BILDUNG IM DIGITALZEITALTER

ZUR PÄDAGOGISCH-ANTHROPOLOGISCHEN, TECHNISCHEN UND MEDIENPÄDAGOGISCHEN DIMENSION DES VERHÄLTNISSES VON BILDUNG UND DIGITALISIERUNG

HABILITATIONSSCHRIFT

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor philosophiae habilitatus (Dr. phil. habil.)

genehmigt durch die
Fakultät für Humanwissenschaften
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

von Dr. phil. Thomas Damberger
geb. am 11.April 1979 in Alzey

Gutachter:
Prof. Dr. Stefan Iske
Prof. Dr. Johannes Fromme
Prof. Dr. Werner Sesink

Magdeburg, 06. November 2019

VERZEICHNIS DER SCHRIFTEN DER KUMULATIVEN HABILITATION

Folgende Schriften reiche ich hiermit im Rahmen meiner schriftlichen kumulativen Habilitationsleistung unter dem zusammenfassenden Titel

Bildung im Digitalzeitalter. Zur pädagogisch-anthropologischen, technischen und medienpädagogischen Dimension des Verhältnisses von Bildung und Digitalisierung

ein:

THEMENBEREICH I: ZUR BEDEUTUNG DER PÄDAGOGISCHEN BEZIEHUNG UND DEREN VERÄNDERUNG IM ZEITALTER DER DIGITALISIERUNG

I.1	Damberger, T. (2011). Macht – Grenze – Bruch … und seine Überwindung. In S. Alpsancar & K. Denker (Hrsg.), Tagungsband der Nachwuchstagung für Junge Philosophie. Brüche, Brücken, Ambivalenzen (2009) und die Wiederverzauberung der Welt (2010) (S. 39-60). Marburg: Tectum.	094-107
I.2	Damberger, T. (2014). Menschlichkeit in der Lehrer-Schüler-Beziehung. In C. F. Tillack, N.; Raufelder, D.; Fetzer, J. (Hrsg.), Beziehungen in Schule und Unterricht. Teil 1: Theoretische Grundlagen und praktische Gestaltung pädagogischer Beziehungen (S. 59-78). Immenhausen: Prolog-Verlag.	108-123
I.3	Damberger, T. (2017). Die Rolle der Lehrerpersönlichkeit angesichts der Möglichkeiten digitaler Technik. In E. Hübner & L. Weiss (Hrsg.), Personalität in Schule und Lehrerbildung. Perspektiven in Zeiten der Ökonomisierung und Digitalisierung (S. 51-70). Leverkusen: Barbara Budrich.	124-139
I.4	Damberger, T. (2018). Mediendidaktik im Digitalzeitalter. In T. Knaus & O. Engel (Hrsg.), Spannung? Potenziale! Spannungsfelder und Bildungspotenziale des Digitalen (S. 77-100). München: Kopaed	140-156
I.5	Damberger T. (2018). Künstliche Intelligenz und der Sinn von Pädagogik. Unveröffentlichtes Manuskript.	157-180

THEMENBEREICH II: BILDUNG UND TECHNIK. ZWISCHEN PÄDAGOGISCHER VERBESSERUNG UND TECHNISCHER OPTIMIERUNG.

II.1 Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552. 182-200

II.2 Damberger, T. (2016). Bildung versus Perfektion. In K. P. Liessmann (Hrsg.), Neue Menschen! Bilden, optimieren, perfektionieren (S. 54-76). Wien: Paul Zsolnay Verlag. 201-214

II.3 Damberger, T. (2015). Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 174-184). Nürnberg: GKP. 215-224

II.4 Damberger, T. (2016). Augmented Reality als Bildungsenhancement? Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik, 1. 225-240

II.5 Damberger, T. (2017). Bildungsreise in digitale Welten. Pädagogische Rundschau, 71, 3-18. 241-257

THEMENBEREICH III: DATAFIZIERUNG ALS HERAUSFORDERUNG FÜR DIE MEDIENBILDUNG

III.1 Damberger, T. (2019). „Self-Tracking“ als (medien)pädagogische Herausforderung. In D. Rode & M. Stern (Hrsg.), Konstellationen von Körper, Medien und Selbst. Self-Tracking, Selfies, Tinder und Co. (S. 205-222) Bielefeld: Transcript-Verlag. 259-271

III.2 Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS. 272-287

III.3 Damberger, T. (2017) Keine große Nummer – Zur Qualität von Quantified Self. merz: Medien + Erziehung, 5. 288-296

III.4 Damberger, T. (2017). Untergangspädagogik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 29, 1-23 . 297-315

III.5 Damberger, T. (2019). Maschine. In G. Weiß & J. Zirfas (Hrsg.), Handbuch Bildungs- und Erziehungsphilosophie (S. 573-583) Wiesbaden: VS. 316-326

III.6 Damberger, T. (2016). I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod. Medien & Altern, 8, 47-64. 327-342

III. 7 Damberger, T. (2018). Death… Is Just The Beginning. Überlegungen zur technologischen Immortalität. In A. Hartung-Griemberg, R. Vollbrecht & C. Dallmann (Hrsg.), Körpergeschichten. Körper als Fluchtpunkte medialer Biografisierungspraxen. Baden-Baden: Nomos, 169-193. 343-359

INHALTSVERZEICHNIS

Thesenförmige Zusammenfassung **010**

1. Pädagogische Anthropologie 010
2. Bildung und Technik 011
3. Medienpädagogik 012

Synopsis **014**

Erster Teil **015**

1.A Systematisierungsansätze im Kontext der Pädagogischen Anthropologie 015

1.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des ersten Teils 032

Zweiter Teil **039**

2.A Skizzierung des Verhältnisses von Bildung und Technik am Beispiel moderner bildungstheoretischer Ansätze 040

2.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des zweiten Teils 066

Dritter Teil **074**

3.A Entfaltung der Verhältnisse (Medien-)Pädagogik und Informatik & Datafizierung und Kapitalismus 074

3.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des dritten Teils 089

I. Zur Bedeutung der pädagogischen Beziehung und deren Veränderung im Zeitalter der Digitalisierung **093**

I.1 Macht – Grenze – Bruch... und seine Überwindung **094**

1. Einführung 094
2. Zerrissenheit 094
3. Die Macht der Spiegel 096
4. Sein ist Nichts? 099
5. Vom Werden 101
6. Das Atmen des Werdens (Entstehen und Vergehen) 102
7. Werden – dialektisch gedacht 103
8. Aufgeben als Aufgabe der Macht 105
9. Macht, die nicht erblicken lässt 106

I.2 Menschlichkeit in der Lehrer-Schüler-Beziehung **108**

1. Umwälzung und Aufklärung 108

2. Schule und Herrschaft 110
3. Bildung zur Menschlichkeit 112
4. Psyche der Macht 114
5. Zur Nicht-Identität 115
6. Der fürsorgliche Lehrer 117
7. Der Beziehungsrahmen 119

I.3 Die Rolle der Lehrerpersönlichkeit angesichts der Möglichkeiten digitaler Technik 124
1. Hervorbringen 124
2. Verbessern 125
3. Verschmelzen 127
4. Integrieren und transzendieren 130
5. Messen und beherrschen 132
6. Verstellen 135
7. Eröffnen 137

I.4 Mediendidaktik im Digitalzeitalter 140
0. Einleitung 140
1. Phänomene der Digitalgesellschaft 141
1.1 Allgegenwärtigkeit von Computer 141
1.2 Vernetzung 142
1.3 Künstliche Intelligenz 143
1.4 Roboter 145
2. Dimensionen des Einsatzes Neuer Medien in Lehr-Lernkontexten 148
2.1 Charakteristika Neuer Medien 148
2.2 Neue Medien als Lehrinstrumente 149
2.3 Neue Medien als Ermöglichungsraum 151
2.4 Zur Mediendidaktik im Digitalzeitalter 154

I.5 Künstliche Intelligenz und der Sinn von Pädagogik 157
1. Künstliche Intelligenz 157
2. Die Qualität von Zahlen 163
3. Die Qualität von Sprache 168
4. Simulation 175

II. Bildung und Technik. Zwischen pädagogischer Verbesserung und technischer Optimierung 181

II.1 Mensch 2.0 – Das Ende der Bildung? 182
1. Zur Fülle 182

2. Zur Macht 190
3. Zum Anfang 194

II.2 Bildung versus Perfektion **201**

0. Vorbemerkung 201
1. Im Lichte der Vollkommenheit 203
2. Das Göttliche herausbilden 204
3. Werte bilden 206
4. Digitalisierung als radikale Bildung und radikales Enhancement 208
5. Selbstvermessung als Selbsterkenntnis 210
6. Human Enhancement als rettende Gefahr 211
7. Bildung zur Menschlichkeit 213

II.3 Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement **215**

1. Erziehung und Bildung zum Menschen 215
2. Vom Humanen zum Transhumanen 217
3. Der Mensch als Wurzel des Menschen 219
4. Pädagogik und Enhancement 220
5. Enhancement als Pädagogik 223

II.4 Augmented Reality als Bildungsenhancement? **225**

1. Augmented Reality, Mixed Reality, Ubiquitous Network 225
2. Enhancement 227
3. Bildung 229
4. Einbildung 231
5. Grenze und Transzendenz 235
6. Repräsentation und Realität 238

II.5 Bildungsreise in digitale Welten **241**

1. Hinter Gittern 241
2. Ein Mehr an Welt 242
3. Grenzenlos Reisen 244
4. Die Ambivalenz des Fremden 246
5. Offenheit für das Unbekannte 248
6. Das Wagnis 249
7. Die Projektion 252
8. Das Sich-Entziehende 253
9. Dunkelheit 256

III. Datafizierung als Herausforderung für die Medienbildung 258

III.1 „Self-Tracking“ als (medien)pädagogische Herausforderung 259

1. Einleitung 259
2. Selbsterkenntnis und Selbstsorge 259
3. Die unmögliche Selbstvermessung 263
4. Besser als Nichts? – Selbsttracking als Kompensation 267

III.2 Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive 272

1. Einleitung 272
2. Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive 274
3. Wissens-, Transzendenz- und Grenzbezug 274
4. Exkurs: Bildung unter ökonomischer Perspektive 279
5. Orientierung, Flexibilisierung, Dezentrierung und Reflexion 282
6. Diskussion und Ausblick 285

III.3 Keine große Nummer. Zur Qualität von Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive 288

1. Das reduzierte Selbst 288
2. Die Qualität von Zahlen 290
3. Bildung und Bedeutung 293

III.4 Untergangspädagogik 297

1. Bildung, Technik & Unsicherheit 297
2. Daten, Freiheit & Sinnlosigkeit 306

III.5 Maschine 316

1. Historische Entwicklung 316
2. Gegenwärtige Entwicklung 318
3. Aktuelle Problemlagen 323
4. Ausblick 325

III.6 I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod 327

1. Autonomie 327
2. Selbstvermessung 330
3. Selbst- und Fremdkontrolle 332
4. Länger leben 332
5. Bildung und Kritik 335
6. Selbstverfehlung 337

7. Medium sein 340

III.6 Death...Is Just the Beginning. Überlegungen zur technologischen Immortalität **343**

1. Die sprechenden Toten 343
2. Als der Tod ins Leben kann 345
3. Der optionale Tod 350
4. (Scheinbar) lebendige Spuren 355

Anhang: Literaturverzeichnisse **361**

Literaturverzeichnis zur Synopse 362
Literaturverzeichnis I.1 372
Literaturverzeichnis I.2 373
Literaturverzeichnis I.3 375
Literaturverzeichnis I.4 377
Literaturverzeichnis I.5 380
Literaturverzeichnis II.1 383
Literaturverzeichnis II.2 384
Literaturverzeichnis II.3 385
Literaturverzeichnis II.4 388
Literaturverzeichnis II.5 391
Literaturverzeichnis III.1 393
Literaturverzeichnis III.2 395
Literaturverzeichnis III.3 397
Literaturverzeichnis III.4 399
Literaturverzeichnis III.5 402
Literaturverzeichnis III.6 404
Literaturverzeichnis III.7 406

THESENFÖRMIGE ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende kumulative Habilitationsschrift besteht aus drei Themenbereichen, die Gegenstand einer hermeneutisch-phänomenologischen bzw. diskursanalytischen Auseinandersetzung sind. Der erste Themenbereich ist überschrieben mit *Zur Bedeutung der pädagogischen Beziehung und deren Veränderung im Zeitalter der Digitalisierung* und ist dem Bereich der Pädagogischen Anthropologie zuzuordnen. Die Beiträge des zweiten Teils fokussieren die *Möglichkeiten pädagogischer Verbesserung* sowie *Ansätze technischer Optimierung* und befassen sich grundlegend mit dem Verhältnis von Bildung und Technik. Dem Bereich Medienpädagogik widmen sich die Beträge des dritten Teils der Arbeit. Unter der Überschrift *Datafizierung als Herausforderung für die Medienbildung* untersuchen die diesem Teil subsumierten Aufsätze einerseits das Verhältnis von (Medien-)Pädagogik und Informatik, andererseits thematisieren sie den spezifischen Konnex Datafizierung und Kapitalismus. Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen der Arbeit thesenhaft angeführt. Eine ausführliche Zusammenfassung, ferner ein Herausarbeiten der wechselseitigen Zusammenhänge der einzelnen Beiträge sowie deren Einordnung in den relevanten wissenschaftlichen Diskurs wird im Rahmen der anschließenden Synopse unternommen.

I. PÄDAGOGISCHE ANTHROPOLOGIE

Die Beiträge des ersten Teils der Arbeit oszillieren zwischen einem philosophisch-phänomenologischen und einem integrativen pädagogisch-anthropologischen Ansatz. Im weitesten Sinne können sie der heuristischen Pädagogischen Anthropologie zugeordnet werden. Diesem Ansatz entsprechend wird nicht die Frage nach dem Menschenbild gestellt, es werden vielmehr Dimensionen des Menschlichen formuliert, zu denen Sozialität, Subjektivität, Kulturalität, Temporalität und Moralität gezählt werden dürfen. Dennoch kommt auch die heuristische Pädagogische Anthropologie nicht ohne ein Menschbild aus, das diesen als ein erziehbares und zu erziehendes, gleichsam als ein zur Bildung fähiges und bildungsbedürftiges Wesen voraussetzen muss. Was der Mensch darüber hinaus ist und sein kann, was das Humane auszeichnet, wird als Frage offengehalten, was jedoch nicht bedeutet, dass nicht nach Antworten auf diese Fragen geforscht wird. Allerdings geschieht dieses forschende Fragen in einer grundsätzlichen paradigmatischen und methodischen Offenheit und ist einer zweifachen Historizität verpflichtet, die sowohl die spezifische Geschichtlichkeit des Erforschten als auch die historisch bedingte Perspektive des Forschenden mitberücksichtigt. Hieraus resultiert einerseits eine Relativität der pädagogisch-anthropologischen Aussagen, andererseits aber auch ein offener, freier Blick für die Veränderlichkeit pädagogisch-anthropologischer Sachverhalte. Unter Berücksichtigung der Relativität und Offenheit für die Veränderlichkeit wird im Rahmen der Beiträge dieses Teils mit einem vorläufigen Menschenbild gearbeitet, das von einem mit dem Menschsein einhergehenden prinzipiell unverfügbaren Moment ausgeht.

Die wesentlichen Aussagen können in folgende Thesen gefasst werden:

- Der Begriff vom Menschen als ein nicht ganz und gar verfügbarer zeigt auf ein Mehr und begegnet als ein bedeutender Zeiger. Er lädt zugleich dazu ein, die Frage nach der Grenze der Verfügbarkeit zu stellen, insbesondere angesichts der schon vorhandenen aber auch unter Berücksichtigung der aufscheinenden Möglichkeit der Mensch-Maschine-Verschmelzung – damit ist der Konnex einer philosophisch-pädagogischen Anthropologe einerseits und einer integrativen Pädagogischen Anthropologie andererseits angesprochen.
- Das prinzipiell Unverfügbare bezieht sich auf den derzeitigen Ist-Zustand des Menschen. Nicht ausgeschlossen ist, dass technische Veränderungen, wie sie beispielsweise im Kontext von Human Enhancement angedacht und teilweise bereits umgesetzt werden, zu einer Veränderung des Menschen insgesamt führen, womit dann zugleich die Frage nach dem prinzipiell Unverfügbaren wieder aufscheint.
- Das Unverfügbare wird als Quelle der Möglichkeiten des Menschen verstanden. Das pädagogische Verhältnis zeichnet sich sowohl durch den Blick in die Möglichkeiten als auch durch das Spiegeln der Potenzialitäten im Blick des Anderen aus.
- Das Bedeuten des Unverfügbaren im Rahmen eines pädagogischen Verhältnisses scheint unter bestimmten Umständen durch technologische Surrogate übernommen werden zu können, was die Frage nach der Rolle von Pädagogik im Digitalzeitalter neu aufwirft.
- Der Bezug zur eigenen Potenzialität ist zugleich die Bedingung für Kreativität und damit auch für ökonomische Produktivität. Es gibt daher einen Zusammenhang zwischen Bildung und Humankapitaloptimierung.
- Der Mensch ist ontologisch durch ein Nichts an Sein von sich getrennt, dieses Nichts ist nicht überwindbar, stellt aber zugleich den Grund für Bildung dar. Bildung kann als Wahrheitsgeschehen verstanden werden und bedarf der Technik.
- Angesichts der Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung herrschen Kontingenzen vor, die mit der Unverfügbarkeit des Menschen korrespondieren; zugleich gehen diese Entwicklungen mit dem Versprechen einher, Unverfügbares in Verfügbares zu transformieren und können als eine Antwort (auch) auf fundamentale Unsicherheiten verstanden werden.

II. Bildung und Technik

Im zweiten Teil der vorliegenden Schrift wird das Verhältnis von Bildung und Technik einerseits am Beispiel der Möglichkeiten pädagogischer Verbesserung, andererseits mit Blick auf Ansätze technischer Optimierung untersucht. Deutlich wird dabei, dass beide Bereiche nicht eindeutig voneinander zu trennen sind. Traditionell zielt Bildung auf Vervollkommnung ab, hält sich dabei allerdings stets von der Perfektion fern. Nichtsdestotrotz gab es im Kontext der Pädagogik immer auch Versuche, durch technische Eingriffe in jene Bereiche vorzustoßen, die

sich dem pädagogischen Zugriff grundsätzlich entziehen. Gleichzeitig wird aktuell insbesondere von Akteuren, die dem Transhumanismus nahestehen, eine Strukturanalogie zwischen Erziehung auf der einen und gentechnischen Modifikationen auf der anderen Seite propagiert. Technik stellt eine Objektivation des Menschenmöglichen dar, als solche deutet sie sowohl auf die Vernunft als auch auf all jene Potenziale, mit deren Verwirklichung eine bessere (humanere) Welt einhergehen kann. Gleichzeitig verweist sie auf die Abgründe des Menschlichen, auf die Möglichkeit zur Inhumanität. Die wesentlichen Überlegungen der Beiträge des zweiten Teils können in Form der folgenden Thesen artikuliert werden:

- Die klassische Bildungsidee hat ein emanzipatorisches und ein kritisches Moment. Beides zu verwirklichen ist bis heute bestenfalls in Ansätzen gelungen. So begegnet Bildung noch immer als Distinktionsmerkmal, ihr kritisches Moment ist sowohl die höchste Gefahr als auch die Rettung für das gegebene ökonomische System und ihrer Akteure.
- Bildung zeichnet sich aus durch eine Polarität von Gemeinsamkeit und Differenz; angesichts technologischer Innovationen im Bildungskontext (Stichwort: Bildungstechnologie) wird das Gemeinsame auf Kosten der Differenz aufgelöst, wodurch Bildung von Vernunft und Humanität entkoppelt wird.
- Insbesondere der klassische Bildungsbegriff kann als Anlass für eine Beschleunigung interpretiert werden, die der Mensch als eine Möglichkeits- und Zeitkrise erlebt, zugleich sind es derlei Krisen, die für das Subjekt eine revolutionäre Umwälzung bedeuten.
- Im Rahmen des vorherrschenden gesellschaftlich-ökonomischen Systems wird das menschliche Grundbedürfnis nach einem Sich-selbst-gewahr-werden nicht erfüllt, die Vermittlung zwischen Selbstentfaltung und Affirmation des Bestehenden misslingt.
- Der gegenwärtige Mensch ist in einem onto-theo-logischen Sinne unzugehörig. Wird seine Heimatlosigkeit nicht Gegenstand einer selbstreflexiven Bildung, erscheinen sowohl der Imperativ des Genießens als auch Human Enhancement als sinnvoll. Es sind beides Symptome für ein Fehlen der Bildung, das sich durch ein Fehlendes *in* der Bildung auszeichnet.
- Das Unverfügbare gilt als das Noch-nicht-verfügbare und damit als das wertlose und potenziell wertschädigende, dem es mit technischen Mitteln beizukommen gilt. Damit ist Technik – sofern sie zum Gegenstand der Reflexion wird – der Weg, das Unverfügbare als notwendiges und bildungsermöglichendes Moment einzuholen.

III. MEDIENPÄDAGOGIK

Die Beiträge des dritten Teils spannen einen Bogen, der ausgeht von der Frage nach neuen Möglichkeiten einer umfassenderen und durchdringenderen medial gestützten Selbsterkenntnis, anschließend übergeht in Reflexionen hinsichtlich einer neuen Charakterisierung der Welt

im Digitalzeitalter und letztlich hinführt in eine Auseinandersetzung mit transhumanistischen Vorhaben, die das Verhältnis von Autonomie und Heteronomie radikal zuspitzen. Die einzelnen Stationen werden aus einer genuin medienpädagogischen Perspektive beleuchtet und fokussieren die Frage nach einer möglichen neuen Rolle insbesondere der Medienbildung angesichts der vorherrschenden und aufscheinenden Entwicklungen im Bereich Digitalisierung. Thesenhaft lassen sich die Kernaussagen dieses Teils wie folgt formulieren:

- Sensorisierung, Datafizierung und Vernetzung stehen symptomatisch für eine Maschinisierung und Kybernetisierung der Welt. Medienpädagogik als Kritik geht mit dem Potenzial einher, die hinter der Kybernetisierung stehende Ideologie und das, was die Ideologie nicht fasst, aufscheinen zu lassen. Damit kann Medienpädagogik zur Re-Humanisierung der Welt beitragen.
- Ähnlich wie die Informatik zielt auch die Medienpädagogik auf eine Überwindung von Heteronomie ab. Es ist Aufgabe der Medienbildung, den Umgang mit dem Fremden zum Gegenstand der Reflexion zu erheben, um Selbstgestaltung und Autonomie vor einem Umschlag in Heteronomie zu bewahren. Dazu ist es erforderlich, das technologische Prinzip der Neuen Medien zu verstehen, woraus folgt, das Medienpädagogik und Informatik einander bedürfen.
- Zwischen realer Realität und virtueller Realität ist ein neuer Raum entstanden. Der Mensch im Digitalzeitalter ist Teil dieses Raumes, in dem sowohl absolute Gleichheit als auch vollkommene Unmenschlichkeit herrschen. Ohne in pädagogische Kontexte eingebettete Provokationen ist eine Bildung zur Freiheit in diesem Raum nicht möglich.
- Medienbildung hat die Aufgabe, zur Entmythologisierung beizutragen. Sie kann dieser Aufgabe nur gerecht werden, wenn die strukturellen Bedingungen, innerhalb derer der Dataismus möglich und notwendig wurde, zum Gegenstand der Auseinandersetzung werden.
- Trotz aller mit ihr einhergehenden Möglichkeiten ist es gerade die Digitalisierung, die eine immense und doch wenig beachtete Bedrohung für Bildung darstellt. Der Mensch steht in Gefahr, sich selbst zu verfehlen und in ein konstitutiv falsches Bewusstsein seiner selbst zu geraten, die Gesellschaft als Ganze befindet sich indessen vor ihrer Auflösung. Insofern Medienpädagogik in einem hinreichenden Maße in der Tradition der Aufklärung steht, kann sie diese Gefahr als Chance zur Bildung des Menschen zum Menschen wenden.

SYNOPSIS

Das Herz ist in dem Maße menschlich, wie es aufbegehrt.
Was bedeutet: Mensch sein heißt, sich dem Gesetz nicht beugen.
(Georges Bataille, Das Unmögliche)[1]

ERSTER TEIL

Der erste Teil der vorliegenden kumulativen Habilitationsschrift trägt die Überschrift *Zur Bedeutung der pädagogischen Beziehung und deren Veränderung im Zeitalter der Digitalisierung* und ist inhaltlich dem Bereich der pädagogischen Anthropologie zuzuordnen. Es wurde in der Vergangenheit bereits mehrfach versucht, die pädagogische Anthropologie systematisch zu fassen. Hervorzuheben sind hier insbesondere die Ansätze von Kamper (1971), König & Ramsenthaler (1980), Scheuerl (1982), Zirfas (2004), Hamann (2005) und Wulf & Zirfas (2014). Im Folgenden sollen daher zunächst unterschiedliche Systematisierungsansätze vorgestellt werden, es handelt sich dabei um eine Auswahl derjenigen Ansätze, die im relevanten Diskurs eine vorherrschende Rolle spielen. Daran anknüpfend wird eine eigene Systematisierung unternommen, die als Folie dienen soll, die inhaltlichen Schwerpunkte der Beiträge des ersten Teils der Arbeit sinnvoll in das Feld der pädagogischen Anthropologie einzuflechten.

1.A SYSTEMATISIERUNGSANSÄTZE IM KONTEXT DER PÄDAGOGISCHEN ANTHROPOLOGIE

α) TYPEN PÄDAGOGISCH-ANTHROPOLOGISCHEN FRAGENS

Hans Scheuerl fragt in einem 1982 publizierten Beitrag *Was heißt „pädagogische Anthropologie“?* und arbeitet insgesamt drei Typen pädagogisch-anthropologischen Fragens heraus: den integrativen Typus, den daseinsanalytischen Typus und einen Typus, der nach dem Menschenbild fragt, das hinter der jeweiligen Pädagogik steht (vgl. Scheuerl, 1994 [1982], S. 238). Bezeichnend für den integrativen Typus, wozu Scheuerl insbesondere Andreas Flitner und Heinrich Roth als dessen Hauptakteure zählt, ist der Blick auf Ergebnisse verschiedener (auch) humanwissenschaftlicher Einzeldisziplinen. Zu diesen Disziplinen zählen beispielsweise die Soziologie, Psychologie, Ethnologie, aber auch die Biologie, Medizin u.a. Diese Ergebnisse sind vorwiegend Resultate empirischer Untersuchungen. Sofern diese nun pädagogisch relevant sind, gilt es sie – so Scheuerl – in das pädagogische Fragen nach dem Menschen, sprich: in die pädagogische Anthropologie zu integrieren. Allerdings kann sich die Integration nicht in einem

[1] Die Interpunktion wurde angepasst. In der Originalübersetzung ist der Satz wie folgt: „*Das Herz ist in dem Maße menschlich, wie es aufbegehrt was bedeutet: Mensch sein heißt ‚sich dem Gesetz nicht beugen‘).*“ (Bataille, 1987 [1947/1962], S. 120; Hervorh. u. Interpunktion entspricht dem Original).

reinen Übernehmen der Ergebnisse erschöpfen; da es sich nämlich um Ergebnisse aus Studien nicht-pädagogischer Disziplinen handelt, kann der genuin-pädagogische Blick nicht zwingend als gegeben vorausgesetzt werden. Die spezifische pädagogische Relevanz gilt es demnach im Zuge der Integration entweder herzustellen oder zumindest pointiert hervorzuheben.

Dass der Versuch der Integration mit Problematiken verbunden ist, unterstreicht indessen Dietmar Kamper 1971 in seinem Beitrag mit dem Titel *Neuere Ansätze zu einer „pädagogischen Anthropologie"*. Findet das Einbeziehen der Resultate aus den Nachbardisziplinen ohne Vermittlung mit innerpädagogischen Fragestellungen statt, hat dies aus Sicht des Autors zur Folge, dass letztere unbearbeitet bleiben (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 199). Kamper hat hier Roths 1967 herausgearbeiteten Ansatz einer pädagogischen Anthropologie im Sinne einer „datenverarbeitenden Integrationswissenschaft" (Roth, 1967, S. 122) im Blick, auf den später noch genauer eingegangen wird. Sind es hingegen vor allem die innerpädagogischen Probleme, die bearbeitet werden, stehen die (nur scheinbar integrierten) Ergebnisse der verschiedenen Disziplinen dem Pädagogischen als eine zwar beachtenswerte, aber letztlich doch ebenfalls unvermittelte Ansammlung gegenüber (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 199). Als exemplarisch für dieses spezifische Integrationsproblem gilt der von Flitner 1963 herausgegebene Sammelband *Wege zur pädagogischen Anthropologie. Versuch einer Zusammenarbeit der Wissenschaften vom Menschen.* Es handelt sich im Falle dieses Bandes um den Versuch, Vertreter unterschiedlicher Disziplinen zusammenzubringen, die allesamt von dem Interesse einer Auseinandersetzung mit anthropologischen Fragestellungen geleitet sind. Das Ziel des Vorhabens formuliert der Herausgeber folgendermaßen: „Es geht hier nicht um die Befragung der ‚einheimischen' Begriffe der Pädagogik auf ihren anthropologischen Gehalt, sondern vielmehr darum, herauszuarbeiten, was die Pädagogik im Zusammenhang mit den übrigen Wissenschaften vom Menschen anthropologisch auszusagen vermag, sei es, daß sie deren Erfahrungen und Begriffe für sich auswertet und interpretiert, sei es, daß sie von eigenen Erfahrungen, die in dem Versuch einer solchen Zusammenschau nicht fehlen dürfen, berichtet." (Flitner, 1994 [1963], S. 95f.). Ergebnis waren, so Scheuerls Diagnose, zwar in der Tat *Wege* zu einer pädagogischen Anthropologie, nicht aber eine Zusammenstellung im Sinne einer abgerundeten pädagogischen Lehre vom Menschen (vgl. Scheuerl, 1994 [1982], S. 239).

Den zweiten Typus pädagogisch-anthropologischen Fragens charakterisiert Scheuerl als daseinsanalytisch. Es sind insbesondere Otto Friedrich Bollnow und einige seiner Schüler, die als Hauptvertreter dieses Typus angeführt werden. Symptomatisch für das daseinsanalytische Vorgehen in zunächst einmal der vollständige Verzicht auf systematische Gesamtentwürfe oder geschlossene Modelle vom Menschen. Für Bollnow besteht genau darin ein methodisches Prinzip der pädagogischen Anthropologie, das er als das Prinzip der offenen Frage bezeichnet.[2] Es

[2] Bollnow formuliert in dem zitierten Beitrag aus dem Jahr 1965 insgesamt vier Prinzipien, die an späterer Stelle ausführlicher behandelt werden. Es handelt sich dabei um das Prinzip der anthropologischen Reduktion, das Oreganon-Prinzip, das Prinzip der anthropologischen Interpretation und das der

„lehnt jede der Einzelforschung vorgeordnete Systematik ab. Jedes neu aufzunehmende Phänomen liefert etwas unvorhersehbar Neues für das Gesamtverständnis des Menschen“ (Bollnow, 1994 [1965], S. 174). Statt sich an einem fertigen Menschenbild zu orientieren oder vom Ziel geleitet zu sein, eine abgeschlossene pädagogische Anthropologie zu generieren, nimmt der daseinsanalytische Typus sich dem Beobachter aufdrängende Einzelphänomene menschlichen Lebens in den Blick. Zu diesen Einzelphänomenen zählen u.a. Geborgenheit, Angst, Scham, Ehrfurcht, Spiel, Zeit- und Raumerleben. Die methodische Vorgehensweise bezeichnet Scheuerl zurecht als im Kern phänomenologisch (vgl. Scheuerl, 1994 [1982], S. 241). Es handelt sich dabei allerdings nicht um eine Phänomenologie im Sinne einer schulmäßig festgelegten, sondern vielmehr um eine möglichst unvoreingenommene, behutsame Beschreibung der Phänomene (vgl. Bollnow, 1994 [1965], S. 174). Dieser Typus pädagogisch-anthropologischen Fragens zielt nicht auf eine Pädagogische Anthropologie im Sinne einer Teildisziplin der Pädagogik ab, sondern will die Pädagogik insgesamt – Scheuerl spricht hier vom Ganzen der Pädagogik (vgl. Scheuerl, 1994 [1982], S. 242) – unter eine anthropologische Betrachtungsweise stellen. Bezeichnend ist, dass die daseinsanalytische Vorgehensweise nicht trennscharf vom integrativen Fragetypus unterschieden werden kann, denn auch hier werden Ergebnisse der Einzelwissenschaften in die Pädagogik integriert. Bollnow merkt hierzu an: „[Es] dürfen die Ergebnisse der Einzelwissenschaften vom Menschen […] auch unabhängig von der sich in ihnen vollziehenden anthropologischen Wendung für die Pädagogik bedeutsam bleiben, und die Pädagogik […] muß das Ganze der betreffenden Wissenschaften in den Blick nehmen.“ (Bollnow, 2013 [1965], S. 139).

In Abgrenzung zum integrativen und daseinsanalytischen Typus arbeitet Scheuerl einen auf Menschenbilder, die hinter einer jeweiligen Pädagogik stehen, gerichteten Typus pädagogisch-anthropologischen Fragens heraus. Ein leitendes Menschenbild wird als stets vorhanden postuliert, wenngleich es nicht immer ins Bewusstsein gerät. In der Pädagogik wird demzufolge häufig mit einem impliziten Menschenbild gearbeitet. Versucht man nun ausgehend von den verschiedenen Pädagogiken[3] die diesen zugrundeliegenden unterschiedlichen Menschenbilder (in

---

offenen Frage (vgl. Bollnow, 1994 [1965], S. 173f.). Auffallend ist, dass Bollnow in seinen Nachfolgewerken die offene Frage nicht mehr als eigenständiges Prinzip markiert und spätestens seit Anfang der 1970er Jahre in seinen Studien zur Anthropologischen Pädagogik nur noch die ersten drei methodischen Prinzipien anführt (vgl. Bollnow, 1983, S. 28ff.).

[3] Eine (noch) relativ aktuelle Untersuchungen unterschiedlicher Pädagogiken unternimmt Harm Paschen in seiner 1997 vorgelegten Publikation *Pädagogiken. Zur Systematik pädagogischer Differenzen*. Pädagogiken werden hier als „Arrangement[s] oder Konzept[e] zur umfassenden Steuerung von Unterricht, Erziehung und Bildung“ (Paschen, 1997, S. 32) verstanden. Sie entstehen, indem einerseits vorhandene Pädagogiken kritisiert werden und andererseits die Kritik sich nicht in einer solchen erschöpft, sondern in der Orientierung an einem alternativen Konzept, das es erst noch zu schaffen gilt, mündet. Die Kritik an einer vorhandenen Pädagogik kann (muss aber nicht) eine Kritik an dem zugrundeliegenden Menschenbild sein. Die Neuorientierung bzw. das Schaffen einer neuen Pädagogik setzt zwingend ein anderes Menschenbild voraus. Eine Pädagogik ganz ohne Menschenbild wäre keine.

manchen Fällen mag es sich auch lediglich um verschiedene Akzentuierungen ein und desselben Menschenbildes handeln) gegeneinander abzugrenzen bzw. eindeutig herauszuarbeiten, stößt man auf ein Problem: „Sucht man […] nach Informationen und Orientierung über die besonderen Eigenarten dieser Menschenbilder, ihre Übereinstimmungen oder Gegensätze, ihre historischen Bedingungen und Wandlungen, so betritt man bald Niemandsland“ (Scheuerl, 1994 [1982], S. 243). Umso bedeutender ist es, das der Erziehung zugrundeliegende Menschenbild wissenschaftlich zu reflektieren – was insbesondere als eine Aufgabe der pädagogischen Anthropologie verstanden werden darf: „Das Bedenken des *Menschenbildes*, wie es der […] Fragestellung und dem Fragehorizont der Anthropologie und damit auch der pädagogischen Anthropologie entspricht, ist somit ein *wissenschaftliches* Anliegen“ (Dienelt, 1980, S. 92; Hervorh. im Original). Mit einem Menschenbild geht notwendigerweise ein Begriff vom Menschen einher. Dieser Begriff ist maßgeblich für die Art und Weise, wie erzogen wird, und er ist entscheidend für das Ziel der Erziehung. Werner Loch hält daher völlig zurecht fest, dass die Bewusstmachung des Menschenbildes bzw. des Begriffs vom Menschen eine Aufgabe ist, der sich weder die Pädagogik als Wissenschaft noch die ausschließlich praktische Pädagogik verweigern darf: „*Wer erzieht, begreift den Menschen*. Und wer sich das nicht bewußt macht, für den gibt es jetzt keine Entschuldigung mehr, denn er hat dann bereits als Erzieher versagt, weil er, wenn er den Menschen nicht mehr begreift, den Menschen auch nicht mehr erzieht.“ (Loch, 1967, S. 121; Hervorh. im Original).

β) Ansätze einer Pädagogischen Anthropologie

Dietmar Kamper legt 1971 eine differenziertere Systematik der Pädagogischen Anthropologie vor. In *Neuere Ansätze zu einer „pädagogischen Anthropologie“* unterscheidet er zwischen einem *integralen*, einem *philosophisch-anthropologischen*, einem *phänomenologischen*, einem *dialektisch-reflexiven* und einem *dialogischen* Ansatz. Beim *integralen Ansatz* handelt es sich im Wesentlichen um das, was Scheuerl als integrativen Typus pädagogisch-anthropologischen Fragens bezeichnet, und genau wie Scheuerl sieht auch Kamper Heinrich Roth und Andreas Flitner als Hauptakteure dieses Ansatzes. Bezeichnend für den integralen Ansatz ist für Kamper die Artikulation des *doppelten pädagogischen Blicks* (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 199). Mit dieser Formel rekurriert Kamper auf Roths Überlegungen zur empirischen Pädagogischen Anthropologie. Diese sieht ihr hauptsächliches Ziel nicht darin, Phänomene des menschlichen Lebens zu beleuchten, um anschließend danach zu fragen, was diese Phänomene für die Erziehung bedeuten. Im Gegenteil ist der von Roth präferierte Ansatz von der Frage geleitet, wie mögliche Reife und Mündigkeit als Phänomene der Erziehung erfasst und begriffen werden können (vgl. Roth, 1967, S. 126). Dazu gilt es sowohl nach der Bildsamkeit des Menschen als auch nach dessen Bestimmung zu fragen. Der wissenschaftlich-pädagogische Blick muss daher einerseits in die Breite gehen, indem die Ergebnisse der Einzelwissenschaften vom Menschen erfasst und in die Pädagogik integriert werden und andererseits in die Tiefe reichen, indem gezielt das philosophische und (nach Roth) auch das theologische Denken bemüht wird, um nach den Grenzen der Bestimmbarkeit zu suchen. Damit ist das Unverfügbare im Menschen

angesprochen, dass insbesondere Roth als fragwürdig markiert. Das Wechselspiel zwischen der Berücksichtigung empirischer Analysen einerseits und dem philosophisch/theologischen Fragen nach der Unverfügbarkeit andererseits deckt auf, dass vieles von dem, was bisher als Unverfügbar gewähnt wurde, sich letztlich doch des Zugriffs und damit der pädagogischen Steuer- und Gestaltbarkeit fügt. Roth hält diesbezüglich fest: „Philosophie und Theologie können deshalb nicht unterschlagen werden, weil sie, seit sie existieren, im Gegensatz zu den Erfahrungswissenschaften vom Menschen, spezifischer und konzentrierter über das nachgedacht haben, was das *Unverfügbare* im Menschen heißen kann" und unterstreicht, „[s]ie haben sich in diesem Punkt immer wieder getäuscht – und die Pädagogik muß gerade an dieser Täuschung interessiert sein, weil das *freigesetzte Verfügbare*, das im Zunehmen begriffen ist, verantwortet, und zwar nicht zuletzt pädagogisch verantwortet sein will" (ebd.; Hervorh. im Original).

Für den philosophisch-anthropologischen Ansatz stehen Heinrich Döpp-Vorwald und Werner Loch Pate. Dieser Ansatz bedient sich des Prinzips der *offenen Frage*. Geprägt und in die Pädagogik eingeführt wurde dieses Prinzip maßgeblich von Bollnow, der dieses wiederum in Anschluss an Helmuth Plessner entwickelt hat (vgl. Bollnow, 2013 [1980], S. 293)[4]. Die offene Frage ist ein methodisches Vorgehen, das sich maßgeblich von einem Fragetypus unterscheidet, der symptomatisch für die Naturwissenschaften ist. Das naturwissenschaftliche Fragen ist i.d.R. ein geschlossenes, was bedeutet, dass ausgehend von einer Hypothese deren Verifikation und Falsifikation fragend geprüft wird. In Abgrenzung dazu nimmt das offene Fragen Neues, Unvorhergesehenes mit in den Blick. Dieses Neue wiederum wirkt auf die Frage selbst zurück, so dass diese neu bzw. anders gestellt werden muss. Das Prinzip des offenen Fragens kann daher auch als ein hermeneutisch-phänomenologisches Fragen bezeichnet werden. Hermeneutisch ist es, insofern es eine zirkuläre, besser noch: spiralenartige Annäherung an etwas darstellt, das als objektives Faktum, welches früher oder später gefasst werden kann, nicht existiert. Phänomenologisch ist das offene Fragen, weil es das Hineingeflochten-sein und Verhaftet-bleiben sowohl in eine bestimmte Beziehung als auch in eine spezifische Welterfahrung berücksichtigt. Das Fragen, Verstehen-wollen und Zu-Erfassen-versuchen unternimmt der Fragende aus einem unhintergehbaren In-der-Welt- und In-Beziehung-sein heraus. Dieses beeinflusst seine eigene Gedankenbildung, seine sinnliche Wahrnehmung etc. Lambert Wiesing spricht von einem intentionalen Zustand, der den Fragenden in Beziehungen verstrickt (vgl. Loebell, 2018, S. 4; vgl. Wiesing, 2009, S. 88). Das in der offenen Frage in den Blick Geratende verändert die Intension und lässt das Befragte wiederum anders erscheinen. Dieser Prozess ist unendlich und daher per se nicht auf ein abschließendes Ergebnis, auf ein Feststellen objektiver Fakten ausgerichtet.

[4] Bollnows Beitrag *Die anthropologische Betrachtungsweise in der Pädagogik* ist in mehreren Versionen erschienen, die sich inhaltlich voneinander unterscheiden. Die Version von 1980, auf die ich mich an dieser Stelle beziehe, thematisiert das Prinzip der offenen Frage in einer Ausführlichkeit, wie es in anderen Version so nicht der Fall ist.

Der *philosophisch-anthropologische Ansatz* verzichtet auf einen Begriff der Ganzheit des Menschen, sondern versucht, ähnlich wie der daseinsanalytische Typus bei Scheuerl, durch die Untersuchung einzelner Phänomene neue Aspekte des Humanen in den Fokus zu rücken. Kamper merkt im Rahmen seiner Skizzierung der wesentlichen Aspekte dieses Ansatzes zwei unvermittelte Positionen an und markiert diese als Widerstreit zwischen einer „empirischen" Hermeneutik einerseits und der „empirischen" Tatsachenforschung anderseits (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 200). Während Döpp-Vorwald 1966 in *Über Problem und Methode der Pädagogischen Anthropologie* betont, dass die pädagogisch-philosophische Anthropologie keine einzelwissenschaftlich-empirische Disziplin sein kann, plädiert Loch dafür, die empirische Rückständigkeit der Pädagogik gerade durch eine anthropologische Betrachtungsweise zu beheben. Diese zeichnet sich durch eine anthropologische Doppelfrage aus: „Wie muß die Erziehung konzipiert werden, damit diese menschliche Erscheinung mit diesem Konzept begriffen, erklärt oder gar verstanden werden kann? – Aber auch […]: Wie erscheint der Mensch in diesem Konzept der Erziehung? Was sagt dieses Erziehungsphänomen über den Menschen, wie wird in seinem Begriff der Mensch begriffen?" (Loch, 1967, S. 108). Die anthropologische Doppelfrage ist für Loch ein „theoretischer Reflex" (ebd.) darauf, dass nicht länger auf eine überzeitliche Wesensbestimmung des Menschen rekurriert werden kann. Das anthropologische Fragen hilft, so Loch, nicht nur der Pädagogik, sondern den Einzelwissenschaften (gemeint sind die Humanwissenschaften) überhaupt das Neue am Menschen aufscheinen zu lassen und bietet sich daher als Methode an. Der von Kamper markierte Widerstreit zwischen „‚empirischer' Hermeneutik" und „‚empirischer' Tatsachenforschung" (Kamper, 1994 [1971], S. 200) kann daher folgendermaßen gedeutet werden: Döpp-Vorwald versteht die Empirie als eine Tatsachenforschung, die (im Sinne von Kampers Döpp-Vorwald-Rezeption) nicht Gegenstand einer pädagogisch-philosophische Anthropologie sein kann bzw. umgekehrt: die pädagogisch-philosophische Anthropologie kann keine empirische Disziplin sein, weil ihre Forschungsmethode nicht empirisch ist. Demgegenüber steht die Position von Werner Loch, der für ein anthropologisches Fragen plädiert, das sich auch auf die Resultate empirischer Forschung der Einzelwissenschaften richtet. Ein solches Fragen bedeutet dann notwendigerweise auch die verstehende Auslegung dessen, was empirisch untersucht wurde.[5] Die empirische Hermeneutik erscheint daher als eine Hermeneutik der Empirie.

Der *phänomenologische Ansatz* der Pädagogischen Anthropologie unterscheidet sich für Kamper vom philosophisch-anthropologischen Ansatz hauptsächlich durch das Zurückstellen der Methodenfrage, wenngleich indessen auch dieser Ansatz sich einer Methode bedient (vgl. ebd., S. 201). Ziel der phänomenologischen Herangehensweise ist das Infrage-stellen von Selbstverständlichkeiten innerhalb der Pädagogik. Kamper ordnet Martinus Lageveld und Andreas Flitner dem phänomenologischen Ansatz zu, wodurch erkennbar wird, dass dieser – wie Scheuerl

[5] Oliver Hollstein verweist auf den für das bessere Verständnis der o.a. Überlegungen hilfreichen Umstand, dass bis Ende der 1960er Jahre unter empirischer Tatsachenforschung i.d.R. die quantitative Empirie gemeint war (vgl. Hollstein, 2011, S. 186).

bereits bemerkt an – nicht eindeutig vom integralen Ansatz zu trennen ist. Zugleich wäre Bollnow wohl als Hauptvertreter des phänomenologischen Ansatzes zu nennen. Im Kern geht es hier darum, das Beteiligt-sein des Forschers im Forschungsprozess mit zu bedenken, dessen jeweilige Perspektive notwendig das Ergebnis beeinflusst. Die besondere Problematik, die Kamper in diesem Zusammenhang betont, besteht darin, dass entscheidende pädagogische Kategorien wie Mündigkeit und deren Gegenteil aus einer bestimmten Weltanschauung und damit von außen in die Untersuchung hineingetragen werden, ohne dass dies selbst zum Thema wird (vgl. ebd.). Führt man den Gedanken fort, so müsste beispielsweise die Kategorie Mündigkeit selbst Gegenstand einer unvoreingenommenen phänomenologischen Untersuchung werden, ebenso das Mündigkeitsverständnis des Forschers sowie die Wechselwirkung zwischen der denkenden Beobachtung der Kategorie und der sich-wandelnden Bedeutung dieser Kategorie für den Untersuchenden. Eine ähnliche Kritik richtig Josef Derbolav an die Adresse der phänomenologischen Pädagogischen Anthropologie, indem er in seinen „*Kritischen[n] Reflexionen zum Thema „Pädagogische Anthropologie"* anmerkt, „daß sie gar nicht auf die Frage kommt, was es denn eigentliche heiße, daß ein bestimmtes Phänomen ‚bedeutsam' werden könne für das Verständnis des Menschen, daß ihr ‚Bedeutsamkeit', ‚Bedeutung' selber nicht zum Problem wird" (Derbolav, 1994 [1964], S. 117).

Neben den bisher genannten Ansätzen führt Kamper noch zwei weitere ins Feld, die in den weiteren dominanten Systematisierungsversuchen so nicht vorkommen und die daher der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle zumindest Erwähnung finden sollen. Dies ist zum einen der *dialektisch-reflexive Ansatz*. Kamper sieht Derbolav als einen Vertreter dieser Richtung. Im Rahmen dieses Ansatzes wird davon ausgegangen, dass der Bildung im Sinne einer Selbstverwirklichung eine Dialektik zugrunde liegt. So versteht Derbolav die Pädagogische Anthropologie als eine Theorie der individuellen Selbstverwirklichung. Entscheidend dabei ist die Entfaltung bzw. Genese des Selbst/ der Person – die Personagenese, die ohne den Erzieher nicht auskommt (vgl. Hamann, 2005, S. 13). Daraus folgt, dass die Dialektik von Bildung bzw. Selbstverwirklichung, die der Fremdbestimmung als ihr Anderes, von dem es sich zu emanzipieren gilt, bedarf, zugleich noch in einem ebenfalls dialektischen Verhältnis mit dem Erzieher bzw. dem erzieherischen Handeln verwoben ist. Dieses ermöglicht überhaupt erst Emanzipation, Selbstbestimmung und –verwirklichung, ist aber bei allem (im besten Falle) Fördernden zugleich auch das, was bestimmte Sinn- und Verstehenshorizonte vorgibt, in denen Emanzipation, Selbstbestimmung und –verwirklichung im Erziehungsprozess zum Thema gemacht werden; Gleiches gilt für Strukturen, von denen es sich zu lösen oder die es zu erschließen gilt.

Zeichnet sich der erzogene Mensch durch die Fähigkeit zum autonomen und mündigen Verhalten aus, so muss Erziehung von einer entsprechenden Theorie geleitet sein. So plädiert Derbolav konsequenterweise dafür, den zu erziehenden Menschen nicht nur als Gegebenheit, die mehr ist als das Resultat biologischer oder kultureller Determination, sondern zugleich als Aufgabe in den Blick zu nehmen. In diesem Sinne ist der Mensch dem Pädagogen als Frage aufgegeben, „was für ein Mensch aus dem Kinde, aus *diesem* Kinde, einmal werden soll" (Derbolav, 1994 [1964], S. 108; Hervorh. im Original). Der dialektisch-reflexive Ansatz versucht solche

Theorien zu fassen, in ihrer Dialektik zu entfalten und verstehbar zu machen. Zugleich bleibt der Ansatz reflexiv und verhindert somit, dass sowohl die Erziehung als auch die für die Erziehung maßgeblichen Kategorien (Mündigkeit, Autonomie, Selbstverwirklichung etc.) ausschließlich objektiviert werden (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 202).

Eine Kritik am dialektisch-reflexiven Ansatz stellt die *dialogische* Herangehensweise dar. Die Analyse der Dialektik von Bildung und des Hineingewoben-seins des Erziehers in den Selbstverwirklichungsprozess geht nicht ohne ein theoretisches Aufheben jeweils einer Seite des dialektischen Verhältnisses einher. Dialektik zu verstehen bzw. theoretisch zu fassen bedeutet zugleich eine Analyse der dialektischen Figur. Eine solche Analyse meint aber auch ein Auseinandernehmen und damit die Zerstörung der Figur. Wird beispielsweise das Werden eines Menschen dialektisch verstanden, so hebt der Begriff des Werdens die Ununterschiedenheit von Sein und Nichts auf. Hegel hat diesen Umstand 1831 in seiner *Wissenschaft der Logik* wie folgt betont: „Sein und Nichts sind in ihm (dem Werden, T. D.) nur als Verschwindende; aber das Werden als solches ist nur durch die Unterschiedenheit derselben“ (Hegel, 1986 [1831], S. 113). Das Sein des Menschen ist auf einer abstrakten Ebene dem Nichts gleich. Im konkreten alltäglichen Erleben sehen wir allerdings einen Unterschied zwischen beidem. Diesen Unterschied können wir aber nur machen, weil wir weder das Sein noch das Nichts in seiner Reinform und losgelöst von seinem Anderen erfahren. Die Formulierung *von seinem Anderen* verweist auf die Verwobenheit von Sein und Nichts. Das Sein ist nicht ohne das Nichts, das gleichsam die unbegreifbare und zugleich das Sein ermöglichende Seite des Seins ist. Gleiches gilt für das Nichts, das nicht einmal denkbar wäre ohne das Sein, von dem es immer ein Nichts ist. Die Begriffe Sein und Nichts sind daher ihrem Wesen nach dialektisch und werden im alltäglichen Erleben im Werden aufgehoben. Versucht man nun, die eine Seite des Werdens (z.B. das Sein) theoretisch zu fassen, löst man in der Analyse die Dialektik auf und verfehlt das, was man zu erfassen sucht. Ein solcher Versuch ist, wie Kamper zurecht bemerkt, nicht nur vergeblich, sondern zugleich gefährlich (vgl. Kamper, 1994 [1971], S. 202). Wird nämlich das Wesentliche des Menschen theoretisch bestimmt, scheint damit zugleich das Unwesentliche bzw. Inhumane als das Andere des Bestimmten mit der Bestimmung auf. Jörg Zirfas plädiert daher in seiner Einführung in die *Pädagogik und Anthropologie* für eine „Pädagogische Anthropologie […] im […] Sinne [einer] negativ[n] Anthropologie als Zurückweisung jeglicher Form einer essentialistischen Menschenbildpädagogik, die zugleich auch das Nicht-Humane festzulegen in der Lage ist“ (Zirfas, 2004, S. 34). Eine Pädagogin, die sich einer solches essentialistischen Anthropologie bedient, tritt als Protagonistin in Judith Schalanskys als Bildungsroman bezeichneten Buch *Der Hals der Giraffe* in Gestalt der Lehrerin Inge Lohmark auf: „Sie kannte sie alle. Sie erkannte sie sofort. Schüler wie diese hatte sie schon haufenweise gehabt, klassenweise, Jahr für Jahr. Die brauchten sich nicht einzubilden, sie wären besonders. Es gab keine Überraschungen. Nur die Besetzung wechselte. Wer spielte diesmal mit? Ein Blick auf den Sitzplan genügte. Die Benennung war alles. Jeder Organismus hatte einen Ruf- und Familiennamen: Art. Gattung. Ordnung. Klasse. Aber erst mal wollte sie sich nur ihre Vornamen merken. *Jennifer* Blondiertes Haar. Strichmund. Frühreif. Von Geburt an selbstsüchtig. Keine Aussicht auf Besserung. Skru-

pellose Oberweite. Wettbewerbsbusen. […] *Tabea* Wolfskind in zerbeulten Hosen und löchrigem Pullover. Kindchenschemagesicht. Verwilderte Augen. Krummer Rücken vom linkshändigen Schreiben. Auch sonst nicht vielversprechend. […] *Erika* Dumpfes Duldungstier. Gewölbte Stirn und Kaninchenblick. Die Miene weinerlich vom Pausengehänsel. Schon jetzt überflüssig wie eine alte Jungfer. Opfer auf Lebenszeit“ (Schalansky, 2013, S. 19f.).

γ) ZUR AKTUELLEN SYSTEMATISIERUNG PÄDAGOGISCHER ANTHROPOLOGIE

Christoph Wulf und Jörg Zirfas unterscheiden in dem von ihnen herausgegeben *Handbuch Pädagogische Anthropologie* zwischen der *phänomenologischen*, der *integrativen*, der *philosophischen* und der *historisch-orientierten reflexiven* Pädagogischen Anthropologie.[6] In den 1950er und 1960er Jahre war aus Sicht der beiden Autoren die Blütezeit der *phänomenologischen* Pädagogischen Anthropologie und deren Versuch, existenzielle Phänomene für die Pädagogik aufzuarbeiten. Ähnlich wie Scheuerl und Kamper zählen auch Wulf und Zirfas zu deren Hauptvertreter Otto Friedrich Bollnow und Martinus Langeveld (vgl. Wulf & Zirfas, 2014, S. 30). In den 1960er Jahren tat sich mit den Arbeiten von Heinrich Roth, Max Liedtke u.a. die *integrative* Pädagogik hervor. Ihr Vorhaben, relevante (empirische) Ergebnisse der Humanwissenschaften mit pädagogischen Fragestellungen zu vermitteln wurde bereits hervorgehoben. Ähnlich wie Kamper, jedoch in Abgrenzung zu Scheuerl, grenzen Wulf und Zirfas die *philosophische* von der phänomenologischen Pädagogischen Anthropologie ab. Bollnow und Loch werden hier als entscheidende Vertreter hervorgehoben. Auf Arbeiten der philosophischen Anthropologie aufbauend zielt die philosophische Pädagogische Anthropologie zum einen darauf ab, herauszuarbeiten, was einzelne Erziehungsphänomene vom Wesen des Menschen offenbaren, um im Rückgriff darauf aufzuzeigen, welche Bedingungen zur Verwirklichung von Erziehung existieren müssen (vgl. ebd., S. 31). Dieser Ansatz wird von Wulf und Zirfas dahingehend kritisiert, dass sowohl die Historizität der Menschenbilder als auch die Vielfältigkeit der Denkansätze, die das Verhältnis von Mensch und Erziehung prägen, vernachlässigt werden. Ausgehend davon plädieren sie für einen eigenen Ansatz, den sie *historisch-orientierte reflexive* Pädagogische Anthropologie nennen. Dieser Ansatz greift zwei Probleme auf, die in den bisherigen unterschiedlichen Formen der Pädagogischen Anthropologie vorherrschend waren. Das erste Problem sehen die beiden Autoren darin, dass die bisherigen Ansätze das Verhältnis

---

[6] Wolf und Zirfas führen in einem 1994 publizierten Beitrag mit dem Titel *Pädagogische Anthropologie in Deutschland: Rückblick und Aussicht* stichwortartig sieben Ansätze der pädagogischen Anthropologie an. Zirfas charakterisiert diese Ansätze 2004 als „bislang differenziertesten Systematisierungsversuch“ (Zirfas, 2004, S. 33), allerdings gehen mit diesem Systematisierungsversuch keine näheren Erläuterungen einher. Es handelt sich um die Differenzierung in einen integralen (Flitner Roth, Liedtke), einen philosophischen (Bollnow, Derbolav, Loch), einen phänomenologischen (Lageveld, Rang, Lassahn), einen dialektisch-reflexiven (Buber, Levinas, Adorno, Klafki), einen impliziten (Scheuerl), einen texturalen (Derrida, Foucault, Geetz) und einen als plural-historisch bezeichneten Ansatz (vgl. Wulf & Zirfas, 1994, S. 19f.).

zwischen eigens entwickelten Grundbegriffen wie Offenheit, Bildsamkeit, Bestimmung einerseits und gesellschaftlichen Entwicklungen andererseits nicht zum Gegenstand der wissenschaftlichen Untersuchung gemacht haben. Zum anderen war die bisherige Pädagogische Anthropologie von einem spezifischen Geschichtsverständnis geprägt. So wurde die Geschichte als Geistes- und Ideengeschichte, weniger aber als Sozial- u. Mentalitätsgeschichte bzw. historische Anthropologie verstanden. Infolgedessen sehen Wulf und Zirfas in einer historisch-pädagogischen Anthropologie die Chance, sowohl philosophische Überlegungen als auch historische Untersuchungen mit ethnografischer Forschung zu verbinden (ebd., S. 32f.).

δ) Überlegungen zur heuristischen Pädagogischen Anthropologie

Die oben genannten Systematisierungsversuche zeigen einerseits auf, dass es innerhalb der Pädagogischen Anthropologie keinen Konsens hinsichtlich eines allgemeingültigen Systems gibt. Zugleich werden aber auch an einzelnen Stellen Parallelen deutlich. Weitestgehende Einigkeit scheint darüber zu bestehen, dass es eine Pädagogische Anthropologie gibt, die sich eines integrativen Ansatzes bedient. Demgegenüber steht eine Pädagogische Anthropologie, die auf einen philosophischen bzw. phänomenologischen Ansatz zurückgreift. Beide Ansätze können nicht eindeutig voneinander unterschieden werden, da sich auch der philosophisch-phänomenologische Ansatz teils der Ergebnisse von Studien der Einzelwissenschaften vom Menschen bedient, die er in eine Pädagogische Anthropologie zu integrieren sucht (vgl. Bollnow, 1994 [1965], S. 139). Umgekehrt greift auch der integrative Ansatz auf philosophische (und theologische) Fragestellungen zurück, um Antworten auf Fragen der Bestimmbarkeit und Bestimmung auf den Grund gehen zu können (vgl. Hamann, 2005, S. 12; vgl. Roth, 1967, S. 126). Wenngleich sowohl Kamper (1994 [1971]) als auch Wolf & Zirfas (2014) eine Unterscheidung zwischen einem philosophischen und einem phänomenologischen Ansatz mit guten Gründen anführen, scheinen doch zugleich Nähe und Überschneidungen zwischen diesen beiden Ansätzen derart offenkundig, dass sie aus pragmatischen Gründen als *ein* Ansatz, eben dem der philosophisch-phänomenologischen Pädagogischen Anthropologie gefasst werden können. Ich plädiere daher, ganz in Anlehnung an Wulf (1994), zunächst zwischen einem integrativen Ansatz (Wolf spricht von einem integrationswissenschaftlichen (vgl. Wulf, 1994, S. 11) Ansatz) und einem philosophisch-phänomenologischen Ansatz (in Wolfs Terminologie: philosophisch-anthropologischer Ansatz (vgl. ebd.)) zu unterscheiden. Beide Ansätze scheinen mir in der von Zirfas vorgeschlagenen *heuristischen Pädagogischen Anthropologie* aufgehoben zu sein (Zirfas, 2004). Das Bemerkenswerte an der heuristischen Pädagogischen Anthropologie, die noch näher erläutert werden wird, besteht darin, dass sie explizit wesentliche Aspekte der von Zirfas und Wulf 1994 und 2014 skizzierten historisch-orientierten reflexiven Pädagogischen Anthropologie mit aufgreift.

Im Folgenden werde ich keine neue oder ergänzende Systematisierung der Pädagogischen Anthropologie vorgeschlagen. Vielmehr werde ich die bereits erwähnte heuristische Pädagogische Anthropologie als Folie verwenden, um die wesentlichen Überlegungen der Beiträge des ersten Teils der vorliegenden Habilitationsschrift sinnvoll einzuordnen. Ich gehe dabei in zwei

Schritten vor. Zunächst soll in einem ersten Schritt in Anlehnung an Zirfas die heuristische Pädagogische Anthropologie skizziert und an denjenigen Stellen, an denen es sich anbietet, um eigene Überlegungen ergänzt werden. Der daran anschließende zweite Schritt besteht darin, Bezüge zwischen den Kernaussagen der Beiträge aus Teil 1 des Kumulus und der erweiterten heuristischen Pädagogischen Anthropologie herzustellen.

Zirfas geht davon aus, dass es im Rahmen einer heuristischen Pädagogischen Anthropologie um strukturelle anthropologische Dimensionen geht. Damit ist gemeint, dass die Frage nach dem Menschen, nach dem, was er seinem Wesen nach ist, was also das genuin Menschliche am Menschen auszeichnet, nicht mehr gestellt werden kann, wohl aber Aspekte festgestellt werden können, die für den Menschen charakteristisch sind. Zu diesen Aspekten gehören u.a. Sozialität, Subjektivität, Kulturalität und Temporalität (vgl. Zirfas, 2004, S. 34). Auch und wohl besonders die Moralität kann in diesem Kontext ebenfalls genannt werden. Diese Aspekte haben den Charakter von Dimensionen und bezeichnen gleichsam eine jeweilige anthropologische Struktur. Dass das, was den Menschen wesentlich ausmacht, nicht mehr bestimmt oder – vorsichtiger formuliert – erhellt werden kann, apostrophiert bereits Roth, indem er drauf hinweist, dass die Einzelwissenschaften vom Menschen zu vielen neuen Erkenntnissen geführt haben, die in die Pädagogik integriert werden müssen (vgl. Roth, 1967, S. 122). Die Einzelwissenschaften, die Roth an anderer Stelle auch als Erfahrungswissenschaften vom Menschen bezeichnet, stellen aus seiner Sicht eine Basis der Pädagogischen Anthropologie dar, der selbst wiederum die Aufgabe zufällt, unter einer pädagogischen Fragestellung die erforschten Daten der Einzel- bzw. Erfahrungswissenschaften zu integrieren. Pädagogische Anthropologie nimmt daher die Gestalt einer „datenverarbeitende[n] Integrationswissenschaft“ (ebd.) an. Das Sammeln und Integrieren der empirischen Forschungsergebnisse führt allerdings auch für Roth nicht zu dem Resultat eines so oder so bestimmbaren Menschen, wenngleich die Bestimmung des Menschen bei Roth eine beachtenswerte Rolle spielt. So schreibt er: „Genauer gesagt bedeutet das für eine pädagogische Anthropologie, […] einmal nach der Bildsamkeit und einmal nach der Bestimmung des Menschen zu fragen, einmal die Wissenschaften vom Menschen zu befragen, was sie über seine Bildsamkeit, und einmal, was sie über seine Bestimmung auszusagen haben, aber nicht als getrennte Fragen, sondern so, daß beide Fragen in wechselseitige Beziehung gesetzt werden“ (ebd., S. 127). Zur Beantwortung der Frage nach der Bestimmung bedarf es – so Roth – u.a. der Philosophie, aber in Wechselwirkung mit den Ergebnissen der Einzelwissenschaften. So hat die philosophische Betrachtung dessen, was dem Menschen verfügbar ist und was am Menschen als verfügbar gilt, ohne die Ergebnisse empirischer Forschung, die die Philosophie selbst nicht leisten kann, keine Möglichkeit der Überprüfung dessen, was sie (auch, aber nicht nur mit Hilfe der Phänomenologie) erschlossen hat. Die empirische Forschung der Einzelwissenschaften kann hingegen aufzeigen, dass dem Menschen mehr verfügbar ist, als bisher erdacht wurde. Pädagogik hat, die philosophischen und die empirischen Wissenschaften berücksichtigend, (auch) dafür zu sorgen, dem Menschen mehr (Selbst-)Verfügbarkeit zu ermöglichen (vgl. ebd., S. 126f.). Damit ist die Frage nach der Bestimmung des Menschen für Roth nicht positiv, sondern im Gegenteil negativ beantwortet: Der Mensch ist *nicht* derjenige, der in dieser oder jener

Hinsicht *nicht* über sich zu verfügen vermag.[7] Dieses Freisein von Einschränkung, von Determiniertheit, das nie absolut, sondern immer nur relativ zu sehen ist, eröffnet die Möglichkeit einer positiven Selbstbestimmung, wie auch immer diese sich dann konkret äußern wird.

Das Wesen des Menschen zu bestimmen setzt ein Bild vom Menschen voraus. In der formalen Bildungstheorie und damit auch im idealistischen (nicht ökonomischen) Bildungsverständnis der Neuzeit, das maßgeblich durch Wilhelm v. Humboldt geprägt wurde, in dem aber nicht zuletzt auch das Denken des Renaissancehumanisten Giovanni Pico della Mirandola währt, wird der Mensch wesentlich als eine Kraft, als ein Streben nach Selbstverwirklichung, als Bildungstrieb, als Wille verstanden. Er bedarf einer Welt außer sich, um sich *in dem*, auf was er stößt und *mit dem*, das ihm als Stoff zu Händen kommt, ausdrücken zu können. Die Welt ist daher sowohl das Material als auch das Medium der Selbstverwirklichung. Klaus Schaller spricht mit Blick auf das Menschenbild der formalen Bildungstheorie von einer „subjektivistischen Potenzialitätsanthropologie" (Schaller, 1967, S. 83), der er in Anlehnung an Wolfgang Klafki die kategoriale Bildung gegenüberstellt. Im Rahmen der kategorialen Bildung werden die Kulturgüter nicht mehr allein als Resultat menschlichen Selbstverwirklichungsstrebens verstanden, sondern als Objektivationen des Menschenmöglichen, anhand derer der einzelne Mensch wiederum die Potenziale seines Menschseins erschließen kann (vgl. ebd., S. 85). Klafki fasst diese Überlegung später in seinen *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik* mit der For-

[7] Bruno Hamann würdigt in seiner *Pädagogischen Anthropologie* das Werk Roths mit den Worten: „Mit reichen, modernen Forschungsergebnissen belegt Roth, der seinen integrativen Ansatz als ‚empirische Pädagogische Anthropologie' begreift, die pädagogische Bedeutung der Erziehungsbedürftigkeit, stellt er [sic!] den freien Raum der Erziehung zwischen Erbe und Umwelt heraus und arbeitet er [sic!] die Bestimmung des Menschen durch Vergleich der traditionellen Erziehungsziele und Bildungsideale mit den Ergebnissen und Auffassungen der (empirisch verfahrenden) Humanwissenschaften [,] besonders der Biologie, Psychologie, Soziologie, Kulturanthropologie, Verhaltensforschung – heraus" (Hamann, 2005, S. 12). Tatsächlich arbeitet Roth bei alledem keineswegs die Bestimmung des Menschen heraus, sondern arbeitet daran, ein Feld, einen freien Raum zu eröffnen, der die Möglichkeit einer positiven Bestimmung bietet. Dass Hamann zu einem solchen Urteil kommen kann, darf mit einer normativen Zielsetzung der Erziehung begründet werden, die Roth tatsächlich formuliert und die als solche zwar eine Bestimmung darstellt, allerdings keine, die darauf abzielt, dass der Mensch wesentlich dieses oder jenes sei. Roth unterstreicht vielmehr die Vorläufigkeit, die Revisionsbedürftigkeit und die zeitliche (epochale) Bedingtheit einer jeden Bestimmung, die es aus seiner Sicht aber dennoch braucht, um praktisch pädagogisch tätig zu werden: „Gehe ich von […] am erwachsenen Menschen erkennbaren Kriterien für Reife, Mündigkeit, Verantwortlichkeit, Kritikfähigkeit, Produktivität usw. (Normbestimmungen, die wir in der Pädagogik alltäglich benutzen) als *Maßstab für seine Bestimmung* aus, so gehe ich zwar von vorläufigen und weitgehend formalen Bestimmungen aus, ja von solchen, die dauernd revisionsbedürftig sind, zumal sie sich in jeder Epoche auf neue Inhalte zu beziehen haben werden, sie markieren gleichwohl jeweils den *Stand unserer Einsicht* in diese Phänomene" (Roth, 1967, S. 129; Hervorh. im Original).

mel „Bildung im Medium des Allgemeinen“ (Klafki, 2007 [1985], S. 25) und betont, dass Bildung angesichts und unter Berücksichtigung dessen geschieht, was Menschen im Laufe der Geschichte geschaffen haben, auch mit Blick auf die Bedingungen der Menschlichkeit, aber – und das ist Klafki wichtig – nicht in einer historischen Rückwärtsgewandtheit, sondern unter Berücksichtigung der Potenziale, die in diesen Objektivationen der Humanität liegen und die es zu entfalten gilt (ebd.). Damit betont Klafki – ähnlich wie Kant u.a. – das utopische Moment der Erziehung.

Werner Loch versucht in seinen Arbeiten den Gedanken eines Menschenbildes aus der Pädagogik zu verbannen, bleibt aber in seinen Formulierungen stellenweise missverständlich. Zwar betont er, dass die Frage nach dem Menschenbild (und damit die Frage nach dem Wesen des Menschen) auf verbindliche, allgemeingültige, einheitliche Normvorstellung vom Wesen des Menschen rekurriert und sich das pädagogisch-anthropologische Fragen durch ein Befragen der Begriffe auszeichnet, die sich die einzelnen Wissenschaften vom Wesen des Menschen machen. Er scheibt aber zugleich, dass es letztlich auch der Pädagogischen Anthropologie um ein Menschenbild gehe, wenngleich es sich dabei auch nicht mehr um ein umgreifendes handelt. In Lochs Worten: „Es geht nicht mehr primär um ein umgreifendes Menschenbild, sondern allenfalls um das *‚Menschenbild‘ der Pädagogik*, um die eigentümliche Auffassung des Menschen, die sich dann zwangsläufig ergibt, wenn man ihn als *das Wesen* annimmt*, das erzogen werden muß und kann*, und wenn man die Tatsachen seines Lebens, die für diese Annahme sprechen, mit den Begriffen zu fassen versucht, in denen sich dann die Idee der Erziehung konkretisiert und artikuliert“ (Loch, 1967, S. 104; Hervorh. v. T.D.).

Hinter die wesentliche Bestimmung, dass der Mensch ein erziehbares und zu erziehendes Wesen ist, geht Loch nicht zurück. Dies zu tun, würde das Selbstverständnis und die Sinnhaftigkeit der Pädagogik insgesamt infrage stellen. Was der Mensch darüber hinaus ist, erweist sich für Loch fragwürdig, was auch die Erziehung insgesamt fragwürdig werden lässt. Woraufhin soll erzogen werden, wenn zwar klar zu sein scheint, dass der Mensch erzogen werden muss, aber das Menschliche als solches ungewiss ist? Wie soll der Mensch zum Menschen erzogen werden, wenn kein allgemeingültiges Bild vom Menschen mehr existiert? Loch leitet aus dieser Ungewissheit seine anthropologische Doppelfrage ab, die er als methodisches Prinzip der Pädagogischen Anthropologie versteht. Lochs Doppelfrage setzt ein bestimmtes anthropologisches Verständnis des Menschen voraus, das er 1980 in *Der Mensch im Modus des Könnens. Anthropologische Fragen pädagogischen Denkens* hervorhebt. Dort beschreibt er den Menschen als ein Geschöpf, dass nicht nur das ist, was er vollbringt, sondern zugleich das, was er zu vollbringen vermag (vgl. Loch, 1980, S. 195). Der Gedanke erinnert an Schallers subjektivistische Potenzialitätsanthropologie. In seiner Doppelrolle als Geschöpf und Schöpfer der Kultur erschafft, reproduziert, verwandelt und bewahrt er sich, hat aber zugleich auch die Fähigkeit, die Welt und sich selbst zu zerstören. Angesichts dieser Möglichkeiten versteht Loch die Pädagogische Anthropologie nicht als bloße Lehre vom Menschen, sondern als Lehre vom Menschen im Modus des Könnens.

Allerdings verbleibt die Pädagogische Anthropologie nicht in der reinen Lehre und damit nicht in der ausschließlichen Analyse dessen, was der Mensch ist und kann, sondern ist an eine Ethik gekoppelt. Loch leitet diese Ethik aus der Tatsache ab, dass die Pädagogik sowohl eine Wissenschaft aus der Praxis als auch eine Wissenschaft für die Praxis ist. Der Pädagoge kann sich folglich nicht auf den Standpunkt einer ausschließlichen Beobachtung zurückziehen und er kann – wenn er tatsächlich Pädagoge sein will – nicht ohne die Anschauung (Theorie) pädagogisch handeln. Pädagogisches Handeln setzt einen Begriff vom Menschen voraus, und dieser Begriff entscheidet mit über den (Selbst-)Verfügungsraum, den die Pädagogik dem einzelnen Menschen eröffnet. Die anthropologische Doppelfrage wurde bereits weiter oben genannt. In ihrer um die ethische Dimension erweiterten Fassung lautet sie nunmehr: „Wie muß das Wesen des Menschen im ganzen beschaffen sein, *damit darin diese meine erzieherische Handlungsweise als sinnvolles und notwendiges Glied begriffen werden kann*? Und: Wie muß das Wesen der Erziehung im ganzen beschaffen sein, damit darin der Mensch, *wie ich ihn in meinem erzieherischen Handeln begreife, als sinnvolles und notwendiges Glied begriffen werden kann*?“[8] (Loch, 1967, S. 120; Hervorh. v. T.D.).

Auffallend ist, dass die ethische Dimension nicht auf eine Erziehung des Menschen zum moralisch Guten ausgerichtet ist, sondern sich am Pädagogen orientiert. Er ist es, der sich über seinen Begriff vom Menschen und über sein Handeln bewusst zu sein hat. Sein erzieherisches Handeln soll angesichts dieses Bewusstseins und mit Blick auf die Erziehung als Ganzes sinnvoll („als sinnvolles und notwendiges Glied“) erscheinen. Zuletzt schwingt auch hier wieder die Frage nach dem Wesen des Menschen mit, nach dem gefragt wird, das aber, wie Loch an anderer Stelle bemerkt, nicht mehr allgemeingültig bestimmt werden kann (vgl. ebd., S. 104). Die Doppelfrage kann dann konsequenterweise nicht mehr auf das Wesen des Menschen als solches abzielen, sondern allein auf die individuelle Vorstellung, über die der jeweilige Erzieher mit Blick auf den Menschen verfügt.[9] Dass Loch die ethische Dimension der Doppelfrage dergestalt justiert, erweist sich aus der inhärenten Logik seiner Argumentation durchaus als sinnvoll.

---

[8] In den von Bollnow 1965 herausgearbeiteten und weiter oben bereits erwähnten vier Prinzipien des anthropologischen Ansatzes der Pädagogik formuliert dieser mit Blick auf das dritte Prinzip – von Bollnow als Prinzip der anthropologischen Interpretation bezeichnet – eine Frage, die große Ähnlichkeit mit Lochs Doppelfrage aufweist: „Das *Prinzip der anthropologischen Interpretation* […] nimmt ein Einzelphänomen auf, das sich ihr aufdrängt und fragt: Wie muß das Wesen des Menschen in ganzen beschaffen sein, damit sich in seinem Rahmen dieses Einzelphänomen als ein sinnvolles und notwendiges Glied begreifen läßt, und wie läßt sich umgekehrt dieses Einzelphänomen in einem solchen Rahmen tiefer verstehen?“ (Bollnow, 1994 [1965], S. 174; Hervorh. im Original).

[9] Dass es allein bei der individuellen Vorstellung mit Blick auf den Menschen gerade im Falle des Pädagogen nicht bleiben darf, sondern diese dem kritischen Durchdenken ausgesetzt werden muss, führt Albert Reble in *Menschenbildung und Pädagogik* aus. Dort hält er fest: „Wie der Mensch sich ‚*versteht*‘, ist engstens damit verbunden, wie er sich *praktisch* einschätzt und darstellt und was er sich im guten wie im schlechten Sinne ‚zutraut‘. Wenn er etwa ‚Bestie‘ sein möchte, wird er das auch anthropologisch mit zu stützen versuchen, und umgekehrt: der Mensch, der die menschliche Existenz theoretisch so

So merkt er mit Blick auf die Ergebnisse anderer Wissenschaften vom Menschen an, dass der Erkenntnisfortschritt der Humanwissenschaften bisherige Konzepte vom Menschen infrage stellt und, so könnte man die Überlegungen weiterführen, fortwährend infrage stellen wird. Die Veränderlichkeit ist daher für Loch eine „überzeitliche Wesensbestimmung" (ebd., S. 107), und die Zeit der pädagogischen Epochen gilt als vorüber, wodurch notwendigerweise ein tentatives Vorgehen in der Erziehung als sinnvoll erscheint.[10] Dieses tentative Vorgehen sollte sich an der genannten Doppelfrage orientieren und darauf abzielen, die Betrachtung des Menschen unter speziellen Perspektiven, verstanden als ein methodisches Prinzip, vorzunehmen. Auf diese Weise wird es zwar nicht möglich sein, quasi als Summe der vielen speziellen Betrachtungen die Natur des Wesens des Menschen erblicken oder bestimmen zu können. Was aber bleibt, ist für Loch der Mensch als das stets offene Wesen. Dies allerdings stellt wiederum eine Bestimmung und damit ein Menschenbild dar.[11]

Roth setzt hier seine Kritik an, die sich ausdrücklich gegen Lochs Ansatz, implizit aber auch gegen Bollnows pädagogisch-anthropologisches Vorgehen bzw. gegen eine philosophisch-phänomenologische Pädagogische Anthropologie überhaupt richtet: „Werner Loch […] frägt: ‚In welcher Gestalt kommt die Erziehung in den einzelnen Phänomenen des menschlichen Lebens zum Vorschein? Und die Umkehrung: in welcher Weise bedingt die Erziehung die verschiedenen menschlichen Phänomene'?"[12] (Roth, 1967, S. 124). Weil die Ergebnisse der Humanwissenschaften in dieser Fragestellung nicht berücksichtigt werden, besteht, so Roths Sorge, die

---

deuten zu müssen meint, wird das Menschsein in sich nicht nur so ‚ansehen', sondern auch so *behandeln* und daraus auch noch sein gutes Gewissen herleiten. […] Der Mensch kann […] nicht nach Belieben in die Existenzform des bloßen Bilderhabens zurückweichen oder sich mit unkritischer Übernahme allgemeinster anthropologischer Deutungen begnügen […]. Er muß sich gerade auch in dieser Hinsicht um klaren Blick und tieferes, kritisches Verständnis bemühen, muß hier die ‚Anstrengung des Begriffs' auf sich nehmen und zum Beispiel auch die Grundspannung von Glauben und Wissen, von persönlich-existentiellem Engagement und distanziert-objektiver Haltung intellektuell redlich in sich austragen. […] Das gilt nicht etwa nur für die Erziehung […], aber natürlich gerade auch für den pädagogischen Bereich" (Reble, 1967, S. 22f.; Hervorh. im Original).

[10] Loch spricht nicht explizit von einem tentativen Vorgehen, sondern in Anlehnung an Bollnow von der Notwendigkeit unsteter Erziehungsformen (vgl. ebd., S. 108).

[11] Karl Dienelt kritisiert genau diesen Aspekt bei Loch, den er als Ausdruck eines Verfangenseins in der eigenen Gedankenführung markiert: „[Loch stellte] seine Darlegungen in den Zusammenhang jener Bewegung in den modernen Einzelwissenschaften vom Menschen, die er als deren *anthropologische Produktivität* wahrgenommen und als Folge der neuen Infragestellung des Menschen durch die Philosophische Anthropologie verstanden hat. Loch verfängt sich aber doch in einer Gedankenführung, die sich auf das *Prinzip der offenen Frage* beruft, und landet schließlich bei einem *eigenständigen* pädagogischen Menschenbild" (Dienelt, 1980, S. 80; Hervorh. im Original).

[12] Roth bezieht sich hier auf eine Formulierung Lochs, die dieser 1963 in *Die anthropologische Dimension der Pädagogik* zu Papier gebracht hat.

Möglichkeit, dass die Pädagogik wissenschaftlich nicht mehr ernst genommen wird.[13] Zum anderen wird die Phänomenologie – und damit auch die philosophisch-phänomenologische Pädagogische Anthropologie – „in ihrer eigenen schönen Unberührtheit weiter in sich selbst" (ebd., S. 125) kreisen. Damit steht sie in der Gefahr, Paradigmen verhaftet zu bleiben, die sie selbst nicht zu durchbrechen vermag. Roths Verdienst liegt darin, dass er nicht naiv die philosophisch-phänomenologische Pädagogische Anthropologie zugunsten einer herzustellenden Empirie-Dominanz ablehnt, sondern sowohl eine Vermittlung dieser beiden Ansätze anstrebt, als auch eine Sensibilität für die Notwendigkeit aufweist, die Pädagogische Anthropologie von fixen Denkmustern mithilfe und unter Rückgriff auf die empirische Forschung der Einzelwissenschaften und zuletzt einer auch empirischen Pädagogik zu befreien: „Die Voraussetzung, das Unverfügbare im Menschen sei bekannt, ist, wissenschaftlich gesehen, nicht vorgegeben, sondern zur Erforschung aufgegeben. Die Freigabe des Menschen an die Welt ist auch in Bezug auf die Frage nach den unbekannten *Möglichkeiten der Erziehung* nicht mehr rückgängig zu machen, so töricht es andererseits wäre, die Warnungen in den Wind zu schlagen, die eine jahrtausendealte Geschichte menschlichen Versagens an Nüchternheit und Selbstkritik der Pädagogik auferlegt" (Roth, 1967, S. 126; Hervorh. im Original).

Die paradigmatische Offenheit, für die Roth plädiert, ist auch ein relevanter Aspekt innerhalb der heuristischen Pädagogischen Anthropologie. Ähnlich, wie es für den philosophisch-anthropologischen Ansatz charakteristisch ist – man denke an das Prinzip der offenen Frage – , zeichnet sich auch dieser Ansatz durch eine fragende Haltung aus, die nach dem Humanen sucht, eben weil sie es nicht kennt (vgl. Zirfas, 2004, S. 36). Sowohl Paradigmen als auch Methoden werden als relativ betrachtet und an die jeweils gewählte Perspektive gekoppelt. Bei alledem scheint die heuristische Pädagogische Anthropologie keineswegs beliebig, sondern versucht, die Perspektive, die sie einnimmt, auch die Bezüge, die sie herstellt und das Wissen, auf das sie zurückgreift, so genau und nachvollziehbar wie möglich darzulegen. Nicht zuletzt sieht sie sich einer doppelten Historizität verpflichtet. Der Begriff doppelte Historizität spielt im Zusammenhang mit den bildungssoziologischen Überlegungen bei Pierre Bourdieu eine Rolle und kann

[13] Für die Psychologie formulierte John B. Watson 1913 in *Psychology as the Behaviorist Views it* eine ähnliche Sorge. Er plädierte dafür, sich nicht mehr der Frage nach dem Bewusstsein zu widmen, sondern sich vielmehr auf beobachtbares und mit wissenschaftlichen (empirischen) Methoden auswertbares Verhalten zu konzentrieren, um als Naturwissenschaft (in Abgrenzung zu einer spekulativen Wissenschaft, die für Watson keine wirkliche Wissenschaft sein kann) ernstgenommen zu werden: „Psychology as the behaviorist views it is a purely objective experimental branch of natural science. Its theoretical goal is the prediction and control of behavior. Introspection forms no essential part of its methods […]. […] Human psychology has failed to make good its claim as a natural science. Due to a mistaken notion that its fields of facts are conscious phenomena and that introspection is the only direct method of ascertaining these facts, it has enmeshed itself in a series of speculative questions which, while fundamental to its present tenets, are not open to experimental treatment" (Watson, 1913, S. 158ff.).

mithilfe dessen Überlegungen zur Vernunft erläutert werden. Die Vernunft ist für Bourdieu eine historische Errungenschaft, die gleichsam als gesellschaftliche Norm, als Orientierungspunkt, fungiert. Zugleich ist sie dahingehend gefährdet, dass an ihr als Orientierungspunkt nicht mehr festgehalten wird. Um bewahrt und gelebt zu werden, um nicht nur als Norm zu fungieren, sondern sich im praktischen Tun zu manifestieren, muss die Vernunft stets auf's Neue durchdacht und für die Vernunft gestritten werden. Dies ist für Bourdieu Aufgabe der Bildung und deren Institutionen (vgl. Bourdieu & Schwibs, 1985, S. 389). Geht es der Pädagogik um die Vernunft, dann gilt es nicht nur, die Vernunft als historische (genauer: historisch-bedingte) Norm zu verstehen, sondern zugleich die praktische Existenzform der Vernunft in den Blick zu nehmen. Wie also wird Vernunft wirklich, durch welche Aktionen äußert sie sich, durch welche gesellschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen wird sie gefördert (oder behindert)? Es ist nicht nur das Verhältnis von Theorie und Praxis, um das es hierbei geht, sondern zugleich geht es um die Vernunft als historische Errungenschaft und als etwas, das in einem bestimmten historischen Kontext von Menschen aus einer bestimmten (auch individuellen) Geschichte heraus erforscht wird. Diese doppelte Historizität betrifft letztlich auch den Menschen als Forschungsgegenstand einer Pädagogischen Anthropologie: „Pädagogisch-anthropologisches Wissen hat eine zweifache Historizität. Einmal hat das bearbeitete Thema eine spezifische Geschichtlichkeit, zum anderen hat derjenige, der ein anthropologisches Problem untersucht und erforscht, seine jeweilige historisch bedingte Perspektive. Durch diese doppelte Geschichtlichkeit werden anthropologische Aussagen relativiert. Zugleich wird der Blick frei für die Veränderlichkeit pädagogisch-anthropologischer Sachverhalte“ (Wulf, 1994, S. 8).

Bezeichnend für die heuristische Pädagogische Anthropologie ist ihr beschreibender Charakter. Sie bestimmt den Menschen bzw. das Wesentliche am Menschen nicht, sie versteht sich nicht als Fundamentalwissenschaft, von der die Pädagogik insgesamt profitieren könnte. Sie gibt ebenfalls keine Handlungsanweisungen. Vielmehr ist die heuristische Pädagogische Anthropologie als Versuch zu verstehen „methodisch und thematisch unterschiedliche anthropologische Perspektiven auf einander zu beziehen, und ihre Forschungen in einer Epoche durchzuführen, in der der normative Charakter traditioneller Anthropologie seinen allgemeinen Anspruch und seine Bindungskraft verloren hat und in der der Glaube, menschliche Geschichte wurde im Sinne der Vernunft gestaltet, erschüttert worden ist“ (Zirfas, 2004, S. 38). Damit befindet sich dieser Ansatz der Pädagogischen Anthropologie in einer Tradition, die mit der Nachkriegszeit begonnen und in Heideggers Humanismusbrief eine erste – wenn auch nicht pädagogische – Thematisierung erfahren hat. Von Bollnow pädagogisch gewendet und von Loch, Dienelt, Derbolav etc. weitergetragen, von Flitner, Roth u.a. integrationswissenschaftlich gekehrt, spielt immerzu jene Erschütterung der Vernunft und einer dahingehenden Erziehung zur Moralität als Orientierungsmaßstab eine Rolle. Heute erfährt der (wenn man diesen Begriff verwenden will) Glaube an die Vernunft eine weitere Erschütterung, und zwar nicht nur angesichts der Dominanz eines ökonomischen Bildungsverständnisses, sondern auch einer damit strukturäquivalent erscheinenden Digitalisierung (Niesyto, 2017), die nicht nur die Bildung, sondern auch die Frage nach dem Menschen insgesamt, nach seinen Grenzen, Möglichkeiten und (Un-)Verfügbarkeiten neu erklingen lässt.

1.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des ersten Teils

Die Beiträge des ersten Teils der vorliegenden Schrift stellen weder einen eigenen Ansatz einer Pädagogischen Anthropologie dar, noch dienen sie der Erweiterung der heuristischen Pädagogischen Anthropologie als eines spezifischen Ansatzes. Vielmehr zeichnen sie sich durch einen gemeinsamen, innewohnenden und gleichsam tragenden Gedanken aus, der eine bestimmte pädagogisch-anthropologische Perspektive markiert: Es ist der Gedanke, dass das Menschsein sich durch ein unverfügbares Moment auszeichnet.

Eine solche Überlegungen ist aus mehreren Gründen problematisch. Zunächst einmal ist der Gedanke der Unverfügbarkeit als eine wesentliche Eigenschaft des Menschseins eine Bestimmung bzw. ein Begriff. Nun kann aber der Mensch als (auch) unverfügbares Wesen nicht bestimmt werden, weil das Unverfügbare nicht begriffen werden kann. Der Begriff des Unverfügbaren würde zugleich zumindest die Möglichkeit des Verfügen-könnens eröffnen. Das Unverfügbare kann daher immer nur das sein, was als das Andere des Begriffs erscheint, wobei der Begriff *erscheinen* im Sinne einer Formulierung zu verstehen ist, die Jeanne Hersch in ihrer Einführung in das Werk ihres Lehrer Karls Jaspers verwendet: Das Erscheinen lassen des *Anderen des Begriffs* ist wie das Hineinleuchten in einen Brunnen, das die schwarze Tiefe erkennbar macht (vgl. Hersch, 1990, S. 34). Das Licht macht in diesem Sinne erst das Dunkel sichtbar. Bezogen auf den Menschen wäre es der Begriff oder – wenn man das Wort verwenden will – das Ausleuchten, dass das Geheimnis des Menschen als solches sichtbar werden lässt, ohne dabei dieses Geheimnis zu lüften. Werner Loch unterstreicht die Bedeutung des Begriffs in seinen philosophisch-phänomenologischen Überlegungen zur Pädagogischen Anthropologie sehr genau, und betont den Zusammenhang zwischen dem Begriff des Pädagogen vom Menschen und dessen Entfaltungsmöglichkeiten: „Die entscheidende moralische Bedeutung der anthropologischen Betrachtungsweise für die Pädagogik liegt […] darin, den Pädagogen darauf aufmerksam zu machen, daß er, ob er das wahrhaben will oder nicht, den Menschen begreift, wenn er ihn erzieht, und daß er ihn in diesem handlungsimmanenten Begriff in seinen konkreten Entfaltungsmöglichkeiten *real* bestimmt, d.h. daß dieser Begriff sowohl theoretische als auch praktische Konsequenzen hat, die die Verwirklichung des zu erziehenden Menschen entweder fördern oder hemmen“ (Loch, 1967, S. 120f.; Hervorh. im Original).

Der Mensch kann in seiner Unbegreifbarkeit nicht begriffen werden, wohl aber als ein Wesen, das *nicht ganz und gar* begriffen werden kann, denn jeder Begriff vom Menschen verweist auf etwas, das der Begriff an sich nicht mehr hergibt. Als im Begriff auf etwas Verweisendes, man könnte auch sagen: auf etwas Zeigendes, ist nicht der Mensch, aber der Begriff des Menschen ein Hinweis und ein Zeiger. Das, worauf hingewiesen und gezeigt wird, ist das Mehr, von der Perspektive des Begriffs aus: das Transzendentale. Das Mehr bzw. Transzendentale zu erhellen

setzt wiederum den Begriff voraus. Eine solche Überlegungen ist zunächst einmal der philosophisch-phänomenologischen Pädagogischen Anthropologie nahe. Dennoch ist sie mit Heinrich Roths Plädoyer für eine empirische Anthropologie im Kontext einer integrativen Pädagogischen Anthropologie durchaus vereinbar. Mit Blick auf das Unverfügbare, so Roth, haben sich Theologie und Philosophie immer wieder getäuscht. Zur Erinnerung: „Die Voraussetzung, das Unverfügbare im Menschen sei bekannt, ist, wissenschaftlich gesehen, nicht vorgegeben, sondern zur Erforschung aufgegeben“ (Roth, 1967, S. 126). Dass das Unverfügbare im Menschen nicht bekannt sein kann, liegt auf der Hand. Roth geht es vielmehr um die Grenzen der Verfügbarkeit – eine Überlegung, die gerade heute angesichts aufscheinender und sich teilweise schon realisierender Möglichkeiten der Mensch-Maschine-Verschmelzung von besonderer Aktualität ist. Roths Kritik am Bekanntsein des Unverfügbaren richtet sich gegen die Vorstellung, es gäbe etwas im Menschen, das sich *prinzipiell* und in diesem Sinne wesentlich jeglicher Verfügbarbarkeit entziehe. Es ist nun gerade dieser Gedanke, der insbesondere (aber nicht nur) in den Beiträgen des ersten Teils dieser Arbeit immer wieder zum Vorschein kommt. Der Mensch wird dabei als ontologisch heimatlos (vgl. Damberger, 2012), als von sich selbst getrenntes und nicht zu sich selbst gelangenden Wesen verstanden. Dies vorauszusetzen bedeutet allerdings zugleich, dass mit einem Menschenbild gearbeitet wird. Nun zeichnet sich gerade die heuristische Pädagogische Anthropologie durch einen Verzicht auf ein Menschenbild, zumindest aber durch das Absehen von der Frage nach dem genuin Menschlichen aus. Folglich stellt sich die Frage, inwiefern die heuristische Pädagogische Anthropologie überhaupt als Folie zur Einordnung der wesentlichen Aspekte des ersten Teils dieser Arbeit dienen kann. Hierzu sei folgendes angemerkt: Das Bild vom Menschen als ein von sich selbst getrenntes und über sich selbst nicht in Gänze verfügen-könnendes Wesen ist nicht zu verstehen als epistemologische Wahrheit, sondern stellt vielmehr das Resultat einer – im Bollnow’schen Sinne – anthropologischen Betrachtung des Menschen bzw. des Menschlichen am Menschen dar. Aus dieser Perspektive, die im Verlauf der gesamten Arbeit immer wieder, teils implizit, stellenweise auch explizit, eingenommen wird, ist sich der Mensch in letzter Konsequenz ein Rätsel. Aber auch diese Rätselhaftigkeit wird im Zuge dieser Arbeit als eine bloß vorläufige verstanden, denn die technologischen Möglichkeiten, die im Digitalzeitalter (Stengel, Looy, & Wallaschkowski, 2017) bzw. im Zeitalter der Vierten (Industriellen) Revolution (Floridi, 2015; Schwab, 2016) aufscheinen, haben das Potenzial, den Menschen hinsichtlich seiner körperlichen und geistigen Fähigkeiten fundamental zu verändern. Solche Veränderungen, deren Konsequenzen derzeit nicht abzusehen sind, lassen es u. U. zu, das bislang Rätselhafte zu enträtseln. Das würde allerdings das Ende des Menschen, wie er sich heute in der phänomenologischen (Innen-)Schau anbietet, bedeuten.

Das unverfügbare Moment wird im Beitrag I.1 (*Macht – Grenze – Bruch… und seine Überwindung*) mit Blick auf die Möglichkeit der Selbsterkenntnis thematisiert. Ausgangspunkt ist hierbei die Überlegung, dass Selbsterkenntnis einer spezifischen pädagogischen Beziehung bedarf, die durch einen pädagogischen Blick von besonderer Qualität charakterisiert ist. Ein solcher Blick sieht über das faktisch Gegebene hinaus in das, was als Möglichkeit aufscheint. In diesem Sinne ist der als transzendental zu verstehende Blick ein Begriff desjenigen, der erblickt wird.

Dieser Begriff begegnet jedoch in einer spezifischen Weise, er ist gewissermaßen getragen von der Idee[14], dass erst der Begriff es ist, der das Unbegreifbare aufscheinen lässt. Das ungreifbare Mehr, jene Transzendenz, die weiter oben angesprochen wurde, scheint als das auf, was zwar jenseits des faktisch Gegebenen ist, aber deswegen nicht *nicht* ist, sondern als Möglichkeit existiert. Der Blick hat dabei zugleich die Funktion eines lebendigen Spiegels.[15] Im transzendentalen Blick reflektieren sich die Möglichkeiten desjenigen, der in den Spiegel hineinsieht. Bereits Platon verweist in seinem Dialog *Alkibiades I* auf diesen Umstand und deutet indessen auf ein weiteres Moment, ohne diesen Gedanken ausdrücklich in Worte zu fassen. Der transzendentale Blick im pädagogischen Sinne kann nur von jemanden getätigt werden, der weiß, woraufhin es zu blicken gilt und wie er den Anderen dazu bringen kann, dort hin zu schauen, wo es etwas zu sehen gibt, wo also die Möglichkeiten verborgen und doch erblickbar sind (vgl. Platon, 2015 [4.Jh.v.Chr.], S. 174f.). Man könnte dieses Wissen ein didaktisches Gespür nennen.

Im Sinne einer formalen Bildungstheorie mit ihrer von Schaller diagnostizierten *subjektivistischen Potenzialitätsanthropologie* wäre der transzendentale Blick ein notenwendiges Moment, um jene innewohnenden Fähigkeiten zu entdecken, die es anschließend am Stoff zu verwirklichen gälte. Im Sinne von Klafkis *Bildung im Medium des Allgemeinen* stellt der transzendentale Blick des Pädagogen in seiner Möglichkeitssensibilität und Zukunftsgerichtetheit eine Bedingung der Menschlichkeit dar, nämlich jene, die Möglichkeit des Menschen zum Menschen bzw. zur Gestaltung einer humanen (oder humaneren) Zukunft aufzuschließen (vgl. Klafki, 2007 [1985], S. 25).

---

14 Das Wort Idee lädt an dieser Stelle zu Missverständnissen ein, daher sei zur Erläuterung folgendes angeführt: Mit dem besonderen Begriff, von dem hier die Rede ist, geht etwas einher, und zwar der Gedanke, dass mit dem Begriff mehr aufscheint, als das, was der Begriff selbst zu begreifen in der Lage ist. Dieses Mit-einhergehende ist indessen nicht unbedingt ins Bewusstsein desjenigen gelangt, dessen Blick sich durch die besagte Transzendentalität auszeichnet. Werner Sesink schreibt zum transzendentalen Blick der Mutter: „[E]r sieht nicht nur, was jeweils da ist. Sondern weitaus mehr. Er enthält Erinnerung und Hoffnung, vielleicht auch Sorge, gar Angst. Es ist ein Blick, in dem sich, wenn er nicht gleichgültig ins Leere geht, sondern wirklich dieses Kind in seiner Gegenwart wahrzunehmen bereit und fähig ist, zugleich seine Herkunft und seine Zukunft, seine ganze noch unbekannte, gleichwohl schon angenommene Lebensgeschichte zusammenfasst, wie sie gewollt, empfangen und getragen wird“ (Sesink, 2002, S. 95). Während für die Mutter der transzendentale Blick als solcher ausreicht, ist es für den Pädagogen nicht hinreichend, zu erblicken, ohne sich der Art und Weise seines Blickes, der eine erzieherische Handlung ist und damit eine Form des Begreifens des Kindes, bewusst zu werden: „[Es] sind den Pädagogen alle […] Ausflüchte genommen, durch die sie sich immer wieder ihrer Verantwortung für den Begriff des Menschen in der Erziehung zu entziehen versuchen, indem sie dem erzieherischen Handeln eine Eigenmächtigkeit gegenüber dem erzieherischen Bewußtsein zusprechen und damit im Grunde behaupten, sie wüßten nicht, was sie täten. Wie jedes Handeln ist auch das erzieherische Handeln eo ipso ein Begreifen und damit geradezu dazu verurteilt, seiner selbst bewußt zu werden“ (Loch, 1967, S. 121).

15 Ein lebendiger Spiegel zeichnet sich, so Ralf Konersmann in Anlehnung an Nikolaus von Kues, dadurch aus, dass das erzeugte Spiegelbild sich nicht in der Imitation des Abgebildeten erschöpft. Vielmehr zeigt der lebendige Spiegel die Wahrheit auf „ohne sie im Abbild einfangen zu können“ (Konersmann, 1991, S. 92). Das Gespiegelte deutet auf ein Urbild als unbegreifliche Wahrheit, zu welcher derjenige, der in den lebendigen Spiegel hineinsieht, in gleichsam unbegreiflicher Weise gelangen kann.

Das Unverfügbare in Kombination mit dem ins Bewusstseins geratenden transzendentalen Blick wird im Beitrag I.2 (*Menschlichkeit in der Lehrer-Schüler-Beziehung*) erneut aufgegriffen und erscheint als Chance zur pädagogischen Wendung seitens des Lehrers aus der gesellschaftlich notwendigen aber sich institutionell durch ein spezifisches Machverhältnis auszeichnenden Schule. Schule hat – wie Erziehung und Bildung überhaupt – Integrationscharakter; als integrierende Institution bietet sie zugleich die Möglichkeit der ökonomischen Wertschaffung und zwar in dem Sinne, dass Schüler durch den erfolgreichen Besuch der Schule idealerweise jene Mittel an die Hand bekommen, mit denen sie im gegebenen gesellschaftlich-ökonomischen System ihren eigenen Wert generieren können. Gleichzeitig ist die Schule eine Machtinstitution; sie macht aus Menschen Humankapital. Lehrer sind Träger dieser Macht, gleiches gilt für Schüler, die sich der Macht, die zunächst durch den Lehrer verkörpert wird, aus einer existenziellen Notwendigkeit heraus zu unterwerfen haben (vgl. Sesink, 1990, S. 140). Das Wenden der Not besteht darin, die zunächst gegebene ökonomische Wertlosigkeit ins Positive umzukehren, was dem Schüler gelingt, indem er selbst zum Träger der Macht wird. Als Machtträger ist der Schüler Subjekt der Macht im doppelten Sinne des Subjektbegriffes (vgl. Butler, 1997, S. 8). Da es nun aber in der Schule immer auch um Bildung geht, ganz gleich, wie verkürzt sie aus einer bildungstheoretischen Sicht auch erscheinen vermag, ist mit ihr immer auch die Möglichkeit der Subversion gegeben. Auf Seiten des Lehrers kann sich das subversive Moment der Bildung in einem System, in dem das Primat eines ökonomischen Verständnisses von Bildung herrscht, in der Besinnung auf dasjenige äußern, was Bildung (auch im Sinne einer ökonomischen Wertsteigerung) als Ermöglichungsbedingung braucht: menschliche Kreativität. Diese ist nicht herstellbar, sie entzieht sich mindestens in dieser Hinsicht der Verfügbarkeit. Wohl aber setzt sie einen Bezug des Menschen zu seinen Möglichkeiten – aus denen es dann zu schöpfen gilt – voraus. Den Menschen zu sich und seinen Möglichkeiten zu führen, erfordert indessen eine Form der Fürsorge, die als vorausspringend-befreiend im Sinne des Freimachens und Aufzeigens der Möglichkeiten des Schülers verstanden werden darf. Voraussetzung für diesen besonderen Modus pädagogischer Fürsorge ist ein spezifisches Verhältnis zwischen Lehrer und Schüler, das sowohl einer Offenheit für das Unerwartete als auch wesentlicher, wenngleich antiquiert-klingender pädagogischer Eigenschaften wie Geduld, Liebe, Wagnis und auch des weiter oben angesprochenen didaktischen Gespürs bedarf, dem Anderen das aufzuzeigen, was er nicht ohne Weiteres zu sehen in der Lage ist.

Dass sich der Mensch trotz sorgfältiger und umfassender Introspektion nicht auf seine Möglichkeiten hin zu erschließen vermag, liegt einerseits daran, dass er nicht er selbst sein und zugleich außerhalb seiner selbst stehen kann und dass er andererseits, selbst wenn er es könnte, unvermögens ist, sich von eigenen Sinnbezügen und spezifischen sinnlichen Wahrnehmung zu lösen. Selbst im Rahmen einer pädagogischen Beziehung sind es immer nur Facetten, die in der Offenheit des Menschen währen und erschlossen werden können. Dass dem so ist, wird im Rahmen des Beitrages I.3 (*Die Rolle der Lehrerpersönlichkeit angesichts der Möglichkeiten digitaler Technik*) im Rückgriff auf die ontologische Verfasstheit des Menschen reflektiert. Im Modus des Für-sich-Seins ist dieser durch ein Nichts an Sein von sich getrennt. Überwunden werden kann das Nichts an Sein nicht, weil es nichts gibt, was zu überwinden wäre. Aber eben

jene Lücke im Sein, jener Riss, der durch das Sein hindurchgeht, kann als Grund für das Streben des Menschen zu sich selbst kommen zu wollen, kurzum: das Streben nach Bildung und Selbstverbesserung (im Sinne einer Beseitigung/ Überwindung eines an Sein mangelnden Seins) interpretiert werden. Zugleich ist das Nichts an Sein mehr als nur ein Mangel, er betrifft einerseits das Wirkliche und eröffnet andererseits das Mögliche. Ebenso wie das Nichts an Sein nicht überwunden werden kann, kann das Nichts begrenzt werden. Zwar kann behauptetet werden, das Sein sei die Grenze des Nichts, da aber das Sein das Andere des Nichts (und umgekehrt) ist, handelt es sich nicht um eine Grenze im eigentlichen Sinn, sondern um das in einem dialektischen Sinne verstandene Andere. Sartre führt das Nichts in das Für-sich (d.h. in den Menschen) ein und eröffnen so die Möglichkeit, weniger abstrakt als in Hegels Dialektik von Sein und Nichts, die im Werden aufgehoben ist, aus den alltäglichen Erfahrungen heraus das spezifische Menschsein und damit die ontologische Verfasstheit des Menschen phänomenologisch zu beschreiben (vgl. Sartre, 1994 [1936] u. 2007 [1943]). Das Nichts als das Andere des Seins ist das Sein, das nicht ist, aber möglich ist. Im Nichts *ist*[16] das Verborgene. Das Gegenteil ist das Unverborgene, das, was im Griechischen mit *aletheia* bezeichnet und als Wahrheit verstanden wird. Zur Entbergung des Verborgenen, zur Verwirklichung des Möglichen bedient sich der Mensch der Technik, die damit Anteil am Wahrheitsgeschehen des Menschen hat.

Die Techniknutzung dient nun aber nicht nur dem Wahrheitsgeschehen, sondern ist insbesondere auch aus dem Kontext eines gegebenen gesellschaftlich-ökonomischen Systems heraus zu verstehen. Hier dient sie neben der Selbstentfaltung auch der Selbstverbesserung bis hin zur Selbstoptimierung. Dass eine solche Selbstverbesserung die bisher angenommenen und geltenden Grenzen überwinden sollte, ist Teil einer transhumanistischen Ausfassung. Bemerkenswert ist, dass der Transhumanismus die kategorial-ontologische Dualität zwischen Körper und Geist ablehnt. Das Streben nach Wahrheit, nach Selbstentfaltung der eigenen Potenzialität, nach Selbstverbesserung, Selbstoptimierung und Selbstüberwindung, das aus meiner Sicht in der skizzierten ontologischen Verfasstheit des Menschen begründet zu sein scheint, versteht insbesondere der radikale Transhumanismus als Ausdruck eines Musters, einer Anordnung und Struktur von Informationen (vgl. Kurzweil, 2005, S. 386). Während der von mir angeführte Seinsmangel eine Dialektik von Sein und Nichts, von Wirklichkeit und Möglichkeit voraussetzt und eben diese Dialektik als unaufhebbar markiert, ist das stets veränderbare Muster, das dem radikalen Transhumanismus als Grundlage dient, durchaus (auf)lösbar. Die radikal-transhumanistische Auffassung, dass das Humane auch im Posthumanen weiterwirken wird, erweist sich daher als fragwürdig.

Angesichts der Möglichkeit der Selbstentfaltung und Selbstverbesserung des Menschen können Digitale Medien, sofern pädagogisch sinnvoll eingesetzt, potenzielle Räume schaffen. Dies setzt – bezogen auf den Schulunterricht – eine besondere Lehrerpersönlichkeit voraus. Ganz

[16] Das Wörtchen *ist* ist hier unpassend, muss aber aus Mangel an Alternativen dennoch verwendet werden.

konkret bedarf es des Lehrers als (nicht nur der Amtsbezeichnung, sondern der Profession nach) Pädagogen. Sein Blick in die Möglichkeiten seiner Schüler und sein Wissen um die Möglichkeiten digitaler Medien sind die notwendigen Voraussetzungen, einen Raum eröffnen zu können, in denen subjektive Potenziale auf objektive Verwirklichungsmöglichkeiten stoßen, um Neues sowohl auf subjektiver Ebene als auch in objektivierter Form aufscheinen zu lassen.[17]

Der Beitrag I.4 (*Mediendidaktik im Digitalzeitalter*) stellt vier bedeutsame Charakteristika des Digitalzeitalters vor und analysiert Möglichkeiten eines aus pädagogischer Sicht sinnvollen Medieneinsatzes in Lehr-Lernkontexten. Als pädagogisch sinnvoll wird ein Medieneinsatz herausgestellt, der sich durch den Konnex einer mediendidaktischen Dimension einerseits und der Dimension der Medienbildung andererseits auszeichnet. Während die mediendidaktische Dimension darauf abzielt, auf eine Welt vorzubereiten, in der Neue Medien bzw. Digitalisierung allgemein zunehmend an Bedeutung gewinnen und zugleich die Fähig- und Fertigkeiten zu vermitteln sucht, sich in einer durch Digitalisierung geprägten Welt zum Ausdruck bringen zu können, zielt die Dimension der Medienbildung zum einen auf das ab, was es aus dem Modus des Möglichen in die Verwirklichung zu bringen gilt. Zum anderen geschieht das unter Berücksichtigung und in Vorbereitung auf fundamentale Kontingenzen, die mit der Digitalisierung einhergehen. Solche Kontingenzen äußern sich zum einen in der Veränderung des Verhältnisses von Realität und Simulation, von realer Realität und virtueller Realität, von Mensch und Maschine etc. Dass wir uns jenseits einer Epoche befinden, in der sich die Pädagogische Anthropologie auf normativ festgelegte Orientierungspunkte berufen kann, wird angesichts der Notwendigkeit und gleichzeitigen Problematik der Neubestimmung der o. a. Verhältnisse offensichtlich. Für eine Mediendidaktik, die der Medienbildung verhaftet bleiben will, stellt sich die Frage, wie auf ein Sich-ausdrücken angesichts der beschriebenen Kontingenzen vorbereitet werden kann. Die von Kerres und de Witt skizzierte pragmatische Medienbildung (Kerres & de Witt, 2002), dies wird im Rahmen des Beitrages aufgezeigt, bietet mit ihrem impliziten Verweis auf ein tentatives Vorgehen, wie es Jörissen und Marotzki in ihrer strukturalen Medienbildung vorschlagen (Jörissen & Marotzki, 2009), und ihrer Sensibilität für die Problematik einer erforderlichen Orientierung in permanent unsteten Zeiten, einen möglichen nachdenkenswerten Ansatz. Während das Moment des Unverfügbaren im Zeitalter der Digitalisierung nicht nur mit der ontologischen Verfasstheit des Menschen korrespondiert, sondern zugleich angesichts der Problematik der Bestimmbarkeit sich wandelnder Verhältnisse außerhalb des Menschen zu bemerken ist, geht mit den aktuellen Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz der Anspruch der Feststellbarkeit, Speicherung, Plan- und Berechenbarkeit von Mensch und Welt einher.

[17] Etwas weniger zurückhaltend formuliert es Stefan Iske, wenn er vom Herstellen bzw. Schaffen einer "Passung des externen Möglichkeitsraum des Lernarrangements (*Possibilitäten*) und des internen Möglichkeitsraums des Lernenden (*Potenzialitäten*)" (Iske, 2014, S. 3; Hervorh. im Original) schreibt.

Die damit verbundenen Implikationen werden im letzten Beitrag (I.5: *Künstliche Intelligenz und der Sinn von Pädagogik*) des ersten Teils des Kumulus aufgegriffen. Ihre Renaissance und aktuell vorherrschende Popularität gewinnt die Künstliche Intelligenz – neben der nach wie vor zunehmenden Leistungsfähigkeit von Computer – maßgeblich durch die Kombination von Deep Learning, der Vernetztheit, wie sie im Zuge des Internet der Dinge begegnet und der Datafizierung von allem, was über Sensoren Teil jener Maschine wird, die Luciano Floridi mit dem Begriff *Infosphäre* versieht (Floridi, 2015). In Form von virtuellen Sprachassistenten greift die Künstliche Intelligenz zwar nicht auf Sprache zurück, vermag sie allerdings immer überzeugender zu simulieren. Während im klassischen (nicht-digitalen) pädagogischen Verhältnis die Worte, die der Erzieher an den Zu-Erziehenden richtet, vielleicht nicht immer Bedeutungen tragen, wohl aber tragen können, die auf das gerichtet sind, was das Wort nur anzeigen und bestenfalls erhellen kann, ist das simulierte Wort einer „sprechenden" Künstlichen Intelligenz per se ohne ein solches Bedeutungspotenzial. Das Unverfügbare spielt daher zunächst keine Rolle. Nun ist aber das Verhältnis zwischen der sprachsimulierenden KI und dem Menschen als Adressaten der Simulation dennoch eines, bei dem das Unverfügbare in Form von Imagination bedeutsam werden kann. Konkret untersucht der Beitrag, ob die Simulation vom Sprache und damit der Schein bedeutender Worte ausreicht, um beim menschlichen Gegenüber auf das hinzudeuten, was dieser zu sehen bislang nicht in der Lage war. Das Bedeuten des Unbegreifbaren und Unverfügbaren kann freilich nicht durch die KI stattfinden, wohl aber durch die menschliche Imagination, die mehr in die Worte legt, und diese Worte damit gleichsam im Sinne lebendiger Spiegel versteht.

ZWEITER TEIL

Der zweite Teil dieser Arbeit fokussiert das Verhältnis von *Bildung und Technik*. Die Beiträge oszillieren zwischen den *Möglichkeiten pädagogischer Verbesserung* auf der einen und *Ansätzen technischer Optimierung* auf der anderen Seite. Beide Bereiche trennscharf voneinander abzugrenzen, erweist sich bei genauerem Hinsehen in mehrfacher Hinsicht als problematisch. Pädagogik – und damit auch Bildung – bedient sich der Technik, sei es in Form von Techniken des Erziehens und Bildens, des Lehrens und Vermittelns oder beispielsweise in Gestalt von bildungstechnologischen Artefakten, die Einsatz finden, um pädagogische Ziele erreichbar zu machen. Umgekehrt bedarf es zur Technik Bildung. Die Notwendigkeit von Technik für das Zusammen- und Überleben der Menschheit zu erkennen, sie darüber hinaus konstruieren und realisieren zu können, erfordert eine Einsicht, die mithilfe von Bildung eröffnet werden kann. Gleichzeitig ist jedoch nicht jede Technik und gleichsam jedes technische Artefakt als geronnene Bildung zu bezeichnen, insbesondere dann nicht, wenn Bildung im Sinne Niethammers als „Humanitäts-Bildung“ (Niethammer, 1808, S. 6) verstanden wird. Ist Bildung an die Ermöglichung einer besseren, menschlicheren Welt gekoppelt, so kann immer nur jene Technik als Ausdruck von Bildung gedeutet werden, die das Potenzial einer humaneren Welt in sich trägt.

Bildung im Sinne einer pädagogischen Verbesserung von der technischen Optimierung zu unterscheiden, ist in einer weiteren Hinsicht schwierig. Zwar gibt es innerhalb der pädagogischen Theoriebildung – insbesondere im Rahmen der Bildungstheorie – einen Konsens darüber, dass sich die pädagogisch-motivierte Verbesserung des Menschen von der Vorstellung, den optimalen, vollkommenen Menschen tatsächlich erreichen zu können, fernhalten muss, da ansonsten der Verdinglichung und Überwindung des Menschen hin zum Unmenschen der Weg geebnet werden würde. Nichtsdestotrotz gab es gerade auch in der jüngeren Vergangenheit pädagogische Ansätze, welche Optimierungsbestrebungen an die prinzipielle Erreichbarkeit des vollkommenen Menschen zumindest implizit gekoppelt haben (vgl. Key, 1992 [1902]; & Lenz, 1927). Bemerkenswert ist darüber hinaus der Umstand, dass von einzelnen Vertretern gegenwärtiger technikphilosophischer Ansätze eine Nähe zwischen bio- und gentechnischer Optimierung einerseits und pädagogischen Verbesserungsvorhaben andererseits formuliert wird (vgl. Savulescu, 2001). Stefan L. Sorgner spricht aus einer transhumanistischen Perspektive gar von einer Strukturanalogie zwischen der – wie er es nennt – traditionellen Erziehung einerseits und genetischen Modifikation auf der anderen Seite (vgl. Sorgner, 2016, S. 154ff.).[18]

[18] Gegen eine strukturelle Analogie bzw. Parallelisierung von erzieherischen und eugenischen Verbesserungsvorhaben sprechen sich aus einer pädagogischen bzw. sonderpädagogischen Perspektive Jürgen Reyer (vgl. Reyer, 2003, S. 195ff.) und Otto Speck (vgl. Speck, 2005, S. 118ff.) aus. Eine (sozial)philosophisch begründete Position gegen eine solche Gleichsetzung formulieren Jürgen Habermas (vgl. Habermas, 2005, S. 93ff.) und Michael J. Sandel (vgl. Sandel, 2007, S. 45ff.).

Im Folgenden soll es nicht darum gehen, eine Systematisierung gegenwärtiger Bildungstheorien mit Blick auf das darin erkennbare Verhältnis zur Technik vorzulegen. Vielmehr wird am Beispiel der bildungstheoretischen Überlegungen von Klafki, Koller und Sesink das Verhältnis von Bildung und Technik skizziert. Ziel soll es sein, die Schwerpunkte der Beiträge des zweiten Teils des Kumulus mithilfe der nun folgenden Skizze besser systematisch fassen zu können.

2.A Skizzierung des Verhältnisses von Bildung und Technik am Beispiel moderner bildungstheoretischer Ansätze

α) Bildung im Medium des Allgemeinen

Klafki widmet sich insbesondere in seinen neuen *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik* einer Analyse des klassischen Bildungsbegriffs, aus der er drei Charakteristika ableitet, die seinen eigenen bildungstheoretischen Ansatz untermauern. Das erste Charakteristikum besteht in der vernünftigen Selbstbestimmung für alle (vgl. Klafki, 2007 [1985], S. 19). Ein damit einhergehender Aspekt betrifft die Vernunft, ein anderer die Selbstbestimmung. Klafki verweist hier auf Kant, der in seiner Pädagogikvorlesung den Zusammenhang von Selbstverbesserung und Moralität betont. Die Selbstverbesserung ist für Kant eine, deren Ziel die Moralisierung ist und folglich über die Verbesserung der eigenen Person hinaus die Verbesserung des Menschen als solchen meint (vgl. Kant, 1977 [1803], S. 707). Vernunft gilt als das notwendige Mittel, dieses Ziel zu erreichen. Wenn Niethammer 1808 feststellt: „Dem Humanismus gereicht zum Vorzug, daß er einen eignen, für sich bestehenden Zweck hat, nämlich Bildung der Vernunft […], welche nach der Natur des menschlichen Geistes, und nach dem allgemeinen Gesetze seiner Entwickelung zum ausschließenden Zwecke gemacht werden darf“ (Niethammer, 1808, S. 6), ist eben dieser Zusammenhang angesprochen. Die Besonderheit der Vernunft als eine genuin menschliche Fähigkeit besteht darin, dass sie sich nicht allein an dem orientiert, was empirisch erfahrbar ist, sondern vor allem in dasjenige Einsicht gewährt, was sein könnte und gleichsam als Prinzip bzw. Idee existiert (vgl. Kant, 1998 [1781; 1787], S. 329). Gegenstände der Vernunft sind nach Kant Gott, Freiheit und Unsterblichkeit (vgl. ebd., S. 51). Sie existieren in der erfahrbaren Welt *nicht* und sind dennoch als Ideen, als Gegenstände unseres Nachdenkens, vorhanden.[19] Insbesondere mit Blick auf Bildung wäre eine solche Idee der menschliche Mensch (vgl. Marten, 1988, S. 84ff.) bzw. die humane Gesellschaft (vgl. Rombach, 1993, S. 377ff.). Mag auch in ihrer Reinform beides nie existieren, hat die Idee der Humanität doch die Funktion, als

[19] Joachim Hofmann spricht in seiner Analyse des Vernunftbegriffs von einem Über-die-Erfahrung-Hinausgehen der Vernunft und merkt an: „Was nun die Hervorbringung von Ideen anbelangt, so ist dies möglich, weil das erkennende Subjekt die Fähigkeit besitzt, über das Erscheinende bzw. über die ihm von den Sinnen und vom Verstand zugeführten Erfahrungen hinauszugehen. Dieses […] ist gleichbedeutend mit einem empirischen Regressus bzw. Progressus, der zu den reinen Vernunftbegriffen (d. s. die Ideen) führt“ (Hofmann, 2005, S. 81).

Orientierung zu dienen, ähnlich wie die Sterne am Horizont, die gerade im Dunkel der Nacht dem Suchenden die Richtung weisen können. Sich selbst bestimmen zu können ist sowohl für Kant als auch für Klafki nur mithilfe der Vernunft möglich, insofern diese das Vermögen ist, die Idee (der Humanität) zu schauen, die dann dem eigenen Leben und Handeln als Leitfaden dient.

Die Verbindung zwischen der eigenen Person und der Menschheit insgesamt ist mit dieser Figur bereits angesprochen; sie wird von Klafki im weiteren Verlauf seiner Überlegungen allerdings noch verstärkt und erhält zudem eine neue Pointierung: „Vernünftigkeit", so Klafki, „Selbstbestimmungsfähigkeit, Freiheit des Denkens und Handelns gewinnt das Subjekt nur in Aneignungs- und Auseinandersetzungsprozessen mit einer Inhaltlichkeit, die zunächst *nicht* ihm selbst entstammt, sondern Objektivation bisheriger menschlicher Kulturtätigkeit im weitesten Sinne des Wortes ist, Objektivation von Aktivitäten, in denen Möglichkeiten menschlicher Selbstbestimmung, menschlicher Vernunftentwicklung, menschlicher Freiheit oder aber ihrer Widerparte Gestalt angenommen haben" (Klafki, 2007 [1985], S. 21; Hervorh. im Original). Der Mensch, so könnte man den Sinn dessen fassen, was hier angesprochen ist, erfährt sich selbst in seinen Möglichkeiten in Ansehung und Auseinandersetzung mit dem, was andere Menschen zum Ausdruck gebracht haben. Dieser Ausdruck ist die Verwirklichung des Möglichen und deutet stets auch als Verwirklichtes auf die Potenzialität, die eine Bedingung seines Wirklichwerdens darstellt. Wenn das, was ist, möglich war, stellt sich die Frage, was noch alles möglich ist und letztlich nur auf die Verwirklichung wartet. Die Objektivationen des Menschenmöglichen deuten daher auch auf die Vernünftigkeit, die Fähigkeit, sich selbst bestimmen zu können, die Freiheit, auch eine (bessere) Welt gestalten zu können. Anders formuliert: Das, was ist, verweist auf das Mehr, das – bildlich gesprochen – einem Meer an Möglichkeiten gleicht. In diesem Meer ruhen allerdings auch jene Möglichkeiten, die in Unvernunft, Heteronomie und Unfreiheit umschlagen können.

Bildung, so das zweite Charakteristikum, das Klafki in Auseinandersetzung mit dem klassischen Bildungsbegriff hervorhebt, ist nur möglich im Medium des Allgemeinen. Der mediale Charakter des Allgemeinen zeichnet sich durch die Objektivationen des Menschen aus. Die Besonderheit, die Klafki der Bildung angedeihen lässt, besteht selbst wiederum in ihrer Allgemeinheit. Allgemein ist sie insofern, als dass jeder Zugang zu ihr hat. Bildung ist in diesem Sinne nicht exklusiv einer Elite vorbehalten, die über die notwendigen materiellen Voraussetzungen verfügt, um sich ihr zuwenden zu können, sondern erweist sich als etwas, das jedem Menschen zuteil werden kann, der sich im Medium des Allgemeinen, d.h. in der Welt der verobjektivierten Möglichkeiten des Menschen aufhält. Im Medium des Allgemeinen liegt daher die Möglichkeit der Bildung. Dass das Allgemeine auf die Möglichkeiten (auch) des je Einzelnen deutet, ist hingegen etwas, das sich aus dem medialen Charakter des Allgemeinen nicht ohne weiteres ergibt. Vielmehr gilt es, diese Potenzialität aufzuzeigen, was wiederum als eine wesentliche Aufgabe der Pädagogik verstanden werden darf. Exemplarisch verdeutlicht Bollnow dies im Rahmen seiner anthropologischen Erörterungen der Sprache (vgl. Bollnow, 2013, S.

95ff.). Sobald sich der Mensch einer Sprache bedient, erfährt er sie immer schon in einer interpretierten Weise. Aus einer phänomenologischen Perspektive würde es nun Sinn ergeben, ausgehend von dem, wie die Sprache bzw. das einzelne Wort uns begegnet, zur Sache selbst vorzustoßen. Diesen Weg zu gehen würde allerdings den phänomenologischen Zugang in einen ontologischen wenden. Im Mittelpunkt stände nicht mehr, wie uns das Wort erscheint (und auch anders, als bisher bekannt, erscheinen könnte), vielmehr ginge es darum, was das Wort ist bzw. was es begrifflich zu fassen sucht. Bollnow schlägt einen anderen Weg vor. Er bleibt erkennbar auf Seiten einer phänomenologischen Herangehensweise und versteht das Wort als Medium, das dem je einzelnen Menschen zu einem gegebenen Zeitpunkt unter bestimmten Umständen und in Anbetracht individueller Erfahrungen etwas Bestimmtes bedeutet. Die Bedeutung gilt indessen *jetzt*, das Wort kann unter anderen Vorzeichen und in einem anderen zeitlichen Kontext auf etwas vollkommenen Anderes oder auf dasselbe mit anderer Nuancierung verweisen. Mit Sprache zu konfrontieren, die Vielfalt ihrer Möglichkeiten und möglichen Bedeutungen aufzuzeigen bzw. den einzelnen Menschen dabei zu unterstützen, diese für sich erblicken, erfahren, erfühlen und denken zu können, ist Aufgabe von Pädagogik: „Was spielen, was stehen und liegen usw. bedeutet, ist nichts, was gegenständlich vorgegeben ist, sondern das wird erst in der Deutung der Sprache als dieses Bestimmte herausgehoben. Und in dem hierin niedergelegten Verständnis ist dann der Horizont gegeben, in dem alle einzelne Wahrnehmung, ja allgemein jedes Lebensverhalten erst möglich ist. Dieses in der Sprache enthaltene Verständnis zu entfalten […] das wird für den Unterricht zu einer Aufgabe von grundlegender Bedeutung […]. […] Das gilt nicht nur für die äussere Welt, sondern ebenso sehr auch für das innere, seelische Leben des Menschen selbst und gewinnt darum unmittelbar eine entscheidende Bedeutung für die sittliche Erziehung“ (Bollnow, 2013, S. 97f.).

Mit Blick auf den klassischen Bildungsbegriff und unter Berücksichtigung seiner eigenen bildungstheoretischen Überlegungen hebt Klafki den Konnex von Individualität und Gemeinschaftlichkeit hervor. Ebenfalls am Beispiel der Sprache (und eher Humboldt als Bollnow im Sinn habend) unterstreicht Klafki, dass Menschlichkeit jeder Mensch für sich zu verwirklichen hat, dies aber nicht losgelöst von allen anderen geschehen kann, sondern der Beziehung des Einzelnen mit dem Allgemeinen bedarf (vgl. Klafki, 2007 [1985], S. 26). Versteht man die Sprache als Medium des Allgemeinen, gleichsam als Objektivation des Möglichen, so geschieht der jeweils individuelle Sprachgebrauch, das Mit-Bedeutung-versehen der Wörter etc., in Reflexion mit dem Allgemeinen.[20] Gleichzeitig kann, ebenfalls in Reflexion mit dem Allgemeinen, in Erfahrung gebracht werden, dass das, was zuvor unhinterfragt für selbstverständlich

[20] In eindrucksvoller Weise kann das Mit-Bedeutung-versehen der Wörter bei Martin Heidegger beobachtet werden. In *Die Technik und die Kehre* zeichnet er dem Leser nachvollziehbar die eigenen Überlegungen nach, die zur Genese seines neuen Verständnisses des eigentlich allgemein bekannten Wortes *Gestell* geführt haben. Heidegger schreibt: „Was die Berge ursprünglich zu Bergzügen entfaltet und sie in ihrem gefalteten Beisammen durchzieht, ist das Versammelnde, das wir Gebirg nennen. Wir nennen jenes ursprünglich Versammelnde, daraus sich die Weisen entfalten, nach denen uns so und so zumute

gehalten wurde, keine Geltung mehr zu beanspruchen vermag, z.B. weil es nicht mehr das bedeutet, was es bisher zu bedeuten schien. Am Beispiel der Sprache greift Jean-Paul Sartre die Entkoppelung von Wort (Allgemeines) und Bedeutung (Individuelles) in seinem 1938 erschienenen Roman *Der Ekel* auf: „Ich stütze meine Hand auf die Sitzbank, aber ich ziehe sie hastig zurück: das existiert. Dieses Ding, auf dem ich sitze, auf das ich meine Hand stütze, heißt Sitzbank. Sie haben es extra dafür gemacht, daß man sich hinsetzen kann, sie haben Leder, Federn, Stoff genommen, sie haben sich an die Arbeit gemacht mit der Absicht, einen Sitz zu machen, und als sie fertig waren, war es *das*, was sie gemacht hatten. Sie haben das hierhergebracht, in dieses Gehäuse, und das Gehäuse rollt und rumpelt jetzt mit seinen zitternden Scheiben, und es trägt in seinem Schoß dieses rote Ding. Ich murmele: das ist eine Sitzbank, etwa so wie bei einem Exorzismus. Aber das Wort bleibt auf meinen Lippen: es weigert sich, sich auf dieses Ding zu legen. Das Ding bleibt, was es ist […]. […] Die Dinge haben sich von ihrem Namen befreit. Sie sind da, grotesk, eigensinnig, riesenhaft, und es erscheint blöd, sie Sitzbänke zu nennen oder irgend etwas über sie zu sagen: ich bin inmitten der Dinge, die unnennbaren. Allein, ohne Wörter, ohne Schutz, sie umringen mich, unter mir, hinter mir, über mir. Sie verlangen nichts, sie drängen sich nicht auf: sie sind da“ (Sartre, 2005 [1938], S. 197f.; Hervorh. im Original). Dass beispielsweise ein Wort, ein Begriff, ins Leere greift und nicht mehr das fasst, was er bisher zu fassen schien, ist im Kern eine Negationsleistung des einzelnen Menschen, der sich mit der Bedeutung auseinandersetzt und sich damit selbst in ein Verhältnis zum Wort und dessen Bedeutung bringt. Die Negation, sprich: das Gefühl, dass etwas *nicht mehr stimmt*, kurzum unstimmig geworden ist, eröffnet einen neuen Raum, einen Freiraum, in dem sich zumindest prinzipiell Neues entfalten kann.

Klafki sieht die Grenzen des klassischen Bildungsbegriffs in seiner spezifischen Bildungsvorstellung begründet, die als eine mitunter scharfe Kritik an die insbesondere um das 18. Jahrhundert herum gegebenen Verhältnisse zu verstehen ist. Die Kritik als solche stellt für Klafki nicht das Problem dar, sondern vielmehr die Vernachlässigung der gegebenen Realität, die es den meisten Menschen kaum ermöglichte, die Bildungsutopien tatsächlich zu verwirklichen. Anders formuliert: Der klassische Bildungsbegriff zeichnet sich für Klafki durch eine Realitätsferne aus (vgl. Klafki, 2007 [1985], S. 37ff.). So fordert Humboldt in seinem Fragment zur *Theorie der Bildung des Menschen* die Verknüpfung des „Ichs mit der Welt zu der allgemeinsten, regesten und freiesten Wechselwirkung“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 94), bleibt aber die Antwort auf die Frage schuldig, wie unter den Lebensbedingungen des Großteils der Menschen

---

ist, das Gemüt. Wir nennen jetzt jenen herausfordernden Anspruch, der den Menschen dahin versammelt, das Sichentbergende als Bestand zu bestellen – das Ge-stell. Wir wagen es, dieses Wort in einem bisher völlig ungewohnten Sinne zu gebrauchen. Nach der gewöhnlichen Bedeutung meint das Wort ‚Gestell‘ ein Gerät, z.B. ein Büchergestell. Gestell heißt auch ein Knochengerippe. Und so schaurig wie dieses scheint die uns jetzt zugemutete Verwendung des Wortes ‚Gestell‘ zu sein, ganz zu schweigen von der Willkür, mit der so Worte der gewachsenen Sprache mißhandelt werden. Kann man das Absonderliche noch weiter treiben? Gewiß nicht“ (Heidegger, 1982 [1962], S. 9f.).

eine solche Entfaltung der eigenen Kräfte in einer möglichst umfassenden Beschäftigung mit der Welt möglich werden kann. Johann Wolfgang v. Goethe steht beispielhaft für einen Menschen, dessen soziale Herkunft ihm jene von Humboldt angeführte freieste Wechselwirkung mit der Welt erlaubte. In seinem Bildungsroman *Wilhelm Meisters Lehrjahre* lässt Goethe eine Stiftsdame sich an ihre Jugend erinnern: „Als ich weiter heranwuchs, las ich, der Himmel weiß was, alles durcheinander […]. Ich lernte Französisch, Tanzen und Zeichnen und erhielt den gewöhnlichen Religionsunterricht. […] Französisch lernte ich mit vieler Begierde. Mein Sprachmeister war ein wackerer Mann. Er war nicht ein leichtsinniger Empiriker, nicht ein trockener Grammatiker; er hatte Wissenschaften, er hatte die Welt gesehen. Zugleich mit dem Sprachunterrichte sättigte er meine Wißbegierde auf mancherlei Weise“ (Goethe, 2017 [1796], S. 335f.). In seiner autobiografischen Schrift *Dichtung und Wahrheit* schreibt Goethe mit Blick auf seine eigene Jugend: „[I]ch wollte mich mit Ernst zu jenen gründlichen Studien bekennen und, indem ich bei einer vollständigeren Ansicht des Altertums zu meinen eigenen Werken rascher vorzuschreiten dachte, mich zu einer akademischen Lehrstelle fähig machen, welche mir das Wünschenswerteste schien für einen jungen Mann, der sich selbst auszubilden und zur Bildung anderer beizutragen gedachte“ (Goethe, 1961 [1833], S. 228). Sich zu bilden und die eigene Bildungserfahrung weiterzugeben entspricht einer idealistischen Vorstellung von Bildung, deren Ziel in der Moralität im Sinne einer (Vernunft-)Bildung für alle liegt. Dennoch: Die tatsächlichen Möglichkeiten an einer Annäherung an ein solches Ideal mitzuwirken waren für die meisten Menschen entweder nur sehr eingeschränkt oder gar nicht gegeben. Spätestens mit Beginn der preußischen Reformen in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts wurden die subjektiven von den objektiven Produktivkräften entfesselt. Die Bildung des Individuums einerseits und der technologische Fortschritt andererseits waren nun nicht mehr durch das jeweils Andere in ihrer Entwicklung gehemmt. In beiden Bereichen konnten große Fortschritte erzielt werden, und doch war der Zugang zur Bildung in einer Gesellschaft, in der jeder Mensch dem anderen gleich sein sollte, faktisch nur denjenigen vorbehalten, die über die materiellen Güter verfügten, sich Bildung leisten zu können. Auf diese Weise wurde Bildung zur einem Distinktionsmerkmal.

Die Paradoxie, dass Bildung einerseits gerade der entstehenden bürgerlichen Klasse zur Emanzipation und faktischen Überwindung des Ständesystems dienen sollte, andererseits aber ausgerechnet mithilfe der Bildung das Bürgertum sich vom Proletariat abgrenzte, scheint, so Norbert Meder, dem Bildungsbegriff immanent zu sein. Meder versteht ihn als Kampfbegriff und meint damit, dass Bildung in sich kritisch ist, insofern sie beispielsweise gegebene Strukturen im Bedenkenden und Durchdenken derselben negiert, dem Negierten zugleich aber etwas Positives als Utopie gegenüberstellt und an der Realisierung dieser Utopie arbeitet (vgl. Meder, 2014, S. 221). Dass dies nicht gelingt, die Utopie also bleibt, was sie ist, ist heute nicht zuletzt daran erkennbar, dass das für die Ständegesellschaft symptomatische Herkunftsprinzip auch in der aktuell vorherrschenden funktional-differenzierten Gesellschaft noch immer nicht überwunden ist. Vielmehr erscheint es, seinen eigentlichen Charakter verschleiernd, chiffriert unter

der Bezeichnung Leistungsgesellschaft.[21] Auch die Leistungsgesellschaft braucht Bildung und im Speziellen das der Bildung innewohnende kritische Moment. Allerdings darf diese Kritik nicht systemgefährdend sein, sondern muss, wenn sie den Anschein einer solchen Gefährdung erweckt, immer das Potenzial aufzeigen, das System durch die Kritik letztlich zu optimieren. Für das bestehende System ist Bildung damit einerseits potenziell die größte Gefahr und zugleich eine Notwendigkeit, denn ohne Bildung ist keine Kreativität, keine Innovation, keine ökonomische Prosperität vorstellbar. Für das Individuum ist Bildung die größte Herausforderung. Sie fordert heraus, sich dem vorherrschenden System zu fügen, positiver formuliert: sich zu integrieren. Integriert zu sein heißt in diesem Falle aber immer auch, Kritik zu üben. Diese Kritik braucht die Eigenheit, die Denk- und Schöpferkraft des Individuums, darf sich aber im Eigenen und der kreativen Verwirklichung des Eigenen nicht erschöpfen, sondern muss die eigenen Impulse so kanalisieren, dass sie mit den Anforderungen des Bestehenden vermittelbar sind (vgl. Sesink, 2016, S. 225). Bildung erweist sich daher gerade in einer funktional-differenzierten Gesellschaft als eine ausgesprochen komplexe Aufgabe.

Klafki geht in seiner Analyse der Grenzen des klassischen Bildungsbegriffs auf das der Bildung immanente Moment der Kritik ein, indem er, wie bereits erwähnt, zunächst anmerkt, dass Bildung aus einer emanzipatorischen Intension heraus zum Distinktionsmittel avanciert ist. Er folgert in Ansehung dessen, dass Bildung heute im Sinne einer Allgemeinbildung Bildung für alle sein muss und als solche sowohl zur Selbstbestimmung als auch zu Mitbestimmung und Solidarität zu befähigen hat. Das Allgemeine, womit das gemeint ist, was alle Menschen betrifft, soll zudem kritisch durchdacht werden können, und die Bildung aller soll überdies die heute erkennbaren Fähigkeitsdimensionen des Menschen berücksichtigen (vgl. Klafki, 2007 [1985], S. 40). Zusammengefasst plädiert er dafür, dass Bildung im Sinne einer Allgemeinbildung sich

[21] Der Begriff Leistungsgesellschaft ist irreführend, denn er erweckt den Anschein, dass das Leistungsprinzip an die Stelle der Determiniertheit qua Geburt getreten ist und diese abgelöst hat. Leistung erscheint darüber hinaus als etwas objektiv Messbares. Dieser Anschein verschleiert jedoch das je individuelle Maß an Leistung, dass Menschen je nach ihrer sozialen Herkunft (und sonstigen individuellen Voraussetzungen) ein höchst unterschiedliches Maß an Leistung an den Tag legen müssen. Alfred Schäfer und Christiane Thompson unterstreichen in ihrer Kritik an der Rede vom Leistungsprinzip: „Dass ein Vergleich von Ergebnissen anhand von als zweifelsfrei durchgesetzten Maßstäben möglich sein könnte, verweist – zumindest im Kontext individueller Bildungsprozesse – immer noch auf die Frage, inwieweit man mit einer solchen Beurteilung auch dem einzelnen Kind gerecht geworden ist. Diese Frage ist nicht einfach dadurch zu umgehen, dass man sie auf die Herstellung von Lernumgebungen und optimalen Lernbedingungen durch die Lehrkräfte bezieht [...]. Zu den pädagogischen [...] Kriterien der Leistungsbeurteilung gehört aber auch, dass die *individuelle Anstrengung* als Bezugspunkt zu berücksichtigen sei. Ein solcher Gesichtspunkt irritiert die scheinbar problemlose Vergleichbarkeit von Ergebnissen. Und dennoch hat dies bisher nicht dazu geführt, die soziale Ordnung von Bildungsinstitutionen in Frage zu stellen, deren Gerechtigkeit in der ungleichen Verteilung von Lebenschancen kaum in Zweifel gezogen wird“ (Schäfer & Thompson, 2015, S. 25f.; Hervorh. im Original).

an alle Menschen, auf alles den Menschen Betreffende und auf all seine Fähigkeiten richten soll.

Bezeichnet für eine Allgemeinbildung ist für Klafki ein geschichtlich-vermitteltes Bewusstsein über aktuelle Probleme und solche, die voraussichtlich in der Zukunft relevant sein werden. Dabei geht es aber nicht ausschließlich um ein Problembewusstsein, sondern zugleich um eine Mitverantwortlichkeit. Die Probleme, die als solche erkannt wurden, können so gesehen als Fragen verstanden werden, die dem je einzelnen Menschen gestellt werden und auf die er zu antworten hat. Grundsätzlich muss die Antwort nicht zwingend eine Lösung des Problems bedeuten. Auch ein Problem zu ignorieren ist eine Variante, wie der Mensch auf die an ihn gerichtete Frage reagieren kann. Für Klafki indessen gehört es zur Allgemeinbildung, an der Bewältigung der Probleme mitzuwirken (vgl. ebd., S. 56). Relevante Probleme sind für ihn jene, die er mit der Bezeichnung *epochaltypische Schlüsselprobleme* versieht; er versteht darunter Probleme mit gesamtgesellschaftlichen bzw. weltumspannenden Charakter, die nicht für alle Zeit Geltung beanspruchen, sondern sich vielmehr in zukünftigen Epochen ändern können. Eines der von Klafki angeführten epochaltypischen Schlüsselprobleme betrifft die „neuen technischen Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien“ (ebd., S. 59), insbesondere die damit einhergehenden Chancen und Risiken gerade auch mit Blick auf die Aspekte Rationalisierung und Automatisierung. Um mit diesem Schlüsselproblem umgehen zu können, empfiehlt er ein Bildungssystem, das sich in allen Schulformen kritisch mit Informations- und Kommunikationsmedien auseinandersetzt. Dies soll in gestufter Weise stattfinden und mindestens drei Aspekte berücksichtigen: (1.) ein grundsätzliches Verständnis der technologischen Voraussetzungen, auf welche die Neuen Medien – denn nichts anderes sind die Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien, um die es hier geht – basieren. Ein weiterer Aspekt (2.) betrifft die Wirkungsweise der Neuen Medien auf die Menschen, die sie verwenden, und ein letzter Aspekt (3.) verweist auf Möglichkeiten des Missbrauchs, die es im Rahmen institutioneller Bildungseinrichtungen zu reflektieren gilt. Klafki plädiert dafür, dass die genannten Aspekte curricular eingebunden werden, unterstreicht allerdings zugleich, dass es bei der Reflexion epochaltypischer Schlüsselprobleme *primär* um die Entwicklung eines Problembewusstseins, zunächst also noch nicht um Lösungen geht. Der Rahmen, in dem das gemeinsame Nachdenken über die Probleme stattfindet, soll eine Bildung ermöglichen, die einerseits ein hohes Maß an Gemeinsamkeit befördert und andererseits die Verschiedenheit der Perspektiven auf die relevanten Probleme betont. Damit Bildung, die sowohl auf Gemeinsamkeit als auch auf Differenz abzielt, möglich wird, sind Voraussetzungen erforderlich, die sich der Einzelne im Zuge der Auseinandersetzung mit anderen Menschen und in der Beschäftigung mit den besagten Problemen aneignen muss. In moderner Terminologie gefasst könnte man diese Voraussetzungen als *Soft Skills* bezeichnen. Es handelt sich dabei um die Fähigkeit und Bereitschaft zur Kritik und zur Argumentation, darüber hinaus um Empathie in dem Sinne, die Perspektive des Anderen einnehmen zu können, ohne dessen Überzeugungen zu teilen und nicht zuletzt um ein Denken in Zusammenhängen (vgl. ebd., S. 62ff.).

Nur am Rande führt Klafki ein weiteres Schlüsselproblem an, das er zu den epochaltypischen zählt, das aber doch epochenübergreifenden, um nicht zu sagen anthropologischen Charakter zu haben scheint: „Schließlich nenne ich ein [...] Schlüsselproblem, bei dem die Subjektivität des einzelnen [sic!] und das Phänomen der Ich-Du-Beziehung ins Zentrum der Betrachtung rücken: die Erfahrung der Liebe, der menschlichen Sexualität, des Verhältnisses zwischen den Geschlechtern oder aber gleichgeschlechtlicher Beziehungen – jeweils in der Spannung zwischen individuellem Glücksanspruch, zwischenmenschlicher Verantwortung und der Anerkennung des bzw. der jeweils Anderen“ (ebd., S. 60). Das Subjekt und die Ich-Du-Beziehung hängen, wie Klafki richtig bemerkt, zusammen. Der einzelne Mensch braucht den Blick des Anderen, um jene Facetten in Erfahrung bringen zu können, die er durch Selbstbeobachtung und Introspektion nicht einzuholen vermag. Das bedeutet aber auch, dass der Andere (das Du) sich mit offenen Blick in ein Verhältnis mit diesen Menschen bringen muss. Unter der Voraussetzung, dass diese Beziehung gelingt, wird der Andere im wahrsten Sinne des Wortes bedeutsam. Was geschieht, wenn die Ich-Du-Beziehung mit Blick auf das Bedeuten des Anderen und dessen Möglichkeiten bzw. der Anerkennung dessen, was das Subjekt (das Ich) zu entfalten sucht, scheitert, hat Sartre in zahlreichen Schriften und Theaterstücken in unterschiedlichen Variation (und folglich als immer wiederkehrendes Thema) herausgearbeitet. Exemplarisch sei hier auf *Kean* verwiesen. Der gleichnamige Protagonist – ein Bühnenschauspieler – erfährt große Hochachtung für das, was er auf der Bühne in grandioser Weise darstellt, aber für den, der hinter der Maskerade ist, zeigt niemand Interesse. Kean als Mensch bleibt ungesehen und damit auch das, was in ihm steckt und nur mithilfe des offenen Blicks eines Anderen in der Ich-Du-Beziehung hätte erhellt werden können. Während der Aufführung von McBeth zerbricht Kean im übertragenen Sinne die Maske: „Ich kehre ins Imaginäre zurück, wo meine grandiose Wut meiner wartet. Heute nacht [sic!], meine Damen und Herren, werde ich zu Hause, unter Ausschluß der Öffentlichkeit, Othello sein und wirklich töten. Natürlich, wenn Sie mich geliebt hätten... Aber man darf nicht zuviel verlangen, nicht wahr? Übrigens hatte ich eben unrecht, Kean zu erwähnen. Kean ist im Kindesalter gestorben. *Gelächter*. Schweigt doch, ihr Mörder, I h r habt ihn getötet! Ihr habt ein Kind genommen und ein Monstrum daraus gemacht! *Das Publikum schweigt erschrocken*. Endlich! So ist’s recht: Ruhe, Totenstille. Warum solltet ihr pfeifen? Es ist niemand auf der Bühne. Niemand. Oder vielleicht ein Schauspieler, der gerade Kean in der Rolle des Othello spielt. Warten Sie, ich will Ihnen ein Geständnis machen: Ich existiere nicht wirklich, ich tue nur so. Ihnen zu Gefallen, meine Damen und Herren, Ihnen zu Gefallen“ (Sartre, 1993 [1954], S. 123; Hervorh. im Original).

Der Mensch Kean ist einerseits eine dramatische Figur, insofern er nie als der gesehen wurde, der er war und somit niemals als Kean wirklich werden konnte. Gleichzeitig ist Keans Ausbruch ein Zeichen von Hoffnung, denn er weiß, dass er nie werden konnte, der er war, hat also einen Bezug zu sich, seinen Möglichkeiten und ist demnach nicht ganz und gar von sich getrennt. Klafkis Markierung der Ich-Du-Beziehung als Schlüsselproblem rückt letztlich die Potenzialität des Menschen und die notwendigen Bedingungen ihrer Entfaltung ins den Fokus. Es geht also in Klafkis Überlegungen zur Bildung im Medium des Allgemeinen um den Menschen und um die Frage, wie der (mögliche) Mensch (wirklich) werden kann.

β) Transformatorische Bildungsprozesse

Eine Kritik am klassischen Bildungsbegriff im Sinne Humboldts entwickelt Hans-Christoph Koller in seiner Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Während es bei Humboldt die Kraft ist, die nach Entfaltung, nach Verwirklichung aus der bloßen Möglichkeit heraus strebt und auf die Welt in ihrer Gegen- und Widerständigkeit trifft, sich so erfährt und damit die Bedingung für ein selbstbestimmtes Sich-entwerfen schafft, ist es im Falle der transformatorischen Bildung die Krisenerfahrung, die ein maßgebliches Moment der Ermöglichung von Bildung darstellt. In Anlehnung an Rainer Kokemohrs Unterscheidung von Lern- und Bildungsprozessen, sieht Koller Ermöglichungsbedingungen für Bildungserfahrungen gerade dort gegeben, wo bisher Gelerntes nicht mehr ausreicht, um ein Problem zu lösen bzw. den Erfordernissen der Situation gerecht zu werden (vgl. Koller, 2012, S. 15f.). Gerade für den überforderten Menschen ist Bildung möglich, insofern die Überforderung den Menschen dazu nötigt, die eigenen Voraussetzungen, Fähigkeiten, Sichtweisen und letztlich sich selbst zu hinterfragen. Ob die Überforderung allerdings tatsächlich so weitgehend *auf* den Menschen und *in ihn* hineinwirkt, bleibt gleichermaßen (nur) eine Möglichkeit.

Benjamin Jörissen und Winfried Marotzki entfalten in ihrer strukturalen Medienbildung mit Blick auf (und zugleich in Abgrenzung zu) Gregory Bateson ein vierstufiges Modell. Bildung 1 und Bildung 2 stellen dabei – in Abgrenzung zu Lernen 1 und Lernen 2 – die oberen beiden Stufen dar (vgl. Jörissen & Marotzki, 2009, S. 23ff.). Während es bei Bildung 1 um verschiedene Arten des Weltbezuges und damit auch um eine Relativität der Sichtweisen auf Welt geht, ist es im Falle von Bildung 2 das Subjekt, dessen So-Sein zu einem Fragwürdigen geworden ist. Genauer: Der Mensch erkennt nicht nur, dass die Sichtweise auf Welt relativ ist, sondern er selbst rückt als Zugrundeliegendes der jeweiligen Sichtweise ins Zentrum. Nun kann der Mensch aber nicht gleichzeitig die Welt und sich selbst als Urheber der Weltsicht in den Blick nehmen. Es bleibt also immer ein blinder Fleck und damit die Erfahrung, das alles auch ganz anders gesehen, anders konstruiert und in diesem Sinne anders sein könnte. Diese Vielfalt der möglichen Perspektive auf Welt anzuerkennen und mit ihnen spielerisch umzugehen, entspräche, so Jörissen und Marotzki, der höchsten Stufe von Bildung (vgl. ebd., S. 25f.). Sowohl im Falle von Bildung 1 als auch von Bildung 2 kommt der Mensch mit seinen bisherigen Umgangsweisen mit der Welt (und gleichsam mit sich selbst) nicht mehr ohne Weiteres aus. Es findet daher eine Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen statt.[22]

[22] Dass die Transformation als solche noch keinen Bildungscharakter hat, verdeutlicht Koller an anderer Stelle in Auseinandersetzung mit Marotzkis Ansatz einer strukturalen Bildungstheorie und unter Bezugnahme auf Jean-François Lyotards Konzeption des Widerstreits. Koller fügt einer mit Bildung assoziierten Transformation eine ethische Komponente hinzu, die darauf abzielt, in der Transformation das Alte nicht schlichtweg durch das Neue zu ersetzen, sondern Altes und Neues gleichermaßen als Möglichkeiten offen zu halten. Die Transformation erscheint dann konsequenterweise nicht nur als ein

Wenn tatsächlich Krisensituationen Bildungsprozesse ermöglichen können, bietet die gegenwärtige Epoche durchaus einiges an Bildungspotenzial. Wilhelm Heitmeyer diagnostiziert für die Moderne drei Krisentypen: die Struktur-, die Regulations- und die Kohäsionskrise (vgl. Heitmeyer, 1997, S. 633ff.). Aktuell begegnet uns die Strukturkrise unter dem Stichwort Digitalzeitalter[23] bzw. Digitalgesellschaft[24]. Bisher wirksame Strukturen sind im Auflösen begriffen, so zumindest prognostizieren es namhafte Vertreter des *World Economic Forum*[25], das *McKinsey Global Institute* (McKinsey, 2013, 2017) u.a. Die Globalisierung, Kriegsschauplätze und Krisenherde, in deren Folge eine große Anzahl von Menschen ihre Heimat verlassen und verstärkt in Mittel- und Nordeuropa Sicherheit suchen, sorgen für eine zunehmende Pluralisierung der Gesellschaft und erfordern neue Formen der Regulation. Die zunehmende Flexibilisierung, die der moderne Arbeitsmarkt verlangt, trägt mit dazu bei, sowohl die Individualisierung als auch die Vereinzelung voranzutreiben. Der Soziologe Hartmut Rosa spricht in Anlehnung an Reinhart Koselleck mit Blick auf die gegenwärtige Gesellschaft, die er als *Beschleunigungsgesellschaft* bezeichnet, von einer Zeitkrise (vgl. Rosa, 2005, Pos. 514). In seiner Analyse der Phänomene der Beschleunigung, die zu einer solchen Zeitkrise beitragen, entfaltet er

---

Versuch, sondern als eine andauernde Anfrage an das Alte, das den Ausgangspunkt der Transformation darstellt (vgl. Koller, 2016, S. 158ff.).

[23] Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee sprechen vom *zweiten Maschinenzeitalter* und erachten das, was sich gerade entfaltet, als „einen Wendepunkt in der Geschichte unserer Volkswirtschaften und Gesellschaften, den die Digitalisierung herbeiführt“ (Brynjolfsson & McAfee, 2014, S. 21). Oliver Stengel argumentiert aus einer soziologischen Perspektive und versteht als entscheidendes und revolutionäres Moment der Gegenwart die Digitalisierung, Speicherung und Distribuierung von Informationen. Er resümiert: „Mit der Zeit veränderte sich allerdings die Art, wie Informationen übermittelt und gespeichert wurden. Im Digitalzeitalter [...] [geschieht] [...] dies durch Computer und dazu [werden sie] in einen binären Code umgeschrieben. Aus diesem Grund können Informationen in so großer Menge und mit so hoher Geschwindigkeit vermittelt, gespeichert, ausgewertet und verarbeitet werden, dass dies die eigentliche Revolution ist. […] Darum ist die Bezeichnung ‚Digitalzeitalter‘ angemessener als ‚Informationszeitalter‘“ (Stengel, 2017, S. 49).

[24] Alexander Unger konnte noch vor wenigen Jahren auf eine bis dato gängige Charakterisierung der Gesellschaft als *Informations- und Wissenschaftsgesellschaft* zurückgreifen, die aus seiner Sicht so verstanden werden kann, „dass sie eine für die Pädagogik relevante Problemlage umreißt, nämlich wie Informationen und deren Infrastruktur zu subjektivem Wissen transformiert und subjektiv angeeignet werden können – d.h. die Transformationen einer (potenziell) informierten in eine wissende Gesellschaft“ (vgl. Unger, 2009, S. 28).

[25] Der Gründer des *World Economic Forum*, Klaus Schwab, gibt zu bedenken: „dass die neuen Technologien und die Digitalisierung sämtliche Lebensbereiche revolutionieren werden, sodass das überbeanspruchte und oftmals falsch verwendete Diktum ‚Dieses Mal ist alles anders‘ auf dieses Zeitalter tatsächlich zutrifft. Kurz gesagt: Grundlegende technologische Innovationen stehen kurz davor, in globalem Maßstab weitreichende Veränderungen herbeizuführen – und zwar unweigerlich“ (Schwab, 2016, S. 21).

drei Formen, die er soziale Beschleunigungen nennt. Die (1.) *technische Beschleunigung* geht maßgeblich einher mit den Möglichkeiten der Digitalisierung. Zunächst einmal betrifft sie die aus einer ökonomischen Notwendigkeit resultierende Effizienzsteigerung der Transport-, Kommunikations- und Produktionsprozesse (vgl. Rosa, 2014, S. 20). Angesichts des disruptiven Charakters der Digitalisierung werden die Transport- und Produktionsprozesse zunehmend beschleunigt – man denke nur an die Möglichkeit, E-Books oder Musikstücke am Laptop zu produzieren, in die Cloud zu übertragen und dort zum sofortigen Download zur Verfügung zu stellen. Ähnliches gilt für die Kommunikation via Instant Messenger-Systeme.[26] Die (2.) Beschleunigung des sozialen Wandels versteht Rosa als „*Steigerung der Verfallsraten der Verläßlichkeit von Erfahrungen und Erwartungen* und als die *Verkürzung der als Gegenwart zu bestimmenden Zeiträume*" (ebd., S. 23f.; Hervorh. im Original). Die (3.) Beschleunigung des Lebenstempos betrifft u.a. Handlungsoptionen (vgl. ebd., S. 26ff.). Die Vielfalt dessen, was möglich erscheint und die wenigen Optionen, die tatsächlich ergriffen werden können, hinterlassen (auch) ein Gefühl des Nicht-ausgeschöpft-habens der eigenen Potenziale. Bezogen auf Medien (speziell auf das Fernsehen und die Möglichkeit, zwischen einer Vielzahl an Programmen schnell hin- und herwechseln zu können) hat Dieter Baacke dieses Phänomen bereits Ende der 1990er Jahre beschrieben: „Wir haben zwar eine Vielzahl möglicher Optionen, aber (a) nur begrenzte *Zeit*, (b) nur begrenzte *Mittel* […], und (c) begrenzte Möglichkeiten, eine Vielzahl von *Beziehungen* aufzunehmen […]. Es gibt heute eine Vielzahl von moralischen und weltanschaulichen Konkurrenzen, und sogar in den einzelnen Genres – Information und Unterhaltung etwa – liegt eine Fülle von Angeboten vor. Diese Vermehrung führt zu Hektik und Unrast und zu einem Dauergefühl des Zu-Kurz-Gekommen-Seins: Auf anderen Kanälen geschieht immer gerade das, was ich versäume" (Baacke, 1997, S. 79; Hervorh. im Original).

Bemerkenswerterweise sieht Rosa gerade im humanistischen Bildungsideal einen Anlass für eine Beschleunigung des Lebenstempos. Wenn nämlich mit dieser Bildungsvorstellung die Entfaltung der eigenen Potenziale in einer möglichst vielfältigen und umfassenden Begegnung mit

---

[26] Bernd Schorb apostrophiert in Rahmen eines Betrags zur *Theorie der Medienpädagogik* den Zusammenhang zwischen der Vernetzung der (Digitalen) Medien, der sich wandelnden Kommunikation der Subjekte und einer radikalen Veränderung bis hin zur Auflösung restriktiver, aber eben auch ordnender und orientierunggebender Raum- und Zeitstrukturen. Er resümiert den „Verlust an hergebrachten Konstanten von Denken und Handeln, die ihre Grenzen im Raum-Zeit-Kontinuum erfahren haben. Dies wiederum erfordert Neuorientierungen [...]. Orientierung unter diesem Aspekt stellt sich als Bewältigungsanforderung heraus [...] [,ferner] als Notwendigkeit [...], Verhaltensstrukturen zu entwickeln, die den sich durch die Medien ändernden Bedingung angemessen sind" (Schorb, 2011a, S. 91). Hier eröffnet sich die Frage, was eine angemessene Entwicklung von Verhaltensstrukturen meint, genauer: an was hat sich die Angemessenheit als solche zu orientieren? Zunächst einmal scheint die Antwort auf diese Frage das Subjekt zu sein. Doch ist das Subjekt selbst wiederum in Strukturen eingebettet, auf die es zu reagieren hat. Forderungen dieser Strukturen, die sich in einem zunehmenden Akzelerationsanspruch äußern und die das Subjekt bedienen (wollen) muss, erscheinen unter Umständen, sofern sie nämlich internalisiert wurden, als Bedürfnisse des Subjekts selbst.

der Welt nicht nur einhergeht, sondern geradezu gefordert ist, begegnet das Auseinanderfallen der begrenzten Lebenszeit einerseits und der unbegrenzt anmutenden Weltzeit andererseits als ein entscheidender Grund für eine Akzeleration: „Wer noch schneller lebt, kann dann gewissermaßen eine Vielzahl von Lebenspensen in einer einzigen Lebensspanne realisieren und sich deren Erfahrungs- und Erlebnismöglichkeiten erschließen – es ist unschwer zu sehen, wie hier der Horizont eines ‚ewigen Lebens' zurückgewonnen wird durch die Imagination unbegrenzter Beschleunigung. *Wer unendlich schnell wird, braucht den Tod als Optionsvernichter nicht mehr zu fürchten*; es liegen unendlich viele 'Lebenspensen' zwischen ihm und dessen Eintreten" (Rosa, 2005, Pos. 4251; Hervorh. im Original). Die Optionsvielfalt in Kombination mit dem Wunsch, angesichts einer begrenzten Lebenszeit möglichst viel von sich zu verwirklichen, kann demnach eine Krise evozieren. Zugleich ist es die Evokation der Krise, mit der die Chance einhergeht, sich mit sich selbst und noch genauer mit dem auseinanderzusetzen, was für den je Einzelnen von Bedeutung ist und für dessen Entfaltung es sich lohnt, andere mögliche Optionen bewusst nicht zu ergreifen. Die Auseinandersetzung mit der Zeitkrise kann also transformatorische Bildungsprozesse begünstigen.

Auf einen anderen Ansatz, der darauf abzielt, der Zeitkrise zu begegnen, deutet der iranisch-amerikanischer Autor und Transhumanist Fereidoun M. Esfandiary in seinem Anfang der 1970er Jahre erschienenen essayistischen Buch *Up-wingers* hin: „Why am I running? I run not simply because my competitive family life competitive school system competitive economic setup have conditioned me to run. I run because of a far more powerful pressure — the pressure of Time. I run essentially because my Time is limited. Every day every hour every minute every second I am a little older a little weaker a little closer to the end. […] What time is it? It is five thirty. It is getting late. Late for what? How can five thirty ever be late? […] My life is running – out. This is ultimately what we mean when we say it is getting late. […] Not until we have defused the Time-bomb – the imminence of death – will we stop running. Only then will Time cease to matter, only then will all competition and pressure become superfluous. For why run then? You can take your time. You have all the time ahead of you. It will never be late" (Esfandiary, 1973, S. 59; Grammatik und Interpunktion entsprechen dem Original). Esfandiary weist in seinen Überlegungen auf eine bisher kaum vorstellbare Lösung der Zeitkrise hin, die darin besteht, den Tod als letztlich unvermeidbares Ereignis abzuschaffen. Im Kontext der transhumanistischen Bewegung werden derzeit Ansätze diskutiert, die darauf abzielen, weniger unser Verhältnis zum Tod im Sinne einer Bewusstwerdung der eigenen Endlichkeit und einer

bedachten Entfaltung der eigenen Möglichkeiten angesichts unseres unvermeidbaren Vergehens ins Zentrum zu rücken[27], sondern vielmehr den Tod mithilfe neuer technologischer Möglichkeiten zumindest zu einer wählbaren (und damit eben auch abwählbaren) Option werden zu lassen.[28]

Der Umgang mit der Vielfalt an Optionen angesichts einer nur begrenzten Lebenszeit betrifft die Struktur von Selbst- und Weltverhältnissen, die wiederum als Gegenstand transformatorischer Bildungsprozesse verstanden werden kann. Am Beispiel von Judith Butlers Überlegungen zur *Psyche der Macht* unterstreicht Koller die Ambivalenz des Subjektivationsprozesses. Ähnlich wie die Subjektwerdung mit Unterwerfung einhergeht und sich vom Unterworfensein nicht ganz zu emanzipieren in der Lage ist, weil in dieser Unterwerfung der Ermöglichungsgrund für jede Subjekthaftigkeit und alles, was daraus resultiert, liegt, ist auch der Versuch, den Tod als Optionsvernichter mithilfe von Technologie beizukommen, Ausdruck unserer Be-

---

[27] Für den Ansatz, Erziehung und Bildung vom Tode aus vorzunehmen, plädiert Helmut Zöpfl, der in einer der wenigen Arbeiten, die das Verhältnis von Erziehung, Bildung und Tod thematisieren, schreibt: „Wir sehen uns [...] der Forderung ausgesetzt, das Kind wesentlich auf seine Daseinsvollendung im Tode hin zu erziehen“ (Zöpfl, 1967, S. 181). Für den sich unverkennbar an der Existenzphilosophie und am Existenzialismus orientierenden Pädagogen ist Erziehung nur dann Erziehung, wenn sie dem Anderen hilft, gut sterben zu können (vgl. ebd., S. 202).

[28] Es lassen sich diesbezüglich innerhalb des Transhumanismus derzeit zwei Ansätze unterscheiden. Der erste Ansatz wird maßgeblich vom britischen Biogerontologen Aubrey de Grey vertreten und zielt darauf ab, die Folgen des physischen Alterns durch *Strategien zur technischen Seneszenz-Minimierung* (engl.: *Strategies for Engineered Negligible Senescence*) zu bekämpfen (Grey, 2007). Beim zweite Ansatz wird die Möglichkeit der Überwindung des biologischen, kohlenstoffbasierten Körpers anvisiert. Vertreter dieses als *Whole Brain Emuluation* oder kurz: als *Uploading* bezeichneten Vorhabens sind u.a. Hans Moravec, Ralph C. Merkle, Randal A. Koene und Raymond Kurzweil. In der Regel wird dabei eine patternalistische (musterbasierte) Weltsicht zugrunde gelegt: „Die emergente Kraft der Muster ermöglicht uns zu transzendieren. Die Materie, aus der wir bestehen, verändert sich ständig – von Bestand ist nur die transzendente Kraft unserer Muster. Die Dauerhaftigkeit von Muster geht über explizit selbstreplizierende Systeme (in Biologie und Technik) hinaus. Leben und Intelligenz beruhen auf dieser Dauerhaftigkeit. Das Muster ist weitaus wichtiger als das Material, aus dem es besteht.“ (Kurzweil, 2013, S. 399). Auf Basis eines solchen Patternalismus wird es grundsätzlich als möglich erachtet, das, was den Menschen wesentlich zum Menschen macht, durch digitale Technologie erfassen und beispielsweise auf einen geeigneten Datenträger transferieren zu können. Koene, der als Neuroingenieur und wissenschaftlicher Direktor für die *Initiative 2045* an der Realisierung dieses Vorhabens arbeitet, gliedert den Prozess der vollständigen Gehirnemulation in drei Schritte: 1. Den Umfang und die Auflösung der Operationen erfassen, die im Gehirn stattfinden, 2. Werkzeuge erstellen, die in der Lage sind, die strukturellen und funktionalen Informationen sowie den Umfang des Gehirns zu akquirieren und 3. die gesamte Gehirnstruktur und –funktion in ein anderes, geeignetes Substrat zu übertragen (vgl. Koene, 2013, S. 147).

grenztheit und damit das Resultat der Macht des Todes. Das Problem, mit dem sich der gegenwärtige Mensch konfrontiert sieht, ist nicht die Begrenztheit, sondern die sich aufdrängende Unbegrenztheit. Der sie erblickende Mensch sieht sich herausgefordert, Entscheidungen zu fällen. Die Transformation findet daher, sofern sie denn stattfindet, im Übergang von der Vielfalt der Möglichkeiten zur Verwirklichung der einen ergriffenen Option statt.

Wenn es Krisenerfahrungen sind, die transformatorische Bildungsprozesse initiieren können, bedeutet das, was im Zuge der Transformation geschieht, eine revolutionäre Umwälzung für das betreffende Subjekt bzw. den betreffenden Menschen. Mit Blick auf Thomas S. Kuhns Arbeit über die *Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (1976) erinnert Koller daran, dass revolutionäre wissenschaftliche Entwicklungen in Abgrenzung zum bloßen kumulativen Zuwachs von Wissen zunächst einmal mit der Erfahrung einhergehen, dass neue Entdeckung nicht mehr mit traditionellen Begriffen der Wissenschaft in Einklang gebracht werden können. Den neuen Erkenntnissen kann auch nicht mit einer Korrektur oder Erweiterung der gängigen Wissenschaft beigekommen werden, vielmehr muss sich die Wissenschaft insgesamt verändern. Die Folge: Ein gesamtes System und nicht nur einzelne Aspekte sind grundlegend von der Veränderung betroffen, die – ganz entscheidend – nicht sukzessive stattfindet, sondern mit einem Schlag alles in einem anderen Licht erscheinen lässt (vgl. Koller, 2012, S. 104f.). Was solche Veränderungen für die Bildungserfahrung eines Menschen bedeuten, apostrophiert Horst Rumpf in seiner Kritik *Gegen die Verkürzung des etablierten Lernbegriffs* in einer Auseinandersetzung mit John Deweys Buch *How we think* (vgl. Rumpf, 2010, S. 28ff.). Die Kugel, die eine Lehrerin ihren Schülern zeigt, um zu illustrieren, dass die Erde ebenso rund sei, wie diese Kugel, mag eine methodisch kluge Herangegenweise sein. Die Frage ist nur, welche Form des Wissens man auf diese Weise unterstützt. Wenn es sich um ein Wissen handeln soll, dass die Schüler angeht, ihnen unter die Haut geht, sie dahingehend bewegt, dass sie ihre Perspektive auf Welt ändern, dann reicht die bloße Information in Kombination mit der Illustration nicht aus, sie erscheint vielmehr als hinderlich, weil sie „sämtliche Einbruchsstellen des Zweifelns“ (ebd., S. 29) verstopft. Wenn die Erde tatsächlich wie eine Kugel ist – eine Vorstellung, die der eigenen tagtäglichen Erfahrung zunächst einmal zu widersprechen scheint – müsste dies doch das Weltbild der Schüler fundamental erschüttern. Wenn das, was das Normalste auf der Welt zu sein scheint, nämlich, dass wir uns auf dem Boden der Tatsachen doch offensichtlich auf einer ebenen Erde und nicht auf einer gewaltigen Kugel befinden, nicht zutrifft, könnte gleichsam die Frage erwachsen, welche bisherigen Selbstverständlichkeit dann überdies ebenfalls nicht mehr stimmig sind? Findet eine solche Erschütterung statt, besteht die Chance, dass das bisherige Wissen – nicht nur von den Dingen in der Welt, sondern auch von sich selbst – durch das Feuer des Zweifels geht. Für Rumpf ist das der Weg, der zu gehen wäre, um aus bloßem Wissen hochkarätiges Wissen zu generieren (vgl. ebd., S. 14). Diamanten können hochkarätig sein; nachgesagt wird ihnen, dass sie für die Ewigkeit sind. Aus der Perspektive transformatorischer Bildungsprozesse, bei denen es, wie der Name verrät, um Prozesse geht, kann es kein solches hochkarätiges Wissen geben. Kollers Verweis auf Bernhard Waldenfels verdeutlicht diese Unmöglichkeit, wird doch in dessen Analyse über das Verhältnis zum Fremden erkennbar, dass sich dem Fremden nur phänomenologisch, nicht aber ontologisch angenähert werden

kann. Ähnlich, wie es dem Einzelnen nicht möglich ist, zu bestimmen, wie etwas ist, sondern nur, wie es (ihm) erscheint, ist auch das Wissen um die Welt und um das eigene Selbst immer nur ein situatives, perspektivisches, eingeschränktes aber deswegen nicht weniger wahrhaftiges Wissen. Auf Bildung übertragen und den Ansatz der transformatorischen Bildungsprozesse berücksichtigend folgt daraus, dass es unmöglich ist zu bestimmen, wann oder dass Bildung erlangt wurde. Vielmehr kann es bei einer hinreichenden pädagogischen Befähigung und im Rahmen einer gelebten pädagogischen Beziehung möglich werden, eine Sensibilität dafür zu entwickeln, dass sich beim Gegenüber Bildungsprozesse ereignen. Der Zweifel ist ein Hinweis, die Erschütterung eine Folge, die Begleitung in dieser revolutionären Umbruchsphase hingegen ist die Herausforderungen für die Pädagogik.

γ) Bildung – Technik – Transzendenz

Werner Sesink stellt in einem seiner jüngeren Beiträge eine ähnliche Überlegung zur Diskussion, indem er vorschlägt, Bildung als einen Impuls zu verstehen, der darauf abzielt, unter den jeweils gegebenen Bedingungen und damit auch in Ansehung der eigenen Lebenserfahrungen, körperlichen und geistigen Dispositionen etc. die Welt und sich selbst zu gestalten (vgl. Sesink, 2016, S. 224). Diese Bedingungen, die man als Grenzen des Raums bezeichnen kann, innerhalb dessen Bildungsereignisse stattfinden können, sind in der Regel nicht vom Subjekt verschuldet, wohl aber konstituieren sie das Subjekt. Als ein solches, (auch) durch diese Bedingungen Hervorgebrachtes, muss es in irgendeiner Weise auf sie reagieren. Im ungünstigsten Falle sind die Bedingungen dergestalt, dass Bildungsimpulse nicht vernommen werden können, was bedeutet, dass es dem Subjekt nicht (zumindest nicht erkennbar) gelingt, Bestehendes zu negieren, um für sich selbst einen Freiraum zu schaffen, aus dem Neues erwachsen kann. Der Raum wäre dann kein potenzieller Raum, sondern eine Art Menschenpark, allerdings keiner im Sinne Sloterdijks, bei dem es immerhin noch darum geht, Regeln für das Zusammenleben (gezüchteter und geborener) Menschen zu formulieren, sondern um einen Park, bei dem alles Wesentliche Ausdruck von Heteronomie ist und in welchem dem Subjekt der Zugang zu den eigenen schöpferischen Impulsen verstellt bleibt.

Geht man hingegen davon aus, dass die Bedingungen dergestalt sind, dass im gegebenen Raum subjektive Potenziale sich reflexiv einholen lassen und zum Ausdruck gebracht werden können, bleibt die Frage, wie solche notwendigen Reflexionsbewegungen denkbar sind. Dass das Subjekt sich in der reinen Beschäftigung mit der Welt nicht ohne Weiteres einholen kann, scheint zunächst einmal naheliegend, ist es doch in der gerade auch von Sesink vertretenen Bildungstheorie Konsens, dass es das Subjekt sowohl der Welt als auch sich selbst gegenüber mit einem blinden Fleck zu tun hat, der nicht beseitigt werden kann.[29] Es bedarf, um die eigenen Potenziale wahrnehmen zu können, nicht nur der Welt, sondern einer in besonderer Weise *sehenden*

[29] Sesink geht von einer Verbundenheit der Menschen als Voraussetzung (und nicht als Ergebnis) von Vermittlung aus (vgl. Sesink, 2001, S. 155). Der Mensch strebt demzufolge danach, in eine Beziehung

Welt. In der von Sesink entwickelten Dreidimensionalität des Bildungsbegriffs (bestehend aus einer transitiven, intransitiven und reflexiven Dimension) ist ein erster Hinweis auf die sehende Welt zu finden: „Wessen ein Mensch in sich gewahr wird, ist die Spontaneität der Bildungsbewegung, ein ursprünglicher Impuls oder Drang nach Vermittlung. Dieser erfährt, durch andere Menschen und durch die Dinge, eine Resonanz. Und durch die Erfahrung dieser Resonanz wird einem Menschen eine *Objektivierung* seiner selbst und seiner Bildungsbewegung ermöglicht, durch die er sich bewusst zu sich, zu seiner Bildung verhalten kann." (Sesink, 2006, S. 17f.; Hervorh. im Original). Der andere Mensch kann eine solche Resonanz nur dann bieten, wenn er den Impuls wahrnimmt. Das wiederum setzt ein bereits Erfolgtsein der spontanen Bildungsbewegung voraus. Die Figur, die Sesink hier vorschlägt, ist daher folgende: Erst geschieht der Impuls, dieser stößt auf Widerstand, z.B. in Gestalt des Pädagogen. Der Pädagoge greift den Impuls auf und spiegelt diesen dem Subjekt, das den Impuls nun als *eigenen* Impuls bewusst wahrnehmen und sich prinzipiell dazu verhalten kann. Das Verb *spiegeln* lädt allerdings zu Missverständnissen ein. Es geht vor allem darum, dass – aus Perspektive des Subjekts – der Impuls reflexiv eingeholt werden kann. Das Gegenüber, das als Reflexionsfläche fungiert, ist jedoch im Rahmen eines pädagogischen Verhältnisses keine bloße Sache (auch wenn Dinge – wie Sesink richtig bemerkt – ebenfalls eine Resonanz auf eigene Impulse bieten können), sondern ein Mensch, dessen Eigenheit dafür sorgt, dass *bestimmte* Impulse (und andere nicht), ferner *bestimmte* Aspekte eines Impulses (und andere Aspekte nicht) zurückgeworfen werden. Beim Spiegel verhält es sich anders. Als bloßes Ding bietet der Spiegel ebenfalls etwas, das in gewisser Weise Resonanzcharakter hat. Aber die Beziehung, die das Subjekt mit dem Spiegel

---

zu anderen Menschen einzutreten, auch, um sich selbst als das, was er (seiner Möglichkeit nach) ist, in Erfahrung bringen zu können. Das heißt aber auch, dass Selbsterfahrung und Selbsterkenntnis nur in der Vermittlung, nur über den Anderen möglich sind. Michael Wimmer thematisiert diesen Zusammenhang eher implizit, aber dennoch erkennbar im Rahmen seiner pädagogisch-anthropologischen Abhandlung *Die Frage des Anderen (vgl. Wimmer, 1994, S. 118ff.)*. Bei Jörissen und Marotzki resultiert aus der Unfähigkeit, die Welt bzw. sich selbst aus unterschiedlichen Perspektiven gleichzeitig wahrnehmen zu können, das Moment der Tentativität, das sich „aus der Struktur bzw. prinzipiellen Begrenztheit von Erfahrungsweisen *selbst* ergibt" (Jörissen & Marotzki, 2009, S. 26; Hervorh. im Original). Mit deutlich schärfen Worten und – zumindest zunächst einmal – in einer weniger auf Vermittlung, sondern auf Kampf abzielenden Konnotation stellt Friedrich Voßkühler in seiner bildungsphilosophischen Arbeit *Etwas fehlt!* fest: „Demjenigen, dem ‚sein Versenktsein in die Ausbreitung des Lebens' das Wesentliche ist, wird dies zum Verhängnis. Er gibt im ‚Kampf auf Leben und Tod' von vornherein auf und entscheidet sich für ein Leben in Abhängigkeit. [...] Weil er sein Leben nicht dransetzt und stattdessen von der Furcht um sein Leben, von der ‚Furcht des Todes' [...] durchzittert ist, ist er ‚unselbständig' und an seinen ‚Herrn' gekettet. Er erreicht nicht die ‚Gewissheit', ‚*für sich zu sein*'. Deswegen erreicht er auch nicht die ‚Wahrheit' des ‚Anerkanntseins als eines selbständigen Selbstbewusstseins'. [...] Anerkennung ist also ‚Kampf'. Sie steht einem nicht schon allein deswegen zu, weil man da ist. Das bedeutet aber ebenfalls: Sich zu einem anerkennenswerten Menschen herauszubilden, ist ‚Kampf'. Somit resultiert: Bildung kann von diesem ‚Kampf' nicht absehen. Wer nicht um Anerkennung kämpft, kann nicht sein ‚*eigner Sinn*' werden. (Voßkühler, 2012, S. 45ff.; Hervorh. im Original).

eingeht, wird allein durch das Subjekt aufrechterhalten. Wenn aber eine Beziehung sich durch ein wechselseitiges Verhältnis auszeichnet, ist eine Beziehung des Subjekts zu einem bloßen Ding nicht vorhanden; es handelt sich vielmehr bestenfalls (oder schlimmstenfalls) um eine imaginierte Beziehung.

Im Gegensatz dazu ist es die Eigenheit, die Besonderheit, die Begrenztheit der Perspektive, die individuelle Geschichte, die spezifische Gewordenheit, der Charakter des menschlichen Gegenübers, das die Möglichkeit einer Beziehung bedingt. In seiner Arbeit zur *Resonanzpädagogik* führt Rosa im Gespräch mit Wolfgang Endres einen ähnlichen Gedanken an und betont, dass die Beziehung (Rosa verwendet den Ausdruck *dialogischer Prozess*), innerhalb derer Resonanz möglich wird, letztlich nur dann geschehen und aufrecht erhalten werden kann, wenn das, was resoniert wird, nicht die bloße Wi(e)dergabe im Sinne einer Verdoppelung des Impulses ist, sondern der Impuls von der resonierenden Instanz gleichsam eingefärbt und gewendet wird und damit wiederum ein Moment der Eigenheit erhält: „Der dialogische Prozess wird nicht durch Übereinstimmung in Gang gesetzt, sondern durch Irritationen. Ohne Momente des Fremdwerdens, des Widerspruchs und des Widerstands oder der Widerspenstigkeit, ebbt Resonanz langsam ab. Das ist wie bei einer angeschlagenen Gitarrensaite – ohne neue Impulse klingt sie bald aus. Die musikalische Metapher steht für Resonanz, die auf wiederkehrenden feinen Schwingungen basiert, diesem ‚In-Schwingung-Versetzt-Werden'. Momente des wechselseitigen Fremdwerdens, vielleicht sogar des Aufeinander-Losgehens sind notwendig, damit sich neue Resonanzen ausbilden können." (Rosa & Endres, 2016, S. 52).

Damit es zu einem dialogischen Prozess im Sinne einer Resonanzbeziehung kommt, muss, wie weiter oben bereits angedeutet, derjenige, der auf den Bildungsimpuls reagiert, diesen vernehmen können. In ihrer Analyse der *Grundlagen einer existenziellen Pädagogik* führt Eva Maria Waibel eine für die hier angestellten Überlegungen hilfreiche Unterscheidung von Beziehung und Begegnung an (vgl. Waibel, 2011, S. 115ff.). Existenzanalytisch zeichnet sich eine Beziehung durch eine Verbundenheit z.B. zweier Menschen aus. Beide nehmen einander wahr, das Dasein des einen wirkt sich auf das So-Sein des anderen aus. Innerhalb einer Beziehung (aber nicht nur dort) kann es nun auch zu Begegnungen kommen. Eine Begegnung *ereignet* sich. In einem pädagogischen Kontext geht es im Rahmen einer sich ereignenden Begegnung um das Wesentliche des Anderen, und damit immer auch um den Kern des Eigenen. In der Begegnung geschieht das, was Karl Jaspers mit dem Begriff *Existenzerhellung* anklingen lässt und Jeanne Hersch metaphorisch als Enthüllung der irreduziblen, schwarzen Tiefe eines Brunnens umschreibt (vgl. Hersch, 1990, S. 34). In ihr findet ein „intuitives Erfassen der potenziellen, noch nicht gelebten Möglichkeiten des Anderen [statt]. Dadurch bekommt der Mensch eine Ahnung von seinen noch nicht entwickelten und noch nicht gelebten Möglichkeiten" (Waibel, 2011, S. 117).

Das Bemerkenswerte an der existenziellen bzw. existenzanalytischen Interpretation der Begegnung ist der Aspekt des intuitiven Erfassens der Potenziale des Anderen. Sesink arbeitet in seiner pädagogischen Einführung in Donald W. Winnicotts Entwicklungstheorie genau diesen Aspekt heraus und bezeichnet ihn in Anlehnung an Winnicott als transzendentalen Blick: „[E]r

sieht nicht nur, was jeweils da ist. Sondern weitaus mehr. Er enthält Erinnerung und Hoffnung, vielleicht auch Sorge, gar Angst. Es ist ein Blick, in dem sich, wenn er nicht gleichgültig ins Leere geht, sondern wirklich dieses Kind in seiner Gegenwart wahrzunehmen bereit und fähig ist, zugleich seine Herkunft und seine Zukunft, seine ganze noch unbekannte, gleichwohl schon angenommene Lebensgeschichte zusammenfasst, wie sie gewollt, empfangen und getragen wird von diesem Menschen, durch den – wie immer verwandelt – die Gemeinschaft aller Menschen dieses Kind namentlich aufnimmt." (Sesink, 2002, S. 95). Aus dem Zitat geht hervor, dass der transzendentale Blick nicht nur das Erblickte wahrnimmt, sondern dass dieses Wahrnehmen aus der Perspektive eines Erblickenden mit einer bestimmten Geschichte und mit bestimmten Erfahrungen geschieht. Zugleich ist derjenige, der erblickt, offen für das, was *nicht ist*, aber gerade deswegen *als Möglichkeit* aufscheint. Ein solcher transzendentaler Blick, der zwischen Sein und Nichts oszilliert, darf als *interessierter* Blick im eigentlichen Sinne des Wortes bezeichnet werden. Er blickt hinein in das Dazwischen und zeichnet sich durch eine *Offenheit für das Unerwartete* aus. Dieser Blick ist die Voraussetzung dafür, dass Bildungsimpulse überhaupt vernommen werden können.[30]

Wenn mehr aus diesen Impulsen werden soll, reicht es allerdings nicht aus, sie zu erkennen und ihnen Resonanz zuteil werden zu lassen, vielmehr gilt es einen Rahmen zu schaffen, innerhalb dessen das, was das Subjekt an eigenen Potenzialen reflexiv einholt, ausprobiert und wirksam werden kann. Aktuell geschieht dies unter den vorherrschenden gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen im Rahmen von vertraglich geregelten Beschäftigungsverhältnissen. Hier kann, soll und muss das Subjekt seine schöpferischen Fähigkeiten zur Entfaltung bringen, da sich das gegebene ökonomische System, so paradox dies auch klingen mag, durch permanente Wandlungen und stetige Innovationen auszeichnet. Das System selbst kann jedoch nichts Neues hervorbringen; als schöpferisch erweist sich allein der Mensch.[31]

---

[30] Für Theodor Rütter ist dieser besondere Blick Grundlage dafür, dass eine existenzielle Kommunikation möglich werden kann, zugleich erweist sich der mehr-sehende Blick selbst schon aus Ausdruck einer solchen Kommunikation, die einer Verwirklichung dessen, was möglich ist, den Weg bahnt. In seiner *Bildungsarbeit* merkt Rütter an: „[E]rst in diesem besonderen kommunikativen Geschehen zwischen der einen Person und der anderen Person kann aus ihrem je einzigartigen Möglichsein ihr je einzigartiges Wirklichsein werden, das wirkliche, von der Person je ergriffene Selbstsein, im Augenblick der existenziellen Begegnung. In diesem Augenblick, da ‚Geist' [sic!] in Person' auf ‚Geist in Person' blickt, da die eine personale Existenz die andere personale Existenz erblickt, wird das ihnen aufgegebene zu dem ihnen gegebene Selbstsein – das ihnen über diesen Augenblick hinaus weiterhin aufgegeben bleibt als ihr weiteres Möglichsein auf Wirklichsein hin." (Rütter, 2008, S. 415f.).

[31] Interessant ist dabei die Frage, inwieweit die Simulation von Kreativität hinreichend ist, um Innovationen weiterhin zu ermöglichen. Diese Innovationen wären dann ebenfalls nur simuliert, wenn aber die Simulation von Kreativität und Innovationen nicht mehr von der Realität unterschieden werden kann, könnten Simulation und Realität als einander gleich gelten. Im dritten Teil der vorliegenden Arbeit wird u.a. dieser Frage nachgegangen.

Deutlich wird dies aktuell am Beispiel der sogenannten *disruptiven Technologien*. Das McKinsey Global Institute (MGI) charakterisiert diese als Technologien mit revolutionären Potenzial, dass die Art, wie Menschen leben und arbeiten, verändert, neue Geschäftsmodelle ermöglicht und neuen Spielern die Chance bietet, die etablierte Ordnung zu stören (*to upset the established order*) (vgl. McKinsey, 2013, Preface (o.S.)).[32] Die fünf einflussreichsten disruptiven Technologien, die MGI herausgearbeitet hat, sind das mobile Internet, die Automatisierung, das Internet der Dinge, die Cloud-Technologie und die fortgeschrittene Robotik (vgl. ebd., S. 5). Den disruptiven Technologien und deren Wirkung auf den Arbeitsmarkt stellt der Sozialwissenschaftler und Unternehmensberater Bernhard von Mutius das *Disruptive Thinking* gegenüber: „Disruptive Entwicklungen bringen Dinge durcheinander und rufen Widerstände hervor. Die Brüche werden als Widersprüche empfunden – von der Organisation und von den Individuen. [...] Jemand widerspricht, stört, greift an, setzt dem Eigenen etwas anderes entgegen. Disruptionen bringen die Arrivierten in ein Dilemma. [...] Disruptive Thinking ist deshalb die Kunst und Disziplin, Brüche und Widersprüche produktiv zu machen. [...] Wir sollten lernen, aus dem sterilen Entweder-oder ein fruchtbares Sowohl-als-auch zu machen. [...] Das ist das Spiel. Lasst uns experimentieren, etwas riskieren." (Mutius, 2018, S. 75). Das Spiel, zu dem Mutius einlädt, muss aus bildungstheoretischer Perspektive äußerlich bleiben. Die Möglichkeit zur kreativen Veräußerung der eigenen Potenziale, die im Zuge des Kaufens und Verkaufens von Arbeitskraft dem einzelnen Menschen geboten wird, steht letztlich immer im Dienste des Käufers, auch dann, wenn das Schöpferische die etablierte Ordnung stört und stören soll. Tatsächlich muss aber das Störende im ökonomischen Sinne positiv gewendet werden können, darf also das dem System zugrundeliegende Prinzip stetig wachsender Prosperität nicht grundsätzlich gefährden. Die (Zer-)Störung muss demzufolge letztlich immer um eines Besseren willen, d.h. mit dem Ziel einer Systemoptimierung geschehen. Um den Menschen geht es dabei nur insofern, als das dessen Kreativität Mittel zum Zweck ist – und der Zweck ist außerhalb seiner selbst. Dass das Subjekt im Falle eines weiter prosperierenden Systems u. U. profitiert, mag darüber hinwegtäuschen oder -trösten, dass es bloßes Mittel und nicht auch Zweck an sich ist.[33]

---

[32] Stefan Selke bezeichnet disruptive Technologien als solche, „die in sehr kurzer Zeit massiv in das Wertegefüge unserer Kultur eingreift" (Selke, 2015, S. 104). Tobias Kollmann und Simon Hensellek sehen insbesondere in disruptiven Geschäftsmodellen „das Potenzial, existierende Wettbewerbsvorteile nahezu über Nacht verschwinden zu lassen und so den Wettbewerb neu zu ordnen. Heute noch etablierte Geschäftsmodelle können bereits morgen erodieren und Unternehmen – ungeachtet ihrer Branche, ihres Alters oder ihres Erfolgs – müssen daher die Herausforderung [...] annehmen, um überhaupt Schritt halten zu können." (Kollmann & Hensellek, 2017, S. 71). Die Konsequenzen, die Kollmann angesichts der möglichen Wirkung der Disruption durch die Digitalisierung auf Bildung – insbesondere die Schulbildung – zieht, arbeitet er zusammen mit Holger Schmidt im 2016 erschienenen Band *Deutschland 4.0* heraus (Kollmann & Schmidt, 2016).

[33] Für Voßkühler liegt genau darin der Grund, weshalb das gegebene ökonomische System – der Kapitalismus – per se ein unsittliches ist. Mit Blick auf Kants *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten* gibt er zu bedenken: „Wenn Kant mit Recht formulierte, dass das ‚oberste praktische Prinzip' darin bestehe,

Aber selbst in dieser Täuschung bzw. Tröstung liegt die Gefahr des Nicht-befriedigt-werdens eines existenziellen menschlichen Grundbedürfnisses: das Sich-selbst-gewahr-werden, das Zu-sich-selbst-kommen, die Gewisswerdung und Entfaltung des eigenen Sinns, kurzum: das Bedürfnis nach einem selbstbestimmten Leben.

Es ist konsequent, wenn Sesink hervorhebt, dass das Performantwerden der Bildungsimpulse innerhalb der vorhandenen Gesellschaft und damit freilich auch innerhalb des modernen Arbeitsmarktes ausgesprochen problematisch ist und ferner das Subjekt selbst in einem unauflösbaren Widerspruch verhaftet bleibt. Es soll sich selbst zur Entfaltung bringen, wobei das, was entfaltet wird, zur ökonomischen Wertsteigerung beizutragen hat. Beides, die Entfaltung des Eignen einerseits und die Affirmation des Bestehenden (und dessen disruptiver Charakter ändert daran nichts) anderseits gilt es zu vermitteln. Dabei bleibt jedoch immer etwas, was nicht Gegenstand der Vermittlung werden kann, sich also der Vermittlung grundsätzlich entzieht. Interessanterweise liegt aber gerade darin die Hoffnung, dass etwas nicht Kommunizierbares bleibt, etwas, das potenziell(!) dazu beitragen kann, dass der Mensch sich nicht voll und ganz zum Mittel für fremde Zwecke zurichtet, sich also nicht vollends verdinglicht. Mit Sesinks Worten: „[Die Menschen] müssen nach Wegen suchen, sich in diesem Widerspruch im doppelten Sinne zu behaupten: ihre gesellschaftliche Integration und damit ihr Überleben in dieser Gesellschaft zu sichern und zugleich sich als das Ich dieses Tuns, als handelnde Subjekte, zu verwirklichen. Sie können es nur versuchen. Ob und wie dieser Versuch und die immer wieder neuen Anläufe dazu gelingen, liegt weder allein in ihrer Hand noch lässt es sich vorhersagen." (Sesink, 2016, S. 225).

Das Nicht-Vermittelbare scheint mir in Sesinks bildungstheoretischen Überlegungen von besonderer Bedeutung zu sein. Es geht nämlich hier nicht allein um die Potenziale, die es auch nach einer klassischen Bildungsausfassung im Sinne der subjektivistischen Potenzialitätsanthropologie zur Entfaltung zu bringen gilt, sondern um einen Umgang mit dem, was einen wesentlichen Anteil an jeglicher Form der Vermittlung hat. Welche Bedeutung hat dieses Unvermittelbare? Wenn es sich tatsächlich um den Grund handelt, aus dem die Tendenz zur Welt und

---

die ‚*vernünftige Natur*' des Menschen als ‚*Zweck an sich selbst*' anzuerkennen, dann besteht die ‚oberste praktische' Maxime des Kapitalismus darin, die Menschen [...] in Mittel für das Kapital zu verwandeln und das Kapital zum ‚*Zweck an sich selbst*' zu machen. Und wenn also Sittlichkeit darin besteht, dass der sich selbst vernünftig bestimmende Mensch das ‚höchste Gut' ist, dann ist der Kapitalismus diejenige Gesellschaftsform, die ganz explizit und systematisch zwingend die Unsittlichkeit zu ihrer Maxime erklärt." (Voßkühler, 2010, S. 414; Hervorh. im Original).

Kraft zur Vermittlung resultiert, entspräche das Unvermittelbare dem, was bei Žižek die *ontologische Lücke*[34] und bei Sartre der *Riss im Sein*[35] ist. Dieses Unvermittelbare als Ermöglichungsbedingung von Entfaltung und Vermittlung bleibt grundsätzlich und immerzu verborgen, zugleich ist es das, was es im Rahmen eines pädagogischen Verhältnisses in den Blick zu nehmen gilt, ganz in dem Sinne, dass sich der transzendentale, interessierte Blick – um noch einmal mit Hersch zu sprechen – für das Tiefe und Dunkle, für den Grund des Verborgenen, des Geheimen, der Wahrheit des Menschen sensibilisiert, um das Gegenüber wiederum für dessen eigene Wahrheit zu sensibilisieren.

Friedrich Voßkühler charakterisiert das vorherrschende ökonomische System nicht nur als unsittlich, sondern gleichsam als verdinglichend (vgl. Voßkühler, 2010, S. 414). Es lädt dazu ein und fordert systematisch dazu auf, dass sich der Mensch als Gegenstand der Bearbeitung und

---

[34] Mit Blick auf Hegels Überlegungen zur Nacht der Welt schreibt Žižek in *The Ticklich Subject*: "Consequently, the only way to account effectivcly for the status of (self-)consciousncss is to assert the *ontological incompleteness of ‚reality' itself*. There is ‚reality' only in so far as there is an ontological gap, a crack, at its very heart – that is, a traumatic excess, a foreign body that cannot be integrated into it. This brings us back to the notion of the ‚night of the world': in this momentary suspension of the positive order of reality, we confront the ontological gap because of which ‚reality' is never a complete, self-enclosed, positive order of being. lt is only this experience of the psychotic withdrawal from reality, of the absolute selfcontraction, which accounts for the mysterious ‚fact' of transcendental freedom – for a (self-) consciousness that is actually ‚spontaneous', whose spontaneity is not an effect of misrecognition of some ‚objective' process." (Žižek, 2000b, S. 66; Hervorh. im Original). Die Dinge brechen für Žižek nicht nur durch die ontologische Lücke *in* die Welt, sondern drängen auch am Ende des Lebens durch eine vergleichbare Öffnung *aus* der Welt *hinaus* ins imaginierte Chaos. Am Beispiel einer Filmszene aus Francis Ford Coppolas *The Conversation*, deutet Žižek in *Das fragile Absolute* mit dem Loch einer Toilettenschüssel, durch das die Hinterlassenschaften des Menschen entschwinden, den Übergang aus dem Dienseits in ein imaginiertes Jenseits an. Das Dieseitige verfällt, das, was war, ist vorüber, bricht auseinander, geht ein ins Chaos, in eine – vielleicht nur gedachte, erhoffte, befürchtete oder erträumte – Potenzialität des Alles-mögliche: „Und der Bereich, in dem die Exkremente verschwinden, wenn wir den Abzug der Toilette betätigen, ist eine der Metaphern für das grauenerregend-erhabene Jenseits des primordialen, präontologischen Chaos, in dem die Dinge verschwinden. Obwohl wir verstandesgemäß wissen, was mit den Exkrementen geschieht, bleibt das imaginäre Mysterium nichtsdestotrotz erhalten – Scheiße bleibt ein Exzeß, der nicht in unsere Alltagsrealität paßt [...]. Das Reale in der Szene [...] ist [...] das Loch selbst, die Lücke, die als Übergang zu einer anderen ontologischen Ordnung dient." (Žižek, 2000a, S. 8f.).

[35] Sartre sieht im ontologische Riss den Grund für einen Seinsmodus, den er in Abgrenzung zum An-sich-sein als Für-sich-sein bezeichnet. Der Mensch ist für Sartre gerade dadurch ausgezeichnen, dass er als einziges Wesen in Modus des Für-sich ist: „Die Anwesenheit bei sich setzt dagegen voraus, daß ein nicht spürbarer Riß in das Sein gekommen ist. Wenn es bei sich anwesend ist, so weil es nicht völlig Sich ist. Die Anwesenheit ist eine unmittelbare Verminderung der Koinzidenz, denn sie setzt Trennung voraus. Wenn wir aber jetzt fragen: was trennt das Subjekt von ihm selbst, so müssen wir gestehen, daß es *nichts* ist." (Sartre, 2007 [1943], S. 170; Hervorh. im Original).

Selbstoptimierung begreift, mehr noch: er soll die Selbstbearbeitung und -optimierung gerne betreiben, er soll sie wollen. Den Grund hierfür leitet Voßkühler in seiner Kapitalismuskritik *Subjekt und Selbstbewusstsein* aus dem Abhandengekommensein eines „‚onto-theo-logischen' Ziels" (ebd., S. 36) her, nämlich der „Negation des [...] Ziels, im Ganzen des Seins und unter der Hut Gottes durch die das Wort Gottes begreifende und die Logik des Seienden in seiner Gänze verstehende ‚Vernunft' dem Menschen ein verlässlicher Garant seiner Gehörigkeit zum Sein zu sein. So dass er in die Lage versetzt sei, sich seiner selbst und damit seines ‚Ortes' begründet zu versichern." (ebd.). Dem Menschen mangelt es an Seinszugehörigkeit, er ist nicht ortlos, wohl aber ontologisch heimatlos. Man kann diese ontologische Heimatlosigkeit einerseits in ihrer Tiefe beleuchten – das ist der Weg, den Martin Heidegger vorschlägt und auf den Voßkühler rekurriert. Heideggers Denkweg, wie er ihn u.a. in seinem Humanismusbrief nachzeichnet, geht von der *Ek-sistenz* des Menschen aus, einem Sich-befinden in der Lichtung des Seins und einem gleichzeitig aus dieser Lichtung Herausstehen. Diese Weise, wie der Mensch (oder um Heideggers Terminologie zu verwenden: das Dasein) wesenhaft ist, ermöglicht es ihm, in das Sein hineinzuhorchen und zugleich das zu sagen, was ist. Die Voraussetzung ist allerdings ein denkendes Sich-auf-den-Weg-begeben. Das Denken kann die Lichtung, in der sich der Mensch befindet, aufzeigen. Wenngleich sich der Mensch immer schon in dieser Lichtung befindet, erfährt er das Wirken des Seins nicht ohne Weiteres, sondern ist vielmehr auf das Seiende hin ausgerichtet. Sich des (eigenen) Seins nicht (mehr) gewiss zu sein, es als die in und durch uns wirkende Kraft nicht in den Blick nehmen zu können, sogar vergessen zu haben, dass das Sein etwas anderes als das Seiende meint und das Sein nicht das Generelle, Umfassende allen Seins ist, – das alles deutet darauf hin, dass der Mensch (das Dasein) sich des Ortes, an dem er sich befindet, dem er entspringt und immerzu verhaftet bleibt, nicht bewusst ist. Er ist heimatlos: „Die so zu denkende Heimatlosigkeit beruht in der Seinsverlassenheit des Seienden. Sie ist das Zeichen der Seinsvergessenheit. Dieser zufolge bleibt die Wahrheit des Seins ungedacht. Die Seinsvergessenheit bekundet sich unmittelbar darin, daß der Mensch immer nur das Seiende betrachtet und bearbeitet. Weil er dabei nicht umhin kann, das Sein in der Vorstellung zu haben, wird auch das Sein nur als das ‚Generellste' und darum Umfassende des Seienden oder als eine Schöpfung des unendlichen Seienden oder als das Gemächte eines endlichen Subjekts erklärt. Zugleich steht von altersher ‚das Sein' für ‚das Seiende' und umgekehrt dieses für jenes, beide wie umgetrieben in einer seltsamen und noch unbedachten Verwechslung. Das Sein als das Geschick, das Wahrheit schickt, bleibt verborgen." (Heidegger, 2004 [1946], S. 339).

Es kann die ontologische Heimatlosigkeit andererseits auch an ihren phänomenalen Erscheinungen sichtbar gemacht werden. So charakterisiert Nietzsche die Heimatlosigkeit mit der Formel *Gott ist tot (vgl. Nietzsche, 1999 [1885], S. 14).* Das *Du sollst* wird im Zuge dessen zu einem *Ich will* und gleichsam zu einer Wiedergeburt, einem *Ich bin*. Radikal gedacht bedeutet der Tod Gottes, dass der sich selbst wollende (und damit auch sich selbst bestimmen wollende) Mensch lieber das Nichts will als nicht zu wollen. Der Tod Gottes deutet den Weg hin zum Nihilismus. Aus bildungstheoretischer Perspektive besteht die große Herausforderung im Übergang vom *Du sollst* zum *Ich will*, genauer: Wie kann es gelingen, dass der Mensch sich selbst

wählt und nicht das wählt, was er wollen soll. Es geht also um die Frage nach wirklicher Selbstbestimmung in Abgrenzung zur internalisierten Fremdbestimmung, also zur scheinbaren Selbstbestimmung. Der Tod Gottes geht äußerlich mit einer fundamentalen Strukturkrise einher, dem Übergang vom Feudalsystem zur Industrialisierung. Heute erleben wir, wie weiter oben mit Verweis auf Heitmeyer erwähnt wurde, erneut Krisen. Die Konsequenzen, die aus diesen neuen Krisen erwachsen, sind im Wesentlichen ähnlicher Natur, wie die Folgen, die mit dem Tod Gottes einhergegangen sind. Für Voßkühler liegen diese Folgen zunächst einmal in einem mangelnden Verständnis dafür, was dieser Verlust und die damit einhergehende Heimatlosigkeit bedeutet (vgl. Voßkühler, 2010, S. 36). Bei aller Möglichkeit der positiven Wendung dergestalt, dass aus einem Sich-fügen ein Sich-bestimmen werden kann, bedeuten der Tod zunächst einmal einen fundamentalen Verlust an Sicherheit, Schutz und Orientierung. Der Tod wird hingenommen, und anstatt die Aufmerksamkeit auf den Mangel zu richten und sich der damit verbundenen Verzweiflung und Melancholie auszusetzen, finden Ablenkung und der Versuch des Darüber-hinweg-täuschens statt. Mit den Worten von Nietzsches Zarathustra: „Man hat sein Lüstchen für den Tag und sein Lüstchen für die Nacht“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 20). Aus bildungstheoretischer Perspektive darf es nun aber weder bei der lustvollen Ablenkung noch bei der Verzweiflung und Melancholie bleiben. Ersteres gilt es (auch für Nietzsche) abzulehnen und letzteres zu wenden; wie das – zumindest vom Prinzip her – geschehen kann, arbeitet Hans-Jochen Gamm in *Standhalten im Dasein* heraus (vgl. Gamm, 1993, S. 71). Der Tod Gottes führt entweder zum *letzten Menschen* oder zum *Übermenschen*. Der Übermensch erscheint als derjenige, der nicht die Augen angesichts der fundamentalen Erschütterung, der Bodenlosigkeit des Abgrundes, verschließt, der gleichsam nicht vor den Widersprüchen flieht, in die ihn das Denken sicher hinein-, aber wohl nie ganz hindurchführen wird, sondern der versucht, in Ansehung der Widersprüche, im vollen Bewusstsein einer letztlich immer vorhandenen, unüberwindbaren Unsicherheit, sich zu entfalten und der es wagt, die Welt nach seinen Vorstellungen mitzugestalten (vgl. Damberger, 2017a, S. 7).

Im Rahmen des vorherrschenden ökonomischen Systems findet jedoch tendenziell etwas anderes statt. Mit Nietzsche gesprochen handelt es sich um die Zeit des *letzten Menschen*, der die ontologische Heimatlosigkeit alles andere als verzweifelt erlebt, sondern dem folgt, was Voßkühler den *Imperativ des Genießens*[36] nennt: „Man kann fast die Überzeugung gewinnen, es

[36] Voßkühler plädiert nicht grundsätzlich gegen das Genießen, sondern lediglich gegen ein Genießen, das den Menschen nicht zu sich selbst, in seine eigene Unergründlichkeit hineinführt, sondern im Gegenteil den Menschen von sich selbst fernzuhalten sucht. Dies wird im 2015 veröffentlichten Band *Begehren – Lieben – Denken* deutlich. Dort hält Voßkühler in seiner Interpretation der von Marx in seinen *Ökonomisch-philosophischen Manuskripten* verwendeten Formulierung des *reichen Menschen* fest: Der reiche Mensch will, „dass sich alle seine Fähigkeiten und Fertigkeiten entfalten, er bedarf, dass er der wird, der er seiner Möglichkeit nach ist. Physisch, sinnlich, sozial und intellektuell. […] *Er bedarf des Genusses an der Welt und an sich selbst*. Des Genusses seiner eigenen real gewordenen physischen, sinnlichen und intellektuellen Kräfte und der Welt, in der sich seine Kräfte zeigen, weil er sie durch

herrsche der Imperativ, dass man genießen soll. Es scheint so, dass es ein Verbot jeglicher Art der Beschwernis, der Schwere und des Ernstes gebe. [...] Und das betrifft auch den Schulunterricht, den die Lehrer so motivierend wie möglich einrichten sollen, damit die Schüler weitgehend der Anstrengung enthoben sind, sich in die Materie einzubohren. Unterricht solle, so ist die gesellschaftliche Aufforderung, Spaß machen. Alles andere kommt unter das Diktum einer nahezu unsittlichen Zumutung“ (Voßkühler, 2010, S. 38f.)[37]. Gleiches gilt für die Arbeitswelt: „Wellness, Fittness [sic!], diätische Selbstbeobachtung und Einschränkung und die Gestimmtheit zu bedingungslosem Engagement mit Freude an der Sache bestimmen die Selbstinszenierungen derjenigen, die in die zahlenmäßig knapp gewordenen Jobs hineindrängen, die sie mit Hingabe, kommunikativem Geschick und Kreativität ausüben wollen – sich selbst zur Bestätigung und meist knappem Lohn, dem Arbeitgeber zu darüber hinaus gehenden zählbarem Frommen und Nutzen.“ (ebd., S. 39). Der Fokus liegt nicht auf dem, was fehlt, auf die seinsmäßige Heimat, die vergessen wurde, sondern auf dem Seienden, das es zu gestalten gilt, dessen Gestaltung gewollt werden soll und gewollt wird. Dieses(!) Wollen äußert sich symptomatisch im Versuch der Selbstoptimierung, die sowohl als frei wählbares Mittel zur Steigerung der Marktattraktivität erscheint wie auch als Mittel, das gewählt werden muss, sofern man dauerhaft wettbewerbsfähig sein will.[38] Es ist darüber hinaus symptomatisch, dass das Subjekt darauf ausgerichtet ist, stets flexibel genug und mit möglichst losen Bindungen zu sein, um sich den sich

---

seine Arbeit hervorgebracht hat. Und er bedarf des anderen Menschen, […] denn ohne ihn wäre die Welt nicht und auch nicht der Genuss an ihr.“ (Voßkühler, 2015, S. 490f.; Hervorh. v. T.D.).

[37] Dieser Passage kann man kontrastierend die folgenden Zeilen aus einem populären Sachbuch zur sogenannten *Digitalen Bildungsrevolution* entgegenhalten: „Wie wichtig Spaß beim Lernen ist, zeigt die Forschung. Freude, also Interesse und Begeisterung für die Sache, fördert die Gedächtnisleistung, Druck hingegen lässt den Lerneffekt geringer ausfallen. Sachverhalte prägen sich besser ein, wenn sie mit positiven Emotionen verbunden sind. Angst kann im Extremfall sogar dazu führen, dass Erlebnisse vollständig verdrängt werden – das macht Lernen unmöglich. Stimmt jedoch die Gefühlslage, gerät der Lernende in einen ‚Flow‘, wird ganz und gar gepackt und vergisst alles um sich herum. In dieser Situation ist der Mensch in der Lage, Erstaunliches zu leisten.“ (Dräger & Müller-Eiselt, 2015, S. 83). Wenngleich es für das Lernen zutreffend sein mag, dass Spaß und Freude förderlich sind, ist dies für das Lernen, das Voßkühler in der o.a. Passage im Sinn hat, nicht ohne Weiteres der Fall. Horst Rumpf entwirft eine Vorstellung von Lernen, das unter die Haut geht, und das er von einem äußerlich bleibenden, kumulativen Lernen abgrenzt (vgl. Rumpf, 2010, S. 10ff.). Mit dem Unter-die-Haut-gehen, das über ein bloßes Berührtsein hinausgeht, ist das angesprochen, was Voßkühler betont, wenn er sich des Bildes vom *Hineinbohren in die Materie* bedient. Dieses Hineinbohren soll um etwas willen geschehen, und dieses etwas, um das es geht, ist der Mensch. Das Lernen, das sowohl Rumpf als auch Voßkühler im Blick haben, zielt ab auf Bildung. Das allerdings ist bemerkenswerterweise im Falle der *Digitalen Bildungsrevolution* nur scheinbar gegeben.

[38] In ihrer Neoliberalismus-Analyse arbeitet Wendy Brown drei Merkmale heraus, die bezeichnend sind für die (Selbst-)Ökonomisierung der Subjekte. Dazu gehört zum einen, dass sich der Mensch ausschließlich als *Homo oeconomicus* wahrnimmt. Er erscheint überdies (auch sich selbst gegenüber) als

ständig verändernden Marktanforderungen anpassen zu können.[39] Aus dem Wunsch, flexibel, weitestgehend ungebunden und bereit zu sein, sich zum Zwecke der besseren Wettbewerbspositionierung zu verbessern, erwächst zunehmend das Bedürfnis, neben klassischen Weisen der Menschenverbesserung, zu denen Erziehung, Bildung, auch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, lebenslanges Lernen usw. gehören, auch auf technische Optimierungsformen (Human Enhancement) zurückgreifen zu können. Damit allerdings geht eine andere Sichtweise auf den Menschen einher, die, im Sinne Heideggers, Ausdruck des Wesens der modernen Technik ist

---

Humankapital, dessen Wert es zu steigern gilt; die Art und Weise, wie diese Steigerung erreicht wird, ist irrelevant, allein Effektivität und Effizienz zählen. Zuletzt orientiert sich das Subjekt nicht am klassischen Kapitalismus, bei dem es um die Produktion von Gütern geht, sondern am Finanzkapitalismus (vgl. Brown, 2015, S. 35). Dieser zeichnet sich im Zuge der Deregulierung der Finanzmärkte dadurch aus, dass aus einem Handeln mit Finanzgüter zunehmend ein Wetten auf steigende oder fallende Preise in der Zukunft wird. Exemplarisch dafür steht der Derivatenhandel in Form sogenannter *Futures*: „Zwei Parteien (z.B. Banken oder Hedgefonds), *die weder Öl haben, noch Öl brauchen*, schließen einen Futures-Kontrakt ab. Er sieht vor, dass einer von ihnen dem anderen zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft eine festgelegte Menge Öl verkauft. Liegt der Ölpreis am vereinbarten Datum unter der vereinbarten Summe, gewinnt der Verkäufer, denn er kann die Ware billiger einkaufen als er sie dem Käufer verkauft. Liegt der Preis über der vereinbarten Summe, hat der Käufer Glück: Er kauft dem Verkäufer das Öl unter Marktwert ab und kann es anschließend zu einem höheren Preis weiter veräußern. *Das Besondere an dem Deal ist, dass kein Tropfen Öl fließt, sondern – wie in einem Wettbüro – nur Geld seinen Besitzer wechselt*." (Wolff, 2017, S. 130; Hervorh. v. T.D.). Es geht bei dieser Form des deregulierten Finanzkapitalismus nicht darum, dass vom tatsächlichen Produkt abstrahiert wird. Vielmehr geht es *gar nicht mehr* um das Produkt, sondern nur noch um einen zu einem bestimmten Zeitpunkt aktuellen Marktwert. Übertragen auf den Menschen in der aktuellen neoliberalen Variante des Kapitalismus bedeutet das: Es geht nicht mehr um den Menschen, sondern um dessen Wert. Wenn das aber der Fall ist, der Mensch oder gar das, was den Menschen wesentlich zum Menschen macht, keine Rolle mehr spielt – nicht einmal mehr in Form des Fragens nach diesem Wesentlichen – reicht der produzierte Schein aus, sofern sich aus diesem Schein Wert generieren lässt. Dem Menschen als Homo oeconomicus geht es, so Brown, „um die Steigerung seines Porfoliowerts in allen Lebensbereichen, eine Tätigkeit, die durch Praktiken der Investition in sich selbst und des Anziehens von Investoren realisiert wird. Ob durch ‚follower', ‚likes' und ‚retweets' sozialer Medien, durch Rankings und Ratings für jede Tätigkeit und jeden Bereich oder durch unmittelbarer monetarisierte Praktiken, das Streben nach Bildung, Ausbildung, Freizeit, Fortpflanzung, Konsum und weiteren Dingen wird zunehmend als strategische Entscheidungen und Praktiken aufgefaßt, die mit der Steigerung des zukünftigen Werts des zukünftigen Selbst zu tun haben." (Brown, 2015, S. 36).

[39] Erich Ribolits kritisiert diese Form der Flexibilität vehement und führt an: „Dem Marktgott in Form permanenter Anpassung zu huldigen impliziert somit auch, sich langfristig an nichts zu binden, an keine Idee, keine Traditionen, keine zwischenmenschlichen Beziehungen, an keinen Ort und an keine Moralvorstellungen. Das steht im krassen Gegensatz zur traditionellen, auch die Bildungsidee maßgeblich bestimmenden Vorstellung der gereiften Persönlichkeit, die mit einem stabilen, Ich-starken Charakter korreliert." (Ribolits, 2006, S. 124f.).

und einer bildungstheoretischen Implikation diametral entgegensteht, welche auf Vermittlung und *zugleich* auf Anerkennung und Wahrung von dem, was sich grundsätzlich jeder Vermittlung entzieht, setzt – und die sich sowohl bei Klafki, als auch bei Koller und Sesink finden lässt.

Gemäß der aristotelischen Tradition gibt es zwei Weisen des Hervorbringens (poiesis). Eine Weise des Hervorbringens bezieht sich auf die Natur, die andere auf die Kultur. Während die Natur ihren Seinsgrund in sich trägt, wurzelt die Kultur im menschlichen Hervorbringen. Peter Fischer verwendet mit Blick auf das Hervorbringen *im Kontext der Kultur* den Begriff *techné* (vgl. Fischer, 2004, S. 129) und ist hier Nahe bei Heidegger, der techné ebenfalls im Zusammenhang mit dem Hervorbingen, dem Entbergen dessen, was zunächst verborgen ist, denkt und den Begriff auf das bezieht, was sich nicht selbst hervorbringen kann. Dass der im Samenkorn währende Baum sich unter geeigneten Rahmenbedingen selbst hervorzubringen in der Lage ist und damit gleichsam aus sich selbst heraus zu sich selbst gelangt, erscheint einleuchtend. Dass in Abgrenzung dazu der Bilderrahmen, der seiner Möglichkeit nach im Holz des Baumes währt, auch bei geeigneten Rahmenbedingung sich nicht aus dem Baum hervorzubringen vermag, kann ebenfalls nachvollzogen werden. Schwieriger hingegen verhält es sich beim Menschen, dessen Möglichkeiten als solche vorhanden sind, allerdings nicht von ihm gezielt verwirklicht werden können, wenn er diese Möglichkeiten nicht zuvor in Erfahrung gebracht hat. Hierzu bedarf es der Begegnung, des transzendentalen Blicks und zugleich einer Technik, derer sich der Pädagoge bedient, um die erblickten Möglichkeiten zu resonieren und das Gegenüber dabei zu unterstützen, zu erlernen, die bewusst gewordenen Möglichkeiten zur Entfaltung zu bringen. Ein früher Hinweis, dies umzusetzen, gibt uns Platon mit seinen Sokratischen Dialogen mit auf den Weg. So wird exemplarisch in *Alkibiades II* Sokrates als derjenige erkennbar, der seinen Gesprächspartner durch bedachtes Fragen auf das blicken lässt, was dieser längst schon als Möglichkeit in ihm sah, dass nämlich die Seele das ist, was den Menschen auszeichnet und das die Vernunft als der edelste Teil der Seele jenes Moment darstellt, welches der zukünftige Staatsmann Alkibiades auszubilden hat (vgl. Platon, 2015 [4.Jh.v.Chr.], S. 123ff.). Damit gibt Sokrates dem Anderen die Möglichkeit, dessen eigene Möglichkeiten zu erblicken. Und mehr noch erscheint Sokrates als derjenige, der hinreichendes Wissen über die Welt hat, um zu verstehen, welche Potenziale Alkibiades sinnvollerweise auszubilden hat, um seine intendierte Rolle in der Welt einnehmen zu können. Wenn das, was es – aus pädagogischer Perspektive – im Falle des Menschen hervorzubringen gilt, die Wahrheit dieses Menschen ist, dann ist die techné als Weise des Hervorbringens eine, die ohne einen Dritten (den Pädagogen) nicht auskommt. Die Rolle des Pädagogen ist dabei höchst anspruchsvoll, denn dieser kann sich nicht allein auf das Vermögen (vielleicht sogar die Gabe) des interessierten, transzendentalen Blicks verlassen, sondern braucht überdies noch Techniken ganz im instrumentellen Sinne (z.B. Gesprächstechniken, auch methodische Techniken, die z.B. im Rahmen eines didaktischen Settings ihre Wirkung entfalten usw.), und er muss mehr noch als ein *bloßes Wissen* von der Welt haben, sondern sollte über das verfügen, was man mit dem Begriff *Weisheit* umschreiben kann. Mit Weisheit ist hier eine Lebenshaltung angesprochen, die aus „der *richtigen Einschätzung* der Dinge und Menschen“ (Regenbogen & Meyer, 2013, S. 722; Hervorh. v. T.D.) resultiert. Die Formulierung mutet paradox an: *richtig* ist das Gegenteil von falsch und verweist auf eine

Eindeutigkeit. *Schätzen* indessen ist nicht dasselbe wie Wissen, sondern deutet auf das Ungefähre. Gerade das Paradoxe, Widersprüchliche in dieser Formulierung unterstreicht, dass es sich bei der Weisheit nicht um etwas handeln kann, was in der Gefahr steht, in einen Dogmatismus abzudriften. In dem von Arnim Regenbogen und Uwe Meyer neu herausgegebenen *Wörterbuch der philosophischen Begriffe* wird im Zusammenhang mit Weisheit auf Nicolai Hartmann verwiesen, der den Begriff mit einer allseitigen Weltnähe, der Fühlung mit allem assoziiert, was in der Welt von Wert ist (vgl. ebd.). Der Blick in die Möglichkeiten des Menschen, die Techniken, die zur Resonanz und zur Verwirklichung dieser Möglichkeiten beitragen und die Weisheit im Sinne eines fühlenden Wissens für das, was in der Welt von Wert ist, zu vereinen, wäre das, was (nicht nur) für den Pädagogen wünschenswert wäre; es beschreibt überdies die *ideale* Voraussetzung, damit techné im pädagogischen Kontext geschehen kann.

Der sich selbst optimierende, seinen ökomischen Wert steigernde, sich um die Frage nach dem Menschlichen am Menschen aus nachvollziehbaren und doch problematischen Gründen wenig kümmernde Mensch ist Ausdruck des Wesens moderner Technik. Hier geht es um das Feststellen und Herausfordern. Es geht darum, das, was herausgefordert wurde, in den Bestand zu überführen und es jederzeit bestellbar zu machen (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 8). Es geht um Macht, die der Mensch z.B. über die eigenen körperlichen und geistigen Dispositionen ausübt. Das Material hat sich dieser Macht zu fügen, gleichsam die Form, auch der Zweck wird ausschließlich vom Menschen bestimmt und er allein gilt als das Bewirkende. Unschwer ist dabei zu erkennen, dass wir es hier mit einer Vereinseitigung dessen zu tun haben, was Koller in seinen Überlegungen zu transformatorischen Bildungsprozessen in Anlehnung an Butlers Ausführungen zur Subjektivation herausgearbeitet hat. Das Subjekt hat sich, um werden zu können, bereits unterworfen und bleibt diesem Unterworfensein immer verhaftet. Dies zu ignorieren geht stets mit dem Preis der Selbstverfehlung einher. Der Mensch kann nicht Mensch werden, wenn er sich primär als bearbeitbares und durch Technologie optimierbares Objekt versteht. Das aber bedeutet nicht, dass der weitgehende oder vollständige Verzicht auf technische Optimierung den Weg zur Frage nach dem Menschen bedeutet. Vielmehr geht es darum, dass diese Frage gestellt wird, das sie als Frage immer wieder auf's Neue aufscheint. Einen Beitrag dazu zu leisten, ist die Aufgabe von Bildung

2.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des zweiten Teils

Der französische Surrealist Georges Bataille schreibt 1962 im Vorwort zur zweiten Auflage von *L'Impossible*: „Die Menschheit hat eine doppelte Perspektive vor sich: einerseits die heftige Lust, des Grauens und des Todes – eben dies ist die Perspektive der Poesie – und, umgekehrt, die der Wissenschaft beziehungsweise der realen Welt der Nützlichkeit. Nur das Nützliche und das Reale sind ihrem Wesen nach seriös. Es steht uns nicht zu, ihnen die Verführung vorzuziehen: Die Wirklichkeit hat Anspruch auf uns. Sie ist sogar im Besitz sämtlicher Ansprüche. Trotzdem können, ja müssen wir auf etwas reagieren, das zwar nicht Gott, aber stärker als

alle Ansprüche ist: auf dieses *Unmögliche*, zu dem wir nur Zugang finden, wenn wir die Wirklichkeit all dieser Ansprüche vergessen und unseren Untergang bejahen.“ (Bataille, 1987 [1947/1962], S. 8; Hervorh. im Original). Was Bataille in diesem Zitat das Unmögliche nennt, ist das, was seiner Überzeugung nach nicht mit der realen Welt vermittelt werden kann. Nur durch die Realitätsverleugnung bricht es sich bahn – es ist das Unmögliche im Sinne eines Ungeheuerlichen. Und als Ungeheuerliches vermag es den Menschen zu locken und dabei zugleich zu Tode ängstigen. Das Bejahen des Unmöglichen ist der Untergang, der paradoxerweise lustvoll erlebt wird: „Ich bin anders als meine Freunde, ich setze mich über jede Konvention hinweg und finde meine Lust am Gemeinsten. Ich schäme mich nicht, daß ich wie ein verklemmter junger Mann oder wie ein Greis lebe. Gestrandet, betrunken, rot angelaufen in einer Kneipe mit nackten Frauen: Wer mich so sähe, trübsinnig, mit ängstlich zusammengepreßten Lippen, würde niemals vermuten, daß ich bei alledem Lust empfinde. Mir ist so, als sei ich unerträglich *vulgär*, und da ich mein Ziel nicht erreichen kann, versenke ich mich wenigstens in reale Armseligkeit.“ (ebd., S. 13; Hervorh. im Original). Die Lust angesichts des Rausches, des Betrübtseins und der Angst erwächst, so eine denkbare Interpretation, aus dem Gespür, dass das, was als nicht Vermittelbares da ist, aber unmöglich *sein* darf, etwas mit der Wahrheit desjenigen zu tun hat, der berauscht, betrübt und lustvoll sich ängstigend existiert. Mit anderen Worten: Was Bataille als das Unmögliche umschreibt, ist im Gegenteil das *Mögliche*, das nicht sein darf, aber dennoch ist. Dass Bataille sich durch das sogenannte Unmögliche verführen lassen will – auch auf die Gefahr des Untergangs hin – ist Ausdruck des Wunsches, sich selbst in Erfahrung zu bringen, zu spüren, zu sein. Noch einmal mit anderen Worten: Wo kein Raum geschaffen wird, um das sogenannte Unmögliche kennenzulernen und zu erproben, bleiben nur zwei Alternativen: sich dem Anspruch der Wirklichkeit zu fügen und damit ausschließlich funktional zu sein oder den Untergang zu bejahen.

Bildung will beides nicht. Sie ist insofern nicht extrem, weil sie keine der beiden angeführten Möglichkeiten anvisiert; radikal ist Bildung hingegen sehr wohl. Sie will das Ungeheuerliche *und* die reale Welt der Nützlichkeit an der Wurzel packen. Indem sie dies z.B. in Form bildungstheoretischer und -philosophischer Analyse vollzieht, deckt sie auf, dass einerseits die reale Welt (sofern es sich um eine Welt handelt soll, in der Menschen leben) das Ungeheuerliche als Mögliches braucht, da genau dort die Kraft währt, aus der etwas erwachsen kann. Zugleich braucht das Mögliche die Welt, um wirksam werden zu können. Bildung hat, wenn sie in ihrer Radikalität fruchtbar und schöpferisch sein will, Räume zu schaffen, in denen Mögliches auf Wirkliches treffen und Neues erwachsen kann. Damit einher geht freilich die höchste Gefahr, denn im Möglichen liegt in der Tat *auch* das, was Bataille das *Unmögliche* nennt. Der Möglichkeitsraum kann also zu einem Ort werden, in dem das Abgründige erprobt wird. Zugleich ist allerdings auch dasjenige im Raum wirksam, das als reale Welt bezeichnet wurde und Ausdruck des Menschenmöglichen und damit auch Ausdruck von Humanität ist. Den Raum zu ermöglichen, das Subjekt zu ermutigen, in die eigenen Möglichkeiten zu schauen und den Blick für das Humane an und in der tatsächlichen Welt zu schärfen (Licht zu machen, wo alles dunkel zu sein scheint), ist Aufgabe der Pädagogik.

Sesink hat in einer vorläufigen Umschreibung der Bedeutung dessen, was Bildung meint, diese als den „selbstbestimmten Anteil an der Entwicklung eines Menschen aus seinem eigenen Sinn“ (Sesink, 2001, S. 182) spezifiziert. Er spricht – wohlbemerkt – nicht von Bildung als Selbstbestimmung, sondern lediglich von einem *selbstbestimmten Anteil* und verweist in der weiteren Formulierung auf einen eigenen Sinn. Dieser eigene Sinn ist nicht selbstverschuldet, er ist nicht das Ergebnis der Macht des Subjekts, nicht Ausdruck menschlichen Schaffens, sondern Bedingung der Möglichkeit zum Menschsein. Als solche erscheint das Eigene als etwas Heteronomes, aber auch eine solche Charakterisierung würde das Verfehlen, was das Eigene wesentlich auszeichnet. Der Mensch *ist* dieses Eigene, aber er ist nicht dessen (also: sein eigener) Ursprung. Mehr noch: Er ist dieses Eigene immerzu, selbst dann, wenn er sich selbst durch ein Leben im Modus der reinen Funktionalität den Zugang zu diesem Eigenen verstellt hat (oder ihm dieser Zugang von vornherein verstellt wurde). Die Herausforderung, die Entwicklung eines Lebens aus dem eigenen Sinn zu ermöglichen, würde darin bestehen, einen Bezug zu diesem Eigenen, d.h. einen Selbstbezug zu eröffnen. In seinem bildungstheoretischen Fragment führt Humboldt einen Dreischritt an, der einen solchen Selbstbezug anzeigt: Der Mensch als primitive Kraft stößt auf Welt, erfährt an der Gegen- und Widerständigkeit der Welt sich selbst und hebt die doppelte Fremdbestimmung (einerseits die nicht-verschuldete primitive Kraft, die nun als das Eigene reflexiv erfahren wird und andererseits die ebenfalls nicht-verschuldete Welt) im Entwurf auf die eigene Zukunft hin auf (vgl. Humboldt, 1995 [1793], S. 235). Der Entwurf ist der selbstbestimmte Akt und zugleich das Transzendieren der gegebenen doppelten Fremdbestimmung. Das dialektische Aufheben der doppelten Fremdbestimmung, das Transzendieren der Faktizität, ist das, was als selbstbestimmter Anteil an der Entwicklung eines Menschen aus seinem eigenen Sinn bezeichnet werden kann.

Interessant ist hierbei nun der Begriff *Entwicklung*. Er deutet auf ein Gegebenes hin, das es (nur noch) zu ent-wickelt oder aus-zu-wickeln gilt. Nun muss das zur Entwicklung Aufgegebene zunächst einmal nicht zwingend etwas faktisch Vorhandenes sein, es kann sich im Gegenteil ebenso um etwas handeln, das (nur) *der Möglichkeit nach* gegeben ist. Zur Erinnerung: Im Baum steckt – für den Handwerker – die Möglichkeit eines Bilderrahmens. Für den Autor dieser Zeilen ergibt sich diese Möglichkeit beim Blick auf den Baum nicht unbedingt. Da der Bilderrahmen des handwerklich geübten Menschen bedarf, um aus dem Holz (der Möglichkeit) zum tatsächlichen Vorhandensein zu gelangen, ist er auf den geübten Blick des Handwerkers angewiesen. Dieser sieht also die Möglichkeit eines Bilderrahmens im Holz gegebenen und besitzt das Geschick, dieses Potenzial zu verwirklichen. Wenn wir nicht das Beispiel, wohl aber die dem Beispiel zugrundeliegende Idee auf ein pädagogisches Verhältnis übertragen, stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten im Menschen liegen, die es zu entwickeln gilt? Zur Selbstgewahrwerdung dieser Möglichkeiten braucht es (auch) den pädagogischen (transzendentalen bzw. interessierten) Blick des Gegenübers und dessen Fähigkeiten, auf diese Potenziale hinzuweisen usw. Was genau aber sieht er? Wie viele Möglichkeiten kann er erblicken? Würde der Einsatz digitaler Technologien helfen, noch mehr Möglichkeiten, vielleicht sogar sämtliche Potenziale dieses Menschen zu entdecken und aufzuzeigen?

Insbesondere angesichts ökonomischer Strukturen, die zur Selbstoptimierung auch mithilfe der Möglichkeiten, die Human Enhancement-Technologien bieten, einladen, scheinen diese Fragen zunächst einmal durchaus berechtigt zu sein. Die Problematik, die sich aus einer bildungstheoretischen, genauer: bildungsphilosophischen Perspektive aufdrängt, betrifft die Einstellung, die einer solchen Frage zugrunde liegt. Diese zu erhellen hat sich Eugen Fink auf den Weg gemacht. Seinen epistemologischen Überlegungen zufolge ist der Mensch der Ort der Wahrheit, womit Fink meint, dass der Mensch nur dann die Wahrheit von Seiendem erkennen kann, wenn er nicht nur in einem erkennenden Dabeisein zu diesen Dingen *ist*, sondern zugleich dieses Dabeisein als Modus seiner Existenz versteht (vgl. Fink, 1985, S. 133). Fink hat in der betreffenden paraphrasierten Passage das Seiende im Blick, nicht explizit das menschliche Gegenüber, und dennoch trifft Finks Gedanke auch auf das pädagogische Verhältnis zu. Die Möglichkeiten, die der Pädagoge in seinem Gegenüber sieht, geben nur scheinbar eine Auskunft darüber, um welche Möglichkeiten es sich nun tatsächlich handelt, sprich: was im Anderen währt, sondern deutet auf das *Verhältnis* des Pädagogen zum Gegenüber. Erst aus diesem Verhältnis, das man in diesem Kontext in Anlehnung an Fink auch als Seinsbezug bezeichnen kann, scheinen die Möglichkeiten auf. Mit Fink gesprochen: „Alle Wahrheit über Dinge ist zuvor schon Wahrheit über je mein Sein bei den Dingen." (ebd., S. 134; im Original kursiv). Wenn der Mensch sich über die Welt selbst in Erfahrungen bringt, diese Welt eine menschliche ist und in der Begegnung mit dem Anderen die eigenen Potenziale gesehen und ggf. auch entfalten werden können, und wenn darüber hinaus das menschliche Verhältnis entscheidend dafür ist, was an Potenzialen eingeholt werden kann, ist nicht nur der über das Faktische hinausweisende Blick des Pädagogen bedeutsam, sondern zugleich dessen Verständnis des Modus des Dabeiseins, genauer: dessen Einstellung.[40]

Der Beitrag II.1 (*Mensch 2.0. Das Ende der Bildung?*) greift die Überlegungen bezüglich der Einstellung auf. Im Mittelpunkt steht dabei das, was als Selbstverständnis des Menschen bzw. Einstellung zu sich selbst, zur eigenen Wesenhaftigkeit verstanden werden kann. Ausgangspunkt ist der Mensch, der als potenzielles, sich im Modus des Könnens befindendes Wesen

[40] Helmut Danner führt einen ähnlichen Gedanken in seiner Habilitationsschrift *Verantwortung und Pädagogik* an und hebt exemplarisch Rousseaus Ansatz einer Pädagogik vom Kinde aus hervor (vgl. Danner, 1985, S. 224f.). Dieser Ansatz geht von einer Natur des Kindes aus, die als gut angenommen wird, wobei sich als fragwürdig erweist, um welche Natur es sich dabei handelt. Rousseaus Naturbegriff erscheint, so Danner, als Konglomerat aus unterschiedlichen Aspekten (als Gegenbegriff zur Gesellschaft, als religiöses Moment des Geschöpftseins, als physikalisches Charakteristikum des Nicht-vom-Menschen-geschaffen-seins usw.), und so wird deutlich, dass die Natur, von der Rousseau spricht, Ausdruck dessen Verständnisses von Natur und nichts Natürliches ist. Rousseaus Auffassung von der Natur des Kindes ist geprägt von dessen Einstellung zum Kind. Der: „Glaube an die Güte des Kindes oder das Vertrauen auf die richtig verlaufende Entfaltung der kindlichen Kräfte geben in der Regel vor, es handle sich dabei um *ontologische* Aussagen; vielmehr sind diese aber nur sinnvoll und in der Tat positiv wirksam als *Einstellung* zum Kind." (Danner, 1985, S. 225; Hervorh. im Original).

verstanden wird. Diese Sichtweise auf den Menschen geht einher mit einem im Menschen währenden unverfügbaren Moment, das als das Andere menschlicher Macht begegnet. Dieses Unverfügbare geht ontologisch (und nicht historisch) mit dem Seinsriss bzw. der ontologischen Lücke einher. Dabei erweist sich die Lücke sowohl als Mangel an Sein als auch als Ermöglichungsgrund für Selbstreflexion, Bildung und das damit einhergehende Streben nach Selbstvervollkommnung. Für Bildung im Sinne von Selbstvervollkommnung spielt Technik eine entscheidende Rolle. Zugleich ist es die Einstellung, die das Verhältnis zu und das Verständnis von Technik prägt. Technik kann als Weise des Entbergens verstanden werden, gleichsam als Gefüge von Ursachen, von denen das Wirken des Menschen lediglich eine – wenngleich höchst bedeutsame – ist. Eine solche Sichtweise geht einher mit einer spezifischen Einstellung des Menschen sich selbst gegenüber. Ihr gemäß ist das Unverfügbare ein Ermöglichungsmoment und kein Mangel. Der Beitrag zeigt indessen auch ein anderes, gegenwärtig vorherrschendes Technikverständnis auf, dass auf Macht und Nivellierung des Unverfügbaren abzielt. Dieses wird zu einem *Noch*-Unverfügbaren, dem es durch den Einsatz von immer ausgefeilterer und durchdringenderer Technik beizukommen gilt. Dabei geht es nicht nur um die Selbstoptimierung, sondern auch um das Schaffen von neuen, besseren, weil lückenlosen, künstlichen Menschen. Was diese neuen Menschen aus bildungstheoretischer Perspektive zu Nicht-Menschen macht, wird am Beispiel von Paracelsus' Kunstmenschen und mithilfe von Goethes literarisch-verarbeiteten Überlegungen zum Homunkulus aufgegriffen. Die Gefahr, die mit dem Beseitigen der ontologischen Lücke und dem Beenden der notwendigen Möglichkeit von Bildung einhergeht, wird dabei zugleich als Chance verstanden. Insofern der Einsatz von Technik als ein abschließender selbst wiederum zum Gegenstand der Reflexion und damit zum Moment der Bildung wird, begegnet Technik als das genuin Menschliche Bedeutende.

Im Beitrag II.2 (*Bildung versus Perfektion*) wird zunächst der Aspekt der Vervollkommnung thematisiert und zwar insbesondere dahingehend, dass das bildungsimmanente Streben nach Fülle sich hinsichtlich der Vorstellung ihrer Einreichbarkeit gewandelt hat. Mit diesem Wandel der Vorstellung von einer Vollkommenheit als regulative Idee hin zu Perfektion als tatsächlich erreichbares Ziel geht ein Wandel der Bildung selbst einher. Historisch scheint dieser Wandel mit der Entstehung der Pädagogik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin auf. Bildung wird (spätestens) seit dem Übergang zur Industrialisierung mit ökonomischer Wertgenerierung verknüpft, was bedeutet, dass sowohl die idealistische Vorstellung einer Bildung als Streben nach Fülle als auch die ökonomische Vorstellung von Bildung als Wertschaffung und Wertoptimierung gleichermaßen Facetten des modernen Bildungsbegriffs sind. Allerdings liegt die Dominanz insbesondere gegenwärtig auf Seiten der ökonomischen Auffassung von Bildung, während die idealistische den Charakter einer Worthülse angenommen hat und dennoch als das Fehlende wirkt.[41] Die Wertgestaltung geht einher mit der Selbstgestaltung im Sinne einer Anpassung der körperlichen und geistigen Kapazitäten an die vorhandenen und aufscheinenden

[41] Die Reflexion dessen, als was uns Bildung gegenwärtig erscheint, lässt das Fehlende als Fehlendes aufscheinen. Diesen Aspekt arbeiten sowohl Friedrich Voßkühler als auch Jochen Krautz in ihrer je

Marktanforderungen. Solcherlei Maßnahmen, die als Techniken des Human Enhancement bezeichnet werden, korrespondieren mit einer bemerkenswerten Sichtweise auf das eigene Selbst. Dieses erscheint als bearbeitbares Objekt. Das Subjektermöglichende, das sich jeglicher Objektivierbarkeit entzieht und das als solches zugleich der notwendige Grund für das Selbstverhältnis ist, scheint bestenfalls als früher oder später überwindbarer Mangel von Bedeutung zu sein. Insofern ist Human Enhancement – zu Ende gedacht – die Arbeit an der Abschaffung des Menschen und steht der Bildungsidee im Sinne einer Entfaltung menschlicher Potenziale diametral entgegen. Hier wird ein Moment ersichtlich, dass in Kollers Überlegungen zu transformatorischen Bildungsprozessen mit Blick auf Waldenfels'Ansätze zur Irritation in der Begegnung mit dem Fremden angedacht wird. Das Fremde im Selbst, das sich der verbessernden Bearbeitung entzieht, wird zum Feind, dem es mit immer tiefgreifenderen Technologien beizukommen gilt. Wenig bedacht wird dabei, dass es doch gerade das Fremde ist, von dem der Anspruch ausgeht, auf den es zu antworten gilt – was freilich auch für das Fremde im Eigenen zählt (vgl. Koller, 2012, S. 86). An was mangelt es dem Menschen, so könnte man fragen, wenn

---

eigenen Konnotation heraus. So merkt Krautz in *Ware Bildung: Schule und Universität unter dem Diktat der Ökonomie* an: „Selbstverständlich können wir uns nicht mit dem Hinweis auf Bildungsideale der Realität der heutigen Arbeitswelt, des Arbeitsmarktes und der Wirtschaftsweise entziehen. […] Die Bildungsfrage lässt sich nicht unabhängig von dem diskutieren, was in der Welt, was in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft vor sich geht. […] [Aber:] Wenn wir zustimmen, dass schulische Bildung und das Studium für das Leben tauglich machen sollen, dass sie auf das Leben vorbereiten sollen, dann müssen wir auch die Frage beantworten: Was ist das für ein Leben? Was ist sein Zweck? Was ist sein Sinn?" (Krautz, 2012, S. 22). Noch schärfer in der Wortwahl und dabei zugleich an die Idee, nicht an das historische Ereignis der Aufklärung erinnernd, stellt Voßkühler fest: „Ein nicht pervertierter Bildungsbegriff steht […] per se in der Tradition der Aufklärung. Aber er muss die historischen Grenzen der Aufklärung […] derart aufsprengen, dass er sie für den Gedanken und die Praxis sozialer Emanzipation öffnet. Durch diesen Schritt transformiert sich die Empörung über Täuschung und Selbsttäuschung in den Akt der Infragestellung von Herrschaft. Genau dieser Aspekt ist es, der in der jetzigen Bildungsdiskussion ausgeklammert wird." (Voßkühler, 2012, S. 18). Das Ausklammern meint dabei nicht, dass grundsätzlich nicht über den Konnex Bildung, Ökonomisierung und Herrschaft gedacht, gesprochen und geschrieben wird, aber der gesellschaftliche Diskurs über das Ineinanderwirken der angeführten drei Momente ist kaum wahrnehmbar. Ein Grund hierfür sieht Krautz an anderer Stelle in einer längst stattgefundenen inneren Ökonomisierung von Bildung, die nicht zuletzt „die Veränderung von Überzeugungen und Einstellungen" (Krautz, 2017, S. 84) der Menschen betrifft. Diese korrespondiert mit der „Steuerung des Bildungswesens mit Management-Machttechniken" (ebd.). Wer in diesen Strukturen heranreift, erlebt das, was Butler mit ihren Überlegungen zur Subjektivation pointiert beschrieben hat (Butler, 1997). Ein Bewusstwerden dieser Strukturen alleine reicht indessen nicht aus, um sie zu überwinden. Allein der Versuch scheint angesichts der Übermacht und Allgegenwärtigkeit der Strukturen als hoffnungslos und gleichsam existenzbedrohend. Hoffnung hingegen besteht in der sozialen Emanzipation im Sinne einer *gemeinsamen* Bewusstwerdung und Bewusstmachung, gleichsam in der Entwicklung und Umsetzung von alternativen Bildungskonzeptionen.

eine immer umfassendere Optimierung nach äußeren tatsächlichen oder gewähnten Vorgaben notwendig erscheint? Was ist die Not, die es zu wenden gilt?

Als Emanzipation von Heteronomie kann gleichsam der Einsatz von Selftracking, Cyborgisierung bis hin zur Selbstdigitalisierung im Sinne dessen, was von prominenten Vertretern des Transhumanismus als *Whole Brain Emulation* bezeichnet wird, verstanden werden. Damit würde der Mensch als Teil jener Welt auftreten, die er selbst geschaffen hat und die frei ist von allem, was nicht Ausdruck seiner Macht ist. Allerdings – und dies ist ein wesentliches Erkenntnismoment des Beitrages – erweist sich das Streben nach Überwindung jeglicher Heteronomie selbst wiederum als deren Ausdruck. Perfektion, Vollkommenheit, erscheint damit nicht nur als das Ende der Bildung, sondern zugleich als Vollendung des Menschen.

Es sind insbesondere Klafkis und Sesinks bildungstheoretische Ansätze, die auf ein Verständnis von Bildung als Verwirklichung des Potenzials des Menschen an und in der Welt abzielen. Für Klafki geschieht dies im Medium des Allgemeinen, für Sesink im Kontext eines (auch) im Rahmen des pädagogischen Verhältnisses zu eröffnenden potenziellen Raums. Bei beiden spielt das Andere des Verfügbaren, dasjenige, was vom Subjekt nicht verschuldet, nicht gemacht wurde, eine entscheidende, bildungsermöglichende Rolle. Dabei gilt es zu bedenken, dass das Andere dadurch keineswegs gleichzusetzen ist mit dem Guten. Wenn Klafki von Objektivationen des Menschenmöglichen spricht, an denen die eigene Potenzialität (der Humanität) in Erfahrung gebracht werden kann, dann können solche Objektivationen auch Manifestation des Schrecklichen und Grausamen sein. Auch Konzentrationslager, das zerstörte Hiroshima und die verstrahlten Kinder von Basra sind wirklich-gewordene menschliche Potenzialität. Bildungsermöglichend sind derartige Objektivationen dadurch, dass sie zumeist eine Überforderung im Umgang mit ihnen evozieren. Entsprechend einer transformatorischen Bildung läge genau darin die Chance, durch Transformationsprozesse neue Dispositionen der Wahrnehmung, Deutung und Verarbeitung von Selbst und Welt zu schaffen. Die Konfrontation mit der eigenen körperlichen und geistigen Unzugänglichkeit könnte gleichsam zu solchen Transformationsprozessen führen. In diesem Sinne ist der Beitrag II.3 (*Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement*) einzuordnen. Hier ist es die Optimierung mit Neuropharmaka, zu denen auch Produkte mit dem Wirkstoff Methylphenidat zählen, die als Ausdruck eines Transformationsprozesses gedeutet werden kann. Die Möglichkeiten, erhöhte Vigilanz und gesteigerte Konzentrationsfähigkeit auf klassische pädagogische Weise zu erzeugen, indem über viele Jahre hinweg auch disziplinierende Maßnahmen eingesetzt werden, die sukzessive in Selbstdisziplinierung übergehen sollen (aber eben nicht immer in gelingender Weise übergehen), begegnen angesichts derzeitiger neuropharmakologischer Möglichkeiten unter einer bestimmten Perspektive als antiquiert: Pädagogik erscheint – im Gegensatz zu den neuropharmakologischen Alternativen – ineffizient, was im Übrigen auch für einige therapeutische und beratende Maßnahmen gilt. Fluoxetin hebt die Stimmung und fördert deutlich schneller eher extrovertiertes Auftreten, und sofern dieses gewünscht ist, um beispielsweise einen ökonomischen Vorteil zu erlangen, macht eine Selbstbearbeitung mithilfe dieses oder ähnlicher Wirkstoffe

durchaus mehr Sinn, als langwierigere konservative Maßnahmen mit unklarem Ausgang. Entscheidend ist auch hier der Umgang mit dem Unverfügbaren, sowohl mit Blick auf das Unverfügbare im Eigenen als auch auf das Unverfügbare im Fremden. Im Mittelpunkt steht also die Grenze der eigenen Verfügungsmacht und gleichsam der Umgang mit dieser Grenze. Sie zu akzeptieren und das Unverfügbare im Anderen bzw. das, über was nicht verfügt werden darf, sein zu lassen, ist ein für das pädagogische Verhältnis, das auf eine Begegnung des Eigenen im Anderen aus ist, bezeichnend. Zuzugreifen bedeutet, den Anderen in seiner Andersheit nicht wertzuschätzen, ihn letztlich zu verdinglichen. Eben dieser Umgang mit dem Unverfügbaren heißt mit Blick auf das neuropharmakologische Enhancement dasjenige, was technisch gestaltet wird, ausschließlich als bearbeitbares Objekt zu verstehen. Das sich der Bearbeitung Entziehende hat nicht nur keinen Wert, sondern ist potenziell wertschädigend und stellt somit eine Gefahr dar. Die (Selbst-)Disziplinierung in medikamentöser Form erweist sich daher nicht als Alternative zu pädagogischen Maßnahmen, sondern als deren Gegenteil.

Die Überlegung, das Unverfügbare verfügbar zu machen, wird im Rahmen des Beitrages II.4 *(Augmented Reality als Bildungsenhancement)* aus einer anderen Perspektive aufgegriffen. Bereits seit den 1960er Jahren gibt es nicht nur theoretische, sondern auch technische Umsetzungen einer augmentierten Realität. Das Ineinanderfließen von realer und virtueller Realität erhält durch die Möglichkeiten, die mit der Digitalisierung und hier insbesondere mit dem Internet der Dinge einhergehen, besondere Bedeutung. So bietet Augmented Reality die Chance, eigene Perspektiven auf Welt objektivierbar und als symbolische Repräsentationen erfahrbar zu machen und zugleich die symbolischen Repräsentationen der Perspektiven und Erfahrungen anderer zu erfassen. In Anlehnung an Humboldt könnte dies ein Mehr an Welt bedeuten, das auf diese Weise zugänglich gemacht werden kann. Der Beitrag greift diesen Gedanken auf, der im letzten Aufsatz des zweiten Teils der vorliegenden Schrift II.5 (*Bildungsreise in digitale Welten*) in einer anderen Variation zum Ausdruck kommt. Hier geht es weniger um Augmented Reality, sondern um das Reisen in virtuelle Welten mithilfe der VR-Technologie. Der Bildungscharakter von Reisen ist nicht nur sprichwörtlich, sondern wird literarisch von Goethe und philosophisch von Kant aufgegriffen und zeichnet sich stets durch die Begegnung mit dem Fremden aus. Die Weisen des Umgangs mit dem Fremden sind nicht nur explizit Gegenstand transformatorischer Bildungsprozesse, sondern finden sich gleichsam in der Heuristik des dreidimensionalen Bildungsbegriffs und – wenngleich eher implizit – in Jörissens & Marotzkis Folie der vier Dimensionen einer strukturalen Medienbildung wieder. Das pädagogische Moment der Begegnung mit dem Fremden geht insbesondere mit der Einmaligkeit des Ereignisses einher. Das Ereignis geschieht, trägt sich zu, es wird nicht gemacht, wohl aber können Möglichkeiten geschaffen werden, die dazu führen, dass es zu einer Begegnung kommen kann. Der Begegnung liegt daher ein spontanes Moment zugrunde. Der Beitrag diskutiert die Frage, inwiefern das Gemachtsein der virtuellen Welt, die das Ungeplante, allen (!) Menschen Unverfügbare beseitigt hat, Begegnungen mit dem Fremden im Eigenen und die Möglichkeit des Erfahrens des Anderen als das Andere meiner Selbst zulässt.

DRITTER TEIL

Die Beiträge des dritten Teils der vorliegenden Arbeit, überschrieben mit *Datafizierung als Herausforderung für die Medienbildung*, weisen im Wesentlichen auf zwei spezifische Verhältnisse hin, die für die Medienpädagogik allgemein und speziell für die Medienbildung von besonderer Relevanz sind. Es handelt sich dabei zum einen um das Verhältnis von *(Medien-)Pädagogik und Informatik* und zum anderen um das von *Datafizierung und Kapitalismus*. Im Folgenden werden zunächst die beiden Verhältnisse nachgezeichnet, um daran anschließend die einzelnen Beiträge des dritten Teils des Kumulus so einzuordnen, dass die Herausforderung für die Medienbildung in Zeiten einer zunehmenden Datafizierung von Mensch und Welt sichtbar wird.

3.A ENTFALTUNG DER VERHÄLTNISSE (MEDIEN-)PÄDAGOGIK UND INFORMATIK & DATAFIZIERUNG UND KAPITALISMUS

Mit Blick auf das Verhältnis von *(Medien-)Pädagogik und Informatik* haben bisher insbesondere Bardo Herzig (Herzig, 2001a, 2001b, 2016), Norbert Meder (Meder, 1989, 1996, 2015), Heidi Schelhowe (Schelhowe, 2006, 2007, 2008, 2016), Werner Sesink (Sesink, 2004, 2005, 2009), Gerhard Tulodziecki (Tulodziecki, 2010, 2016) und Isabel Zorn (Zorn, 2011, 2015) hilfreiche Beiträge geliefert. Herzig sieht sowohl in der Medienpädagogik als auch in der Informatik hinreichend Spuren für einen – wie er es nennt – „interdisziplinären Bereich der Medienbildung“ (Herzig, 2016, S. 74). Eine besondere Herausforderung besteht für ihn darin, das durch moderne Interfaces unsichtbar gewordene Digitale, inklusive der Prinzipien Semiotisierung, Formalisierung, Algorithmisierung u.a., wieder sichtbar zu machen (vgl. ebd.). Dieser Ansatz korrespondiert mit Schelhowes Plädoyer für eine *dritte Kultur*. Gemeint ist damit eine Medienbildung, die sich mit Medieninhalten und gleichsam auch mit deren technischen Grundlagen und Bedingungen befasst und darüber hinaus – und hier liegt ein Unterschied zu Herzigs Ansatz – dasjenige mitberücksichtigt, was sich als Kultur um die Technik herum entwickelt (vgl. Schelhowe, 2006, S. 19). Meder skizziert insbesondere in *Neue Technologie und Erziehung/Bildung* einen Ansatz, der sowohl das Prinzip der Semiotisierung als auch das Moment der sich um die Technik herum entwickelnden Kultur berücksichtigt (Meder, 2007, 2015). Der Computer wird dabei als Problemlösungsautomat, aber auch als Sprachentwicklungs-, Simulations-, Kommunikations-, Bildschirmgestaltungsmaschine, ferner als Schlüsselloch und zuletzt auch unter der Perspektive einer Superzeichensemantik verstanden. Der Bildungscharakter des Computers zeigt sich dabei, so Meder, im Aspekt der Sprache bzw. der Zeichen. Durch Sprache und Zeichen wird Herrschaft und Gewalt ausgeübt; beides zum Gegenstand der Reflexion werden zu lassen, bietet zumindest die Möglichkeit, das potenziell Unterdrückende in seinen (technologischen) Prinzipien zu verstehen und positiv zu wenden, so dass Sprache und Zeichen selbst zum Gegenstand und Ausdruck eines „unbestimmten Raum[s] für spielerische Lösungen werden“

(ebd., S. 10) können. Zorn indessen geht es darum, die Wirkungsweisen Digitaler Medien (besser) verstehbar zu machen und unterstreicht die Bedeutung, diese nicht allein aus einer medientheoretischen, sondern zumindest auch aus einer softwaretheoretischen Perspektive zu beleuchten (vgl. Zorn, 2011, S. 180). Tulodzieckis besonderer Beitrag mit Blick auf das Verhältnis von Pädagogik (im Besonderen der Medienbildung) und Informatik äußert sich in einer Analyse dieses Verhältnisses aus konzeptioneller, pragmatischer und bildungspolitischer Sicht (vgl. Tulodziecki, 2016, S. 8ff.). Speziell an die Adresse der Medienbildung gerichtet, sieht er deren Aufgabe mit Perspektive auf eine Annäherung an die Informatik zum einen im Bedenken eines Medienbegriffs, der offen ist für genuin informatische Inhalte. Zum anderen gilt es den Bildungsbegriff dahingehend zu reflektieren, dass dieser auch an eine informatische Bildung anschlussfähig wird. Darüber hinaus spricht sich Tulodziecki dafür aus, „für die Medienbildung einen Kompetenzrahmen zugrunde zu legen, der für eine Zusammenführung von Beiträgen aus unterschiedlichen Fächern geeignet ist. Dies setzt voraus", so Tulodziecki weiter, „dass Medienbildung und Medienkompetenz nicht als völlig unterschiedliche Konzepte begriffen werden" (ebd., S. 19).[42]

Das Verhältnis *Datafizierung und Kapitalismus* wird ausgesprochen pointiert von Horst Niesyto (Niesyto, 2012, 2017) nachgezeichnet. Sein 2017 publizierter Beitrag *Medienpädagogik und digitaler Kapitalismus* arbeitet die Affinität zwischen dem Strukturprinzip des Kapitalismus – auch mit deutlichem Verweis auf die derzeit vorherrschende neoliberale Variante – und dem des Digitalen heraus. Arbeiten, die explizit die Datafizierung aus der Perspektive der Medienbildung beleuchten und auf vorherrschende gesellschaftlich-ökonomische Rahmenbedingungen verweisen – wenn auch in den meisten Fällen eher implizit, stammen von Valentin Dander & Sandra Aßmann (Dander & Aßmann, 2015), Harald Gapski (Gapski, 2015), Christian Swertz (Swertz, 2018) und Isabell Zorn (Zorn, 2011, 2015). Dander und Aßmann untersuchen angesichts von Big Data die Konsequenzen für die erziehungswissenschaftliche Medienforschung und -praxis und bemerken, dass Digitalisierung bzw. Datafizierung eng mit einer Quantifizierung verwoben sind und damit potenziell zur Steuerung und Kontrolle von Mensch und Gesellschaft verwendet werden können (vgl. Dander & Aßmann, 2015, S. 35ff.). Nicht zuletzt auch diese mit Big Data einhergehende Möglichkeit zu einem Lerninhalt und Gegenstand einer

[42] An dieser Stelle ist Tulodziecki nahe an der Argumentation von Dieter Spanhel, der Medienkompetenz mit als eine Bedingung für die Ermöglichung von Medienbildung interpretiert (vgl. Spanhel, 2006, S. 190). Bernd Schorb fasst diesen Gedanken in seinem Beitrag *Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz* mit folgenden Worten: „Medienbildung und Medienkompetenz müssen sich […] nicht ausschließen, wenn man erstere als Ziel medienpädagogischen Handelns sieht, zu dessen Erreichen Medienkompetenz als Bündel von Fähigkeiten ausgebildet werden muss. Medienkompetenz kann, um im Bilde zu bleiben, als die Schrittfolge auf dem Weg zur Medienbildung gekennzeichnet werden. Eine solche Sicht erlaubt es sowohl[,] einen auf die bloßen Anwenderfähigkeiten beschränkten Begriff von Medienkompetenz zu überwinden[,] als auch die künstliche Trennung zwischen einem angeblichen Weltbezug der Bildung und bloßen Medienbezug der Kompetenz." (Schorb, 2009, S. 55).

bildenden Auseinandersetzung zu machen, ist es, wofür sich Dander und Aßmann in ihrem Beitrag aussprechen. Dies kann, so der Fortgang der Überlegung, in der reflektierten Auseinandersetzung mit Open Data, (transparenten) Learning Analytics und Selftracking geschehen, aber auch in der Medienproduktion, die Datafizierung zum Inhalt hat, und wird nicht zuletzt in der mehr oder weniger ausschließlichen theoretisch-diskursiven Beschäftigung mit der Thematik stattfinden (vgl. ebd., S. 39). Gapski begreift in *Medienbildung in der Medienkatastrophe* Big Data als eine Herausforderung, der sich die Medienbildung zu stellen hat, auch, um ihren historisch begründeten aufklärerischen Impetus gerecht zu werden. Über Chancen, Grenzen und Risiken von Big Data aufklären, zu entmythologisieren, ist, so Gapski, Aufgabe der Medienbildung (Gapski, 2015, S. 69). Dies aber verlangt eine hinreichend genaue Kenntnis der grundlegenden informationstechnischen Prinzipien, die der Datafizierung zugrunde liegen. Insofern provoziert Big Data die Medienpädagogik, mehr noch: die Pädagogik insgesamt, sich mit Technik zu befassen, um einer Entmündigung oder – um mit Meder zu sprechen – einer Herrschaft seitens derjenigen, die sich der Technik und der damit einhergehenden Möglichkeit der Steuerung und Kontrolle zu bedienen wissen, entgegen zu wirken.[43] Swertz reflektiert in einem 2018 erschienenen Aufsatz mit dem Titel *Bildungstheoretische Echtzeitanalyse* Learning Analytics und Educational Datamining aus medienpädagogischer Sicht (Swertz, 2018). Er deutet dabei vor allem auf die – wenig diskutierten – Kontexte hin, innerhalb derer das Erfassen und Auswerten von lehr- und lernbezogener Daten stattfindet. Es handelt sich dabei zum einen um die „kybernetische Ideologie“ (ebd., S.3), bei der es, wie Wiener uns lehrt, im Kern um Steuerung und Kontrolle von organischen und nicht-organischen Systemen geht (vgl. Wiener, 1985 [1948], S. 11). Beides ist der Pädagogik nicht fremd, man denke nur an die ideale pädagogische Umgebung, die Rousseau in seinem *Emilé* entwirft und welcher der Pädagoge als quasi allwissende, kontrollierende und gezielt lenkende Instanz vorsteht (Dass eine solche Umgebung dann keine pädagogische mehr sein kann, liegt auf der Hand.) (vgl. hierzu Sesink, 2007, S. 66ff.). Zum anderen betont Swertz den Marktradikalismus im Zuge des Neoliberalismus, in dessen Konsequenz insbesondere die formelle Bildung unter einem zunehmenden Effizienz- und Effektivitätsdruck steht (vgl. Swertz, 2018, S. 4). Verbesserungen benötigen einen fixierbaren Ausgangspunkt, der als Orientierung dient, um Leistungssteuerungen ausmachen zu kön-

[43] Meder hebt resümieren in *Neue Technologien und Erziehung/Bildung* hervor: „Der Sprachspieler als Bildungsideal der Informationsgesellschaft weiß, daß Macht und Gewalt in der Informationsgesellschaft auf der Herrschaft über die Sprache beruhen. Gewalt äußert sich in der vermittelten Zuweisung der Bedeutung zu Zeichen […] oder in der Eliminierung von Bedeutung aus ihrem Zusammenhang mit Zeichen. Der Sprachspieler durchschaut kritisch diese Gewaltmechanismen und setzt die Wucht der Sprache und den semantischen Schnitt an die Stelle von Hammer und Sichel auf seine Fahne.“ (Meder, 2015, S. 10f.).

nen. Learning Analytics und Educational Datamining – beispielsweise in Form adaptiver Lernsysteme – bieten sich hierfür an.[44] Zorn hebt in Ihrem Beitrag *Warum sich Medienpädagogik mit Big Data Analytics befassen sollte* die pädagogische Bedeutung von Datenanalyse und die damit einhergehenden Möglichkeiten der Manipulation und Kontrolle ausdrücklich als Gegenstand der Medienpädagogik hervor (vgl. Zorn, 2015, S. 21). Wenn es um die Vorbereitung auf und Einführung in eine Welt geht, in der eine nahezu permanente Datenerfassung, Speicherung und Auswertung Realität sind, kann, so Zorn in Anlehnung an Evgeny Morozov, ein medienpädagogisch sinnvoller Umgang mit dieser Realität nicht in der Forderung nach einer digitalen Abstinenz liegen. Infolgedessen wäre eine bewahrpädagogische Haltung abzulehnen. Im Gegenteil erwiese es sich als erforderlich, auf die durch die Folgen der Datafizierung stattfindenden Engführungen der aufscheinenden Möglichkeiten des Einzelnen hinzuweisen und den Blick für dasjenige zu schärfen, das dazu beträgt, Entfaltungsmöglichkeiten offen zu halten (vgl. ebd., S. 23; vgl. Niesyto, 2017, S. 20).

Nach dieser groben Skizzierung der beiden in diesem Teil der Arbeit fokussierten Verhältnisse soll im Folgenden eine Vertiefung stattfinden. Diese wird mit Blick auf die Beziehung *(Medien-)Pädagogik und Informatik* exemplarisch vor allem, nicht aber ausschließlich, in Anlehnung an Arbeiten von Sesink und Schelhowe stattfinden. Das Verhältnis von *Datafizierung und Kapitalismus* wird vorwiegend im Rückgriff auf die Überlegungen von Niesyto, Gapski und Zorn pointierter reflektiert.

α) (Medien-)Pädagogik und Informatik

Es sind vor allem die Momente Steuerung und Kontrolle, die zunächst einen offenkundigen Unterschied zwischen der Informatik und der Pädagogik bezeichnen. Die Informatik steht der Kybernetik nahe, von der Pädagogik lässt sich das nicht ohne Weiteres behaupten. Hier gilt es allerdings zu differenzieren: So gab es insbesondere in den 1960er und 1970er Jahren (teils bis Anfang der 1980er Jahre hinein) Ansätze, die Kybernetik in die Pädagogik zu implementieren. Insbesondere die Arbeiten von Helmar Frank (Frank, 1962) und Felix von Cube (Cube, 1976, 1982) sind an dieser zu Stelle hervorzuheben. In seiner Einleitung zum ersten Band der *Kybernetischen Grundlagen der Pädagogik* unterstreicht Frank, dass es der Kybernetik darum gehe, die Kluft zwischen der normativen Setzung seitens der Pädagogik und der wissenschaftlichen Umsetzung derselben zu schließen (vgl. Frank, 1962, S. 2ff.; vgl. Reich, 1977, S. 196ff.). Mit anderen Worten: Pädagogik per se ist aus einer (solchen) kybernetischen Perspektive keine Wissenschaft, allein deren Kybernetisierung vermag den von Frank festgestellten Mangel zu beheben. Die Wissenschaft, von der hier mit Blick auf die Kybernetik die Rede ist, erweist sich bei genauerem Hinsehen als eine von instrumenteller Rationalität geprägte und insofern um

[44] Zur Problematik der Entkoppelung von Bildung und Lernen mit Blick auf adaptive Lernsysteme siehe auch (Damberger, 2017b).

ihre humane Dimension verkürzte. Verkürzt deshalb, weil die Reduktion auf das Instrumentalisierbare, auf das Objekthafte, was zugleich eine Entsubjektivierung bedeutet, mit der Bereinigung, gleichsam Abstraktion von allem einhergeht, was als Dimensionen des Subjekts verstanden werden muss.[45] Das Objekt ist daher ohne Geschichte und ohne Freiheit.[46] Es stellt keine Antwort auf das mit dem Menschsein einhergehende Fragen dar; kurzum: es ist ohne eigenen Sinn. Die Aufgabe, die der Pädagogik angesichts der Kybernetik bleibt und der sie sich gerade heute, wo wir uns – folgt man Floridi – in einer großen Maschine befinden, umso mehr stellen muss, besteht in der kritischen Auseinandersetzung angesichts und mit der Kybernetik, in welcher Form sie uns auch immer erscheinen mag (vgl. Floridi, 2017, Pos. 265).[47] Diese

---

[45] In der Weise, wie die Kybernetik von Frank ausgelegt wird, muss man ihr bezüglich der zugrundeliegenden Entmenschlichung eine – aus pädagogischer Sicht offenkundige – Blindheit unterstellen. Ungesehen bleibt nämlich, dass das Abstrahieren von allem, was nicht objektivierbar ist und daher außerhalb des kybernetischen Systems bleiben muss, kaum nachvollziehbar als Regulativ für moralisches Handeln, gleichsam im Sinne einer Rehumanisierung derjenigen Akteure, die sich im kybernetischen System befinden, wirken kann. Exemplarisch für diesen blinden Fleck steht folgende Anmerkung von Frank: „Die *kybernetische Maschine* vermag durchaus dem Menschen verbindliche *Befehle* zu erteilen, die sie aber herleitet aus den vom Menschen gesetzten, grundlegenden *Zielen* […]. Aber die kybernetische Maschine nimmt uns *letzte* Entscheidungen nicht ab. Genauer: Wir *wollen* nicht unsere Freiheit, Urentscheidungen selbst zu treffen, wegwerfen, indem wir sie maschinentechnischen Systemen […] überlassen. Es lohnt nicht, diesen Akt des Verzichtens auf Humanität maschinentechnisch zu objektivieren. Nicht daß dies nicht *möglich* wäre: Es ist nicht *wünschenswert*. Was könnte den Menschen veranlassen, die mühsam errungene Herrschaft über die Erde künftig an Maschinen abtreten zu *wollen*?“ (Frank, 1969, S. 203; Hervorh. im Original).

[46] Es ist zugleich auch frei von Gemeinschaftlichkeit und Solidarität und erscheint als ein Vereinzeltes, was jedoch nicht impliziert, dass es sich der Vereinzelung tatsächlich bewusst ist. Eva Borst hebt in ihrer Auseinandersetzung mit der *Neutralisierung der Pädagogik im kybernetischen Kapitalismus* hervor, dass es zwischen Kapitalismus und Kybernetik eine Gemeinsamkeit gibt. Beide Systeme haben eine Affinität zur Steuerung und Kontrolle, beide Systeme profitieren von der Selbstentfremdung und dem Sich-gegenseitig-fremd-werden der Menschen. Der vereinzelte, bindungslose Mensch, der sowohl zu anderen als auch zu sich selbst in Konkurrenz steht – denn das System erwartet ein ständiges Sich-Selbst-Verbessern – neigt eher dazu, sich in seinen Wünschen und Bedürfnissen „auf kulturindustriell zugeschritte Substitute“ (Borst, 2015, S. 44) lenken zu lassen. „Verzweiflung und Angst“, so Borst weiter, „werden auf diese Weise kanalisiert“ (ebd.).

[47] Yvonne Hofstetter beschreibt in ihrem Sachbuch *Das Ende der Demokratie* fundiert die mit der Digitalisierung und Datafizierung einhergehenden Mechanismen und enttarnt die Gesellschaft im Digitalzeitalter als Teil eines umfassenden, weitentwickelten kybernetischen Systems (Hofstetter, 2016). Verkürzt erscheint indessen die Handlungsoption, die sie in einem 2017 erschienenen kleinen Beitrag den Bewohnern der kybernetischen Maschine vorschlägt: „Der Ausweg: Ohne den nächsten Klick des Nutzers, die Response, entsteht kein Regelkreis. Ohne das menschliche Gegenüber wird Steuerung unmöglich. Wir können kybernetischen Zugriffen entgehen, wenn wir die Antwort schuldig bleiben. Bleiben wir diskret und sparsam mit unseren Daten, auch wenn es schwerfällt.“ (Hofstetter, 2017, S. 38).

Kritik zielt vor allem darauf ab, die Ideologie, die hinter der Kybernetik steht, ans Licht zu bringen, um auf diese Weise das, was die Ideologie selbst nicht fasst – das Humane – als das Andere derselben aufscheinen zu lassen.[48]

Systeme sind Gegenstand der Beschäftigung der Informatik, wohingegen sich die Pädagogik dem Menschen widmet. Menschen tragen etwas in sich, was aus einer kybernetischen Sicht problematisch erscheinen muss: Spontaneität. Sie ist per se nicht berechenbar[49], sondern bricht aus der Möglichkeit in die Wirklichkeit ein und hat – in kybernetischer Terminologie – den Charakter einer Störgröße, allerdings einer notwendigen. Sie wendet die Not im Sinne einer Gefahr der Verfestigung von Strukturen. Solche Strukturen können inhuman sein; das Einbrechen des Ungeplanten hingegen fordert zu einem Umgang heraus. Ein pädagogischer Umgang würde weniger auf eine Homöostase abzielen, sondern auf eine Vermittlung und – wenn diese, wie im Falle eines Widerstreits, nicht möglich ist – auf ein Offenhalten des Widerspruchs. Die Spontaneität als bedeutsame Störung, als erforderliche Last, als Herausforderung permanenten Neubedenkens des Bestehenden – erweist sich in einer pädagogischen Leseart als der besondere Wert, der mit dem Unerwarteten mitschwingt. Was wie ein Widerspruch erscheint – das Fokussieren der Informatik auf Systeme einerseits und das Sich-auf-den-Menschen-richten der Pädagogik anderseits, gleichsam das Steuern und Kontrollieren hier und das Offenhalten und Seinlassen da – ist, wiederum aus pädagogischer Perspektive und zugleich dialektisch aufgehoben, der Weg zu einem möglichen Gemeinsamen. Informatik und Pädagogik zielen beide auf

---

[48] In seiner Arbeit *Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik* deutet Ludwig A. Pongratz auf einen Zusammenhang hin, der angesichts des Transhumanismus – insbesondere in seiner radialen Ausprägung – gerade heute von bemerkenswerter Aktualität ist. Dadurch, so Pongratz, dass wir es mit Blick auf Kybernetik mit einer „Reduktion des Rationalen aufs Maß instrumenteller Verfügung" zu tun haben, sehen wir uns mit der Gefahr konfrontiert, „dem Mythos der totalen Machbarkeit zu verfallen" (Pongratz, 1978, S. 256). Die totale Machbarkeit muss indessen ein Mythos bleiben, weil Instrumentalisierung nicht ohne Reduktion vorstellbar ist. Übrig und zunächst ungesehen bleibt das Menschliche, das es in der Reflexion dessen, was mit der Kybernetisierung der Welt einhergeht, einzuholen auf aufzudecken gilt. Das wiederum ist die Aufgabe der Bildung.

[49] Die Frage nach einer prinzipiell möglichen Berechenbarkeit dessen, was uns als Spontaneität erscheint, wird nicht zuletzt auch im Kontext der Frage nach der Willensfreiheit diskutiert. Wolf Singer plädiert aus einer philosophischen Sicht dafür, die Willensfreiheit als das anzusehen, was sie – seiner Argumentation zufolge – ist: eine Illusion (Singer, 2004). Bernd Vowinkel spricht sich als Physiker und Transhumanist dafür aus, die Funktionsweise des menschlichen Gehirns weiter zu erforschen, um einer „restlosen Entmystifizierung des Geistes" (Vowinkel, 2017, S. 107) zuzuarbeiten, während Yuval Noah Harari als Historiker sich – im Gegensatz zu den beiden genannten Autoren – weniger analytisch, sondern vorwiegend deskriptiv mit der Freiheit des Willens und der möglichen Berechenbarkeit von Entscheidungen auseinandersetzt und zu dem Schluss kommt: „Ich *entscheide* mich nicht für meine Wünsche, ich *spüre* sie lediglich und handle entsprechen" (Harari, 2017, S. 384; Hervorh. im Original), was ihn zu der Frage führt, ob neue Technologien, worunter er vor allem die Computertechnologie zählt, es möglich machen, das Gespürte im Vorfeld bereits festzustellen bzw. gezielt zu evozieren.

Emanzipation von Heteronomie ab. Was sich nun aber der Kontrolle entzieht und daher als ein Fremdes und potenziell Fremdbestimmendes begegnet, gilt es aus informatischer Sicht mit technischen Mitteln festzustellen, um die Autonomie auszuweiten. Die Pädagogik – und hier insbesondere eine, die der kritischen Bildungstheorie nahesteht, lehnt ein solches Vorgehen nicht per se ab, erwartet jedoch eine Reflexion dessen, was sich als Ausdruck zunehmender autonomer Weltgestaltung darbietet. Die Kontrolle und Steuerung von Systemen, die tatsächlich im Falle der Digitalisierung und Datafizierung der Systeme Gesellschaft, Welt und Mensch die reale Gesellschaft, die reale Welt und den realen Menschen betreffen, steht – sofern sie nicht selbst Gegenstand der Reflexion wird – in der Gefahr, zur fixen Ideologie zu werden, die in Heteronomie umschlägt. Es fällt nicht schwer zu erkennen, dass die Gefahr des Umschlags keine ist, von der allein die Informatik betroffen ist, sondern ebenso eine Pädagogik, die sich in einer naiven Technikkritik erschöpft und damit beispielsweise Bildung auf eine nur menschenbezogene, soziale oder vorwiegend geistige Dimension beschränkt. Dann erstarrt sie; erstarrt aber „das Kraftfeld, das Bildung hieß, zu fixierten Kategorien, sei es Geist oder Natur, Souveränität oder Anpassung, so gerät jede einzelne dieser isolierten Kategorien in Widerspruch zu dem von ihr Gemeinten und gibt sich her zur Ideologie, befördert die Rückbildung." (Adorno, 2006 [1959], S. 12).

Wir haben es aktuell angesichts der zunehmenden Digitalisierung in nahezu allen Lebensbereichen auch mit der von Seiten der Ökonomie und Politik an die Adresse der Medienpädagogik gerichteten Erwartungshaltung zu tun, Medienkompetenz verstärkt zu fördern.[50] Im Kontext dieser Forderung wird in der öffentlichen Debatte die Möglichkeit formuliert, Programmieren als Unterrichtsfach einzuführen.[51] Aus medienpädagogischer Perspektive geht mit dieser Forderung die Gefahr einher, dass es sich beim Programmieren als Unterrichtsfach primär um ein

---

[50] An dieser Stelle sei auf die Ergebnisse der *International Computer and Information Literacy Study* (ICLIS) von 2013 verwiesen, deren Ergebnis 2014 veröffentlicht wurde, was wiederum zu einer ab 2015 verstärkt feststellbaren öffentlichen Diskussion bzgl. Neuer Medien im Bildungskontext führte (vgl. Eikelmann, Gerick, & Wilfried, 2014, S. 14ff.; vgl. Kammerl, 2016, S. 9f.).

[51] Prominente Wortführer, die das Programmieren als Gegenstand der schulischen Ausbildung befürworten, sind der ehemalige Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel, und die Ökonomen Tobias Kollmann und Holger Schmidt. Gabriel hält fest: „Wie wollen wir in der digitalen Gesellschaft leben? Wie sieht unser künftiger Arbeitsplatz in einer digitalen Welt aus? Und was hat die Digitalisierung für Auswirkungen auf unsere Privatsphäre, unser Gesundheitswesen, Mobilität, Wohnsituation? Wie sehen unsere Lebensentwürfe in einer digitalen Welt aus? Das sind Fragen, die insbesondere [...] junge Menschen in Schule und Ausbildung am meisten interessieren. Es bedeutet einen enormen Gewinn [...], digitale Angebote nicht nur zu konsumieren, sondern auch zu verstehen und zu gestalten. Wer heute programmieren kann, wird in der digitalen Welt nicht nur besser zurechtkommen, sondern insgesamt ein selbstbestimmteres Leben führen können. Nicht zuletzt eröffnen Programmierkenntnisse die Chance auf einen guten Beruf – mittlerweile unabhängig von der Branche." (Gabriel, 2015, S. 3). Kollmann und Schmitt fordern Digitalkunde als Schulfach und regen indessen an, darüber nachzudenken, ob Programmieren nicht in den Rang einer zweiten Fremdsprache rücken sollte (vgl.

letztlich unkritisches Vorbereiten auf gegebene ökonomische Strukturen handelt (vgl. Schelhowe, 2016, S. 44; vgl. Tulodziecki, 2016, S. 14). Dementgegen steht – ebenfalls auf Seiten der Medienpädagogik – das Bedürfnis, neben der Vorbereitung auf das Gegebene zugleich Aufklärung über die vorherrschenden Strukturen zu ermöglichen. Dies allerdings ist weder durch eine ausschließlich instrumentell-pragmatische Beschäftigung mit Neuen Medien möglich noch durch eine vorwiegend phänomenologische Betrachtung und Analyse der Digitalisierung im Bildungskontext. In Anlehnung an Sesink und Schelhowe ist eine pädagogisch angeleitete Reflexion im Umgang mit Neuen Medien erforderlich, um durch das, was erscheint, hindurch in die zugrundeliegenden technologischen Prozesse Einblick zu gewinnen (vgl. Schelhowe, 2006, S. 18f.; vgl. Sesink, 2009, S. 216). Ziel ist es nicht, die Algorithmen im Einzelnen nachvollziehen zu können, sondern das den Neuen Medien zugrundeliegende technologische Prinzip zu verstehen. Dies umso mehr, weil der instrumentell-pragmatische Umgang mit dem, was die Informatik hervorgebracht hat, kurzum: mit der Erscheinungsweise und einfachen bis hin zur intuitiven Handhabbarkeit der Neuen Medien, eine Auseinandersetzung mit den technologischen Grundlagen nicht mehr erforderlich macht. Mehr noch: Das technologisch Zugrundeliegende begegnet dem Nutzer im Umgang mit Neuen Medien nicht mehr, es verbirgt sich gleichsam.

Sesink gelingt es aus Perspektive der Mediendidaktik auf Transformationsprozesse hinzuweisen, die das durch Neue Medien präsentierte Objekt als Unterrichtsgegenstand von lebensweltlichen Bezügen entfremden. Die Transformation erfährt im Zuge von Formalisierungsprozessen noch eine weitere Loslösung, und zwar von allem, was nicht in maschinenverarbeitbare Daten umwandelbar ist. Damit öffnet Sesink den Weg hin zu einer erforderlichen medientheoretischen und bildungstheoretischen Auseinandersetzung mit Neuen Medien (vgl. Sesink, 2009, S. 214f.). Medientheoretisch deshalb, weil die durch Neue Medien vermittelten bzw. präsentierten Objekte zugleich von diesen Medien mit bearbeitet und damit verändert wurden. Bildungstheoretisch relevant wird die Auseinandersetzung dann, wenn das Mit-Machen der Neuen Medien als performatives Moment begriffen wird. Die Art, wie Neue Medien den transportierten Inhalt mitgestalten, wie sie auf Mensch und Gesellschaft, auf Strukturen, wirken, dass sie zugleich neu- und umstrukturieren, hat einen Einfluss auf Subjektivierungspraktiken. Diese Wirkung in der durchdenkenden Auseinandersetzung zu erhellen, ist eine Aufgabe, auf die Sesink hinweist und die sehr nahe an den Überlegungen ist, die Jörissen in *„Medienbildung“* –

Kollmann & Schmidt, 2016, S. 132f.). Dass es dabei nicht bei einem ausschließlichen Programmierunterricht bleiben darf, unterstreicht Arno Rolf mit Blick auf die Digitalisierung und die Macht der Daten: „Eine Schlussfolgerung kann nur sein, in eine Bildung zu investieren, die nicht beim Programmierunterricht stehenbleibt, sondern einen Beitrag zur Aufklärung der Nutzer leistet. Nur so kann den Nutzern ihre entscheidende Rolle als Datenproduzenten bewusst werden“ (Rolf, 2018, S. 132f.).

Begriffsverständnisse und –reichweiten (auch) in Anlehnung an die Strukturale Medienbildung entwickelt (vgl. Jörissen, 2011b, S. 223f.).[52]

Das Bildungspotenzial Neuer Medien fokussierend sieht Schelhowe nicht nur die Möglichkeit, sondern darüber hinaus die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit von Pädagogik und Informatik gegeben. Sie gibt zu bedenken: „Indem Computer heute nicht mehr in den Büros und hinter den Bildschirmen eingesperrt sind, sondern die Welt durchstreifen, als Waschmaschinen oder Roboter, in der Kleidung vernäht, im 3D-Druck oder in der sog. Industrie 4.0, wird offensichtlich, dass im Zwischenraum zwischen Zeichen und Stofflichkeit, zwischen Geist und Körper, zwischen Virtualität und Realität etwas Neues entstanden ist." (Schelhowe, 2016, S. 46). Sich mit diesem Neuen, das auf eine zunehmende Auflösung einer klaren Trennung zwischen Realität und Virtualität hindeutet, in reflektierender Weise zu befassen, scheint zunächst einmal nicht unbedingt erforderlich. Marotzki spricht im Zusammenhang mit der Verzahnung von Realem und Virtuellem von einer neuen Weltkonstitution, die für das Subjekt nicht weiter problematisch sein muss, sofern performative Akte funktionieren und damit eine Erschütterung der Selbst- und Welterfahrung ausbleibt (vgl. Marotzki, 2006, S. 56). Problematisch wird es, wenn die Performanz nicht mehr ohne Weiteres gelingt. Im Kern geschieht dann das, was Koller in Anlehnung an Kokemohr als bildungsermöglichendes Krisenmoment deutet (vgl. Koller, 2012, S. 16). Das Problematische wird – bildungstheoretisch gewendet – zu einer notwendigen Bedingung für Bildung. Allerdings ist das Ineinanderfließen von realer und virtueller Realität untrennbar mit der Datafizierung und (potenziellen) Kontrolle und Steuerung von Mensch und Gesellschaft verwoben. Die Schwierigkeit, die mit der Überzeugung einhergeht, dort frei zu sein, wo tatsächlich Unfreiheit herrscht, hat Platon in seiner *Politeia* bereits herausgearbeitet. Mit seinem Höhlengleichnis plädiert Platon gerade nicht dafür, den sich in einem konstitutiv falschen Bewusstsein befindenden Troglodyten seiner imaginierten Welt zu überlassen, sondern sieht das auch mit Leid einhergehende Befreien als pädagogisches Erfordernis (vgl. Platon, 2008 [380 v. Chr.], S. 420f.). Folgen wir diesem Gedanken, dann muss eine Provokation zur

[52] Die Überlegung ist darüber hinaus an Spanhels Interpretation des Medienbildungsbegriffs anknüpfbar, derzufolge Medienbildung auf ein Bewusstsein für die Medialität von Bildungsprozessen, Bildungsräumen und Kommunikationsprozessen abzielt und sowohl „den Prozess [...] [als auch] das Ergebnis der Reflexion der Medialität aller Bildungsinhalte und Bildungsprozesse" (Spanhel, 2010, S. 50f.) umfasst. An anderer Stelle entfaltet Spanhel mit Blick auf Medienpädagogik im Allgemeinen und Medienbildung im Speziellen mehrere, für die Medienbildung relevante Bezugsrahmen. Im Kontext des systemtheoretischen Bezugsrahmens interpretiert er eine sich verändernde Teilhabe des Einzelnen an sozialen Systemen, die bedingt ist durch die „Digitalisierung und Vernetzung der elektronischen, multifunktionalen Medien in jüngster Zeit" (Spanhel, 2011, S. 103). Die sich verändernde Teilhabe zum Gegenstand der Auseinandersetzung zu machen, setzt zugleich eine Auseinandersetzung mit den technologischen Entwicklungen voraus, die einer solchen Veränderung zumindest mit zugrunde liegen.

Bildung erfolgen, unabhängig davon, ob das Subjekt mit Blick auf seine Performanz eine Erschütterung erlebt oder nicht.[53]

Neue Medien stellen eine solche Provokation dar, allerdings nur unter bestimmten Umständen. Sie müssen eingebettet werden in einen pädagogischen Kontext, insofern also eine didaktische Transformation erfahren, um zum Gegenstand der Betrachtung zu werden, eine Betrachtung, die sich auf die Eigenschaften und Arbeitsweisen des Mediums richtet. Im Kern geht es dabei darum, Neue Medien als Ausdruck von Semiotisierung und Formalisierung zu begreifen und die Konsequenzen, die daraus für den Einzelnen und die Gesellschaft insgesamt erwachsen (können), ins Bewusstsein zu rufen. Zorn deutet in diesem Zusammenhang auf eine dreifache Abstraktion hin, die es zu beleuchten gilt und die gleichsam die Grundlage für das technologische Prinzip Neuer Medien darstellt: Operationalisierte Vorgänge werden in Zeichen übersetzt (1. Abstraktion), anschließend auf ihre syntaktische Ebene hin reduziert (2. Abstraktion) und zuletzt algorithmisch gefasst (3. Abstraktion) (vgl. Zorn, 2011, S. 177). Das Begreifen dieser Abstraktionsschritte kann in Anlehnung an Schelhowe als Gegenstand einer informatischen Kompetenz interpretiert werden, die es erlaubt, durch das Interface hindurchzuschauen (sofern ein solches überhaupt noch gegeben ist), die zugrundeliegenden Prozesse zu verstehen, nachvollziehen zu können, was die smarten Gegenstände, die unsere Welt durchdringen, eigentlich machen und die Wirkungsweise der Neuen Medien erfassen zu können (vgl. Schelhowe, 2016, S. 50). Die informatische Kompetenz zu einem bedeutenden Moment der Medienpädagogik zu erheben, findet sich als ausdrückliche Forderung in den bereits angeführten Arbeiten von Schelhowe, Sesink und Zorn, darüber hinaus aber auch – wenn auch teils weniger explizit formuliert – in den Beiträgen von Meder (Meder, 1989, 2015), Herzig (vgl. Herzig, 2016, S. 67ff.), Tulodziecki (vgl. Tulodziecki, 2016, S. 17ff.) und Schorb (Schorb, 2011b).

Insbesondere in seinem Beitrag *Zur Theorie der Medienpädagogik* nimmt Schorb eine Analyse der Medienaneignung vor und bezeichnet diesen Prozess als einen zweiseitigen, iterativen (vgl. ebd., S. 87). Im Fortgang der ökonomisch-technischen Entwicklungen werden alltägliche Dinge aus ihrer reinen Objekthaftigkeit enthoben und zu medial vermittelten. Gerade im Kontext des *Internet der Dinge* erhält die mediale Vermitteltheit eine besondere Bedeutung. Alltagsgegenstände und Gebrauchsgüter (auch Tier und Mensch) werden mit einer Datenschicht versehen. Was einst als blindes und taubstummes Objekt schlichtweg vorhanden war, wird zu einem smarten Gegenstand, der scheinbar von sich aus mit Menschen in Kommunikation tritt. Dass

[53] Einen ähnlichen Gedanken führen Hartmut Böhme und Peter Matussek im Sinn, indem sie mit Blick auf die VR-Technologie reflexive statt imersive Interfaces fordern, um auf die medialen Bedingungen der Wahrnehmungen aufmerksam zu machen, um eine Selbstaufmerksamkeit und ein „sympathetisches Verhältnis zum Wahrgenommenen“ (Böhme & Matussek, 2012, S. 99) zu evozieren. Derartige reflexive Interfaces könnten über den Anstoß zu einer veränderten Wahrnehmung als eine Provokation zur Bildung verstanden werden, vergleichbar mit dem Entfesseln des Höhlenbewohners und der Nötigung zur Umwendung des Blickes.

dieses In-Kommunikation-treten nicht losgelöst von ökonomischen Interessen seitens derjenigen Akteure stattfindet, die hinter der aufgetragenen Datenschicht stehen, unterstreicht Robert Tercek: „Beim Kampf um die Vorherrschaft im Internet der Dinge geht es […] gar nicht um die Dinge. […] [E]s geht um Daten. Genauer gesagt geht es um die Herrschaft über die neue Datenschicht, die direkt auf den Geräten liegt. In der ersten Runde […] wurden ganze Produkte wie Filme oder Kameras oder Taschenrechner in Software verwandelt. In der letzten Runde existieren die physischen Geräte zwar noch, sind aber neutralisiert worden, der Datenschicht untergeordnet, die sie mit der Cloud verbindet. Sobald diese Verbindung getrennt ist, funktionieren sie nicht mehr richtig." (Terec, 2017, S. 222; vgl. auch Adamowsky, S. 131ff.). Ähnlich, wie die Objekte im Internet der Dinge in ihrer Funktionsweise gesteuert werden, sind auch die Menschen, mit denen die Dinge kommunizieren, der Gefahr von Steuerung und Kontrolle ausgesetzt. Dies geschieht allein schon durch die Tatsache, dass mit den smarten Dingen umgegangen wird, dass sie also Gegenstand von Aneignungsprozessen werden. Medien, genauer: der Umgang mit Medien, bilden, so Schorb, „Orientierungen im Sinne von Anleitungen für den Umgang der Subjekte mit ihrer Welt" (Schorb, 2011b, S. 90). Hierbei kann es sich um Inhalte, Werte und Normen handeln, die, einerseits durch die Art und Weise, wie Medien auf die Welt einwirken, diese wiederum prägen, die aber ebenso gut auch als Medieninhalte in Erscheinung treten und Wünsche und Bedürfnisse hervorrufen können. Um der Gefahr von Steuerung und Kontrolle zu begegnen, um dort aufzuklären, wo Unmündigkeit herrscht, um der eigenen Profession gerecht werden zu können, kann Pädagogik nicht auf die bereits skizzierten informatischen Kompetenzen und auf deren Vermittlung verzichten. Sie muss sich dabei allerdings zugleich – und zwar aus demselben Grund – auch dem Zusammenhang von Datafizierung und Kapitalismus zuwenden.

β) Datafizierung und Kapitalismus

Es gibt einen naheliegenden Zusammenhang zwischen Bildung und Subjektivation: Subjektivationsprozesse bringen Subjektivität hervor. Sowohl das Subjekt als solches als auch die Bedingungen, die das Subjekt möglich machen, sind Gegenstand von Bildung und ebenso einer bildungstheoretischen Auseinandersetzung. Für den Subjektivationsprozess spielt Medialität eine entscheidende Rolle, denn die Subjektivation findet immer in Kontexten statt, die wiederum medial durchzogen und durch Medien mit konstituiert sind. Eine differenzierte Auseinandersetzung mit Subjekttheorie und Medienpädagogik findet sich vor allem in den Arbeiten von Jörissen (Jörissen, 2008, 2011a, 2011b), von Jörissen & Marotzki (Jörissen & Marotzki, 2009, 2010) und von Marotzki (Marotzki, 2002). Weniger beachtet werden innerhalb einer solchen subjekttheoretisch-orientierten Medienpädagogik hingegen jene gesellschaftlich-strukturelle Rahmenbedingungen, die Niesyto (auch, aber nicht ausschließlich) in seinen jüngeren Arbeiten untersucht und die es mit Blick auf eine Medienbildung, die nicht nur die Medialität von Bildungsprozessen ins Bewusstsein zu rufen beabsichtigt, sondern zugleich die Strukturen erhellen will, welche die mediale Verfasstheit selbst betreffen, zu reflektieren gilt. Niesyto weist im

Besonderen auf einen strukturellen Einfluss seitens der Neuen Medien hin, die Denk- und Verhaltensweisen der Menschen prägen (vgl. Niesyto, 2017, S. 5). Zu diesem Einfluss gehören Phänomene, die mit der zunehmenden Digitalisierung einhergehen: Big Data, Quantified Self, Scoring, Akzeleration, Mensch-Maschine-Schnittstellen (bzw. Cyborgisierung) etc. Diese Phänomene begegnen nicht nur als eine Herausforderung, der sich die Pädagogik und insbesondere die Medienpädagogik zu stellen hat, sondern sind selbst wiederum für die (Medien-)Pädagogik ein Bildungsanlass, insofern sie eine Überforderung darstellen, mit der umzugehen bisherige Herangehensweisen nicht auszureichen scheinen. Nichtsdestotrotz muss auf eine gängige Herangehensweise zurückgegriffen werden, um die sich angesichts der zunehmenden Digitalisierung verändernden gesellschaftlich-strukturelle Rahmenbedingungen zum Reflexionsgegenstand machen zu können, kurzum: es bedarf der wissenschaftlichen Analyse.

Niesyto stellt vier kapitalistische Strukturprinzipien (Kapitalakkumulation (1), Monopolbildung (2), Automatisierung (3) und Ökonomisierung möglichst sämtlicher Lebensbereiche (4)) vier digitalen Strukturprinzipien (Binarisierung (1), Variabilität & Simulation (2), Augenblicklichkeit (3) und Miniaturisierung & Modularisierung (4)) gegenüber und unterstreicht die Anschlussfähigkeit zwischen den kapitalistischen und den digitalen Strukturprinzipien. Phänomene wie Selftracking bzw. Lifelogging, die Metrifizierung und Quantifizierung des Sozialen, des immer deutlicher vernehmbaren Wunsches nach Selbstoptimierung bis hin zum Verschmelzen mit digitaler Technologie sind Ausdruck von Rahmenbedingungen, die zum Gegenstand von Bildung werden müssen, um der Gefahr entgehen zu können, sich ausschließlich funktional im gesetzten und zunächst selbstverständlich angenommenen Rahmen zu verhalten. Das setzt zum einen die bereits diskutierte Integration von informatischen Kompetenzen in die Medienbildung voraus, impliziert aber darüber hinaus auch eine Analyse des Prinzips, das unserer Ökonomie zugrunde liegt. Das ökonomische Prinzip, das noch unter dem Begriff Kapitalismus gefasst wird, allerdings im neoliberalen Gewand daher herkommt, ist nicht nur – bis ins Intimste hinein – gesellschaftsdurchdringend geworden, sondern erweist sich darüber hinaus als bezeichnend für die Art, wie Technologie, wie Neue Medien eingesetzt werden. Mehr noch und nur scheinbar ins Gegenteil gewendet: Die mediale Durchdringung setzt den Menschen ein; in dieser eingesetzten, festgestellten Situation findet sich der Mensch vor, genauer: kann er sich vorfinden, wenn es Medienbildung gelingt, genau diese Verfasstheit zu erhellen.

Zunächst einmal ist es die umfassende Datafizierung als Ausdruck einer zur perfekten Maschine gewordenen Welt, die es zu thematisieren gilt. Perfekt ist die Maschine insofern, als es für sie nichts gibt, was nicht als maschinenverarbeitbare Daten existiert und entsprechend intern abgebildet werden kann (vgl. Sesink, 2004, S. 15f.). Ontologisch bedeutet das: es gibt für diese Maschine nur Sein, ansonsten nichts, kein Dazwischen-Sein, kein Möglich-Sein, kein Interesse. Der Datafizierung, speziell im Kontext der Debatte um das Phänomen Big Data, haben sich mit Blick auf deren Bedeutung für die Medienkompetenz Niels Brüggen (Brüggen, 2015), aus einer praxisorientierten Medienpädagogik Valentin Dander (Dander, 2014) und aus einer an der Medienbildung orientierten Perspektive Harald Gapski (Gapski, 2015) genährt. Gapskis Übersicht ermöglichender Faktoren von Big Data (Vernetzung, Sensorisierung, Datafizierung,

Algorithmisierung und Monetarisierung) geht einher mit dem Verweis auf eine nicht zuletzt im aktuellen medienpädagogischen Diskurs zu bemerkende Lücke. Diese besteht darin, dass die Debatte, die im Rahmen einer verstärkt praxis-orientieren Medienpädagogik geführt wird, fast ausschließlich die Inhaltsdaten und den Umgang mit denselben fokussiert, allerdings kaum Prozess- bzw. Metadaten und Programmdaten.[54] Gerade die Verschränkung von Inhalt, Prozess- & Metadaten und Programmdaten ist es aber, die Prognosen über zukünftiges Verhalten zulassen und damit eine Voraussetzung von Steuerungs- und Manipulationsansätzen darstellen, dies gilt insbesondere in Verbindung mit derzeitigen Entwicklungen im Bereich des Maschinellen Lernens (Deep Learning) und der Künstlichen Intelligenz (speziell der sogenannten Applied Artificial Intelligence). Damit wird neben einem Verständnis von informatischen Grundprinzipien ein weiterer Bereich relevant, der zum genuinen Gegenstand der Medienbildung avancieren muss und der als ethische Dimension charakterisiert werden kann.

Da Medienpädagogik – wie jede Pädagogik – letztlich auch in der Philosophie wurzelt und Fragen der Humanität – und damit Fragen der Moral – medienpädagogisches Denken und Handeln mitprägen, mag die explizite Forderung nach einem Miteinbeziehen ethischer Fragestellungen unnötig erscheinen. Das Gegenteil ist der Fall, und zwar insbesondere dann, wenn vorherrschende Strukturen dazu verleiten, seitens der Ökonomie und der Politik erwarteten Erfordernissen zeitnah zu entsprechen, z.B. die Digitalisierung im Bildungsbereich voranzutreiben und effizient und effektivitätsorientiert zu gestalten. Die bereits an früherer Stelle in Anlehnung an Brown skizzierten Charakteristika des vorherrschen Neoliberalismus, denen zufolge sich der Mensch als homo oeconomicus versteht, der seine Aktivitäten dem Prinzip der Wettbewerbspositionierung und Humankapitaloptimierung unterwirft und sich dabei weniger am klassischen Kapitalismus, sondern am Finanzkapitalismus orientiert, finden sich, wenn auch zuweilen verklausuliert, in Forderungen wieder, die im Kontext eines Vorantreibens der Digitalisierung im Bildungsbereich formuliert werden (vgl. BMBF, 2016, S. 9ff.). Die Medienpädagogik ist hier einerseits besonders angesprochen, den Forderungen zu entsprechen, was sie aber andererseits – in Anwaltschaft des je einzelnen Menschen stehend – gerade nicht ohne weiteres darf. Was ihr bleibt ist die Aufgabe der Vermittlung zweier sich zunächst widersprechender

[54] Erfreuliche Ausnahmen stellen aktuelle Beiträge von Jörissen & Verständig (Jörissen & Verständig, 2017) und Verständig (Verständig, 2017, S. 213ff.) dar, die sowohl anschlussfähig an Schorbs Überlegungen zur Orientierungsfunktion von Medien sind (vgl. Schorb, 2011a, S. 89ff.) als auch einen ersten Ansatz markieren, jene Forschungslücke zu schließen, die Niesyto mit Blick auf eine subjekttheoretische Fokussierung bei gleichzeitigem Vernachlässigen der gesellschaftlich-strukturelle Rahmenbedingungen anmerkt (vgl. Niesyto, 2017, S. 6f.): „Algorithmen, Protokolle, Datenstrukturen und Datenbestände greifen mehr und mehr in gesellschaftliche, individuelle und kulturelle Prozesse ein; sie schreiben sich in Architekturen, Infrastrukturen und Materialitäten des alltäglichen Lebens ein, stellen Kontexte für Kommunikation, Artikulation, Kreativität, Vernetzung bereits her und nehmen somit einerseits einen integralen Bestandteil bei der Frage nach der Herstellung von Orientierungsrahmen ein; andererseits verändern sie die Koordinaten im Hinblick auf Fragen der Selbstbestimmung und Subjektivation.“ (Jörissen & Verständig, 2017, S. 37).

Interessen. Eine solche Vermittlung ist insbesondere in strukturbedingt anspruchsvollen Zeiten[55] problematisch und verlangt nach Widerstand in Form einer Negation des von der Ökonomie bzw. der Politik Formulierten. Der Raum, der sich infolge der Negation und der daraus erwachsenden Distanz zu den Ansprüchen eröffnet, ist dann als jener notwendige Freiraum zu verstehen, in dem die herangetragenen Ansprüche bedacht und beurteilt werden können. Das Erfordernis, diesen Raum zu schaffen, sich diesen Raum zu nehmen, mehr noch: nehmen zu müssen, korrespondiert mit dem Bewusstwerden der gesellschaftlich-strukturellen Rahmenbedingungen, innerhalb derer die genannten Ansprüche erwachsen und zunächst aus einer inneren(!) Logik heraus sinnvoll erscheinen können. Wenn Gapski daher fordert, Medienbildung müsse über Chancen, Grenzen und Risiken von Big Data aufklären und diesbezüglich zur Entmythologisierung beitragen (vgl. Gapski, 2015, S. 69), kann dieses Aufklären nur dann sinnvoll erscheinen, wenn die strukturellen Bedingungen, in deren Folge Big Data (aber auch die Selbstquantifizierung, Selbstoptimierung, Selbst- und Fremdkontrolle etc.) entstehen und wirken konnte, ebenfalls zum Gegenstand der Analyse und Aufklärung werden. Alles andere käme im Kern doch nur einer Symptombehandlung gleich.

Neben den informatischen Kompetenzen (inklusive eines softwaretheoretischen Grundwissens) gilt es speziell aus Perspektive der Medienbildung aus einem weiteren Grund die ethische Dimension stärker zu fokussieren. Die im Zuge der Datafizierung im Rahmen eines kapitalistisch-neoliberalen Settings resultierenden Möglichkeiten ebnen einer Destabilisierung ganzer Gesellschaften den Weg. Zorn gibt in ihrer Darstellung der von Manovich vorgelegten fünf Prinzipien der Neuen Medien (Numerische Repräsentation, Modularität, Automatisierung, Variabilität und Transkodierung) speziell mit Blick auf die Variabilität einen entscheidenden Hinweis: Webseiten werden im Moment des Aufrufens generiert, was bedeutet, dass der dargestellte Text mit zusätzlichen, nutzerspezifischen Informationen versehen wird, das betrifft beispielsweise die Verknüpfungen mit Inhalten und Wörter, aber auch den an den jeweiligen Nutzer adaptierten Inhalt inklusive personalisierter Werbung (vgl. Iske, Wilde, Menzel, & Leik, 2017; Zorn, 2011, S. 180f.). Aus der Sensorisierung, Datafizierung und Vernetzung, ferner aus dem Verständnis heraus, Daten als Rohstoff zu verstehen, den es lediglich in Raffinerien aufzubereiten und anschließend zu monetarisieren gilt, resultiert die Gefahr einer Nicht-ins-Bewusstsein-geratenden Vereinzelung. Wird der Content selbst aufgrund der Datenlage zunehmend individualisiert, gibt es mittelfristig immer weniger Gemeinsames, auf das sich alle in gleicher Weise

[55] Weniger euphemistisch können die strukturbedingt anspruchsvollen Zeiten auch in Anlehnung an Goethe als veloziferische Zeiten bezeichnet werden. Mit dem Veloziferischen bei Goethe hat sich Manfred Osten ausführlich befasst (Osten, 2003). Gemeint ist damit eine teuflische Eile, die im Tun das Reflektieren über das Tun, das Einordnen in größere Kontexte, die Orientierung an moralische Prinzipien, die es freilich ebenfalls immer wieder neu zu bedenken und damit auch zu hinterfragen gilt, vernachlässigt und gleichsam vernachlässigen muss.

beziehen können und das zugleich zum Gegenstand eines (gesellschaftlichen) Diskurses werden kann.[56] Aus dieser Entwicklung heraus ist eine Pluralisierung der Gesellschaft denkbar, die nicht nur ohne gemeinsamen Bezugsrahmen auskommen muss, sondern bei der das Fehlen dieses Bezugsrahmens kaum noch Gegenstand der Reflexion wird. Mit anderen Worten: die Datafizierung angesichts der technologischen Möglichkeiten und im Kontext der genannten Rahmenbedingungen kann zu einem konstitutiv falschen Bewusstsein führen. Medienbildung, die sich in der Tradition eines Bildungsideals versteht, das vom Streben nach Erkenntnis, nach Wahrheit getragen ist, steht demnach auch vor der Herausforderung, die ethische Dimension des Verhältnisses von Datafizierung und Kapitalismus mit zu bedenken.

Noch einen letzten Punkt gilt es hervorzuheben: Die gesellschaftlich-ökonomischen Rahmenbedingungen verändern das Selbstverständnis des Menschen. Dies geschieht freilich auch im Zusammenhang mit der durch die Rahmenbedingungen geprägten Medialisierung und betrifft damit auch die Subjektgenese als solche. Mit Blick auf die philosophisch-anthropogisch (aber nicht weniger pädagogisch) relevante Frage *Was ist der Mensch?* ist der Hinweis zu einer möglichen Antwort in Anlehnung an Charles Taylor wie folgt: Der Mensch ist das sich selbst definierende Wesen, und er versteht sich zumindest zum Teil als das, was seiner Definition von sich selbst entspricht (vgl. Taylor, 1975, S. 213ff.). Wenn nun die Subjektivierung immer auch in medialen Kontexten geschieht, diese Kontexte wiederum geprägt sind durch das, was nicht nur Capurro (vgl. Capurro, 2017, S. 4), Han (vgl. Han, 2014, S. 80) und Selke (Selke, 2014, S. 242f.) als Totalitarismus bezeichnen, resultiert daraus zumindest tendenziell die Möglichkeit einer Eindimensionalität der menschlichen Selbstwahrnehmung, die gegenwärtig unter dem Schlagwort Dataismus vor allem jenseits der Medienpädagogik diskutiert wird.[57] Eindimensionalität bedeutet, dass der Mensch nicht nur die Welt, sondern auch sich selbst meint datenmäßig erfassen zu können. Der Slogan der Quantified Self-Bewegung (*selfknowledge through numbers*), der ins Deutsche zwar nicht korrekt aber doch bezeichnend und deshalb umso beachtenswerter mit *Selbsterkenntnis durch Zahlen* übersetzt wird, steht exemplarisch für diese

[56] Dass mit der Datenerfassung, Bewertung und Distribution gerade hinsichtlich Personenprofile eine Problematik mit Blick auf die informationelle Selbstbestimmung erwächst, arbeitet Iske mit Blick auf die strukturale Medienbildung heraus. Dabei zeigt Iske auch die Ambivalenz von Selbstbestimmung im Modus von Fremdbestimmung und Fremdbestimmung im Modus von Selbstbestimmung auf, die sich im Besonderen in der Zustimmung der Allgemeine Geschäftsbedingungen zeigt, was einer freiwilligen Unterwerfung gleichkommt, wobei nicht vorausgesetzt werden kann, dass die Konsequenzen, die mit einer solchen Unterwerfung einhergehen, dem Sich-Unterwerfenden zuvor in den Blick geraten sind. Hier gilt: „auf der Grundlage […] [einer] informationellen Selbstbestimmung entscheiden sich Bürger, eben dieses Recht auf Selbstbestimmung nicht wahrzunehmen“ (Iske, 2016, S. 277).

[57] Harari, der sich als Historiker u.a. mit dem digitalen Totalitarismus befasst, gibt in *Homo Deus* mit Blick auf den Dataismus zu bedenken: „Glaubt man dem Dataismus, so sind Beethovens Fünfte Symphonie, *König Lear* und das Grippevirus nur drei Muster des Datenstroms, die sich mit den gleichen Grundbegriffen und Instrumenten analysieren lassen.“ (Harari, 2017, S. 498; Hervorh. im Original).

Vorstellung, die als Ideologie zu begreifen ist und als solche mit der Tendenz einhergeht, dass nichts jenseits des Datafizierbaren existiert – eine Vorstellung, die als digitaler Pythagoreismus bezeichnet werden kann (vgl. Capurro, 2017, S. 184). Noch hat sich diese Ideologie nicht vollends entfaltet, aber ähnlich wie neoliberale Strukturen beispielsweise das Bildungswesen prägen und damit die gesellschaftlich verbreitete Vorstellung von dem, was als Bildung verstanden werden darf, affizieren und zunehmend leiten, geht mit der Datafizierung bzw. einem digitalen Totalitarismus eine mögliche sukzessive Veränderung und damit Reduktion des menschlichen Selbstverständnisses einher. Bestimmte transhumanistische Vorstellungen und Vorhaben, an deren Realisierung nicht zuletzt wirkmächtige Akteure aus dem Silicon Valley arbeiten, ergeben indessen (nur) dann Sinn, wenn man eine derartige Reduktion, die als Reduktion nicht ins Bewusstsein gerät, unterstellt.[58]

3.B Darstellung der thematischen Schwerpunkte und wechselseitigen Zusammenhänge der eingereichten Abhandlungen des dritten Teils

Die These, dass es sich im Falle von Selftracking um den Weg hin zu einer modernen Form von Selbsterkenntnis handelt, wird im Beitrag III.1 *(„Self-Tracking" als (medien)pädagogische Herausforderung)* untersucht. Kenntnis von sich selbst zu besitzen wird dabei als notwendige Voraussetzung für Selbstbestimmung erachtet, was im Rückgriff auf griechische Vorstellungen, insbesondere mit Blick auf Platons *Alkibiades,* exemplifiziert wird. Bemerkenswert erscheint dabei, dass speziell die platonische Idee der Selbsterkenntnis an den Anderen und mehr noch: an ein spezielles Verhältnis zum Anderen, das als pädagogisches bezeichnet werden kann, gebunden ist. Eben dieser Konnex zwischen Selbsterkenntnis auf der einen und der Ermöglichung derselben durch ein Gegenüber im Rahmen einer spezifischen Begegnung und Einblick eröffnenden Beziehung auf der anderen Seite ist im römischen Ansatz des Versuchs, Selbsterkenntnis zu erlangen – verdeutlicht am Beispiel von Marc Aurel –, nicht mehr gegeben. Vorherrschend ist hier vielmehr die Vorstellung, über Selbstbeobachtung und Selbstbegriff Einsicht über das eigene Selbst gewinnen zu können. Man kann diese Entwicklung als eine Marginalisierung des Moments und der Bedeutung des Anderen begreifen, ähnlich wie mit dem Begriff die Tendenz zu einer epistemischen Verkürzung einhergeht, die sich darin äußert, den Begriff mit dem Begriffenen gleichzusetzen. Zugespitzt wird diese Entwicklung in der von der

[58] Selke geht 2014 in *Lifelogging* in Ansätzen auf diese Vorhaben ein (vgl. Selke, 2014, S. 159ff.), weiter ausgeführt werden sie – in deskriptiver oder affirmativer Form – in den Arbeiten von Klaes (Klaes, 2018), Koch (Koch, 2013), Koene (Koene, 2013), Merkle (Merkle, 2013), Sandberg & Bostrom (Sandberg & Bostrom, 2008), Rothblatt (Rothblatt, 2014) und Vowinkel (vgl. Vowinkel, 2018, S. 354ff.), kritisiert hingegen u.a. in Damberger (Damberger, 2016), Damberger & Hebert (Damberger & Hebert, 2017) und Heinrichs (Heinrichs, 2015).

Quantified Self-Bewegungen getragenen Idee, Selbsterkenntnis durch Zahlen bzw. durch Daten erlangen zu können. Diese Vorstellung als Ausdruck eines digitalen Totalitarismus zu interpretieren, ist ein Aspekt, auf den der Beitrag hinweist. Was dabei unter dem Deckmantel einer umfassenden und alles durchdringen-wollenden Rationalität daherkommt, erweist sich im Kern als Ausdruck eines in Irrationalität wurzelnden Bedürfnisses. Die Selbsterkenntnis durch Zahlen/ Daten, die sich auch auf das Innerste des Menschen richten muss, wenn der Mensch denn voll und ganz begriffen werden soll, scheitert an dem, worin das Bedürfnis selbst wurzelt und das es gleichsam verschuldet. Es ist dieses unfassbare Moment, das interessanterweise nicht in den Blick der Selbstquantifizierer gerät. Stattdessen wird ein anderes Moment sichtbar, welches als Umwendung der Bewegung verstanden werden kann. Nicht also in den Grund des Bedürfnisses nach Selbsterkenntnis hineindringend schickt sich die Quantified Self-Bewegung an, sondern ins Gegebene, Festgestellte, auf das das Selbst für die vorhandenen Rahmenbedingungen und auf diese hin optimiert werden soll. Der Beitrag III.2 *(Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive)* greift diese Bewegung auf. Ausgangspunkt der hier angestellten Überlegungen sind zunächst zwei bildungstheoretisch relevante Prämissen: Selftracking ist Ausdruck des Strebens nach Selbsterkenntnis und stellt zugleich die Grundlage für Selbstdisziplinierung und -optimierung dar. Dass insbesondere Selbstdisziplinierung und -optimierung auf Basis von Zahlen stattfinden, erweist sich unter Beachtung spezifischer historischer Entwicklungen und damit einhergehender Wertvorstellungen als plausibel und konsequent. Diese Entwicklungen, die im Übergang von der ständisch-strukturierten Agrargesellschaft hin zur funktional-differenzierten Industriegesellschaft aufscheinen, haben einen Weg eröffnen, in dessen Fortgang der Mensch sich zunehmend nicht nur hinsichtlich formulierter (oder zumindest wahrnehmbarer) Marktanforderungen selbst zu gestalten hat, sondern zugleich seinen eigenen ökonomischen Wert am Verdienst feststellen und in dieser Zahl zugleich seinen Selbstgestaltungs- bzw. Bildungserfolg vernehmen konnte. An diese Tradition anknüpfend wird eine Nähe zwischen einer bestimmten Bildungsauffassung einerseits und den Zielen der Quantified Self-Bewegung andererseits erkennbar. Zugleich stellt das Selbstvermessen und Selbstoptimieren auf Basis des Gemessenen eine gewählte Form des Umgangs mit Orientierungskrisen dar. Wo aus Sicht einer strukturalen (Medien-)Bildungstheorie eben jene Orientierungskrisen zugleich neue Räume und Möglichkeiten des tentativen Umgangs innerhalb dieser Räume (und wohl auch in Umgestaltung derselben) aufweisen, sind Selftracking und Selbstoptimierung als Ausdruck einer aus medienpädagogischer Sicht zu problematisierenden Fixierung von gesellschaftlich-ökonomischen Rahmenbedingungen interpretierbar.

Gegenstand der Überlegungen, die in III.3 *(Keine große Nummer – Zur Qualität von Quantified Self)* angestellt werden, ist ein spezifisches und aus einer im Kern kulturphilosophischen Perspektive betrachtetes Zahlenverständnis, das Zahlen allein unter dem quantitativen Gesichtspunkt versteht. Die Quantität als (nur) eine Qualität in den Blick nehmend, werden unter Berücksichtigung religionshistorischer Erkenntnisse, aber auch mit Blick auf das pythagoreische, platonische und das von Plutarch gepflegte Zahlenverständnis andere, heute weitestgehend unbedachte Sichtweisen auf Zahlen in den Mittelpunkt gerückt. Da die Qualität durch Zahlen im

Rahmen früherer Formen der Selbsterkenntnis eine besondere Funktion hatte, diese in der modernen Form des zahlenbasierten Selbsterkennens nicht nur keine Rolle mehr spielt, sondern zugleich jeglichen Bezug hierzu vermissen lässt, muss die moderne Selbsterkenntnis durch Zahlen als eine Form der Selbsterkenntnis verstanden werden, die in einer anderen, nicht zahlenmäßigen Tradition steht. Diese andere Tradition ist die neoliberale Variante des Kapitalismus, die Parallelen zu Prinzipien des Digitalen aufweist. Modularisierung und Fragmentierung werden als Prinzipien markiert, die sowohl für das Digitale als auch für den Neoliberalismus charakteristisch sind. Während in traditionellen Vorstellungen einer zahlenbasierten Selbsterkenntnis, die – wie der Beitrag zeigt – bis in die Bildungsvorstellungen des deutschen Idealismus hineinreichen – ein Bezug zum Ganzen (der ganze Mensch, der Kosmos etc.) deutlich bemerkt werden kann, ist es im Falle des modernen Selftracking gerade die Fragmentierung, das Trennende, das sowohl für den Bezug zum Anderen, der als Konkurrent erscheint, als auch für den Selbstbezug (ein Selbst, das als nicht hinreichendes immerzu als das verbesserungswürdige begegnet) bezeichnend ist. Die Reduktion, die im Zusammenhang mit Quantified Self einhergeht, betrifft nicht allein die ausschließliche Fokussierung auf das Feststellbare, sondern zugleich die Engführung auf das, was von allen lebensweltlichen Bezügen und damit von jeglicher Bedeutung enthoben ist. Dies rückt im Beitrag III.4 *(Untergangspädagogik)* ins Zentrum der Betrachtung. Der Beitrag schließt zunächst an der bereits angeführten Einordnung der Selbstquantifizierung als Ausdruck einer Transformation von Unsicherheit in (vermeintliche) Sicherheit an. In Anlehnung an Hans-Jochen Gamms bildungstheoretische Interpretation von Friedrich Nietzsches *Also sprach Zarathustra* werden Parallelen des Umgangs angesichts fundamentaler Orientierungskrisen erkennbar, sie sich sowohl mit Blick auf Nietzsches Überlegungen zum *letzten Menschen* als auch im Hinblick auf den Versuch einer möglichst vollständigen Selbstquantifizierung mit dem Ziel der Selbstgewissheit herausarbeiten lassen. Ebenso wie das Ignorieren und Ablenken im Angesicht von *Gottes Tod* die Auseinandersetzung mit der realen Situation des Menschen verhindert, geht auch mit der Transformation im Kontext der Selbstquantifizierung ein Verfehlen dessen einher, um was es beim Quantified Self eigentlich gehen sollte. Dass diese Selbstverfehlung technisch bedingt ist und in den mit der Datafizierung untrennbar verknüpften Formalisierungs- und Abstraktionsprozessen begründet liegt, erweist sich als ein Moment, das zum Gegenstand medienpädagogischer Betrachtung werden muss, sofern es der Medienpädagogik, speziell der Medienbildung, um die Ermöglichung der Auseinandersetzung mit und Selbstentfaltung in einer durch Medialität geprägten Welt geht.

Eine solche Auseinandersetzung kann ein Verständnis dafür eröffnen, was u.a. Selke als ein Hineinlocken des Menschen ins Innere der Maschine bezeichnet (vgl. Selke, 2014, S. 227). Der Beitrag III.5 (*Maschine*) thematisiert die sich im Verlauf der Geschichte wandelnde Bedeutung des Maschinenbegriffs, ausgehend von der griechischen Wurzel der mēchanḗ (μηχανή) über die aristotelische Vorstellung des Maschinenhaften als Gegenteil der Natur (φύσις) und dem späteren cartesianischen Ansatz, das Wesentliche des Menschen in Anlehnung und zugleich in Abgrenzung zur Maschine zu bestimmen, bis hin zum Computer als transklassische Maschine. Diese korrespondiert mit der Idee der Kybernetik im Sinne der Steuerung und Kontrolle von allem, was Teil des kybernetischen Systems ist. Im Zusammenhang mit der Digitalisierung und

den mit ihr einhergehenden Prinzipien (Sensorisierung, Vernetzung, Algorithmisierung etc.) wird alles, was zum Teil der Maschine geworden ist – beispielsweise dadurch, dass Daten bewusst ins System eingegeben oder unwissentlich von der sich aufspreizenden Maschine sensorisch erfasst wurden, zum Gegenstand der Kontrolle und eines gleichsam perfekten Systems, für welches das Imperfekte nicht existieren kann. Aus dieser Perspektive erscheint die Vorstellung, sich gezielt in die Perfektion des Systems ganz und gar zu übergeben, wie sie im Kontext der vollständigen Gehirnemulation angedacht wird, durchaus schlüssig. In III.6 *(I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod)* wird die Nähe zwischen Selbst- und Fremdvermessung einerseits und der Zusammenhang zwischen (Self-)Tracking und Autonomie auf der anderen Seite beleuchtet. Gerade mit Blick auf des Alter(n) und den damit einhergehenden drohenden Verlust an Autonomie erweisen sich die mit dem Begriff verwobenen Dimensionen Selbstständigkeit, Fähigkeit zur Selbstbestimmung und Selbstverantwortung als solche, die von Seiten der Ökonomie verstärkt aufgegriffen werden. Selftracking und selbstbestimmte Fremdüberwachung werden dabei als Ansätze durchdacht, Autonomie im Alter möglichst lange zu wahren. Zugleich rückt dabei ein weiteres Moment ins Zentrum, das vor allem im letzten Beitrag III.7 *(Death… Is Just The Beginning. Überlegungen zur technologischen Immortalität)* behandelt wird. Hier wird der Tod aus bildungstheoretischer Perspektive untersucht und hinsichtlich seiner bildungsermöglichenden und bildungsprovozierenden Aspekte beleuchtet. Als endliche Wesen erfahren wir uns angesichts der bislang unüberwindbaren Grenze, die der Tod markiert. Zugleich bezeichnet diese Grenze den Raum, innerhalb dessen die Entfaltung unserer Möglichkeiten grundsätzlich gelingen kann. Dazu gehört auch die Reflexion der Grenze und mithin der Versuch, vermittels Technik (als geronnene Bildung) das Nach-hinten-verschieben und vielleicht auch Überwinden des Todes anzugehen. Es sind gerade die Möglichkeiten, die angesichts der Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung aufscheinen, die mit einem Bedürfnis korrespondieren, das sich in zahlreichen mythologischen Erzählungen, aber nicht nur dort, manifestiert und gleichsam mit dem Menschsein verwoben scheint: den Tod zur wählbaren Option werden zu lassen. Wie der Tod in der griechischen und jüdisch-christlichen Mythologie nicht identisch mit der Nichtexistenz ist, sondern den Übergang in eine andere Seinsart, eine neue ontologische Verfassung apostrophiert, vermag der in diesem Beitrag genauer untersuchte Ansatz des sogenannten Uploadings bzw. Upshiftings, des Übergangs vom kohlenstoffbasierten, fragilen Körper hin zum Datenmuster, eine moderne und vielversprechende Variante des Versuchs darzustellen, der radikalsten aller Heteronomien zu begegnen. Zugleich, und damit schließt der Beitrag, wird das notwendige Scheitern dieses Versuches im Rückgriff auf die Reduktion des Selbst im Zuge der Datafizierung sichtbar gemacht. In diesem Sinne gilt (noch) das von Reichenbach formulierte Motto: „Der Kampf ist nicht ohne Hoffnung, aber das Scheitern ist gewiss!“ (Reichenbach, 2007, S. 167).

LITERATURVERZEICHNIS: SYNOPSIS

I. Zur Bedeutung der pädagogischen Beziehung und deren Veränderung im Zeitalter der Digitalisierung

I.1 MACHT – GRENZE – BRUCH... UND SEINE ÜBERWINDUNG

Damberger, T. (2011). Macht – Grenze – Bruch … und seine Überwindung. In S. Alpsancar & K. Denker (Hrsg.), Tagungsband der Nachwuchstagung für Junge Philosophie. Brüche, Brücken, Ambivalenzen (2009) und die Wiederverzauberung der Welt (2010) (S. 39-60). Marburg: Tectum.

1. EINFÜHRUNG

Folgender Weg soll beschritten werden: Ausgehend von der Zerrissenheit des Kindes, die überwunden wird mithilfe des Blicks der Mutter (1.), wird die Frage nach der Macht dieses Blickes gestellt (2.). Insofern der Blick, der sich als Spiegel erweist, ein transzendentaler ist, wird er sich nicht im bloßen Ansehen erschöpfen, sondern über das Vorhandene hinaus auf das Sein des Kindes verweisen (3.-6.). Dabei wird sich zeigen, dass das Wahrnehmen des Kindes ein Ausdruck von Macht darstellt, der eine Grenze zwischen Mutter und Kind markiert. Das Transzendente im Blick zu spiegeln, um dem Sein des Kindes Raum zu geben, wird dabei allein durch die Aufgabe der Macht (einer Macht, die sich selbst aufgibt) als Möglichkeit aufscheinen (7.-8.).

2. ZERRISSENHEIT

Der Psychoanalytiker Jaques Lacan schildert uns im Zusammenhang mit dem Spiegelstadium eine „spezifische Vorzeitigkeit der Geburt beim Menschen“ (Lacan, 1986, S. 85). Sowohl in biologischer als auch in physiologischer Hinsicht zeichnet sich das Kind durch eine Mangelhaftigkeit aus. Betrachten wir es uns, wie es daliegt, klein, hilflos, die Gliedmaßen bewegen sich unkoordiniert, die kleinen Hände greifen ins Leere, nach Halt suchend, um – so scheint es – über den Umweg nach außen sich selbst erfassen zu können. So befindet sich das Kind in einem „psychische[n] Spannungsfeld von der Geborgenheit fötalen Lebens über das Trauma der Geburt, die Hilflosigkeit und Abhängigkeit des Neugeborenen bis hin zum Erleben und Erkennen des eigenen Körpers.“ (Pagel, 1989, S. 32f.).

Dieses Erleben des eigenen Körpers ist geprägt von einer Zerrissenheit. In der präimaginativen Phase, in der die „imaginäre Einheit [...] das Klaffen des Realen [noch nicht] überspannt“ (Braun 2007, S. 32), erfährt sich das Kind als ein Sammelsurium aus Gliedmaßen, deren Bewegungen es nicht zu steuern vermag. L. Joseph Stone u. Joseph Church beschreiben im ersten Band ihrer *Einführung in die Entwicklungspsychologie* den Entwicklungsstand eines sechs Monate alten Säuglings folgendermaßen: „Ungefähr im Alter von 6 Monaten wird das Baby wahrscheinlich seine Füße entdecken. [...] Zunächst erkennt das Baby die Füße nicht als Teile seines Körpers, sondern sieht sie als sonderbare Gegenstände an, die gelegentlich über den Horizont seines Bäuchleins hinweg in sein Gesichtsfeld treten.“ (Stone & Church, 1978, S. 87).

Markus Verweyst erinnert hier ganz zurecht, an eine eindrucksvolle Passage in Hegels *Jenaer Realphilosophie*: „Der Mensch ist diese Nacht, dies leere Nichts, das alles in seiner Einfachheit enthält, ein Reichtum unendlich vieler Vorstellungen, Bilder, deren keines ihm gerade einfällt

oder die nicht als gegenwärtige sind. Dies (ist) die Nacht, das Innre der Natur, das hier existiert – reines Selbst. In phantasmagorischen Vorstellungen ist es ringsum Nacht; hier schießt dann ein blutig(er) Kopf, dort ein(e) andere weiße Gestalt plötzlich hervor und verschwinden ebenso. Diese Nacht erblickt man, wenn man dem Menschen ins Auge blickt – in eine Nacht hinein, die furchtbar wird; es hängt die Nacht der Welt hier einem entgegen.“ (Hegel zit. in Verweyst, 2000, S. 290).

Der Mensch ist diese Nacht der Welt, man sieht sie, wenn man in seine Augen blickt – ein schönes Bild, aber was hat das mit der Zerrissenheit des kleinen Kindes zu tun? Wir können dies vermutlich besser verstehen, wenn wir uns hierzu die Überwindung der Zerrissenheit anschauen, und zwar so, wie Lacan sie präsentiert. Einerseits zeichnet sich die Zerrissenheit dadurch aus, dass sich das Kind erst einmal, wenn man so will, als Konglomerat erlebt, das über das Chaos seiner Leiblichkeit keine Macht besitzt. Andererseits erblickt das Kind in seiner unmittelbaren Umwelt eine Ordnung, an der es keinen Anteil hat. Und hier zeigt sich eine Parallele zwischen dem Greifen der kleinen Kinderhände, die die Welt zu fassen begehren und dem Nach-Halt-suchen desjenigen, der in das Dunkel des Abgrunds seiner Möglichkeiten blickt und die Auflösung dessen, was (er) ist, aufzuhalten sucht. Beide greifen sie nach dem Ende jener negativen Freiheit, beide wollen sie das Unmögliche, um selbst wirklich sein zu können. Vielleicht liegt der Schwindel der Freiheit, der den Menschen zeitlebens begleitet, in eben jener „ursprünglichen Zwietracht“ (Lacan, 1986, S. 66) begründet.

Folgt man Lacan, so nimmt sich das Kind zwischen dem 6. und dem 18. Lebensmonat während des Blicks in den Spiegel als ein Ganzes wahr.[1] Wie aber ist das möglich? Aus der Perspektive des Kindes ist das, was in den Augen eines Dritten ganz eindeutig zum kindlichen Körper gehört, fremd, weil unverfügbar. Der Blick in den Spiegel offenbart dem Kind so gesehen ein illusionäres Bild vom Körper, denn die sich spiegelnde körperliche Einheit entspricht nicht den motorischen Kompetenzen. Aus der Sicht Lacans findet beim Spiegelblick eine Kompensation der körperlichen Unbeholfenheit statt; das Kind deutet das Gespiegelte als Bild seiner selbst und identifiziert sich mit diesem: Man kann das Spiegelstadium als eine Identifikation verstehen im vollen Sinne, den die Psychoanalyse diesem Terminus gibt: als eine beim Subjekt durch die Aufnahme eines Bildes ausgelöste Verwandlung (vgl. Lacan, 1986, S. 64).

Erkennt sich das Kind im Spiegel, imaginiert es sich als orthopädische Ganzheit. Diese Ganzheit ist allerdings Folge einer Synthetisierungsleistung, die indessen in Vergessenheit gerät. Am Ende dieses Vorgangs steht das Subjekt, und dieses Subjekt ist, folgt man dem Lacan´schen Gedankengang, im Kern nichts weiter als eine – wenn auch lebensdienliche – Illusion.

---

[1] Lacan greift hier auf Ergebnisse des amerikanischen Psychologen James Mark Baldwin (1861-1934) zurück. In seinem Spiegeltest weist dieser nach, dass das Kind zwischen dem 6. und dem 18. Lebensmonat die mentale Reife besitzt, sich selbst im Spiegel zu erkennen. Lacan geht allerdings weit darüber hinaus, sieht er doch in der Erkenntnis seiner selbst einen psychischen Akt der Identifizierung, eine Verwandlung des Subjekts, welches das Bild seiner selbst aufnimmt.

3. Die Macht der Spiegel

Was bei alledem unberücksichtigt bleibt, ist die Frage, wie eine Identifikation mit dem Spiegelbild überhaupt möglich sein kann. Wie schafft es das Kind, Eigenwahrnehmung und erblickte Ganzheit als zwei sich widersprechende Momente miteinander zu verbinden? Peter Widmer hilft uns auf die Sprünge: „Dieses duale Spiel bedarf einer Vergewisserung: das Kind wendet sich an einen Dritten, dessen Bestätigung es durch seinen fragenden Blick zu erreichen sucht. In dieser Triade zwischen Kind, Spiegelbild und dem Dritten entwirft es sich also gleichsam auf diesen. Es ist, als ob es fragte: Bin ich das? Und dessen bestätigende Geste, z.B. diejenige der Mutter, gibt ihm das Gefühl der Sicherheit." (Widmer, 1990, S. 30). Der Weise, wie das Kind die Mutter erblickt, wird damit eine ganz besondere Bedeutung zuteil. Der Mutterblick hat, wie Werner Sesink uns wissen lässt, transzendentalen Charakter: „[d]enn er sieht nicht nur, was jeweils da ist. Sondern weitaus mehr. Er enthält Erinnerung und Hoffnung, vielleicht auch Sorge, gar Angst. Es ist ein Blick, in dem sich, wenn er nicht gleichgültig ins Leere geht, sondern wirklich dieses Kind in seiner Gegenwart wahrzunehmen bereit und fähig ist, zugleich seine Herkunft und seine Zukunft, seine ganze noch unbekannte, gleichwohl schon angenommene Lebensgeschichte zusammenfasst, wie sie gewollt, empfangen und getragen wird von diesem Menschen." (Sesink, 2002, S. 94f.).

Vergangenes und Zukünftiges, Hoffnung und Angst ist im Blick der Mutter enthalten, und in eben diesen Blick schaut das Kind hinein. Der folgende Dialog zwischen Sokrates und Alkibiades wird uns die Differenz zwischen dem Erblicken, das wir als ein Hineinblicken verstehen dürfen, und dem bloßen (An-)Sehen verdeutlichen:

> „Sokrates: Hast Du nämlich nicht bemerkt, daß, wenn jemand einen anderen ins Auge blickt, sich ihm sein eigenes Antlitz in dem Augensterne jenes ihm Gegenüberstehenden wie in einem Spiegel zeigt, daher wir auch den Augenstern Pupille, das heißt Püppchen nennen, weil sie gewissermaßen ein Bildchen des in sie Hineinblickenden darstellt?
>
> Alkibiades: Du hast ganz recht.
>
> Sokrates: Wenn also ein Auge ein anderes anschaut und in das hineinblickt, was das Edelste an demselben ist und vermöge dessen es eigentlich sieht, so kann es dann in ihm sich selbst erblicken?
>
> Alkibiades: Offenbar.
>
> Sokrates: Wenn es aber auf einen anderen Teil des Menschen hinsieht oder auf irgendeinen sonstigen Gegenstand, mit Ausnahme derer, die von ihm ähnlicher Beschaffenheit sind, so wird es in ihm nicht sich selbst erblicken.
>
> Alkibiades: Ganz recht.
>
> Sokrates: Wenn demnach ein Auge sich selbst sehen will, so muß es in ein Auge blicken und gerade in die Stelle desselben, in welcher die eigentliche Tüchtigkeit des Auges ihren Sitz hat, die Pupille.
>
> Alkibiades: So ist es.

> Sokrates: Wenn nun aber, lieber Alkibiades, die Seele sich selbst erkennen will, wird sie da nicht auch müssen in die Seele blicken, und zwar in den Teil derselben, in welchem die eigentliche Tüchtigkeit der Seele, die Weisheit und Vernunft, wohnt, oder in etwas anderes, dem derselbe ähnlich ist?
>
> Alkibiades: Mir scheint es so, Sokrates." (Platon, 2015, S. 174f.).

Platon lässt Sokrates im Gespräch mit Alkibiades das Erblicken als ein Hineinblicken beschreiben, das weit über das bloße Ansehen hinausgeht. Wenn wir das Ansehen als einen physiologischen Wahrnehmungsvorgang betrachten, der sich auf etwas richtet, das an-gesehen wird, dann unterscheidet sich dieser Vorgang vom Erblicken durch das fehlende Moment der Selbsterkenntnis. Ist es aber tatsächlich unmöglich, sich in anderen Dingen selbst zu erkennen? Sokrates hält dies offensichtlich nicht für unmöglich, kann sich das Auge, seinen Worten folgend, durchaus auch „auf irgendeinen sonstigen Gegenstand [...] von ähnlicher Beschaffenheit" erblicken. In einer dunklen Schüssel, gefüllt mit klarem Wasser, ebenso im Spiegel. Doch handelt es sich tatsächlich um ein Erblicken, wenn eine Person sich im Ansehen einer Sache als die Sache ansehend sieht? Die Frage ist, ob das an der Oberfläche eines Vorhandenen, eines bloß Seienden, Reflektierte eine Erscheinung sein kann, die auf ein Phänomen verweist, das als solches nicht aufscheint. Anders formuliert: Kann ich mein Sein in dem erblicken, was mir ein bloß Seiendes zurückbeugt?

Gila Friedrich verwendet die Bezeichnung lebendiger Spiegel und toter Spiegel und lenkt die Aufmerksamkeit auf deren unterschiedliche Qualitäten, gerade im Hinblick auf den Verweisungszusammenhang: „Vermochte der lebendige Spiegel das Subjekt noch metaphysisch in einen Verweisungszusammenhang aufzunehmen, für den es selbst nicht aufkommt, so ist der tote Spiegel ein Objekt des Sehens, der das Materielle, sinnlich Wahrnehmbare, aber dem Subjekt rein äußerlich bleibende, d.h. also das Sachliche, Körperliche widerspiegelt." (Friedrich, 2008, S. 103).

Wir können den toten Spiegel mit dem physikalischen Spiegel gleichsetzen, und es ist eben dieser physikalische Spiegel, der nichts weiter hervorbringt als eine Verdoppelung desjenigen, der hineinblickt. Freilich verwenden wir den Begriff Verdoppelung in einem recht engen Sinne. Verdoppelt wird ja keineswegs derjenige, der in den Spiegel hineinsieht, ist es doch lediglich ein Abbild, etwas, das auf mehr verweist, als das, was uns von der gläsernen Oberfläche entgegen scheint. Es ist so gesehen keineswegs falsch, wenn wir vom In-den-Spiegel-Schauen sprechen, denn wenn wir uns im Spiegel betrachten, schauen wir nicht etwas an und sehen dabei das Materielle widergespiegelt. Der Blick in den Spiegel deutet auf etwas, was selbst nicht erscheint. Ich, der ich in den Spiegel schaue und mich darin betrachte, sehe etwas, das vorgibt, mein Abbild zu sein. Doch bin ich denn tatsächlich auf dem Spiegelglas abgebildet?

Roland Barthes stellt in seiner Autobiografie mit dem Titel Über mich selbst fest, dass wir zum Imaginären verurteilt sind. Kennen wir uns selbst, unser Gesicht, doch lediglich als Bild: „[N]iemals sehen Sie Ihre Augen, es sei denn verdummt durch den Blick, den Sie auf den Spiegel oder das Objektiv richten." (Barthes zit. in Gidion, 2004, S. 144). Er folgert daraus: „Sogar und vor allem für Ihren Körper sind Sie zum Imaginären verurteilt." (ebd.).

Ich, der ich mich beim Blick in den Spiegel betrachte, erkenne mich sicherlich insofern wieder, als dass ich weiß, dass die Gestalt, die mir der Spiegel entgegenwirft, ich sein soll. Nun ist dieses Sein-sollen nicht das Sein. Ich bin nicht das Abbild, dies zum einen. Zum anderen kann ich von dem Abbild als wahres Abbild nicht wissen, das verrät uns Barthes, wenn er fragt: „Wo ist ihr Wahrheitskörper?“ (ebd.). Ich bin verurteilt, nicht zu wissen, wie ich aussehe, denn ich habe keine Möglichkeit, mich so zu sehen, wie ich wirklich und wahrhaftig aussehe. Wenngleich das, was ich wahrnehme, meine Wahrheit ist, so ist sie es doch nur, weil ich sie für wahr nehme. Diese Nehmen des Wahrnehmens ist ein Ausdruck von Macht. Damit mache ich mir meine Wahrheit, meine Wahrheit wird zum Ausdruck meiner Macht. Es entpuppt sich somit das „schlichte, sinnliche Vernehmen von etwas“ (Heidegger, 2001 [1927], S. 33) mit einmal als alles andere als schlicht. Wir stellen also fest, dass Barthes im Grunde genommen auf einen ganz ähnlichen Gedanken wie Lacan rekurriert: Das Selbstbild ist eine unauflösbare Illusion.

Das Spiegelbild ist spiegelverkehrt. Und es ist wohl gerade das Bild, das ich mir einbilde und das zum imaginierten Vorbild wird, wenn ich zu einem anderen Zeitpunkt erneut in den Spiegel schaue und verwundert feststelle, dass ich anders aussehe. Der Blick in den Spiegel eröffnet einen Raum, in dem mein imaginiertes Bild von mir selbst auf ein Abbild trifft, das als Erscheinung auf etwas verweist, was selbst nicht in Erscheinung tritt. Aber was ist dieses Nicht-in-Erscheinung-tretende? Etwa mein Sein? Welche Rolle aber kann mein Sein beim Blick in den Spiegel spielen?

Gehen wir langsamer vor. Heidegger schreibt in seinem Satz vom Grunde: „Etwas sehen und das Gesehene eigens er-blicken, ist nicht das gleiche. Erblicken meint hier: ein-blicken in das, was uns aus dem Gesehenen her eigentlich, d.h. als dessen Eigenstes anblickt.“ (Heidegger, 1957, S. 85).

Erinnern wir uns an Sesinks Begriff des transzendentalen Blicks. Wir haben ihn weiter oben im Zusammenhang mit dem Blick der Mutter auf das Kind erwähnt. Das Transzendentale zeichnen sich in diesem Kontext dadurch aus, dass die Mutter zwei Wahrnehmungsweisen miteinander kombiniert. Dies ist zum einen die bloß sinnliche Wahrnehmung, also das reine Ansehen und zum anderen das Erblicken des Mehr. Beginnen wir mit dem Ansehen: Das Ansehen ist nicht zu verwechseln mit Wahrnehmen. Wahrnehmen lässt, um die Terminologie Martin Bubers zu gebrauchen, auf eine monologische Grundbewegung schließen, die sich als symptomatisch für das Grundwort Ich-Es erweist. Der Mutter, die ihr Kind lediglich wahrnimmt, bleibt ihr Kind „urfremd“. Sie nimmt es wahr, nimmt es sich zur Wahrheit, ohne ein Hinzugeben des Kindes (vgl. Buber, 1962, S. 35). Die bloß wahrnehmende Mutter sieht in diesem Sinne nicht ihr Kind, im Gegenteil ist die Trennung zwischen ihr und dem, was sie da in ihren Händen hält, unendlich. Wir können das Erblicken des Kindes als das genaue Gegenteil der Wahrnehmung deuten. Erblicken meint zum einen eine Bestätigung, die an die kindliche Existenz adressiert ist und dabei das Kind als ein bloß vorhandenes negiert. Zum anderen ist hierbei ein Sein-lassen gemeint, das einzig durch ein Zurückhalten des mit der Wahrnehmung einhergehenden begreifenden Zugriffs der Mutter geschehen kann (vgl. Sesink, 2002, S. 94). Wenn hier nun der Begriff Sein-lassen fällt, so sei an dieser Stelle festgehalten, dass Sein „auch das Werden dieses

Kindes aus seinen Potenzialen, also ein Entwicklungspotenzial mit noch nicht offenbarten, noch unerschlossenen Möglichkeiten“ (ebd., S. 94). Es scheint also eine Verwobenheit zwischen Sein und Werden zu geben. Schauen wir uns, bevor wir uns dem Erblicken und damit weiter dem Mutterblick zuwenden, diese Verwobenheit etwas näher an.

4. Sein ist Nichts?

Wir beginnen mit dem Sein. Wenn wir danach trachten, das Sein zu bestimmen, finden wir uns recht schnell vor einer unlösbaren Situation. Wir versuchen, das Sein zu bestimmen und haben es infolge dessen mit einem bestimmten Sein zu tun. Das bestimmte Sein kann als solches nur sein, indem es sich abgrenzt. Von was aber grenzt es sich ab? Es grenzt sich von dem ab, was es nicht ist, und das ist zugegebener Maßen eine ganze Menge. Steht doch der einen Bestimmung eine Unendlichkeit von Möglichkeiten gegenüber, die in der Bestimmung nicht gefasst wurden. Und doch wird mit der Bestimmung das Unbestimmte unausgesprochen angesprochen, indem es als Unbestimmtes bestimmt wurde, genauer: indem es die Negation dieses Bestimmten ist. Der Gedanke erinnert an das Begriffslose, das durch den Begriff eingeholt wird.[2] Das bestimmte Sein ist also sowohl das, was es *ist*, als auch das, was es *nicht ist*. Soweit dürfte die Überlegung nachvollziehbar sein. Nun ist es so, dass das bestimmte Sein immerzu in Relation zu etwas stehen muss, und zwar zu dem, was es selbst nicht ist. Dieses ist das Mittel, wodurch das bestimmte Sein als bestimmtes Sein sein kann. Das bestimmte Sein ist demzufolge als ein *mittelbares* zu verstehen. Das Mittel, das aus der Perspektive des mittelbaren, bestimmten Seins als das es Ermöglichende auftritt, ist als das Nicht-Sein keineswegs das Nichts, sondern es tritt

[2] Wir können diesen Gedanken besser verstehen, wenn wir über den Begriff nachdenken. Adorno schreibt in seiner Negativen Dialektik: „Philosophische Reflexion versichert sich des Nichtbegrifflichen im Begriff. Sonst wäre dieser, nach Kants Diktum, leer, am Ende überhaupt nicht mehr der Begriff von etwas und damit nichtig. [...] Ihn charakterisiert ebenso, auf Nichtbegriffliches sich zu beziehen “ (Adorno, 1966, S. 21f.). Was heißt das? Nun, wenn ich etwas begreife, dann mache ich mir von dem, was ich begreife, einen Begriff. Dies nun verleitet zu dem Irrglauben, der Begriff sei identisch mit dem, was da begriffen wird. Dem ist nicht so. Im Gegenteil: Adorno bezeichnet es als „Utopie der Erkenntnis“, den Versuch zu wagen, mit Begriffen etwas an sich Begriffsloses zu begreifen, ohne dabei eine Identität des Begriffslosen mit dem Begriff zu erzeugen. Das Begriffene und der Begriff sind nichtidentisch. Sich dieser Nichtidentität im erkennenden Zugriff bewusst zu bleiben, ist Aufgabe der Erkenntnis. Das Erkennen hat damit das Erkenntnislose, das Sich-Entziehende mitzudenken. Anders formuliert: Wenn der Begriff das Begriffslose mitdenkt, sich der Begreifende die Nichtidentität des Begriffs mit dem Begriffslosen stets ins Bewusstsein ruft, dann wird mit dem Begriff das Begriffslose eingeholt und tritt als sein Negativum in Erscheinung. Friedrich Voßkühler formuliert das sehr klar, wenn er – den Gedanken Adornos bedenkend – schreibt: „dass allein durch den Begriff das ‘Begriffslose‘ begriffen, mithin in Erscheinung kommen könne. [...] Auf die Rückseite des Begriffs könne man nur durch den Begriff gelangen. Nur durch den Begriff sei das ‘Begriffslose‘ ansprechbar. Zu Ende gedacht hieße das, dass der Begriff Ausdruck des ‘Begriffslosen‘ wäre.“ (Voßkühler & Bruder, 2009, S. 97).

in Erscheinung als ein Etwas. Dem bestimmten Sein ist demnach das Nicht-Sein nicht fremd, wohl aber kennt es kein Nichts. Das reine Nichts und das bestimmte Sein schließen einander aus, denn nicht nur würde das reine Nichts dem bestimmten Sein den ermöglichenden Bezugspunkt verweigern; das Nichts wäre zugleich dort, wo eine Bestimmung erfolgt ist, immerzu als transzendentes Moment dieser Bestimmung vorhanden, es könnte als Nichts lediglich *sein*, und zwar als ein Nicht-Sein, das also immer schon ein Etwas ist.

Die oben genannte unlösbare Situation, der wir uns im Zuge der Bestimmung des Seins ausgesetzt sehen, zeichnet sich durch das feste Band des Bestimmten zu etwas (ein anderes bestimmtes Sein oder ein Nicht-Sein) aus. Der Mensch, der über den Tod nachzudenken versucht, wird bemerken, dass das, worauf sich sein Denken richtet, stets irgendetwas ist. Die Bewegung, die sein Reflektieren bezeichnet, wurzelt in dem, wie und als was sich der Mensch bestimmt hat. Dabei reicht es vollkommen aus, wenn der Mensch für sich feststellt, dass er ist. Und schon haben wir es mit einem bestimmten Sein zu tun, dass einzig und allein ein ebenfalls bestimmtes Nichts kennt. Auf eine einfache Formel gebracht: Denken ist Bestimmung, Bestimmung ist Beziehung, und eine Beziehung braucht zwei Entitäten. Eine Beziehung zum Nichts ist von dieser Warte aus undenkbar, weil das Nichts undenkbar ist.

Wenn also das bestimmte Sein ein Relationales ist, so ist die Abstraktion von diesem Bestimmten, so ist also das unbestimmte, reine Sein ein in jeglichem Sinne gleiches. Hegel schreibt im ersten Band seiner *Wissenschaft der Logik* hierzu: „In seiner unbestimmten Unmittelbarkeit ist es [das Sein] nur sich selbst gleich und auch nicht ungleich gegen Anderes, hat keine Verschiedenheit innerhalb seiner noch nach außen." (Hegel, 1986, S. 82).

Wenn also das (reine) Sein Unmittelbarkeit, Bestimmungslosigkeit und damit auch Beziehungslosigkeit auszeichnet, so kann diesem Sein nichts gegenüberstehen, weil nichts jenseits des Seins ist. Insofern Hegel von einem (reinen) Sein spricht und es als durch und durch unbestimmtes beschreibt, muss, sofern wir auch das Nichts auf die Bühne holen wollen, dieses Nichts sich in einer vom Sein gänzlich ununterscheidbaren Weise auszeichnen. Und in der Tat hält Hegel fest: „Nichts ist somit dieselbe Bestimmung oder vielmehr Bestimmungslosigkeit und damit überhaupt dasselbe, wie das reine *Sein* ist." (ebd., S. 83).

Wenn wir Hegel hier ernst nehmen, müssen wir uns fragen, weshalb wir dann noch vermittels zweier unterschiedlicher Begriffe etwas benennen, was scheinbar ein und dasselbe ist? Der Sinn kann sich uns erschließen, wenn wir uns einer dialektischen Denkfigur bedienen. Wenn das (reine) Sein und das (reine) Nichts sich durch Unbestimmtheit, Unmittelbarkeit und Beziehungslosigkeit auszeichnen, dann gibt es erst einmal keine Möglichkeit, die beiden (offenbar gleichen) Momente zueinander zu denken. Sein und Nichts füllen – bildlich gesprochen – je für sich den Raum, so dass das jeweils andere nicht sein kann. Aber: Das Nichts ist nicht. Von einem Sein des Nichts zu sprechen ergibt daher keinen Sinn. Wenn nun das Nichts nicht *sein* muss, sondern als Nichts *nichtet*, kann in ein und demselben Raum das Sein *sein* und das Nichts *nichten*. Beides, Sein und Nichts, ist dasselbe, das eine ist im anderen und das andere im einen, und zugleich sind beide absolut, d.h. ohne jegliche Beziehung, ohne überhaupt die Möglichkeit einer Beziehung, voneinander getrennt.

5. VOM WERDEN

Die Unmittelbarkeit von Sein und Nichts lässt beides zugleich zu, aber nicht als je erstarrte Momente, sondern als eine immerwährende Bewegung. Immerwährend deshalb, weil die bestimmungslose Unmittelbarkeit weder Anfang noch Ende kennt; das Eine ist immer schon ins Andere übergegangen: „Was die Wahrheit ist, ist weder das Sein noch das Nichts, sondern daß das Sein in Nichts und das Nichts in Sein – nicht übergeht, *sondern übergegangen ist* [Hervorhebung T.D.]. Aber ebensosehr ist die Wahrheit nicht ihre Ununterschiedenheit, sondern daß *sie nicht dasselbe*, daß sie *absolut unterschieden*, aber ebenso ungetrennt und untrennbar sind und unmittelbar *jedes in seinem Gegenteil verschwindet*. Ihre Wahrheit ist also diese Bewegung des unmittelbaren Verschwindens des einen in dem anderen: *das Werden*; eine Bewegung, worin beide unterschieden sind, aber durch einen Unterschied, der sich ebenso unmittelbar aufgelöst hat.“ (ebd., S. 83; Hervorh. im Original).

Da nun das Eine immer schon gerade trotz und wegen der absoluten Differenz im Anderen ist, zeugen Sein und Nichts von einer Bewegung, die im Werden bezeichnet ist. Erinnern wir uns an Nietzsches Ausspruch: „Werde, der Du bist!“. Für unsere Überlegung ist es nicht erforderlich, dieses „Werde, der Du bist“ im Sinne Nietzsches zu deuten. Es reicht aus, es eigenständig auf eine ganz einfache Weise zu durchdenken. Stellen wir uns einen kleinen Jungen vor, wie er auf dem Boden sitzt und spielt. Was ist dieser Junge? Nun, es ist ein Mensch, der noch nicht am Ziel seiner Entwicklung angelangt ist. Dabei ist der Junge mehr als das spielende Geschöpf, er ist zugleich seine Möglichkeiten, sein noch nicht verwirklichtes Potenzial. Er ist der Bäcker, der Mörder, der Liebhaber, der Opportunist. Er ist, indem er in dem, was er ist, zugleich das ist, was er nicht ist. Sein So-Sein ist die Negation des Nicht-Seins dessen, was dieses je bestimmte Sein so nicht ist. Das Nicht-Sein des Kindes ist in seinem So-Sein in Erscheinung getreten, nicht aber als Nichts, sondern als ein So-Nicht, ein Etwas, also nicht Nichts. Das Nichts kann nur dort nichten, wo das Sein sein kann, wo es nicht zu einem bestimmten Seienden geronnen ist. Das Seiende kann allein auf das Sein verweisen, als dessen Ermöglichendes. Das Seiende hat damit einen Anfang, den wir, auf unseren Jungen bezogen, als dessen Geburt benennen können. Das Seiende hat darüber hinaus ein Ende – das wäre der Tod des Jungen. Allerdings gilt es zu bedenken, dass der Junge nicht in diesem Seienden aufgeht. Er *ist* nicht der Seiende, ist doch das Seiend-Sein das relative Pendant zum Sein. Im Tode, in dem Moment, in welchem der Entwurf erstarrt, in dem das, was ist, mit dem, was ist, in eins fällt, in dem sich die Offenheit der Existenz schließt, in dem Nicht-Existenz geschehen ist, wurde die Identität mit sich selbst vollzogen und damit selbiges aufgelöst. Dem toten Jungen ist kein Werden eigen. Er mag seine Gestalt verändern, sein Leichnam wird verfaulen, aber in all den vorstellbaren Formen und Gestalten bleibt das Mit-sich-selbst-Identische das geschlossene Ding, welches weder Sein noch Nichts kennt. Für das Seiende gibt es kein Werden; allein ein Transformieren, welches nie aus es selbst heraus stattfinden kann, ist denkbar. Das Werden hingegen kann nur dort geschehen, wo es kein Anfang und kein Ende gibt. „Ich werde, der ich bin“, meint gerade nicht das Angekommen-Sein. Das Werden ist also ewig und ist daher als das dritte – wie wir gleich

feststellen werden: aufhebende – Moment neben dem Sein und dem Nichts dort, wo Sein und Nichts währen.

6. Das Atmen des Werdens (Entstehen und Vergehen)

Nun ist es so, dass nicht nur das Werden weder Anfang noch Ende kennt, vielmehr ist dieses ewig währende auch dem Sein und dem Nichts eigen. Sein und Nichts können wir beide als subsistent verstehen, dies resultiert aus deren Absolutheitscharakter (vgl. Movia, 2002, S. 21). Es wäre daher erst einmal ein Fehlschluss, würden wir annehmen, dass das Sein aus dem Nichts entspringt, in gewisser Weise vom Nichts geboren und wiederum von ihm geschluckt wird. Das nämlich würde ein Drittes erfordern, welches gleichsam jenes Medium darstellt, innerhalb dessen dieser Vorgang geschehen könnte, und dieses Dritte wäre die Zeit. Sein und Nichts würden ein Anfang und ein Ende haben. Den Übergang vom Nichts ins Sein könnten wir uns nur dann denken, wenn es etwas gäbe, das weder Sein noch Nichts wäre und doch zugleich beides umfassen würde. Etwas müsste vor der Geburt des Seins vorhanden sein, welches allerdings nicht das Nichts sein könnte. Warum nicht? Nun, wenn wir das Nichts als Quelle des Seins bedenken, dann stehen wir vor der Frage, wie aus Nichts Sein werden kann. Wir stehen darüber hinaus vor dem Problem, dass es sowohl einen Anfang als auch ein Ende des Seins, aber auch des Nichts geben müsste. Um jedoch Anfang und Ende ausmachen zu können, bedarf es einer von Sein und Nichts unabhängigen Zeit. Die Zeit des Nichts wäre mit der Geburt des Seins abgelaufen, die des Seins mit dem Eingehen desselben ins Nichts. Sein und Nichts würden sich also relativ zueinander verhalten, und einzig und allein die Zeit würde als (dritte) absolute Kategorie aufscheinen. Dabei müssten wir erkennen, dass wir einerseits Sein und Nichts, genauer: Anfang und Ende von Sein und Nichts ausschließlich vermittels der Kategorie Zeit bestimmen können würden, wodurch Sein und Nichts als *mittelbar* bestimmt wären. Anderseits wäre die Zeit als Mittel am Übergang vom Nichts ins Sein und vom Sein ins Nichts ohne Vermittlungskraft; wir haben diesen Umstand weiter oben implizit mit der Frage, wie denn aus Nichts Sein geboren werden können soll, angesprochen. Der Bruch zwischen Nichts und Sein erwiese sich schlicht und ergreifend als unüberwindbar. Anders und zusammenfassend formuliert: Wenn wir von einem Übergang vom Nichts ins Sein (und umgekehrt) ausgehen, verlieren beide ihren Absolutheitscharakter. Die Zeit als absolute Kategorie tritt dann insofern vermittelnd auf, als dass Sein und Nichts allein über die Zeit auszumachen sind. Zugleich bleiben Sein und Nichts einander unvermittelt, da die Zeit den absoluten Bruch zwischen den beiden nicht überwinden kann. Verlieren also Sein und Nichts ihren Absolutheitscharakter, so treten sie in ein Verhältnis, welches sich durch einen unüberwindbaren (weil absoluten) Bruch auszeichnet.

Nun würde in der Unvermitteltheit von Sein und Nichts niemals das eine im anderen Verschwinden können, allein wenn beide absolut sind, ist eine Transabstraktion des Seins ins Nichts und des Nichts ins Sein möglich. Hegels dialektische Denkfigur sieht das Werden als das aufhebende Moment vor. So ist das Werden, welches ebenso wenig wie Sein und Nichts eine Begrenzung kennt, dasjenige, in welches Sein und Nichts in zwei Bewegungen des inei-

nander Verschwindens bewahrt bleiben. Diese beiden Bewegungen, soviel vorweg, heißen *Entstehen* und *Vergehen*. Um uns dies zu verdeutlichen, stellen wir uns das Erwachsenwerden eines Kindes vor. Es ist einerseits noch nicht erwachsen, andererseits ist es auch nicht mehr Kind, ist doch das Kindhafte im Werden in einer sich wendenden Bewegung, wenngleich immer noch Kind, vom Kind-Sein abgewendet. Das Erwachsen-Werden des Kindes ist Vergehen des Kind-Seins, ist damit ein Sich-Abwenden vom Kind-Sein, also die Negation desselben. Zugleich wird das Erwachsen-Sein im Heranwachsen negiert. Das Erwachsen-Werden ist im Entstehen begriffen, ohne schon Entstanden zu sein. Noch ist der Stand des Kindes, so könnte man meinen, jenseits des Erwachsen-Seins. Doch dieses Jenseits ist auch nicht (mehr) das Kind-Sein. Der Stand des Kindes ist im Entstehen überwunden, es ist ohne Standpunkt. Gleichzeitig ist das Kind im Erwachsen-Werden hinsichtlich seines Kind-Seins im Vergehen. Dabei ist das Vergehen ein Wenden dessen, was ist, im offenen, d.h. nicht-abgeschossenen, währenden Prozess des Wendens. *Wird* das Kind erwachsen, so vergeht die Kindheit, und im Vergehen *ist* die Kindheit, indem sie sich negiert und zugleich dieses Negieren negiert. *Ist* doch der erwachsen-werdende Mensch dann, wenn die Kindheit vergeht, Kind, indem er zugleich *nicht mehr* Kind *ist*, und er *ist* Erwachsener, insofern sein Erwachsen-Sein im Entstehen und damit *noch nicht ist*. Sein Kind-Sein vergeht, sein Erwachsen-Sein entsteht, weder ist er das eine, noch ist er das andere. Beides gilt es zu negieren. Gleichwohl ist er weder das eine noch andere *nicht*, folglich gilt es auch die Negation zu negieren.

Begeben wir uns wieder auf die abstrakte Ebene des (reinen) Seins und des (reinen) Nichts und lassen Hegel selbst zu Wort kommen: „Das Werden ist das Verschwinden von Sein in Nichts und von Nichts in Sein und das Verschwinden von Sein und Nichts überhaupt; aber es beruht zugleich auf dem Unterschiede derselben. Es widerspricht sich also in sich selbst, weil es solches in sich vereint, das sich entgegengesetzt ist; eine solche Vereinigung aber zerstört sich.“ (Hegel, 1986, S. 113). Das Werden hebt also Sein und Nichts auf, indem es beides aufbewahrt und in diesem Aufbewahren die Bewegung des einen Absoluten in das andere Absolute im Entstehen und Vergehen, in der sich selbst negierenden Negation, also im Nicht-Feststellen, währen lässt.

7. WERDEN – DIALEKTISCH GEDACHT

Es mag nun den Anschein erwecken, als stelle das aufhebende Werden jenes Dritte dar, welches Sein und Nichts umfasst. Richten wir unser Augenmerk auf diesen Schein, genauer: schauen wir hin, wie es zu diesem Anschein kommen kann. Das Sein und das Nichts sind absolut voneinander unterschieden, so dass Sein und Nichts zugleich sein und nicht-sein können. Wenn nun im Entstehen und Vergehen als Bewegungen des Werdens Sein und Nichts aufgehoben werden, können wir das Werden nur als ein durch den absoluten Unterschied von Sein und Nichts mögliches denken. Wären Sein und Nichts tatsächlich lediglich zwei Begriffe für ein und dieselbe Sache, so wäre ein Ineinander-Verschwinden, ein Entstehen und Vergehen unmöglich. Es gäbe nur das Eine, und das Eine könnte nicht das Eine sein, ohne etwas, was das Eine als die Negation von etwas (bzw. von Nichts) hervorbringen könnte. Das Eine wäre nicht

nicht, es wäre nicht einmal ein Nichts vorstellbar, aus dem das Eine als dessen Verneinung hervorgehen könnte. Hingegen bezeichnet der absolute Unterschied von Sein und Nichts immer auch zugleich die Ununterschiedenheit, die im Selbstverhältnis zutage tritt. Andreas Roser beschreibt das so: „*Sein* ist ein *Sein seiner selbst* und *Nichts* ist ein *Nichts seiner selbst*. Ihre *Ununterschiedenheit* liegt in diesem Selbstverhältnis, das sich in beiden als identisches wiederholt. Ihre Unterschiedenheit hingegen ist über ihren Begriffsinhalt: *Sein, Nichts*, bestimmt." (Roser, 2009, S. 405; Hervorh. im Original).

Zu bemerken gilt dabei folgendes: Die Ununterschiedenheit im Selbstverhältnis der beiden Begriffe wird nur durch ein Drittes deutlich, welches beides im Blick hat und dabei immer schon beides miteinander in Vermittlung bringt. Ich als der beobachtende und beschreibende Autor trete also in gewisser Weise als dieses Dritte auf, aber(!) mir ist es nur dann möglich, mich selbst als dieses Dritte zu bestimmen, wenn ich analytisch etwas betrachte, was es dialektisch zu denken gilt. Das Dialektische begegnet uns hier als eine Denkfigur, der wir uns – im Versuch sie beschreibend zu verstehen – analytisch nähern. Das bringt Probleme mit sich, kann ich doch in der Tat nur als Drittes den beiden anderen die Ununterschiedenheit attestieren. Sind aber Sein und Nichts auch ohne das Dritte in ihrer Unterschiedenheit ununterschieden? Ja, das sind sie, insofern ich Sein und Nichts, wie Hegel es explizit nahelegt, immer schon als einander übergegangen, so nennt es Hegel, bzw. transabstrahiert, so nenne ich es, denke (vgl. Hegel, 1986, S. 83). Wenn aber Sein und Nichts im Werden immer schon das Moment der Transabstraktion vollzogen haben und damit im Werden der Unterschied aufgehoben wurde, welcher das Werden erst ermöglicht, dann hebt das Werden seine eigene Voraussetzung auf, dann wird das Werden ein grundloses, löst es sich selbst auf. Wenn Hegel also schreibt: „Sein und Nichts sind in ihm [dem Werden, T.D.] nur als Verschwindende; aber das Werden als solches ist nur durch die Unterschiedenheit derselben. Ihr Verschwinden ist daher das Verschwinden des Werdens oder Verschwinden des Verschwindens selbst" (ebd., S. 113), so ist das zutreffend, muss uns aber verkürzt vorkommen. Denn haben wir nicht schon bemerkt, dass der Übergang von Sein und Nichts im Werden schon geschehen ist, folglich also der Unterschied zwischen den beiden nicht mehr besteht und somit das Werden selbst seine eigene Voraussetzung überwunden hat, bevor es überhaupt ist?[3]

Hegels Argument wird uns nur dann verkürzt, ja, sich selbst widersprechend erscheinen, wenn wir weiterhin analytisch das Dialektische zu begreifen versuchen. Das Werden ist nicht das Dritte, das kann es gar nicht sein, steht doch das Werden im Widerspruch zu seinen eigenen Voraussetzungen. Vielmehr müssen wir anerkennen, dass das Werden nicht sein kann und nicht Nichts sein kann. Werden ist nicht das Ergebnis eines Dreischritts im Sinne einer Synthese, die

[3] „Wenn *Sein* und *Nichts* immer schon ineinander übergegangen sind, so waren sie also nie unterschieden. Hegel jedoch behauptet die *Unterscheidbarkeit* von *Sein* und *Nichts* [...]. Ferner: Waren *Sein* und *Nichts* nie unterschieden, weil sie immer schon ineinander übergegangen waren, so ist der *erste konkrete* Gedanke der *Logik* weder *Sein* noch *Nichts*, sondern das *Werden*." (Roser, 2009, S. 402; Hervorh. im Original).

These und Antithese vermittelt. Wäre dem so, so müssten uns Sein und Nichts als Mittelbare begegnen. Das Gegenteil ist der Fall. Sein, Nichts und Werden sind Momente ein und derselben Bewegung. Es ist daher keineswegs verwunderlich, wenn wir an die Grenze unseres Denkens stoßen, wagen wir den verzweifelten Versuch, die einzelnen Momente je für sich und getrennt von dem, was sie zugleich *auch* sind, zu begreifen. Unser begreifender Zugriff lässt auch hier das Begriffslose aufscheinen, in dessen Dunkel wir blicken, während sich im Schindel alles zu drehen beginnt.

8. Aufgeben als Aufgabe der Macht

Der Rückgriff auf Hegels Überlegungen zur Dialektik des Werdens hat uns gezeigt, dass wir Sein, Nichts und Werden nicht voneinander getrennt denken dürfen, wenn wir diese Momente für unseren eigenen Denkweg fruchtbar machen wollen. Kommen wir nun, mit Hegel im Gepäck, zurück zur Mutter, die ihr Kind im Ansehen sein lässt. Wir sollten dieses Sein-lassen nicht unterschätzen, erweist es sich doch keineswegs als ein passives Moment. Im Gegenteil: Sein-lassen bedeutet Arbeit: „Es lässt sich nicht vermeiden, dass Mütter (und Väter) Hoffnungen und Wünsche in ihr Kind projizieren. Das gehört zur Annahme des Kindes dazu. Denn bevor das Kind ans Licht der Welt kam, hatte seine Mutter (hatten seine Eltern) schon ein Bild von ihm; eine Vorstellung, die dann langsam an dieses wirkliche Kind angepasst werden muss.“ (Sesink, 2002, S. 94).

Diese Anpassungsleistung ist ein Sein-lassen in zweifacher Hinsicht. Einerseits heißt es, sich öffnen für das, was in diesem Kind als noch nicht zur Wirklichkeit geronnene Möglichkeit steckt und was mir, als Elternteil, womöglich gar nicht gefällt. Das Kind sein lassen heißt darüber hinaus Raum zu schaffen, in dem das Sein des Kindes sich aus sich heraus entbergen kann. Wenn dieser Raum verstellt ist durch Vorstellungen, Wünsche und Erwartungen, werde ich das Sein des Kindes nicht erblicken können. Sein-lassen meint in dieser zweiten Bedeutung ein Aufgeben, und dieses Aufgeben ist ein aktiver Vorgang, den wir uns als einen Akt der Vernichtung denken müssen. Allerdings denken wir dieses Vernichten nicht isoliert, denn unser Tun ist keine Zerstörung, die sich im Zerstören genügt. Das Gegenteil ist der Fall: Es ist eine Aufgabe unserer Macht (in dem Sinne, dass wir im Zurücknehmen unserer Erwartungen uns selbst zurücknehmen, also: unsere Macht aufgeben), damit das Sein des Kindes sich in diesem freigewordenen (nicht freigegebenen) Raum entbergen kann.[4] Dieser freigewordene Raum konstituiert sich nun zwischen den Augen der Mutter und denen des Kindes. Beide markieren sie die Grenze, und beide haben sie je eine Öffnung, ein schwarzes Loch, ein ewiges Dunkel. Die

[4] Der Raum ist deshalb nicht freigegeben, weil ein solches Freigeben erneut ein Ausdruck mütterlicher Macht wäre. Die Macht der Mutter endet im bewussten Zurücknehmen. Ich denke, dass wir dieses Zurücknehmen letztlich als einen Versuch deuten sollten, denn tatsächlich liegt es nicht in unserer Macht, ob uns das Aufgeben unserer Hoffnungen glücken wird. Wir können einzig und allein alles in unserer Macht stehenden unternehmen, dass dieser Versuch gelingen *kann*.

Mutter, die ihr Kind tatsächlich erblickt, blickt in diesen Raum, der durch sie, aber nicht durch sie allein, möglich wurde. Das Kind hingegen erblickt, indem es in die Augen der Mutter hineinblickt, sein Sein-dürfen. Es erblickt, dies mag paradox erscheinen, dass es mehr ist, als es ist und das dieses Mehr unangetastet bleiben darf. Es wird nicht in die Welt hinaus (oder hinein) gezogen, es wird nicht verlangt, es wird nicht einmal gerufen, aber es ist willkommen.

9. MACHT, DIE NICHT ERBLICKEN LÄSST

Das sich in der beschriebenen Weise als gesehen erlebende Kind, das Kind, das sich selbst im Anderen, der als Spiegel fungiert, erkennt, hat eine Chance, sich im physikalischen Spiegel zu erblicken, und zwar als das, was es ist: das Seiende, dem das unbegreifbare Mehr anhaftet und das ein Bewusstheit hinsichtlich dessen besitzt: „Wenn ein Kind in den Spiegel schaut, das von der Mutter gesehen wurde, dann sieht es auch immer sich wieder mit dem Blick der Mutter. Es sieht seine eigene Transzendentalität: das Sich-selbst-Voraus-sein in den noch unentdeckten und unerschlossenen Möglichkeiten, seinen noch unentwickelten Begabungen, es sieht sich selbst in der Gewissheit, eine Zukunft zu haben, und in der Erwartung, dass seine Träume nicht nur Träume bleiben.“ (ebd., S. 96).

In Milan Kunderas Roman *Die unerträgliche Leichtigkeit des Seins* lässt dieser seine weibliche Protagonistin Teresa in den Spiegel schauen. Er beschreibt dabei in eindringlicher Weise deren Bemühen, sich selbst darin zu erkennen: „Nicht die Eitelkeit zog sie vor den Spiegel, sondern die Verwunderung darüber, das eigene Ich zu sehen. Sie vergaß, daß sie auf das Armaturenbrett ihrer Körperfunktionen schaute. Sie glaubte, ihre Seele zu sehen, die sich in ihren Gesichtszügen offenbarte. Sie vergaß, daß die Nase nur das Ende des Luftschlauches zur Lunge ist, und sah darin einen getreuen Ausdruck ihres Charakters. Sie betrachtete sich lange, und manchmal störte es sie, die Züge der Mutter in ihrem Gesicht wiederzufinden. Deshalb betrachtete sie sich noch beharrlicher und strengte ihren Willen an, um die Züge der Mutter wegzudenken, sie endgültig auszulöschen.“ (Kundera, 1992, S. 42).

Das Verhältnis zwischen Teresa und ihrer Mutter ist zutiefst spannungsgeladen. Die Mutter, einst aufgrund ihrer übermäßigen Schönheit von der Männerwelt begehrt, wird früh ungewollt schwanger. Die Heirat mit dem ungeliebten Vater des Kindes erfolgt einzig und allein, um der sozialen Ächtung zu entgehen. Wie zu erwarten war, scheitert die Beziehung; die Mutter lernt einen anderen Mann kennen, einen Betrüger, den sie liebt, dessen Eskapaden mit anderen Frauen sie jedoch zutiefst verletzen. Und „[e]ines Tages betrachtete sie [die Mutter, T.D.] sich wieder im Spiegel und wurde gewahr, daß sie alt und hässlich war.“ (ebd., S. 44).

Es waren solche Erfahrungen, die das Bild konstituierten, welches Teresas Mutter von ihrer Tochter hatte und welches sie nicht zu durchbrechen vermochte. Dieses Bild war geprägt von Schuld. Schuldig war für die Mutter der Mann, der sie schwängerte, obwohl sie ihm ins Ohr flüsterte, er solle nicht in ihr kommen. Schuldig war der zweite Mann, gegenüber dessen Liebschaften sie sich als machtlos erlebte. Was ihr blieb, war die Tochter. Sie war die Manifestation

ihres Lebens, das nicht gelingen wollte. Sie war die fleischgewordene Schuld. Teresas aufblühende Schönheit, Teresas Leben, das hoffnungsvoller, glücklicher werden konnte, verbarg sich hinter dem Bild, das die Mutter von Teresa hatte: „Vielleicht war tatsächlich sie schuld am Schicksal ihrer Mutter. Sie: diese absurde Folge der Begegnung zwischen dem Sperma des Männlichsten und dem Ei der Schönsten. In jener fatalen Sekunde, die Teresa heißt, hatte für die Mutter der Marathonlauf ihres verpfuschten Lebens begonnen. Die Mutter erklärte Teresa unablässig, daß Mutter sein bedeute, alles zu opfern. Ihre Worte klangen überzeugend, zumal sie die Erfahrung einer Frau zum Ausdruck brachten, die ihres Kindes wegen alles verloren hatte. Teresa hörte zu und glaubte, daß der höchste Wert im Leben die Mutterschaft und daß Mutterschaft ein großes ‘Opfer‘ sei. Wenn die Mutterschaft aber ein ‘Opfer‘ ist, dann ist das Schicksal einer Tochter eine ‘Schuld‘, die niemals wieder gutzumachen ist.“ (ebd., S. 45).

Die Schuld, die Teresa in den Augen der Mutter erblickte, hat sich in das Selbstverständnis der Tochter eingebrannt. Doch ist die Weise, wie die Mutter die Tochter ansieht, Zeugnis und Ergebnis mütterlicher Macht. Das Bild, welches sich die Mutter von Teresa macht, lässt das Sein der Tochter nicht zum Vorschein kommen. Dort wo Raum sein müsste, herrscht eine Macht und zugleich eine Machtlosigkeit. Gelingt es doch der Mutter weder ihre Macht zu reflektieren noch das Bild von ihrer Tochter zu durchbrechen, um zur Tochter zu gelangen. Die Mutter verbleibt in dieser missglückten Beziehung zur Tochter in einer mit jener der Tochter vergleichbaren Einsamkeit.

Nun haben wir weiter oben im Zuge unseres Blicks auf Hegel bemerkt, dass etwas, das ist, indem es ist, was es ist, zugleich das ist, was es nicht ist. Anders ausgedrückt (und ein wenig auf unser Vorhaben umgemünzt): Den Dingen haftet die Transzendenz an. Das Kind, das in den Augen der Mutter lediglich ein auf es projiziertes und es verdeckendes Bild der Mutter vernimmt, scheint sich zumindest als nicht gesehen zu erleben. Darin liegt ein Moment der Hoffnung. Was bleibt ist die Frage, ob wir es beim Blick des Kindes, der an der Macht der Mutter abprallt, mit einer Reflexionsbewegung, einem Zurückbeugen des kindlichen Seins zu tun haben. Diese Frage muss vorerst offen bleiben.

LITERATURVERZEICHNIS: I.1

I.2 MENSCHLICHKEIT IN DER LEHRER-SCHÜLER-BEZIEHUNG

Damberger, T. (2014). Menschlichkeit in der Lehrer-Schüler-Beziehung. In C. F. Tillack, N.; Raufelder, D.; Fetzer, J. (Hrsg.), Beziehungen in Schule und Unterricht. Teil 1: Theoretische Grundlagen und praktische Gestaltung pädagogischer Beziehungen (S. 59-78). Immenhausen: Prolog-Verlag.

1. UMWÄLZUNG UND AUFKLÄRUNG

Schule hat ausgesprochen viel mit Aufklärung zu tun. In erster Linie ist damit weder die sexuelle Aufklärung im Biologieunterricht noch das Vermitteln der aufklärerischen Ideen im Fach Geschichte gemeint. Vielmehr ist Aufklärung in einem ursprünglichen, seinem Begriff gemäßen Sinne zu verstehen. Dinge, die der Schülerin bisher unklar, häufig sogar ganz und gar verborgen waren, werden hervorgeholt, im Unterricht thematisiert und damit zum Gegenstand der Betrachtung. Wenn das geschieht, findet ein Verhältnis zum Gegenstand statt, und ein Verhältnis setzt notwendigerweise Distanz voraus.

Aus der Distanz heraus können Selbstverständlichkeiten aufgelöst werden; plötzlich tritt das Unklare, Unverstandene hervor und erscheint als fragwürdig. Fragen aufzuwerfen, ihnen nachzugehen und nach möglichen Antworten zu suchen, kann durchaus als Aufklärung verstanden werden. Aufklärung ist damit einerseits ein Erschüttern. Das Selbstverständliche, Unbefragte wird plötzlich fragwürdig. Aufklärung ist darüber hinaus eine Enttäuschung, denn das Befragen einer Selbstverständlichkeit macht deutlich, dass sich von selbst kaum etwas versteht. Das Selbstverständliche hat sich also als eine Täuschung entpuppt, was aber erst aus der Ent-täuschung heraus ersichtlich werden kann. Auf der anderen Seite ist Aufklärung ein Mittel, ja vielleicht sogar das Mittel zur Befreiung. Am deutlichsten wird das, wenn wir uns die Epoche der Aufklärung vergegenwärtigen, eine Epoche, die mit gewaltigen produktionstechnischen, ökonomischen, politischen und geistig-kulturellen Umwälzungen verbunden ist (vgl. Sesink, 2001, S. 71ff.).

Auf produktionstechnischer Ebene gab es spätestens mit Beginn der Industrialisierung im ausgehenden 18. Jahrhundert eine Verschiebung von der ländlichen Agrarwirtschaft hin zur Arbeit in Manufakturen und Fabriken in den Städten. Das bedeutet nicht nur, dass sich der Arbeitsplatz geändert hat, sondern die Arbeit selbst wurde ein stückweit freier. Während der Bauer auf dem Land an die Jahreszeiten, die Witterung und den Tag-Nacht-Rhythmus gebunden war, ist der Arbeiter in der Stadt von alledem weitgehend unabhängig. Auch der Produktionsgegenstand ist zumindest teilweise von der Natur entbunden. Das Material, mit dem in Manufakturen und Fabriken gearbeitet wird, ist teils künstlich hergestellt. Heute, über 200 Jahre später, sind wir in der Lage, sogar das Material, aus denen wir Menschen bestehen (Fleisch, Haut, Organe), künstlich zu erzeugen.

Mit den produktionstechnischen Veränderungen geht die ökonomische Umwälzung notwendig einher. Die Auflösung feudaler Strukturen und das Ende der Leibeigenschaft ermöglichte es

den Bauern, „ihre“ Scholle zu verlassen, um in die Städte abzuwandern. Mit der negativen Freiheit von der Leibeigenschaft – die allerdings auch ein Frei-sein von Sicherheit bedeutet – geht die positive Freiheit einher, die eigene Arbeitskraft auf dem Markt anbieten zu können (und auch zu müssen).

Eng verknüpft mit den produktionstechnischen Veränderungen ist eine politische Umwälzung, die man als Beginn der bürgerlichen Gesellschaft bezeichnen kann (vgl. Sesink 2001, 74). Gemeint ist damit, dass jeder Mensch von Geburt an frei sein soll und in seinem Wert weder besser noch schlechter als irgend ein anderer ist, ganz gleich ob er als Kind eines Fürsten oder eines Tagelöhners geboren wird. Die ökonomische Umwälzung, die ja nichts anderes als die Etablierung der kapitalistischen Wirtschaftsordnung ist, setzt allerdings voraus, dass der Mensch seinen Wert selbst schaffen muss. Dieser Wert bemisst sich an der Nachfrage seiner Arbeitskraft. Ein solches Wertverständnis ist nun aber keineswegs zwingend, der Kapitalismus ist also keine Notwendigkeit und auch kein Naturgesetz, sondern das Ergebnis menschlicher Macht.

Hier kommt die vierte Umwälzung ins Spiel, die eine geistig-kulturelle ist und als Beginn der Moderne bezeichnet werden darf. Der Mensch soll Subjekt seiner selbst sein; er allein gilt als das Zugrundeliegende dessen, was er schafft. Er kann sich – gemäß dieser geistig-kulturellen Wende – zur produktiven Arbeitskraft machen, sich selbst zum Ding, zum Humankapital herabsetzen, sich zum Herr über seine innere und äußere Natur erheben.

Wenn wir uns die Epoche der Aufklärung anschauen, haben wir es also in ganz vielfältiger Weise mit Befreiung zu tun. Hegel hat den Zusammenhang von Aufklärung und Befreiung anhand des dialektischen Verhältnisses von Herr und Knecht sehr eindrucksvoll herausgearbeitet. Nicht nur der Knecht ist vom Herrn abhängig, sondern auch der Herr von seinem Knecht, denn seine Herrschaft wäre sofort beendet, wenn der Knecht sich weigern würde, Knecht zu sein. Im Extremfall kann die Weigerung des Knechts zur Folge haben, dass der Herr seinen (nun ehemaligen) Knecht tötet. Hegel erinnert deshalb nicht umsonst daran, dass der Kampf um Anerkennung als Mensch ein Kampf um Leben und Tod ist. Wenn alles gut geht, erkennen sich beide als sich gegenseitig anerkennend an (vgl. Hegel, 1986 [1807], S. 147). Dann haben wir es nicht mehr mit einem Herrn und einem Knecht zu tun, sondern mit zwei Menschen, die sich ihrer selbst als Menschen und damit ihrer eigenen Freiheit und der des anderen bewusst sind. Damit es aber überhaupt zu einem Kampf um Anerkennung kommen kann, muss der Knecht sich seiner Situation und damit auch seiner Macht bewusst werden – schließlich war es für ihn immer selbstverständlich, Knecht zu sein. Das kann gewissermaßen spontan aus dem Knecht heraus geschehen. Es kann also sein, dass der Knecht aus einem Zweifel heraus beginnt, über seine Situation nachzudenken um dort Klarheit zu gewinnen, wo zuvor Unklarheit herrschte. Es kann aber auch sein, dass die Aufklärung von außen stattfindet, dass sich also jemand dem Knecht zuwendet und ihn über das gar nicht Selbstverständliche seiner Situation aufklärt. Ganz gleich, was nun die Aufklärung bewirkt, ihr Ziel ist immer (auch) die Befreiung von Abhängigkeiten ab. Erst wenn scheinbar natürliche Abhängigkeiten als nicht notwendig verstanden werden, können sie bewältigt werden.

2. Schule und Herrschaft

Nun ist es kein Zufall, dass das 18. Jahrhundert als das Pädagogische Jahrhundert gilt, dass sich also in dieser Zeit – mitten in der Zeit der Aufklärung – die Pädagogik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin etabliert hat. Erziehung und Bildung richten sich beide gegen scheinbar natürliche Abhängigkeiten. Die Rohheit der menschlichen Natur soll durch die Herrschaft der Vernunft gebändigt wird. Aber nicht nur die menschliche Natur, sondern die Natur überhaupt soll zum Gegenstand menschlicher Bearbeitung avancieren. Damit das möglich werden kann, damit der Mensch in der Lage ist, der Natur seinen Willen aufzudrücken, muss er in Distanz zur Natur treten, diese zu verstehen lernen um sie im nächsten Schritt entsprechend seiner Vorstellungen umformen zu können. An dieser Stelle setzt die Schule an. Schule ist ein Ort, an dem eine Abstraktion von ursprünglichen Lebenszusammenhängen stattfindet. Der Sohn eines Bauers, der es gewohnt war, tagtäglich auf dem Feld zu arbeiten, wird sich in der Schule in einer völlig anderen Weise mit seiner Arbeit befassen. Im Unterricht werden Natur und natürliche Zusammenhänge, die im Alltag ganz selbstverständlich sind, in anderer, entfremdeter Weise thematisiert. Der sinnliche Charakter der Arbeit wird aufgehoben, Arbeit als Unterrichtsgegenstand wird entsinnlicht. Auf diese Weise werden Natur und Arbeit anders verstanden und eben dieses andere Verstehen ermöglicht wiederum einen anderen, vielleicht effizienteren Umgang mit Arbeit und deren Gegenstand. Auf den Punkt gebracht: Die mit der Schule einhergehende Entfremdung und Entsinnlichung führt zu einer Ausweitung der Herrschaft des Subjekts über die Natur.

Mit der fortschreitenden Umsetzung der allgemeinen Schulpflicht wurde die Schule zur obligatorischen Massenbildungsanstalt. Als solche ist sie jedoch – wie Heinz-Joachim Heydorn Anfang der 1970er Jahre völlig richtig bemerkt – zugleich Ausdruck der vorherrschenden Klassenverhältnisse (vgl. Heydorn, 2004 [1973], S. 152). Die unterschiedlichen Schulformen repräsentieren und fördern gewissermaßen verschiedene Arten von Bildung. Während in den Gymnasien eine formale Bildung mit einem hohen Abstraktionsgrad, also einem hohen Maß an Entsinnlichung vorherrscht, ist die Bildung in den Volksschulen eher eine materielle, wenig entsinnlichte. Übertragen auf die heutige Zeit könnte man das so formulieren: Die Bildung in den Haupt- und Realschulen soll darauf abzielen, dass die Schülerinnen und Schüler sich mit dem auseinandersetzen, was sie benötigen, um eine Arbeit zu bekommen und innerhalb des gegebenen Systems möglichst gut zu funktionieren. Die Gymnasiasten hingegen sollen sich zusätzlich verstärkt mit gesellschaftlichen Zusammenhängen, also mit der Metaebene befassen, um diese verstehen und gestalten zu können. Nun bestreitet Heydorn keineswegs, dass auch in den Volksschulen eine Trennung zwischen praktischer und theoretischer Arbeit stattfindet, dass also die Bildung in den Massenbildungsanstalten durchaus auch von Gegenständen und Gegebenheiten abstrahiert und die Metaebene in den Blick nimmt. Allerdings bemängelt er den geringen Grad der Abstraktion. Infolge dessen leidet die Bewusstseinsbildung: „Mit der Entfremdung vom

Arbeitsprozeß gewinnt die Bewußtseinsbildung ein besonderes Gewicht, als abgesicherte Verfügung; sie behält in der Volksschule die Form des Glaubens, um mit Hegel zu reden, da der Abstraktionsgrad zu niedrig ist, um eine eigene Potenz zu gewinnen." (ebd., S. 152).

Der Knecht, der die Zusammenhänge, die zu seinem Knecht-Sein (und zum Herr-Sein des Herrn) führten, nur halb versteht, sich jedoch nicht bewusst ist, dass er hier etwas lediglich halb verstanden hat, lebt mit einem falschen Bewusstsein. Das mangelnde Durchdringen der Situation, in der sich der Mensch befindet, macht es schwer, diese nach seinem Willen zu gestalten. Das erinnert nun doch sehr stark an Adorno, der in seine Theorie der Halbbildung betont: „Das Halbverstandene und Halberfahrene ist nicht die Vorstufe der Bildung, sondern ihr Todfeind: Bildungselemente, die ins Bewußtsein geraten, ohne in dessen Kontinuität eingeschmolzen zu werden, verwandeln sich in böse Giftstoffe, tendenziell in Aberglauben, selbst wenn sie an sich den Aberglauben kritisieren" (Adorno, 2012 [1959], S. 197). Insofern ist Heydorn zuzustimmen, wenn er darauf verweist, dass es gerade der geringe Grad an Abstraktion in den Massenbildungsanstalten ist, der den Schein einer autonomen Pädagogik erzeugt (vgl. Heydorn, 2004 [1973], S. 152). Eine Pädagogik, die nicht aufklärt, die also nicht zur Bewusstseinsbildung befähigt, die im Gegenteil mitwirkt, ein falsches Bewusstsein zu zementieren, ist keine Pädagogik.

Wenn wir die o.a. Umwälzungen bedenken, die sich mit der Epoche der Aufklärung etabliert haben und mitprägend für die Entwicklung der Pädagogik als eigenständige Disziplin waren, können wir die Schule durchaus als ein notwendiges Unterwerfungsinstrument verstehen. Der Ausdruck „notwendig" ist hier in einem zweifachen Sinn gemeint. Einerseits führt der Schulzwang dazu, dass sich jedes Kind, ob es will oder nicht, in der Schule einzufinden hat. Es muss den Unterricht regelmäßig besuchen und sich mit dem auseinandersetzen, was ihm von den Lehrkräften präsentiert wird. Andererseits erhält das Kind gerade durch diese Unterwerfung einen Wert, den es zuvor noch nicht hatte (vgl. ebd., S. 153). Es handelt sich dabei um den Wert als Arbeitskraft. Seine Marktchancen erhöhen sich mit dem Schulbesuch und zugleich die Möglichkeiten, sich selbst innerhalb der Gesellschaft zu verwirklichen. Die Not der (ökonomischen) Wertlosigkeit wird daher durch den erfolgreichen Schulbesuch gewendet. Hinzu kommt – zumindest prinzipiell – noch ein drittes Moment, das Gernot Koneffke in seinem 1969 erschienenen Aufsatz Integration und Subversion ganz ausgezeichnet herausgearbeitet hat. Schule hat einerseits die Aufgabe, Menschen in die Gesellschaft und damit auch in das vorherrschende ökonomische System zu integrieren. Eine solche durch Schule induzierte Integration ist nur durch Abstraktion, also durch Entfremdung und Entsinnlichung möglich. Der Abstraktionsvorgang ist bereits eine erste Form der Kritik, der entfremdete Gegenstand wird aus dem Kontext genommen, getrennt von dem ursprünglich Zugehörigem und dient nun als Gegenstand der Betrachtung. Schule übt und fördert daher, selbst wenn sie sich als systemstärkend und systemerhaltend gibt, immerzu Kritik, sie kann gar nicht anders. Genau darin liegt die Chance, das Bestehende zu überwinden: „Gerade Integration, mithin Anpassung nachwachsender Generati-

onen an ein gesellschaftlich Vorgegebenes, das nur dem interessierten Gedanken sich erschließt, treibt, indem sie Bestehendes kritisieren lehren muß, auch über bürgerlich Bestehendes hinaus“ (Koneffke, 1969, S. 391).

Man könnte nun versucht sein, folgendes anzunehmen: Wenn der integrative Charakter der Schule zugleich immer auch Subversion ermöglicht, wenn also die Dinge, mit denen Schülerinnen und Schüler im Unterricht konfrontiert werden, dekontextualisiert wurden, um sie als Gegenstände neu betrachten und befragen zu können, ist es im Grunde gleich, mit welcher Schulform wir es zu tun haben. Kritik geschieht schließlich überall. Und ja, tatsächlich findet Kritik und die Möglichkeit zur Bewusstseinsbildung und Überwindung des Bestehenden in jeder Schulform statt, aber das alleine reicht nicht zur Bewusstseinsbildung aus. Um was aber geht es, wenn von Bewusstseinsbildung die Rede ist? Etwa um ein Bewusstsein, das – um auf Heydorn zu rekurrieren – hinreichend potent ist? Aber potent für was? Um das Bestehende zu verändern bzw. zu verbessern? Nehmen wir einmal an, die Veränderung im Sinne einer Verbesserung der Welt ist das Ziel, so stellt sich Frage, an was sich diese Verbesserung orientiert. Zumindest kurzfristig mag es für die Wirtschaft besser sein, wenn die Schulzeit sich insgesamt reduziert. Im Zusammenhang mit G8 findet das aktuell statt. Die Einführung der Bachelor-Studiengänge führen ebenfalls dazu, dass in kürzerer Zeit ein berufsqualifizierender akademischer Grad erworben werden kann. Solche Umstellungen führen notwendigerweise dazu, dass die Inhalte, die in der Schul- und Hochschulzeit vermittelt werden, auf das Wesentliche reduziert werden. Und wenn es nicht die Inhalte sind, die reduziert werden, dann doch zumindest die zur Verfügung stehende Zeit, sich mit diesen Inhalten zu befassen. Was aber ist das Wesentliche? Diese Frage führt uns zum Kern dessen, um was es in der schulischen Bildung gehen soll (und vielleicht kaum mehr geht): Das Wesentliche ist für den Menschen das Menschsein und das, was ihn eigentlich zum Menschen macht. Wenn diese Frage nicht verfolgt wird, wenn sie vielleicht sogar kaum mehr gestellt oder gar als philosophische Spielerei abgetan wird, erweist es sich als problematisch, Schule weiterhin als Bildungseinrichtung zu bezeichnen. Denn Bildung ist Menschenbildung, und Menschenbildung kann nur stattfindet, wenn die Frage nach dem Menschsein gestellt wird. Nur über eine solche Menschenbildung kann der Mensch zum Bewusstsein seiner selbst gelangen. Wird das nicht erreicht, ist Bildung gescheitert.

3. Bildung zur Menschlichkeit

Es war Humboldt, der 1793 in seinem kurzen, aber gehaltvollen Aufsatz *Theorie der Bildung des Menschen* herausgearbeitet hat, dass der Mensch in der Auseinandersetzung mit der Welt nicht nur die Gegen- bzw. Widerständigkeit der Welt, ihre Anforderungen und auch ihre Zumutungen erfährt, sondern zugleich reflexiv das ins Bewusstsein einholt, was ihn selbst als Mensch auszeichnet (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Auf eine einfache Formel gebracht: Der Mensch erfährt sich an und in der Auseinandersetzung mit den Dingen. Ein so zustande kommendes Selbstbewusstsein ist die notwendige Voraussetzung für jegliches Entwerfen seiner Selbst in die Welt, also für jegliche Form der Selbstbestimmung.

In der Schule werden Schülerinnen und Schüler im Grunde permanent zur gedanklichen Konfrontation mit entsprechend aufbereiteten Inhalten (also Gegenständen der Welt) genötigt. Eine derartige Beschäftigung mit Neuem kann zu einer Erweiterung des Horizonts führen. Die geistige Welt der Schüler kann sich vergrößern und damit vergrößert sich – zumindest prinzipiell – auch die Möglichkeit, sich selbst in Erfahrung zu bringen. Mit der Erweiterung des Horizonts werden zugleich Dinge sichtbar, die den Menschen bestimmen. Die Auseinandersetzung mit deren bestimmenden Charakter macht diesen im Idealfall verständlich oder entlarvt ihn als unzulässig. Es scheint also durch die Horizonterweiterung in der Schule die Möglichkeit zur Reduktion von Heteronomie auf. Insofern ist Schule mit Blick auf die menschliche Selbstbestimmung eine gute, weil förderliche Institution.

Unglücklicherweise findet die Erweiterung des geistigen Horizonts in der Schule unter Zwang statt. Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den jeweiligen Unterrichtsgegenständen nicht unbedingt aus eigenem Interesse heraus auseinander, sondern weil sie dazu genötigt werden. Diesem Zwang müssen sie sich fügen, wenn sie die Schulzeit einigermaßen „stressfrei“ durchstehen wollen. Sie werden genötigt, den Unterrichtsstoff aufzunehmen und im Rahmen von Prüfungen möglichst richtig wiederzugeben. Gelingt ihnen das nicht, drohen schlechte Noten und damit die ökonomische Minderwertigkeit auf dem freien Arbeitsmarkt. Das ist mit Blick auf den Bildungsgedanken ein ernsthaftes Problem, denn diese Form des Zwangs verhindert Bildung. Bildung kann, wie Ballauff und Schaller mit Blick auf Humboldt anmerken, nicht durch Zwangskonfrontation hergestellt werden, auch ist es unmöglich, das jedem Menschen innewohnende Bildungsbestreben mit Gewalt zu evozieren (vgl. Ballauff & Schaller, 1970, S. 509). Vielmehr gilt: „Der Mensch unterwirft sich nicht sachlichen Notwendigkeiten, opfert sich nicht auf für etwas seiner Persönlichkeit Fremdes, sondern steht zu sich selbst und ist sein eigenes Gesetz.“ (Menze, 1965, S. 137).

Wird aber der Mensch dennoch zu einer Unterwerfung genötigt, dann geschieht das nicht in seinem Menschsein, sondern er tritt vielmehr in Distanz zu jenem, dem er sich zu unterwerfen scheint. Deutlich wird diese Distanz im Lehrer-Schüler-Verhältnis, auf das ich später näher eingehen werden. Beim In-Distanz-treten handelt es sich im Grunde genommen noch um die bessere Alternative. Sesink führt eine andere, weitaus gefährlichere ins Feld: „Statt in dem, was er tut, in seinen Vergegenständlichungen, sich selbst wiederzufinden, muß ein Schüler in sich selbst immer nach dem suchen, was den äußeren Leistungs- und Verhaltensanforderungen der Schule genügt. Statt sich zu entäußern, muß er die Institution verinnerlichen. Dies nicht zu können, erhält unter der Voraussetzung, daß der *Selbstwert* von schulischer *Leistungsfähigkeit* abhängt, die Bedeutung existentieller Bedrohung“ (Sesink, 1990, S. 136; Hervorh. im Original). Das ist höchst problematisch, denn damit würde die Bildungseinrichtung Schule nicht nur Bildung verhindern, sondern darüber hinaus die Selbstentfremdung im Schüler und damit die Konstitution eines falschen Bewusstseins fördern. Mit falschem Bewusstsein ist ein Bewusstsein

gemeint, dass sich seiner selbst nie bewusst wird, sondern das ihm Äußerliche, Fremde inklusive der damit einhergehenden Ansprüche internalisiert und lediglich wähnt, es handele sich dabei um das Selbst des Selbstbewusstseins.

4. PSYCHE DER MACHT

Einen ganz ähnlichen Gedanken führt Judith Butler in ihrem 1997 in deutscher Übersetzung erschienenem Buch *Psyche der Macht* an. Sie befasst sich darin mit einer besonderen Qualität, die mit der Subjektwerdung einhergeht. Subjektivation versteht sie dabei im Sinne des Foucaultschen *assujettissement*, demnach es sich bei der Subjektivation um einen Prozess handelt, der sowohl das Unterworfenwerden durch Macht als auch den Prozess der Subjektwerdung meint (vgl. Butler, 1997, S. 8). Das bedeutet, das Subjekt wird durch die es bestimmende Macht konstituiert, aber nur dann, wenn es sich dieser Macht auch tatsächlich unterwirft. Würde sich beispielsweise ein kleines Kind weigern, sich der Macht zu fügen, so könnte es schlichtweg nicht existieren. Es ist also existenziell abhängig von der Macht; begehrt es zu sein, so muss es sich unterwerfen. Das menschliche Sein, die Subjektwerdung, geht daher zwingend mit der Unterordnung einher. Bei alledem weiß das Kind nicht, woran es sich im Zuge der Unterwerfung bindet. Frei nach dem Motto: „Friss oder stirb“ beginnt das Kind, das Unbekannte zu fressen, weil das Fressen seine einzige Chance ist, nicht zu sterben.

Um Sein zu können, braucht der Mensch nicht nur Nahrung, sondern die Anerkennung seiner Existenz. Hier zeigt sich eine weitere Nötigung: „Das Subjekt ist genötigt, nach Anerkennung seiner eigenen Existenz in Kategorien, Begriffen und Namen zu trachten, die es nicht selbst hervorgebracht hat, und damit sucht es das Zeichen seiner eigenen Existenz außerhalb seiner selbst“ (ebd., S. 25). Weil der Mensch in seiner Subjektwerdung auf die Macht angewiesen ist, die ihn existieren lässt und anerkennt, erweist er sich zugleich als ausgesprochen verletzlich. Er ist absolut auf die Macht angewiesen, aber er könnte nicht sein, wenn er diese totale Abhängigkeit völlig durchdringen würde. Also verleugnet er die Bedingungen seines Subjektseins (vgl. ebd., S. 13). Dieses Verleugnen führt dazu, dass das Subjekt die Macht, die für sein Sein konstitutiv war, immerzu wiederholt. Es wird selbst zum Subjekt der Macht, ohne sich dessen im Klaren zu sein. Das ist es, was stattfindet, wenn die Institution Schule verinnerlicht wird. Wird der Schüler nur sein-gelassen und anerkannt, wenn er sich der von dieser Institution ausgehenden Macht unterwirft, weil er nur so der Selektion standhalten kann, nur so eine wirkliche Chance hat, an Arbeit und damit verbunden an die materiellen Ressourcen zu gelangen, um von sozialen Kontakten mit anderen Menschen nicht ausgeschlossen zu werden, dann erscheint die Verinnerlichung der Macht und die Verleugnung seiner Unterwerfung als seine einzige Möglichkeit.

Jürgen Oelkers stellt in seinem 2004 erschienenen Aufsatz *Ziele der öffentlichen Bildung und der Entwicklung der Institution Schule* fest: „Das deutsche Bildungssystem verfolgt keine wirk-

lichen Ziele, sondern verteilt Berechtigungen. Ob Ziele etwa im Leistungsbereich erreicht werden oder nicht, spielt keine Rolle; was erreicht werden muss, sind Selektionen, die ganz unterschiedliche Niveaus und Kompetenzen voraussetzen. [...] Die pädagogische Rhetorik verhilft zu allgemeinen Legitimationen, die aber eher mit dem Glauben an Wunschprosa zu tun haben, als dass sie zu echten Zielen führen würden. Die ‚Mündigkeit des Menschen' ist ebenso wenig ein echtes Ziel wie die ‚Entwicklung der Persönlichkeit', die ‚ganzheitliche Bildung' oder das ‚vernetzte Denken'. Ziele wie diese unterstellen eine illusorische Universalität, nämlich gleichen Sinn und gleichen Nutzen für alle und überall. Aber Mündigkeit ist nur als Rechtsbegriff universell, [...] Bildung ist nicht die Erzeugung von Ganzheit, sondern von Differenz" (Oelkers, 2004, S. 35).

Die Rede von der Mündigkeit des Menschen ist, gemäß dem Zitat, „pädagogische Rhetorik", die den Zweck verfolgt, die nicht wirklichen Ziele des deutschen Bildungssystems zu legitimieren. Wenn Mündigkeit als Ziel der schulischen Bildung behauptet wird, dann geht damit – so Oelkers – eine Illusion einher, die darin besteht, dass es so etwas wie eine universelle Mündigkeit gibt, die für alle zumindest prinzipiell erreichbar ist. Der Begriff „Illusion" ist unglücklich gewählt und zeugt von einer geistigen Haltung, die sich am Gegebenen orientiert. Im Rückgriff auf die o.a. Überlegungen handelt es sich bei dieser Haltung um ein gelungenes Beispiel der Psyche der Macht. Eine an der Bildungsidee orientierte Pädagogik, eine Pädagogik, die auf die Befreiung des Menschen (und zwar jedes Menschen) zum Menschsein abzielt und nicht eher ruht, bis sie dieses Ziel tatsächlich erreicht hat, fasst die Mündigkeit als Idee. Man kann diese Idee als regulative Idee bezeichnen – und wäre damit nahe bei Kant, man kann sie auch Utopie nennen. Fakt ist, das beide Bezeichnungen das Streben nach Mündigkeit für jeden einzelnen Menschen nicht aufgeben, sondern im Gegenteil für dieses Ziel kämpfen. Und so paradox das klingen mag: Die Psyche der Macht weißt uns den Weg. Schauen wir uns dazu die Macht genauer an.

5. Zur Nicht-Identität

Wie schon erwähnt, handelt es sich bei der Subjektivation um den Prozess der Subjektwerdung durch die Macht bei gleichzeitiger Unterworfenheit. Wenn wir uns aber fragen, worin denn nun genau der Ursprung der Macht liegt, haben wir ein Problem. Dem kleinen Kind erscheint die Macht durch die Eltern verkörpert, die Nahrung, Liebe und Zuneigung geben, aber eben auch versagen können. Beim Schüler geschieht das durch die Lehrerin, die Anerkennung geben, aber auch verweigern kann. Aber dieser Schein trügt und wird sich gerade beim Schüler nicht lange aufrechterhalten. Die Macht mag zwar durch die Lehrerin verkörpert werden, sie tritt also als ausführendes Organ, als Exekutive der Macht auf, aber sie ist nicht *nur* Macht oder anders formuliert: die Macht ist ihr vorgängig. Einige Jahre vor Butlers Veröffentlichung schreibt Werner Sesink: „Aber ebenso kann jedem Schüler deutlich werden, daß er nicht für diesen Lehrer persönlich lernt, sondern aus Verpflichtung gegenüber einer *anonymen Instanz*, der auch der Lehrer in Ausübung seines Berufs bloß dient. Weitaus stärker, als in der Familie möglich, wird

in der Schule eine Entpersonalisierung und Anonymisierung der menschlichen Beziehungen erfahrbar. Was erfahren wird an Zugeständnissen und Versagungen, an Forderungen und Verboten usw., ist nicht mehr zurückführbar auf den Willen und die Macht bestimmter Personen, sondern kommt in einer Weise ‚von oben', die es nicht mehr ermöglicht, die da oben' namhaft zu machen." (Sesink, 1990, S. 140; Hervorh. im Original).

Genau diese Sichtweise, dieses Verständnis einer anonymen Macht, ist das Problem. Als solches diffundiert die Macht in die Subjekte und entzieht sich, sobald wir die Subjekte für ihre Machtausübung zur Rechenschaft ziehen wollen. Denn wir können die Macht – so scheint es – nicht greifen, und die Subjekte (also: die Träger) der Macht erscheinen lediglich als deren Surrogate. Das erinnert sehr an den KZ-Aufseher, der sich seiner nachträglichen Verurteilung entziehen will, indem er darauf verweist, er habe doch nur Befehle befolgt. Genau das ist das Problem, aber zugleich auch dessen Lösung. Friedrich Voßkühler verweist in seiner 2012 erschienenen Bildungsanalyse *Etwas fehlt! Bildung zwischen persönlicher Sinnsuche und sozialer Emanzipation* darauf, dass die Subjektivierung durch Macht Selbsterzeugung ist (vgl. Voßkühler, 2012, S. 40) und entfaltet, indem er der Selbsterzeugung nachgeht, folgende Überlegung: Die Macht kann nur wirken, wenn sie von Subjekten ergriffen wird, wenn also Menschen sich zu Subjekten der Macht machen. Damit negiert Voßkühler keineswegs Butlers Subjektivationsprozess, der ja gerade die (lebens-)notwendige Unterwerfung unter die Macht als notwendige Bedingung versteht, damit das Subjekt überhaupt sein und werden kann. Voßkühler arbeitet vielmehr heraus, dass daraus nicht zwingend folgen muss, dass der Mensch die Macht durch sich selbst immerzu und immer wieder repetieren muss. Im Gegenteil kann die Macht nur wirken, wenn es etwas im Menschen gibt, das die Macht ergreift. Dieses Etwas ist für Voßkühler der Wille. Der Wille will die Macht. Dabei ist das Wollen des Willens aber keinesfalls mit der Macht identisch, denn das würde bedeuten, dass der Mensch nichts anderes wollen kann. Wenn das der Fall wäre, hätten wir es beim Menschen mit einem unfreien Wesen zu tun, und das wäre das Ende der Pädagogik. Das Wollen des Willens ist daher das mit der Macht Nicht-Identische. Genau in dieser Nicht-Identität liegt die große Chance des Menschen, denn er kann „etwas Ungeheures wollen bzw. wählen, nämlich die Maxime: Lieber will ich den Tod erleiden, als in Unterordnung weiterleben! Eine Maxime, die auch so formuliert werden kann: Ich will lieber frei wollen als meine Unterordnung! Diese Maxime bedeutet – in existenzialistischer Terminologie gesprochen – die Entscheidung für das eigene ‚Sein'." (ebd.).

Auf den Punkt gebracht: Der Mensch kann anders wählen, er kann sich für sich und damit gegen die Macht entscheiden. Damit er das kann, muss er zu einem Bewusstsein seiner Selbst gelangen, und genau hier setzt Bildung an. Bildung hat, wenn es ihr tatsächlich um den Menschen geht, die Aufgaben, den Menschen zu befähigen, sich selbst wählen zu können. Bildung muss daher den Menschen in die Lage versetzen, sich gegen das zu stellen, was ihn selbst konstituiert hat und dessen Teil er geworden ist. Da er aber nicht ganz und gar Macht ist, sondern sein Sein als Subjekt der Macht ergriffen hat, setzt genau an dieser Stelle der Aufklärungscharakter der Bildung an. Es ist eben keine Notwendigkeit, dass der Mensch Subjekt der Macht sein muss,

ebenso wenig wie das Knecht-Sein des Knechts eine Notwendigkeit darstellt. Der Knecht hat sein Knecht-Sein zuletzt frei gewählt und damit hat er immer auch die Möglichkeit, sich anders zu wählen. Und ebenso hat jeder Mensch die Möglichkeit, sich selbst wählen zu können, was nicht ausschließt, dass die Konsequenz für eine solche Wahl existenzbedrohend sein kann.

6. Der fürsorgliche Lehrer

Die Befreiung zum Menschsein kann in der Schule im Grunde nur durch den Lehrer stattzufinden. Er ist der Pädagoge, der seine Schülerinnen und Schüler nach allen Regeln der Kunst aufklären, erschüttern, bestärken und ermutigen muss. Er steht vor der anspruchsvollen Aufgabe, sie einerseits zur Freiheit für sich selbst zu führen und ihnen andererseits jene Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die es ihnen ermöglichen, sich selbst in der gegebenen Gesellschaft zum Ausdruck bringen zu können. Gleichzeitig steht er bei alledem im Dienste der Gesellschaft, die ihn beauftragt, für ihre gelingende Reproduktion und damit auch für ihr gelingendes Funktionieren Sorge zu tragen. Das Zu-sich-selbst-Befähigen kann nur innerhalb einer spezifischen Lehrer-Schüler-Beziehung stattfinden, auf die ich im Folgenden näher eingehen werden. Meine These, soviel sei vorweg verraten, lautet: Der Lehrer muss eine besondere Form der *Fürsorge* gegenüber seinen Schülern aufbringen, die innerhalb einer Beziehung geschehen kann, welche durch vier konstitutive Momente geprägt ist: Liebe, Vertrauen, Geduld und Güte.

Wenn hier von Fürsorge die Rede ist, dann ist damit ein Begriff gemeint, der im Heideggerischen Sinne verstanden werden sollte. Der Philosoph Martin Heidegger verwendet für den Menschen die Bezeichnung Dasein, und zwar in Abgrenzung vom Vorhandensein. Ein Gegenstand ist vorhanden. Was einen vorhandenen Gegenstand von einem Menschen – also vom Dasein – unterscheidet, ist die Tatsache, dass der Gegenstand keine Wahlmöglichkeit hat. Die Tasse kann sich nicht dafür entscheiden, keine Tasse mehr zu sein. Sie kann sich also weder für, noch gegen ihr Sein entscheiden. Anders beim Dasein: das Dasein hat die Möglichkeit, es selbst oder nicht es selbst zu sein. In Anlehnung an Voßkühler wurde das weiter oben angesprochen. Das Wollen des Willen, so wurde bereits angedacht, ist nicht mit der Macht identisch, so dass der Wille etwas anders als die Macht wollen kann. Ähnlich verhält es sich bei Heidegger. Das Selbstsein ist eine existenziale Möglichkeit des Daseins, die ergriffen werden kann, aber eben nicht ergriffen werden muss. Nun hat das Dasein immer den Charakter des Mithaften – dieser Aspekt ist für die Lehrer-Schüler-Beziehung entscheidend. Gemeint ist damit, dass der Mensch nicht alleine auf der Welt ist, sondern es immerzu mit anderen Menschen, die ebenfalls sie selbst sein können (aber nicht müssen) zu tun hat (vgl. Heidegger, 2001 [1927], S. 118). Im Gegensatz zu einem bloßen Ding zeichnet es den Menschen aus, dass er immer etwas tut. Der junge Friedrich W. J. Schelling hat 1801 in seinen *Schriften zur Naturphilosophie* in einem ähnlichen Zusammenhang vom Ich als *unendliche Tätigkeit* gesprochen (vgl. Schelling, 1992 [1801], S. 380). Kurzum: Der Mensch ist in Sorge. Die Sorge kann sich auf einen Gegenstand richten, in diesem Fall *besorgt* der Mensch etwas. Sie kann aber genauso gut auf einen anderen Menschen abzielen, dann handelt es sich um Fürsorge.

Nun können wir mit Heidegger zwei Modi der Fürsorge benennen: den *einspringend-beherrschenden* und die *vorspringend-befreienden* Modus. Im Falle der einspringend-beherrschenden Fürsorge haben wir es – bezogen auf die Lehrer-Schüler-Beziehung – mit einem Lehrer zu tun, den wir uns als sehr engagiert vorstellen müssen und der dazu neigt, seinem Schüler außerordentlich behilflich zu sein, ja, sogar die Probleme für seinen Schüler zu lösen. Dabei treten in zweifacher Hinsicht Schwierigkeiten auf. Zum einen steht der Lehrer in der Gefahr, sich selbst zu vernachlässigen. Kurt Singer formuliert das in seinem Aufsatz *Schule kann Lehrer krank machen* so: „Sie [die Lehrer; T.D.] verleugnen oder ignorieren ihre eigenen Bedürfnisse und opfern zu viel von ihrem Selbst für die Kinder und Jugendlichen. Sie geraten dann in eine versteckte oder offene Vorwurfshaltung den Schülern gegenüber. Nur wenn ich um mich selbst besorgt bin, kann ich auch um andere besorgt sein." (Singer, 1998, S. 278f.).

Die vernachlässigte Selbstsorge kann dazu führen, dass der Andere (in diesem Fall der Schüler) für die Stabilität der eigenen Lebensdeutung instrumentalisiert wird (vgl. Damberger, 2012, S. 80). Gemeint ist damit, dass ein derart engagierter Lehrer sich kaum oder gar nicht mit sich selbst befasst und mit seiner Rolle im System (nicht nur im System Schule, sondern auch im Gesellschaftssystem überhaupt) befasst und eben damit in der Gefahr steht, selbst zum Subjekt einer Macht zu werden, die ihn von sich selbst fernhält. Damit ist, bei allem Engagement und bei aller Fürsorge, ein Befreien seiner Schüler zum Selbstbewusstsein nicht möglich. In anderer Hinsicht zeigt sich die mit der einspringend-beherrschenden Fürsorge einhergehende Schwierigkeit darin, dass die Schüler an der Sorge gehindert werden. Das Abnehmen des Besorgens und das Nicht-Ermöglichen der Fürsorge kann dazu führen, dass die Schüler das, was sie als Dasein können müssen – nämlich im Modus der Sorge sie selbst zu sein – nicht im hinreichenden Maße erlernen. Dadurch werden sie in Abhängigkeit gehalten. Der Modus der einspringend-beherrschenden Fürsorge ist daher per se unpädagogisch, da er auf das Gegenteil der Befreiung zum Selbstsein bzw. Selbstbewusstsein abzielt.

Anders verhält ist sich im Falle der vorausspringend-befreienden Fürsorge. Gleichsam auf die Schule bezogen zielt sie darauf ab, dass der Lehrer dem Schüler in seinem existenziellen Selbstseinkönnen vorausspringt (vgl. Heidegger, 2001 [1927], S. 122). Auf diesem Wege zeigt er zum einen eine „Offenheit für die Möglichkeit des Anderen" (Damberger, 2012, S. 80; im Original kursiv). Dabei handelt es sich nicht selten um Möglichkeiten, die der Schüler selbst zu erblicken nicht in der Lage ist, die der Schüler also nur reflexiv über den Lehrer einholen kann. Der Lehrer hat dabei zum anderen auch die Aufgabe, die Möglichkeiten des Schülers aufzuzeigen und darüber hinaus zum Ergreifen-können dieser Möglichkeiten zu befähigen. Im Grunde stellt der Lehrer dabei jene Welt dar, die in Humboldts bildungstheoretischen Überlegungen dafür sorgt, dass die eigene Kraft, jenes eigene Selbst, überhaupt erfahrbar werden kann. Allerdings ist der Lehrer nicht nur Welt. Als ein Dasein zeichnet er sich ja gerade durch die Möglichkeit seines Selbstseinkönnens aus. Gerade das ermöglicht es ihm, die Offenheit für die Möglichkeiten des Schülers aufzubringen, diese aufzuzeigen und zum Ergreifen derselben zu ermutigen und zu befähigen. Für diese Offenheit muss er sich aber nicht entscheiden. Genauso gut

kann er sich verschließen und den Schüler so unterrichten bzw. zurichten, dass dieser in die vorhandene Gesellschaft passt. Er kann also das umsetzen, was mit Jürgen Oelkers weiter oben angeführt wurde: Fremdgesetze Ziele verfolgen, selektieren und letztlich nach fremden Maßstäben erfolgreich sein. Geht es ihm aber um den Menschen und tatsächlich um eine Bildung zur Menschlichkeit, reicht der affirmative Dienst nach Vorschrift nicht aus. Dann nämlich muss das geleistet werden, was wir mit Heidegger eine Befreiung zum Selbstsein nennen können, was ein Aufbegehren gehen die Macht um seiner selbst und um seiner Schüler willen und damit im Kern ein pädagogischer Akt im ethischen Sinne ist.

7. Der Beziehungsrahmen

Wie kann der Rahmen aussehen, innerhalb dessen eine Lehrer-Schüler-Beziehung möglich werden kann, die sich durch eine vorausspringend-befreiende Fürsorge auszeichnet? Otto Friedrich Bollnow arbeitet 1961 in seinem Aufsatz *Die pädagogische Atmosphäre* u. a. vier Momente heraus, auf die ich im Folgenden näher eingehen werden. Beim ersten Moment handelt es sich um die *erzieherische Liebe* (vgl. Bollnow, 1961, S. 12f.). Bollnow leitet die erzieherische Liebe negativ her, indem er sie einerseits vom Eros abgrenzt. Die in diesem Sinne erotische Liebe ist notwendiger Weise ungerecht, weil es eine ausschließliche ist, d.h. sie richtet sich allein auf den geliebten Menschen. Platons Überlegungen bedenkend bezeichnet Werner Jaeger im zweiten Band seiner *Paidea* den geistigen Eros als „Streben nach Selbstverewigung" in einem „Liebeswerk eigener Schöpfung" (Jaeger, 1944, S. 263). Der Mensch sucht sich ein Objekt, um sich darin auszudrücken. Er richtet es nicht zu, er formt es nicht, wie er ein Ding formt. Vielmehr gestaltet er es liebend, will es wachsen sehen, aber *ganz und gar in seinem Sinne*, denn was da wächst, ist gleich einem Teil von ihm: „Wenn er eine schöne und edle, wohlgeartete Seele findet, so heißt er den ganzen Menschen willkommen und fließt über gegen ihn von Reden über Arete, und wie ein vortrefflicher Mann beschaffen sein und was er tun und treiben solle, und er versucht ihn zu erziehen [...]. Und in der Berührung und im Umgang mit ihm gebiert und zeugt er das, wovon er erfüllt war. Er gedenkt des anderen anwesend und abwesend und zieht das Geborene gemeinsam mit ihm auf. Ihre Gemeinschaft ist ein stärkeres Band als leibliche Kinder, und ihre Liebe ist dauerhafter als die der Ehegatten" (ebd., S. 264).

Die außerordentliche Gefühlsbetontheit der erotischen Liebe disqualifiziert sie als konstituierendes Moment der pädagogischen Atmosphäre, steht sie doch der Sachlichkeit im Erziehungsprozess entgegen. Zuletzt ist Liebe im Sinne des pädagogischen Eros dergestalt, dass sie zum geliebten Wesen aufschaut und dabei zugleich dessen Vollkommenheit will. Das wiederum ist das exakte Gegenteil der erbarmenden Liebe im Sinne der Caritas, gegen die sich Bollnow im diesem Zusammenhang ebenfalls ausspricht. Die Caritas sieht das Kind als schwach, elend und mitleiderregend an und hat damit letztlich ein Bild vom Kind, das diesem nicht entspricht (vgl. Bollnow, 1961, S. 13). Die Form der erzieherischen Liebe, die Bollnow im Sinn hat und auch befürwortet, orientiert sich an Pestalozzis Auffassung einer gegenseitigen Liebe, die als Boden dient, auf dem der Mensch wachsen und zu sich selbst gelangen kann. Bollnow spricht damit

eine schlichtweg menschliche Liebe an, die sowohl vom Erzieher als auch vom Zu-Erziehenden, vom Lehrer und vom Schüler ermöglicht und aufrecht erhalten werden muss.

Das zweite, für die pädagogische Atmosphäre konstitutive Moment heißt *Vertrauen*. Bollnow grenzt das Vertrauen von Zutrauen ab. Zutrauen bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit des Kindes. Der Lehrer traut dem Schüler zu, eine gute Note in der Klassenarbeit zu erreichen. Hingegen hat Vertrauen weniger die Leistungsfähigkeit, sondern vielmehr den sittlichen Charakter des Willens im Blick. Der Lehrer glaubt an die guten Eigenschaften seines Schülers, und indem er das tut, evoziert er sie zugleich. Es ist dabei nicht unbedingt so, dass der Lehrer dem Schüler etwas spiegelt, was tatsächlich vorhanden ist. Das Vertrauen zielt vielmehr auf etwas ab, das sich gerade durch sein Nicht-Vorhandensein auszeichnet. Anders formuliert: Der vertrauensvolle Blick des Lehrers auf seinen Schüler weist über das Vorhandene hinaus, er ist *transzendental* (vgl. Sesink, 2002, S. 94.). Der Blick blickt dort hinein, wo nichts (vorhanden) ist, aber etwas sein könnte. Er blickt also in die Möglichkeiten des Schülers und lässt damit das Mögliche aufscheinen. Ein Lehrer, der seinen Schüler vertrauensvoll nach dessen Möglichkeiten in den Blick nimmt, ermöglicht es wiederum seinem Schüler, sich selbst (seine Möglichkeiten) im transzendentalen Blick des Lehrers zu erfahren. Der transzendentale Blick des Lehrer ist damit nicht nur ein suchender, sondern in erster Linie ein (hervor-)rufender.

Vertrauen auf das Gute, das Menschliche im Schüler, kann enttäuscht werden und häufig wird es das auch. Das Aufzeigen und Hervorrufen der Möglichkeit zum Selbstsein muss nicht darin münden, dass dieses auch tatsächlich ergriffen wird. Wer die Freiheit seiner Schüler will, muss ihre Freiheit, sich selbst nicht zu wählen und vielleicht sogar sich selbst beständig zum Ding zu machen, aushalten. Hinzu kommt, dass Vertrauen nicht herstellbar ist, sondern lediglich zugelassen werden kann. Diese Ohnmacht gegenüber dem Vertrauen führt den Lehrer an die eigene, innere Grenze seiner Macht: „Es ist auch das Schwierige dieses Vertrauens, daß es sich nicht durch bloßen Vorsatz herbeizwingen läßt, sondern sich nur bei demjenigen einstellt, der selber in jeder einzelnen Zuwendung seines Vertrauens sich von einem allgemeinen und umfassenden Seins- und Lebensvertrauen [...] getragen weiß, das über alle einzelnen Enttäuschungen hinweg standhält.“ (Bollnow, 1961, S. 16).

Diese innere Grenze korrespondiert mit der äußeren Machtlosigkeit, die das Scheitern seiner Schüler betrifft. Der Lehrer will, dass der Schüler seine Möglichkeiten ergreift, dass er – um auf Nietzsche zu rekurrieren – wird, was er ist (aber noch nicht zum Ausdruck gebracht hat). Doch er kann weder das Ergreifen, noch das Werden für seinen Schüler machen. Zwischen dem transzendentalen Blick des Lehrers, jenem Einsehen und Hineinhorchen in die Möglichkeiten seines Schülers, und der Verwirklichung dessen Möglichkeiten, liegt die Willensfreiheit des Schülers, jene transzendentale Freiheit, die Kant in seinen Werken so oft und so deutlich betonte. Johannes Claßen hat nicht Bollnow, sondern Erich Fromm im Sinn, wenn er völlig richtig apostrophiert: „Die Echtheit erzieherischer Liebe wird im Scheitern erzieherischen Bemühens auf ihr faktisches Motiv hin geprüft. [...] Eine der schwierigsten Erziehungshaltungen ist das

gelassene Aushalten beim Scheitern von Erziehung, weil die Versuchung energisch wirkt, gewalttätig Gehorsam zu erzwingen.“ (Claßen, 1987, S. 38).

Neben der erzieherischen Liebe und dem Vertrauen führt Bollnow als drittes Moment *Hoffnung und Geduld* an. Beides hängt eng mit der Machtlosigkeit zusammen. Der Lehrer kann nur ermöglichen, aber er kann das Entfalten des Bildungsprozesses seiner Schüler nicht erzwingen. In einer Zeit, die immer weniger Entwicklungszeit zulässt, die das Zugreifen und Machen auch im schulpädagogischen Kontext fordert und fördert, erweisen sich Hoffen und Geduld als das Gegenteil dessen, was erwartet wird. Und in der Tat ist das *Erwarten* das Gegenteil dessen, was Hoffnung und Geduld auszeichnet. Anders formuliert: Die Lehrer-Schüler-Beziehung soll sich durch eine auf Hoffnung und Geduld fußende, wartende und *nicht erwartende* Haltung auszeichnen. Um das zu erläutern, sei auf den merkwürdig erscheinenden Heideggerischen Ausdruck *Gegnet* verwiesen. Es handelt sich dabei um eine alte Bezeichnung für Gegend, für eine offene Weite, in der Begegnungen stattfinden können. Das Offene zielt dabei auf das Neue, Unerwartete ab, dem begegnet werden kann, wenn die Offenheit nicht durch den erwartenden Blick verstellt wird. Dann nämlich wird nur das gesehen, was tatsächlich auch erwartet wird. Das Andere steht in der Gefahr, entweder gar nicht wahrgenommen oder, für den Schüler vermutlich weitaus schlimmer, negiert zu werden. Eindrucksvoll ist ein solches Negieren in Daniel Kehlmanns Roman *Die Vermessung der Welt* dargestellt. Der Autor schildert darin ein freilich fiktives Gespräch zwischen Alexander von Humboldt, Carl Friedrich Gauß und dessen Sohn Eugen:

> „Der da schreibt Gedichte. Gauß wies mit dem Kinn auf Eugen.
> Tatsächlich, fragte Humboldt.
> Eugen wurde rot.
> Gedichte und dummes Zeug, sagte Gauß. Schon seit der Kindheit. Er zeige sie nicht vor, aber manchmal sei er so blöd, die Zettel herumliegen zu lassen. Ein mieser Wissenschaftler sei er, aber als Literat noch übler.
> [...] Der lasse sich nämlich aushalten. Sein Bruder sei wenigstens beim Militär. Der da habe nichts gelernt, könne nichts. Aber Gedichte!
> Er studiere die Rechte, sagte Eugen leise. Und dazu Mathematik!
> Und wie, sagte Gauß. Ein Mathematiker, der eine Differenzialgleichung erst erkenne, wenn sie ihn in den Fuß beiße. Daß ein Studium allein nichts zähle, wisse jeder: Jahrzehntelang habe er in die blöden Gesichter junger Leute starren müssen. Von seinem eigenen Sohn habe er Besseres erwartet.“ (Kehlmann, 2009, S. 222).

Gauß nimmt durchaus wahr, dass sein Sohn Gedichte verfasst, lässt aber nicht ab von seiner Behauptung, Eugen habe nichts gelernt und könne nichts. Gauß, der selbst als herausragender Mathematiker gilt und sich selbst auch ohne jegliche Bescheidenheit als außergewöhnlicher Kopf versteht, erwartet von Eugen etwas Bestimmtes, mit dem er, der Vater, etwas anfangen kann. Alles andere wird schlichtweg zu nichts gemacht.

Das vierte und letzte Moment ist die *Güte*, womit Bollnow keineswegs die Gutmütigkeit meint, sondern eine bestimmte Haltung, die „aus eigener Erfahrung die Nöte des andern, noch stärker im Leben verhafteten Menschen zu verstehen und aus der überlegenen Sicherheit heraus zu

entwirren vermag“ (Bollnow, 1961, S. 20). Gerade die Güte setzt eine gewisse Reife des Lehrers, eine Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten, den Erfahrungen des Scheiterns und der Ohnmacht der eigenen Existenz voraus. Nicht unbedingt aus der gelungenen Auseinandersetzung mit diesen Erfahrungen, sondern eher aus dem Reflektieren, dem bewussten Erleben und Durchdenken heraus kann eine Haltung der helfenden, beistehenden und beratenden Güte entstehen.

Erzieherische Liebe, Vertrauen, Hoffnung & Geduld und zuletzt die Güte sind die Momente, die eine pädagogische Atmosphäre auszeichnen. Sie bilden gewissermaßen den Rahmen, innerhalb dessen die von mir mit Blick auf Heidegger herausgearbeitete vorausspringend-befreiende Fürsorge möglich werden kann. Dabei sind zwei Dinge ganz entscheidend und für eine gelingende Lehrer-Schüler-Beziehung aus meiner Sicht unerlässlich. Zum einen muss der Lehrer sich seine Rolle und seine Funktion immer wieder ins Bewusstsein rufen. Er ist von der Gesellschaft beauftragt, für deren Reproduktion Sorge zu tragen. Er muss die ihn überantworteten jungen Menschen dazu befähigen, produktive Mitglieder der Gesellschaft, in deren Dienst er steht, werden zu können. Das ist schlicht und ergreifend sein Job. Zugleich hat er einen pädagogischen Auftrag, genauer: einen Bildungsauftrag, dem gemäß er das je eigene Selbst seiner Schüler zur Entfaltung bringen muss. Damit kommt zugleich das Neue in die Gesellschaft, und dieses Neue kann – im Extremfall – das Bestehende aus den Fugen reißen. In den meisten Fällen wird es auf eine Vermittlung hinauslaufen, dann besteht die anspruchsvolle Aufgabe des Lehrers darin, seinen Schülern Möglichkeiten aufzuzeigen, das je Eigene mit dem Fremden so zu vermitteln, dass etwas Neues daraus entstehen kann, von dem beide, also Schüler und Gesellschaft, profitieren. Schwierig wird es, wenn die Gesellschaft gerade das Unmenschliche am Menschen herausfordert, wenn also der einzelne Schüler ausschließlich oder zumindest in erster Linie als potenzielles Humankapital gewollt wird und die Institution Schule (und damit auch deren ausführendes Organ, also der Lehrer) dahingehend instrumentalisiert wird, den Schüler dazu zu bringen, sich selbst als Humankapital zu wollen. Dann wirkt nicht nur die beschriebene Psyche der Macht, sondern damit einhergehend ein Verständnis, das den Menschen als bloßes Mittel zum Zweck sieht, wobei der Zweck ein fremder ist. Der Lehrer befindet sich dann in einem kaum zu unterschätzenden Zwiespalt: Entscheidet er sich nämlich für seinen Auftraggeber, steht er der Gefahr, nicht mehr zu unterrichten, sondern zuzurichten. Entscheidet er sich hingegen für seinen Schüler, also für den Menschen, dessen Menschlichkeit er auch in einer unmenschlichen Gesellschaft evozieren will, wird er sich wie der Hegelsche Knecht gegen seinen Herrn auflehnen müssen. Damit kommt das zweite entscheidende Moment in der Lehrer-Schüler-Beziehung ins Spiel: Damit der Lehrer in der schwierigen Situation, in der er sich befindet, die richtige Entscheidung treffen kann, muss er sich seiner Situation in zweifacher Hinsicht bewusst sein: Zum einen muss er Einsicht über die Tatsache gewinnen, dass er selbst Ausdruck einer fremden Macht ist, die er sich angeeignet hat (und gegen die er sich entscheiden kann). Zum anderen muss er sich selbst, seine Menschlichkeit, seinen Mut, nicht bloßes Mittel für fremde Zwecke, sondern Zweck an sich zu sein, erfahren haben, um die Menschlichkeit in seinen Schülern sehen und hervorrufen zu können. Die Lehrer-Schüler-Beziehung setzt also

einen in diesem Sinne selbstbewussten Lehrer voraus, wenn ihr Ziel tatsächlich in der Bildung besteht.

LITERATURVERZEICHNIS: I.2

I.3 Die Rolle der Lehrerpersönlichkeit angesichts der Möglichkeiten digitaler Technik

Damberger, T. (2017). Die Rolle der Lehrerpersönlichkeit angesichts der Möglichkeiten digitaler Technik. In E. Hübner & L. Weiss (Hrsg.), Personalität in Schule und Lehrerbildung. Perspektiven in Zeiten der Ökonomisierung und Digitalisierung (S. 51-70). Leverkusen: Barbara Budrich.

1. Hervorbringen

Technik verändert das Menschsein. Dieser Satz klingt wie eine Binsenweisheit, und wenngleich die Aussage zutreffend ist, erscheint sie dennoch verkürzt. Denn: Technik verändert nicht nur das Menschsein, sondern durch Technik wurde der Mensch und damit das Menschsein überhaupt erst möglich. Peter Sloterdijk hat die Verwobenheit von Mensch und Technik mit dem Begriff Anthropotechnik gefasst und meint damit „daß noch kein *homo sapiens* vom Himmel gefallen ist, daß man mithin diese Kreatur nur durch technogene Effekte bekommt“ (Sloterdijk, 2008, S. 156; Hervorh. im Original). Technik hat demnach den Menschen hervorgebracht.

Den hervorbringenden Charakter der Technik versteht Martin Heidegger als Wahrheitsgeschehen. Das altgriechische Wort für Wahrheit lautet *aletheia (ἀλήθεια)* und bedeutet wörtlich übersetzt *das Unverborgene*. Damit ist das gemeint, was zuvor weder sichtbar noch feststellbar war, nun aber erkennbar vor uns liegt. Die Pflanze, die aus dem aufbrechenden Samenkorn gleichsam aus sich heraus zu sich selbst gekommen ist, dürfen wir als das Unverborgene verstehen. Nun hat Technik zwar am Wahrheitsgeschehen teil, Technik ist aber nicht gleichzusetzen mit Entbergen. Wir verstehen Technik heute vielmehr in einem instrumentellen Sinn. So bedienen wir uns beispielsweise einer bestimmten Technik, wenn wir Zahlen addieren, eine Zeichnung anfertigen oder einen Text schreiben. Und wir nutzen Technik im Sinne von technischen Artefakten, wenn wir ein Telefonat führen oder ein Stück auf dem Klavier spielen. Die Musik, die wir dann mithilfe des Instruments und unserer Spieltechnik erklingen lassen, bringen wir hervor, wir lassen das, was zuvor nicht vorhanden war, ertönen. Das griechische Wort *technikós (τεχνικός)* bezeichnet das, was zur *téchne (τέχνη)* gehört, und *téchne* wiederum meint etwas *Poietisches* (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 6). Die Technik gehört zum Hervorbringenden, sie ist sein Instrument. Das *Wesen der Technik*, die *téchne*, liegt im Hervorbringen.

Im dem Wort Anthropotechnik klingt das Wesenhafte der Technik – das Hervorbringende – mit an. Durch Technik bringt sich der Mensch hervor, gelangt in die Unverborgenheit, wird sichtbar – kurzum: wahr. Nun hat der Begriff Anthropotechnik darüber hinaus eine bestimmte Konnotation, die im Übrigen nicht von Sloterdijk stammt, sondern mindestens bis in die 1920er

Jahre zurückreicht. Im dritten Band der *Großen Sowjetischen Enzyklopädie* können wir nachlesen, dass es sich bei der Anthropotechnik um einen "angewandten Zweig der Biologie [handelt], der sich die Aufgabe stellt, die physischen und geistigen Eigenschaften des Menschen mit denselben Methoden zu verbessern, welche die Zootechnik zur Verbesserung und Züchtung neuer Haustierrassen anwendet" (Große Sowjetische Enzyklopädie zit. in Liggieri, 2014, S. 14). Es geht also bei der Anthropotechnik nicht nur um die Hervorbringung des Menschen durch Technik, sondern auch um das Verbessern des Menschen durch Zucht und Domestikation, also Zähmung. Dass Menschen wilde Tiere zähmen und sowohl Tiere als auch Pflanzen züchten, ist bekannt; dass der Mensch beides auch auf sich selbst anwendet, wird hingegen selten thematisiert. Ein Blick in die philosophische und pädagogische Literatur lässt allerdings schnell erkennen, dass von Platons *Politeia* ausgehend über Ellen Keys *Das Jahrhundert des Kindes* bis hin zu Texten moderner Befürworter einer liberalen Eugenik eine kulturelle Aufwertung des Menschen durch Menschenzucht stets aktuell war und ist (vgl. Damberger, 2012).

Es ist bemerkenswert, dass wir mithilfe der modernen Technik zunehmend in die Lage versetzt werden, Menschen nicht nur zu verbessern, sondern darüber hinaus durch eine graduelle Steigerung bestimmter körperlicher und geistiger Fähigkeiten möglicherweise eine spezifische Differenz zwischen uns und unseren Nachkommen herstellen können. In seinen *Regeln für den Menschenpark* hat Sloterdijk mit Blick auf künftige Anthropotechnologien die Möglichkeit der Schaffung einer neuen Menschenspezies angesprochen und deutet damit auf ein Vorhaben, das über humanistische Zielsetzungen hinausgehend auf den Transhumanismus verweist (vgl. Sloterdijk, 1999, S. 49). Was aber zeichnet den Humanismus – und in Abgrenzung dazu den Transhumanismus – aus?

2. VERBESSERN

Der Humanismus kann, wie Jörn Rüsen betont, als „eine kulturelle Orientierung der menschlichen Lebenspraxis“ (Rüsen, 2013, S. 126) verstanden werden. Diese Orientierung basiert im Kern auf Deutungen und Zuschreibungen. So wird beispielsweise in Ciceros Schrift *De Officiis* allen Menschen die Fähigkeit zur Rationalität und damit auch eine besondere Würde zugeschrieben, die es grundsätzlich zu achten gilt. Giovanni Pico della Mirandola verweist in seiner *Oratio de hominis dignitate* darauf, dass die besondere Würde des Menschen in seiner zentralen Stellung in der Welt liegt und darüber hinaus in der Fähigkeit, sich und die Welt nach eigenem Willen und eigener Vorstellung gestalten zu können (vgl. Pico della Mirandola, 1988 [1496]). Kant hat die Menschenwürde mit seiner Zweckformel apostrophiert, derzufolge der Mensch die Menschheit sowohl in der eigenen Person als auch in der eines jeden anderen niemals bloß als Mittel, sondern immer zugleich als Zweck an sich betrachten soll (vgl. Kant, 2000 [1786], S. 79). Die Würde verweist also auf die allein dem Menschen zukommende Möglichkeit, die Welt und sich selbst an der Welt (rational) erfassen und gestalten zu können. Ob diese Möglichkeit göttlichen und in diesem Sinne übernatürlichen Ursprungs ist oder nicht, ist letztlich

irrelevant. Sartre verdeutlich dies eindrücklich in seinen Überlegungen zum existenziellen Humanismus. Die besondere, das Menschsein bezeichnende Möglichkeit besteht für ihn in der Transzendenz (vgl. Sartre, 1994 [1946], S. 141). Der Mensch entwirft sich und versucht, sich im Entwurf, in diesem Außer-sich-sein, hervorzubringen. Die Transzendenz soll zur Faktizität gewendet werden, aber der Mensch wird nie mit seinem Entwurf identisch werden können. Menschsein vollzieht sich für Sartre nämlich im ontologischen Modus des Für-sich. Für-sich-sein heißt, dass der Mensch durch ein *Nichts an Sein* von sich selbst getrennt ist. Dieses Nichts an Sein ist unüberwindbar, weil es nichts gibt, was zu überwinden wäre. Dieser ontologische Mangel kann als der entscheidende Grund verstanden werden, warum der Mensch überhaupt nach irgendetwas strebt, warum er mehr sein will (bzw. mehr Sein will), als er ist (vgl. Damberger, 2012, S. 34ff.).

Die ontologische Verfasstheit des Menschen ist es, die ihn wesentlich auszeichnet. Der Transhumanist Stefan Lorenz Sorgner spricht in diesem Zusammenhang von einer „kategorial dualistische[n] Ontologie“ (Sorgner, 2015, S. 274), die aus seiner Sicht für den Humanismus charakteristisch ist. Dieser Dualismus ist grundliegend, er wird als gesetzt angenommen und bildet den unüberwindbaren Rahmen humanistischen Handelns.[1] Mit Sloterdijk gesprochen: „Der Humanist läßt sich den Menschen vorgeben und wendet dann auf ihn seine zähmenden, dressierenden, bildenden Mittel an“ (Sloterdijk, 1999, S. 39). Dabei gelingt es dem Menschen gerade auch durch Technik, den Rahmen seiner Möglichkeiten zu verändern. Über Bildung gelangen wir zu mehr Wissen, das wir wiederum in die Entwicklung neuer Technologien einfließen lassen, mit deren Hilfe wir beispielsweise Medikamente entwickeln, die unser Leben verlängern. Den Rahmen der Möglichkeiten zu sprengen, ihn also nicht nur auszudehnen, sondern zu überwinden, ist im humanistischen Denken nicht vorgesehen. Im Gegenteil: Im Humanismus gilt es als ein Ausdruck von Reife, die Grenzen des Menschseins, von denen die radikalste der Tod ist, zu akzeptieren. Den Versuch zu wagen, den Tod zu überwinden, ihn als eine Option, aber nicht mehr als ein unausweichliches Schicksal zu verstehen, ist dem Humanismus fremd, weil allein diese Vorstellung alles, was unser Menschsein bisher ausgezeichnet hat, verändern würde.[2] Der Humanismus, so sehr er sich gerade im Zuge der Aufklärung scheinbar

[1] Das Entscheidende bei der ontologischen Dualität besteht darin, dass sie nicht als das Ergebnis einer graduellen Steigerung verstanden wird. Wird beispielsweise ein Affen-Embryo mit menschlicher DNA „angereichert“, um die Intelligenz des Tieres zu steigern, so wird die so hergestellte Chimäre aus humanistischer Sicht keinen ontologischen Sprung vollzogen haben. Allein der Mensch ist und bleibt das Wesen, das sich Bürger zweier Welten nennen darf. Genau diese ontologische Sonderstellung lehnt der Transhumanismus ab.

[2] Torsten Nahm stellt diesbezüglich fest: „Für den Humanisten gibt es keine Möglichkeit, menschliche Unvollkommenheit endgültig zu überwinden; er strebt sein Leben lang, sich durch Bildung und Erkenntnis weiterzuentwickeln, bewegt sich dabei aber innerhalb der Beschränkungen der menschlichen Biolo-

gegen metaphysische Verklärungen zur Wehr gesetzt hat, glaubt letztlich doch an eine aus transhumanistischer Perspektive quasireligiöse spezifische ontologische Sonderstellung, die letztlich nur eine gesetzte ist.

Der Transhumanismus wendet sich entschieden gegen solche Setzungen, indem er an wesentliche Ziele der Aufklärung erinnert. So schreibt Max More in *The Philosophy of Transhumanism*: „‚Trans-humanism' emphasizes the philosophy´s roots in Enlightment humanism. From here comes the emphasis on progress (its possibility and desireability, not its inevitability), on taking personal charge of creating better futures rather that hoping and praying for them to be brought about by supernatural forces, on reason, technology, scientific method, and human creativity rather than faith. [...] Humanism tends to rely exclusively on educational and cultural refinement to improve human nature whereas transhumanists want to apply technology to overcome limits imposed by our biological and genetic heritage." (More, 2013, S. 4). Es geht dem Transhumanismus also im Kern nicht um eine Verbesserung des Menschen im Rahmen seiner bisherigen Möglichkeiten, sondern um dessen Überwindung mithilfe neuer Technologien. In Anlehnung an Nietzsches Zarathustra befindet sich der Mensch gemäß dieser Leseart evolutionär gesehen in einem Übergangszustand.[3] Was nach dem Menschen als gleichsam posthumanes Wesen existieren wird, können wir derzeit noch nicht absehen. More betont, dass der Transhumanismus Wissenschaft und Rationalität bevorzugt und das Vertrauen auf eine übernatürliche Kraft ablehnt. Ein solches Vertrauen, so könnte man den Gedanken weiterdenken, verführt Menschen dazu, sowohl die Selbst- und Weltformung als auch die Überwindung von Selbst und Welt weder selbst in die eigene Hand zu nehmen, noch voranzutreiben. Dem Gläubigen droht der Stillstand, und wer sich evolutionär nicht weiterentwickelt und sich nicht den Veränderungen der Welt anpasst, nicht lernt, mit ihnen umzugehen und sie mitzugestalten, stirbt aus.

3. VERSCHMELZEN

Ausgesprochen radikal formuliert das Ray Kurzweil, Director of Engineering beim Internetkonzern *Google*. Kurzweil verweist auf das mooresche Gesetz, das freilich kein Gesetz im ei-

---

gie. Für den Humanismus ist es gerade das Zeichen von Reife, sich mit dieser Unvollkommenheit abzufinden und zu akzeptieren, dass der Mensch nur ein weiteres Tier ist, mit einer beschränkten Nische in diesem großen Universum." (Nahm, 2013, S. 16).

[3] „Der Mensch ist ein Seil, geknüpft zwischen Thier und Übermensch, – ein Seil über einem Abgrunde. Ein gefährliches Hinüber, ein gefährliches Auf-dem-Wege, ein gefährliches Zurückblicken ein gefährliches Schaudern und Stehenbleiben. Was gross ist am Menschen, das ist, dass er eine Brücke und kein Zweck ist: was geliebt werden kann am Menschen, das ist, dass er ein *Übergang* und ein *Untergang* ist." (Nietzsche, 1999 [1885], S. 16f.; Hervorh. im Original).

gentlichen Sinne ist, sondern vielmehr eine empirische Feststellung. Gordon Moore ist Mitbegründer der Firma *Intel* und betont in einem bereits 1965 publizierten Artikel mit der Überschrift *Cramming More Components Onto Integrated Circuits*, dass sich etwa alle 12-24 Monate die Anzahl der Schaltkreiskomponenten (heute spricht man eher von der Transistoranzahl), die sich auf einem integrierten Schaltkreis befinden, verdoppelt. In der Regel wird die Aussage von Moore so gedeutet, dass die Leistungsfähigkeit von Computer exponentiell wächst. Kurzweil leitet aus dieser Leistungssteigerung eine Steigerung der Künstlichen Intelligenz (kurz: KI) ab. Gemeinhin wird unter dem Ausdruck „Künstliche Intelligenz" die Nachbildung menschlicher Intelligenz verstanden.[4] Und hier liegt bereits ein grundsätzliches Problem, denn Intelligenz ist letztendlich ein Konstrukt, das auch als eine Disposition bzw. eine Tendenz verstanden wird, unter bestimmten Bedingungen ein bestimmtes Verhalten zu zeigen.[5] Intelligenz ist, gerade weil sie nicht direkt erfasst werden kann, nur auf indirektem Wege, sprich: über Umwege messbar (vgl. Preckel & Brüll, 2008, S. 9).

Mit intelligentem Verhalten wird die Fähigkeit verbunden, in Begriffen zu denken und logische Schlussfolgerungen zu ziehen. Intelligenz bedeutet also, den Verstand kontrolliert einzusetzen (vgl. Cruse, Dean, & Ritter, 1999, S. 93). Das Wörtlichen „kontrolliert" ist dabei bemerkenswert, denn es verweist auf einen willentlichen Akt. Das Denken und Schlussfolgern geschieht nicht einfach so, sondern eine dahinterstehende Kraft *will* dieses Denken und die Kontrolle. Im Falle der Künstlichen Intelligenz spielt der Wille hingegen keine Rolle. Hier geht es vielmehr darum, Maschinen dazu zu bringen, Aufgaben zu lösen, zu deren erfolgreichen Bearbeitung Intelligenz notwendig wäre, wenn die Aufgaben von Menschen gelöst werden würden.[6] Dabei

---

[4] Die Informatikerin Ute Schmid versteht unter Künstlicher Intelligenz denjenigen Teil der Informatik, „der sich mit der Konzeption, Formalisierung, Charakterisierung, Implementation und Evaluation von Algorithmen befasst, die Probleme lösen, die bislang nur mit menschlicher Intelligenz lösbar waren." (Schmid, 2013, S. 44).

[5] Der deutsche Psychologe William Stern formuliert in seiner 1920 erschienenen Schrift *Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung* die moderne Definition von Intelligenz, derzufolge „Intelligenz [...] die allgemeine Fähigkeit eines Individuums [ist], sein Denken bewußt auf neue Forderungen einzustellen; sie ist allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens." (Stern, 1920, S. 2).

[6] Es handelt sich dabei um die wohl bekannteste Definition von KI, die man in gängigen Enzyklopädien nachlesen kann. Sie geht vermutlich auf John McCarthy zurück, der das Ziel der KI sinngemäß so beschreibt: „Ziel der KI ist es, Maschinen zu entwickeln, die sich verhalten, als verfügten sie über Intelligenz" (Ertel, 2013, S. 1). Holm Tetens geht noch einen Schritt weiter, indem er das Ziel der KI darin sieht, „Maschinen zu bauen, die sich so verhalten, daß wir das beim Menschen alltagspsychologisch durch mentale Zustände erklären würden" (Tetens, 1994, S. 106). Diese Zielbestimmung ist problematisch, da sie auch eine fehlerhafte Maschine zulassen würde, wenn diese Fehlerhaftigkeit beim Menschen, der mit der Maschine arbeitet, die Illusion erwecken würde, es handele sich um verrücktes, wahnsinniges Verhalten. Eine irrationale Maschine würde jedoch dem Zweck der Maschine widersprechen,

ist es keineswegs zwingend erforderlich, dass die beim Menschen stattfindenden mentalen Prozesse, die zur Problemlösung notwendig sind, „kopiert" werden. Im Gegenteil: Es kommt darauf an, dass das Ergebnis stimmt. Soll heißen: Es geht bei der KI darum, intelligentes Verhalten zu *simulieren* und dies im besten Falle so gut, dass die Simulation nicht mehr als Simulation wahrgenommen wird.[7] Kurzweil vertritt die Überzeugung, dass durch die fortlaufende exponentielle Steigerung der Rechenleistung von Computer zugleich die Möglichkeit erwächst, die menschliche Intelligenz besser zu simulieren, was zur Folge hat, dass die KI die natürliche Intelligenz des Menschen in den kommenden Jahrzehnten übertreffen wird, da diese eine angeborene und feste Größe darstellt: „Während also die menschliche Intelligenz zurzeit noch dominiert, wird um das Jahr 2030 die maschinelle die biologische Intelligenz einholen, und auch danach wird sie ihr exponentielles Wachstum fortsetzen." (Kurzweil, 2003, S. 227).

Folgt man den Überlegungen Nick Bostroms, Philosoph an der Universität Oxford und Leiter des dort ansässigen *Future of Humanity Institute*, wird das anhaltende Wachstum der KI früher oder später zu einer Superintelligenz führen (Bostrom, 2014). Die große Gefahr einer Superintelligenz besteht darin, dass sie den Menschen vernichten könnte. Oder anders formuliert: Es wäre vorstellbar, dass der Mensch eine Kraft entfesselt, die er nicht mehr kontrollieren kann und die sich schließlich gegen ihn wendet. Bostrom zeigt aber auch eine andere Möglichkeit

---

besteht dieser doch gerade darin, zu funktionieren. Anders verhält es sich, wenn das Ziel in der Entwicklung einer Maschine mit Bewusstsein läge. In diesem Fall könnte man irrationales Verhalten unter Umständen als Zeichen einer bewussten Aktion verstehen oder gar als Ausdruck von bewusster Unfähigkeit, die eigenen Fähigkeiten richtig (zielgerichtet oder intelligent) zu gebrauchen.

[7] Eine solche Simulation ist eine Erschütterung und zugleich eine Provokation. Erschütternd ist sie deshalb, weil sie nicht nur zeigt, dass das Reale simuliert werden kann, sondern im gleichen Moment mit der Simulation das Reale als solches in Frage stellt. Die Simulation eröffnet die Möglichkeit, dass das Reale selbst doch auch nur eine Simulation ist und es tatsächlich keine oder zumindest keine für uns erkennbare Realität gibt (vgl. Baudrillard, 1978, S. 35f.). Tetens hingegen sieht in der Künstliche Intelligenz eine Provokation für die Philosophie. Wenn die KI davon ausgeht, dass menschliches Verhalten künstlich erzeugt werden kann, bedeutet das für ihn zugleich, dass der Geist für das menschlichen Verhalten nicht zwingend erforderlich ist (vgl. Tetens, 1994, S. 108). Weiter noch: Möglicherweise ist der Geist doch letztlich nur das Ergebnis von Funktionen, die unser Gehirn (die sog. Wetware) hervorbringt. Solche Funktionen könnten prinzipiell auch auf der Basis von Hardware stattfinden. Für die KI *braucht* es also nicht nur keinen ontologischen Dualismus, vielmehr wäre ein solcher Dualismus sogar ein Ausschlusskriterium für die Entwicklung einer KI. Nun bedarf es zur Herstellung einer KI, die ja nur die Simulation der natürlichen, menschlichen Intelligenz ist, keines reflexiven Bewusstseins. Erst mit der Frage nach die Simulation eines reflexiven Bewusstseins stoßen wir an der Grenze des Funktionalismus, denn der für die Reflexivität notwendige Abstand, jenes von Sartre so vehement bedeutete *Nichts an Sein*, kann nicht simuliert wird. Es bleibt die Frage, ob eine künstlich erzeugte (oder besser: gelassene) Lücke zugleich eine Lücke mit Potenzialität sein kann (vgl. Damberger, 2013, S. 537ff.).

auf, die mit der Superintelligenz einhergeht: Der Mensch könnte mithilfe einer derart ausgefeilten KI auf eine neue, posthumane Stufe gehoben werden. Genau das ist es, was Ray Kurzweil seit etlichen Jahren als Singularität propagiert.

Der Begriff Singularität, der spätestens 1965 in Irving John Goods Aufsatz *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Maschine* in den wissenschaftlichen Kontext Einzug gehalten hat, bezeichnet ein einzigartiges Ereignis (etwas Singuläres) mit ebenfalls einzigartigen Auswirkungen. Gemeint ist mit diesem Einzigartigen die Verschmelzung von menschlicher und künstlicher Intelligenz zu etwas Größerem, etwas, das über die Summe seiner Teile hinausgeht. Da nun aber die KI schneller wächst als es der biologische Anteil je könnte, wird das Technische, Maschinenhafte den biologischen Teil mehr und mehr ersetzen. Was bleibt ist etwas, das nicht mehr menschlich ist und zugleich dem Menschlichen verhaften bleibt. Mit Kurzweils Worten: „Die wichtigste Aussage ist die, dass die neue Intelligenz für eine *weiterhin menschliche* Mensch-Maschinen-Zivilisation steht. [...] Die Maschinen werden menschlich sein, auch wenn sie nicht biologisch sind. [...] Die meiste Intelligenz der Zivilisation wird letztlich nichtbiologisch sein. Bis zum Ende des Jahrhunderts wird sie das menschliche Denkvermögen viele Milliarden Mal übersteigen. Das wird jedoch nicht, wie häufig befürchtet, das Ende der biologischen Intelligenz sein, obgleich diese dann als Krone der Schöpfung abdanken muss. Denn auch die nichtbiologischen Kreationen werden von biologischer Abstammung sein. Unsere Zivilisation bleibt menschlich – sie wird der Menschlichkeit sogar in vielerlei Hinsicht mehr Ehre machen, als die heutige; der Menschheitsbegriff wird sich jedoch von seinen biologische Wurzeln lösen.“ (Kurzweil, 2013, S. 31; Hervorh. im Original).

4. INTEGRIEREN UND TRANSZENDIEREN

Dass zukünftige nichtbiologische Schöpfungen dennoch dem Menschlichen verhaftet bleiben, wird am Begriff „posthuman“ deutlich. Das Posthumane verweist auf das Menschliche, wie die Postmoderne auf das Zeitalter der Moderne verweist. Aber worin genau zeigt sich das Menschliche im Posthumanen? Nun, zum einen gilt, dass das Menschliche nicht aufgegeben, sondern transzendiert wird. Das Technische und damit der Anteil der KI verschmilzt mit dem Biologischen. Aus Sicht Kurzweils und anderer Vertreter des Transhumanismus ist das Menschliche keineswegs an die Biologie gekoppelt. Auch der Herzschrittmacher, die Brille und das Cochlea-Implantat können als Teil des Menschen verstanden werden, und zwar dann, wenn der Mensch sie als zu ihm dazugehörig interpretiert. Im umgekehrten Fall kommt es durchaus vor, dass ein Herz- oder Hirnschrittmacher, ein implantiertes Organ oder sogar ein dem Menschen eigenes Körperteil als Fremdkörper empfunden wird. Im letzten Fall handelt es sich um eine Störung, die nicht nur im englischsprachigen Raum unter *Body Integrity Identity Disorder (BIID)* bekannt ist. Menschen, die von dieser Störung betroffen sind, erhoffen sich im Extremfall durch die Amputation eines (medizinisch gesehen gesunden) Körperteils Linderung, denn es gelingt ihnen nicht, die Gliedmaße, die für Außenstehende offensichtlich zum Körper gehört, zu integrieren. Der Akt und vielmehr noch das Gelingen der Integration scheint entscheidend zu sein,

um etwas als dem eigenen Körper, dem selbst bzw. dem eigenen Menschsein dazugehörig zu empfinden.

Wie diese Integration zumindest kurzzeitig simuliert werden kann, zeigen Matthew Botvinick und Jonathan Cohen, Psychiater an der Universität Pittburgh, im Rahmen eines bereits 1998 durchgeführten Experiments: „Die Probanden betrachteten eine Gummihand, die vor ihnen auf dem Schreibtisch lag, wobei die ihr entsprechende eigene Hand durch eine Abschirmung verdeckt war. Die sichtbare Gummihand und die unsichtbare Hand des Probanden wurden dann in einem synchronen Rhythmus mit einem Stäbchen gestreichelt. [...] Nach einer gewissen Zeit [...] tritt die berühmte Gummihand-Illusion auf. Plötzlich erleben Sie die Gummihand als Ihre eigene Hand, und – was noch viel verblüffender ist – Sie fühlen die rhythmisch wiederholten Berührungen sogar *in* dieser Gummihand. Außerdem erleben Sie einen vollständigen 'virtuellen Arm' das heißt eine durchgehende Verbindung von der Schulter bis zur Handattrappe, die vor Ihnen auf dem Tisch liegt.“ (Metzinger, 2015a, S. 18f.; Hervorh. im Original). Dass eine Gummihand kurzzeitig als Teil des eigenen Körpers verstanden wird, hängt mit einer Veränderung des *phänomenalen Selbstmodells (PSM)* zusammen. Es handelt sich beim PSM um die innere Repräsentation, die der Mensch von sich selbst auf der Bewusstseinsebene hat (vgl. Metzinger, 2015b, S. 49). Diese innere Repräsentation verändert sich, aber die Veränderung ist nicht das Ergebnis aktives Handelns. Der Mensch macht also nicht sein *phänomenales Selbstmodell* und auch nicht die Veränderung desselben, sondern beides geschieht mit ihm. Dass wir uns mit dem Inhalt dieses Modells identifizieren, gelingt uns gerade deshalb, weil wir den Identifikationsakt nicht gezielt vornehmen müssen. Wir stellen lediglich (zuweilen überrascht) fest, dass er längst schon stattgefunden hat. Mit Blick auf die Verschmelzung von Mensch und Maschine bzw. menschlicher und künstlicher Intelligenz sind die Veränderungen des PSM hoch interessant, denn wenn es gelingt, „etwas von außen in das bewusste Selbstmodell [...] [einzubetten], erleben wir es als Teil von uns – als eigene Gliedmaße, eigene Empfindung, eigenes Gefühl oder eigenen Gedanken“ (ebd.). Wir können mit Blick auf den Menschen daher mindestens (aber nicht ausschließlich) zwei Dinge festhalten: Er ist ein Muster und er kann als Muster dafür sorgen, sich selbst aus dem Biologischen heraus ins Künstliche zu transzendieren.[8] Offen

[8] Rüdiger Koch sieht mit Blick auf *Brain-Computer-Interfaces (BCI)* eine relativ naheliegende Möglichkeit der Transzendenz gegeben. Schon heute können armamputierte Menschen künstliche Arme mit Kraft ihrer Gedanken steuern. Die entstehenden Hirnströme werden gemessen, in für den Computer les- und weiterverarbeitbare Signale umgewandelt und an den künstlichen Arm gesendet. Mit der Zeit könnten die Funktionen eines solchen Computers integriert und Teil des eigenen Körpers werden: „Nun ist es denkbar, dass diese Computer mehr und mehr Funktionen des Gehirns übernehmen. Über einige Jahre hinweg könnte das biologische Gehirn [...] zu einer bloßen Schnittstelle zum Körper werden, während der überwiegende Anteil der Persönlichkeit in die externen Computer migriert ist. Am Abschluss dieser Entwicklung könnte ein Wesen stehen, das den verbliebenen biologischen Anteil schließlich ganz zurücklässt. Diesen Prozess nennt man ‚Upshifting‘“ (Koch, 2013, S. 150).

bleibt, wie weit dieses Transzendieren geht und ob es tatsächlich gelingen wird, die Biologie *vollständig* zu überwinden.[9] Als sich selbst transzendierendes Muster wird das Humane dann – so die Überlegung Kurzweils – im Posthumanen erhalten bleiben.

5. MESSEN UND BEHERRSCHEN

Dass der Mensch sich selbst transzendiert, indem er seine Biologie überwindet und schließlich zu dem wird, zu was er sich gemacht hat, hat viel mit Bildung zu tun. Seit Platon seinen Troglodyten hat befreien und aus der Höhle führen lassen, wissen wir, dass Bildung nicht nur ein Zugewinn an Erkenntnis, sondern auch ein Streben hin zu Vollkommenheit ist. Die Seele will zur Idee, will eins mit der Idee werden, aber die Körperlichkeit hindert sie daran. Meister Eckhart hat im 13./14. Jahrhundert die Vorstellung im Sinn, der Mensch könne sich durch einen Rückzug vom Getriebe der Welt von den Bildern befreien, die seine Seele bedecken. Nach und nach wäre es ihm auf diese Weise möglich, den göttlichen Funken, der tief im Grund der Seele verborgen liegt, zur Entfaltung zu bringen. Das Göttliche überbildet dann die zur leeren Leinwand gewordene Seele, und der Mensch wird eins mit Gott. Aber auch Meister Eckhart wusste, dass der so zur Fülle gewordene Mensch nur eine regulative Idee ist, ein Ziel am Horizont, das, ähnlich wie der in der Ferne aufscheinende Stern, im diesseitigen Leben unerreichbar bleibt.

---

[9] In diesem Zusammenhang wird häufig die Frage nach dem Bewusstsein gestellt. Genauer: Ist es möglich, dass das menschliche Bewusstsein unabhängig vom Gehirn weiterbesteht und beispielsweise auf einen Computer teilweise oder vollständig übertragen werden kann. Der Philosoph John Searle geht davon aus, dass ein Computer mit Bewusstsein nicht möglich ist. Zwar könne prinzipiell ein hochentwickelter Computer menschliches Bewusstsein simulieren, aber neben den komplexen Berechnungen würde sich dennoch kein semantisches Verständnis erzeugen lassen. Ähnlich wie Informationen, die in einem Buch festgehalten wurden und für das Buch selbst keine Informationen sein können, sind die vom Computer ausgeführten Berechnungen für den Computer selbst im wahrsten Sinne des Wortes unbedeutend. (vgl. Searle, 2004, S. 91f.). Rodney Brooks, Computerwissenschaftler und Direktor des Laboratoriums für künstliche Intelligenz am MIT, widerspricht Searle vehement. Searle gehe, so Brooks, von einem fundamentalen Fehler aus, weil er immer nur einzelne Berechnungen im Blick hat, nicht aber das gesamte System. Dabei ist es – gerade dann, wenn wir das menschliche Gehirn als Beispiel nehmen – das System als Ganzes, was Bewusstsein hervorbringt. Es könne daher durchaus sein, dass ein hinreichend komplexes Computersystem Bewusstsein hervorbringen kann (vgl. Brooks, 2005, S. 197f.). Klaus Mainzer, Gründungsdirektor des Munich Center for Technology in Society (MCTS), argumentiert ähnlich und betont: „[Häufig wurde] eine zentrale Kontrollinstanz namens 'Bewusstsein' als eine Art Homunculus vorgestellt, der alle Fäden in der Hand hält und im Neocortex als 'oberster' Gehirnschicht sitzt. Tatsächlich erzeugt aber ein dezentrales, weit verzweigtes Netz komplex miteinander verschalteter neuronaler Strukturen die Gehirnzustände, die wir in Praxis und Labor als mehr oder weniger 'bewusst' bezeichnen.“ (Mainzer, 2010, S. 174f.). Er schließt daraus: „Wenn entsprechende Gehirnaktivitäten detailliert bekannt und abscannbar wären, wäre die Erzeugung eines Zustandes in einem entsprechenden anderen System nicht prinzipiell auszuschließen“ (ebd., S. 175).

Und selbst Kant bezeichnet es gar als das höchste Ziel der Education, die Anlagen im Menschen herauszubilden und zu vervollkommnen.

In den Jahren um das 18. Jahrhundert herum – eine Zeit des Übergangs vom alten, feudalen System hin zur modernen bürgerlichen Gesellschaft – wurde das Ziel der (letztlich moralischen) Vervollkommnung zunehmend ersetzt. An seine Stelle ist die ökonomische Wertgenerierung und damit das Sich-selbst-zum-Wert-machen gerückt. Der von der Leibeigenschaft befreite, sich selbst überlassene Mensch muss an die objektiven Produktionsmittel gelangen, um sich die monetären Mittel zu sichern, die sein Überleben gewährleisten – und genau das gelingt ihm durch Selbstbildung. Je erfolgreicher das bildende Sich-selbst-gestalten vonstatten geht, desto wertvoller wird der Mensch.

Nun kann eine so verstandene Bildung immer nur im Rahmen bestimmter Möglichkeiten stattfinden. So gibt es beispielsweise soziale und gesellschaftspolitische Bedingungen, die nur bis zu einem mehr oder weniger bestimmten Grad veränderbar sind. Das gilt auch für die biologischen (z.B. genetischen) Dispositionen, die jeder Einzelne mit sich bringt. Diese Anlagen und Begrenzungen im größtmöglichen Maße zu verändern, kann als eine Erweiterung der Selbstbestimmung und damit durchaus als ein Moment von Bildung verstanden werden. Die Veränderung von Gegebenen geschieht durch neue Technologien, beispielsweise durch Gentechnik, neuropharmakologisches Enhancement oder durch Informationstechnik. Der Transhumanismus stellt aktuell die radikalste Form der Selbstgestaltung durch Grenzüberschreitung dar und findet überwiegend noch in der Theorie statt. Praktisch Einzug gehalten in unsere Welt haben hingegen die genannten neuen Technologien, von denen die Informationstechnik am meisten Raum einnimmt. Längst schon leben wir in einer Informationsgesellschaft, und schon der Begriff Information (lat. in-formatio = Ein-bildung) verweist auf die Nähe zur Bildung. Interessanterweise zeichnet sich nun aber die Informationsgesellschaft weniger dadurch aus, dass Menschen andere Menschen informieren, sondern das mehr und mehr Maschinen miteinander Informationen austauschen. Das können Informationen sein, die Menschen an die Maschinen weitergegeben haben oder solche, die Maschinen selbst messen bzw. aufgrund von vorhandenen Daten neu generieren. Das Messen durch Maschinen ist dabei besonders interessant, denn es begegnet uns seit einiger Zeit verstärkt in Form des sogenannten Selftracking.

Unter Selftracking wird das Verfolgen, Messen und Aufzeichnen von Körperdaten und Verhaltensweisen verstanden. In der Regel werden dazu sogenannte *Wearables* verwendet. Es handelt sich dabei um technische Geräte, die problemlos am Körper getragen werden können. Die Apple-Watch ist ein aktuelles Beispiel, Fitnessarmbänder und Datenbrillen ebenfalls. Was der Sinn und Zweck von Selftracking ist, beschreibt Gary Wolf, der zusammen mit seinem Journalistenkollegen Kevin Kelly im Jahr 2007 die Quantified Self-Bewegung initiiert hat. In einem 2010 im *New York Times Magazine* veröffentlichten Artikel mit der Überschrift *The Data-Driven Life* hält Wolf fest, es gehe beim Selftracking um kein geringeres Ziel als um die Selbsterkenntnis durch Zahlen (vgl. Wolf, 2010). Um möglichst viel vom eigenen Selbst erkennen zu können, ist idealerweise eine umfängliche und vollständige Erfassung des eigenen Körpers und

Verhaltens sinnvoll. Nun ist der Wunsch, sich seiner selbst durch Selbstbeobachtung gewiss zu werden, alles andere als neu. Humboldt plädiert bereits 1793 in seiner *Theorie der Bildung des Menschen* dafür, sich selbst an der Welt zu erfahren, sich also reflexiv einzuholen, indem sich der Mensch möglichst vielfältig und vielseitig zum Ausdruck bringt. Und wir können noch weiter zurückgehen: Der römische Kaiser Marcus Aurelius (121-180 n. Chr.), der wohl bedeutendste Vertreter der jüngeren Stoa, verfasste Briefe an seinen Lehrer Marcus Cornelius Fronto, in denen er bis ins kleinste Detail (und stellenweise mit einer Tendenz zur Hypochondrie) seinen Tagesablauf beschreibt. Das Moment der Selbstsorge spielt bei den Griechen eine noch bedeutendere Rolle, denn das Befassen mit sich selbst soll die Selbsterkenntnis, die Selbstverbesserung und insbesondere einen gelingenden Umgang mit den eigenen Begierden ermöglichen. Kurzum: Die antike Variante des Selftracking soll den Menschen frei werden lassen (vgl. Foucault, 2005 [1984], S. 278f.). Der freie Mensch ist derjenige, der nicht Opfer seiner unkontrollierten emotionalen Impulse ist, sondern diese zu beherrschen versteht. Und der erste Schritt zur Selbstbeherrschung ist das Wissen um das eigene Selbst.

Platon lehrt uns, dass zur Selbsterkenntnis und Selbstsorge unbedingt ein anderer Mensch vonnöten.[10] Das Selbst, genauer: das, was der Mensch wesentlich ist, was ihn auszeichnet, ist für Platon die Seele. Nun kann die Seele sich selbst nur reflexiv einholen, sie muss sich in einem anderen Menschen, der ebenfalls über eine Seele verfügt, gespiegelt sehen. Das sich dem eigenen Wesen so gut wie möglich öffnende Gegenüber bietet jene zur Selbsterkenntnis notwendige Reflexionsfläche. Der besondere Sinn der Griechen für das Unverfügbare wird dadurch deutlich, dass das in der offenen Begegnung mit dem Anderen in Erfahrung gebrachte Selbst nicht begriffen, sondern lediglich geschaut werden kann – ganz ähnlich, wie Platons Troglodyt am Ende seines Bildungsaufstiegs ins Reich der Ideen blickt, ohne die Idee zu begreifen und auf diese Weise mit dem Begriff identisch zu machen. Dieser Punkt ist entscheidend, denn er stellt den wesentlichen Unterschied zwischen der antiken (mehr noch der griechischen, als der römischen) Version der Selbsterkenntnis und der derzeit aktuellen Selbsterkenntnis durch Zahlen im Rahmen eines via Selftracking quantifizierten Selbst dar. Der Versuch, mittels diverser Wearables und Smartphone-Applikationen Körperdaten, Verhaltensweisen, Stimmungen und Leistungen zu messen, zu speichern und auswerten, ist Ausdruck des Versuchs, das, was der Mensch ist, möglichst in seiner Gänze zu erfassen. Anders formuliert: Der Mensch macht sich mithilfe moderner Informationstechnologien einen Begriff von sich. Er bildet sich ein, dass die Zahlen und Statistiken, die Mittelwertberechnungen, Fortschritts-, Zielwert und Regressionsanalysen, die er mithilfe der Selftracking-Tools von sich gewinnt, Ausdruck seiner Selbst sind. Auf diese Weise wird die Informationstechnologie zum Instrument der Ein-bildung, und der Mensch geht dazu über (oder ist längst schon übergegangen), sich mit den Daten und Zahlen

[10] vgl. hierzu den Dialog zwischen Sokrates und Alkibiades in *Alkibiades I* (vgl. Platon, 2015, S. 122-179).

von und über sich zu identifizieren (vgl. Damberger, 2016, S. 35). Es ist aber genau diese Identifikation, vor der Adorno 1966 in seiner *Negativen Dialektik* eindrücklich gewarnt hat: „Die Utopie der Erkenntnis wäre, das Begriffslose mit den Begriffen aufzutun, ohne es ihnen gleichzumachen." (Adorno, 2003 [1966], S. 21). Die Utopie wird zu einer Dystopie, wenn der Mensch wähnt, er wäre das, was er von sich selbst (z.B. mithilfe der neuen Technologien) begriffen hat, denn was an „Wahrheit durch die Begriffe über ihren abstrakten Umfang hinaus getroffen wird, kann keinen anderen Schauplatz haben als das von den Begriffen Unterdrückte, Mißachtete und Weggeworfene" (ebd.).

6. VERSTELLEN

Byung-Chul Han ist es, der auf die Verbindung von Selftracking und Aufklärung hinweist. Der Versuch, durch Zahlen Gewissheit zu erlangen, ist im Kern zumindest auch ein Kampf gegen mythologische Verklärungen. Weiter gedacht kann jede Form der Narration eine Verklärung sein. Zahlen hingegen scheinen dort Klarheit zu bringen, wo zuvor die Erzählung mit ihren Ausschmückungen, ihrer Interpretation und ihrer Ungenauigkeit den Raum besetzte. Ein Mehr an Zahlen verspricht dann ein Mehr an Klarheit, die höchste Form der Aufklärung stellt letztlich die Statistik dar. Und weil mithilfe der digitalen, automatisierten Selbstvermessung bisher Verborgenes zahlenmäßig ans Licht gebracht werden kann, ist Selftracking eine neue, zweite Form der Aufklärung, die – davor warnt Han zurecht – in einen digitalen Totalitarismus umzuschlagen droht (vgl. Han, 2014, S. 78ff.).[11]

Deutlich wird dabei die Dialektik, die der Aufklärung insgesamt innewohnt. Adorno und Horkheimer arbeiten schon 1944 heraus, dass der Mensch sich der Natur bedient, um die Natur und sich selbst – sprich: seine eigene, innere Natur – zu beherrschen (vgl. Horkheimer & Adorno, 2008 [1944], S. 10). Alles erscheint nach und nach als Gegenstand der Bearbeitung, und es bleibt keine ungeformte, ungebildete Natur mehr übrig. Aber dieses Nicht-mehr-vorhandensein der ungeformten Natur ist einzig der mit der Aufklärung einhergehenden Weltsicht zu verdanken. Denn tatsächlich existiert ja das, was jenseits des Bearbeitbaren währt: es ist das Ungesehene, Unterdrückte, das Verdrängte und Verborgene, mehr noch: das Vergessene und Verstellte.

Es ist der zu Beginn dieses Beitrags erwähnte Martin Heidegger, der sich in besonderer Weise dem verstellenden Charakter der neuen Technologien zugewendet hat. Das Verborgene zu Entbergen, das, was ist, hervorzubringen, entspricht dem Wesen der Technik. Wir erinnern uns, dass das Unverborgene im griechischen Denken das Wahre ist. Wenn ein Handwerker nun aus

[11] Wenn Han von der Gefahr eines digitalen Totalitarismus spricht, der aus seiner Sicht dringend einer dritten Aufklärung bedarf, hat er nicht nur Selftracking, sondern Big Data im Allgemeinen im Sinn. Selftracking stellt allerdings einen entscheidenden Ausdruck von Big Data dar.

dem Holz eines Baumes einen Stuhl herstellt, hat er am Hervorbringen und damit am Wahrheitsgeschehen teil. Um genau zu sein versammelt er vier Ursachen, die bereits Aristoteles herausgearbeitet hat. Die erste der vier Ursachen ist die *causa materialis* (die Materialursache). Das Material Holz lässt bestimmte Dinge zu und anderes nicht. Aus Holz können Tische und Stühle, aber keine Mikrochips hergestellt werden. Die *causa formalis* (Formursache) besagt, dass eine Form bzw. Idee, die der Handwerker im Sinn hat, für das Herstellen des Stuhles entscheidend ist. Die Form selbst wird nicht vom Handwerker gemacht, vielmehr existiert sie – ähnlich wie die platonische Idee – ewig und unveränderlich. Die *causa finalis* ist die Zweckursache, die besagt, dass das Herstellen des Stuhls zu einem bestimmten Zweck erfolgt (als Sitzmöbel oder schlichtweg als Zeitvertreib). Die letzte Ursache ist die *causa efficiens* (Wirkursache). Der Handwerker ist derjenige, die durch das Versammeln der genannten Ursachen bewirkt, dass der Stuhl tatsächlich hervorgebracht wird. Dass bei alledem Technik im Sinne eines Instruments und als Herangehensweise eine entscheidende Rolle spielt, ist unbestritten. In gleicher Weise zeigt sich hier aber auch das Wesen der Technik – eben jenes beschriebene Hervorbringen, das in dieser Form nur durch den Menschen möglich ist.

Die moderne Technik unterscheidet sich für Heidegger nun aber ganz fundamental von der skizzierten klassischen Technik. Moderne Technik zeichnet sich nicht mehr durch ein Hervorbringen, sondern vielmehr durch ein Stellen und Herausfordern aus. Selftracking illustriert den Charakter der modernen Technik eindrücklich. Kleine, unscheinbare technische Geräte stellen bspw. Körperdaten fest. Der Mensch wird gewissermaßen datenmäßig fest-gestellt, ähnlich, wie der Jäger ein Tier stellt. Das Tier als Wesen der Natur, als Geschöpf, das neben uns sein Leben in der Welt fristet, ist für den Jäger uninteressant. Ihn interessiert das Fleisch und das Fell des Tieres. Er fordert vom festgestellten Tier eben diese Produkte, fördert sie zutage, überführt sie in seinen Bestand und macht sie damit jederzeit bestellbar. In eben dieser Weise stellen Wearables im Rahmen des Selftracking bestimmte, zuvor definierte Dinge am Menschen fest. Allein das zuvor Bestimmte, also das, was als messbar festgelegt wird, kann getrackt, gespeichert und ausgewertet werden. Der sich in dieser Weise selbst erkennende Mensch erkennt im Grunde genommen nicht sich selbst, sondern nur das, was er zuvor schon als zum Selbst zugehörig bzw. als das Selbst Auszeichnende bestimmt hat. Alles Menschsein nimmt den Charakter einer messbaren und letztlich auch optimierbaren Rohmasse an. Alles, was nicht messbar ist, scheint nicht zu existieren. Apologeten des quantifizierbaren Selbst werden zwar anführen, es gäbe noch vieles, was nicht gemessen werden kann – und damit haben sie völlig Recht. Der Punkt ist aber der, dass es das prinzipiell Unmessbare in der heideggerischen modernen Technik nicht gibt; alles, was sich der Messbarkeit und damit des technischen Zugriffs entzieht, ist nur *noch nicht messbar*. Das Unbegreifbare gibt es in diesem Denken nicht.

Die Blindheit für das Unbegreifbare, das Sich-Entziehende, das, was immer nur möglich ist, sieht Heidegger als die große mit der modernen Technik einhergehende Gefahr. Und zugleich liegt in dieser Technik (genauer: in ihrem Wesen) die Rettung. Das Wesen der modernen Technik ist das Verstellen. Sie verstellt das Sein des Menschen, genauer: sie verstellt, dass der

Mensch nicht der Grund für das ist, was er an sich als messbar und verbesserungswürdig bestimmt hat und nun mithilfe seiner technischen Geräten widergespiegelt sieht. Der Mensch ist deshalb nicht sein eigener Grund, weil es etwas gibt, was es überhaupt erst ermöglicht, dass sich der Mensch, in welcher Weise auch immer, bestimmen (und messen und optimieren) kann. Dieses allem Bestimmen und aller Bestimmbarkeit Vorhergehende ist das, was sich dem Begreifen und damit auch jener Selbsterkenntnis durch Zahlen immer wieder entzieht. Die mit der modernen Technik einhergehende Rettung besteht nun darin, dass in der Bewusstwerdung dessen, was als Wesen der modernen Technik charakterisiert wurde, die Chance besteht, sich selbst als das wahrzunehmen, was jenseits des Begriffs als das Mögliche und zugleich Unfassbare währt. Mit Friedrich Voßkühler gesprochen: Man kommt nur durch den Begriff auf dessen Rückseite. Nur durch den Begriff kann das Begriffslose als das Andere des Begriffs aufscheinen (vgl. Voßkühler & Bruder, 2009, S. 97). Der Mensch erkennt sich nur, indem er versteht, dass das, was er auch und gerade mithilfe von neuen Technologien erfasst, nur das bereits Bestimmte ist. Sich selbst als den Bestimmenden und mehr noch, sich als denjenigen, der zum Bestimmen "geschickt" wurde, kann er durch das Bedenken dessen verstehen, was mit der modernen Technik einhergeht. Darin liegt ihr rettendes Moment.

7. Eröffnen

Es ist unbestritten, dass neue Technologien Teil unserer Kultur sind. Es ist darüber hinaus absehbar, dass die Verschmelzung von Mensch und technologischen Artefakten weiter zunehmen wird. Pädagogik hat, das wissen wir spätestens seit Kant, in Anwaltschaft des Kindes auf die Gesellschaft vorzubereiten. Bezogen auf den schulischen Kontext heißt das, Lehrer müssen ihre Schüler befähigen, mit neuen digitalen Medien, verstanden als moderne Kulturtechniken, umgehen zu können. Entscheidend ist nun, dass Kant in seiner Pädagogikvorlesung das große Ziel der Erziehung darin sieht, den Menschen zur Moralität zu führen. Moralisch handeln heißt, die Menschheit in der eigenen Person als auch in der eines jeden anderen als *Zweck an sich* zu sehen. Der Umgang mit modernen Kulturtechniken muss daher Mittel zum Zweck sein, und der Zweck ist der Mensch, der sich selbst in seiner Menschlichkeit – gerade auch mithilfe neuer Technologien – zum Ausdruck bringen soll. Mit anderen Worten: Die Vorbereitung auf eine Welt, in der die Informationstechnik in Form neuer digitaler Medien eine nahezu alle Bereiche des Lebens durchdringende Rolle spielt, muss in einer Weise stattfinden, dass der Mensch nicht lediglich auf die Technik bzw. eine technisierte Gesellschaft vorbereitet wird, sondern lernt, die Technik einzusetzen, um sich selbst auch mithilfe der Technik im wahrsten Sinne des Wortes kreativ hervorbringen zu können. Technik soll also als Instrument (im Sinne von *technikós (τεχνικός))* verstanden werden, aber gemäß dem ursprünglichen Wesen der Technik (im Sinne der *téchne (τέχνη))*. Damit das gelingen kann, ist es hilfreich, sich am Konzept der zurückhaltenden Technik zu orientieren. Es handelt sich dabei um ein Konzept, das von Werner Sesink herausgearbeitet wurde und sich an der (Frei-)Raum schaffenden und erhaltenden Kraft von Technik orientiert (vgl. Sesink, 2001, S. 253ff.). Technik bietet, ganz im Sinne eines Mittels

zur Naturbeherrschung, die Möglichkeit, die Umwelt mit ihren Ansprüchen ein stückweit zurückzuhalten. Deutlich wird dies am Beispiel des Hauses, das dem Menschen in die Lage versetzt, nicht mehr der Witterung und dem Angriff von wilden Tieren schutzlos ausgeliefert zu sein. Das durch Technik hervorgebrachte Haus bietet einen Schutzraum, der für andere Dinge genutzt werden kann. Wird ein solcher Raum nun bspw. mit Geräten zugestellt, auf die der Mensch permanent reagieren muss, wird der schützende Freiraum einengend. Der Raum nimmt Züge der Enträumlichung an.

Die Schule als gesellschaftliche Institution stellt einen Schutzraum dar. Sie bewahrt Schüler von den Ansprüchen, die die Gesellschaft jenseits der Schule an sie stellt. Der so gewonnene Freiraum verliert an Wert, wenn innerhalb der Schule Schülerinnen und Schüler mit Hochdruck auf ihr möglichst einwandfreies Funktionieren in der Gesellschaft zugerichtet werden. Eine solche Zurichtung findet auch dann statt, wenn Selftracking im schulischen Kontext eingesetzt wird, um die eigenen erbrachten Leistungen und sog. Leistungspotenziale besser zu erfassen und zu optimieren. Der gewonnene Raum wird dadurch mit Ansprüchen (und Selbstansprüchen) vollgestellt, der Freiraum vernichtet.

Das Konzept der zurückhaltenden Technik meint eine Zurückhaltung im doppelten Sinne. Technik soll durch ein Zurückhalten Räume und Freiräume schaffen und zugleich sich selbst zurückhalten, um die gewonnen Freiräume tatsächlich frei zu halten. Ein so gewonnener Freiraum, der frei bleibt, kann zu einem potenziellen Raum werden. Ein potenzieller Raum ist ein Raum der Möglichkeiten, der dem Einzelnen die Chance gibt, sich (auch mithilfe neuer Technologien) in Erfahrung zu bringen, sich selbst zu entbergen. Solche Räume zu schaffen und zugleich frei zu halten, genauer: Schülerinnen und Schüler dabei zu unterstützen, neue Technologien so einzusetzen, dass sie nicht den Freiraum zerstören, sondern schöpferisch nutzen können, erscheint zunehmend als Aufgabe, die an Lehrerinnen und Lehrer gestellt werden.

Was heißt das für die Lehrerpersönlichkeit? Platon hat uns, indem er Sokrates mit Alkibiades sprechen lässt, einen wunderbaren Hinweis gegeben. Alkibiades scheint alles zu haben (Reichtum, einen gehobenen familiären Hintergrund, Schönheit etc.) und dennoch strebt er nach mehr. Er will mehr Macht haben. Sokrates gelingt es, ihm durch gezieltes Fragen zu verdeutlichen, dass er nur dann Macht haben kann, wenn er versteht, was dieses "Ich", das mächtig sein will, eigentlich ist. Sich selbst zu erkennen ist die Voraussetzung, um sich beispielsweise durch Ausdehnung der eigenen Macht zum Ausdruck zu verhelfen. Bleibt die Selbsterkenntnis aus, erscheint die Macht lediglich als Symptom einer Ohnmacht. Humboldt hat diesen Gedanken viele Jahrhunderte später ausgesprochen treffend formuliert, wenn er betont, dass die letzte Aufgabe unseres Dasein darin besteht, „dem Begriff der Menschheit in unsrer Person, sowohl während der Zeit unsres Lebens, als auch noch über dasselbe hinaus, durch die Spuren des lebendigen Wirkens, die wir zurücklassen, einen so grossen Inhalt als möglich, zu verschaffen“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Wir können uns nur dann ausdrücken, wenn wir das, was wir sind, zuvor in Erfahrung gebracht haben. Humboldts verkürzter Hinweis, wie das gelingen kann, besteht

darin, sich mit der Welt zu verknüpfen zu einer „allgemeinsten, regesten und freiesten Wechselwirkung“ (ebd.). Das ist nicht falsch, aber: Die Selbsterfahrung bzw. Selbsterkenntnis verlangt eine besondere Welt, die Sokrates im Gespräch mit Alkibiades beispielhaft einnimmt. Sokrates ist der Fragende und Hinterfragende. Er führt seinen Gesprächspartner dazu, das Selbstverständliche als alles andere als selbstverständlich zu entlarven und die Suche nach dem Selbst in Angriff zu nehmen. Diese bildende Umwendung kann nur durch einen anderen Menschen gelingen, der weiß, dass er seinen Gesprächspartner (bzw. seinen Schüler) auf etwas hinweisen muss, das weder vom Lehrer, noch vom Schüler begriffen werden kann und das dennoch ist und gesehen werden will. Die Lehrerpersönlichkeit zeichnet sich wünschenswerter Weise gerade in Zeiten neuer digitaler Technologien, die das Menschsein insgesamt in Frage stellen, dadurch aus, dass sie einerseits den Raum schafft und freizuhalten hilft, damit der Schüler sich selbst erfahren kann und – mindestens ebenso wichtig – den Schüler dabei unterstützt, den Blick auf das Unverfügbare zu richten. Das ist die notwendige Voraussetzung, um im nächsten Schritt mithilfe von Technik das Erblickte zu Wort, Ton, Gestalt etc., kurzum: zum Ausdruck kommen zu lassen.

LITERATURVERZEICHNIS: I.3

I.4 MEDIENDIDAKTIK IM DIGITALZEITALTER

Damberger, T. (2018). Mediendidaktik im Digitalzeitalter. In T. Knaus & O. Engel (Hrsg.), Spannung? Potenziale! Spannungsfelder und Bildungspotenziale des Digitalen (S. 77-100). München: Kopaed

0. EINLEITUNG

Der an der Universität Oxford lehrende Philosoph und Informationsethiker Luciano Floridi charakterisiert die Welt, in der wir leben, als eine *Infosphäre* (vgl. Floridi, 2015, S. 129). Bezeichnend für die Infosphäre ist, dass dort einerseits Menschen leben, die als informationelle Organismen, sogenannte *Inforgs* erscheinen und diese Welt zugleich mit anderen natürlichen und künstlichen informationellen Akteurinnen und Akteuren teilen. Ähnlich wie der zum *Inforg* avancierte Mensch sind auch die anderen Agierenden der Infosphäre in der Lage, Informationen selbstständig zu verarbeiten. Eine besondere, für den Menschen charakteristische Eigenschaft, nämlich die Verarbeitung von komplexen Informationen, wird, so kann man bereits erahnen, in der Infosphäre allmählich obsolet.

Wir leben in einer Zeit, die zuweilen noch als Informations- oder auch Wissensgesellschaft[1] bezeichnet wird, und doch scheinen diese Bezeichnungen das besondere, die Welt des 21. Jahrhunderts auszeichnende Spezifikum nicht gänzlich zu fassen. Dieses nämlich ist weder die Information noch das Wissen, sondern das Digitale. Rudolf Kammerl sieht den Übergang hin zur *digitalen Gesellschaft* in der „Etablierung und [...] breite[n] gesellschaftliche[n] Aneignung einer persistenten und ubiquitär verfügbaren informations- und kommunikationstechnischen Infrastruktur“ (Kammerl, 2014, S. 27). Oliver Stengel geht noch einen Schritt weiter; für ihn ist das entscheidende Moment nicht die informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur, sondern das, was mit den Informationen geschieht: Sie werden digitalisiert, in einen binären Code transformiert und somit in großer Menge und mit hoher Geschwindigkeit übertrag-, speicher-, auswert- und verarbeitbar. „Darum“, so Stengel, „ist die Bezeichnung ‚Digitalzeitalter’ angemessener als ‚Informationszeitalter’“ (Stengel, 2017, S. 49).

Das Digitalzeitalter zeichnet sich durch bestimmte Paradigmen aus, die das Denken und Handeln der gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure prägen. Tobias Kollmann und Holger Schmidt arbeiteten in diesem Kontext mehrere Herausforderungen heraus, von denen eine wie eine Binsenwahrheit erscheint: „Wir müssen unseren Nachwuchs besser auf die Herausforderungen der Digitalen Zukunft vorbereiten! Während dies in anderen Ländern ein elementarer Bestandteil der Schulausbildung ist, befinden wir uns sprichwörtlich noch in der ‚Kreidezeit’!“ (Kollmann/Schmidt, 2016, S. 20). Ganz ähnlich formuliert es Vishal Sikka (2016) im Rahmen

[1] Eine pointierte Differenzierung von Informations- und Wissensgesellschaft arbeitete Alexander Unger (2009, S. 20-23) heraus.

des Weltwirtschaftsforums in Davos: „Die digitale Revolution“, so das ehemalige SAP-Vorstandsmitglied, „ist eine ‚humane Revolution‘ – und die größte Herausforderung dabei ist der Umbau unseres 300 Jahre alten Bildungssystems, das den Anforderungen des schnellen digitalen Wandels nicht gewachsen ist“ (Sikka zit. nach Knop, 2016).

Im vorliegenden Beitrag geht es in erster Linie um die Frage nach den Herausforderungen für das Bildungswesen im Digitalzeitalter. Etwas konkreter gefasst: Welche Aspekte gilt es für eine zeitgemäße Mediendidaktik zu erfüllen, die den Anspruch verfolgt, den Chancen und Risiken, die mit einer durch die zunehmende Digitalisierung geprägten Gesellschaft einhergehen, gewachsen zu sein. Dabei werden zunächst vier bezeichnende Phänomene der Digitalgesellschaft skizziert, um anschließend auf Basis der Charakteristika Neuer Medien unterschiedliche mögliche Dimensionen ihres Einsatzes in Lehr-Lernkontexten zu analysieren. Der Beitrag schließt mit einem spezifischen mediendidaktischen Ansatz, der das Potential aufweist, die Herausforderungen der zunehmenden Digitalisierung an die Bildung des Menschen zum Menschen aufzugreifen und für mediendidaktische Settings fruchtbar zu machen.

1. Phänomene der Digitalgesellschaft

1.1 Allgegenwärtigkeit von Computer

Die (beinahe) Allgegenwärtigkeit des Computers ist bezeichnend für die Digitalgesellschaft. Wenn hier vom Computer die Rede ist, handelt es sich tatsächlich um besondere Computer, nämlich solche, deren technologische Grundlage die digitale Mikroelektronik darstellt (vgl. Fromme, 2006, S. 10). Diese besondere Eigenschaft wird heute in der Regel als selbstverständlich erachtet und erscheint kaum mehr als Gegenstand expliziten Nachdenkens. Schließlich basieren fast alle heutigen Computer auf digitaler Mikroelektronik und damit auf dem Prinzip der Digitalisierung, was bedeutet, dass Analoges in Digitales umgewandelt wird. Technisch bedient man sich hierzu sogenannter Analog-Digital-Wandler, die in den 1940er Jahren von Konrad Zuse entwickelt wurden (vgl. Zuse, 2010, S. 63). Im Gegensatz zu einer analogen Größe sind die Werte, die eine digitale Größe annehmen kann, endlich. Die Körpergröße eines Menschen kann beispielsweise 175 cm betragen, doch die 175 cm sind nicht das Ergebnis einer genauen Messung. Würde man nämlich sehr genau nachmessen – das entsprechende Messinstrument vorausgesetzt – stünde hinter der Kommastelle eine unendliche Zahlenreihe. Man spricht bei der analogen Messung auch von einer wertkontinuierlichen Form, vergleichbar mit dem Zeiger einer Analoguhr, der kontinuierlich seine Runden auf dem Ziffernblatt dreht, während wir es beim Digitalen mit einer binären Darstellungsform zu tun haben (vgl. Lerch, 2012, S. 297).

Das Binärsystem (Zweiersystem) kennt, ganz im Gegensatz zum Dezimalsystem (Zehnersystem), lediglich zwei mögliche Zustände: 0 und 1. Der Vorteil des Binärsystems besteht in der Eindeutigkeit des Zustands, und diese Eindeutigkeit lässt sich technisch erzeugen, indem man auf Transistoren, also jene von Johannes Fromme angesprochene Mikroelektronik zurückgreift.

Nun erscheinen uns Computer heute in unterschiedlichen Formen. Im Jahr 1960 existierten in den USA etwa 3.500 Computer. Es handelte sich dabei um Großrechner, die ganze Räume füllten und ausschließlich von großen Wirtschaftskonzernen und dem Militär genutzt wurden (vgl. Rid, 2016, S. 93). In den 1970er und 1980er Jahren kamen die Personalcomputer auf den Markt, in den 1990er Jahren verbreitete sich das Internet und 2007 kam mit dem iPhone der Computer in die Hosentasche. Das Gemeinsame dieser unterschiedlichen Variationen ist der Prozessor, der auf dem Prinzip des Digitalen fußt. Solche Prozessoren existieren auf immer kleineren Chips, die mit immer mehr Funktionalität ausgestattet sind. Bei heutigen Chips, die in Smartphones, aber zum Beispiel auch in Waschmaschinen und elektrischen Zahnbürsten etc. verbaut werden, spricht man von Systems-on-Chips (SoC). Es handelt sich dabei um Ein-Chip-Systeme; auf ihnen ist all das integriert, was beispielsweise zum Senden und Empfangen von Signalen, zur Sprachsteuerung, Wahrnehmung von Berührungen und zur Beschleunigung erforderlich ist (vgl. Drechsler/Fink/Stoppe, 2017, S. 116f.). Mit anderen Worten: Die Erscheinungsform von Computern mag ausgesprochen unterschiedlich sein und die technischen Komponenten, die integriert sind, können sich voneinander unterscheiden, aber das Prinzip, das der Computertechnik zugrunde liegt, ist dasselbe: Es ist das Binäre (0 oder 1) und die Technik, die mit dem Binären arbeitet – die Digitaltechnik.

1.2 Vernetzung

Sowohl für den klassischen Computer als auch für den Laptop, das Tablet, das Smartphone, die Smart-Watch, das Fitnessarmband und weitere gilt, dass sie miteinander „kommunizieren". Kommunizieren können sie allerdings nur dann, wenn sie miteinander *vernetzt* sind. Eben diese Vernetzung, die zunehmend mehr umfasst, ist ein weiteres Phänomen der Digitalgesellschaft. Mark Weiser, damals Mitarbeiter am Forschungszentrum von Xerox in Palo Alto, Kalifornien, formulierte bereits 1991 die Idee dessen, was wir heute als *Internet der Dinge* kennen. In *The Computer for the 21st Century* schreibt Weiser von Computern in Lichtschaltern, in Thermostaten, in Stereo-Anlagen und Küchengeräten, die mit dem Internet verbunden sind (vgl. Weiser, 1995 [1991]). Kurz: Weiser entwickelt in seinem Aufsatz, was heute als *Smart Home* zunehmend an Aktualität gewinnt. Das von Weiser bezeichnete *Ubiquitous Network* beziehungsweise *Ubiquitous Computing* verbindet folglich reale Gegenstände mit der virtuellen Welt und „erscheint" als ein allumfassender Computer, der als solcher im Hintergrund agiert (und daher gerade nicht in Erscheinung tritt): „Wenn Computer allgegenwärtig sind, dann ist es ratsam, sie so unbemerkt wie möglich zum Einsatz kommen zu lassen [...]. Hintergründigkeit oder *Calmness* ist eine neue Herausforderung des *Ubiquitous Computings*" (Weiser/Brown, 2015

[1996], S. 63; Hervorhebung im Original).[2] Als *Calm Technology* bezeichnen Weiser und Brown eine Technologie, die zwischen der Peripherie und dem Zentrum oszilliert. Gemeint ist damit ein „Sich-zurückhalten" der Technologie bei gleichzeitiger Präsenz. Ins Zentrum tritt sie erst dann, wenn dafür eine Notwendigkeit besteht. Eine solche Notwendigkeit kann beispielsweise dann vorhanden sein, wenn die Unterstützung des Computers gezielt verlangt wird. Wir erleben dieses Oszillieren der *Calm Technology* derzeit im Zusammenhang mit Intelligent Personal Assistants wie *Echo* von Amazon, dem *Google Assistant*, dem *HomePod* von Apple oder *Cortana* von Microsoft.

1.3 Künstliche Intelligenz

Die intelligenten persönlichen Assistenten deuten auf ein drittes Phänomen der Digitalgesellschaft: die zunehmende Präsenz der Künstlichen Intelligenz (KI). Der Ausdruck *Künstliche Intelligenz* beziehungsweise *Artificial Intelligence* geht wahrscheinlich auf den Informatiker John McCarthy zurück, der erstmals Mitte der 1950er Jahre KI als Eigenschaft von Maschinen bezeichnete, sich so zu verhalten, als wären sie intelligent.[3] Nicht thematisiert wird dabei, was (natürliche) Intelligenz eigentlich ist, um davon ausgehend ableiten zu können, was eine künstliche Intelligenz wäre. Der implizite Bezug zur behavioristischen *Black Box* macht allerdings durchaus Sinn, handelt es sich doch bei dem, was wir Intelligenz nennen, um ein breit diskutiertes und größtenteils uneindeutiges Konstrukt (vgl. Preckel/Brüll, 2008, S. 11ff.).

Im Rahmen einer 1956 stattgefundenen Konferenz am Dartmouth College in Hanover, New Hampshire, bei der unter anderem der Kognitionswissenschaftler und KI-Forscher Marvin Minsky anwesend war, ging man davon aus, dass es sich bei der natürlichen Intelligenz im Wesentlichen um eine Symbolverarbeitung im Gehirn handelt, die prinzipiell auch mit technischen Mitteln erzeugt werden kann. Gemeinhin unterscheidet man zwei Formen von Künstlicher Intelligenz. Beiden Formen liegt ein und dieselbe Vorstellung zugrunde: Intelligenz ist etwas, das prinzipiell berechenbar ist. Nur so ist es überhaupt denkbar, dass ein Computer in der Lage ist, auf künstlichem Wege Intelligenz hervorzubringen. Bei der ersten Form handelt es sich um die *schwache KI*, die wir in einem bestimmten Sinn als ein Expertensystem verstehen können. Auf einem spezifischen, umrissenen Gebiet ist die schwache KI zu hervorragenden

---

[2] Werner Sesink hat mit Blick auf eine im Hintergrund agierende Technik einen ähnlichen Ansatz entwickelt, den er „zurückhaltende Technik" nennt und der in Kapitel 2.3 noch Thema werden wird (vgl. Sesink, 2004, S. 96ff.).

[3] In einem 1969 veröffentlichten Essay formuliert McCarthy seine Definition für Künstliche Intelligenz folgendermaßen: „[W]e have to say that a machine is intelligent if it solves certain classes of problems requiring intelligence in humans, or survives in an intellectually demanding environment" (McCarthy, 1990 [1969], S. 23).

Leistungen imstande. Allerdings ist das symbolische Wissen eines computergestützten Expertensystems – im Gegensatz zu dem, wozu ein Mensch in der Lage ist – ausgesprochen beschränkt. Vergleichen wir zwei Menschen, die beide als Expertin beziehungsweise Experte auf demselben Gebiet gelten, würden wir Unterschiede im Hinblick auf deren Hintergrundwissen, Motivation oder Gefühle erkennen. Was sie also voneinander unterscheidet, ist ihr implizites Wissen, das so zumindest derzeit in einem Expertensystem nicht abbildbar ist (vgl. Mainzer, 2010, S. 148).

Der zweite Ansatz, der über die schwache KI hinausweist, wird als *starke KI* beziehungsweise als *Artificial General Intelligence (AGI)* bezeichnet. Nach Ben Goertzel besteht das Ziel der starken KI darin, mit unvorhersehbaren Situationen in einer intelligenten und kreativen Weise umzugehen (vgl. Goertzel, 2013, S. 128). Das menschliche Gehirn wird von denjenigen, die eine starke KI für möglich halten, als eine Art *Biocomputer* angesehen, dessen Funktionsweise es vollständig zu erfassen und nachzubauen gilt – die Bezeichnung hierfür lautet *Reverse Engineering*. Das erfasste und nachgebaute Gehirn wäre dann prinzipiell auch in der Lage, Gefühle und ein Bewusstsein hervorzubringen. Kenneth Ford und Patrick Hayes betonen diesbezüglich: „Es wird behauptet, die informatische Sichtweise könne niemals das Phänomen des Bewusstseins erklären. Wir glauben dagegen, daß sie unter allen gegenwärtig diskutierten Theorien über die Natur des Bewusstseins noch die größten Chancen hat“ (Ford/Hayes, 1999, S. 128). Der philosophische Hintergrund eines solchen Ansatzes ist ein materialistischer, der emotionale und mentale Zustände ausschließlich aus der zugrundeliegenden Materialität ableitet. Je komplexer das Gehirn, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass dieses ein Bewusstsein hervorbringt: „In der biologischen Evolution haben sich bei Tieren und Menschen Bewusstseinsformen wachsender Komplexität ausgebildet. Wenn Bewusstsein nichts anderes ist als ein besonderer Zustand des Gehirns, dann ist jedenfalls prinzipiell nicht einzusehen, warum nur die vergangene biologische Evolution ein solches System hervorzubringen vermochte. Der Glaube an die Einmaligkeit der Biochemie des Gehirns ist durch unsere bisherige technische Erfahrung wenig gestützt“ (Mainzer, 2010, S. 178).

Folgt man einer solchen Vorstellungen, so ist es nur eine Frage der Zeit und des technologischen Fortschritts, bis die Entwicklung einer starken KI, die fühlt, denkt und sich der Welt und ihrer selbst bewusst ist, gelingt. Gegenwärtig wird zumindest im angelsächsischen Raum durchaus ernsthaft diskutiert, wie mit einer solchen starken KI umzugehen wäre beziehungsweise welche Gefahren mit ihr einhergingen. Michael Anissimov, James Barrat und Nick Bostrom sprechen – teils implizit, teils explizit – von der Gefahr einer Superintelligenz, die – einmal entstanden – von uns Menschen nicht mehr kontrolliert werden könnte (vgl. Anissimov, 2014, S. 39ff.; vgl. Barrat, 2013, S. 8f.; Bostrom, 2014). Problematisch ist diese Vorstellung schon deshalb, weil eine solche Intelligenz Zugang auf eine umfänglich vernetzte Welt haben könnte. Ben Goertzel erinnert an das von Vernor Steffen Vinge erdachte und von Ray Kurzweil populär gemachte Szenario einer technologischen Singularität, wenn er als ein führender KI-Experte und Transhumanist unterstreicht: „[B]asic logic lets us draw a few conclusions about the nature

of a world including powerful AGIs. One is: If humans can create AGIs more intelligent than themselves, most likely these first-generation AGIs will be able to create AGIs with yet greater intelligence. And so these second-generation AGIs will be able to create yet smarter AGIs. This is what mathematician I.J. Good, back in the 1960s, called the 'intelligence explosion'" (Goertzel, 2013, S. 129).

Dass die KI in ihrer gegenwärtigen Form, das heißt als schwache KI, zunehmend ökonomisch und damit auch gesellschaftlich relevant wird, zeigen indessen Studien des McKinsey Global Institute (MGI) von 2013 und des World Economic Forum aus dem Jahr 2015. So hebt die MGI-Studie hervor, dass sich unter den zwölf größten disruptiven Technologien die KI auf Platz zwei befindet mit einem monetären Potential zwischen 5,2 und 6,7 Billionen US-Dollar. Die Expertenbefragung des World Economic Forum kommt zu dem Ergebnis, dass bis 2025 durch die Entwicklungen der KI voraussichtlich folgende Veränderungen eingetreten sein werden: Die erste KI befindet sich in der Geschäftsleitung eines Konzerns, hiervon gehen etwa 45 Prozent der Befragten aus, während etwa 75 Prozent zustimmen, dass ein Drittel der Buchprüfungen in Großunternehmen mittels KI ausgeführt werden und über 86 Prozent von der Existenz des ersten Apothekenroboter in den USA bis 2025 ausgehen (vgl. McKinsey, 2013, S. 12; vgl. Schwab 2016, S. 44).

1.4 Roboter

Dass die KI uns nicht mehr lediglich als gestaltlose Intelligent Personal Assistants a la *Siri* oder *Cortana* begegnet, sondern zunehmend auch in Gestalt von humanoiden Robotern beziehungsweise Androiden erscheinen wird, ist keineswegs unwahrscheinlich. Minuro Asada, Neuroroboter an der Universität Osaka, prognostiziert, dass das 21. Jahrhundert der Beginn einer Ära sein wird, in der Mensch und Roboter Seite an Seite leben werden (vgl. Harari 2017, S. 291). Wenn Roboter nicht nur abgeschirmt in Fabriken Arbeiten verrichten, sondern in sozialen Kontexten eine Rolle spielen sollen, ist es erforderlich, dass sie in der Lage sind, mit emotionalen und sozial agierenden Wesen umzugehen (vgl. Asada, 2015, S. 19). Hiroshi Ishiguro, Direktor des Intelligent Robotics Laboratory am Department of Adaptive Machine Systems an der Universität Osaka, arbeitet seit Jahren an der (Weiter-)Entwicklung von *Geminoids*. Es handelt sich dabei um Androide, die dem Menschen in Aussehen und Verhalten so ähnlich wie möglich sein sollen. Um was es Ishiguro im Kern geht, wird im Rahmen eines Interviews einer Dokumentation der Neuen Züricher Zeitung (NZZ) mit dem Titel *Mensch 2.0 – Die Evolution in unserer Hand* aus dem Jahr 2011 deutlich: Ishiguro will in Erfahrung bringen, was den Menschen zum Menschen macht und ist daher von einer nicht zuletzt auch bildungsphilosophisch relevanten Fragestellung geleitet – wenngleich er auf seiner Suche nach einer Antwort einen eigenen Weg einschlägt.

Es ist auch und vielleicht gerade für Bildungskontexte interessant, über die Möglichkeiten von KI und Robotern nachzudenken. Nicht nur in Japan werden in einzelnen Schulen schon heute

kleine humanoide Roboter eingesetzt. Sie tragen Namen wie Nao, Commu, Hugvie oder Pepper, verfügen zum Teil über eine Gesichtserkennung, können mehrere Sprachen sprechen, etliche teils beeindruckende Bewegungen ausführen und mit Menschen interagieren. Entscheidend ist jedoch nicht das, was diese Geräte heute bereits können, sondern das Potential, das sich entfalten kann, wenn verschiedene mit der Digitalisierung einhergehende Phänomene zusammentreffen. Das Unternehmen Affectiva ist eines der führenden auf dem Gebiet der automatischen Gesichtserkennung. Mit dem Programm *Affdex* ist es Affectiva gelungen, mit einer gängigen Smartphone-Kamera minimale Bewegungen der Gesichtsmuskulatur – sogenannte Mikroexpressionen – zu erfassen und auszuwerten (vgl. Swinton/El Kaliouby, 2012, S. 5). Andreas Weigend, ehemaliger Chefwissenschaftler bei Amazon, weist in seinem Buch *Data for the People* darauf hin: „Eine einzige hochauflösende Kamera konnte bald einen Bereich mit etwa 400 Menschen überwachen – zum Beispiel einen Vorlesungssaal [...] – und gleichzeitig die emotionalen Mikroausdrücke, die sich auf ihren Gesichtern abspielen, ‚lesen'" (Weigend, 2017, S. 171).

Es ist nicht ausgeschlossen, verschiedene bereits vorhandene Technologien miteinander zu kombinieren und einen Androiden zu entwickeln, der äußerlich von einem Menschen kaum mehr zu unterscheiden ist. Dieser könnte mit der Fähigkeit ausgestattet werden, Mikroexpressionen zu erfassen und auszuwerten. Er könnte überdies über eine automatische Stimmanalyse verfügen, nicht nur um gesprochene Worte richtig zu erfassen, sondern auch, um die mitschwingende Stimmung zu berücksichtigen. Ein solcher Android wäre mit der Cloud verbunden und hätte einerseits Zugang zu einem enormen Wissensfundus, andererseits – sofern juristisch umsetzbar – Zugriff auf sämtliche Daten einer Schülerin beziehungsweise eines Schülers. Auf diese Weise wäre es grundsätzlich möglich, einen adaptiven Unterricht zu gestalten, der die individuellen Fähigkeiten, den aktuell vorhandenen Leistungsstand, das Gestimmtsein und die emotionale Befindlichkeit der Lernenden berücksichtigt.

Was auch immer eine künstliche Version eines Lehrers beziehungsweise einer Lehrerin hervorbringen wird, was auch immer ein Computer mit den ihm zur Verfügung stehenden Daten anstellt – sie sind für die Maschine selbst ohne Bedeutung. Die Bedeutung verweist immer auf ein „Anderes", eben auf das, was bedeutet wird. Das Andere existiert allerdings für den Computer nicht. Die Daten, mit denen die Maschine zu arbeiten in der Lage ist, sind bereits in eine Form gebracht, die von allen lebensweltlichen Bezügen bereinigt wurde und als reine Fakten erscheinen. Mit anderen Worten: Die maschinenverarbeitbaren Daten sind ohne Datum, ohne Gegebenes, ohne Fremdes, ohne Unbegreifbares. Als reine Fakten sind sie ein radikaler Ausdruck menschlicher Schaffenskraft. Sie sind auf die Spitze getriebene Humanität, die als solche bereits ins Gegenteil umgeschlagen ist, insofern sie dasjenige verbirgt und verstellt, was die menschliche Schaffenskraft selbst wiederum hervorgebracht hat. Die Rede ist von dem Umfassenden, vom fundamentalen Sein, das grundlegend für alles andere Sein ist, von dem, was Werner Sesink mit der Formel *Medium der Medien* anklingen lässt (vgl. Sesink, 2005, S. 86f.).

Dass das, was ein Android in Gestalt eines Lehrers mit menschengleicher Stimme und menschengleichem Habitus der Schülerin oder dem Schüler auf sein Fragen entgegnet, eine Wirkung entfaltet, ist im Grunde nichts Außergewöhnliches. Jedes Computerspiel entfaltet eine wie auch immer geartete Wirkung auf die Userin oder den User und ist insofern „wirklich", wenngleich das Computerspiel als solches virtuell ist. Bemerkenswert ist nicht die Wirklichkeit des Roboterlehrers, sondern dass es sich bei der Interaktion des Lehrers mit der Schülerin oder dem Schüler um etwas handelt, das uns in der Reflexion als eine Simulation erscheint (vgl. Damberger, 2017b, S. 3f.). Das Wort Simulation stammt vom lateinischen *simulātio* und bedeutet Schein, Verstellung, Täuschung. Der altgriechische Begriff für simulātio ist *eirôneia*. Mit eirôneia ist eine spielerische Verstellung gemeint. Der Begriff war in der Regel negativ konnotiert und wurde verwendet, um jemanden zu bezeichnen, der zum Beispiel den Unwissenden spielte (vgl. Geiger/Horn, 2002, S. 124). Eine andere, gleichsam negativ konnotierte Wurzel von simulātio lautet *hypokrisis* und meint die Verstellung im Sinne einer Heuchelei, einer „aus Zweckmäßigkeitsgründen, Selbstsucht und Mangel an Wahrhaftigkeit entspringende Verhüllung seiner wahren Gedanken und Absichten durch Vorspiegelung nicht vorhandener Gesinnungen" (Regenbogen/Meyer, 2013, S. 289f.). Die Simulation des Computers findet nicht in dieser Form statt, er agiert nicht aus Selbstsucht – da er über kein Selbst verfügt – und er spielt nicht den Unwissenden, weil er keinen Bezug zu seinem Wissen hat (geschweige denn zu spielen in der Lage ist). Ein solcher Bezug würde ein Getrenntsein voraussetzen, ein Nichts an Sein, einen ontologischen Riss. Der Computer ist, zumindest in seiner gegenwärtigen Form, nichts weiter als eine Rechenmaschine, wenngleich diese Maschine offensichtlich zu bemerkenswerten Leistungen in der Lage ist und, je menschenähnlicher sie agiert, desto beeindruckender auf uns wirkt.

Ein Computer kann nicht simulieren und doch ist das, was er in Gestalt eines Roboterlehrers vollzieht, eine Simulation, die im Nachdenken über das Vollzogene als solche erscheint. Mit anderen Worten: Wir machen die Simulation zu einer solchen, gleichwie die Worte, die heutige *Intelligent Personal Assistants* formulieren, uns als sinnvoll oder sinnlos, als richtig oder falsch erscheinen, weil wir ihnen Sinn geben, ihnen Richtigkeit oder Sinnlosigkeit unterstellen. Die Worte der Maschine sind Ergebnis von Mustererkennungen und Berechnungen, es sind Transformationen von Binärem in Töne. Entscheidend ist die Rekontextualisierung, die wir Menschen als Wesen in einer sinnhaften Welt vollziehen, die das Tun der Maschine zu einer Simulation werden lässt (vgl. Damberger, 2017a, S. 12f.; vgl. Schelhowe 2007, S. 47).

Die Simulation, die im Reflexionsprozess als solche erscheint, erleben Menschen zuweilen als eine Bedrohung, weil sie Selbstverständliches als Scheinbares entlarvt. Das Selbstverständliche ist entweder das, was wir fraglos übernommen, oder es ist die Ordnung, die wir uns im Laufe unseres bisherigen Lebens geschaffen haben. Otto Friedrich Bollnow beschreibt das Schaffen einer Ordnung aus dem Chaos heraus als notwendig für ein sinnvolles und beständiges Leben (vgl. Bollnow, 2011 [1971], S. 182). Umso bedrohlicher muss es erscheinen, wenn diese Ordnung plötzlich in Frage steht. Jean Baudrillard sieht ein solches In-Frage-stehen durch die, wie

er es nennt, offene Simulation mehr als gegeben. Für den Medientheoretiker zeichnet sich die offene Simulation dadurch aus, dass sie von der Realität nicht abzugrenzen ist. Ein simulierter Banküberfall wird auf die Realität einwirken, und diese Wirkungen können ausgesprochen existenziell sein, denn „irgendein Polizist wird sofort schießen, ein Bankkunde wird an einer Herzattacke sterben und wir werden auf die simulierte Geldforderung hin echte Scheine erhalten“ (Baudrillard, 1978, S. 36). Hiroshi Ishiguro hat im Rahmen eines Experiments nachweisen können, dass Menschen, die mit Androiden im Gespräch interagieren, indem sie ihren nichtmenschlichen Gesprächspartner sowohl belügen als auch vom Androiden gestellt „schwierige Fragen“ wahrheitsgemäß beantworten sollen, mit Blick auf ihre Körpersprache ähnlich reagieren wie in der Kommunikation mit Menschen. Er schließt daraus: „If a human unconsciously recognizes the android as a human, he/she will deal with it as a social partner even if he/she consciously recognizes it as a robot. At that time, the mechanical difference is not significant; and the android can naturally interact and attend to human society“ (Ishiguro, 2005, S. 10).

Dass der Android nichts fühlt und keine Bedeutungen kennt, scheint für den Menschen zumindest vorerst keine Rolle zu spielen, denn die Wirkung der Maschine auf uns ist für uns real. Die Angst oder Zuneigung als Simulation ist für uns reale Angst oder Zuneigung. Baudrillard schließt aus der entgrenzten Macht der offenen Simulation für das Reale, dass diese nicht nur die Ordnung der Dinge ins Wanken bringt, sondern das Realitätsprinzip als solches erschüttert. Auf die Möglichkeiten der Digitalisierung in Bildungskontexten übertragen und als Frage formuliert bedeutet dies: Was ist real, was ist Simulation, was ist Wahrheit und was ist Dichtung in einer Welt, in der Maschinen menschlicher als Menschen erscheinen (können)?

Es mag Gründe geben, auf virtuelle Lehrer statt auf Roboterlehrer (vielleicht in einem ersten Schritt nur auf Nachhilfelehrer oder Tutoren) zurückzugreifen, die Gegenstand einer *Augmented Reality* sind und nur dann in Erscheinung treten, wenn man eine Datenbrille trägt oder die Kamera des Smartphones oder Tablets aktiviert. Entscheidend ist, dass sich durch die Möglichkeiten, die mit der Digitalisierung einhergehen, der Bildungsbereich deutlich verändern kann. Die Frage ist, wie diese Veränderung aus pädagogischer Sicht zu gestalten ist und sich organisiertes Lehren und Lernen verändern beziehungsweise entwickeln könnte oder sollte.

2. Dimensionen des Einsatzes Neuer Medien in Lehr-Lernkontexten

2.1 Charakteristika Neuer Medien

Neue Medien zeichnen sich durch drei Charakteristika aus, die Gabi Reinmann als *Potentialitäten* bezeichnet. Es handelt sich um das Potential der Multimedialität, der Interaktivität und der Vernetzung (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2002, S. 6). Dass Neue Medien *multimedial* sein können, meint nicht, wie zunächst vermutet werden könnte, die Vielfältigkeit der medialen Darstellungsform (Ton, Bild, Text, Clip), sondern die Entkoppelung der Daten von der Art ihrer Repräsentation. Diese Entkoppelung impliziert einerseits, dass nicht festgelegt ist, in welcher

Weise das Datenmaterial präsentiert wird. Andererseits wird hier eine Egalität der Daten erkennbar. Die Welt, sofern sie erst einmal „datafiziert“ wurde, ist eine gleichgemachte Welt ohne qualitative Unterschiede. Damit verbunden ist eine Zerstörung der Einzigartigkeit, ein Herunterbrechen auf den kleinsten gemeinsamen Nenner, auf Nullen und Einsen. Auf dieser Ebene gibt es keinen qualitativen und letztlich auch keinen spezifischen Unterschied mehr; Stein und Lied, Blut und Blume, Mensch und Maschine waren sich noch nie zuvor so gleich.

Die *Interaktivität* der Neuen Medien bedeutet, dass sie nicht lediglich Werkzeuge darstellen. Einerseits besitzen sie zwar auch Werkzeugcharakter, sind Instrumente, mit denen ein Werk geschaffen werden kann. Im Gegensatz zu einem klassischen Werkzeug, das in der Regel passiv ist und vom Werktätigen zur Realisierung eines Vorhabens verwendet wird, ist auf der anderen Seite ein Computer als Werkzeug selbst aktiv. Er arbeitet mit, indem er Daten erfasst, verarbeitet, speichert, verteilt (vgl. Petko, 2014, S. 20).

Das dritte Charakteristikum beziehungsweise die dritte Potentialität Neuer Medien ist die der *Vernetzung*. Menschen können zumindest prinzipiell relativ zeit- und ortsunabhängig global miteinander in Kontakt treten, sie können überdies digitale Zwillinge, sogenannte *Mind Clones* von sich erzeugen, die nach dem eigenen Ableben auf Basis der hinterlassenen Informationen mit den Nachkommen zum Beispiel via Chat kommunizieren (vgl. Rothblatt, 2014, S. 54f.). Die Tatsache, dass Computer selbst wiederum miteinander vernetzt und zugleich interaktiv sind, bedeutet, dass diese untereinander Daten austauschen und mit diesen Daten in einer für sehr viele Menschen intransparenten Weise arbeiten. Dass viele Menschen nur wenig darüber wissen, was Daten sind, was sie auszeichnen, welche Möglichkeiten, aber auch Gefahren mit ihnen einhergehen, deutet auf eine Unmündigkeit und ein damit einhergehendes Instrumentalisierungsrisiko hin. Dieser Unmündigkeit gilt es aus einer medienpädagogischen Perspektive, die sich einem klassischen, auf die Ermöglichung von Mündigkeit abzielenden Bildungsbegriff verbunden fühlt, zu begegnen. Ein möglicher Ansatz wäre eine medienpädagogisch gestützte *informationstechnische Grundbildung*, die im Schulunterricht curricular verankert wird.

2.2 Neue Medien als Lehrinstrumente

Im Bildungskontext können Neue Medien in unterschiedlicher Weise eingesetzt werden. Die Art und Weise des Einsatzes geht allerdings einher mit einer grundsätzlichen Vorstellung davon, was Medien eigentlich sind. Eine mögliche Vorstellung äußert sich darin, Medien als Vermittlungsinstanz zwischen Mensch und Welt zu sehen. Insbesondere Neue Medien können dabei angesichts der oben genannten Charakteristika im Sinne Arnold Gehlens als *Organverstärkung*, *Organentlastung* und *Organersatz* fungieren (vgl. Sesink, 2005, S. 53). Die Funktion des Organersatzes ist dabei besonders bemerkenswert; so ermöglichen es Virtual Reality-Brillen „Expeditionen“ in digitale Welten zu unternehmen und dabei zugleich das Gefühl der Immersion zu erzeugen. Das Unterrichtstool *Google Expeditions* stellt schon heute die Möglichkeit zur Verfügung, virtuell Museen, Raumstationen und weitere Orte zu besuchen.

Die Autoren des Sachbuches *Die Digitale Bildungsrevolution*, Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt, unterstreichen insbesondere den Aspekt der Organentlastung durch den Einsatz Neuer Medien im schulischen Kontext. Sie verweisen auf ein *adaptives Lernsystem*, das die Leistungen der Schülerinnen und Schüler permanent auswertet und ein jeweils individuell zugeschnittenes Curriculum entwirft. Der Einsatz eines solchen Lernsystems im Unterricht führt aus Sicht der Autoren vor allem dazu, dass sich Lehrerinnen und Lehrer auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren können – das Lehren: „Lehrer sind in der neuen Welt des Lernens alles andere als überflüssig. [...] Auf Bildschirmen sieht man eine große farbige Tabelle mit allen Schülernamen, dazu ein Ampelsystem [...]. Kommt einer ihrer Schützlinge mit seinem Lernprogramm nicht weiter, springt die Ampel von grün auf orange oder gar auf rot. Der Lehrer überprüft dann, woran es hapert [...]. Das Computerprogramm zeigt, wo Interventionen nötig sind“ (Dräger/Müller-Eiselt, 2015, S. 65). Die Lehrerin oder der Lehrer schlüpft hier zum einen in die Rolle des Coaches. Zum anderen wird die lehrende Person selbst zum Instrument genau jenes Instruments, dessen sie sich zu bedienen wähnt. Gemeint ist damit Folgendes: Es ist eine notwendige Bedingung, dass Lernende motiviert sein müssen, damit Lernen gelingt und Lehren zu einer sinnvollen Tätigkeit wird. Dafür benötigen Lehrende ein Vorwissen beziehungsweise Hintergrundwissen über die Lernenden. Gleichsam ist es hilfreich, Informationen darüber einzuholen, was die Schülerin beziehungsweise der Schüler benötigt, um erfolgreich lernen zu können. Nicht zuletzt muss auch der Lernerfolg in Erfahrung gebracht werden. Daten über das Vorwissen, die Bedingungen für gelingendes Lernen und Informationen über den Lernerfolg können mithilfe Neuer Medien eingeholt werden. Adaptive Lernsysteme, die all das, was in den Computer eingegeben wird, verarbeiten, auswerten und ein zugeschnittenes Curriculum vorschlagen, sind hierfür ein Beispiel. Zugleich können derartige Systeme grundsätzlich auch auf hinterlassene Daten des bisherigen schulischen Werdegangs zurückgreifen. Grundsätzlich denkbar wäre auch, dass Daten aus Selftracking-Apps und -Gadgets bei der Curriculumerstellung mitberücksichtigt werden, ist es doch für den Lernerfolg durchaus förderlich, wenn ausreichend Schlaf, eine ausgewogene Ernährung und eine hinreichend gute körperliche Gesamtkonstitution vorhanden sind (vgl. Damberger, 2017a, S. 174).

Problematisch ist jedoch, dass es sich bei den Daten nicht um die Schülerin oder den Schüler handelt, sondern lediglich um einen „Datenschatten“. Die Lehrtätigkeit richtet sich jedoch nicht an einen Datenschatten, sondern an den Menschen. Lehren ist (zumindest derzeit noch) eine *pädagogische* Tätigkeit, bei der es nicht nur darum geht oder gehen sollte, Wissen effizient und effektiv in die Köpfe der Lernenden zu transferieren, sondern bei der vor allem die Menschenbildung im Mittelpunkt steht und alles andere letztlich nur Mittel zum Zweck ist. Schülerinnen und Schüler dazu zu verhelfen, sich in der Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu erfahren und das Erfahrene zum Ausdruck zu bringen, ist mehr und anspruchsvoller als erfolgreicher Wissenstransfer – und zwar deshalb, weil in der Pädagogik immer auch nicht-verfügbare und nicht-operationalisierbare Momente vorherrschen, die unfassbar und zugleich wirksam sind. Sie zu vernachlässigen und sich auf die rein technischen Aspekte des Unterrichtens zu konzentrieren, ist möglich, aber eben nicht mehr pädagogisch. Lässt man die pädagogische Dimension

außen vor, führt das zu der Frage, wozu mittel- und langfristig überhaupt noch Lehrerinnen und Lehrer benötigt werden, um Lernen zu ermöglichen und zu optimieren.

Als in den 1960er Jahren die kybernetische Didaktik das Ziel verfolgte, Lehr-Lernprozesse zu optimieren, indem der Lernstoff im Rahmen der programmierten Unterweisung in kleine Einheiten (sogenannten Frames) unterteilt, den Lernenden präsentiert und der Lernerfolg via Rückkopplung kontrolliert wurde, existierte die Vorstellung, früher oder später sämtliche Störfaktoren aus dem Prozess zunehmend beseitigen zu können. Störend ist jede Form der Irrationalität, denn diese ist für einen Rechner nicht erfassbar und damit nicht in das System integrierbar. Störfaktoren aus dem Lehr-Lernkontext zu beseitigen bedeutet aus Sicht der Maschine konsequenterweise das Lehren selbst vollständig zu übernehmen. Oder – und das ist die Alternative – Lehrende dazu zu bringen, sich der Maschine unterzuordnen, indem sie Teil der Maschine werden und letztlich selbst als Lehrinstrument agieren. Das von Dräger und Müller-Eiselt skizzierte Phänomen, dass Lehrende auf einen Befehl des adaptiven Lernsystems hin aktiviert werden, um die „Störung" beim Lernenden zu beseitigen, ist Ausdruck einer Selbstinstrumentalisierung, die seitens der Lehrenden unerkannt bleibt.

2.3 Neue Medien als Ermöglichungsraum

Ein alternatives Verständnis zu Medien als Lehrinstrumente besteht darin, Medien als umfassende und zugleich ermöglichende Instanzen zu verstehen. Beides, das heißt sowohl das Umfassende als auch das Ermöglichende, hängt mit dem Raumcharakter von Medien zusammen. Im Englischen gibt es für Raum mindestens zwei gängige Begriffe: *room* und *space*. Sie unterscheiden sich in Bedeutung und Wortherkunft. Ähnlich wie das deutsche Wort Raum, das im althochdeutschen *rum* wurzelt und ursprünglich einen (freien) Platz meint, beschreibt auch der Begriff *room* das Zimmer und damit einen Ort. Space hingegen kommt vom lateinischen *spatium*, das ein *Zwischen* bezeichnet. Das Besondere am Raum besteht darin, dass er nicht einfach so vorhanden ist, sondern geschaffen werden muss. Raum kommt von räumen und meint folglich eine Tätigkeit, nämlich das Roden von Wäldern und das Schaffen eines freien Platzes (vgl. Fuchs, 2000, S. 156). Raum meint also einen Ort, der *gemacht werden* muss. Mit dem Einräumen wird ein Ort geschaffen, in dem etwas möglich ist, in dem – um mit Heidegger zu sprechen – sich Sein entfalten kann. Die Schule ist in diesem Sinne ein Raum.

Wie jeder Raum durch seine Grenzen bestimmt ist, grenzt die Schule als Gebäude den Schulraum ein. Auf diese Weise bietet die Schule Schutz. Kinder und Jugendliche, die verpflichtet sind, die Schule zu besuchen, müssen beispielsweise auf ökonomische Anforderungen nicht reagieren – kurzum: Sie müssen nicht arbeiten, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen, sondern können sich auf den Unterrichtsstoff einlassen. Gleichzeitig bereitet die Schule auf eine Welt vor, in der die Ökonomie eine überlebenswichtige Rolle spielt und mehr noch: den Wert des Menschen bestimmt. Schule hat also eine Doppelfunktion. Einerseits bietet sie einen Freiraum, um sich in der Begegnung und Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu erfahren und zum

Ausdruck zu bringen. Andererseits hat sie für die gesellschaftliche und ökonomische Reproduktion zu sorgen, hat eine Selektions- und Allokationsaufgabe. Die Funktionen widersprechen sich dabei nur auf den ersten Blick. So hat die Wirtschaft durchaus ein Interesse an Menschen, die ihre Potentiale in Erfahrung bringen und schöpferisch tätig sind, weil gerade das Kreative und Schöpferische auch wirtschaftliche Prosperität verspricht.

Ebenso wie die Schülerinnen und Schüler ist auch die Schule selbst bestimmten Anforderungen unterworfen, die sowohl die Schule als Institution als auch deren Vertreterinnen und Vertreter (Schulleitung, Lehrkräfte) berücksichtigen müssen. Dazu gehört beispielsweise die von der Politik formulierte Forderung, die Digitalisierung im Unterrichtskontext theoretisch und praktisch wirksam werden zu lassen. Eine Möglichkeit, mit diesen Anforderungen umzugehen, besteht darin, den Freiraum, den die Schule darstellt, mit mehr Inhalten zu füllen, was bedeutet, dass zum regulären Unterrichtsstoff nun auch noch die Arbeit mit Neuen Medien hinzukommt. Dadurch steht der Freiraum nun aber in der Gefahr, seinen Raumcharakter zu verlieren. Schule ist dann nicht mehr zurückhaltend und ermöglichend, sondern darauf bedacht, möglichst viele freie Lücken aufzufüllen. Auf eine Formel gebracht: *Room kills space*. Eine andere mögliche Umgangsweise besteht darin, gerade angesichts der Anforderung, die Neuen Medien stärker in den Unterricht zu integrieren, diese als potentiell raumschaffend und einräumend zu verstehen.

Der Kinderarzt und Psychoanalytiker Donald W. Winnicott hat den Begriff *intermediärer* beziehungsweise *potentieller Raum* geprägt (Winnicott, 2005 [1971], S. 143ff.). Es handelt sich dabei um einen besonderen Raum, einen Raum, in dem wir leben, in dem eine Vermittlung stattfindet und Neues, Schöpferisches zu entstehen vermag. Winnicotts Überlegung zeigt auf, dass für jeden Menschen drei Welten existieren können. Die erste Welt ist die der objektiven Realität. Diese Welt besteht aus den Gegenständen und aus Anforderungen, die an den Menschen herangetragen werden, auf die er also zu reagieren hat. Die zweite Welt ist die innerpsychische Realität. Hierbei handelt es sich um eine Welt, in der die Träume, Wünsche, Hoffnungen, kurz: die Phantasien des Menschen vorherrschen. In der innerpsychischen Realität ist alles möglich, aber im Gegensatz zur Welt der objektiven Dinge nichts wirklich. Existieren für einen Menschen ausschließlich diese beiden Welten, haben wir eine Situation, die der französische Dichter Joachim Du Bellay (1522–1560) in seinem Sonett *Wenn unser Leben* eindrucksvoll beschreibt:

> Ist unser Leben vor der Ewigkeit
> Ein Augenblick und jagt das Jahr im Gehen
> Die Tage uns auf Nimmerwiedersehen;
> Ist, was geboren ward, dem Tod geweiht:
>
> Was träumst du, Seele, in Gefangenheit?
> Warum gefällt dir unser dunkles Leben,
> Wenn, in ein schönres Jenseits zu entschweben,
> Du schön gefiedert trägst ein Flügelkleid?
>
> Dort ist das Glück, das jeder Geist ersehnt,
> Die Ruhe dort, nach der die Welt sich dehnt,

Dort ist die Liebe, dort ist der Genuß.

Dort, meine Seele, findest du erhoben
Dem höchsten Himmel die Idee verwoben
Der Schönheit, die ich hier vergöttern muß. (Bellay, 1961 [1550], S. 139)

Wenn die innerpsychische Welt mit der objektiven, äußeren Welt unvermittelt bleibt, kann der Mensch bestenfalls noch auf ein Jenseits hoffen, in dem sich Glück, Liebe und Genuss vielleicht doch noch irgendwie verwirklichen lassen. Die Möglichkeit, die Winnicott vorschlägt und die auf das Diesseits gerichtet ist, besteht indessen in einem gegenseitigen Erschießen der subjektiven Potentiale des Menschen an den Potentialen, die in den objektiven Dingen währen und in der Vermittlung zur Entfaltung gebracht werden können. Den Raum dieser Vermittlung bezeichnet Winnicott als *potential space*. Die Bezeichnung *potentieller Raum*, die Sesink in seiner Winnicott-Analyse *Vermittlungen des Selbst* vorschlägt, trifft allerdings eher den Kern dessen, um was es dem Psychoanalytiker tatsächlich geht (vgl. Sesink, 2002, S. 72f.). Der potentielle Raum ist nämlich nicht einfach gegeben, sondern wird durch die Vermittlung von subjektiven mit objektiven Potentialen geschaffen. Wenn ein Mensch spielt, befindet er sich in einem solchen potentiellen Raum, er macht darin etwas mit den Dingen; der phantasievolle Umgang mit dem in der Welt Gegebenen macht aus diesem Gegebenen mehr, als faktisch vorhanden ist. Und zugleich wird im spielerischen Umgang das verwirklicht, was als bloße Möglichkeit im Menschen vorhanden zu sein scheint, aber bisher nicht realisiert wurde.

Nun ist der potentielle Raum, der als Spielraum verstanden werden darf, einer, der geschaffen und freigehalten werden muss. Zwar kann der spielende Mensch im potentiellen Raum kreativ sein und arbeitet somit an der Genese dieses Raumes mit. Der potentielle Raum setzt aber einen Freiraum voraus, das heißt er benötigt Grenzen, die geschaffen werden müssen, und Gegenstände, an denen und durch die sich der Mensch in seinen Potentialen erfahren und entfalten kann. Ein solcher Freiraum, mit Grenzen und Inhalten, ist die notwendige Bedingung für den potentiellen Raum. Auf die Schule übertragen folgt daraus: Schule hält als Institution bestimmte Ansprüche von außen fern, schafft auf diese Weise Freiraum und ist nun bei allen Ansprüchen, die sie an Schülerinnen und Schüler stellen muss, herausgefordert, den Freiraum trotzdem so gut wie möglich frei zu halten, die Lücken nicht zu füllen, Raum zu lassen, damit noch etwas zum Wachsen bleibt. Genau hier stellt der pädagogisch bedachte Einsatz Neuer Medien eine Möglichkeit dar.

Dass mit Neuen Medien die Möglichkeit einhergeht, Räume zu schaffen, die zu potentiellen Räumen werden können, liegt in den Charakteristika Neuer Medien begründet (Multimedialität, Interaktivität und Vernetzung, vgl. Kapitel 2.1). Diese Charakteristika lassen erkennen, dass Medien nicht bloße Instrumente zur Lösung eines Problems und nicht nur Organverstärkung, -entlastung oder -ersatz sein können, sondern dass sie aufgrund der medialen Grammatik der

Computertechnologie mehr Mittel als Ziele anbieten (vgl. Meder, 2015, S. 2).[4] Mit anderen Worten: Neue Medien räumen Möglichkeiten ein, ohne dass dabei von vornherein klar ist, welche Ziele mit diesen Möglichkeiten einhergehen. Neue Medien können demzufolge potentielle Räume sein. Sie sind es allerdings nicht *per se*. Wie Stefan Iske betont, kann aus mediendidaktischer Sicht erst dann von einem qualitativ guten Unterricht die Rede sein, wenn eine wechselseitige Beziehung zwischen den Möglichkeiten des Lernarrangements und den Möglichkeiten der Lernenden erzeugt wird (vgl. Iske, 2014, S. 3). Gemeint ist damit, dass es nicht nur darum gehen kann, den Lernenden Neue Medien zur Verfügung zu stellen, sondern das konkrete Unterrichtssetting muss in einer Weise gestaltet sein, dass die zur Verfügung stehenden Medien den Potentialitäten der Lernenden entsprechen und zugleich muss berücksichtigt werden, dass die Möglichkeiten der Lernenden durch die Medien selbst berührt werden.

Mark Weiser und John Brown haben in den 1990er Jahren von einer *Calm Technology* gesprochen; Werner Sesink bringt mit seinem Konzept der zurückhaltenden Technik im doppelten Sinne einen ähnlichen Gedanken in den Diskurs ein. Technik hat zum einen das Potential, Freiraum zu schaffen, indem sie Ansprüche von außen fernhält. Zum anderen verfügt sie über die Möglichkeit, sich selbst zurückzuhalten, um diesen Freiraum frei zu halten und zu einem potentiellen Raum werden zu lassen. Neue Medien sind Ausdruck einer potentiellen zurückhaltenden Technik im doppelten Sinne. Liegen sie für Lehrende und Lernende bereit, können sie eingesetzt werden, um positive Lern- und Bildungserfahrungen zu generieren. Stellen sie aber selbst etwas dar, auf das permanent regiert werden muss, machen sie den geschaffenen Freiraum wieder zunichte. Ohne ein pädagogisch sinnvolles mediendidaktisches Konzept wird die einräumende Kraft Neuer Medien in ihr Gegenteil gewendet. Diese erscheinen dann zu Recht als eine Belastung.

2.4 Zur Mediendidaktik im Digitalzeitalter

Für Gerhard Tulodziecki, Bardo Herzig und Silke Grafe ist Mediendidaktik jener Bereich der Didaktik, der alle Überlegungen zusammenfasst, die sich um die Frage drehen, „wie vorhandene Medien bzw. Medienangebote oder eigene Medienbeiträge zur Erreichung pädagogisch gerechtfertigter Ziele gestaltet und verwendet werden können bzw. sollen“ (Tulodziecki/Herzig/Grafe, 2010, S. 41). Dementsprechend geht es bei der Mediendidaktik vor allem um das

[4] Nobert Meder verwendet zwar nicht ausdrücklich den Begriff *mediale Grammatik*, spricht aber von wesentlichen Grundzügen des Mediums Computer und deutet damit auf das, was der Ausdruck mediale Grammatik inhaltlich meint: „Dies sind der Grundzug der Problemlösung (1), der Grundzug der Konstruktion künstlicher Sprachen (2), der Grundzug der Simulation (3), der Grundzug der Kommunikation (4), der Grundzug der Bildschirmgestaltung (5), der Grundzug des Schlüssellochcharakters (6) und schließlich der Grundzug der Superzeichentechnologie (7)“ (Meder, 2015, S. 2).

Lehren und Lernen *mit* Medien – aber nicht ausschließlich. Mediendidaktik greift natürlich auf Ergebnisse der Medienforschung zurück und beinhaltet Aspekte der Medienerziehung (vgl. Kron/Sofos, 2003, S. 49). Michael Kerres und Claudia De Witt betonen indessen die enge Verbindung zwischen Mediendidaktik und Medienbildung (Kerres/de Witt, 2002). Ausgangspunkt ihrer Überlegung ist eine von Kontingenz geprägte Welt, mit der es umzugehen gilt. Mit Blick auf die weiter oben angesprochenen Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung und die Geschwindigkeit, mit der diese Entwicklungen voranschreiten, erleben wir diese Kontingenz in eindrücklicher Weise. Kontingenz kann Unsicherheit und Orientierungslosigkeit hervorrufen. Welche Konsequenzen wird beispielsweise die zunehmende Datafizierung von Mensch und Welt haben, welche hat sie schon heute? In welcher Form wird uns die Künstliche Intelligenz in naher oder mittlerer Zukunft begegnen? Was bedeutet es, wenn Mensch und Technik nicht allein aus therapeutischen, sondern zunehmend auch aus Lifestyle- oder Sicherheitsgründen miteinander verschmelzen? Auf die Veränderung, aber auch Gestaltung der Welt durch Neue Medien gilt es vorzubereiten. Dies ist nach Kerres und De Witt eine Aufgabe der Medienbildung, eine zweite besteht darin, der Frage nachzugehen, wie Medien zur Bildung beitragen können. Eine pragmatische Medienbildung, das heißt eine Medienbildung, die sich nicht an lerntheoretischen Paradigmen (wie beispielsweise den Behaviorismus oder den Konstruktivismus) bindet, sondern die Kontingenzen, in denen sich der Mensch im Digitalzeitalter befindet, als Gegenstand der Reflexion und gleichsam als Spielräume nutzt, versucht nun beide Aufgaben miteinander zu verbinden. Es geht also einerseits darum, Neue Medien für Bildungszwecke zu nutzen, um für ein sich hineinbildendes Leben in der Digitalgesellschaft gerüstet zu sein – das ist das eher mediendidaktische Moment. Zugleich geht es aber auch darum, dass Bildung zur Realisierung von Mitgestaltungsmöglichkeiten in der mediatisierten Welt beiträgt – das entspricht dem Moment der Medienbildung. Kerres und De Witt leiten daraus eine pragmatisch orientierte Mediendidaktik ab, für die es bezeichnend ist, dass die Situation den Wert des Mediums bestimmt: „Lernziele und -mittel sind immer jeweils von der aktuellen Lernsituation aus zu denken und von hier in Beziehung zueinander zu sehen“ (Kerres/de Witt, 2002, S. 20). Wenn Neuen Medien – in welcher Weise sie auch immer erscheinen mögen (zum Beispiel als Calm Technology beziehungsweise als eine zurückhaltende Technik im doppelten Sinne) – einräumenden, aber nicht aufdrängenden Charakter haben, ist eine solche pragmatische Mediendidaktik, die situations- und lernendenbezogen vorgeht, möglich. Die notwendige Voraussetzung dafür ist – so banal dies auch klingen mag – Mut, denn eine Mediendidaktik im Digitalzeitalter findet immerzu auf unsicherem Terrain statt. Aber gerade diese Unsicherheit ist es, die zu einem spielerischen und somit auch schöpferischen Umgang einlädt, und zwar sowohl für Lehrende als auch für Lernende.

Otto Friedrich Bollnow sprach einmal vom Wagnis als Wesensmoment der Erziehung und betonte, dass es die Erzieherin beziehungsweise der Erzieher beim „pädagogischen Tun“ immer mit einem unberechenbaren Moment, nämlich der Freiheit des Zu-Erziehenden, zu tun hat (vgl. Bollnow, 1962, S. 134). Eine Lehrerin oder ein Lehrer kann alles richtig machen, kann streng

nach der Richtlinie eines didaktischen Konzepts und einer methodischen Ausarbeitung vorgehen, und dennoch scheitern. Diese Möglichkeit des Scheiterns ist heute angesichts der schnellen und kaum übersehbaren Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung noch mehr gegeben. Wendet man jedoch die Unsicherheit ins Positive, orientiert man sich vor allem an der konkreten Situation und leitet daraus die Anforderungen für einen didaktisch sinnvollen Medieneinsatz ab (der natürlich auch zeitweise den Verzicht auf den Einsatz Neuer Medien bedeuten kann), vermag die Unsicherheit zu einem Ort des Tentativen, zu einem schöpferischen, zu gestaltenden, aber eben auch *gestaltbaren* Raum zu werden.

LITERATURVERZEICHNIS: I.4

I.5 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND DER SINN VON PÄDAGOGIK

1. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Der Begriff Künstliche Intelligenz (KI) scheint gegenwärtig ausgesprochen populär. Bereits im Mai 2013 veröffentlichte das McKinsey Global Institute eine Studie mit dem Titel *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy* und stellt darin die Künstliche Intelligenz als einen wesentlichen Faktor dar, der entscheidend dazu beträgt, dass bis Mitte der 2020er Jahre ein Großteil der Wissensarbeit (knowledge worker tasks) von Maschinen übernommen wird (vgl. McKinsey, 2013, S. 6). Eine aktuelle McKinsey-Studie von 2017 mit dem Titel *Smartening up with Artificial Intelligence (AI)* bezieht sich ausschließlich auf die mögliche Wertsteigerung mit Blick auf die deutsche Wirtschaft, die infolge eines konsequenten Einsatzes von KI bis zum Jahr 2030 möglich sein soll. Das Bruttoinlandsprodukt könnte demnach 2030 um 4% bzw. 150 Milliarden Euro höher liegen als ohne den Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Auf das Jahr heruntergerechnet bedeutet dies ein Wachstum von 0,25 Prozent bzw. 10 Milliarden Euro (vgl. McKinsey, 2017, S. 15ff.). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine 2015 veröffentlichte Studie des World Economic Forum (vgl. Schwab, 2016, S. 30). Auch der Blick auf aktuelle Sachbuch-Publikationen lässt den derzeitigen KI-Hype schnell erkennen. Kai Schlieter bringt 2015 ein Buch mit dem Titel *Die Herrschaftsformel. Wie künstliche Intelligenz uns berechnet, steuert und unser Leben verändert* auf den Markt, Ulrich Eberl im darauffolgenden Jahr seine Schrift *Smarte Maschinen. Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert*. Yvonne Hofstetter betitelt ihr Buch aus dem Jahr 2016 mit *Das Ende der Demokratie: Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt* und der israelische Historiker Yuval Noah Harari widmet sich in seiner 2017 publizierten Arbeit *Homo Deus* ausführlich den Möglichkeiten und gleichsam den Gefahren, die mit der Künstlichen Intelligenz einhergehen könn(t)en.

Dass das Thema Künstliche Intelligenz gerade in diesen Tagen umfassend diskutiert wird, ist alles andere als selbstverständlich, handelt es sich doch hierbei um ein Phänomen, das bereits Mitte der 1950er Jahre in Erscheinung getreten ist und seine Popularität wenige Jahrzehnte später weitestgehend eingebüßt hat. 1956 fand am Dartmouth-College in Hanover, New Hampshire, eine Konferenz statt, die sich dem Thema KI widmete. Finanziert wurde die Veranstaltung maßgeblich von der Rockefeller Foundation. Im ursprünglichen Förderantrag ist nachzulesen: „The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves“ (McCarthy, Minsky, Rochester, & Shannon, 1955). Unter den Konferenzteilnehmern befanden sich neben John McCarthy, der damals eine Juniorprofessur für Mathematik am

Dartmouth-College innehatte, der KI-Forscher Marvin Minsky, Nathaniel Rochester von IBM und Claude Shannon, Mitarbeiter bei AT&T Bell Labs. Man ging im Zuge der Veranstaltung von der Heuristik aus, dass es sich bei der natürlichen Intelligenz im Wesentlichen um eine im Gehirn stattfindende Symbolverarbeitung handelt, die grundsätzlich auch auf technischem Wege bewerkstelligt werden kann, sofern genügend Rechen- und Speicherkapazitäten vorhanden sind.

Dass es sich bei der Künstlichen Intelligenz noch heute um einen ausgesprochen unklaren Begriff handelt, wird spätestens dann deutlich, wenn man verschiedene Definitionsversuche genauer in den Blick nimmt. McCarthy ging 1955 davon aus, dass wir es dann mit Künstlicher Intelligenz zu tun haben, wenn wir eine Maschine dazu bringen, etwas zu tun, wozu ein Mensch, wenn er es täte, Intelligenz benötigen würde. Die Maschine, von der hier die Rede ist und die im oben erwähnten Förderantrag Thema war, ist ein Computer. Wenn also ein Computer intelligentes Verhalten an den Tag legen soll, muss vorausgesetzt werden, dass Intelligenz etwas ist, dass auf eine Rechenleistung zurückgeführt werden kann (vgl. Mainzer, 2010, S. 151; vgl. Vowinkel, 2017, S. 90). Ford und Hayes halten kurz vor der Jahrtausendwende mit Blick auf die Künstliche Intelligenz fest: „Gegenwärtig kann die Überzeugung, daß natürliche Intelligenzleistungen eine sehr komplexe Art von Rechnen sind, nur als Hypothese gelten. Wir sehen allerdings keinen Grund, warum ein geistiger Vorgang nicht auf diese Weise beschreibbar sein sollte. [...] Das wissenschaftliche Ziel der KI ist, eine informatische Gesamtsicht der Intelligenz oder – allgemeiner – aller geistigen Fähigkeiten zu liefern, nicht nur der menschlichen. Wenn das gelingt, werden wir zwangsläufig der Einzigartigkeit menschlichen Denkens abschwören müssen“ (Ford & Hayes, 1999, S. 128).

Intelligenz und alle übrigen geistigen Fähigkeiten gelten unter zahlreichen Befürworter und Entwickler der KI als berechenbar, beides kann dieser Überzeugung gemäß früher oder später von einem hinreichend leistungsfähigen Rechner künstlich hergestellt werden. Eine solche Auffassung ist allerdings mindestens in zweifacher Hinsicht problematisch. Zum einen ist die hier zugrundeliegende Auffassung von Intelligenz eine verkürzte und berücksichtigt kaum die Komplexität, die mit der Frage nach dem Wesen der Intelligenz einhergeht.[1] Die Psychologie versteht Intelligenz als ein offenes Konstrukt. Intelligenz als solche ist empirisch weder beobachtbar, noch messbar. Nichtsdestotrotz gibt es Intelligenztests, die allerdings lediglich Versuche darstellen, ein Verhalten zu messen, das Rückschlüsse auf etwas zulässt, was zur gegebenen Zeit als Intelligenz begrifflich gefasst wird. Die Intelligenz, um die es hier geht, ist veränderbar,

[1] Kerres und de Witt betonen in einem vergleichbaren Zusammenhang die „Marketingleistung der Informatik(industrie)“ (Kerres & de Witt, 2002, S. 6), die darin besteht, auf Begriffe zurückzugreifen, mit denen bestimmte Traditionen, Konnotationen und Semantiken verbunden sind. Die Übernahme solcher Begriffe – wie beispielsweise Dialog, Kommunikation, Interaktion u.a. – geschieht allerdings häufig ohne eine Reflexion dieser Traditionen. Dies führt dazu, dass unbedacht übernommene Begrifflichkeiten semantisch aufgewertet und überhöht werden.

weil der Diskurs um das, was als Intelligenz gilt, permanent in einem Veränderungsprozess steht. Charles Edward Spaerman formulierte Anfang des 20. Jahrhunderts die Zwei-Faktoren- bzw. Generalfaktortheorie (Spaerman, 1904), weiterentwickelt von Louis Leon Thurstone zu einem Modell mehrerer gemeinsamer Faktoren (Thurstone, 1940). In den 1960er Jahren folgte schließlich das Modell der kristallinen und fluiden Intelligenz von Raymond Bernhard Cattell (Cattell, 1963), in den 1980er Jahren das Berliner Intelligenz-Strukturmodell von Adolf Otto Jäger (Jäger, 1982), und alternativ dazu entwickelte Howard Gardner das Konstrukt einer multiplen Intelligenz (Gardner, 2011 [1983]).

Zum anderen deutet bereits die Vorstellung, die Intelligenz bzw. geistigen Fähigkeiten allgemein seien berechenbar, im Kern auf ein eindimensionales Menschenbild hin. Diese Eindimensionalität tritt gegenwärtig, sprich: in einer Zeit, in der die Künstliche Intelligenz einen bemerkenswerten Aufschwung erfährt, besonders zu Tage. Worin liegt dieser Aufschwung begründet? Jerry Kaplan gibt uns einen Hinweis: „Fortschritt in der KI ist häufig die Folge von Fortschritten in verwandten Bereichen. Die KI nutzt dann neues Wissen oder neue Verfahren aus wesentlichen Hard- und Softwaretechnologien." (Kaplan, 2017, Pos. 2257). Die Fortschritte, von denen die KI derzeit profitiert, hängen mit folgenden Faktoren zusammen: a) dem maschinellen Lernen, b) einer umfassenden Vernetzung und c) der Datafizierung von Mensch und Welt. Im Folgenden sollen zunächst diese Fortschritte skizziert werden. Im Anschluss daran werden zwei mit der Entwicklung der KI einhergehende Momente analysiert: die zahlen- bzw. datenmäßige Erfassung von Mensch und Welt und die Simulation von Sprache. Es geht dabei allerdings nicht allein um die Darstellungen dieser Momente, sondern vor allem darum, auf das hinzuweisen, was jenseits des Erfassens und Simulierens unbegreifbar und unaussprechbar verborgen liegt und dennoch für die Menschwerdung und daher für die Pädagogik bedeutsam zu sein scheint. Der Beitrag endet mit der Entfaltung der Frage, ob das, was jenseits des Begreifbaren im Menschen währt und nach klassischer pädagogischer Theorie nur durch den Pädagogen als menschliches Gegenüber wirklich zu werden vermag, auch durch die bloße, wenngleich überzeugende Simulation des Pädagogen zur Entfaltung gebracht werden kann.

A) Maschinelles Lernen

Beim Versuch, Maschinen zum Lernen zu bringen, orientiert man sich gegenwärtig am menschlichen Gehirn. Dieses besteht durchschnittlich aus etwa 100 Milliarden Neuronen und ca. 100 Billionen bis einer Billarden Synapsen (vgl. Anderson, 1996, S. 17ff.). Unser Gehirn kann demzufolge als ein hochkomplexes Netzwerk verstanden werden, was wiederum als Ergebnis eines über einen langen Zeitraum andauernden evolutionären Prozesses verstanden werden kann und zugleich die materielle Grundlage unseres Bewusstseins darstellt. Die Vertreter der sogenannten *starken* Künstlichen Intelligenz gehen davon aus, dass es durch den detaillierten Nachbau des menschlichen Gehirns grundsätzlich möglich ist, ein künstliches Bewusstsein zu erzeugen. Der Mainstream im Bereich der KI-Forschung verfolgt allerdings weitaus bescheidenere Ziele, nämlich die Optimierung von bestimmten Leistungen, beispielsweise der Mustererkennung.

Dazu gehört das Erkennen von gesprochener Sprache ebenso wie der Bereich *computer vision,* worunter das richtige Erfassen von Gesichter auf Fotografien oder das zuverlässige Identifizieren von Verkehrszeichen subsummiert wird. Die Fähigkeit der Mustererkennung durch ein artifizielles System wird der *schwachen* Künstlichen Intelligenz zugeordnet.

Ziel des Maschinelles Lernens ist es, zunächst einmal die Struktur aus Neuronen und Synapsen künstlich nachzubilden. Um dies zu erreichen, wird ein Künstliches Neuronales Netz (KNN) erzeugt, bestehend aus mehreren Schichten (künstlicher) Neuronen, die nacheinander angeordnet sind. Jedes Neuron einer Schicht ist mit Neuronen der folgenden Schicht verbunden. Je mehr Neuronen und Schichten das KNN umfasst, desto höher ist sein Komplexitätsgrad. Während die Künstlichen Neuronalen Netze der 1980er Jahre noch aus einigen Hunderten bis Tausenden Neuronen bestanden, verfügen moderne Varianten über Milliarden solcher Neuronen, die in zahlreichen Schichten angeordnet sind. Die erste Schicht ist die Eingabe-, die letzte die Ausgabeschicht; je mehr verdeckte Schichten zwischen Ein- und Ausgabeschicht liegen, desto tiefer ist das System. Man spricht daher mit Blick auf das, was Künstliche Neuronale Netze mit zahlreichen Schichten bewerkstelligen, auch von *Deep Learning*. Künstliche Neuronale Netze funktionieren vom Prinzip her folgendermaßen. Die Eingabeschicht entspricht einer bestimmten Neuronenart im menschlichen Gehirn – den sog. sensorischen Neuronen.[2] Erhalten die künstlichen Neuronen der Eingabeschicht einen Reiz bzw. einen Input, werden Berechnungen angestellt. Anschließend wird nach einer bestimmten Gewichtung ein Signal an die Neuronen der nächsten Schicht weitergeleitet. Die Verbindungen zwischen den Neuronen verändern sich im Laufe des Lernprozesses permanent, einzelne Verbindungen werden stärker, andere hingegen schwächer – dieser Prozess ist vergleichbar mit den dynamischen synaptischen Verbindungen im menschlichen Gehirn.

Beim maschinellen Lernen bzw. Deep Learning findet eine Differenzierung zwischen einem *überwachten*, einem *unüberwachten* und einem *bestärkenden* Lernen statt. Im Falle des *überwachten* Lernens erhält das System ein Feedback bezüglich des errechneten und präsentierten Ergebnisses. Das Feedback ermöglicht es dem System, nach und nach bessere Resultate zu liefern. Beim *unüberwachten* Lernen bleibt hingegen das Feedback aus. Das System lernt hier aufgrund der schieren Datenmenge. Steht eine hinreichend große Datenmenge zur Verfügung, so lassen sich automatisch Muster erkennen, die zu sehr genauen Ergebnissen führen können. Andrew Ng und Jeff Dean haben 2012 im Rahmen des Google-Brain-Projekts ein für damalige Verhältnisse beeindruckendes Deep Learning-Netzwerk, bestehend aus 16.000 Computerprozessoren, errichtet und dem System mehrere Millionen Bilder aus YouTube-Videos bereitge-

[2] Neben den sensorischen Neuronen verfügt das menschliche Gehirn noch über Motoneuronen, Kommunikationsneuronen und Verarbeitungsneuronen. Die Verabeitungsneuronen sind die im Gehirn am meisten vertretene Neuronenart; sie ist äquivalent zu den künstlichen Neuronen der verdeckten Schichten eines Deep Learning-Systems.

stellt. Diese Menge war ausreichend, um das System „erkennen“ zu lassen, das Menschengesichter und Katzen am häufigsten auf den Bildern zu sehen waren. Das System wusste weder wonach es suchen sollte, noch hatte es eine Vorstellung davon, was ein Menschengesicht oder eine Katze ist. Im Falle des *bestärkenden* Lernens beschreibt der Programmierer den gegenwärtigen Status des Systems, definiert anschließend ein Ziel und gibt die erlaubten Aktionen vor, die zur Erreichung des Ziels eingesetzt werden dürfen. Wie genau nun das Ziel erreicht wird, findet das System selbst heraus. Es erhält für alle zielführenden Aktionen Punkte, die gleichsam als Belohnung fungieren (vgl. Brynjolfsson & McAfee, 2017, S. 29).

Künstliche Intelligenz bzw. maschinelles Lernen braucht – neben einer hohen Speicher- und Rechenkapazität – Daten. Diese Daten müssen erfasst werden können, was mithilfe von Sensoren und einer entsprechenden Vernetzung geschehen kann.

B) VERNETZUNG

Die bereits erwähnte McKinsey-Studie aus dem Jahr 2013 hat die 12 einflussreichsten disruptiven Technologien mit Blick auf ihren ökonomischen (genauer: monetären) Impact untersucht. Auf Platz 3 befindet sich das *Internet der Dinge*. Der Grundgedanke dieses umfassenden Netzes geht auf Mark Weiser zurück, der 1991 einen Aufsatz mit dem Titel *The Computer for the 21st Century* veröffentlichte. Weiser arbeitete in diesem Aufsatz heraus, dass in den ersten Dekaden des 21. Jahrhunderts Chips in allen möglichen Alltagsgegenständen enthalten und miteinander verbunden sein werden (vgl. Weiser, 1995 [1991]). Und in der Tat sprechen wir längst schon vom *Smart Home*, dass es ermöglicht, von unterwegs über das Smartphone die Heizung oder den Lichtschalter zu aktivieren. *Intelligent Personal Assistants* wie *Echo* von Amazon, der *Google Assistant* oder der *HomePod* von Apple lassen es zu, per Sprachbefehl auf das Netz zuzugreifen. Mehr noch: der Mensch wird zunehmend selbst Teil dieses Netzes – ein Netz, dass sich durch das Fehlen einer eindeutigen Grenze zwischen dem virtuellen Internet und der Welt der realen Dinge auszeichnet. Eine 2015 erhobene Umfrage des *Global Agenda Council on the Future of Software and Society*, in der 800 Experten und Führungskräfte aus dem IuK-Bereich nach Entwicklungen befragt wurden, die 2025 in der Breite der Gesellschaft Realität sein werden, hat ergeben, dass über 80 Prozent der Befragten spätestens im Jahr 2025 das erste vollständig implantierbare Handy auf dem kommerziellen Markt erwarten (vgl. Schwab, 2016, S. 30). Der britische Kybernetiker Kevin Warwick verweist indessen auf bemerkenswerte Möglichkeiten, die mit RFID-Chips einhergehen: „It is now realistic to talk of tracking individuals by means of implants using the *Global Positioning System*, a wide area network or even a mobile telephone network. From an ethical point of view it raises considerable questions when it is children, the elderly (e.g. those with dementia) or prisoners who are subjected to tracking, even though this might be deemed to be beneficial for some people” (Warwick, 2016, S. 25; Hervorh. im Original).

Die enorme Anzahl bereits heute auf dem Markt befindlicher Chips, von denen etliche Sensorfunktionen erfüllen, führt zu einer sehr großen Datenmenge, die wiederum als Grundlage für die Verbesserung der Künstlichen Intelligenz bzw. der Machine Learning-Systeme dienen. Auffallend ist nun aber, dass das, was Daten ihrem Wesen und ihrer Funktion nach sind, kaum thematisiert wird. Dies insbesondere im Rahmen von Bildungskontexten aufzugreifen wäre jedoch erforderlich, um eine Datensensibilität zu ermöglichen und einem mündigen Umgang in Zeiten der Digitalisierung zumindest ein stückweit den Weg zu bahnen.

c) Datafizierung

Der Begriff Datafizierung meint, etwas zu Daten zu machen. Daten sind ihrem Wesen nach reine Fakten. Der Begriff Fakten stammt vom lateinischen Wort *facere* und bedeutet *machen* bzw. *tun*. Ein Faktum ist demnach etwas Gemachtes. Daten sind von Menschen gemacht, sie sind nicht gegebenen, liegen also nicht vor, um von Sensoren lediglich als das, was sie sind, erfasst zu werden. Vielmehr muss das, was gegeben ist (*datum est*), zu Daten gemacht werden. Bis vor wenigen Jahren war für den Begriff Daten bzw. Data die DIN 44300 Nr. 19 maßgeblich, derzufolge Daten „Gebilde aus Zeichen oder kontinuierliche Funktionen [sind], die aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen Informationen darstellen, vorrangig zum Zweck der Verarbeitung und als deren Ergebnis“ (Lipp & Becker, 2011, S. 23). Seit 1993 gilt die ISO/IEC 2382-1 als Norm des internationalen Technologiestandards, die besagt, dass es sich bei Daten (Data) um „a reinterpretable representation of information in a formalized manner, suitable for communication, interpretation, or processing“ (Sebastian-Coleman, 2013, S. 303) handelt. Entscheidend ist das Adjektiv formalisiert (formalized). Daten werden heute mithilfe von Computer verarbeitet. Dies ist allerdings technisch nur dann möglich, wenn das Erfasste, also das, was lebensweltlich gegeben ist, von allem, was als nicht maschinell erfass- und verarbeitbar gilt, bereinigt wird. Eine solche Bereinigung ist notwendig, da ein Computer keinen Bezug zur menschlichen Welt hat und weder mit Bedeutung noch mit Sinn etwas anfangen kann. Er vermag lediglich das zu verrichten, was sein Name verrät: rechnen. Das Bereinigen bzw. Abstrahieren von allem für uns Menschen Bedeutsamen, von allem nicht Maschinisierbaren, gleichwie das Transformieren in eine mathematisch bzw. maschinell verarbeitbare Form, nennt man formalisieren. Diese Form ist das Ergebnis eines Machens, ist *facere* und nicht mehr *datum (est)*.

Die Sensorisierung der Alltagswelt, die Allgegenwärtigkeit von Computer, sei es in Form von Smartphones, Tablets, Laptops, Smartwatches etc., führt zu einer umfassenden Datafizierung und damit notwendigerweise zu einer Reduktion. Alles, was jenseits der reinen Form liegt, ist nicht mehr vorhanden. Alles, was in die Sphäre des Computers eintaucht, ist aus menschlicher Sicht bedeutungslos geworden. Auch taucht die Bedeutung nicht mehr auf, sondern muss neu geschaffen werden. Das Neuerschaffen von Bedeutung geschieht durch einen Vorgang, den Heidi Schelhowe *Rekontextualisierung* nennt (vgl. Schelhowe, 2007, S. 47). Exemplarisch wird dies im Folgenden am Beispiel der Selbstvermessung aufgezeigt.

2. Die Qualität von Zahlen

Der Begriff *Qualität* leitet sich vom lateinischen Wort *qualitas* ab und bedeutet Beschaffenheit, Güte bzw. Wert. Im Altgriechischen spricht man von *poion* bzw. *poiotês*.[3] Die *Quantität* (von lat. *quantum*) einer Sache steht jeweils in Bezug zu ihrer Beschaffenheit (vgl. Regenbogen & Meyer, 2013, S. 539), insofern sind Qualität und Quantität miteinander verwoben. Der Anthroposoph und Mathematiker Ernst Bindel geht noch einen Schritt weiter und subsummiert die Quantität der Qualität, in dem er im Speziellen die Größe einer Zahl als *eine* (Zahlen-)Qualität von mehreren bezeichnet (vgl. Bindel, 2003 [1958], S. 29). Das aktuelle Phänomen der Selbstvermessung fokussiert nun bemerkenswerterweise ausschließlichen den quantitativen Aspekt und somit lediglich eine von mehreren Dimensionen der Beschaffenheit des Menschen. Das Ziel der Selbstvermessung (im Englischen: Quantified Self) ist, folgt man Kevin Kelly und Gary Wolf, den beiden Begründer der Quantified Self-Bewegung, die Selbsterkenntnis durch Zahlen („selfknowledge through numbers") – so auch der Untertitel der 2007 von Kelly und Wolf ins Leben gerufenen Website quantifiedself.com.

Das (quantitative) zahlenmäßige Erfassen des eigenen Körpers und der eigenen Verhaltensweisen geht mit dem Versprechen einher, vollständiger, umfassender und genauer als eine Selbsterkenntnis durch Selbstbeobachtung bzw. Selbstreflexion zu sein. Tatsächlich bietet gerade die Digitalisierung die Möglichkeit, bspw. mithilfe von Fitnessarmbändern, mittelfristig auch mit Unterstützung von implantierten Mikrochips etc. ein weitaus umfangreicheres datenbasiertes Bild des eigenen Körpers in Erfahrung zu bringen. Einhergehend mit der skizierten wachsenden Vernetzung eröffnet sich mithilfe von Selftracking und Lifelogging (beide Begriffe haben sich für das zahlen- bzw. datenmäßige Erfassen von Körperfunktionen, aber auch Handlungen und Stimmungen, etabliert) die Chance eines *predictive maintenance*. Der aus den Ingenieurswissenschaften stammende Begriff meint eine vorausschauende Wartung in Abgrenzung zu einem erst nachträglichen Beseitigen von Störungen. Unternehmen wie Apple, die sich derzeit insbesondere mit *ResearchKit* und *CareKit* in diesem Bereich aufstellen, aber auch Siemens, Phillips und IBM, investieren große Summen in den Sektor Gesundheitswesen. Von der elektrischen Zahnbürste, die via Bluetooth vernetzt ist und die Zahnputztechnik analysiert, bis hin zum funktionalen Magnetresonanztomographen werden Geräte bereitgestellt, die es nicht nur ermöglichen, (mehr) Daten bezüglich des eigenen Körpers in Erfahrung zu bringen, sondern diese Daten auch automatisiert erfassen, auswerten und die Ergebnisse präsentieren zu lassen (vgl. Meffert & Meffert, 2017, S. 115f.). Nicht nur Apple wirbt indessen offensiv damit, dass die bereit-

[3] Nach Aristoteles, für den die poiotês eine Kategorie war, gibt es vier Hauptbedeutungen dieses Begriffs: a) Die beständige Haltung und der wechselnde Zustand (z.B. im Falle von Wissen), b) die natürliche Fähigkeit oder Unfähigkeit (z.B. die Fähigkeit zu denken), c) affektive Qualitäten und d) die Figur bzw. die Gestalt (vgl. Mensch 2002, S. 356).

gestellten Körperdaten zur Entwicklung besserer Behandlungsmöglichkeiten verwendet werden und der Einzelne folglich durch das Selbstvermessen (und das Vermessen-lassen) der Gesellschaft insgesamt einen hilfreichen Dienst erweist (vgl. Apple, 2017).

Aus einer viele Jahrhunderte währenden Bildungs- und Philosophiegeschichte heraus wissen wir, dass es zur Selbsterkenntnis mehr bedarf, als ein detailliertes zahlen- und datenmäßiges und nun durch die Möglichkeiten der Digitalisierung erweitertes Selbstvermessen. Ein Blick in verschiedene geisteswissenschaftliche Vorstellungen vom Selbst lässt dieses als ein zum Teil erfassbares, sich aber zugleich dem Erfassenden entziehendes erkennen. Das denkende Ich als Subjekt-Ich ist nicht identisch mit dem Objekt-Ich, das dem Ich als Gegenstand des Nachdenkens über sich selbst erscheint – dies lehrt uns Kant in seiner *Kritik der reinen Vernunft* (vgl. Kant, 1998 [1787], S. 155). Platon betont indessen in seinem Dialog *Alkibiades I*, dass es zur Selbsterkenntnis der Begegnung mit einem anderen Menschen bedarf, der sich dem nach Selbsterkenntnis Strebenden mit einem offenen und zugleich bedeutenden Blick zuwendet. Dieselbe geisteswissenschaftliche Tradition lässt überdies immer wieder auf´s Neue erkennen, dass Selbsterkenntnis nicht in der Weise eines Selbsterfassens gelingen kann (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 17ff.).

Die vorherrschende Idee eines quantifizierbaren Selbst geht indessen einher mit der Vorstellung, dass eine umfassende Sensorisierung von Mensch und Umwelt früher oder später alles, was die menschliche Existenz (im Sinne ihres Vorhandenseins, nicht im Sinne ihrer Essenz) auszeichnet, feststellen wird und dass das so Festgestellte anschließend als Gegenstand der Selbstbearbeitung und Selbstverbesserung dienen kann. Was dabei vernachlässigt wird, ist eine zweifache Reduktion dessen, was als Mittel der Selbsterkenntnis dient: die Zahl. Die erste Reduktion wurde bereits mit dem Verweis darauf, dass Zahlen gegenwärtig unter lediglich einer einzigen Qualität verstanden werden, nämlich die der Quantität, thematisiert. Die Vorstellung, dass jenseits der bloßen Größe und Menge den Zahlen eine weitere Qualität zukommen könnte, erscheint zunächst befremdlich, war aber in den vergangenen Jahrhunderten durchaus vorhanden. Die Zahlensymbolik, wie sie in der spezifischen Anordnung der im 12./13. Jahrhundert wiederaufgebauten Kathedrale von Chartres zu finden ist, gibt uns einen ersten Hinweis. Im Gewölbespitzbogen befindet sich ein Pentagramm; das Zentrum eines großen Labyrinths am Boden des Mittelschiffs ist exakt auf der Höhe des dritten von sieben Pfeilern verortet, es teilt also das Trivium und Quadrivium. „Die Chatroser Denker waren“, so Hummel in seiner Arbeit über die Kathedrale von Chartres, „[...] der Mathematik verschworen; man hielt diese für das Bindeglied zwischen Gott und der Welt, für den Zauberschlüssel, der Zugang zu den Geheimnissen beider verschaffen könnte.“ (Hummel, 2010, S. 14).

Die heute vorherrschende Auffassung von Zahlen ist eine gleichgültige. Die Zahl 2 bedeutet für sich nicht mehr oder weniger als die Zahl 5, vielmehr gewinnt sie ihre Bedeutung erst und ausschließlich aus dem Kontext. Zwei Kinder zu haben bedeutet etwas anderes, als 5 Kinder zu haben, eine Metastase etwas anderes, als 7 Metastasen. Dass Zahlen an sich nicht gleichgültig, sondern immer schon bedeutsam sind, ihnen also eine Bedeutung inhärent ist, erweist sich mit

Blick auf das in der Moderne vorherrschende Zahlenverständnis als befremdlich. Pythagoras ging im 6. Jahrhundert v. Chr. davon aus, dass alles, was ist, mithilfe von Zahlen verstanden werden kann. Die Harmonielehre lädt zu einer solchen Vorstellung ein. Die Vier galt dem Mathematiker und Philosophen als heilige Zahl, in ihr waren die ersten vier Zahlen (1+2+3+4) vereint, ihre Summe ist die 10, die aus pythagoreischer Sicht für die Vollkommenheit steht. Entscheidend ist, dass die Vier hier nicht als Summe zweier gleichgültiger Zahlen verstanden wurde (z.B. 2+2 oder 1+3), sondern für sich ein Ganzes, Abgeschlossenes darstellte – die Vier als Vierheit (vgl. Taschner, 2017, S. 212f.). Sowohl die Pythagoreer als auch die Neopythagoreer pflegten zudem die Vorstellung von befreundeten Zahlen. Es handelt sich dabei um ein Zahlenpaar, bei der die Teilersumme der einen Zahl identisch mit der befreundeten Zahl ist. So ergibt die Teilersumme von 220 die Zahl 284 (und umgekehrt) (vgl. ebd.). Eigenschaften von Zahlen wurden dabei auf den Menschen übertragen.

Die Vorstellung von einer Ideenzahl (arithmos eidêtikos) in Abgrenzung zur mathematischen Zahl (arithmos mathêmatikos) findet sich auch im Spätwerk von Platon wieder.[4] Plutarch schreibt im 1./2. Jh. n. Chr. in *Über das Ei von Delphi,* dass die Zahl 5 „mit Recht geehrt wird, da sie die erste aus den ersten [Zahlen] entstandene Zahl ist und wegen der Aehnlichkeit der geraden Zahl mit dem Weibe, so wie der ungeraden mit dem Manne die *Ehe* genannt wird" (Plutarch, 2012, S. 672; Hervorh. im Original). Stellt man sich die Zahl 2 als zwei Teile vor und nimmt man diese Teile auseinander, so findet man zwischen den beiden Teilen eine Lücke. Bei drei Teilen bleibt der mittlere Teil übrig. Mit diesem wird etwas „der Zeugung Fähiges" (ebd.) assoziiert. Die 5 in Form eines von einem Kreis umgebenen fünfzackigen Sterns (Pentagramm) war übrigens auch das Erkennungszeichen der Pythagoreer.

Wenn wir das deutsche Wort *Ziffer* auf seine etymologischen Wurzeln hin bedenken, so stoßen wir auf den Begriff *Chiffre*, der wiederum dem arabischen *sifr* entstammt. Chiffre wird im Deutschen seit dem 18. Jahrhundert auch im Sinne von Geheimschrift verwendet. Dass Zahlen geschrieben und nicht in Form der uns heute bekannten Zahlenzeichen dargestellt wurden, wird deutlich in der Beschäftigung mit dem Altgriechischen und dem Hebräischen. Das Geheime dieser Schrift wird indessen erkennbar in alternativen Schöpfungsdarstellungen, wie sie im Judentum in Form der Kabbala zunächst mündlich überliefert, nach und nach aber auch verschriftlich wurden. Im *Sefer Jezira*, dem *Buch der Schöpfung*, einer kabbalistischen Schrift, die bis ins 3./4. Jahrhundert zurückreicht, ist nachzulesen, dass das Universum in 32 wundersame Pfade gehauen und in 3 Bücher eingemeißelt wurde. Es handelt sich dabei um die 22 Buchstaben des hebräischen Alphabets und um die 10 Sephiroth, die der jüdische Religionshistoriker Gershom Scholem als Urzahlen bezeichnet (vgl. Scholem, 2001, S. 22). Jeder einzelnen Urzahl wurde eine Bedeutung zugeschrieben (Einsicht, Weisheit, Gnade etc.). Der vollkommende

[4] Eine genaue Erläuterung zu Platons Überlegungen zur Ideenzahl in Abgrenzung zur mathematischen Zahl ist nachzulesen in der 1996 veröffentlichten Dissertation von Evangelia Varessis (vgl. Varessis, 1996, S. 148f.).

Mensch ist dieser Vorstellung nach derjenige, dem es gelingt, alle 10 Eigenschaften (kurzum: alle Zahlen) in sich zu vereinen.

Der Gedanke der Analogie zwischen der Bedeutung von Zahlen einerseits und menschlichen Eigenschaften andererseits findet sich auch in der Vorstellung in sich abgeschlossener Zahlen (arithmoi teleioi). Derlei Zahlen zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Teilersumme identisch ist mit der Zahl selbst. Dies ist im Falle der Zahl 6 gegeben, deren Teiler 1,2 und 3 sind. In einigen Fällen ist die Teilersumme weniger als die Ausgangszahl, in anderen Fällen verhält es sich umgekehrt. Auch diese Eigenschaft wurde auf den Menschen übertragen: „Die meiste Zeit seines Lebens mag man sich als eine mangelhafte Zahl vorkommen, indem man weniger in sich enthält, als es äußerlich scheint. Der Schein übertrifft das Wesen. In gewissen Momenten des Lebens wächst man jedoch über sich hinaus, wird man zu einer überschüssigen Zahl; die Begeisterung verhilft einem dazu. Eine in sich abgeschlossene Zahl zu sein, wo das Innere dem Äußeren genau entspricht, wo Außen und Innen zueinander in Harmonie stehen, ist eine Seltenheit.“ (vgl. Bindel, 1958, S. 292).

Was hier rückblickend auf Pythagoras, Platon, Plutarch, die Kabbala und Bindel angedeutet wird, ist ein Zweifaches. Zum einen gilt es zu bemerken, dass es ein rein-quantitatives Zahlenverständnis – losgelöst von allen sonstigen Qualitäten, die einst mit Zahlen in Verbindung gebracht wurden – nicht immer schon als eine vorherrschende Auffassung gegeben hat. Es existierte also in unserer geisteswissenschaftlichen Tradition dereinst auch eine andere Perspektive auf Zahlen. Nun kann man zurecht anmerken, dass der wissenschaftliche Fortschritt zu einer bestimmten Fokussierung in der Perspektive auf Zahlen führte, sich die quantitative Auffassung bewährt, die qualitative hingegen als obsolet, mehr noch: als mystisch und mythologisch verklärt erwiesen hat. Ob diese Auffassung gerechtfertigt ist, soll hier nicht thematisiert werden. Zum anderen deutet insbesondere Bindels Hinweis auf die Harmonie von Innen und Außen auf ein Herzustellendes, auf einen Anspruch hin, der gerade in der geisteswissenschaftlichen Pädagogik eine bedeutsame Rolle gespielt hat – und heute dem Paradigma der (Selbst-)Optimierungsnotwendigkeit gewichen zu sein scheint. Das rechte Maß zu erlangen ist in einer Zeit, in der die Unmäßigkeit zunehmend positiv konnotiert ist, eine Herausforderung – man denke nur an den Slogan „Geiz ist geil“ und die Bezeichnung „mäßig“, die ja eigentlich auf das Maßvolle hindeuten sollte und somit einer einstigen Idealvorstellung folgte, heute allerdings im Sinne von „nicht gut“ oder „nicht herausragend“ und damit zugleich „nicht hinreichend“ verwendet wird. Was nicht herausragt, schafft es nicht, gesehen zu werden, bleibt im Dunkeln, als wäre es nicht vorhanden.

Humboldt konnte 1793 noch mit Blick auf die „Ausbildung der Menschheit, *als Ganzes*“ als ein „grosses und treflichen Werk“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 93) schwärmen, Kant konnte 1803 fordern: „Es liegen viele Keime in der Menschheit, und nun ist es unsere Sache, die Naturanlagen proportionierlich zu entwickeln und die Menschheit aus ihren Keimen zu entfalten“ (Kant, 1983 [1803], S. 701) und Rousseau hat die Einheit in Verbindung mit der Zahl in seinem

Emilé besonders hervorhoben: „L'homme naturel est tout pour lui; il est l'unité numérique, l'entier absolu, qui n'a de rapport qu'à lui-même ou à son semblable. L'homme civil n'est qu'une unité fractionnaire“ (Rousseau, 1830 [1762], S. 18).[5] Auch im Deutschen Idealismus und der sich daraus entfaltenden Pädagogik spielt der Bezug zur Ganzheit, zur (numerischen) Einheit, eine wesentliche Rolle. Die Grundidee dieser von Fichte, Schelling, Hegel und Hölderlin maßgeblich geprägten philosophischen Richtung bestand in der Vorstellung einer Welt als Ganzheit, die von der Vernunft als deren Ausdruck umfasst wird. Der Deutsche Idealismus war insofern eine Gegenbewegung bzw. der Versuch der Überwindung jener Trennung, die Kant mit seinen drei Kritiken ins Feld geführt hat. Der Vernunft als das Umfassende wird im Idealismus nicht zuletzt auch ein ästhetisches Moment zugesprochen. Die Kraft, die alles zu umgreifen vermag, die das scheinbar Getrennte zusammenfügt, wird als schöne, dass das Wahre und Gute birgt und trägt, verstanden. Bildung im Idealismus ist demnach konsequenterweise immer nur auf das Ganze hin vorstellbar und demnach durch ein additives Anhäufen von Wissen nicht zu erreichen. Besonders sichtbar wird diese Bildungsvorstellung am Beispiel der Hegelschen Dialektik, die sich dadurch auszeichnet, dass der Geist sich selbst als ein anderes setzt und in dem Anderen sich selbst als das Andere des Anderen zu erkennen versucht (vgl. Ballauff & Schaller, 1970, S. 527; vgl. Hegel, 1944 [1822/1823], S. 43).

Wir erleben gegenwärtig im Zusammenhang mit der Selbstquantifizierung und ferner mit dem daten- und zahlenmäßigen Erfassen von Mensch und Welt überhaupt, dass die Reduktion der Zahlen auf das ausschließlich Quantitative nur *ein* Moment der Verkürzung ist. Das *andere* Moment besteht darin, dass wir es im Falle der (Selbst-)Vermessung durch Digitalisierung nicht einmal mehr mit Zahlen, sondern nur noch mit zwei Zuständen zu tun haben, nämlich jene beiden, die das Binärsystem zulässt. Die Reduktion der Reduktion auf das Grundsätzliche (etwas ist oder es ist nicht, 1 oder 0), ist dabei konsequent. Wenn die Bedeutung wegfällt ist das Einzige, was einen Unterschied macht, der Unterschied selbst. Die Frage ist nun, wie die Bedeutung wieder in die Welt gelangt. Mit dem Verweis auf Heidi Schelhowes Gedanke der Rekontextualisierung wurde die Antwort bereits angeführt. Für den Menschen, der seiner Smartphone-App entnimmt, dass sein Blutzucker deutlich erhöht ist, bedeutet der dargestellte Wert etwas. Diese Bedeutung hat der Wert nicht per se. So selbstverständlich, ja fast schon banal dieser Satz klingen mag, so wichtig ist es doch, ihn in seiner Tiefsinnigkeit zu erkennen. Den Weg hin zu dieser Erkenntnis bahnt uns die Sprache als ein weiterer Bereich, der durch die Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz eine beachtenswerte Rolle spielt und spielen wird.

[5] Interessanterweise finden sich der Ausdruck „l'unité numérique“ in der Reclam-Übersetzung von Eleonore Sckommodeau von 2006 nicht mehr. Dort wurde die Passage „il est l'unité numérique“ mit „[e]r ist die ungebrochene Einheit“ (Rousseau, 2006, S. 12) ins Deutsche übertragen.

3. Die Qualität von Sprache

Auch im Zusammenhang mit Computer sprechen wir von Sprache. Die Rede ist von der Programmiersprache, die zu erlernen aus bildungspolitischer Sicht und gemäß der Überzeugung einiger Wirtschaftswissenschaftler eine zunehmende Bedeutung beigemessen wird. Im 2016 veröffentlichten Strategiepapier des BMBF mit dem Titel *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft* ist nachzulesen: „Digitale Bildung beinhaltet nach unserem Verständnis sowohl die Vermittlung digitaler Kompetenz [...] als auch das Lernen mit digitalen Medien [...]. Digitale Kompetenz bedeutet [...] nicht zuletzt Grundfertigkeiten im Programmieren“ (BMBF, 2016, S. 10) zu besitzen. Kollmann und Schmidt fordern darüber hinaus, das Programmmieren auf die Stufe einer zweiten Fremdsprache zu stellen und betonen: Wir müssen „uns kritisch die Frage stellen, ob wir weiter an den Sprachen der Vergangenheit wie Latein und Altgriechisch festhalten und auf die Sprache der digitalen Neuzeit verzichten wollen“ (Kollmann & Schmidt, 2016, S. 133).

Die Programmiersprache ist nun aber keine Sprache im eigentlichen Sinne. Für den Menschen ist Sprache etwas, über das er verfügen kann. Insofern ist sie zunächst einmal Mittel zum Zweck. Der Computer verfügt hingegen nicht über Sprache, er *hat* demzufolge keine Sprache, sondern wird durch das, was als Programmiersprache bezeichnet wird, gesteuert. Während für den Menschen Sprache eine Möglichkeit des Ausdrucks darstellt, erweist sich für den Computer die Programmiersprache als etwas, das ihn, der selbst ein Instrument ist, instrumentalisiert. Wenngleich nun die Sprache für den Menschen Mittel zum Zweck ist, hat sie, bezogen auf den Menschen, keineswegs ausschließlich instrumentellen Charakter, sondern ist in ihrer Bedeutung weit umfassender; sie ist das, was Heidegger in seinem Humanismusbrief als das „Haus des Seins“ (Heidegger, 2004 [1946], S. 333) bezeichnet. In der Sprache als Haus des Seins wohnt der Mensch in einer besonderen Weise, die sich dadurch auszeichnet, dass er *ek-sistierend* aus diesem heraussteht (vgl. ebd.). Gemeint ist damit, dass der Mensch als Bewohner des Hauses des Seins einerseits vernehmen kann, was *ist* – ihn durchwirkt gewissermaßen das Sein – zugleich kann er als ein Wesen, das zur Sprache fähig ist (und insofern Sprache auch(!) als Mittel zum Zweck zu nutzen vermag) *sagen, was ist*. Er trägt also dazu bei, dem Sein zur Entbergung und damit zur Wahrheit zu verhelfen. Wir sehen darin eine enge Verbindung, die mindestens bis auf Platon zurückgeht, und sich durch ein Verwobensein von Sprache bzw. Wort (logos) und Sein (onta) auszeichnet. Sagen zu können, was ist, setzt eine solche Verwobenheit von Wort und Sein voraus. Beides voneinander zu trennen und somit die Sprache ausschließlich zu einem Machtmittel zu gebrauchen und nicht mehr als Möglichkeit, dem, was währt, zum Ausdruck zu verhelfen, war der Vorwurf, den Platon vor etwa 2400 Jahren an die Sophisten gerichtet hat.

Die *Sophistik* war eine Bewegung innerhalb der Philosophie des antiken Griechenlands. Der Begriff Sophistik geht auf *Sophoi* (= weise Männer) bzw. *Sophistai* („Weisheitslehrer“) zurück. Sophisten arbeiteten als Wanderlehrer, hielten Vorträge vor großem Publikum und boten ihre Dienste gegen Bezahlung an. Als bedeutender Sophist gilt Protagoras, der etwa von 480 -

410 v. Chr. lebte. Kurz vor seinem Tod wurde er wegen seiner skeptizistischen Schrift mit dem Titel *Über die Götter* aus Athen verbannt und ertrank während der Überfahrt nach Sizilien. Protagoras vertrat eine sensualistische Erkenntnistheorie. Ausgangspunkt war die Frage, ob Menschen überhaupt in der Lage sind, das Wesen der Welt, also das, was man allgemein Wahrheit nennt, zu erkennen. Seine Antwort auf diese Frage ist in *Wahrheit oder niederringende Reden* nachlesen: „Aller Wesenheiten Maß ist der (einzelne) Mensch, der seienden, daß sie sind, der nicht seienden, daß sie nicht sind... Wie alles einzelne *mir* erscheint, so ist es für *mich*, wie *dir*, so ist es wieder für *dich*" (Protagoras zit. nach Kranz, 2006 [1941], S. 96; Hervorh. im Original).

Der erste Satz dieses Zitats ist auch bekannt unter der Bezeichnung *Homo-mensura-Satz* (lat.: homo=Mensch; lat.: mensura=Maß): Der Mensch ist das Maß aller Dinge. Nun zeugt dieser Satz sowohl von einer skeptizistischen als auch relativistischen Haltung. Skeptizistisch, weil bezweifelt wird, dass es ein Maß jenseits des Menschen gibt, das erkannt werden und als Orientierung dienen könnte. Wenn aber der Mensch sich zum Maß aller Dinge erhebt, erscheint alles, was erkannt und bestimmt wird, als ebenso subjektiv und wandelbar, wie der Mensch selbst. Eine solche Position ist relativistisch, und eben diese relativistische Haltung finden wir bei den Sophisten in den unterschiedlichen Bereichen: im Recht, in der Moralphilosophie, der Religion und natürlich auch in der Epistemologie (vgl. Kunzmann, Burkard, & Wiedmann, 2005, S. 35). Dort hat ein weiterer bedeutender Sophist, Gorgias von Leontinoi, den erkenntnistheoretischen Relativismus zugespitzt. In *Über das Nichtseiende oder über die Natur* formuliert er drei Grundgedanken: 1. Nichts existiert. 2. Selbst wenn etwas existieren würde, wäre es für den Menschen nicht erkennbar. 3. Selbst wenn es erkennbar wäre, so könnte es anderen Menschen nicht mitgeteilt werden (vgl. Kranz, 2006 [1941], S. 98). Wir haben es hier mit einer fundamentalen Abkehr von der Vorstellung einer übergreifenden, für alle Menschen geltenden Wahrheit zu tun. Wenn es eine solche Wahrheit gemäß dem ersten der drei von Gorgias angeführten Punkte nicht gibt, dann macht eine Suche nach der Wahrheit auch keinen Sinn. Zugleich eröffnet der Relativismus aber auch eine ungeheure Freiheit, denn wenn tatsächlich alles relativ ist, kann sowohl die eine Position als auch die genau entgegengesetzte vertreten werden. Welche Position letztlich mehr Gewicht hat, bemisst sich dann vor allem an der Art und Weise, wie sie vorgetragen wird. Die Rhetorik, verstanden als die Kunst der Rede, erhält daher eine besondere Bedeutung. Es zählt für Gorgias (und für etliche weitere Sophisten) nicht der Inhalt – dieser ist schlichtweg austauschbar – sondern ausschließlich die Form: „Daß ihm die Form alles, der Inhalt so gut wie nichts ist, ergibt sich auch daraus, daß er über ein und dieselbe Sache sowohl Lob- wie Tadelreden verfaßt hat, wie auch der Unfug seiner Stegreifreden über jedes beliebige ihm von seinen Hörern gestellte Thema nur sein unbegrenztes Vertrauen auf die formale Kunst und Gewandtheit, zugleich aber eine ungeheuerliche Verkennung des Wesens echter Wissenschaft verrät." (Capelle, 1971, S. 161). Wenn der Inhalt der Rede derart beliebig erscheint, haben wir es im Zusammenhang mit der Sophistik mit einer Umwertung der Werte zu tun. Der Mensch ist das Maß aller Dinge; was der Mensch für gut

befindet, ist gut, was er für wahr befindet, ist wahr, und was er für besser empfindet, ist das Bessere.

Die Rhetorik spielt (nicht nur) in der Sophistik eine ganz besondere Rolle. Wenn es tatsächlich keine übergreifenden Wahrheiten gibt, die eingesehen werden können und auf die letztendlich nur noch verwiesen werden muss, ist die Kraft des überzeugenden Wortes entscheidend. Protagoras wird nachgesagt, er habe behauptet, es gehe bei der Rhetorik darum, die schwächere Seite zur stärkeren zu machen. Und eben zu dieser Kunst – es handelt sich um die sogenannte *Eristik* (das Streitgespräch) – wolle er seine Schüler befähigen. Aus Sicht einer feststehenden Ordnung mag Rhetorik, die zur Eristik befähigt und die von Sophisten als eine Technik verstanden wurde, in der Tat ketzerisch und höchst gefährlich sein. Allerdings ist die Rhetorik an sich weder gut und schlecht. Sie bietet lediglich die Möglichkeit, die eigenen Interessen durch überzeugende Argumente durchzusetzen und die eigenen Überzeugungen durch gute Begründungen zu festigen (oder auch zu revidieren). Das ist gewissermaßen die positive Seite der Redekunst bzw. Redetechnik.[6]

Dass das stärkste Argument überzeugen soll, deckt sich mit einer Vorstellung, die eng mit der Redekunst verflochten zu sein scheint: Rhetorik zu beherrschen bedeutet Macht auszuüben. Weiter oben wurde im Zitat von Wilhelm Capelle von den Stegreifreden Gorgias‘ berichtet. Bei diesen Reden handelt es sich im Kern um eine Machtdemonstration. Gorgias präsentiert den Zuhörern, dass er sein Handwerk beherrscht, dass er überdies in der Lage ist, seinen Gegner in einem öffentlichen Meinungskrampf in die Knie zu zwingen, einen Prozess der Umwandlung, ein Verändern des Meinungsbildes zu bewirken. Genau an diesem Punkt setzt die scharfe Kritik der Sophisten-Gegner (allen voran Platon) an. Die Redekunst der Sophisten sei im Wesentlichen ein Kampf, bei dem es darum gehe, das Recht des Stärkeren durchzusetzen (vgl. Robling, 2007, S. 97). Aber worin liegt dieses Recht begründet? Letztlich allein in der Macht des Wortes, und dieses Wort ist ja keineswegs an ein durch Einsicht in Erfahrung gebrachtes Wissen gebunden. Wir haben es – und auch das ist die Kritik Platons am Sophismus – mit einer

---

[6] Gerd Ueding kehrt in seiner Untersuchung der klassischen Rhetorik diese positive Seite besonders hervor. Rhetorik ist für ihn keineswegs nur eine formale Kunst, die frei nach Belieben sowohl für diese als auch für jene Zwecke eingesetzt werden kann. Im Gegenteil sieht er in der „[r]ednerischen Kompetenz“ (Ueding, 2005, S. 19) einen aufklärerischen Aspekt, nämlich die Abkehr vom Mythos und die Hinwendung zum Logos, verstanden als den durch das Wort hervorgebrachten Sinn: „[J]eder Gegenstand, jede Erscheinung des individuellen und sozialen Lebens hatte sich der kritischen Reflexion zu unterwerfen. Insofern gibt der Protagoreische Grundsatz, daß über jedes Thema zwei gegensätzliche Reden möglich sind, die beide Anspruch auf Wahrheit erheben, die Quintessenz einer neuen Erfahrung der Realität wieder und empfiehlt zugleich ein Verfahren, mit dieser aporetischen Situation umzugehen: indem nämlich über die Unterschiede so gegensätzlich geredet wird, wie sie erscheinen, sie also als konkurrierende Meinungen behandelt werden, die sich in Rede und Gegenrede zu bewähren haben und über welche schließlich in der Praxis entschieden wird.“ (ebd., S. 20).

Loslösung des Wortes vom Sein zu tun. Der Mensch spricht nicht mehr aus, was ist, sondern die Rede wird zum Schein. Weil das so ist, können wir nach Platon im Zusammenhang mit der Rhetorik auch nicht von einer Technik sprechen. Es handele sich vielmehr um eine Geschicklichkeit, die auf Glauben und nicht auf Wissen setze (ebd., S. 96f.). Der Redner weiß nichts vom Gegenstand seiner Rede, er setzt lediglich sein Geschick so ein, dass er bei seinen Zuhörern den Glauben erweckt, das von ihm Gesagte sei zutreffend. Es geht also darum, dass etwas *wahr scheint*. Die sophistische Rhetorik zielt demzufolge auf Wahrscheinlichkeit (*eikasia*), die in der platonischen Epistemologie die unterste Stufe bezeichnet.

Platon gründete im Anschluss an seine erste Sizilienreise um 387 v. Chr., etwa drei Jahre, nachdem der Sophist Isokrates seine Rednerschule eröffnet hatte, eine eigene Schule, die später nach dem Namen des Grundstückes, auf dem sie sich befand, benannt wurde. Die *Akademia* war aus pädagogischer Sicht ein besonderer Ort. Dort forschte und lebte eine Gruppe von *Lehrern und Schülern*. In der Akademie ging es nicht darum, ein Dogma zu vermitteln, tatsächlich fanden kontroverse Diskussionen statt. Der dahinterstehende Gedanke bestand darin, dass es Dinge gibt, die nicht einfach unterrichtet werden können, sondern die auf eine besondere Weise verstanden werden müssen. Dieses Verstehen, diese Einsicht, kann vom Lehrer jedoch nicht gemacht werden[7]; vielmehr – und darin endet auch schon die Macht der Lehrenden – gilt es, diese Einsicht zu ermöglichen. Möglich werden kann die Einsicht durch ein gemeinsames Bemühen im Rahmen eines gleichsam gemeinsamen Lebens.[8]

---

[7] Die Einsicht als Unverfügbares, zu Evozierendes aber keinesfalls Machbares erfordert nicht zuletzt Geduld. Rilke schreibt 1903 ganz in diesem Sinne einen Brief an Franz Xaver Kappus und betont: „[U]nd ich möchte Sie, so gut ich es kann, bitten, lieber Herr, Geduld zu haben gegen alles Ungelöste in Ihrem Herzen und zu versuchen, die Fragen selbst liebzuhaben wie verschlossene Stuben und wie Bücher, die in einer sehr fremden Sprache geschrieben sind. Forschen Sie jetzt nicht nach den Antworten, die Ihnen nicht gegeben werden können, weil Sie sie nicht leben könnten. Und es handelt sich darum, alles zu leben. Leben Sie jetzt die Fragen. Vielleicht leben Sie dann allmählich, ohne es zu merken, eines fernen Tages in die Antwort hinein.“ (Rilke, 2016, S. 17).

[8] Wir können uns Platons Akademie als eine Konkurrenzinstitution zur Schule Isokrates‘ vorstellen. Als scharfer Kritiker der Sophistik wetterte Platon in mehreren Schriften deutlich gegen deren Relativismus in politischen und ethischen Fragen. Exemplarisch zeigt sich dies in seinem Dialog Gorgias (De Rhetorica) aus der Zeit nach 399 v. Chr. Sokrates befragt darin erst Polos, später dann Gorgias zur Redekunst. Das Gespräch endet mit folgender Passage:

„Sokrates. [...] Die Redekunst ist doch eine von den Alles durch Reden ausführenden und vollbringenden. Nicht wahr?

Gorgias. So ist es.

Sokrates. Sage also von den worauf doch gehenden ist sie eine? Welches unter allen Dingen ist doch dasjenige eigentlich, worauf die Reden sich beziehen, deren die Redekunst sich bedient?

Heute ermöglichen es uns Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz, dass Computer mit uns und wir mit Computer zu sprechen beginnen. Erste Versuche, Computer zur Spracherkennung zu befähigen, reichen mindestens bis Anfang der 1970er Jahre zurück. 1971 finanzierte die *DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)* – damals noch unter dem Namen *ARPA* – einen Wettbewerb zur Spracherkennung, im Rahmen dessen ein Computersystem 1.000 gesprochene Worte ohne Pause erkennen können sollte. Erst 1984 investierte die DARPA erneut Geld in diesen Bereich. Ein Computersystem dazu in die Lage zu versetzen, gesprochene Sprache zu erkennen, ist mit vielen Herausforderungen verbunden. Einerseits muss das Signal vom Hintergrundrauschen unterschieden werden, darüber hinaus müssen Intonation und Satzmelodie Berücksichtigung finden, die je nach Variation das Gesprochene mit einer anderen Bedeutung versehen, ähnliches gilt für gleichklingende Worte (Homophone). Mitbedacht werden müssen auch Sprachtempi, Akzente, Vokabular usw. (vgl. Kaplan, 2017, Pos. 1057). Mithilfe von Deep Learning-Systemen und Statistik gelingt es heute, dass *Intelligent Personal Assistants* wie Siri, Cortana und Co. zunehmend besser funktionieren, dass Übersetzungsprogramme immer treffendere Resultate liefern und wir aller Voraussicht nach allmählich dazu übergehen werden, mit Computer verstärkt mithilfe des gesprochenen Wortes zu kommunizieren.[9]

Bemerkenswert an Sprachassistenten ist, dass sie nichts von dem verstehen, was wir sagen bzw. sie auf unser Fragen hin antworten. Es werden lediglich Muster erkannt, Berechnungen angestellt und Ergebnisse, in Tonfolgen übersetzt, präsentiert. Was der Computer sagt, ist bedeutungslos und gewinnt seine Bedeutung vielmehr durch uns, die wir dem Gesagten Sinn verleihen oder Unsinn attestieren. Ähnlich wie im Falle der sophistischen Rhetorik haben wir es bei sprechenden Computer mit einer Entbindung von Wort und Sein zu tun. Allerdings besteht zwischen der Sprache des Computers und der des Sophisten ein wesentlicher Unterschied: in Abgrenzung zum Sophisten *simuliert* der Computer lediglich das Sprechen. Der Unterschied zwischen der Simulation von Sprache und der tatsächlichen, menschlichen Sprache liegt in der Bedeutung. Wenn der Mensch spricht, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass sein Sprechen etwas bedeutet, das als solches nicht gefasst werden kann. Die Sprache deutet dann auf einen im wahrsten Sinne des Wortes *inter-essanten* Bereich hin, eine Sphäre *zwischen Sein und*

Gorgias. Die wichtigsten, o Sokrates, unter allen menschlichen Dingen, und die herrlichsten.“ (Platon, 1856 [4. Jh. V. Chr.], S. 23)

Entscheidend ist, dass weder Polos noch Gorgias in der Lage sind, die größten und besten menschlichen Dinge zu benennen. Der Gegenstand der Rede bleibt schwammig, unbestimmt. Die große Kritik, die Platon an den Sophismus richtet, ist das mangelnde Verständnis, die nicht-vorhandene Einsicht in das Wesentliche.

[9] An dieser Stelle sei angemerkt, dass Facebook im April 2017 im Rahmen der Entwicklerkonferenz f8 offiziell mitteilte, an der Kommunikation per Gedankenkraft zu arbeiten. Erste marktreife Resultate werden in den kommenden Jahren erwartet (vgl. Solon, 2017).

Nichts. Es mag zutreffen, dass das gesprochene Wort – wie im Falle des Sophismus gegeben – nicht das Sein meint, aber es meint dennoch immer irgendetwas, auch dann, wenn es nur Ausdruck eines Strebens nach Macht ist. Die Simulation von Sprache meint hingegen nichts.

In seiner pädagogischen Anthropologie arbeitet Otto Friedrich Bollnow die Funktion der Sprache als Deutung und Interpretation der Welt heraus und sieht die große Aufgabe der Didaktik darin, vom Wort zur anschaulichen Erfüllung zu führen (vgl. Bollnow, 2013, S. 97). Die Worte als solche werden dem Menschen im Zuge des Spracherwerbs recht schnell geläufig. Die Bedeutung der Worte hingegen ist nichts, was im Rahmen eines Lehr-Lernverhältnisses erworben werden kann. Vielmehr gilt es diese in einem phänomenologischen Sinne aufzudecken, indem der Versuch unternommen wird, sich von gängigen Denk- und Sehgewohnheiten zu lösen. Horst Rumpf spricht in diesem Kontext von einem Lernen, das „die Fähigkeit und den Wunsch [verwirklicht], sich Welt nahe kommen, gleichsam unter die Haut gehen zu lassen, sich jedenfalls auf sie in ihrer sinnlichen Dichte, in ihrem sinnlichen Reiz einzulassen." (Rumpf, 2010, S. 11). Das zu ermöglichen ist für Rumpf „seit eh Sache der Kunst, der Literatur, des Nachdenkens" (ebd, 21). Karl Jaspers führt diesen Gedanken in seiner Arbeit zur Existenzerhellung im Sinn und unterstreicht: „Die Sprache besitzt viele Worte der Art, daß sie weder Gegenstände bedeuten noch definierbar sind, oder die, wenn sie es sind, als definiert nicht ihren eigentlichen Gehalt bewahren (wie Freiheit, Wahl, Entscheidung, Entschluß, Bewährung, Treue, Schicksal)." (Jaspers, 1932, S. 17). Auf Facetten des Gehaltes von Worten zu verweisen, ist für Bollnow ein wesentlicher Aspekt organisierten Lehrens und Lernens. Dies umfasst insbesondere die Beschäftigung mit Poesie.

David Cope, emeritierter Professor für Musikwissenschaften an der University of California in Santa Cruz, ist es gelungen, ein Programm namens Annie zu entwickeln, dass auf die Technik des maschinellen Lernens zurückgreift. Annie war eigentlich für die Komposition von klassischen Stücken im Stile von Bach, Beethoven und Chopin gedacht. Annie ist aber auch in der Lage, Gedichte zu verfassen. 2011 erschien das Buch *Comes the Fiery Night: 2,000 Haiku by Man and Machine*. Die meisten der Haiku-Gedichte stammen von Menschenhand, einige von einer Maschine. Der Leser des Buches wird im Unklaren darüber gelassen, von wem welche Zeilen erstellt wurden (vgl. Harari, 2017, S. 439).

Auch Kreativität, sei sie musikalisch oder literarisch, kann also bereits heute in Ansätzen und in Zukunft wohl deutlich umfangreicher simuliert werden. Die Kreativität als solche ist im Gegensatz zu ihrer Simulation ein Schöpfen aus dem Nichts. Betrachtet man Gott als Schöpfer der Welt, stellt sich die Frage, woraus dieser Gott eigentlich schöpft? Diese Frage kann in zweifacher Weise beantwortet werden. Einerseits schöpft er auf dem Nichts, weil es vor der Genesis nichts gab, aus dem hätte geschöpft werden können. Andererseits war Gott vor der Schöpfung als schöpfende Kraft bereits vorhanden, was uns zur zweiten Antwortmöglichkeit führt: Gott schöpft die Welt aus sich selbst heraus. Beide Antwortmöglichkeiten, das Schöpfen aus dem Nichts und das Schöpfen aus sich selbst, sind zulässig, insofern Gott im Sinne von Alles verstanden wird. Gott wäre dann identisch mit dem Sein, das nur scheinbar das Gegenteil des

Nichts darstellt. Auf einer von allem Konkreten abstrahierten Ebene, d.h. auf der Ebene höchster Abstraktion, müssen Sein und Nichts als identisch erscheinen, weil es nichts gibt, was sie voneinander unterscheiden könnte – bis auf den Unterschied als solchen. Hegel formuliert diesen Gedanken in seiner *Wissenschaft der Logik* wie folgt: „In seiner unbestimmten Unmittelbarkeit ist [...] [das Sein] nur sich selbst gleich und auch nicht ungleich gegen Anderes, hat keine Verschiedenheit innerhalb seiner noch nach außen“ und resümiert: „Nichts ist somit dieselbe Bestimmung oder vielmehr Bestimmungslosigkeit und damit überhaupt dasselbe, wie das reine *Sein* ist.“ (Hegel, 1986 [1831], 83; Hervorh. im Original). Nun sieht Hegel jedoch mit Blick auf Sein und Nichts eine Dynamik, die sich im Unterschied *als* Unterschied zwischen beiden, auf abstrakter Ebene ununterscheidbaren Momenten auszeichnet. Diese Dynamik nennt Hegel das *Werden* (vgl. ebd.). Mit dem Begriff Werden deutet er darauf hin, dass Sein und Nichts immer schon ineinander übergegangen sind. Sie sind nicht voneinander zu lösen, aber in der Bewegung von Sein in Nichts, des Entstehens und Vergehens, kurzum: des Werdens, aufgehoben. Es handelt sich bei dem, was Hegel hier anspricht, um eine dialektische Figur, die wir auf phänomenaler Ebene insbesondere im Kontext von Erziehung und Bildung in ihrer Vielfältigkeit erfahren können. Der heranwachsende Mensch wird, und im Werden, der einen Übergang von Nichts ins Sein bedeutet, vergeht zugleich etwas. Im Entstehen ist das Vergehen bereits enthalten. Entfaltet sich das, was im Menschen währt, wird eine Möglichkeit, die zuvor nicht *wirklich* war, vernehmbar. Das gesprochene Wort ist hierfür bezeichnend. In Genesis 1,3 ist nachzulesen: „Gott sprach: Es werde Licht. Und es wurde Licht.“ (Gen. 1,3). Hervorzuheben ist, dass Gott *sprach* und nicht etwa dachte, es möge Licht werden. Indem er es sprach, wurde es Licht. Was hier geschieht, ist eine Verwandlung. Die Möglichkeit, dass es Licht werden kann, muss bereits existiert haben. Sie währte also im Nichts, das zugleich alles ist, aber das Wort war nötig, um das Währende zur Wirklichkeit werden zu lassen. Bollnow weist darauf hin, dass durch das ausgesprochene Wort das Unbestimmte und Mehrdeutige eine fest umrissene Gestalt und gleichsam eine Verbindlichkeit erfährt (vgl. Bollnow, 2013, S. 98). Man denke an die Liebesbekundung, die die liebende Frau an den Geliebten richtet. Bleibt sie unausgesprochen, mag die Liebe zwar dennoch vorhanden sein, aber er herrscht diesbezüglich Unklarheit, die sich nach Verbindlichkeit sehnt. Das Verbindliche indessen ist ein weiteres Moment, das erst mit dem ausgesprochenen Wort erscheint. Exemplarisch hierfür sind gängige performative Akte, beispielsweise der Ausspruch eines Standesbeamten: „Hiermit erkläre ich euch zu Mann und Frau“ im Rahmen einer Hochzeit. Gleiches gilt für das allzu wichtige Wort, dass die Pädagogin an den Jugendlichen richtet, indem sie ihm versichert: „Ich glaube an Dich, ich stehe hinter Dir.“.

Diese Worte bedeuten etwas, sie sind keineswegs nur das Übermitteln einer Information, sondern weisen zurück auf einen Bereich jenseits des Fassbaren, auf eine *inter-essante* Sphäre, eine Sphäre irgendwo zwischen Sein und Nichts. Heidegger gelingt es, im Rahmen seines fundamentalontologischen Ansatzes den Menschen als das Wesen zu charakterisieren, das einen besonderen Bezug zum Sein hat, der oben als ek-sistierend, aus dem Haus des Seins herausste-

hend, bereits charakterisiert wurde. Der Mensch ist, indem er ins Sein hineinhorcht und ausspricht, was ist, jedoch weitaus mehr als nur Medium des Seins. Dies zeigt sich wiederum auf der Ebene der Phänomene, beispielsweise in der Bekundung einer Schülerin gegenüber ihrem Lehrer, Angst vor einem schlechten Zeugnis oder, unbestimmter formuliert, vor der Zukunft zu haben. Es handelt sich dabei nicht nur um das In-Worte-fassen von etwas, das ist bzw. dass das Fühlen und Denken der Schülerin bestimmt. Das Aussprechen ist – über den reinen Verweis hinaus – ein Beweis vor einem Anderen, und dieser Beweis will anerkannt werden. Man kann dies durchaus auch als Versuch des Sich-selbst-bestimmens bezeichnen, der Mut bedarf, gerade weil er den Anderen in eine Perspektive rückt, der er sich nicht mehr entziehen kann. Natürlich kann der Andere, in diesem Falle der Lehrer, die Aussage der Schülerin ignorieren, den Raum verlassen usw. Aber er kann das in Worte Gefasste nicht mehr ungeschehen machen. Das gesprochene Wort ist über das, was es bedeutet, hinausweisend ein Versuch des Sich-bewährens, der Anerkennung bedarf und der gerade in der Situation einer durch das Aussprechen geschaffenen Unsicherheit und Verletzlichkeit einer besonderen, aufmerksamen, wohlwollenden und liebevollen Antwort des Gegenübers verlangt. Mit dem gesprochenen Wort geht daher für den Menschen Verantwortung im doppelten Sinne einher: derjenige, der spricht, steht bezüglich dessen, was er sagt und damit wirklich macht, in Verantwortung, und der Zuhörende, an den sich das Wort richtet, ist verbindlich zu einer Antwort herausgefordert.

Für *Intelligent Personal Assistants* existieren, ganz gleich wie vielseitig, genau und umfassend sie sprechen, Gedichte vortragen, singen usw. können, die Dimensionen der Bedeutung, der Verbindlichkeit und der Verantwortung nicht. Der Computer ist daher sprechend und zugleich ohne Sprache, vermag aber dennoch durch die Simulation von Sprache etwas Scheinbares zu präsentieren, dass wir, je weiter die technologische Entwicklung im Bereich der Digitalisierung voranschreitet, immer weniger als Scheinbares erkennen können.

4. SIMULATION

Der Begriff Simulation wurzelt im lateinischen *simulatio* und meint so viel wie Täuschung, Verstellung, Schein. Die Simulation hat den Charakter des Scheinbaren. Von der Fiktion, mit der ebenfalls Scheinbares einhergeht, unterscheidet sich die Simulation durch die Verschleierung ihres Simulationscharakters. Der Simulant offenbart nicht, dass die vorgetäuschte Krankheit keine tatsächliche Krankheit ist. Der Automat Olimpia, der in E.T.A. Hoffmanns Erzählung *Der Sandmann* (1816) dem jungen Nathanael als eine tatsächliche Frau erscheint, simuliert lediglich, eine solche zu sein. Die Simulation ist in Hoffmanns Erzählung für den Leser als solche sofort erkennbar, nicht aber für Nathanael, der im weiteren Verlauf der Handlung zumindest auch an der Erkenntnis, dass er einem Schein, einer Täuschung und mehr noch: einer Selbsttäuschung zum Opfer gefallen ist, verzweifelt.

Simulationen sind Konstruktionen und haben Modelcharakter. Das wiederum bedeutet, dass sie sich durch Reduktion von Wirklichkeit bzw. durch eine Fokussierung auf ganz bestimmte, aus

Sicht des Konstrukteurs wesentliche Momente auszeichnen. Weder der Globus als handgreifliches Modell noch Google Earth sind ein 1 zu 1 Abbild der Erde. Simulationen können rekonstruktiv sein, wie es im Falle des Globus' gegeben ist, aber auch projektiven Charakter haben. Nun verweist die Simulation als solche nicht auf eine zugrundeliegende Realität. Bei der projektiven Konstruktion mag das einleuchten, insofern man hier davon ausgehen darf, dass der Projektion keine Wirklichkeit zugrunde liegen kann. Tatsächlich ist aber der mangelnde Offenbarungscharakter der Simulation darin zu sehen, dass die Simulation – im Gegensatz zur Fiktion – die Realität permanent dissimuliert. Problematisch wird dies (insbesondere in Bildungskontexten) immer dann, wenn der Simulationscharakter und damit das Wesen der Simulation nicht thematisiert wird. Ivan Sutherland, Pionier im Bereich der Entwicklung von Augmented Reality- und Virtual Reality-Systemen, hat 1965 in *The Ultimate Display* folgende Überlegung formuliert: „The ultimate display would, of course, be a room within which the computer can control the existence of matter. A chair displayed in such a room would be good enough to sit in. Handcuffs displayed in such a room would be confining, and a bullet displayed in such a room would be fatal. With appropriate programming such a display could literally be the Wonderland into which Alice walked." (Sutherland, 1965, S. 508). In der Tat ist ein Mensch, der sich in solch einer simulierten Umgebung befindet, den Simulationen ganz und gar ausgeliefert, vorausgesetzt, er hat keinen Referenzpunkt jenseits der Simulation. Innerhalb einer solchen ist alles, was ihm wiederfährt, auch sein eigenes Handeln, in jeglicher Hinsicht auf die Simulation bezogen, die dann, ohne ein Anderes, von dem sie sich abgrenzt, als solche nicht mehr von der Wirklichkeit unterscheidbar ist. Wenn zwei Dinge nicht mehr voneinander unterschieden werden können, weil sie in ihrer Wesenhaftigkeit verkannt werden, stehen sie in der Gefahr, als identisch zu gelten. Sesink akzentuiert diese Überlegungen, indem er schreibt: „[D]er Gebrauch von Simulationen schließt die Anwender in ein geschlossenes formales System ein, in dem sie mit nichts konfrontiert sind als mit den freien Setzungen seiner Konstrukteure. Weder die erkennende noch die gestaltende Begegnung mit Wirklichkeit ist in ihrer Immanenz möglich." (Sesink, 2005, S. 84).

Der französische Medientheoretiker Jean Baudrillard spitzt das Verhältnis zwischen Realität und Simulation noch weiter zu, indem er drei Ordnungen der Simulakren einführt. Simulakren sind der Wortherkunft nach Traumbilder, Nachbildungen, Phantome. Baudrillard verwendet den Begriff im Sinne von abstrakten Zeichensystemen, die in einem bestimmten Verhältnis zur Realität stehen. Er formuliert drei Ordnungen der Simulakren, die im Folgenden kurz skizziert werden: Einem Verständnis dessen, was mit den Ordnungen der Simulakren gemeint ist, kann man sich annähern, indem man mit Baudrillard zunächst einmal die Simulation von der Repräsentation abgrenzt (vgl. Baudrillard, 1978, S. 14). Bei der Repräsentation spielen Zeichen eine wichtige Rolle. Zeichen zeigen auf etwas, deuten auf etwas hin und haben in diesem Sinne den Charakter einer Bedeutung. Den Blick auf die Zeit vor der Renaissance richtend, sieht Baudrillard besonders in Distinktionszeichen wie Kleidung, Insignien der Macht etc. *eindeutige* Zeichen. Eindeutig sind diese insofern, als sie auf eine starke symbolische Ordnung verweisen, die fix und dauerhaft ist und gerade deswegen als quasi-natürliche Ordnung erscheint (vgl. Strehle,

2012, S. 102f.). Im Übergang vom Feudalsystem zur Industriegesellschaft wird nicht nur die als natürlich erlebte Ordnung aufgelöst, sondern zugleich die übergeordnete und diese Ordnung durchwirkende metaphysische Rahmung zerstört. Nietzsche hat diesen Umstand insbesondere in seinem Spätwerk *Also sprach Zarathustra* (1885) als den Tod Gottes markiert. Die Zeichen verweisen nun nicht mehr auf eine fixe Ordnung, sondern sind – losgelöst davon – einem Wettbewerb unterworfen. Sie werden mit neuen, anderen Bedeutungen gefüllt. Es entsteht eine Konkurrenz der Zeichen, eine Zeichenvielfalt, die Baudrillard als Versuch liest, den Schmerz über die Verlusterfahrung der einstigen Ordnung zu überwinden. Die verlorene Eindeutigkeit des Zeichens wird gewendet zu einer Ähnlichkeit der vielen Zeichen. Exemplarisch dafür steht das Theater, das die Welt, wie sie wirklich ist, spielerisch nachahmt (vgl. Baudrillard, 1982, S. 81). Mit dieser Nachahmung ist die erste Ordnung der Simulakren bereits angesprochen. Sie wird mit dem Begriff *Imitation* gefasst.

Der Imitation folgt die *Produktion*. Im Zuge der Industrialisierung wurde es möglich, Dinge in Serie zu produzieren. Egal, ob es sich um Werkzeuge, Kleidungsstücke oder Wagenteile handelt, geht es stets um einander gleiche Simulakren, die auf kein Original mehr verweisen. Bezeichnend ist, dass im Rahmen der Produktion Simulakren erzeugt werden, deren Ziel nicht mehr in der Imitation von etwas besteht, was auf eine natürliche, aber verloren gegangene Ordnung deutet. Die Imitation ist vielmehr obsolet geworden. In dieser zweiten Ordnung liegt der Referenzwert weder in der Bedeutung, noch in der Imitation, sondern allein in der Arbeit. Was durch Arbeit hervorgebracht wird, wird als wirklich seiend anerkannt.

Die dritte Ordnung der Simulakren ist die Simulation. Baudrillard versteht sie als eine radikale Zuspitzung der Emanzipation des Zeichens. Hier finden nur noch Modulationen von Modellen statt. Es werden Differenzen erzeugt, und das Einzige, was das eine vom anderen unterscheidet, ist der Unterschied als solcher. Das aktuelle iPhone unterscheidet sich vom Vorgängermodel durch den Unterschied, die Mode aus diesem Jahr vom vergangenen ebenso. Die Modelle bzw. Produkte sind auf dieser Ebene bedeutungslos, insofern sie über nichts, was über den Unterschied hinausgeht, hinweisen. Dieser muss daher in spektakulären Keynotes immer wieder hervorgehoben werden.

Der Unterschied zwischen der traditionellen Kulturkritik von Adorno, Anders etc. liegt bei Baudrillard darin, dass er den Versuch, hinter den Simulakren bzw. hinter der Simulation eine ontologisch höhererstehende Wahrheit zu entdecken, nicht unternimmt, und zwar vor allem deshalb nicht, weil Simulation und Realität untrennbar sind. Es gibt weder eine Ebene der Simulation in Abgrenzung zur Realität, noch eine reale Welt in Abgrenzung zur Simulation. Um dies zu verdeutlich, führt Baudrillard das Beispiel eines simulierten Bankraubes an, der unweigerlich ganz reale Folgen mit sich zieht: das reale Geld, das auf die simulierte Geldforderung hin übergeben wird, das Adrenalin des Polizeibeamten beim Verfolgen des Bankräubers usw. (vgl. Baudrillard, 1978, S. 35ff.).

In einem gewissen Sinn ist die Simulation Wahrheit, insofern man die Wahrheit als das Unverborgene versteht. Die Simulation ist vorhanden, auch, wenn sie als Simulation nicht erkennbar

ist. Und dennoch ist die Simulation nicht das, was sie simuliert. Derjenige, der vorgibt, krank zu sein, ist nicht krank. Und diejenige, die nur so tut, als würde sie lieben, liebt nicht wirklich. Die Simulation ist daher lediglich als Simulation Wahrheit, begegnet aber zugleich als eine Wahrheit, die nichts bedeutet. Der Lehrer, der dem an seinen Fähigkeiten zweifelnden Schüler versichert, dass er an ihn glaubt (und diesen Glauben nicht nur simuliert), unterscheidet sich von dem mit einer KI versehenen Androiden, der dieselben Worte von sich gibt, dadurch, dass seine Worte über das Gesagte hinaus auf etwas hindeuten. Die Worte aus dem Munde eines Menschen deutet auf etwas Unfassbares, Verborgenes. Es liegt dabei in der Natur der Sache, dass das Unfassbare nicht gemessen, nicht datafiziert werden kann und in diesem Sinne auch nicht ist, und doch ist es nicht nichts.

Pädagogik hat mit dem Bedeuten ausgesprochen viel zu tun. Zum einen ist es ein Ziel der Pädagogik, Menschen in die gegebene Gesellschaft, ihre Regeln, ihre Werte, ihre Traditionen einzuführen. Dieses Einführen muss allerdings in einer Weise geschehen, die dem Einzuführenden gerecht wird, seine Potenziale berücksichtigt, seinen Gaben und seinen Zielen gemäß ist. Die Potenziale, Gaben und Ziele sind für den Zu-Erziehenden nicht durch reine Selbstbeobachtung wahrnehmbar, sondern es bedarf des Erziehers, der sich mit offenem Blick, (auch) von seinen Erfahrungen und seinem Wissen getragen, dem Zu-Erziehenden zuwendet. Dieser Blick nimmt nicht allein das wahr, was ist, sondern leuchtet die Möglichkeiten des Zu-Erziehenden aus und spiegelt ihm diese wider. Das Ausleuchten ist dabei nicht zu vergleichen mit einem Computer, der den Menschen möglichst vollständig erscannt und auf Basis des Erscannten Wahrscheinlichkeiten errechnet. Es handelt sich vielmehr um ein Ausleuchten, das nicht auf Transparenz, sondern auf das Erhellen der Tiefe, das Aufscheinen-lassen der Dunkelheit abzielt – ein Erhellen der Nacht der Möglichkeiten. Die eigenen Möglichkeiten im Blick des Erziehers einholen zu können ist die Voraussetzung, sie gleichsam wahr und wirklich zu machen.

Das Bedeuten des Pädagogen ist noch in einer anderen Hinsicht bemerkenswert: Der Mensch strebt nach Sinn. Es scheint eine wesentliche Eigenart des Menschen zu sein, sich nicht damit zufrieden zu geben, dass etwas ist, sondern wissen bzw. erfahren zu wollen, warum etwas ist, wie es ist. Der Mensch will, um Goethe zu paraphrasieren, erkennen, was die Welt im Innersten zusammenhält. Wenn Chris Anderson angesichts der Möglichkeit von Big Data und den immer wirkmächtigeren Technologien zur Auswertung der Daten vom *Ende der Theorie* (Anderson, 2013) spricht, unterstellt er nicht nur, dass klassische wissenschaftliche Methoden (ganz besonders die Hermeneutik, die Dialektik, die Phänomenologie und die qualitative Empirie) obsolet geworden sind, sondern spricht in letzter Konsequenz dem Menschen die Suche nach Sinn und folglich ein entscheidendes Moment seiner Menschlichkeit ab. Ein Leben als sinnvoll, eine Handlung als sinnerfüllt zu erleben, geht mit Bedeutung einher. Das Leben als bloße Existenz und ebenso die Handlung als bloße Tat kann nicht sinnvoll sein. Selbst der Existenzialismus, der – zumindest in seiner atheistischen Ausprägung – einen vor der Existenz liegenden bzw. einem mit der bloßen Existenz einhergehen Sinn ablehnt, kommt letztlich nicht ohne Sinn aus. Für Jean-Paul Sartre muss der Sinn vom Menschen geschaffen werden. Das, was geschieht oder

getan wird, wird durch die Tat bzw. durch die Deutung des Geschehens, der eine Entscheidung vorausgeht, mit *Be*deutung versehen: „[D]as Leben hat *a priori* keinen Sinn. Bevor Sie leben, ist das Leben nichts, es ist an Ihnen, ihm einen Sinn zu geben, und der Wert ist nichts anderes als dieser Sinn, den Sie wählen." (Sartre, 1994 [1946], S. 140; Hervorh. im Original).

Gleichzeitig gilt auch aus existenzialistischer Perspektive, dass die Wahl für sich nicht ausreicht, um Sinn zu generieren. Zwar entwirft sich der Mensch, indem er wählt und das Gewählte in die Tat umsetzt. Er bedarf aber dennoch des Anderen, der den Selbstentwurf anerkennt: „Er wird sich dessen bewußt, daß er nichts sein kann [...], wenn nicht die anderen ihn als solchen anerkennen. Um zu irgendeiner Wahrheit über mich zu gelangen, muß ich durch den anderen gehen." (ebd., S. 133). Die Freiheit, sich wählen zu können, findet die Grenze in der Freiheit des Anderen, der entweder diese Wahl anerkennt oder sich der Anerkennung verweigert. Wenn das Sich-Wählen mit Sinn einhergeht, deutet dieser Sinn auf die Freiheit des Anderen, der das Sich-wählen wirklich oder unwirklich sein lässt. Mit Sinn ist daher auch im Existenzialismus ein unverfügbares Moment verwoben. Sartre hebt dieses Moment exemplarisch in seinem Stück *Kean* hervor. Dort lässt er den Protagonisten erkennen, dass er zwar als Schauspieler auf der Bühne hochgefeiert wird, aber als er selbst keinerlei Anerkennung findet. Der Mensch Kean verzweifelt an diesem Nicht-gesehen-werden: „Was tun sie? Sie nehmen ein Kind und verwandeln es in ein Trugbild. Ein Trugbild, eine Phantasmagorie, das haben sie aus Kean gemacht. Ich bringe unter [...] Beifall [...] zum Scherz Königreiche ins Wanken, ich bin ein falscher Prinz, ein falscher Minister, ein falscher General. Davon abgesehen nichts. Ah, doch: eine nationale Zierde. Aber unter der Bedingung, daß ich mich nicht unterstehe, wirklich zu existieren." (Sartre, 1993 [1954], S. 48f.).

Das eigene Leben als sinnvoll zu erleben geht also einerseits mit dem Selbstentwurf einher. Sich selbst entwerfen zu können setzt voraus, dass dieses Selbst zuvor bedeutet wurde, weil es durch reine Selbstbeobachtung (oder gleichsam durch Datafizierung) nicht in Erfahrung gebracht werden kann. Das Bedeuten des Selbst kann durch den Anderen gelingen, beispielsweise durch den Pädagogen, dessen Aufgabe darin besteht, die Potenziale des Zu-Erziehenden für den Zu-Erziehenden aufscheinen zu lassen. Pädagogik ist in diesem Sinne eine bedeutende Tätigkeit. Welche aufgezeigten Möglichkeiten der Mensch dann ergreift, liegt allein bei ihm. Das Ergreifen einer Möglichkeit, die Wahl, sie zu verwirklichen, ist der Versuch, der Existenz Sinn zu verleihen. Wahl und Sinn setzten allerdings die Anerkennung und damit die Freiheit des Anderen voraus. Damit ist das, was als sinnvoll erlebt wird, bei aller Wahl und aller scheinbaren Freiheit des Menschen, der sich mit der Wahl selbst zu entwerfen und verwirklichen sucht, zugleich ein Geschenk. Sinnvolles Leben bedeutet daher Freiheit. Die Frage ist, ob die Illusion von Freiheit sinnstiftend sein kann. Falls dem so ist, wird mit der fortschreitenden Entwicklung der Künstlichen Intelligenz einhergehend mit immer überzeugenderen Simulationen die Pädagogik zunehmend obsolet werden. In diesem Fall werden Maschinen Menschen erziehen... zu was auch immer.

II. BILDUNG UND TECHNIK. ZWISCHEN PÄDAGOGISCHER VERBESSERUNG UND TECHNISCHER OPTIMIERUNG

II.1 MENSCH 2.0 – DAS ENDE DER BILDUNG?

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

1. ZUR FÜLLE

Im Jahr 2011 wurde unter der Regie von Basil Gelpke und Alexander Kluge eine Dokumentation mit dem Titel *Mensch 2.0 – Die Evolution in unserer Hand* veröffentlicht. Umfang und Inhalt dessen, was Gelpke und Kluge dem Zuschauer vorlegen, erweisen sich als – gelinde gesagt – beeindruckend. Auf insgesamt 4 DVDs sind etwa 12 Stunden Filmmaterial gebannt. Neben Interviews mit Kevin Warwick, dessen Chipimplantate ihm die Bezeichnung „Der erste Cyborg" eingebracht haben, dem Robotiker Hans Moravec und dem Transhumanisten und Visionär der künstlichen Intelligenz Ray Kurzweil – um nur einige Wenige zu nennen – finden sich u.a. Demonstrationen von Computer, die mit lebenden Zellen versehen wurden, um damit in bestimmten Bereichen deutlich bessere Leistungen vollbringen zu können. Die Grenze zwischen Mensch und Maschine scheint sich mehr und mehr aufzulösen. Die prometheische Scham, von der uns Günther Anders in den 1940er Jahren berichtet hat, lässt den Menschen nicht los. Er will sein wie seine Maschinen, und es scheint ganz so, dass der Mensch voller Stolz, voller Ehrgeiz und Tatendrang sich weigert, in der Scham angesichts seiner Schöpfung aufzugehen. Er will werden, was er schafft – will sein, was er (noch) nicht ist und (noch) nicht sein *kann*.

Was ist der Mensch 2.0? Gelpke et al geben uns im Vorwort des Begleitheftes zur Dokumentation folgende Hinweise: „Zur Jahrtausendwende haben wir das menschliche Genom entschlüsselt. Sind wir damit im Besitz des Bauplans des Lebens? Folgt jetzt auf den Homo sapiens eine verbesserte Version des Menschen, der Mensch 2.0? [...] Aus der künstlichen Intelligenz und der natürlichen entsteht etwas Neues: der Mensch 2.0. Dessen Entwicklung liegt in unserer Hand. Er lebt in Parallelwelten. Er ist ein Doppelgeschöpf. Was war dieser neue Mensch? Nichts. Was wird er sein? Alles." (Gelpke, Wolfgang, Kluge, & Krebs, 2011, S. 7).

Ist der Mensch 2.0 – so fragen die Autoren – eine verbesserte Version des heutigen Menschen? Das „2.0", das auf das Neue verweisen soll, erinnert an die Bezeichnung „Web 2.0". Es handelt sich dabei um eine Begrifflichkeit, die spätestens 2005 durch den Software–Entwickler Tim O'Reilly populär wurde. Das Web 2.0 ist im Gegensatz zum Web 1.0 keineswegs eine „grundlegend neue Art von Technologien oder Anwendungen", sondern „eine in soziotechnischer Hinsicht veränderte Nutzung des Internets, bei der dessen Möglichkeiten konsequent genutzt und weiterentwickelt werden" (Lackes & Siepermann, 2012).

Eine ganz entscheidende Möglichkeit, die „konsequent genutzt und weiterentwickelt" wird, ist die Partizipation der Nutzer/innen. Inhalte des Internets, speziell von Webseiten, werden nicht lediglich konsumiert, sondern aktiv mitgestaltet. Soziale Netzwerke, Blogs und Wikis sind ganz hervorragende Beispiele für eine partizipative Nutzung des Web 2.0. Oder um es mit O'Reilly

zu formulieren, der im Übrigen die Nutzung kollektiver Intelligenz als *das* entscheidende Merkmal des Web 2.0 betonte: „Network effects from user contributions are the key [...] in the Web 2.0 era.“ (O'Reilly, 2005).

Netzwerkeffekte und kollektive Intelligenz mögen wesentliche Merkmale des Web 2.0 sein, was aber zeichnet die verbesserte Version des Menschen aus? Etwa eine gentechnische Optimierung mit dem Ziel einer höheren Intelligenz oder einer robusteren physischen Konstitution – oder beides? Es ist schwer aus dem, was Gelpke et al ansprechen, schlau zu werden. Auf der einen Seite ist mit Blick auf den Mensch 2.0 die Rede von einer *verbesserten Version* des Menschen, auf der anderen Seite wird von etwas Neuem gesprochen, das aus der Verbindung (oder Vermittlung) der natürlichen mit der künstlichen Intelligenz hervorgeht. *Besser* einerseits und *neu* andererseits *kann* einen Unterschied bezeichnen. Die dem Web zugrundeliegende Technik bewahrt in sich das Potenzial, die Technik so zu gestalten, dass eine partizipative Nutzung möglich wird. Das Web 2.0 ist dann erst einmal anders als das alte Web, und wenn wir ehrlich sind, so müssen wir zugeben, dass wir im Rahmen des Web 2.0 Dinge tun können, zu denen wir ehemals nicht in der Lage waren. Insofern ist das Web 2.0 etwas Neues, auch wenn es die zugrundeliegende Technologie nicht ist. Wie aber verhält es sich im Falle eines Menschen, dem ich einen Chip implantiere, mit dessen Hilfe sein Gehirn unmittelbar auf die Inhalte des World Wide Web zugreifen kann? Chip und Netzzugang stecken ja nicht als Potenziale im Menschen? Oder doch?

Interessanterweise präsentiert uns Werner Sesink in seinem 2005 im Rahmen der Stuttgarter Medienethik–Tagung gehaltenen Vortrag *Brandstiftung und Feuerwehr. Wiedergutmachung durch Bildung?* Überlegungen, die uns bei dem Versuch einer Antwort auf diese Frage weiterhelfen. Sesink zeichnet darin Kants Theorie der menschlichen Einbildungskraft in ihren wesentlichen Zügen nach. Einbildung im Sinne Kants müssen wir uns als einen synthetischen Akt, genauer: als einen Dreischritt vorstellen. Die Ausgangssituation bildet die Mannigfaltigkeit der reinen Anschauung. Im Zuge der Einbildung wird das Vielfältige zu einem Ganzen synthetisiert und, da nach Kant Anschauungen ohne Begriffe blind sind, mit einem Begriff versehen. Wir sehen also, dass Einbildung bei Kant mehr bedarf als das bloße Anschauen der Dinge. Nötig ist hier vielmehr auch und in besonderer Weise die Kraft des Verstandes, denn diese Kraft ist es, die das Viele zusammenfügt und in einen Begriff fasst.

Ganz anders sieht es bei Hegel aus. Ausgangspunkt bei Hegel ist der Geist, der sich durch eine Besonderheit auszeichnet: er befindet sich immerzu in Bewegung. Diesem sich bewegenden Geist erscheint nun das Ding. Das Ding ist also Gegenstand des Geistes, der Geist gewissermaßen das Behältnis, welches das eingebildete Ding in und mit sich trägt. Man könnte nun freilich versucht sein anzunehmen, dass das Eingebildete bei Hegel eine Art Spiegelung des realen Dings sei, allerdings hätte man damit Hegel gehörig missverstanden. Entscheidend ist nämlich das erwähnte In–Bewegung–sein des Geistes. Dieses führt dazu, dass das Eingebildete aus dem Kontext gerissen wird, dem es ursprünglich zugehörig war. Dieses Zerreißen geht jedoch noch weiter. Es betrifft das Ding selbst, das auseinandergenommen, zerlegt, kurzum: destruiert wird.

Hegel schildert das, was da im Geiste geschieht, recht eindrücklich: „In phantasmagorischen Vorstellungen ist es rings um Nacht, hier schießt dann ein blutig[er] Kopf, – dort eine andere weiße Gestalt plötzlich hervor, und verschwinden ebenso“ (Hegel, 1987 [1804/1805], S. 172).

Bei diesen alptraumhaften Szenen bleibt es allerdings nicht, vielmehr bildet die Destruktion den Ermöglichungsgrund für die konstruktive Tätigkeit im Rahmen der Einbildungskraft. Um das zu verstehen macht es Sinn, noch einmal auf Kant zu verweisen. Wir wissen ja bereits, dass bei Kant der Verstand die verbindende Kraft darstellt. Im Zusammenhang mit Kants Überlegungen zum kategorischen Imperativ wird das vermutlich am deutlichsten. Der mündige Mensch ist, so Kant, derjenige, dem es gelingt, sein subjektives Wollensprinzip (seine Maxime) an das objektive Gesetz zu binden. Mit anderen Worten: die einzelne Tat soll stets mit Blick auf das Wohl aller bedacht werden. Um die menschliche Aktion nun aber dahingehend bedenken zu können, muss sie wiederum genauer unter die Lupe genommen werden. Dieses Unter–die–Lupe–nehmen, diese Analyse, kann als ein Dekontextualisieren, also als Akt des Scheidens, des Kritisierens verstanden werden. Es gibt daher gute Gründe zu behaupten, die Kritik geht bei Kant dem Verbindenden voraus. Der Verstand, der verbindet, muss, bevor er die Tat an das Moralgesetz knüpft, diese als solche in den Blick nehmen, d.h. bevor er verbinden kann, muss er Kritik üben.

Sehr viel stärker arbeitet Hegel dieses kritische Moment der Verstandestätigkeit heraus. Bereits aus seiner Unterscheidung von Vernunft und Verstand geht das ausgesprochen klar hervor, dernach ist die Vernunft das „einigende Prinzip der Einheit“ und der Verstand das „Sondernde – dasjenige, was dafür verantwortlich ist, daß nicht nur eines ist, sondern Subjektivität *und* Objektivität, und daß diese sich wiederum in ihre Mannigfaltigkeit gliedern“ (Volkmann–Schluck, 1998, S. 12; Hervorh. im Original).

Das Kritikvermögen des Verstandes wird im destruktiven Moment der Einbildungskraft deutlich. Mit dieser Destruktion und mit dem, was durch sie möglich wird, verweist Hegel auf etwas, was für bildungstheoretische Überlegungen höchst bedeutsam ist und was Werner Sesink ganz ausgezeichnet herausarbeitet. Schauen wir genauer hin: Das Zerlegte im Geist *ist* für den Geist in einer bestimmten Weise *vorhanden*, und zwar als Zerlegtes im Geist. Damit ist zugleich eine erste Beziehung, oder wenn man so will: Verbindung beschrieben. Die zweite Verbindung scheint mit der Konstruktion auf, denn das Zerstörte (der blutige Kopf, die weiße Gestalt) wird neu zusammensetzt, d.h. mit anderen „phantasmagorischen Vorstellungen“ synthetisiert. Dieses Zerstören und Verbinden geschieht jedoch nicht einfach so, sondern irgendetwas, irgendeine Kraft liegt der Tätigkeit des Destruierens und Konstruieren zugrunde. Dieses Zugrundeliegende ist nichts Geringeres als die menschliche Subjektivität. Wo aber kommt diese Kraft her, woraus entspringt sie?

Slavoj Žižek spricht in diesem Zusammenhang von einer *ontologischen Lücke* und bedeutet damit eine ontologische Unvollständigkeit dessen, was wir Wirklichkeit oder Realität nennen. Als Schüler Jacques Lacans ist Žižek an einem im wahrsten Sinne des Wortes fundamentalen Punkt mit seinem Lehrer uneins. Im Kern geht es darum, dass aus Lacans Sicht eine *creatio ex*

nihilo nicht möglich ist. In einer solchen symbolischen Ordnung, so Lacan, taucht das Symbol vor dem Hintergrund der Leere auf, aber jenseits einer symbolischen Ordnung kann nicht Etwas aus Nichts hervorgehen. Žižek hingegen widerspricht Lacan und verweist an dieser Stelle auf die Quantenphysik. In diesem spannenden Grenzbereich zwischen Philosophie und Physik sieht er seine Vorstellung von einer Leere mit Potenzialitäten bestätigt. Wie aber denkt Žižek die ontologische Lücke? Im Grunde handelt es sich um das, was Jean–Paul Sartre in seinem 1943 veröffentlichten *Versuch einer phänomenologischen Ontologie* als ein Nichts an Sein bezeichnet. Im Zuge dessen, was Sartre den *ontologischen Akt* nennt, ergreift das Sein, das das, was es ist, so sehr ist, dass es nichts (anderes) sein kann, als das, was es ist, seine einzige und eigenste Möglichkeit. Es vermindert sich zum Nichts – ein Akt, der im Übrigen nicht ganz gelingt. Was bleibt ist ein Riss im Sein, woraus das ewige und zutiefst menschliche Streben erwächst, zu werden, was man nicht ist, ohne jemals eine Identität mit dem zu erreichen, wozu der Mensch sich entwirft. Insofern bei Sartre aus dem Nichts das Bestreben erwächst, dieses zu überwinden, wird hier eine Parallele zu Žižeks ontologischer Lücke sichtbar. Es handelt sich hier um einen Bruch, der sich nicht in die Totalität des Seins, also in die Positivität dessen, was ist, integrieren lässt. Und dennoch oder gerade deswegen ist dieser Bruch ausschlaggebend dafür, dass so etwas wie Einbildung und der Umschlag von Destruktion in Konstruktion möglich ist und stattfinden kann. D.h. die ontologische Lücke scheint mit der Einbildung auf, und da Einbildung Zerstörung und Neuerschaffen meint, geht mit der menschlichen Freiheit, der menschlichen Schöpferkraft, der Kreativität – die ein Befreien ebenso wie ein Frei–machen ist – Destruktion und Wiedergutmachung einher. Lassen wir Sesink zu Wort kommen: „Was wir so gemütlich und freundlich heute als Kreativität und schöpferisches Vermögen bezeichnen, das es zu fördern und dem es Raum zu geben gelte, setzt auf eine Ermöglichung, deren Kern Destruktion und Vernichtung sind. Der Raum für Kreativität, für die synthetische Leistung der Einbildungskraft, der Raum für Bildung, muss erst freigeräumt sein. Diese „ontologische Lücke“ findet das Subjekt nicht vor, sie wird ihm nicht eröffnet; sie entsteht im Akt der Selbstkonstitution des Subjekts in seinem Aufbegehren gegen das Sein, das „natürliche“ Reale der Welt.“ (Sesink, 2005, S. 13).

Im Aufbegehren gegen die Realität scheint die menschliche Freiheit, die ontologische Lücke, der Riss im Sein, das bildungsermöglichende Moment, wenn man so will: der Ursprung von Bildung, auf. Damit sind drei Momente angesprochen, die für Sesinks Bildungstheorie von entscheidender Bedeutung sind. Zum einen ist dies die aufbegehrende Kraft, zum anderen die Realität, wogegen aufbegehrt wird (und die zugleich Ansprüche an das Aufbegehrende stellt) und zuletzt das sich selbst über die Welt erfahrende und bewusstwerdende Aufbegehren. In Sesinks Terminologie handelt es sich hierbei um die intransitive, die transitive und die reflexive Dimension der Bildung. Diese Dreidimensionalität erinnert an Humboldts 1793 publizierte *Theorie der Bildung des Menschen*. Dort können wir folgende Passage nachlesen: „Im Mittelpunkt aller besonderen Arten der Thätigkeit nemlich steht der Mensch, der ohne alle, auf irgend etwas Einzelnes gerichtete Absicht, nur die Kräfte seiner Natur stärken und erhöhen, seinem Wesen Werth und Dauer verschaffen will. Da jedoch die blosse Kraft einen Gegenstand braucht, an

dem sie sich üben, und die blosse Form, der reine Gedanke, einen Stoff, in dem sie, sich darin ausprägend, fortdauern könne, so bedarf auch der Mensch einer Welt außer sich." (Humboldt, 1995 [1793], S. 235). Das Wesen, von dem Humboldt hier spricht, ist der Begriff, man könnte auch sagen: die Idee der Menschheit. Mit der Verwirklichung dieser Idee geht nach Humboldt „[d]ie letzte Aufgabe unseres Daseyns [einher]: dem Begriff der Menschheit in unsrer Person, sowohl während der Zeit unsres Lebens, als auch noch über dasselbe hinaus, durch die Spuren des lebendigen Wirkens, die wir zurücklassen, einen so grossen Inhalt, als möglich, zu verschaffen" (ebd.).

Wie aber kann das gelingen? Im Grunde ist diese Theorie nicht schwer zu verstehen. Der Mensch ist eine Kraft, die, wie Tim Unger treffend feststellt, weder exakt beschrieben, noch psychologisch oder anthropologisch hergeleitet werden kann (vgl. Unger 2007, 56). Die Kraft ist da, aber als solche unwirklich. Die Kraft müssen wir uns als eine sich–in–Bewegung–befindende vorstellen, die sich auf das zubewegt, was ist – also auf die Welt. Dieses Gerichtet–sein, dieses Zugehen auf die Welt, zielt darauf ab, die eigene Natur zu stärken und zu erhöhen, dem Begriff der Menschheit, also dem, wie sich der Mensch begreift, wie er sich versteht, Wert und Dauer zu verleihen. Von sich selbst weiß dieser Mensch erst einmal nichts, zumindest nicht in einer reflexiven Weise. Er hat also keine Vorstellung von sich selbst. Dieses Wissen erlangt er erst und ausschließlich über die Welt, die seinem *aggredi* Widerstand entgegensetzt. An der Gegen– und Widerständigkeit der Welt erfährt der Mensch seine eigene Kraft, gelingt es dem Menschen sich selbst in Erfahrung zu bringen. Damit sind bereits drei Dimensionen angesprochen: die Kraft, die hin zur Welt strebt, die Welt, die der Kraft entgegensteht und die Kraft, die sich selbst über die Widerständigkeit der Dinge reflexiv einholt.

Deutlich wird hier aber zugleich eine doppelte Fremdbestimmung, die einerseits durch die Welt bezeichnet ist. Diese ist ja keineswegs einfach nur da, um der Kraft des Menschen Widerstand zu leisten. Sie stellt zugleich Anforderungen an den Menschen, auf die er, in welcher Weise auch immer, reagieren muss. Die zweite Fremdbestimmung wird im Zuge der Reflexion deutlich. Die Kraft, die sich selbst erfährt, erfährt zugleich, dass sie selbst nicht Ergebnis der eigenen Macht sein kann. Mit der weiter oben angeführten Terminologie formuliert: Das Subjekt erfährt, dass es als das Zugrundeliegende sich selbst nicht zugrunde liegt. Es verdankt sich einem ontologisch Vorgängigem, das sich jeglichem Zugriff entzieht, das unbegreifbar bleibt und dennoch mit dem Begriff als das Andere des Begriffs aufscheint. Bei Humboldt wird diese doppelte Fremdbestimmung dialektisch aufgelöst, denn der Mensch, der sich der doppelten Fremdbestimmtheit gewahr wird, kann und muss sich dazu verhalten, und in dem, wie er sich verhält, liegt seine Freiheit. Diese Freiheit ist ebenso doppelsinnig. Es handelt sich zum einen um ein Befreien von der doppelten Fremdbestimmung (die nie ganz gelingen wird, also immerzu ein Befreien bleibt), und zum anderen um einen Entwurf, also um ein Frei–machen für etwas. Da dieses Etwas nicht ganz und gar erreicht werden kann, der Mensch also nicht die Einheit mit dem, wozu er sich entwirft, erlangt, ist auch dieses positive Moment der Freiheit nicht ungebunden. Der Mensch *ist im Entwurf* und damit in der Nicht–Identität. In dem Augenblick, in

dem er die Nicht–Identität überwindet und vollständig ist, was er ist, ist das Menschsein überwunden und das, was ehemals Mensch war, erstarrt zum Ding. Das wäre im Übrigen auch das Ende der Bildung.

Der Entwurf des Menschen, der Ausdruck seiner ontologischen Situation, also seiner Freiheit ist, erweist sich zugleich als das Moment der Selbstbestimmung. Darin liegt bei Humboldt die vierte Dimension seines Bildungsbegriffs. Wir erinnern uns: Die letzte Aufgabe unseres Daseins besteht darin, dem Begriff der Menschheit einen möglichst großen Inhalt zu verschaffen. Mit anderen Worten: Es geht in letzter Konsequenz darum, uns selbst zu verwirklichen, indem wir das, was wir sind, als was wir uns begreifen, in die Tat umsetzen. Es geht darum, Spuren zu hinterlassen, aber nicht irgendwelche Spuren, sondern *unsere* Spuren. Und um das zu können, um sich in dieser besonderen, sich selbst gemäßen Weise zu entwerfen, muss der Mensch einerseits zwischen dem, was er ist und als was er sich erfahren hat, und der Welt und ihren Anforderungen andererseits vermitteln. Diese vermittelnde Instanz im Menschen ist – so Sesink – die Vernunft:

„Die sich bildende individuelle Vernunft nimmt dann einerseits den Impuls der eigenen Bildungsbewegung auf und bezieht diesen andererseits auf die äußeren Bedingungen, auf die natürliche und soziale Welt. Sie bezieht sie daher auch auf die Einflüsse, die aus dieser Welt auf den einzelnen Menschen einwirken; insofern auch auf die von dort ausgehenden erzieherischen und bildenden Einflüsse. Transitives und intransitives Moment der Bildung stoßen aufeinander. Die Vernunft vermittelt zwischen der spontanen Bildungsbewegung, welche im intransitiven Bildungsbegriff gefasst wird, und den bildenden Einflüssen von außen, welche im transitiven Bildungsbegriff erfasst werden. So wird Bildung reflexiv. Erst durch reflexive Vernunft wird Bildung sich selbst bestimmend.“ (Sesink, 2006, S. 20).

Mir scheint, dass Sesink die Humboldt´sche Bildungstheorie aufgreift, aber um einen, ja vielleicht *den* entscheidenden Faktor erweitert. Dieser Faktor betrifft die Welt bzw. eine besondere Qualität, die mit der Welt einhergeht. Diese Qualität können wir verstehen, wenn wir Sesinks pädagogische Einführung in die Psychoanalyse Donald W. Winnicotts in den Blick nehmen. Winnicott, dies zeichnet Sesink nach, vertritt die Auffassung, dass die Geburt des Menschen mit dem Durchtrennen der Nabelschnur nicht beendet ist. Zwar endet der biologische Part der Geburt zweifellos mit der vollständigen Trennung des Kindes vom Mutterleib, psychisch bleiben beide jedoch miteinander verbunden, zumindest vorerst. Dies wird insbesondere aus der Perspektive des Kindes deutlich. Zu Beginn des Lebens hat der Säugling noch kein Ich–Bewusstsein und kann folglich zwischen Ich und Nicht–Ich nicht trennen. Seine Existenzweise ist aus der Sicht eines außenstehenden Beobachters eine wahnhafte. Der Säugling wähnt sich omnipotent. Folgendes Beispiel unterstreicht dieses Umstand: Empfindet der Säugling einen Mangel – beispielsweise Hunger –, so äußert er das Begehren nach Beseitigung des Mangels mit dem einzigen Mittel, das ihm hierfür zur Verfügung steht: er schreit. Im Idealfall reagiert die Mutter auf das Schreien, indem sie dem Säugling die Brust zuführt und das Begehren stillt. Aus Sicht des Säuglings, der keine Vorstellung von Ich und Nicht–Ich besitzt, ist die Befriedigung

ausschließlich die Folge seines Begehrens. Für ihn existiert nichts jenseits seines Begehrens. Es bedarf erst einer Erschütterung der Omnipotenz und einer damit einhergehenden fundamentalen Kränkung, damit Ich und Nicht–Ich entstehen können. Diese Kränkung tritt mit der zunehmenden Reife des Kindes ein. Dann, wenn die Mutter die Brust nicht mehr unmittelbar darbietet, wenn die Befriedigung des Begehrens auf sich warten lässt, erfährt der Säugling die Grenze seiner Macht. Damit scheint das auf, was jenseits dieser Grenze liegt. Kurzum: Die Befriedigung, die ausbleibt, lässt allmählich das Andere der eigenen Macht auftauchen und mit diesem Anderen die Erfahrung, dass dieses Andere ein Eigenes hat, etwas, das sich entziehen kann. Wenn das geschieht, wenn das Nicht–Ich am Horizont kindlicher Wahrnehmung erscheint, findet die zweite Geburt, die psychische Trennung von Mutter und Kind, statt (vgl. Sesink, 2002, S. 43f.).

Die Widerständigkeit der Welt, die das Kind im Zuge der Ich–Werdung wahrnimmt, ist nicht lediglich die einer bloßen Dinghaftigkeit, sondern eine im anderen Menschen begründete Widerständigkeit. Diese Welt, die eine menschliche ist, reagiert auf das Kind. Sie ist in der Lage, das Kind zu sehen, und zwar nicht nur das, was ist, sondern auch das, was sein könnte. Wir haben es also mit einer Welt zu tun, die mehr sehen kann, als bloße Positivität. Das führt Sesink zu der Formulierung, der Blick der Mutter auf das Kind sei ein transzendentaler

„[d]enn er sieht nicht nur, was jeweils da ist. Sondern weitaus mehr. Er enthält Erinnerung und Hoffnung, vielleicht auch Sorge, gar Angst. Es ist ein Blick, in dem sich, wenn er nicht gleichgültig ins Leere geht, sondern wirklich dieses Kind in seiner Gegenwart wahrzunehmen bereit und fähig ist, zugleich seine Herkunft und seine Zukunft, seine ganze noch unbekannte, gleichwohl schon angenommene Lebensgeschichte zusammenfasst, wie sie gewollt, empfangen und getragen wird von diesem Menschen.“ (ebd., S. 94f.).

Dadurch, dass der Mutterblick ein transzendentaler ist, der mehr sehen kann, als zu sehen ist, der also das Mehr zu sehen in der Lage ist, kann das Kind über seine unmittelbare menschliche Welt, sein eigenes Mehr wahrnehmen. Dieses Mehr ist nichts Geringeres als die Menschlichkeit, die nach außen strebende, sich auf die Welt zubewegende, wollende Idee des Menschen. Sich–entfaltende Menschlichkeit bedarf also einer menschlichen Welt, und der Selbstentwurf erfordert, eben weil die Welt eine menschliche ist, eine vermittelnde Vernunft, die im Kern eine soziale ist, eine, die die eigene Menschlichkeit mit der Menschlichkeit der Welt in Beziehung setzen kann.

Nun, da wir in unseren eigenen Überlegungen ein wenig fortgeschritten sind, können wir feststellen, dass wir zwei Fäden in den Händen halten. Der eine Faden betrifft die eben angestellte besondere Qualität der Sesink´schen Bildungstheorie, der andere Faden die weiter oben angeführte destruktive und konstruktive Kraft der Einbildung. Das Verbinden dieser beiden Fäden gelingt uns, wenn wir den Selbstentwurf ins Auge fassen. In der Einbildung lösen wir die Welt auf. Das, was der Auflösung als auflösende Kraft zugrunde liegt, ist das Subjekt, das selbst wiederum durch etwas Vorgängiges, gänzlich Unbegreifbares ermöglich wird – jener besagte nicht–integrierbare Bruch. In der zerstörenden (oder befreienden) Auflösung kann und will der

Mensch nicht verharren, also muss und will er *sich* entwerfen, *sich* in die Welt einschreiben. Indem er das tut, begehrt er gegen die Realität auf und zwar sowohl gegen die ihn bezeichnende doppelte Fremdbestimmung, die er dialektisch aufhebt, als auch gegen die Positivität der Welt. Wir haben es also an dieser Stelle, in der von Selbstentwurf und Selbstbestimmung beseelten menschlichen Aktion, mit jenem Frei–räumen zu tun, von dem Werner Sesink in der o.a. Passage spricht. Noch einmal zur Erinnerung: „Diese ‚ontologische Lücke' findet das Subjekt nicht vor, sie wird ihm nicht eröffnet; sie entsteht im Akt der Selbstkonstitution des Subjekts in seinem Aufbegehren gegen das Sein, das „natürliche" Reale der Welt." (Sesink, 2005, S. 13).

Wenn nun aber das Entwerfen und Sich–einschreiben in die Welt tatsächlich ein dialektisches Aufheben einer doppelten Fremdbestimmung ist, dann ist das Fremde, das Andere, zugleich im Neuen, in dem, was da entsteht (oder besser: gemacht wird) aufgehoben. Wenn weiter oben im Zusammenhang mit der Destruktion und der Konstruktion im Zuge der Einbildungskraft die Rede war und mit Blick auf die Konstruktion das Wort Wiedergutmachung aufgetaucht ist, dann ist damit eben dieses Aufheben bzw. Mitschwingen des Alten im Neuen gemeint. Das Gestalten seiner Selbst und der ihn umgebenden Welt verdankt der Mensch einem Vorgängigen, das ihm die Möglichkeit zum Auflösen und Neuerschaffen gibt. Damit ist in dem, was zerstört wurde, etwas, das gut war und das es zu bewahren gilt: „Wiedergutmachung heißt, das Gute des zerstörten Alten restituierend zu bewahren im Neuen. Von Wiedergutmachung zu sprechen, enthält das Bekenntnis, dass das Gute keine Setzung oder Schöpfung aus dem Nichts sein kann, sondern im Alten schon aufschien, und wenn es nur die Ermöglichung der Kritik war, die dieses Gute ausmacht." (ebd., S. 20). Die Ermöglichung der Kritik, die das Gute ausmacht, verdankt sich jenem nicht– integrierbaren Bruch (Žižek), jenem besagten Riss im Sein (Sartre), kurz und gut: der Unvollkommenheit.

Nun ist die Unvollkommenheit eine ganz und gar merkwürdige Geschichte. Auf der einen Seite arbeitet der Mensch vehement an sich und der Welt, um das Nicht–Vollkommene zur Fülle zu bringen. Maschinen werden verbessert, Computer aufgerüstet, Systeme optimiert, Gesetzeslücken geschlossen usw. Der Mensch erlernt Techniken, um die eigene Denkfähigkeit zu verbessern und die Stimmung zu heben, neuropharmazeutische Präparate zeugen von dem Versuch, die Selbstoptimierung zu intensivieren und vor allem zu beschleunigen. Ein weiterer Ausdruck dieser Selbstoptimierung ist der anfangs erwähnte technisch aufgerüstete Mensch 2.0, dessen kognitiven Leistungen z.B. durch implantierte Chips verbessert werden. Das Potenzial, sich biotechnisch, neurotechnisch oder sonst wie technisch zu verbessern, liegt in der Kritikfähigkeit und der ontologischen Lücke begründet. Zugleich wird uns aber gerade dann, wenn wir über das letztendliche Ziel der Vervollkommnung nachdenken, durchaus bewusst, dass dieses Ziel nicht nur das Ende der Kritik, sondern auch das Ende des Menschen markieren würde. Kaum jemand wird ernsthaft im Sinn haben, sich zu Tode verbessern zu wollen. Also muss der Grund für die Selbstoptimierung anderswo liegen.

2. Zur Macht

Bereits in den 1990er Jahren befasste sich Sesink intensiv mit Heideggers Frage nach der Technik. Das lange Zeit unveröffentlichte Manuskript wurde überarbeitet und 2012 als E–Publikation unter dem Titel „Heideggers Frage nach der Technik... bildungstheoretisch nachgedacht" veröffentlicht. Dabei hat es – wie man so schön sagt – bis heute nichts an Aktualität verloren. Die Ausgangslage, die Sesink mit Blick auf Heidegger beschreibt, ist folgende: Die Technik gehört zur Wahrheit des Menschen, aber in Gestalt der modernen Technik bedeutet sie zugleich die „höchste Gefahr" für die menschliche Wahrheit (Sesink, 2012, Pos. 11/814 [eBook-Version]). Schauen wir uns diese Wahrheit genauer an. Der altgriechische Begriff für Wahrheit ist *aletheia*. Wenn wir den Begriff aletheia dekonstruieren, so haben wir es mit den Elementen „a" und „leth" zu tun. „Leth" meint ein Verdecktes oder Verborgenes; der mythische Strom des Vergessens trägt den Namen „Lethe". Das Präfix „a" hingegen bezeichnet eine Negation. Aletheia ist also das Nicht– Verdeckte, das Unverborgene (vgl. Weinrich, 2000, S. 15). Wie kann nun die moderne Technik eine Gefahr für das Unverborgene im Menschen darstellen? Nehmen wir dazu dieses Unverborgene, also die Wahrheit, genauer in den Blick. Was meinen wir, wenn wir vom Unverborgenen sprechen? Einfach ausgedrückt: alles was ist. Nun ist aber etwas nicht einfach so, es ist vielmehr – in welcher Weise auch immer – entstanden oder gemacht worden. Das, was ist, also das Seiende, war einst, bevor es in die Unverborgenheit gelangt ist, verborgen. Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie das, was ist, zur Unverborgenheit gelangt ist. Genau an dieser Stelle kommt die Technik ins Spiel.

Technik ist erst einmal nichts anderes als ein Hervorbringen aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit, also ein Entbergen. Nun gibt es unterschiedliche Weisen des Entbergens. Eine davon ist das Wachsen. Wenn beispielsweise ein Baum aus einem Samen herauswächst, dann bringt sich der Baum aus dem Samenkorn hinaus in die Offenbarkeit des Unverborgen. Vorausgesetzt die Rahmenbedingungen sind entsprechend, geschieht dieses Sich–selbst–hervorbringen von ganz alleine, was natürlich voraussetzt, dass es irgendeine Kraft im Korn gibt, die nach außen und damit hin zur Welt drängt. Was da hervorgebracht wird, ist dabei keineswegs ein fertiges Endprodukt, sondern es bewahrt in sich die Initiative zu weiterem Entbergen. Anders formuliert: „[D]ie Verborgenheit hält und bewahrt sich im Entborgenen verborgen." (Sesink, 2012/814 [eBook-Version). Beim Wachsen bzw. Sich–selbst–hervorbringen handelt es sich um die ursprüngliche Form des Entbergens. Anders beim Hervorbringen. Hier liegt die Initiative zur Entbergung nicht in den Dingen selbst, sondern im hervorbringenden Menschen. Er holt etwas aus den Dingen heraus, macht etwas mit ihnen. Was er da heraus holt, liegt dabei ganz und gar bei ihm. Technik im Sinne des Hervorbringens ist im Grunde genommen eine Kunst – ganz im Sinne von Können. Diese Kunst erlernt der Hervorbringende durch Beobachtung der Natur. Sein Blick auf die Dinge zeigt ihm, wie diese entstehen, wie sie wachsen. Das heißt nun aber keinesfalls, dass der beobachtende Blick ein neutraler ist. Vielmehr handelt es sich zugleich um ein Anschauen, das von einem bestimmten Interesse geprägt ist. Der Beobachter will wissen, wie *das(!)* geht. Damit beginnt Technik „nicht beim Tun und bei den Mitteln, sondern

beim interessierten Blick, bei der theoria“ (ebd.). Diesen Gedanken finden wir in den weiter oben angeführten Überlegungen zum transzendentalen Mutterblick wieder. Die Mutter sieht etwas im Kind, das bis dato noch nicht in der Positivität des Seins angekommen ist. Sie sieht möglicherweise einen zukünftigen Pianisten. Was nun an Erziehungs– und Fördermaßnahmen folgt, geschieht maßgeblich als Folge dieser bestimmten Anschauung. Das Wort Interesse drückt all das ganz wunderbar aus. „Ich bin interessiert“ beschreibt das Oszillieren in einem Zustand zwischen Sein und Nichts. Der interessierte Blick auf etwas oder jemanden befragt zugleich, *ob das Befragte ist oder nicht ist*. Und tatsächlich ist das Befragte ja, solange es im interessierten Blick gehalten wird, weder ganz vorhanden, noch nicht vorhanden, sondern zwischen Sein und Nichts. Es muss also hervorgebracht werden. Allerdings geht damit eine Gefahr einher, denn wo der Blick auf das Bestimmte fällt, dessen Sein befragt und dessen Seiend–Sein gewollt wird, gerät die Offenheit für das Unbekannte in den Hintergrund.

Es ist Aufgabe des Menschen, sich selbst und die Dinge, die ihn umgeben, verstehen zu lernen, denn nur so kann es ihm gelingen, seine Existenz in einer unsicheren Welt zumindest zeitweise zu sichern und zu bewahren. Grundsätzlich ist der Mensch hierzu in der Lage, denn er besitzt das Geschick, das ursprüngliche Hervorbringen der Natur verstehen und die Natur entsprechend befragen zu können. Dazu wiederum wurde er vom Sein geschickt. Nun gibt es im Zusammenhang mit der Technik im Sinne eines Hervorbringens durch den Menschen eine qualitative Veränderung, die aus Heideggers Sicht insbesondere mit der modernen Technik für denjenigen, der genauer hinschaut, offensichtlich wird. Das Besondere an der modernen Technik besteht erst einmal darin, dass sie sich nicht in einem Hervorbringen, sondern in einem Herstellen äußert. Dieses „Herstellen“ hat für Heidegger eine ganz eigene Konnotation. Er verwendet das „Stellen“ in dem Sinne, wie ein Jäger das Wild oder die Polizei den Bankräuber stellt. In dem „Her“ des *Her*–stellens klingt noch das *Her*–vorbringen mit. Entscheidend ist nun der *Umgang mit* bzw. das *Verhältnis zu* dem Gestellten. Gestellt wird nämlich die Natur. Und wie das gestellte Wild dem Jäger, der es stellt, als Fleisch–, Fell– und Trophäenlieferant dient, so hat auch die festgestellte Natur eben ausschließlich den Zweck, den der Herstellende in ihr sieht. Das kann das Erdöl sein, das sich tief im Boden von Alaska befindet. Dieses Öl wird herausgefordert, der Rest interessiert nicht.

Unterscheidet sich aber die moderne Technik tatsächlich so sehr vom vorher beschriebenen Hervorbringen? Wir können diese Frage zusammen mit Heidegger im Rückgriff auf Aristoteles beantworten. Aristoteles verdeutlicht am Beispiel des Kunsthandwerkers seine Ursachenlehre. Dieser Lehre nach verdankt sich alles Entstehende vier Ursachen. Die *causa materialis* bezeichnet die stoffliche Vorgabe und meint damit die Möglichkeiten und Grenzen der Bearbeitung, die im Material selbst begründet liegen. Die *causa formalis* betrifft die Form, die sich in dem, was entsteht, ausdrückt. Die dritte Ursache ist die *causa efficiens*, die man treffend mit Wirkursache übersetzen kann. Gemeint ist eben jener Eingriff, der etwas Bestimmtes bewirkt. Und zuletzt haben wir es mit der *causa finalis* zu tun, die Zweckursache, welche die Bestimmung dessen meint, was da hervorgebracht wird (vgl. Heidegger, 1991, S. 8f.). Im Zusammenhang

mit der hervorbringenden Technik ist damit das, was hervorgebracht wird, auf vierfache Weise verschuldet. Es entsteht für einen Zweck, aus einem Stoff, entsprechend einer Formvorstellung durch den bewirkenden Eingriff (vgl. Nordmann, 2008, S. 34). Der Mensch hat dabei die Aufgabe, die Ursachen zu versammeln, und im Zuge dieses Versammelns gelangt etwas aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit, geschieht also Wahrheit. Diese Form der Technik bringt hervor, dieses Hervorbringen geschieht ausschließlich durch den Menschen, womit der Mensch wesentlich und unverzichtbar am Wahrheitsgeschehen beteiligt ist. Im Hervorbringen findet diese Form der Technik jedoch auch zugleich ihre Grenze, soll heißen: sie schafft nichts Neues.

Aristoteles war Schüler Platons und Platons Ideenlehre findet sich in der causa formalis des Aristoteles bewahrt. Die Form ist ewig und unveränderbar, sie wird geschaut und nicht gemacht. Auch die Materie ist im aristotelischen Denken grundsätzlich nicht veränderbar. Heute haben wir eine völlig anderer Vorstellung von Materie. Wir sind technisch in der Lage, die Stoffe bis in ihre Einzelbestandteile zu zerlegen, diese einzelnen Elemente zu verändern und so gänzlich neuartige Materialien zu generieren. Dieses Zerlegen, Manipulieren und Neugestalten ist bereits Ausdruck eines mit der modernen Technik einhergehenden veränderten Umgangs mit dem Seienden. Deutlicher wird das an einem Beispiel, das Heidegger selbst anführt:

„Das Entbergen, das die moderne Technik durchherrscht, entfaltet sich nun aber nicht in ein Her–vor–bringen [...]. Das in der modernen Technik waltende Entbergen ist ein Herausfordern, das an die Natur das Ansinnen stellt, Energie zu liefern, die als solche herausgefördert und gespeichert werden kann. Gilt dies aber nicht auch von der alten Windmühle? Nein. Ihre Flügel drehen sich zwar im Winde, seinem Wehen bleiben sie unmittelbar anheimgegeben. Die Windmühle erschließt aber nicht Energien der Luftströmung, um sie zu speichern.“ (Heidegger, 1991, S. 14).

Die Windmühle war ehemals eng mit dem Wind und dem, was er von sich aus gegeben hat, verbunden. Dieses Verbunden–sein hat sich fundamental geändert. Heute geht es nicht mehr um den Wind und dessen Wehen, sondern um die Energie des Windes. Moderne Windräder fordern die Energie des Windes heraus, speichern diese und leiten sie zur Verarbeitung weiter. Man könnte versucht sein, den Wind im Zuge der modernen Technik als Teil eines großen Ganzen zu verstehen. Er liefert die Energie, die von Windräder aufgenommen und weitergeführt, von einem Unternehmen gekauft und als Mittel zum Zweck – nämlich der Produktion eines bestimmtes Produkts – genutzt wird. Mit einer solchen Auffassung läge man allerdings gehörig daneben, denn um den Wind geht es hier ganz sicher nicht. Es geht um die Energie. Der Wind wird gestellt, und Sinn und Zweck dieses Stellens bestehen einzig und allein darin, an die Energie des Windes zu gelangen. Der große Unterschied zwischen der modernen, herstellenden bzw. herausfordernden und der hervorbringenden Technik besteht also in einem jeweils unterschiedlichen Zugang. Dieser Unterschied ist für den Menschen von enormer Bedeutung, denn er betrifft dessen Selbstverständnis. Wenn der Mensch die Natur stellt um etwas aus ihr herauszufordern, dann macht er das mit dem Ziel, das Herausgeforderte in den Bestand zu

überführen. Mit Bestand ist dabei das gemeint, was jederzeit zu Verfügung steht (z.B. die genannte vom Wind herausgeforderte und gespeicherte Energie). Das Verständnis, das dem Überführen in den Bestand zugrunde liegt, kann folgendermaßen beschrieben werden: Der Mensch *will* etwas Bestimmtes, also holt er es aus den Dingen heraus, macht es damit (jederzeit) verfügbar und spreizt sich selbst als denjenigen auf, der sich die Welt verfügbar macht. Dieses Verfügbarmachen betrifft zugleich seine eigene Natur. Warum sollte der Mensch z.B. biologische Prädispositionen an sich selbst bzw. an seinen Nachkommen einfach so hinnehmen. Warum nicht neuropharmakologisch mit Blick auf sich selbst und gentechnisch mit Blick auf die eigenen Kinder intervenieren um das Beste aus dem vorhandenen Material herauszuholen? Warum dem Zufall einer blinden, dumpfen Natur Macht überlassen, wo die Macht des Menschen doch potenziell ungleich größer erscheint?

Diese Fragen sind sicherlich legitim, aber zugleich Ausdruck eines Selbstverständnisses, dass das Selbst nicht im Blick hat. Wir erinnern uns: Technik ist eine Weise des Entbergens und damit Teil des Wahrheitsgeschehens. Zum Versammeln der Ursachen und dem damit einhergehenden Hervorheben aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit ist der Mensch im doppelten Sinne geschickt. Man könnte es auch so formulieren: Der Mensch ist vom Sein dazu bestimmt, diesem und damit auch seinem eigenen Sein zum Ausdruck bzw. zur Wahrheit zu verhelfen. Indem nun der Mensch im Zuge der modernen Technik, die im Übrigen ebenfalls ein Wahrheitsgeschehen ist, vorrangig seiner eigenen Macht Ausdruck verleiht und sich auf das Herstellen konzentriert, steht er in der Gefahr, das, was er jenseits dieser Macht ist, zu verstellen. Als der Übermächtige, der nahezu überall die Erzeugnisse seiner Macht wahrnimmt und sich selbst mit dem gleichsetzt, was er aus sich macht, hat er es tatsächlich nur mit dieser Macht und damit im Grunde genommen lediglich mit der causa efficiens zu tun. Zweck, Form und Material sind seiner Wirkkraft untergeordnet, ja, sie erscheinen nur noch als das Ergebnis dieser Macht. Das aber hat wenig mit Bildung im Sinne einer Selbstbestimmung und einer Verwirklichung dessen, was der Mensch ist, gemein, denn dieses Selbst wird kaum mehr gesehen, geschweige denn bedacht. Um genau zu sein ist das Selbst dasjenige, welches das unbegreifbare Mehr, das sich dem Zugriff der Macht immerzu entzieht, einschließt. Im Zusammenhang mit Humboldts bildungstheoretischen Überlegungen wurde der Selbstentwurf als dialektische Figur beschrieben, die sowohl das fremdbestimmte Moment der eigenen Kraft als auch das der Welt aufhebt. Der seine Macht im Zuge der modernen Technik Aufspreizende versteht Selbstbestimmung gerade nicht mehr dialektisch. Das Fremde der Welt wird nivelliert, das Unverfügbare der eigenen Kraft nicht einmal mehr bemerkt. Am Ende bleibt eine gefräßige Macht, die alles Andere, ihr Gegenüberstehende, ja die ganze Welt frisst und dabei wähnt, sich in ihren Exkrementen selbst erkennen zu können. Die höchste Gefahr für die menschliche Wahrheit ist damit die mit der modernen Technik einhergehende Macht. Der Mensch kann sich nicht zum Mensch 2.0 machen, er kann sich nicht durch das Ausschöpfen seiner Verfügungsgewalt verbessern, er kann lediglich seine Selbstvergessenheit zementieren.

Aber es besteht Hoffnung, denn wenn die Macht Ausdruck der Selbstvergessenheit des Menschen ist, kann über das Bedenken des Ursprungs dieser Macht das, was der Mensch ist, was ihn ontologisch auszeichnet, wieder in den Blick geraten. Heidegger hat den Menschen an mehreren Stellen seines Werkes als eksistierendes Wesen bezeichnet (in Abgrenzung zum existierenden, also bloß vorhandenen Wesen). Gemeint ist damit der Mensch als ein Geschöpf, das in der Wahrheit des Seins innesteht, und zwar so, dass es aus dieser Wahrheit heraussteht, ohne dabei diese Wahrheit vollständig zu verlassen (vgl. Heidegger, 2001, S. 190). Damit ist der Mensch prinzipiell in der Lage, das Sein zu vernehmen und es auszudrücken. Bei Heidegger gelingt dies mit Hilfe der Sprache, die er als das *Haus des Seins* bezeichnet (vgl. ebd., S. 50). Der Mensch wohnt in diesem Haus, und wenn er denkt und spricht, spricht er das aus, was ist. Glücklicherweise kann der Mensch selbst dann, wenn er das, was er ist, verstellt hat, niemals den Zugang zum Sein verlieren, denn er bleibt wesenhaft ekstatisch. Befindet er sich also in einer Situation der Selbstvergessenheit, kann er über das, was er tut (denn auch das ist Ausdruck dessen, was er ist) potenziell zurück zu sich selbst gelangen, indem er eben dieses Tun in aller Tiefe bedenkt. Damit geht mit der „höchsten Gefahr" zugleich das Rettende einher. Dieses Bedenken, diese Rückkehr zum Wesentlichen, ist Aufgabe von Bildung, und eine Erziehung hat eben dieses Sich– selbst–bedenken zu befördern, wenn ihr Ziel in der Ermöglichung von Selbstbestimmung, also einem Leben gemäß dessen, was der Mensch ist, liegt.

3. Zum Anfang

Es ist hoch spannend eine ähnlich Denkfigur in frühen theoretischen bzw. literarischen Versuchen des Menschenmachens wiederzuentdecken. Reisen wir dazu gedanklich etwa 500 Jahre in die Vergangenheit. Der Arzt und Alchemist Philippus Aurealus Theophrastus Bombastus von Hohenheim (ca. 1493–1541), besser bekannt unter dem Namen Paracelsus, war fest davon überzeugt, dass die künstliche Erzeugung eines Menschen möglich sei. Grundsätzlich ging Paracelsus von folgenden Überlegungen aus: Alles Leben besteht aus denselben physikalischen Elementen, die Verschiedenheit der einzelnen Lebewesen ist der unterschiedlichen Zusammensetzung dieser Elemente verschuldet. Darüber hinaus geht alles Existierende auf sieben Metalle zurück, die wiederum in drei Ursubstanzen gründen: Quecksilber, Schwefel und Salz. Ebenso wie es drei Ursubstanzen gibt, sind insgesamt drei Komponenten vorhanden, aus denen sich alle belebten und unbelebten Dinge zusammensetzen, was aber nicht bedeutet, dass tatsächlich jedes Ding über alle drei Komponenten verfügt. Körper und Geist sind nach Paracelsus überall vorhanden, über eine Seele hingegen verfügt allein der Mensch. Nun hat Gott die Kreaturen Mann, Frau und Tier geschaffen, diese verdanken sich daher einer natürlichen Schöpfung. Daneben existieren synthetische Geschöpfe: Basilisken und die für uns besonders interessanten Homunculi. In *De generatione rerum naturalium* hält er seine diesbezüglichen Überlegungen fest. Grundsätzlich gibt es nach Paracelsus zwei Möglichkeiten wie etwas entstehen kann. Entweder etwas entsteht von Natur aus oder auf künstlichem Wege durch „alchimiam" (Paracelsus, 1976, S. 43).

Alles Natürliche entstammt ursprünglich der Erde, dabei ist der Entstehungsprozess durch etwas bezeichnet, was Paracelsus „Putrefaction“ (ebd.) nennt. Putrefaction wird durch Feuchtigkeit und Wärme initiiert und bewirkt, dass alle natürlichen Dinge ihrer Gestalt, ihrem Wesen, ihren Kräften und Tugenden nach transmutieren. Interessanterweise können Putrefaction und Transmutation künstlich herbeigeführt werden: „Denn gleicherweis, wie die Putrefaction im Magen alle Speise zu Kotz macht und sie transmutiert, so auch, wenn außerhalb des Magens die putrefactio, welche in einem Glas geschieht, alle Ding von einer Gestalt in eine andere transmutiert, von einem Wesen in das andere, von einer Farb in die andere, von einem Geruch in den andern, von einer Tugend in die andere, von einer Kraft in die andere, von einer Eigenschaft in die andere und gar von einer Qualität in die andere.“ (ebd., S. 44).

Wenn Putrefaction für die Veränderung sämtlicher Dinge und Eigenschaften verantwortlich ist und diese auf künstlichem Wege hervorgerufen werden kann, dann, so Paracelsus, verdankt sich nicht nur die Entstehung des Menschen der Putrefaction sondern es kann darüber hinaus eine Putrefaction vom Samen hin zu einen Menschen auch in vitro eingeleitet werden. Das Ganze funktioniert folgendermaßen: Das Sperma eines Mannes wird „im verschlossenen Cucurbiten per se mit der höchsten Putrefaction [...] auf vierzig Tag putreficiert [...], oder so lang, bis es lebendig werde und sich bewege und rege, was leicht zu bemerken ist.“ (ebd., S. 48).

Was da lebendig wird, ist seinem Aussehen nach ein Mensch, allerdings – notgedrungen – deutlich kleiner und vor allem „durchsichtig, ohn ein corpus“ (ebd.). Damit es nicht dabei bleibt, gilt es das Wesen im Glas für die Dauer von etwa vierzig Wochen bei gleichbleibender Wärme zu halten, also in etwa so, als würde man das Ei eines Huhnes ausbrüten, und täglich mit einer Ration „arcano sanguinis humani“ (ebd.) zu füttern. Wenn alles gut geht, „wird ein recht lebendig menschlich Kind daraus, mit allen Gliedmaßen wie ein ander Kind, das von einem Weibe geboren wird, doch viel kleiner. Das selbige nennen wir ein homunculum, und es soll hernach nit anders als ein ander Kind mit großen Fleiß und Sorg auferzogen werden, bis es zu seinen Tagen und Verstand kommt.“ (ebd., S. 49).

Derart künstlich hergestellte Wesen mögen tatsächlich aussehen wie Menschen, und doch besitzen sie besondere Eigenschaften, die Homunkel von Menschen unterscheiden. Denn werden sie aufgezogen und kommen sie, wie Paracelsus sich ausdrückt, zu „Tagen und Verstand“, so werden aus ihnen „Riesen, Zwergel und andere dergleichen große Wunder–Leut, die [...] alle geheimen und verborgenen Ding, welche allen Menschen sonst nicht möglich zu wissen sind, wissen.“ (ebd.).

Den Grund für diese überragenden, übermenschlichen Fähigkeiten sieht Paracelsus in der Tatsache begründet, dass es sich um künstlich geschaffene Wesen handelt. Die Kunst ist ihnen daher „eingeleibt und angeboren“, sie müssen sich das Übernatürliche bzw. Künstliche nicht aneignen, im Gegenteil, „man muss von ihnen lernen“ (ebd.). Halten wir fest: Nach Paracelsus ist das Hervorbringen von Homunculi durch eine künstlich herbeigeführte Putrefaction möglich. Im Zuge dieser Putrefaction transmutiert der männliche Samen erst zum körperlosen, dann

zum fertigen Homunkel. Dieser unterscheidet sich im Aussehen nicht nennenswert vom menschlichen Kind und kann und sollte daher entsprechen erzogen werden. Der erwachsene Homunkel verfügt jedoch über dem Menschen grundsätzlich verborgenes Wissen, dieses Wissen muss er nicht er erlernen – ihm ist es schlicht und ergreifend wesenhaft einverleibt.

Im Jahre 1828 gelang dem Chemiker Friedrich Wöhler ein ganz außerordentliches Experiment, indem er aus Ammoniumcyanat eine kristallisierte Substanz gewonnen hat, sie sich als identisch mit tierischem Harnstoff erwies. Seinem Lehrer Johann Jakob Berzelius, zu dieser Zeit in Stockholm tätig, schrieb er einen Brief, in dem er stolz behauptete, er könnte Harnstoff machen, ohne dazu Nieren nötig zu haben. Worin aber lag das Besondere an dieser Umwandlung? Nun: Harnstoff ist ein organisches Material, cyansaures Ammoniak hingegen ist anorganisch. Aus anorganischer Materie organische Materie zu gewinnen, galt als völlig unmöglich. Möglicherweise war es eben diese Verwandlung, die Johann Wolfgang v. Goethe dazu veranlasst hat, die Figur des Homunculus im zweiten Teil seiner Faust–Tragödie so darzustellen, wie wir es heute noch nachlesen können. Bereits die Erzeugung des Homunculus erinnert an das Wöhler´sche Experiment: „Was man an der Natur Geheimnisvolles pries, Das wagen wir verständig zu probieren, Und was sie sonst organisieren ließ, Das lassen wir kristallisieren." (Goethe, 1996, S. 210).

Die Situation, in der der Homunculus geschaffen wird, ist schnell beschrieben. In einem mittelalterlich anmutenden Laboratorium mit allerlei „weitläufige[n| und unbehülfliche[n] Apparate[n] zu phantastischen Zwecken" (ebd., S. 209) erzeugt Wagner, der, wie wir aus dem ersten Teil der Tragödie wissen, zwar vieles weiß, doch alles wissen will, durch die richtige Mischung von vielen hundert Stoffen in einem Glaskolben den Homunculus. Interessanterweise kommt es zur entscheidenden chemischen Reaktion just in dem Moment, in dem Mephistopheles auftritt. Der Versuch, auf künstlichem Wege einen Menschen herzustellen, gelingt. Was da in der Phiole auftaucht und das Wort erklingen lässt, ist außerordentlich. Es handelt sich nicht nur um ein Männlein von zierlicher Gestalt, das über ein Hirn verfügt und trefflich denken kann (vgl. ebd., S. 211), sondern dieses Männlein verfügt über ein Wissen, das weit über das von Wagner und auch von Mephistopheles hinausgeht. Kaum ist Homunculus zum Leben erwacht, hat er bereits einen Überblick über seine Situation gewonnen. Er weiß, dass er ein künstliches, in einer Phiole eingeschlossenes Wesen ist. Er weiß, dass es sich bei Wagner um seinen Erzeuger handelt und Mephisto seinen Beitrag geleitet hat. Und sogleich zeigt Homunculus eine weitere besondere Gabe, indem er mit samt Phiole zum schlafenden Faust schwebt, in seine Träume blickt und erkennt, dass es sich bei der Szene, die Faust träumt, um die Zeugung Helenas handelt. Der Teufel selbst ist dazu nicht in der Lage: „Was du nicht alles zu erzählen hast! So klein du bist, so groß bist du Phantast. Ich sehe nicht –" (ebd., S. 212).

Und vielleicht ist es gerade dieses alles überragende, Mensch und Teufel unzugängliche Wissen (das ja bereits Paracelsus dem Homunkel zuschreibt), welches Mephisto zu der fast schon prophetischen Aussage verleitet: „Am Ende hängen wir doch ab Von Kreaturen, die wir machten." (ebd., S. 214).

So viel Homunculus auch von der Welt und seiner eigenen Situation weiß – eines weiß er nicht – nämlich wie er entstehen kann. Was muss er tun, um das Glas, das seine Welt ist, verlassen und in die Welt eintreten zu können? Auf der Suche nach einer Antwort auf diese existentielle Frage begibt er sich zur Walpurgisnacht, und wendet sich Rat suchend an die Geister zweier Philosophen: Thales und Anaxagoras. Beide befinden sich in einem Disput, bei dem es nicht zuletzt auch um die Frage geht, wie etwas entsteht. Anaxagoras vertritt die Auffassung, dass Macht und Herrschaft die entscheidenden Faktoren sind. Etwas so Gewaltiges wie ein Berg entsteht, so Anaxagoras, durch „[p]lutonisch grimmig Feuer" (ebd., S. 239), das mit ungeheurer Kraft durch die Kruste des Bodens hindurchbricht, so dass innerhalb einer kurzen Zeitspanne sich der riesige Berg auftürmt. Damit repräsentiert Anaxagoras im Grunde die moderne Naturwissenschaft und deren Fortschrittsdenken. Durch Macht über die Dinge kann Großes in kurzer Zeit hervorgebracht werden. Hier aber entgegnet Thales: „Was wird dadurch nun weiter fortgesetzt? Er ist auch da, und das ist gut zuletzt." (ebd.).

Gegen das schnelle, von Ungeduld getriebene, gewaltsame Herausfordern, das Goethe an anderer Stelle mit dem Begriff *veloziferisch* (von velocitas – Eile und luziferisch – teuflisch) fasst, hält Thales das aus–sich–selbst–heraus Entstehen, das sein–lassende Wachsen entgegen: „Nie war Natur und ihr lebendiges Fließen Auf Tag und Nacht und Stunden angewiesen. Sie bildet regelnd jegliche Gestalt, Und selbst im Großen ist es nicht Gewalt." (ebd.). Als Anaxagoras Homunculus nahelegt, sich nicht zu beschränken sondern nach dem Großen, nach Herrschaft zu streben, als er ihn also zum König der Pygmäen krönen will, entscheidet sich dieser dagegen und orientiert sich an Thales. Recht schnell bemerkt Thales, dass Homunculus auf wundersame Weise nur halb entstanden ist. Wagners Experiment des Menschenmachens hat schnell ein Wesen mit weit übermenschlichem Wissen hervorgebracht, aber es ist doch nur halb gelungen. All das Wissen, über das Homunculus verfügt, reicht nicht aus, um sich selbst zur Welt zu bringen. Aber warum nicht? Etwa weil wir es im Falle von Homunculus mit einem Präzedenzfall zu tun haben, weil es noch nie zuvor ein solches Wesen gab und dieses Wissen nirgendwo vorhanden ist, nicht in den Wissensbestand überführt wurde und daher auch Homunculus selbst nicht verfügbar sein kann? Was sagte Paracelsus doch gleich: „Denn durch Kunst bekommen sie ihr Leben, durch Kunst bekommen sie Leib, Fleisch, Bein und Blut, durch Kunst werden sie geboren, darum so ist ihnen sie Kunst eingeleibt und angeboren und brauchen es von niemanden zu lernen" (Paracelsus, 1976, S. 49).

Homunculus ist das Ergebnis menschlicher Kunstfertigkeit, er ist geschaffen und nicht geworden, ist wesentlich Ausdruck menschlicher Macht. Als ein derart Gemachter verfügt er über das mit der Macht einhergehende Wissen. Das Unverfügbare ist ihm fremd. Dieser Satz ist wichtig, wir sollten ihn daher genauer bedenken. Sesink schreibt 1993 in *Menschliche und künstliche*

Intelligenz: „Sicher – es macht Bildung nun einmal aus, daß der einzelne in ihr von seiner Einzelheit und Naturgegebenheit abstrahiert, um sich so seiner Sozialität bemächtigen und Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen zu können, die über naturverhängtes Schicksal hinausweisen. In diesem Sinne ist Bildung untrennbar verbunden mit der modernen bürgerlichen Freisetzung der technologischen Dimension der menschlichen Lebensform.“ (Sesink, 1993, S. 165f.).

In der Technik mag für den Menschen tatsächlich die Möglichkeit der Emanzipation von der naturgegebenen Beschränktheit liegen – wenngleich natürlich die Technik eine Möglichkeit dargestellt, die in der Natur liegt und vom Menschen lediglich ergriffen wird. Interessanter Weise scheint dies nicht für den umgekehrten Fall zu gelten. Homunculus wurde in Wagners Laboratorium technisch hervorgebracht. Als Kunstwesen kann er sich trotz allem ihm zur Verfügung stehendem Wissen nicht von seinem Gemacht–sein befreien. Das Unverfügbare, das wir als Chiffre für all das, was sich der Macht immerzu entzieht, verstehen können, bleibt dem Homunculus wesenhaft fremd. Manfred Osten sieht nun in Goethes Homunculus einen bedeutsamen Unterschied zu modernen neurotechnischen Optimierungsversuchen und verweist auf den bekannten Transhumanisten und Visionär der künstlichen Intelligenz Ray Kurzweil: „[B]ei Kurzweil heißt es[...]: ‘Wir können Milliarden winziger Nanoroboter durch die Adern schicken, durch die Kapillaren bis zum Hirn, um es, immer in drahtloser Kommunikation miteinander, von Innen heraus zu kartographieren. [...] Haben wir erst einmal den Gesamtüberblick, können wir beginnen, es [das Hirn] technisch zu verbessern.’ Homunculus aber verfügt bereits über dieses verbesserte Gehirn. Allerdings mit der Besonderheit, daß es das von Ray Kurzweil skizzierte Gehirn um die Dimension der Goetheschen Bildung übertrifft.“ (Osten, 2003, S. 59). Wenn das Gemacht–sein den unüberwindbaren Horizont der Welt des Homunculus markiert, dann ist für ihn Bildung in Sinne eines modernen Bildungsverständnisses nicht möglich. Hierzu wäre es erforderlich, das Fremde im Eigenen mit der Fremdheit der Welt zu vermitteln, aber Homunculus ist die Welt nicht fremd, denn von der Welt weiß er bereits alles. Von dem Fremdem, ewig Sich– entziehenden in ihm selbst weiß er hingegen nicht das Geringste. Und das Tragische dabei besteht darin, dass er diesen Mangel nicht ausgleichen kann. Mehr Wissen bringt das Unwissbare nicht in Erfahrung, und auch das Vergessen lässt es nicht aufscheinen (nicht, dass Homunculus diese Möglichkeit offen stehen würde). Noch sehr viel auswegloser begegnet uns die Situation des Homunculus, wenn wir Sesinks besondere Qualität der Bildung mit bedenken. Der Homunculus, das Menschlein, der nur halb nur Welt Gekommene will ganz und gar Mensch werden. Das aber würde nach Sesink eine menschliche Umwelt voraussetzen, die im Homunkel mehr sieht, als ist, die also das Unverfügbare, Unbegreifbare in den Blick nimmt und es dem Menschlein im widerspiegelnden Blick zu erkennen gibt. Aber niemand, kein vermeintlich menschenmachender Wagner, kein vieldenkender Anaxagoras und auch kein Thales ist dazu in der Lage. Was hier zu erblicken wäre, ist etwas, das nicht einmal nicht ist. Damit bleibt der die Menschheit evozierende Blick aus, Bildung zum Menschen gänzlich unmöglich.

Der geniale Zug in Goethes Werk zeigt sich in einer Bewegung, die wir weiter oben mit Sesink und Heidegger bereits angedacht haben. Mit der modernen Technik geht nach Heidegger die höchste Gefahr für die menschliche Wahrheit einher. Demjenigen, der überall nur noch dem Ausdruck seiner Macht begegnet, bleibt der Zugang zu dem, was (er) ist, verstellt. Der Weg zurück kann über das Bedenken dieser Macht geschehen; ihr weit zurück bis zum Ursprung nachzugehen, bringt das zugrundeliegende, unverfügbar bleibende Sein zum Vorschein. Freilich nicht in dem Sinne, dass es als Sein erscheint, sondern als Quell, aus dem alles, was ist, herkommt. Zurück zu dieser Urquelle lässt Goethe seinen Homunculus gehen. Thales, der als Repräsentant des Neptunismus auftritt und daher die Überzeugung vertritt, dass alles Leben aus dem Wasser stammt („Im Feuchten ist Lebendiges entstanden." (Goethe, 1996, S. 238), führt Homunculus zu Proteus. Dieser verweist darauf, dass alles, was Menschen geschaffen haben, vergehen wird. Menschliche Macht hat eine Dauer, aber diese ist endlich. Was hingegen gemacht wird, ist letztlich (nur) Ausdruck etwas der Macht Vorgängiges, Ursprüngliches, etwas, das sich verändert und in der Veränderung doch wesenhaft gleich bleibt. Mit Proteus Worten: „Laß du sie singen, laß sie prahlen! Der Sonne heiligen Lebestrahlen Sind tote Werke nur ein Spaß. Das bildet, schmelzend, unverdrossen; Und haben sie´s ins Erz gegossen, Dann denken sie, es wäre was.

„Was ist ´s zuletzt mit diesen Stolzen?
Die Götterbilder standen groß –
Zerstörte sie ein Erdenstoß;
Längst sind sie wieder eingeschmolzen.
Das Erdetreiben, wie ´s auch sei,
Ist immer doch nur Plackerei;
Dem Leben frommt die Welle besser;
Dich trägt ins ewige Gewässer" (ebd., S. 252).

Dorthin soll Homunculus, weit vor sein eigenes Gemacht–sein. Im Gegensatz zum Menschen, der Anteil am Sein hat und sich diesem selbstreflexiv, sich öffnend und sein–lassend zuwenden kann, ist Homunculus als künstlichem Menschlein dieser Zugang verwehrt. Die einzige Möglichkeit, die er hat, besteht darin, sich Proteus, der die Gestalt eines Delphins annimmt, zu übergeben. Dieser führt Homunculus hinaus ins Meer:

„Komm geistig mit in feuchte Weite,
Da lebst du gleich in Läng ´ und Breite,
Beliebig regest du dich hier;
Nur strebe nicht nach höheren Orden:
Denn bist du erst ein Mensch geworden,
Dann ist es völlig aus mit dir." (ebd.).

Auf dem Rücken des Proteus–Delphins hinaus ins Meer getragen zerschellt die Phiole am Muschelthron der Galatee. Eins mit dem Meer, eins mit dem Ursprung des Lebens entsagt Homunculus der Macht, deren Ausdruck er ist. In dieser selbstzerstörerischen Tat wird eine reflexive Figur erkennbar. Homunculus kann nur Mensch werden, wenn er das, was er ist – ein künstliches, halbfertiges Gemachtes – verneint, wenn er also sich selbst verneint. Damit gibt er das auf, was ihn wesentlich auszeichnet: die Macht. Er lässt ab von der Macht, lässt ab von sich

selbst und eröffnet (sich) damit die Möglichkeit, irgendwann aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit hinauswachsen und damit *werden* zu können.

LITERATURVERZEICHNIS: II.1

II.2 BILDUNG VERSUS PERFEKTION

Damberger, T. (2016). Bildung versus Perfektion. In K. P. Liessmann (Hrsg.), Neue Menschen! Bilden, optimieren, perfektionieren (S. 54-76). Wien: Paul Zsolnay Verlag.

0. VORBEMERKUNG

Den Menschen besser zu machen, ihn näher zur Vollkommenheit, zur Perfektion zu bringen, ist ein Anliegen, das nicht nur mit der Bildung einhergeht. Vielmehr scheint es eine neue, moderne Form der Perfektionierung zu geben, die unter dem Namen Enhancement diskutiert wird. Wenn hier von Enhancement die Rede ist, dann ist damit ausdrücklich *Human* Enhancement gemein. Der Begriff Human Enhancement bedeutet übersetzt so viel wie die „Verbesserung des Menschen". Nun ist die Verbesserung des Menschen aber auch ein Thema, das der Bildung – und noch etwas allgemeiner: der Pädagogik – immanent ist. Immanuel Kant hat beispielsweise in seiner 1803 veröffentlichten Vorlesung *Über Pädagogik* festgehalten, dass hinter der Edukation das Geheimnis der Vervollkommnung der menschlichen Natur steht (Kant, 1983 [1803). An anderer Stelle hat Kant den Menschen mit einem krummen Stück Holz verglichen. Im Rahmen von Erziehung und Bildung geht es nun darum, so Kant, dieses krumme Stück Holz gerade zu machen, wissend, dass das nie ganz gelingen wird (Kant, 1838 [1784]). Der Versuch, den Menschen vollkommen zu machen, muss also scheitern, und dennoch lassen wir als Pädagogen nicht von diesem Versuch ab.

Ein anderer, nicht ganz unbekannter – nämlich Georg W. F. Hegel – hat einmal betont, dass im Erziehungsbegriff die Zucht und das Ziehen immer schon enthalten sind. Der Erzieher hat eine Idee im Hinterkopf und *er-zieht* nun den Menschen auf diese Idee hin (Hegel, 1837). Der Mensch ist aber ein reales Wesen und kann daher nicht mit der Idee identisch werden. Auch hier wird deutlich, dass eine Pädagogik, die auf eine Verbesserung hin zur Vervollkommnung bzw. zur Vollkommenheit abzielt, scheitern muss, weil sie ihr Ziel nicht erreichen kann. Auch deshalb nicht, weil im Menschen Widerstände vorherrschen. Die Widerständigkeit und die Eigensinnigkeit stehen dem Projekt „Menschen verbessern" als Hindernisse entgegen.

Human Enhancement hat auf den ersten Blick ein ähnliches Ziel. Auch hier geht es darum, den Menschen besser zu machen, ihn zu vervollkommnen. Der Medizin-Ethiker Eric T. Juengst versucht den Begriff Human Enhancement zu erklären, indem er ihn von der Therapie abgrenzt. Wenn ein Mensch krank ist und Medikamente bekommt, um gesund zu werden, dann handelt es sich um ein therapeutisches Vorgehen. Bekommt hingegen ein gesunder Mensch Mittel, um seine Konstitution über das normale Maß hinaus zu verbessern, dann handelt es sich um Human Enhancement (Juengst, 1998).

Nick Bostrom, ein in Oxford lehrender Professor und Direktor des dortigen *Future of Humanity Institute*, ist der Auffassung, dass Human Enhancement nicht nur eine Verbesserung von gesunden Menschen beschreibt. Vielmehr geht es auch darum, neue Fähigkeiten und Funktionsweisen zu erhalten. Ein Beispiel: Die Kommunikation mithilfe von Telepathie, also das Senden von Gedanken von Gehirn zu Gehirn, wäre eine solche neue Funktionsweise – auch das ist für ihn Human Enhancement (Bostrom, 2005).

Andreas Woyke, Dozent an der Technischen Universität Darmstadt, unterscheidet Human Enhancement von Lernen und Training folgendermaßen: Human Enhancement stellt für ihn einen grundlegenden technischen Eingriff in die menschliche Konstitution dar, mit dem Ziel, diese über das normale Maß hinaus zu verbessern (Woyke, 2010).

Ist aber eine Verbesserung – oder auch ein Zugewinn – von menschlichen Fähigkeiten und Funktionsweisen tatsächlich auch eine Verbesserung des *Menschen*. Handelt es sich also tatsächlich um *Human(!)* Enhancement?

Um das beantworten zu können, müssen wir uns die Frage nach dem Menschen stellen. Wenn wir das tun, dann treffen wir einen wunden Punkt der Pädagogik, genauer: der Bildung. Die heutige Mainstream-Bildung, so meine These, hat nämlich das, worum es Bildung wesentlich gehen sollte, aus dem Blick verloren. Das Wesen des Menschen, das, was den Menschen als Menschen ausmacht, spielt in dem vorherrschenden Bildungsverständnis, das ein ökonomisches ist, keine erkennbare Rolle mehr. Wenn aber Bildung tatsächlich Menschbildung ist, dann müssen wir die Frage nach dem Menschen neu stellen. Human Enhancement kann uns hier behilflich sein.

Beim Human Enhancement herrscht ein Bild vom Menschen vor, das diesen als ein gestaltbares, formbares und technisch optimierbares Wesen charakterisiert. Auch in unserer modernen Auffassung von Bildung haben wir es mit einer solchen Vorstellung vom Menschen zu tun. Der Einzelne soll in die Lage versetzt werden, sich selbst entsprechend den Anforderungen des Arbeitsmarktes so zu gestalten, dass er sich (bzw. seine Arbeitskraft) erfolgreich verkaufen kann. Wenn ihm das gelingt, erhält er die monetären Mittel, um an der Gesellschaft, an ihrer Kultur usw. partizipieren zu können.

Die Selbstgestaltung im Sinne einer Selbstverbesserung durch Bildung kommt allerdings schnell an ihre Grenzen, und diese Grenzen liegen im Menschen selbst. Ich habe das bereits mit den Begriffen „Widerständigkeit“ und „Eigensinnigkeit“ angesprochen. Auch gilt, dass die menschliche Konzentrationsfähigkeit, die Wachheit und die Stimmung, in der sich ein Mensch befindet, gar nicht oder nur sehr schwer zu gestalten sind. Hier könnte z.B. pharmakologisches Enhancement Abhilfe schaffen. Human Enhancement wäre dann – um es einmal scharf zu formulieren – die bessere Bildung. Dem vorherrschenden ökonomischen Bildungsverständnis nach müsste man auch von Seiten der Pädagogik konsequenter Weise sagen, dass es Zeit wird, abzudanken und den Stab an die Apologeten des Human Enhancement weiterzureichen.

Im Rahmen dieses Vortrages will ich jedoch für das genaue Gegenteil plädieren. Ich will die Verbesserung des Menschen im Sinne des Human Enhancement auf die Spitze treiben, um auf diesem Wege den Blick für das zu öffnen, wofür die technische Verbesserung des Menschen nicht nur keinen Blick hat, sondern vielmehr keinen Blick haben *kann*. Was das ist und was Bildung (nicht die vorherrschende Mainstream-Bildung), damit zu tun hat, wird im Verlauf des nun Folgenden hoffentlich klar werden.

1. Im Lichte der Vollkommenheit

Beginnen wir mit einer sehr frühen „Bildungskonzeption". Platon, der im 4. Jhd. v. Chr. lebte, hat im 7. Buch seines wohl bekanntesten Werkes, der *Politeia*, das Höhlengleichnis festgehalten (Platon, 2008 [380 v. Chr.]). Die meisten von Ihnen werden dieses Gleichnis kennen, daher werde ich es nur ganz kurz skizzieren. Die Ausgangssituation ist folgende: In der Höhle sitzt ein Mensch, an einem Stuhl gefesselt und mit dem Gesicht zur Wand ausgerichtet. Der Höhlenbewohner sieht an der Wand Schatten und hält diese für das Eigentliche, das Wahre. Nun hat der Gefesselte keine Chance zu erkennen, dass es sich bei den Schatten ja tatsächlich nur um Schatten von den eigentlichen Dingen handelt. Damit er zu einer solchen Erkenntnis gelangen kann, muss er befreit werden. (Diese Befreiung ist übrigens eine Zwangsbefreiung, denn der Gefesselte erlebt sich ja nicht als gefesselt.)

Der befreite Höhlenbewohner wird nun dazu gebracht, sich umzudrehen, und er erkennt, dass sich hinter ihm ein Feuer und eine Mauer befinden und Menschen, die Gegenstände umhertragen. Es handelt sich um die Gegenstände, von denen er zuvor nur die Schatten gesehen hat. Der Höhlenbewohner ist also zu einer höheren Erkenntnisstufe vorgedrungen. Damit aber noch nicht genug. Er wird aus der Höhle hinausgeführt und sieht dort zuerst die realen Dinge, später dann die Sonne, die Licht und Leben spendet. Es kommt der Zeitpunkt, an dem der Befreite in der Lage ist, direkt ins Licht hinein zu schauen. Er erblickt also die Idee.

Und nun kommt eine sehr merkwürdige Stelle. Man könnte ja nun annehmen, der Erkenntnis- bzw. Bildungsweg sei mit dem Blick in die Ideenwelt abgeschlossen. Für Platon ist das allerdings keineswegs der Fall. Im Gegenteil: Der Mensch muss zurück in die Höhle und den anderen von seiner Erkenntnis berichten.

Für die Rückkehr in die Höhle gibt es verschiedene Erklärungen. Eine Erklärung besagt, dass eine Idee etwas ist, das praktisch werden muss und eben nicht bloß geschaut werden darf. Eine andere besagt, dass der Mensch ein soziales Wesen ist und ihn das Mitleid mit den vielen Unwissenden dazu treibt, diese aufzuklären. Eine dritte ist für meine Überlegungen von besonderem Interesse und schließt an Platons Anthropologie (also Platons Lehre vom Menschen) an. Der menschliche Körper ist dieser Lehre nach die Höhle und der Höhlenbewohner steht für die Seele. Damit ist der Mensch – solange er lebt – beides: ein körperliches Wesen mit einer unsterblichen Seele.

Weil nun der Mensch beides ist, ein sterblicher Körper mit einer unsterblichen, ideengleichen Seele, kann er nicht in der reinen Anschauung der Idee verharren. Es zieht ihn zwar zur Idee, aber er kann nicht eins mit der Idee werden, sondern bleibt von der völligen Identität mit der Idee zeitlebens getrennt. Man könnte das auch so formulieren: Platon zeigt uns in diesem 2400 Jahre alten Gleichnis, dass der Mensch über Bildung eine höhere Erkenntnisstufe erreicht und hin zur Vollkommenheit (hin zur Idee) strebt – aber ganz und gar vollkommen werden, das kann er nicht.

2. Das Göttliche herausbilden

Eine gar nicht so unähnliche Figur finden wir im alttestamentarischen Bilderverbot wieder. Die Bibel verrät uns, dass Gott den Menschen als sein Ebenbild geschaffen hat. Der Mensch ist also *imago dei*. Er könnte sich – so darf man meinen – erkennen, indem er das betrachtet, wovon er Abbild ist. Unglücklicherweise ist ihm aber genau das nicht möglich, denn in den 10 Geboten ist unmissverständlich festgehalten, dass sich der Mensch kein Bild von Gott machen darf.

Wir können davon ausgehen, dass es sich bei dem Bilderbverbot nicht um Bösartigkeit handelt. Es geht nicht darum, dass ein Gott seiner Schöpfung die Selbsterkenntnis verwehrt. Vielmehr ist es so, dass der Mensch sich in diesem Bild gar nicht erkennen könnte, denn sowohl Gott als auch die Idee bei Platon sind im Gegensatz zum Menschen in einem anderen Seinsmodus. Der Mensch ist entstanden, er wurde geboren, wächst heran, wird alt und vergeht. Für Gott und für die Idee gilt das nicht. Eine Idee *wird* nicht, sie verändert sich nicht (wohl aber kann man andere Ideen haben), und sie vergeht nicht. Gott und die Idee sind jenseits des Werdens, und sie sind immerdar. Der Mensch hingegen bleibt von Gott und von der Idee getrennt.

Nichtsdestotrotz gibt es das Göttliche, Ewige und Vollkommene nicht nur außerhalb des Menschen, sondern es liegt gleichsam in ihm verborgen. Der mittelalterliche Mystiker Meister Eckhart, der in der Zeit des 13. und 14. Jahrhunderts lebte, ging davon aus, dass in der Seele des Menschen ein göttlicher Funke liegt (Eckhart, 2007 [14. Jh.]). Dieser Seelenfunke hat eine besondere Eigenschaft, denn er ist nicht von Gott gemacht worden und besitzt daher keinen Anfang und kein Ende. Der Seelenfunke ist – genauso wie Gott selbst – zeitlos und damit jenseits von Werden und Vergehen (Kern, 2012).

Nun ist es leider aus Meister Eckharts Sicht so, dass dieser göttliche Seelenfunke zwar in jedem Menschen vorhanden ist, zugleich allerdings verborgen liegt. Es ist daher die Aufgabe des Menschen, den Seelenfunken zu entbergen und damit das, was der Mensch eigentlich, also seinem Wesen nach ist, zum Vorschein kommen zu lassen. Das aber gelingt nur, wenn der Mensch seine Verfallenheit an die Welt, sprich: seine Vielbeschäftigkeit aufgibt. Im gleichen Maße gilt das für die Verfallenheit an sich selbst, womit der Egoismus und Egozentrismus gemeint sind. In beiden Fällen ist die Seele nämlich von Bildern überlagert. Eben diese Bilder gilt es nun loszuwerden.

Der Mensch soll sich, so Meister Eckhart, *ent-bilden*. Er soll sich von allen Bildern, von allem Kreatürlichen, allem Nicht-Göttlichen befreien, damit der Seelenfunke zum Vorschein kommen und sich ausbreiten kann. Wir haben es hier also mit einer *Ent-Bildung* und einer *Über-Bildung* zu tun. In gewisser Weise geht es darum, dass der Mensch zur leeren Leinwand, zu einer Art *tabula rasa* wird, in die sich Gott hineinbilden kann. Und genau dadurch soll eine Einheit mit Gott erreicht werden.

Was Meister Eckhart hier vorschlägt – die Einheit mit Gott durch Ent-Bildung und Über-Bildung zu ermöglichen, dürfen wir als eine Art regulative Idee verstehen. Im Leben selbst wird diese Einheit – eben aufgrund der Körperlichkeit des Menschen – nicht auf Dauer möglich sein. Und dennoch soll der Weg beschritten werden.

Einen anderen Weg, sich bildend der Vollkommenheit zu nähern, präsentiert uns der Renaissance-Humanist Giovanni Pico della Mirandola. Führende Transhumanisten, also jene, die an einer Überwindung des Menschen mithilfe neuer Technologien arbeiten, sehen in Pico einen Urahnen ihrer eigenen Ziele. Pico hat im späten 15. Jahrhundert eine *Rede über die Würde des Menschen* (*Oratio de hominis dignitate*) verfasst, die erst nach seinem frühen Tod veröffentlicht wurde (Pico della Mirandola, 1990 [1486]. Pico wurde gerade einmal 31 Jahre alt.

Was aber ist denn nun die besondere Würde des Menschen? Für Pico besteht diese Würde darin, dass Gott den Menschen als ein unfertiges, unabgeschlossenes Wesen geschaffen hat. Ein Engel ist beispielsweise durch eine bestimmte Aufgabe charakterisiert: er ist Bote Gottes. Ein Tier ist durch seine Instinkte determiniert. Der Mensch hingegen wurde von Gott ganz gezielt als offenes, unbestimmtes Wesen ins Zentrum der Welt hineingesetzt und mit der einzigartigen Fähigkeit ausgestattet, sich selbst nach seinem eigenen Willen und seinen eigenen Vorstellungen gestalten (also bilden) zu können.

Pico drückt das so aus, dass der Mensch als Schöpfung mit Schöpferpotenzial nun die Chance hat, sich bildend in die himmlischen Sphären hinaufzuschwingen. Er kann aber auch zum Vieh entarten und – um Goethe sinngemäß zu zitieren – sogar tierischer als jedes Tier werden. Was der Mensch von nun an jedoch nicht mehr kann: Er kann sich der Selbstgestaltung nicht mehr verweigern. Der existenzialistische Humanist Jean-Paul Sartre hat das in seinen Werken sehr schön herausgearbeitet. Der Mensch ist zur Freiheit verurteilt, er muss sich bildend in die Welt entwerfen, und selbst dann, wenn er sich verweigert, ist das bereits wieder eine Form des Selbstentwurfs. Der Mensch hat sich in diesem Falle zum Verweigerer entworfen.

Wir sehen, dass Bildung auf eine Überwindung der Differenz, des Getrenntseins, abzielt. Durch Verbesserung bzw. Vervollkommnung soll eine Einheit mit der Idee bzw. Gott (beides steht als Chiffre für die Vollkommenheit) erreicht werden. Pico verdanken wir den Hinweis, dass das Göttliche in Form der Schöpferkraft in uns liegt. Die Fähigkeit zur Selbst- und Weltbildung wurde in den Menschen hineingelegt. Die besondere Würde des Menschen besteht also darin, dass er bildend tätig werden kann und daher göttlichen Charakter hat.

3. WERTE BILDEN

Das 18. Jahrhundert wird als das *Pädagogische Jahrhundert* bezeichnet. Die Pädagogik etablierte sich in dieser Zeit als eigenständige wissenschaftliche Disziplin. 1779 gab es den ersten Lehrstuhl für Pädagogik. In der Zeit um das 18. Jahrhundert herum geschahen in Europa bedeutende Umwälzungen, die ganz entscheidend für das heutige vorherrschende ökonomische Bildungsverständnis sind.

Die damalige, vormoderne Gesellschaft kann als eine Agrargesellschaft bezeichnet werden. Die meisten Menschen lebten als Bauern auf dem Land. Sie waren Leibeigene, d.h. sie gehörten nicht sich selbst, sondern waren Eigentum ihres Feudalherrn. Das Land, das sie zu beackern hatten, gehörte ihnen ebenfalls nicht und auch nicht die Werkzeuge und Gerätschaften, mit denen sie tagtäglich arbeiteten. Als Leibeigene waren sie unfrei; sie waren abhängig von ihrem Feudalherrn. Zugleich waren sie in hohem Maße von der Natur abhängig. Die meiste Arbeit konnte nur dann verrichtet werden, wenn es draußen hell war. Es bestand folglich eine Abhängigkeit vom Tag-Nacht-Rhythmus und natürlich auch vom Rhythmus der Jahreszeiten.

Anders verhielt es sich in den Städten. Die Städte waren schon in der Zeit des Feudalismus kleine Enklaven, in denen der Keim einer neuen Wirtschaftsordnung und letztlich auch eine neue Gesellschaftsform entstehen konnte. Als Handwerker waren die Stadtmenschen zwar abhängig von den vorherrschenden Zunftordnungen, aber die Abhängigkeit von der Natur war nicht in dem Maße gegeben, wie das auf dem Land der Fall war. Es war beispielsweise möglich, in Werkstätten zu arbeiten und daher relativ unabhängig von den Witterungsverhältnissen zu sein. Auch der Tag-Nach-Rhythmus war nicht so entscheidend, sofern genug künstliches Licht vorhanden war. Hinzu kommt, dass Werkzeuge und Geräte weiterentwickelt werden konnten und andere Techniken zum Einsatz kamen (häufig entgegen den Regeln der Zunft). Um bessere Geräte zu entwickeln und die eigenen handwerklichen Fähigkeiten zu verbessern, war Bildung vonnöten.

Durch bessere Technik konnte mehr produziert werden. Schnell aber wurde klar, dass die Produktion auch mehr Arbeitskräfte benötigte. Die *Preußischen Reformen* zu Beginn des 19. Jahrhunderts sorgten u.a. für eine Aufhebung der Leibeigenschaft. Die Menschen auf dem Land waren nun frei, sie gehörten sich selbst. Aber: Sie waren auch frei von den objektiven Produktionsmitteln. Gemeint sind damit die Werkzeuge, Geräte und das zu bearbeitende Land. Das Einzige, was sie besaßen, war ihre subjektive Produktionskraft (also ihre Arbeitskraft). Die Arbeitskraft musste sich an den objektiven Produktionsmitteln verwirklichen, ansonsten konnten die befreiten Leibeigene nicht überleben.

Die Menschen wanderten in der Folge zuhauf in die Städte ein und boten ihre Arbeitskraft auf dem entstehenden Arbeitsmarkt zum Verkauf an. Natürlich war die Konkurrenz groß. Damit nun der Einzelne bessere Chancen hatte, an Arbeit zu kommen, musste er dafür sorgen, dass seine Arbeitskraft für potenzielle Arbeitgeber möglichst attraktiv war. Es galt also, den eigenen

Marktwert zu verbessern. Genau hier kommt eine Form von Bildung ins Spiel, die wir heute als dominante Form kennen: Bildung als ökonomische Wertgenerierung.

Die Aufgabe des Einzelnen bestand nun darin, einerseits zu schauen, was auf dem Arbeitsmarkt tatsächlich gesucht wird, wofür also Arbeitgeber bereit sind, Geld zu bezahlen. Auf der anderen Seite galt es, Innenschau zu halten, d.h. einen Blick für die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln. Zuletzt musste beides miteinander vermittelt werden. Der Einzelne musste also schauen, was er an sich entwickeln und verbessern, was er sich aneignen muss, um den Anforderungen auf dem Markt gerecht werden zu können. Bildung im Sinne von Selbstbearbeitung und Selbstverbesserung wurde zunehmend wichtig.

Nicht mehr die Herkunft oder der Stand, in dem der Mensch hineingeboren wurde, zählte. Was galt, war von nun an, wie sehr es dem Menschen gelungen ist, sich selbst zu bilden. Das Ergebnis seiner Selbstbearbeitung konnte dann auf dem Lohnzettel eingesehen werden. Der Mensch macht sich selbst – im ökonomischen Sinne – wertvoll und nur das hat Wert, was vom Menschen zu Wert gemacht wurde. Auf diese Weise erhält der Mensch Lohn; mit dem verdienten Geld kann er dann an der Gesellschaft teilhaben und – wenn genügend Geld vorhanden ist – diese auch mitgestalten. Er kann also durch Selbstbildung Weltbildung betreiben.

Erich Ribolits bemerkt zurecht, dass so etwas wie Eigensinn der Selbstbearbeitung entgegensteht (Ribolits, 2006). Der Mensch soll schließlich flexibel sein, d.h. sich den Marktanforderungen beugen. Eigensinn und Widerständigkeit wären dann Sand im Getriebe und würden dafür sorgen, dass so etwas wie Reflexibilität möglich wird. Das aber stört nur den Betriebsablauf und macht die Wertgenerierung durch Bildung schwieriger.

Ganz ähnlich argumentiert auch Byung-Chul Han, wenn er in seinem aktuellen Buch *Psychopolitik* schlichtweg mehr Idioten fordert (Han, 2014). Nun könnte man anmerken, dass es uns vermutlich an so Einigem mangelt, ganz sicher aber nicht an Idioten. Han verweist hier auf die Bedeutung des Wortes Idiosynkrasie. Der Begriff beschreibt eine ungünstige Mischung der Körpersäfte, die zu einer Überempfindlichkeit führt. Ein überempfindlicher Mensch wird sich kaum allen möglichen an ihn gestellten Anforderungen einfach so fügen. Im Gegenteil: Ein Idiot ist schwierig.

Ich stimme beiden, sowohl Ribolits als auch Han zu, aber eben nicht voll und ganz. Es reicht heute, im modernen Arbeitsmarkt, nicht aus, die gegebenen Marktanforderungen mit den eigenen Fähig- und Fertigkeiten zu vergleichen, um dann im nächsten Schritt sich bildend für den Markt zuzurichten. Vielmehr muss der Mensch auch künftige Entwicklungen *voraussehen*, um sich entsprechend dessen, was noch nicht ist, aber bald sein könnte, vorzubereiten. Hier reicht das reine Flexibel-Sein nicht mehr aus. Im Gegenteil: Hier muss nach- und vorausgedacht werden. Als Beispiel dafür kann die Digitalisierung herhalten.

Die Digitalisierung ist längst nicht mehr mit Computer oder Handys gleichzusetzen, die man nutzen oder denen man sich verweigern kann. Vielmehr ist die Digitalisierung etwas, das nahezu (und möglichweise vielleicht im Bälde vollständig) unser gesamtes Leben durchzieht. Ich

behaupte, dass die Digitalisierung eine radikale Form der Bildung ist und zugleich bedeutet sie eine Extremform des Human Enhancement. Genau deshalb sollten wir uns der Digitalisierung nun etwas genauer zuwenden.

4. Digitalisierung als radikale Bildung und radikales Enhancement

Digitalisierung hat viel mit Informatik bzw. Informationstechnik zu tun. Im Begriff Information steckt das Wort *formatio*. Formatio ist das lateinische Wort für Bildung. In-formatio bedeutet dann soviel wie Ein-bildung. Mit der Einbildungskraft haben sich Kant und Hegel intensiv befasst. Für Kant geschieht im Zuge der Einbildung folgendes: Das Mannigfaltige wird kraft der Einbildung synthetisiert, also zu einem Ganzen zusammengefasst und mit einem Begriff versehen. Einbildung ist für Kant also ein synthetischer Akt. Anders bei Hegel. Hegel unterstellt, dass der sich in Bewegung befindende Geist (also der Geist, der immerzu denkt) Dinge aufnimmt. Wenn er das macht, dann nimmt er die Dinge aus ihrem ursprünglichen Kontext heraus, er trennt sie, d.h. er kritisiert (das Wort Kritik kommt von griechischen Wort *krínein* und bedeutet trennen, scheiden). Erst danach wird das Eingebildete im Geist mit anderen Dingen, die sich im Geist befinden, zusammengefügt und begrifflich gefasst. Wir sehen also, dass der große Unterschied zwischen Kant und Hegel mit Blick auf die Einbildungskraft darin liegt, dass bei Hegel die Kritik, das Trennen, das Zerstören vor dem Synthetisieren bzw. dem Konstruieren kommt (Sesink, 2004).

Bei der Digitalisierung haben wir es nun mit einer extremen Form der Zerstörung und Neugestaltung zu tun. Digitalisierung bedeutet – etwas vereinfacht und zusammengefasst – das Zerlegen der Welt in Einsen und Nullen. Es gibt nur diese beiden Zustände. Es sind gewissermaßen die Atome, aus denen eine neue Welt geschaffen werden kann. Wir sprechen von Webseiten, von Computerspielen und Online-Welten, von World of Warcraft und Second Life, von E-Mails und Smartphone-Apps, von digitalisierten Fotos, von Filmen, von Musik (MP3) usw. usf. Der Mensch tritt als Urheber, als Schöpfer dieser Welt auf. Alles, was im Rahmen digitaler Welten geschieht, ist vom Menschen gemacht, ist Ausdruck menschlicher Macht. Der Mensch ist Subjekt dieser Welt, ist Herr dieser Schöpfung.

Aber unglücklicherweise kann der Mensch nicht Teil dieser Schöpfung werden. Zwar kann er zuweilen „im Netz surfen“, mithilfe von Avataren (also künstlichen Personen bzw. Grafikfiguren) in der virtuellen Welt umherwandern, aber er kann nicht voll und ganz in sie eintauchen. Auch hier ist es die Leiblichkeit, die Biologie des Menschen, die das vollkommende Hineinbilden ins Virtuelle verhindert. Der Mensch ist zu unvollkommen für seine eigene Schöpfung.

Der in Österreich geborene Robotiker Hans Moravec bezeichnet den Menschen als unglückliches Zwitterwesen, halb Biologie, halb Geist (Moravec, 1988). Der Geist ist der Biologie so oft weit voraus, aber die Biologie hindert den Geist daran, wirklich frei zu sein. Beide befinden sich in einem Waffenstillstand, der – so Moravec – dann endet, wenn es ans Sterben geht. Moravec schlägt daher 1988 in seinem Buch *Mind Children* eine Methode vor, die biologische

Begrenzung des Menschen endgültig zu überwinden. Diese Methode nennt sich *Gehirnemulation* oder – moderner ausgedrückt: *Uploading*. Beim Uploading geht es darum, das, was sich an Daten und Informationen in unserem Gehirn befindet, in einen Computer zu übertragen. Lassen Sie mich die Methode, die Moravec vor mittlerweile fast 20 Jahren vorgeschlagen hat, kurz vorstellen:

Der Patient ist bei vollem Bewusstsein, allerdings ist seine Schädeldecke betäubt. Ein Roboterchirurg öffnet den Schädel und fährt mit sehr feinen Sensoren, die sich an der Roboterhand befinden, die Oberfläche des Gehirns ab. Er entwickelt gleichzeitig auf dem Computer eine 3-D-Karte des Gehirns. Anschließend dringen die sehr feinen Sensoren in das Gehirn ein, in jede einzelne Zelle, und scannen dort die Impulse. Der Roboter baut auf dem Computer Zelle für Zelle nach. Dabei wird bei jeder neuen nachgebauten virtuellen Zelle ein künstlicher Impuls an den Patienten geschickt. Dieser soll dann sagen, ob er einen Unterschied zwischen dem Originalimpuls und dem simulierten Impuls feststellen kann. Falls das nicht der Fall ist, wird die Originalzelle abgetragen. Auf diese Weise wird nach und nach das Originalgehirn durch das virtuelle Gehirn ersetzt, ohne dass der Patient einen Übergang wahrnehmen kann.

Wenn das gelingt, so Moravec, existiert der Mensch in digitaler Form weiter. Die Daten können dann in einen humanoiden Roboter übertragen werden, den der Mensch so gestalten und optimieren kann, wie er das will. Die Zeiten von unheilbaren Krankheiten, Schmerzen, Tod usw. sind dann vorbei.

Was Moravec damals beschrieben hat, war Science-Fiction. Das ist auch heute, im Jahr 2016, der Fall. Nichtsdestotrotz wird aktuell ernsthaft an der Möglichkeit der Digitalisierung des menschlichen Gehirns gearbeitet. In den USA wurde 2013 unter der Obama-Administration das Project *BRAIN* (*B*rain *R*esearch through *A*dvancing *I*nnovative *N*eurotechnologies) gestartet. Ziel des Projekts ist die Erfassung der Aktivitäten sämtlicher im Hirn vorhandener Nervenzellen (es sind vermutlich über 100 Milliarden). Das Projekt ist auf 10 Jahre angelegt und wird vermutlich 3 Milliarden US-Dollar kosten. In Europa gibt es ein ähnliches Projekt, das *Human Brain Project*. Hier geht es um den Nachbau des menschlichen Gehirns. 80 Forschungsinstitute sind daran beteiligt. Das Projekt wird von der EU mit fast 1,2 Milliarden Euro gefördert.

Wenn es tatsächlich gelingt, das Gehirn zu kartographieren und (digital) nachzubauen, dann ist es womöglich kein allzu großer Schritt mehr, die Daten vom organischen Gehirn in ein künstliches Gehirn zu übertragen, also von der Wetware zur Hardware überzugehen. Digital zu existieren bedeutet übrigens nicht, dass der Mensch ohne Körper auskommen muss, denn natürlich kann auch der Körper und die gesamte Umwelt digital erstellt, also simuliert werden.

Wenn Human Enhancement, also die Verbesserung des Menschen mithilfe neuer Technologien, es tatsächlich ermöglichen sollte, dass wir unsere Biologie abstreifen und Teil einer digitalen Welt werden, die wir alleine geschaffenen haben, wenn wir ferner Körper und Umwelt ebenfalls in digitaler Version in dieser Welt vorfinden, führt uns das früher oder später zu der

Frage, wie wir entscheiden können, ob die Welt, in der wir leben, real oder lediglich virtuell ist.

Genau dieser Gedanke führt uns zurück in Platons Höhle. Der an den Stuhl gefesselte Höhlenbewohner ist davon überzeugt, dass die Schatten, die er sieht, Wirklichkeit sind. Für ihn ist diese Welt selbstverständlich und er kann aus diesem Bewusstseinszustand nur entkommen, indem er von einem Außenstehenden, einem anderen Menschen befreit wird. Vermutlich würde sich das im Falle einer virtuellen Existenz ebenfalls so verhalten. Wir könnten als virtuelle Wesen nicht herausfinden, ob wir virtuell oder real sind. Und überhaupt: Sind wir denn, die wir hier und heute anwesend zu sein scheinen, real oder schon längst Teil einer Simulation, vielleicht immer schon Simulation gewesen?

5. Selbstvermessung als Selbsterkenntnis

Gedanken wie diese scheinen befremdlich, vielleicht sogar verstörend. Mit Blick auf Bildung ist es befremdlich, dass wir unseren Wert als Menschen mit dem ökonomischen Wert, also mit einer Zahl auf dem Lohnzettel oder auf dem Girokonto gleichsetzen. Und mit Blick auf Human Enhancement erscheint es befremdlich, dass wir unsere Persönlichkeit, unser Bewusstsein, unser gesamtes Menschsein mit den Daten und Informationen gleichsetzen, die in unserem Gehirn verarbeitet werden und die offenbar grundsätzlich digitalisierbar sind und daher in Einsen und Nullen, also in Zahlen abgebildet werden können.

Dass wir unseren Wert und sogar unser Menschsein in Zahlen übersetzen, hat sehr viel mit der Aufklärung und folglich wieder mit Bildung zu tun. Kant hat in seiner Aufklärungsschrift gefordert, dass wir nicht faul und feige, sondern tatkräftig und mutig sein und unseren Verstand gebrauchen sollen. Rational und vernünftig sollen wir sein und uns von Mythen und Mythologien befreien. Voltaire hat einmal die Statistik als Reinform aufklärerischen Denkens beschrieben. In der Statistik gibt es nur noch die blanke Zahl. Da gibt es keine Erzählungen mehr und nichts Mythenhaftes.

Heute haben wir – eben auch im Zusammenhang mit der Digitalisierung – eine zweite Form der Aufklärung. Diese zweite Form der Aufklärung findet unter der Bezeichnung *Quantified Self* statt. Damit ist die Selbstvermessung gemeint, die in der Regel mithilfe von Fitnessarmbändern oder Smartphone-Apps usw. vonstatten geht. Was das Ziel dieser Selbstvermessung ist, hat Gary Wolf, ein Mitbegründer der mittlerweile in zahlreichen Ländern agierenden Quantified-Self-Bewegung, in einem Artikel im *New York Times Magazine* so beschrieben: Bei Quantified-Self geht es um die Selbsterkenntnis durch Zahlen (Wolf, 2010).

Gemessen wird alles Mögliche. Bekannt sind die schon erwähnten Fitnessarmbänder. Mit Hilfe solcher Gadgets wird die Bewegungstätigkeit „getrackt“, also verfolgt und aufgezeichnet, z.B. wie viele Schritte man läuft, wie viele Treppen man steigt usw. Es gibt WLAN-Waagen, die das Gewicht messen und direkt an ein Online-Konto senden. Dort kann man dann Statistiken von seiner Gewichtsentwicklung einsehen. Mit Quantified-Self-Applikationen kann man den

Herzschlag, den Kalorienverbrauch, ja sogar des Nachts die Schlafphasen messen und sich zu einer, dem eigenen Rhythmus entsprechenden, sinnvollen Zeit wecken lassen. Das Unternehmen *Proteus Digital Health* hat sogar eine elektronische Pille auf den Markt gebracht, mit deren Hilfe man die Körperfunktionen von innen messen kann. Die Pille sendet die Daten aus dem Körper heraus an ein Pflaster, das sich an der Haut befindet und als Empfänger fungiert. Anschließend wird die Pille inkl. Chip auf bekanntem Wege wieder ausgeschieden.

Das Besondere an der Selbstvermessung besteht darin, dass wir mithilfe neuer Technologien Dinge zahlenmäßig sichtbar machen können, die uns bisher verborgen geblieben sind. Der nächste Schritt besteht dann in der Selbstoptimierung. Verbessert werden kann nur das, was wir zuvor an uns erfasst haben.

Nun kann es passieren, dass die gemessenen Werte mit unserem Selbstgefühl, also unserer Intuition, im Widerspruch stehen. Und genau hier setzt die 2. Aufklärung an. Die Intuition ist etwas Subjektives, sie ist dort nötig, wo wir nichts Genaueres wissen, wo uns also die Daten fehlen. Die Selbstvermessung im Sinne von Quantified Self macht die Intuition obsolet.

Der Gedanke, auf den übrigens sowohl der Soziologe Stefan Selke als auch der Philosoph Byung-Chul Han hingewiesen haben, basiert allerdings auf einem Irrtum (Selke, 2014; Han, 2014). Die Intuition ist nämlich nur in einem bestimmten Sinne subjektiv und zwar insofern, als sie nicht vollständig verobjektiviert werden kann. Aber: Das Subjekt liegt der Intuition nicht zugrunde, sie ist also nicht Ergebnis menschlicher Macht. Der Mensch bzw. das Subjekt macht die Intuition nicht, sondern sie widerfährt ihm.

Es gibt also etwas, das dem Menschen vorausgeht und durch den Menschen, der dann gewissermaßen eine Art Medium ist, spricht. Es handelt sich bei diesem Etwas schlichtweg um das Sein. Martin Heidegger hat sich mit dem Sein und mit dem Wesen der modernen Technik in besonderer Weise befasst (Heidegger, 1982 [1962]). Wir sollten uns seinen Überlegungen kurz zuwenden.

6. Human Enhancement als rettende Gefahr

Für Heidegger zeichnet sich der Mensch durch einen besonderen Bezug zum Sein aus. Er steht im Sein, er kann sagen, was ist und er kann mithilfe von Technik etwas aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit bringen. Um zu verstehen, was Heidegger meint, macht es Sinn, eine Pflanze anzuschauen. Steckt man ein Samenkorn in die feuchte Erde, wird daraus mit etwas Glück eine Pflanze erwachsen. Die Pflanze kommt also aus sich heraus zu sich selbst, sie entbirgt sich. Bei einem Stuhl ist das anders. Der Stuhl wächst nicht am Baum, sondern wird vom Handwerker hergestellt. Der Handwerker nutzt also das Holz, das der Baum hergibt, und macht daraus einen Stuhl.

Dass nun der Handwerker den Stuhl macht, bedeutet nicht, dass der Handwerker die alleinige Ursache des Stuhls ist. Im Gegenteil. Es ist nämlich so, dass der Mensch dann, wenn er handwerklich, also technisch tätig wird, mehrere Ursachen versammelt. Eine Ursache ist die Materialursache. Das Material Holz lässt z.B. bestimmte Dinge zu und andere nicht. Aus Holz kann man einen Stuhl machen, aber keine künstliche Herzklappe. Daneben gibt es die Formursache. Wenn der Handwerker einen Stuhl herstellt, dann hat er eine Vorstellung, also eine Idee davon, wie ein Stuhl aussieht. Die dritte Ursache ist die Zweckursache. Ein Stuhl wird hergestellt zu einem mehr oder weniger bestimmten Zweck. Und zuletzt ist da die Wirkursache. Hier kommt der Mensch ins Spiel. Der Mensch bewirkt durch das Versammeln der Material-, der Form- und der Zweckursache, dass der Stuhl aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit gelangt.

Genau dieses Verständnis hat sich aus Heideggers Sicht im Zuge der modernen Technik verändert. Bei der modernen Technik wähnt sich der Mensch als alleinige Ursache von allem. Er erscheint als absolutes Subjekt und alles, was ist, als Ergebnis seiner Macht. Und dieses Denken ist gar nicht mal so abwegig. Wir sind heute technisch in der Lage, bis in die Molekularebene vorzudringen und völlig neuartige Materialien zu erschaffen, die über Eigenschaften verfügen, die wir ihnen aufzwingen. Darüber hinaus schauen wir heute nicht mehr ins Ideenreich, um Formen zu entdecken, sondern wir selbst machen diese Formen, ja sogar neue Lebensformen. Denken Sie nur an Tierembryonen, die man mit menschlicher DNS versieht. Wir schaffen also schon längst Mensch-Tier-Mischwesen. Auch der Zweck ist nichts mehr, was sich unserem Zugriff entzieht. Ein Computer wird zwar hergestellt, damit er Informationen verarbeitet, aber der Zweck des Ganzen ist nicht festgelegt.

Der Mensch bewirkt im Zuge der modernen Technik scheinbar alles. Er macht, das etwas ist und das es so ist, wie es ist. Und das betrifft auch den Umgang mit sich selbst und das Verständnis, das er von sich selbst hat. Schauen wir uns an, was im Rahmen der Selbstvermessung geschieht. Die Gadgets und Apps stellen etwas fest und zwar nicht irgendetwas, sondern jeweils ganz bestimmte Dinge und nur diese Dinge. Gemessen wird, was zuvor als messbar bestimmt wurde. (Versuchen Sie mal die pädagogische Liebe, den Eros, zwischen einer Pädagogin und den ihr anvertrauten Kindern und Jugendlichen zu messen.). Alles andere interessiert nicht. Es werden bei der Selbstvermessung bestimmte Daten herausgefordert und anschließend in den Bestand, also ins Computerprogramm bzw. in die Datenbank, überführt. Dort sind die Daten dann jederzeit verfügbar. Sie bieten die Grundlage für die Selbstverbesserung. Die Vorstellung vom Selbst basiert auf diesen Daten. Noch einmal: Es geht um Selbsterkenntnis durch Zahlen.

Einem solchen Denken, das mit der modernen Technik einhergeht, wohnt eine große Gefahr inne. Es verstellt das, was den Menschen wesensmäßig auszeichnet. Es verstellt die Tatsache, dass der Mensch ein offenes, nicht begrifflich und eben auch nicht zahlenmäßig erfassbares Wesen ist. Adorno hat es einmal sinngemäß so formuliert: Es ist eine Utopie der Erkenntnis, das Begriffslose mittels Begriffen auszutun, ohne es ihnen gleich zu machen. Aber nichtsdestotrotz ist der Begriff wichtig und hilfreich, denn er hilft uns, das Unbegreifbare als das Andere

des Begriffs aufscheinen zu lassen. Mit anderen Worten: Wenn wir das Phänomen Human Enhancement, die Selbstdigitalisierung und die Selbstverbesserung bedenken und durchdenken, dann können wir nach und nach einen Blick für das Unfassbare und für den Wert dieses Unfassbaren entwickeln.

7. Bildung zur Menschlichkeit

Und hier kommt die andere Seite der Bildung ins Spiel. Wilhelm von Humboldt hat uns den Blick für die andere Seite der Bildung geschärft (Humboldt, 2012 [1793]). Für ihn ist der Mensch erst einmal eine primitive Kraft. Diese Kraft bewegt sich auf die Welt zu und begegnet damit der Gegenständlichkeit der Welt, ihrer Widerständigkeit und eben auch den Anforderungen, die von der Welt ausgehen. An all diesen Dingen erfährt die Kraft, die der Mensch ist, sich selbst. Das heißt, der Mensch holt sich selbst in der Begegnung mit der Welt reflexiv ein. Die Kraft beugt sich an der Welt zurück.

Aber was erfährt denn der Mensch in der Begegnung mit der Welt? Es ist eine doppelte Fremdbestimmung, die sich ihm auftut. Auf der einen Seite ist ihm die Welt fremd. Sie war da, bevor der Mensch da war. Er hat sie nicht gemacht und er macht auch nicht die Anforderungen, die von der Welt ausgehen. Die Kraft, die er ist, hat er ebenfalls nicht selbst gemacht. Er kann nicht machen, dass er etwas gut oder schlecht, langweilig und inspirierend findet. Es geschieht mit ihm. Er kann solche Erfahrungen bestenfalls ermöglichen. Jemand, der sein Kind liebt, macht diese Liebe nicht. Sie ist da.

Nun ist Fremdbestimmung das Gegenteil von Bildung. Denn Bildung ist, so hat es der Pädagoge Werner Sesink einmal sehr treffend formuliert, der selbstbestimmte Anteil an der Entwicklung eines Menschen nach seinem eigenen Sinn. Wo ist also bei Humboldt die Bildung versteckt? Nun, der Mensch ist in der Situation, dass er immer in irgendeiner Weise handeln muss, dass er Entscheidungen zu treffen, kurzum: sich in die Welt zu entwerfen hat. Und genau hier haben wir die Bildung wieder. Der Selbstentwurf, das Sich-hinein-bilden in die Welt ist ein selbstbestimmter Akt. Im Selbstentwurf wird die doppelte Fremdbestimmung nicht abgeschafft (sie ist ja immer noch da), sondern in einer dialektischen Figur aufgehoben.

Jetzt soll sich aber der Mensch nicht irgendwie in die Welt hineinbilden. Der Mensch könnte sich z.B. zum Mörder entwerfen. Das wäre aber keine Bildung im Sinne Humboldts, denn mit Bildung ist für ihn ganz ausdrücklich eine Aufgabe verbunden. Die letzte Aufgabe unseres Daseins besteht für ihn darin, dem Begriff der Menschheit, also unser Verständnis vom Menschsein, durch unser Tun und Wirken einen so großen Inhalt wie möglich zu verschaffen – und zwar am besten noch über den Tod hinaus.

Um das zu können, brauchen wir aber ein Bild vom Menschen, eine Vorstellung davon, was unser Menschsein ist, was es ausmacht. Wenn der Mensch nun sich selbst an der Welt erfährt, dann muss diese Welt einen besonderen Charakter haben. Sie muss eine menschliche Welt sein. Ich will Ihnen das am Beispiel eines kleinen Kindes erläutern und sage gleich vorweg: Die

Überlegung stammt nicht von mir, sondern vom englischen Kinderarzt und Psychoanalytiker Donald W. Winnicott (Winnicott, 2005 [1971]).

Wenn eine liebende Mutter ihr kleines Kind im Arm hält, was sieht sie da? Sie sieht nicht nur das faktisch Gegebene, nicht nur das kleine, ein paar Kilo schwere, unkoordiniert umher fuchtelnde Bündel Mensch. Sondern sie sieht in dem Kind auch das, was vielleicht einmal aus ihm werden wird. Sie sieht die Möglichkeiten, die Potenzialität des Kindes. Sie sieht es nicht in der Weise, wie sie das Kind als Körper sieht, sondern als das Andere dessen, was ist – als das Unfassbare, Unbegreifbare. Dieser Blick ist für das Kind nun ganz entscheidend, denn das Kind sieht sich, d.h. seine Potenzialität, im Blick der Mutter gespiegelt. Der Blick der Mutter ist also ein transzendentaler, einer, der über das, was ist, hinausweist und hineinblickt in das, was sein könnte. Er spiegelt das Offene, das Mögliche und damit das Menschliche wider.

Um seine Menschlichkeit zu entdecken und – wie Humboldt es ja fordert – dem Begriff der Menschheit einen möglichst großen Ausdruck zu verleihen, braucht das Kind einen anderen, es liebenden Menschen, der ihm seine Unfassbarkeit und Unermesslichkeit spiegelt.

Human Enhancement, die technische Verbesserung des Menschen über das normale Maß hinaus, hat mit der ökonomischen Bildungsvorstellung (oder besser: Bildungsverstellung) eine Gemeinsamkeit. Beiden fehlt der Blick für das Unermessliche. Beiden kann es daher weder um die Menschenverbesserung, noch um die Menschenbildung gehen, weil das Menschliche aus dem Blick geraten ist.

Das Hoffnungsvolle besteht nun darin, dass in beidem eine Chance liegt. Wenn wir das, was die rein ökonomische Bildung will und was eben auch Human Enhancement will, bis zum Ende durchdenken, dann führt uns das genau zu jenem Anderen des Begriffs, zum Unbegreifbaren, zur Offenheit, zur Möglichkeit, kurzum: zur Menschlichkeit. Dieses Denken, diesen besonderen Blick zu ermöglichen, ist (auch) Aufgabe der Bildung.

LITERATURVERZEICHNIS: II.2

II.3 Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement

Damberger, T. (2015). Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 174-184). Nürnberg: GKP.

1. Erziehung und Bildung zum Menschen

Es gibt eine einfach anmutende Unterscheidung zwischen Erziehung und Bildung. Erziehung ist demnach der fremdbestimmte Anteil der Entwicklung eines Menschen und Bildung der selbstbestimmte Anteil dieser Entwicklung. Die Unterscheidung verweist auf die scheinbar paradoxe Tatsache, dass der Mensch nicht einfach so Mensch ist, sondern sich erst noch zum Menschen entwickeln muss.[1] Allerdings kann sich *ausschließlich der Mensch* zum Menschen entwickeln, was bedeutet, dass nur in ihm das Potenzial zum Menschsein liegt. Zur Entwicklung des Menschen braucht es Erziehung, und Erziehung ist stets fremdbestimmt. Hegel hat dieses fremdbestimmte Moment sehr deutlich formuliert, indem er betont, dass dem Erziehungsbegriff die Zucht immanent ist: „Zucht", so Hegel, „kommt her von ziehen zu etwas hin, und es ist irgend eine feste Einheit im Hintergrunde, wohin gezogen und wozu erzogen werden soll, damit man dem Ziele adäquat werde." (Hegel, 1837, S. 332). Die feste Einheit ist die Idee vom Menschen. Am Ende der Erziehung soll der Zu-Erziehende dieser Idee so gut wie möglich entsprechen. Der Idee zu entsprechen heißt allerdings nicht, dass der Mensch mit der Idee identisch werden soll. Wäre das der Fall, hätten wir es mit einem perfekten Menschen zu tun. Perfekt meint im grammatikalischen Sinne die vollendete Gegenwart. Der perfekte Mensch wäre also abgeschlossen, nicht mehr im Werden begriffen und damit seinem Wesen nach eine Sache.[2] Der Mensch, welcher der Idee vom Menschen entspricht, steht also in einem nicht-identischen Verhältnis zur Idee. Ein solcher Mensch bewahrt sich sein Menschsein, seine Möglichkeit des Wachsens und des Sich-gestaltens. Er ist hinreichend frei von Fremdbestimmung und daher der Erziehung nicht mehr bedürftig, und zugleich ist er frei, sich selbst bestimmen zu können. Der pädagogische Begriff für diese Form der Selbstbestimmung ist Bildung.

---

[1] Diese Paradoxie geht auf Kant zurück. In seiner 1803 herausgegebene Vorlesung „Über Pädagogik" schreibt er: „Der Mensch kann nur Mensch werden durch Erziehung. Er ist nichts, als was die Erziehung aus ihm macht." (Kant 1984 [1803], 29). Koller hat sich mit dieser Paradoxie ausführlicher befasst (vgl. Koller, 2008, S. 30f.).

[2] An dieser Stelle sei an die ontologische Differenz zwischen dem *An-sich-Sein* und dem *Für-sich-Sein* verwiesen, wie sie von Jean-Paul Sartre in *Das Sein und das Nichts* herausgearbeitet und von mir auf die Human Enhancement-Debatte übertragen wurden (vgl. Damberger, 2012; Sartre, 2007 [1943]).

Der Bildungsbegriff hat eine negative und eine positive Seite. Der sich bildende und damit sich selbst gestaltende Mensch will das, was er aktuell ist, verändern, erweitern, verbessern. Bildung ist dieser negativen Seite gemäß ein Frei-machen, ein Überwinden eines gegebenen Zustands oder Vermögens. Die positive Seite der Bildung betrifft das, wozu gebildet werden soll. Sie zielt also ab auf die für den Bildungsprozess notwendige Orientierung. Verfolgt man nun den Bildungsbegriff weit zurück bis in den christlichen Mystizismus des Meister Eckhart (ca. 1260-1328) hinein, so zeigt sich dessen negative Seite in der Überwindung der Verfallenheit an die Welt. Dieser Verfallenheit gilt es durch Ent-Bildung und Über-Bildung entgegenzuwirken. Sich ent-bilden meint im Sinne Meister Eckharts ein Sich-Befreien von der Kreatürlichkeit, von der Fokussierung auf die Welt und auf die eigene Person (vgl. Ballauff, 1969, S. 461). Wenn das gelingt, der Mensch also leer und rein und damit gewissermaßen zur *tabula rasa* wird, kann sich das „Seelenfünklein" (scintilla animae), das Gott in den Menschen gelegt hat, entfalten und diesen über-bilden. Die positive Seite der Bildung zeigt sich also darin, dass der Mensch zum *imago dei* wird. Er gelangt über Bildung näher zu Gott und daher näher an das, was er – nach Meister Eckhart – seinem Wesen nach immer schon war.[3]

Das Göttliche im Menschen wird im Humanismus der Renaissance insbesondere von Giovanni Pico della Mirandola (1463-1496) hervorgehoben. In seiner *Oratio de hominis dignitate* begründet er die besondere Würde des Menschen in seiner Unabgeschlossenheit, in seinem Vermögen, sich selbst nach eigenem Wunsch gestalten zu können und in seiner Unbegrenztheit: „Du bist durch keinerlei unüberwindliche Schranken gehemmt, sondern du sollst nach deinem eigenen freien Willen, in dessen Hand ich dein Geschick gelegt habe, sogar jene Natur dir selbst vorherbestimmten. [...] Es steht dir also frei, in die höhere Welt des Göttlichen dich durch den Entschluß deines eigenen Geistes zu erheben." (Pico della Mirandola, 1988 [1496], S. 10f.). Der Mensch ist als freigelassenes Geschöpf in der Lage, sowohl zu entarten als auch sich hinauf zu bilden; er ist Schöpfung mit Schöpferpotenzial.

Im Neuhumanismus Wilhelm von Humboldts ist nicht das Göttliche das Ziel der Bildung, sondern die Ganzheit, wobei diese Ganzheit als regulative Idee fungiert. Im Menschen ist, so Humboldt, eine Vielzahl von Kräften angelegt. Diese Kräfte hat er nicht selbst verschuldet. Der Mensch ist also nicht Subjekt dessen, was er ist. Wohl aber kann und soll er diese Kräfte in Erfahrung bringen, indem er sich so eng wie möglich an die Welt bindet (vgl. Humboldt, 2012,

[3] Eine ähnliche Bildungskonzeption findet sich bei Johann Amos Comenius (1592-1670). Ausgangspunkt ist hier der Sündenfall, in dessen Folge der Mensch aus der Gemeinschaft mit Gott verstoßen wurde. Aufgabe des Menschen ist es, über die Beschäftigung mit der Welt die Sprache Gottes zu vernehmen. Gemeint ist damit die in der Natur liegende und verstandesmäßig erfassbare Ordnung. Sich und die Welt gemäß dieser Ordnung zu bilden, kann zurück zu einer zwar (erst) jenseitigen, aber ewigen seligen Gemeinschaft mit Gott führen (vgl. Comenius, 2007, S. 10ff.; Damberger, 2012, S. 179ff.; Schaller, 2003, S. 45ff.).

S. 94). In der Konfrontation mit der Welt erfährt der Mensch nicht nur deren Gegen- und Widerständigkeit, sondern holt zugleich die in ihm liegenden Kräfte reflexiv ein. Er wird sich also seiner selbst in der Begegnung mit der Welt bewusst. Eine solche mit dem Bildungsprozess einhergehende Selbst- und Welterfahrung erweist sich allerdings zugleich als Bewusstwerdung einer doppelten Fremdbestimmung, denn weder hat der Mensch die Kraft, die er ist, selbst verschuldet, noch ist die Welt das Ergebnis seines Schaffens. Bildung im Sinne einer Selbstbestimmung findet erst dann statt, wenn der Mensch sich entscheidet, sich in die Welt hineinbildet, aktiv wird. Dabei betont Humboldt, dass die menschliche Aktion, welche die doppelte Fremdbestimmung in einer dialektischen Figur aufhebt, nicht rein willkürlich geschehen, sondern einen besonderen Charakter haben soll. Ist es doch die letzte Aufgabe des Menschen „dem Begriff der Menschheit in unsrer Person, sowohl während der Zeit unseres Lebens, als auch noch über dasselbe hinaus, durch die Spuren des lebendigen Wirkens, die wir zurücklassen, einen so grossen Inhalt, als möglich, zu verschaffen“ (ebd.).

2. Vom Humanen zum Transhumanen

Die bisherigen Überlegungen haben gezeigt, dass Erziehung im Sinne des fremdbestimmten Anteils an der Entwicklung des Mensch auf Bildung im Sinne der Selbstbestimmung vorbereiten soll. Bildung kann dabei als das Vermögen charakterisiert werden, sich selbst in der Begegnung mit der Welt in Erfahrung zu bringen und das so Erfahrene zu formen, zu gestalten, kurzum: zur Fülle zu bringen. Die Fülle bzw. das Vollkommene besteht bis zum Humanismus der Renaissance in der größtmöglichen Nähe zu Gott bzw. darin, die eigene Göttlichkeit, so gut es dem Menschen möglich ist, zu verwirklichen. Im Neuhumanismus wird das Göttliche zunehmend säkularisiert und durch den Gedanken der Ganzheit als Ergebnis bzw. regulatives Ziel eines proportionierlichen Höherbildens der eigenen Kräfte ersetzt. Deutlich wird, dass über den Renaissance-Humanismus hinaus bis hin zum Neuhumanismus das Herausbilden dessen, was im Menschen bereits als Potenzial angelegt ist, als ein zentrales Moment bezeichnet werden kann. Genau diesen Umstand unterstreicht auch der Philosoph und Transhumanist Max More. More ist der Auffassung, dass der Humanismus ausschließlich pädagogische und kulturelle Möglichkeiten ausschöpft, um die menschliche Natur zu verbessern. Der wesentliche Unterschied zum Transhumanismus besteht für ihn darin, dass dieser sich technologischer Errungenschaften bedient, um die Grenzen zu überwinden, die uns durch unsere Biologie und unser genetisches Erbe vorgegeben worden sind (vgl. More, 2013, S. 4). Für den Transhumanismus erweisen sich, trotz aller unterschiedlicher Ausprägungen, die es innerhalb dieser heterogenen Bewegung gibt, die folgenden Punkte als bezeichnend. Erstens: Es ist ausdrücklich wünschenswert, sich technologischer Mittel zu bedienen, um den Menschen zu verbessern (vgl. Ranisch & Sorgner, 2014, S. 13). Zweitens: Die Verbesserung zielt ab auf „die möglichst vollständige Kontrolle von Psyche, Physis und Umwelt“ (Heil, 2010, S. 133). Drittens: Alles Übernatürliche

wird abgelehnt (vgl. ebd. & More, 2013, S. 4) und viertens: Der Mensch befindet sich in evolutionärer Hinsicht in einem Übergangszustand und soll als das, was er aktuell ist, transzendiert werden, wobei dieses Transzendieren im Diesseits stattfinden soll (vgl. Nahm, 2013, S. 17).

Nick Bostrom, Philosoph und Direktor des Oxforder *Future of Humanity Institute* greift den Aspekt des durch Technologie induzierten Transzendierens und Transformierens des Menschen auf. Technische Errungenschaften, wie beispielsweise die virtuelle Realität, Präimplantationsdiagnostik, Pharmaka, mit deren Hilfe Gedächtnisleistungen, Konzentrationsfähigkeit oder Stimmungen verbessert werden können, Schönheitschirurgie, geschlechtsangleichende Operationen, Prothetik, Anti-Aging-Medizin, verbesserte Mensch-Computer-Schnittstellen usw., die es bereits heute gibt oder in absehbarer Zeit geben wird, könnten so miteinander kombiniert werden, dass Menschen mit Fähigkeiten ausgestattet werden, die weit über das bisher bekannte und als normal geltende Maß hinausgehen (vgl. Bostrom, 2005, S. 12). Derartige Verbesserungen werden als *Enhancement* bezeichnet.

Das Verb *to enhance* bedeutet so viel wie *verbessern* oder *erhöhen*. Human Enhancement ist demnach die Verbesserung oder Erhöhung des Menschen. Das Verbessern im Sinne des Enhancements hat allerdings eine besondere Qualität. Während eine regelmäßige sportliche Betätigung verbunden mit einer Diät in vielen Fällen den Blutdruck- und Cholesterinwert verbessern oder ein gelungener Unterricht die schulischen Leistungen eines Teenagers optimieren kann, charakterisiert der Medizin-Ethiker Eric T. Juengst Enhancement als einen Eingriff, der die menschliche Form oder Funktionsweise verbessert und dabei über den Erhalt oder die Wiederherstellung von Gesundheit hinausgeht (vgl. Juengst, 1998, S. 29). Anders Sandberg argumentiert ähnlich, beschränkt aber Enhancement nicht auf den medizinischen Bereich, sondern betont, dass es sich viel eher um eine auf Verbesserung abzielende Intervention handelt, die über das Reparieren oder Beseitigen einer Dysfunktion hinausgeht (vgl. Sandberg, 2011, S. 71). Nick Bostrom ergänzt diese Charakteristik, indem er darauf hinweist, dass Enhancement auch das Schaffen einer völlig neuen Fähigkeit umfassen kann (vgl. Bostrom, 2008).[4] Für John Harris ist Enhancement jeder Eingriff in die menschliche Funktionsweise, der eine Veränderung zum Besseren bewirkt (vgl. Harris, 2007, S. 36), wohingegen Andreas Woyke unter Enhancement „gezielte und basale technische Eingriffe“ versteht, die „zu einer grundlegenden Optimierung der menschlichen Konstitution über etablierte Maßstäbe und Grenzen hinaus“ führt und daher

[4] Ein interessantes Beispiel für die von Bostrom angesprochene Form des Enhancements stellt der britisch-irische Künstler Neil Harbisson dar. Harbisson leidet seit seiner Geburt unter Achromatopsie, einer speziellen Form der Farbenblindheit. Er trägt seit geraumer Zeit eine Vorrichtung am Kopf, die er Eyeborg nennt und die er als Teil seiner Körpers ansieht. Der Sensor des Eyborg nimmt Farben wahr und sendet sie an einen am Kopf angebrachten Chip, so dass Harbisson die Farben hören kann. Es handelt sich dabei allerdings auch um Farben, die das menschliche Auge nicht mehr wahrnehmen kann, wie bspw. Infrarot und Ultraviolett (vgl. Harbisson, 2012).

ausdrücklich nicht mit einer „schlicht[n] ‚Verbesserung' und ‚Steigerung' bestimmter Fähigkeiten durch Erziehung, Training oder verschiedene Lernprozesse" (Woyke, 2010, S. 21f.) verwechselt werden darf.

3. Der Mensch als Wurzel des Menschen

Was die unterschiedlichen Definitionen des Enhancement-Begriffs vereint, ist die Tatsache, dass es sich um *Interventionen* handelt. Diese Interventionen zielen auf eine Verbesserung ab und, so könnte man hinzufügen, wenn die Verbesserungen bisher vorhandene körperliche und geistige Grenzen des Menschen überwunden haben, dann ebnet Enhancement den Weg zum transhumanen und ferner auch zum posthumanen Wesen (vgl. Sorgner & Grimm, 2013, S. 14). Interventionen im Sinne des Enhancements sind zugleich Ausdruck einer sich aufspreizenden Verfügungsmacht des Menschen über die Welt – und das betrifft auch den Menschen selbst, seinen Körper und seine Psyche. Die Anfänge einer solchen Selbst- und Weltgestaltung nach rationalen und damit wissenschaftlichen Methoden liegen in der Aufklärung und in der mit der Aufklärung einhergehenden humanistischen Idee, dass die „Wurzel des Menschen der Mensch" (Sesink, 2007, S. 79) ist. Dass der Mensch zum Subjekt seiner Selbst und damit letztlich auch zum Subjekt der Welt, die er nach seinen Vorstellungen schafft, avanciert, gründet in der allein dem Menschsein vorbehaltenen Fähigkeit der Einbildungskraft. Immanuel Kant versteht unter Einbildungskraft die Fähigkeit, die Mannigfaltigkeit der reinen Anschauung zu einem Ganzen zu synthetisieren und zuletzt mit einem Begriff zu versehen(vgl. Kant, 1974, S. 117f. (A 178f.)). Im Gegensatz dazu hat Hegel der synthetischen Kraft der Einbildung ein destruktives Moment vorangestellt, auf das Slavoj Žižek verweist und das Werner Sesink bildungstheoretisch fruchtbar macht (Žižek, 2001, S. 44ff. und Sesink 2007, S. 80ff.). Hegel geht davon aus, dass der sich in Bewegung befindende Geist im Akt der Einbildung das Eingebildete in zweifacher Weise destruiert. Zum einen ist es bereits dann, wenn es zum Gegenstand des Geistes geworden ist, aus seinem ursprünglichen Kontext gerissen, zum anderen ist es im Geist mit einer Vielzahl phantasmagorischer Vorstellungen konfrontiert, die aus dem dunklen, unfassbaren Nichts, jener grenzenlosen Leere mit unendlicher Fülle, hervorschießt (vgl. Hegel, 1987 [1804/1805], S. 172). Die Einbildungskraft ist das Vermögen der Kritik – ganz im Sinne von *krínein (scheiden, trennen),* das Eingebildete wird zerstört, aber nur, um aus den Trümmern etwas Neues zu gestalten. Dieses Neue verdankt sich der Kritik- und Gestaltungsfähigkeit des Menschen.

Die Zeit der Aufklärung, insbesondere die Jahre um das 18. Jahrhundert herum, ist in hohem Maße geprägt durch die verstandesmäßige Macht der Kritik. Bisher als (gott-)gegebene geltende Ordnungen werden nicht mehr einfach so hingenommen, sondern der Kritik unterzogen. Es folgt daraus eine Auflösung des Bestehenden und zugleich eine auf menschliche Vernunft basierende Neugestaltung der Welt. Das Ende des Feudalismus und die Aufhebung der Zunftordnungen führten beispielsweise dazu, dass eine neue Ordnung hergestellt werden musste, die allein auf die subjektive Gestaltungsmacht des Menschen beruhte. Und dies fand tatsächlich statt und zwar in Form der modernen Arbeitsgesellschaft. Der Wert des Menschen bemisst sich

von nun an nicht mehr anhand der (gott-)gegebenen und qua Geburt unweigerlich festgelegten gesellschaftlichen Position, sondern wird sichtbar am ökonomischen Wert jedes Einzelnen. Die Wertkategorie Geld ist menschengemacht, ebenso der freie Arbeitsmarkt, in dem jeder Teilnehmer seine Arbeitskraft möglichst gewinnbringend zum Verkauf anbietet und anbieten muss, um überleben und an der Gesellschaft partizipieren zu können. Der Wert der Arbeitskraft steigt mit dem Maß der ökonomisch verwertbaren Bildung. Bildung wird also zum notwendigen Mittel der Selbstgestaltung und der Selbstaufwertung, anders formuliert: der Mensch macht sich wertvoll.

Nun bedient sich die Pädagogik dann, wenn sie auf unterschiedliche Erziehungs- und Bildungsmaßnahmen zurückgreift, freilich auch Techniken. Es geht dabei z.B. um eine Vielzahl möglicher Vermittlungstechniken. Bei diesen Techniken handelt es sich allerdings nicht um Interventionen, soll heißen: es findet kein *Eingriff* in den anderen Menschen statt. Der Andere wird nicht als kontrollierbares, zurichtbares Objekt verstanden, sondern seine Freiheit bleibt gewahrt (und damit auch die Freiheit, sich zu verweigern). Dies gilt auch dann, wenn Bildung als Selbstgestaltung begriffen wird. Im Falle des Enhancements, bei dem es ausdrücklich um Interventionen geht, gilt derjenige, auf den die verbessernden Eingriffe abzielen, als Ding. Sowohl die Freiheit des Anderen als auch die des eigenen Körpers werden als das verstanden, was sich potentiell der eigenen Macht entzieht. Es gilt daher, diese Freiheit zu nivellieren, um die möglichst vollständige Kontrolle herzustellen (vgl. Damberger, 2012, S. 234ff.).

4. PÄDAGOGIK UND ENHANCEMENT

In der Pädagogik waren und sind die Grenzen zum Enhancement fließend. Spätestens seit Ellen Keys Schrift *Das Jahrhundert des Kindes*, in deutscher Übersetzung erschienen im Jahr 1902, wurde der Gedanke der Eugenik in die Pädagogik eingeführt. Key forderte gleich im ersten Kapitel das Recht des Kindes ein, seine Eltern wählen zu dürfen und meinte damit, die Eltern sollten sich zum Wohle ihrer möglichen Nachkommen bezüglich ihres eigenen Erbmaterials und das ihres Partners informieren und ggf. auf die Zeugung eines Kindes verzichten (vgl. Key, 1992 [1902], S. 13). Die Zeugung soll also nicht mehr dem blinden Zufall überlassen werden, sondern die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Biologie berücksichtigen. Was in den folgenden Jahrzehnten in zahlreichen Nationen in Form von staatlichen Eugenikprogrammen mehr oder weniger konsequent realisiert und später wieder verworfen wurde, ist aktuell durch die Möglichkeiten der Präimplantationsdiagnostik (PID) und der prädiktiven Medizin in Gestalt der sogenannten liberalen Eugenik wieder in der Diskussion.[5] Die PID ermöglicht es grund-

[5] Eine detaillierte und aufschlussreiche Darstellung unterschiedlicher Formen der Eugenik liefert Stefan Lorenz Sorgner in *Facetten der Eugenik* (vgl. Sorgner, 2006, S. 201ff.).

sätzlich, bestimmte vorher ausgewählte Embryonen nach einer In-vitro-Fertilisation in die Gebärmutter einzupflanzen.[6] Nun ist es durchaus vorstellbar, dass in absehbarer Zeit die Entwicklungen im Bereich der Gentechnik so weit voranschreiten, dass Embryonen mit bestimmten, von den Eltern erwünschten Eigenschaften ausgestattet werden können (vgl. Silver, 1998, S. 300ff.). Zwischen einer solchen genetischen Formung und einem erzieherischen Prozess gibt es laut Jürgen Habermas einen wesentlichen Unterschied. Derjenige, dessen genetische Grundlage im Vorfeld von den Eltern bestimmt wurde, ist schon, bevor er überhaupt zum Bewusstsein kommen konnte, bearbeitet worden. Damit kann dieser Mensch nicht mehr auf eine für alle unverfügbare Natur verweisen und, so Habermas weiter, er kann sich im Zuge des Heranwachsens auch nicht mehr durch Aufarbeitung dessen, was mit ihm geschehen ist, retroaktiv von seinem Gemachtsein befreien (vgl. Habermas, 2005, S. 107).

Stefan Lorenz Sorgner sieht mit Blick auf Habermas zwischen genetischem Enhancement und – wie er es nennt – erzieherischem Enhancement eine strukturelle Analogie. Beides kann, seiner Argumentation zufolge, irreversibel sein (und beides hat reversible Aspekte); man denke nur daran, wie schwer, ja unmöglich es ist, über viele Jahre hinweg erlernte Fähigkeiten zu eliminieren (vgl. Sorgner, 2013, S. 96). Das ist richtig, aber der Versuch der retroaktiven Befreiung vom durch die Erziehung erlittenen Schicksal ist nichtsdestotrotz ausschließlich im Falle der Erziehung gegeben, nicht aber im Falle des genetischen Enhancements. Denn Erziehung zielt ihrem Wesen nach auf Befreiung zur Selbstbestimmung ab, sie spricht also die im Kind als Potenzial vorhandene Freiheit an und versucht diese zu fördern. Leistet Erziehung das nicht, handelt es sich um Zucht. Genetisches Enhancement bezweckt hingegen erst einmal keine Freiheit. Das sich dem Zugriff Entziehende, Unverfügbare des zu optimierenden Embryos soll ja gerade beseitigt werden, damit er frei nach den elterlichen Vorstellungen gebildet werden kann. Er kann diesem bildenden Einfluss keinen, nicht den geringsten Widerstand entgegen bringen.

Aktuell existiert innerhalb der Erziehungswissenschaften keine nennenswerte Diskussion über die Chancen und Risiken des genetischen Enhancements. Möglicherweise nicht zuletzt deshalb, weil es entweder als Zukunftsmusik angesehen oder aufgrund der historischen Erfahrungen im Zusammenhang mit den Auswüchsen der staatlichen Eugenik als gesellschaftlich indiskutabel zurückgewiesen wird. Im Gegensatz dazu findet pharmakologisches Enhancement seit etlichen Jahren insbesondere im pädagogischen Kontext statt und steht in nicht wenigen Fällen an der Tagesordnung. Allerdings wird das, was dabei aktuell an pharmakologischen Optimierungsversuchen stattfindet, i.d.R. nicht als Enhancement, sondern als Therapie interpretiert.

Im Jahre 1980 wurde die Aufmerksamkeits-Defizit-Störung (ADS) in die 3. Ausgabe des *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)* übernommen. Sieben Jahre später

[6] Rechtlich ist die PID in Deutschland seit dem 08.12.2011 in Ausnahmefällen zulässig.

wurde die ADS um den Aspekt der Hyperaktivität ersetzt und wird nunmehr unter der Bezeichnung Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) firmiert. ADHS wird mit dem Wirkstoff Methylphenidat behandelt. Von 1993 bis 2013 ist in Deutschland der Erwerb von Methylphenidat durch Apotheken in Form von Fertigarzneimitteln von ca. 34 kg auf etwa 1800kg pro Jahr gestiegen. Aktuellen Studien zufolge sind bis zu 10% aller Kinder von ADHS betroffen, wobei der Anteil der Jungen im Gegensatz zu dem der Mädchen deutlich höher liegt (vgl. Müller, Candrian, & Kropotov, 2011, S. 6).

Nun gibt es unterschiedliche Interpretationen, um was genau es sich bei der ADHS handelt. Für Caterina Gawrilow und Andreas Müller et al. ist ADHS primär auf eine biologische Dysfunktion zurückzuführen, die durch Umwelteinflüsse verstärkt werden kann (vgl. Gawrilow, 2012, S. 19ff. u. Müller, Candrian, & Kropotov 2011, S. 6). Francis Fukuyama interpretiert ADHS im Gegensatz dazu als „das eine Ende der ‚Glockenkurve', die eigentlich die Normalverteilung des Verhaltens beschreibt" (Fukuyama, 2002, S. 74), nunmehr aber pathologisiert wird. Gerade der Umstand, dass „Eltern und Lehrer immer weniger Zeit haben", um Kinder „mit interessanten Aufgaben zu konfrontieren", ruft „den Eindruck hervor, es mache sich eine Erkrankung breit" (ebd., S. 74f.). Tatsächlich handelt es sich jedoch vielmehr um das normale Verhalten von Kindern in einer nicht mehr hinreichend kindgerechten Umgebung.[7] Christoph Türcke kann in der ADHS zwar keine biologisch bedinge Dysfunktion entdecken, wohl aber eine Störung, die tatsächlich diagnostizierbar, aber letztlich kulturell indiziert ist. Der häufige und frühe Fernseh- und Computerkonsum, einhergehend mit schnellen Bildschnitten und den damit einhergehenden Schockwirkungen führe dazu, dass Kinder sich förmlich ein Aufmerksamkeitsdefizit antrainieren (vgl. Türcke, 2012, S. 34). Diesem Defizit kann man durch die Vergabe von Ritalin (Wirkstoff: Methylphenidat) entgegenwirken. Damit spricht Türcke einen interessanten Punkt an. Aufmerksamkeit ist etwas, das über viele Jahre hinweg erlernt werden muss – darauf verweist bereits Immanuel Kant. Das pädagogische Konzept, dass Kant vorschlägt, sieht insgesamt vier Erziehungsstufen vor, wobei die erste Stufe die der Disziplinierung ist.[8] Hier geht es vor allem darum, die Wildheit und Rohheit des Menschen, seine Abhängigkeit von inneren Trieben und Unruhe, gleichsam seine hohe Ablenkbarkeit durch äußere Reize zu bändigen (vgl. Kant, 1984 [1803], S. 35f.). Dies geschieht durch den Erzieher und ist damit freilich fremdbestimmt, allerdings mit dem Ziel, dass das Kind allmählich in die Lage versetzt wird, sich selbst disziplinieren zu können. Ritalin scheint – zumindest bei denjenigen, die als ADHS-Patienten gelten – diese erzieherische Fremdbestimmung zu internalisieren und damit zumindest ein

[7] Den Umstand, dass verstärkt bei Jungen und deutlich weniger bei Mädchen ADHS diagnostiziert wird, führt Fukuyama darauf zurück, dass die Natur Jungen schlicht und ergreifend nicht dafür geschaffen hat, über viele Stunden hinweg still zu sitzen (vgl. Fukuyama, 2002, S. 80)

[8] Im Anschluss an die Disziplinierung folgen Kultivierung, Zivilisierung und zuletzt die Moralisierung (vgl. Kant, 1984 [1803], S. 36).

stückweit zu ersetzen. Unglücklicherweise wirkt Ritalin nicht kurativ, es heilt also die Störung nicht, sondern beruhigt lediglich die Symptome und stärkt somit die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit für einen bestimmten Zeitraum.

Methylphenidat wird in die Gruppe der Stimulanzien eingeordnet. Es sorgt dafür, dass die Konzentration von Dopamin und Noradrenalin in den Zwischenräumen der Nervenzellen gesteigert wird. Die Steigerung dieser beiden Neurotransmitter bewirkt eine erhöhte Vigilanz (Wachheit), ein Mehr an Aufmerksamkeit und damit eine verbesserte Konzentrationsfähigkeit (vgl. Franke & Lieb, 2013, S. 16). Nach derzeitigem Forschungsstand hat die Einnahme von Methylphenidat keinen direkten Effekt auf kognitive Fähigkeiten wie beispielsweise eine verbesserte Gedächtnisleistung. Dass aber dennoch infolge der Einnahme der Substanz verbesserte kognitive Leistungen erzielt werden können, ist der durch das Medikament gesteigerten Wachheit und Motivation zu verdanken. Boris B. Quednow plädiert aus diesem Grund dafür, im Zusammenhang mit Methylphenidat von „*Cognitive Enhancer* zweiter Ordnung“ oder gar von „*Vigilance*- oder *Motivation-Enhancer*“ (Quednow, 2010, S. 21; Hervorh. im Original) zu sprechen.

Unabhängig davon, ob ADHS tatsächlich eine Krankheit im Sinne einer neurobiologischen Dysfunktion oder doch nur eine soziale Konstruktion ist, begünstigt die Einnahme von Methylphenidat eine erhöhte Vigilanz, eine gesteigerte Aufmerksamkeit und eine verkürzte Reaktionszeit. Dies alles sind Fähigkeiten, die einen schulischen Erfolg wahrscheinlicher machen. Dadurch steigen die Chancen, die eigene Arbeitskraft auf dem Arbeitsmarkt gewinnbringend verkaufen zu können, wodurch wiederum der eigene ökonomische Wert gesteigert wird. Und selbst in der Arbeitswelt angekommen könnte es als eine Möglichkeit bildender Selbstgestaltung begriffen werden, die Arbeitsfähigkeit mithilfe von Neuroenhancer zu optimieren (vgl. Whitehouse, Juengst, Mehlmann, & Murray, 2009, S. 228). So hat sich neben dem erwähnten Ritalin bspw. Modafinil, ein Medikament, das im therapeutischen Kontext zur Behandlung von Narkolepsie eingesetzt wird, als durchaus beliebte Optimierungssubstanz etabliert. Gerhard Gründer verweist auf mehrere Studien, die bestätigt haben, dass Modafinil sowohl das verbale und visuelle Gedächtnis von Gesunden als auch die Planung komplexer Leistungen und die exekutive Handlungskontrolle verbessert (vgl. Gründer, 2012, S. 780).

5. Enhancement als Pädagogik

Es ist durchaus legitim, die These anzuführen, der Einsatz von Pharmaka mit dem Ziel des Enhancements sei unpädagogisch. Folgende Gründe können diese These untermauern. Erstens: Pharmaka wie Ritalin ermöglichen zwar eine gesteigerte Vigilanz, eine bessere Konzentrationsfähigkeit und damit ein an das gegebene Schulsystem angepasstes Verhalten, wodurch auch die Wahrscheinlichkeit steigt, bessere Leistungen zu erzielen und damit erfolgreicher zu sein, dies aber um den Preis einer neuen Abhängigkeit. Diese Begründung leuchtet ein, basiert aber auf der Prämisse, dass das Kind erst über die erzieherische Fremddisziplinierung zur Selbstdisziplin gelangen muss, um dann (oder schon während dieses Prozesses) sukzessive das eigene

Vernunftpotenzial zu entfalten. In der Zeit vor den Möglichkeiten pharmakologischen Enhancements war das der einzige Weg, um zur Selbstbestimmung bzw. zur Freiheit zu gelangen. Heute sind wir allerdings zumindest schon ansatzweise in der Lage, die innere Wildheit medikamentös zu stillen und schneller der Vernunft zum Ausdruck zu verhelfen. Die Abhängigkeit von Pharmaka, die durchaus als Fremdbestimmung interpretiert werden kann, könnte dann, wenn die Vernunft sich herausgebildet hat, nach und nach reduziert werden. Hinzu kommt, dass Forschung und Entwicklung von Neuropharmaka weiter vorangetrieben werden und möglicherweise in absehbarer Zeit Mittel zur Verfügung stehen, die nur noch eine einmalige Einnahme und keine Dauermedikamentierung erfordern.

Das zweite Argument, dass die Vergabe von Neuropharmaka als unpädagogisch markiert, besteht darin, das die Eigenheit des Kindes, jener nach außen drängende eigene Sinn, nicht hinreichend berücksichtigt wird. William F. May, auf den Michael J. Sandel in seinem *Plädoyer gegen die Perfektion* verweist, bezeichnet diese Eigenheit als das Unerbetene, für das es eine Offenheit geben muss (vgl. May zit. in Sandel, 2008, S. 67). Es ist zutreffend, dass das Eigene, Unerwartete im Sinne eines Unverfügbaren dem Gedanken des Enhancements entgegensteht. Es ist sowohl die Idee des Transhumanismus als auch die Intention einer Verbesserung durch Enhancement, das Unverfügbare verfügbar zu machen. Und was hier in den Ohren der Pädagogik kalt, technisch, vielleicht sogar inhuman klingt, ist tatsächlich etwas zutiefst humanes und in hohem Maße pädagogisches. Es ist das tragendes Ziel humanistischer Aufklärung, dass der Mensch Wurzel seiner selbst werde und es ist zugleich das Ziel der Bildung, dass der Mensch durch Kritik, durch Scheiden und Neugestalten sich selbst und die Welt nach seinem Bilde schafft bzw. in die Lage versetzt wird, dieses menschliche Selbst- und Weltgestalten auch tatsächlich leisten zu können. Pharmakologisches Enhancement zielt letztendlich auf eine Ausdehnung menschlicher Verfügungsmacht ab und spielt der modernen, seit der Zeit der Aufklärung wirkenden Idee der Bildung in die Hände. Eine solche Macht bzw. der Wille zur Macht ist menschlich und bewahrt ihr Menschliches auch dann, wenn der Mensch sich via Enhancement zum transhumanen bzw. posthumanen Wesen erhebt. Aber die Macht bedeutet nicht zwingend die Zerstörung qua Nivellierung des Unverfügbaren, denn letztlich hat die Macht auch die Möglichkeit des Sein-lassens (vgl. Damberger, 2013, S. 550f.). Dies wäre die Macht, die sich selbst zurückhält und zurückhalten kann – und dabei handelt es sich womöglich um die höchste Form und um den stärksten Ausdruck der Humanität.

LITERATURVERZEICHNIS: II.3

II.4 AUGMENTED REALITY ALS BILDUNGSENHANCEMENT?

Damberger, T. (2016). Augmented Reality als Bildungsenhancement? Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik, 2016/1.

I. AUGMENTED REALITY, MIXED REALITY, UBIQUITOUS NETWORK

Der Begriff *augmented reality* wird mit „erweiterte Realität" übersetzt. Gemeint ist damit, dass die realen Dinge, die wir um uns herum wahrnehmen, um virtuelle Zusatzinformationen erweitert werden. Ein Beispiel für eine Form der Realitätserweiterung im Sinne einer *augmented reality* ist das Smartphone, durch dessen Kamera der User in einer Großstadt eine Sehenswürdigkeit betrachtet. Sofern das Smartphone mit einer bestimmten Applikation, beispielsweise mit *Wikitude,* ausgestattet ist, sieht der User auf dem Display seines Smartphones nicht nur die Sehenswürdigkeit, sondern darüber hinaus Zusatzinformationen aus der Wikipedia eingeblendet. Eine ähnliche *augmented reality*-Applikation trägt den Namen *Immonet*. Ist die App installiert, reicht es aus, das Smartphone vor ein beliebiges Gebäude zu halten. Steht das Gebäude zum Verkauf oder sind freie Mietwohnungen enthalten, kann der User das auf seinem Smartphonedisplay sehen, inklusive Preis, Quadratmeteranzahl und zahlreicher weiterer Informationen.

Die Vorstellung einer Realität, die durch virtuelle Komponenten erweitert wird, existiert bereits seit mehreren Jahrzehnten. Der US-amerikanische Computerspezialist Ivan Sutherland gilt als Pionier der *augmented reality*. 1965 verfasst Sutherland einen Essay mit dem Titel *The Ultimate Display*. Er beschreibt darin einen Raum, in dem ein Computer die Geschehnisse kontrolliert. In diesem Raum befindet sich ein Stuhl, der so überzeugend simuliert ist, dass man meint, sich auf ihn setzen zu können. Auch könnten in einem solchen Raum Handschellen simuliert werden, die so real erscheinen, dass sie tatsächlich die Bewegungsfreiheit des Menschen einschränken und, so Sutherland weiter, „a bullet displayed in such a room would be fatal" (Sutherland, 1965, S. 506). Um was es Sutherland in seinem Essay geht, ist die aus seiner Sicht aufscheinende Möglichkeit, die menschlichen Sinne durch virtuelle Erfahrungen zu überzeugen. Sutherland treibt diesen Gedanken auf die Spitze, wenn er von der fatalen Folge spricht, die durch eine virtuelle Kugel entstehen kann. Science-Fiction Filme wie Matrix greifen diese Überlegung auf. Wer in der Matrix, jener virtuellen Realität, die für real gehalten wird, stirbt, der stirbt auch in der realen Welt. Ähnlich verhält es sich mit dem Holodeck der Serie Star-Trek. Die dort erlebte sinnliche Täuschung kann dazu führen, dass Menschen ihr Leben verlieren.

Im Jahr 1968, also drei Jahre nach *The Ultimate Display*, präsentierte Sutherland das erste Head-Mounted Display (HMD), eine Vorrichtung, die sich der User auf den Kopf setzt (die allerdings so schwer war, dass sie zusätzlich an der Decke fixiert werden musste) und mit deren Hilfe es möglich war, abhängig zur eigenen Position im Raum eine 3-D-Computergrafik zu

betrachten. Das HMD kann als das erste praktische Beispiel einer *augmented reality* bezeichnet werden (vgl. Tönnis, 2010, S. 3).

Paul Milgram, Haruo Takemura, Akira Utsumi und Fumio Kishino arbeiten 1994 Überlegungen zur sogenannten *mixed reality* heraus. Der Begriff bezeichnet mehr als das, was mit *augmented reality* gefasst wird. Mit *mixed reality* ist der Bereich gemeint, der auf der einen Seite durch die vollständig reale Umgebung und auf der anderen Seite durch die vollständig virtuelle Umgebung begrenzt wird. Der Bereich, der näher an der Grenze zur realen Umgebung liegt, aber bereits um den virtuellen Faktor bereichert wurde, bezeichnen die Autoren als *augmented reality*. Im Gegensatz dazu wird der Bereich, der näher an der vollständig virtuellen Umgebung liegt, jedoch reale Momente beinhaltet, als *augmented virtuality* bezeichnet. Als *mixed reality* gilt also all‘ das, was weder vollständig real noch vollständig virtuell ist.

Ein weiterer Begriff, der im Zusammenhang mit *augmented reality* häufig genannt wird, ist *ubiquitous network*. Der mittlerweile verstorbene US-amerikanische Informatiker und Kommunikationswissenschaftler Mark Weiser hat den Begriff in seinem 1991 erschienenen Aufsatz *The Computer for the 21st Century* geprägt. Weiser stellt fest: „Already computers in light switches, thermostats, stereos and ovens help to activate the world. These machines and more will be interconnected in a ubiquitous network.“ (Weiser, 1991, S. 2). Wir werden eine Zeit erleben, so prophezeit es der Autor, in der nicht mehr Menschen mit bzw. mithilfe von Computern kommunizieren oder in der Computer miteinander in Kommunikation treten. Es wird vielmehr so sein, dass *die Dinge selbst* miteinander kommunizieren. Gemeint ist damit nicht nur der Kühlschrank, der feststellt, dass Butter oder Bier zuneige gehen und diese Produkte selbstständig nachbestellt, sondern vielmehr eine zunehmende bis hin zu einer vollständigen Vernetzung der realen Gegenstände und der virtuellen Dinge. Die weiter zunehmende Rechengeschwindigkeit von Prozessoren, die fortschreitende Erhöhung der Speicherkapazität, die Entwicklungen in der Mikroelektronik, vor allem auch im Nanobereich, ermöglichen es zusehends, dass immer kleinere Geräte mit geringerem Energiebedarf immer kostengünstiger produziert werden können. Sogenannte RFID-Chips (RFID = *radio-frequency identification)* sind bereits heute in Reisepässen und Personalausweisen enthalten. Sie funktionieren als „Transponder, die mit einem Hochfrequenzsignal bestrahlt werden, dieses Signal decodieren, aus ihm die Energie für sich selbst beziehen und dann eine Antwortnachricht [...] als Funksignal mit einer Reichweite von einigen wenigen Metern zurücksenden“ (Mattern, 2004, S. 2).

Das *ubiquitous network* umfasst also durch die Vernetzung der realen und virtuellen Dinge unter- und miteinander sowohl die reale als auch die virtuelle Welt. Allerdings steht der Mensch in diesem *ubiquitous network* nicht im Zentrum. Wie Friedemann Mattern bemerkt, hat Weiser den Begriff „eher in akademisch-idealistischer Weise als unaufdringliche, humanzentrierte Technikvision“ (ebd., S. 1) verstanden. Die Industrie habe daraus ein *pervasive computing* gemacht (vgl. ebd.). Die Vernetzung der Dinge dient nicht dem Menschen als Möglichkeit der Erweiterung seiner Realität, sondern ökonomischen Zwecken, bei denen der Mensch vielleicht (und bestenfalls) die Rolle eines Mittels zum Zweck einnimmt.

Wenn wir uns nun die Frage stellen, ob die erweiterte Realität eine Form des Bildungsenhancements darstellt, müssen wir eine Perspektive einnehmen, die den Menschen ins Zentrum stellt, denn Bildung ist immer und ausschließlich Menschenbildung. Ein *ubiquitous network*, das von der Ökonomie adaptiert wurde und den Menschen exiliert, kann per se nicht die Möglichkeit eines Bildungsenhancements beinhalten. Bevor wir uns allerdings der Frage zuwenden, ob *augmented reality* als Bildungsenhancement verstanden werden kann, sollte der Begriff Enhancement in den Fokus der Überlegung rücken.

2. ENHANCEMENT

Wörtlich übersetzt bedeutet *to enhance* so viel wie *verbessern* oder *erhöhen*. Human Enhancement meint folglich die Verbesserung (oder Erhöhung) des Menschen. Allerdings herrscht innerhalb des Fachdiskurses Uneinigkeit darüber, was denn nun genau Human Enhancement sein soll. Der Medizin-Ethiker Eric T. Juengst charakterisiert Enhancement als einen Ausdruck, der in der Bioethik üblicherweise verwendet wird, um Eingriffe zu bezeichnen, welche die menschliche Form oder Funktionsweise verbessern und dabei über den Erhalt oder die Wiederherstellung von Gesundheit hinausgehen (vgl. Juengst, 1998, S. 29). Der Frankfurter Soziologe und Sozialpsychologe Rolf Haubl bezeichnet Enhancement als „*medizinische* Maßnahmen zur Verbesserung oder gar Perfektionierung [...] von erwünschten kognitiven Leistungen [und] [...] von erwünschten emotionalen Befindlichkeiten [...] bei Personen, die nach aktuellen medizinischen Kriterien als nicht-krank bzw. als gesund gelten“ (Haubl, 2012, S. 65; Hervorh. v. T.D.). Die Zuspitzung, dass es sich bei Enhancement um *medizinische* Maßnahmen handelt, wird weder von Juengst noch von Anders Sandberg, Mitarbeiter des von Nick Bostrom geleiteten Oxforder *Future of Humanity Institute*, geteilt. Für Sandberg ist Enhancement lediglich „an intervention that improves a subsystem in some way other than repairing something that is broken or remedying a specific dysfunction“ (Sandberg, 2011, S. 71). Ähnlich formulieren es auch Julian Savulescu, Professor für praktische Ethik an der Universität Oxford und Robert Ranisch, Wissenschaftler am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Universität Tübingen. Enhancement-Anwendungen sind „keineswegs nur medizinische Eingriffe. Es gibt zahlreiche Formen von Enhancement: Beinahe jede kulturelle Errungenschaft versucht sich in der Verbesserung des Menschen.“ (Ranisch & Savulescu, 2009, S. 25). Andreas Woyke betont insbesondere den technischen Aspekt, der Human Enhancement gegenüber anderen Formen der Verbesserung, z.B. Erziehung, Training und Lernprozesse, auszeichnet.[1] Daher macht es

[1] Unklar ist, auf welches Technikverständnis Woyke zurückgreift. Mit Blick auf Martin Heideggers Frage nach der Technik ist beispielsweise die Erziehung durchaus als ein technisches Vorgehen zu verstehen. Heidegger unterscheidet in *Die Technik und die Kehre* die ursprüngliche Technik (physis) vom handwerklichen bzw. künstlerischen Hervorbringen (poiesis) und der modernen Technik im Sinne eines Herstellens. Während im Falle der ursprünglichen Technik etwas aus sich selbst heraus in die Unverborgenheit gelangt, „z.B. das Aufbrechen der Blüte ins Erblühen“ (Heidegger, 1982 [1962], S. 11),

aus seiner Sicht durchaus Sinn, an diesem Anglizismus festzuhalten. Bei Human Enhancement geht es, so Woyke, „um gezielte und basale technische Eingriffe [die] zu einer grundliegenden Optimierung der menschlichen Konstitution über etablierte Maßstäbe und Grenzen hinaus gehen“ (Woyke, 2010, S. 21f.). Der britische Bioethiker John Harris fasst den Enhancement-Begriff wohl am weitesten, wenn er schreibt: „In the context of interventions which impact on human functioning, an enhancement is clearly anything that makes a change, a difference for the better“ (Harris, 2007, S. 36). Den genannten Versuchen, dem Begriff Enhancement Inhalt zu verleihen, ist gemeinsam, dass es sich bei Enhancement um Eingriffe handelt, die auf eine Verbesserung abzielen. Während Haubl eine Zuspitzung auf den medizinischen Bereich vornimmt, sind für Juengst und Sandberg Enhancement-Maßnahmen Verbesserungen, die über den Erhalt der Gesundheit und die Beseitigung von Dysfunktionen hinausgehen. Für Woyke ist Enhancement ein technisches Vorgehen, mit dem Ziel, die menschliche Konstitution grundliegend zu optimieren, wohingegen Ranisch, Savulscu und Harris Enhancement schlichtweg als Verbesserungen bezeichnen.

Ranisch und Savulescu führen Beispiele für mögliche Verbesserungen an, darunter fallen Impfungen, die Einnahme von Koffein, Glutamin, Kreatin, Erythropoietin, anabole Steroide, Wachstumshormone, potenzsteigernde Mittel, Nikotin, Betablocker, Ritalin, Modafinil, Prozac, aber auch Ferngläser, Fahrräder und Mobiltelefone (vgl. Ranisch & Savulescu, 2009, S. 25). Der in Mannheim lehrende Philosoph Bernward Gesang nimmt hier eine Einschränkung vor. Enhancement grenzt er auf Eingriffe *in den gesunden Körper* ein, die darauf abzielen, Menschen zu verbessern: „Begrenzt man den Begriff nicht auf Eingriffe *in den Körper*, wird er zu weit. Man könnte auch Sonnenbrillen, Staubsauger und letztlich jede Technik als Enhancement bezeichnen, ohne die spezifischen Probleme, die das Phänomen spannend manchen, in den Blick zu bekommen“ (Gesang, 2007, S. 37; Hervorh. im Original). Die Frage, inwieweit *augmented reality* eine Form des Bildungsenhancements darstellt, wäre daher für Gesang schnell beatwortet: Gar nicht! Zumindest nicht, solange sich der Zugang zur *augmented reality* ausschließlich über spezielle Brillen (z.B. Google Glass) oder mithilfe von Smartphones erschließt.

---

braucht es beim Hervorbringen notwendigerweise denjenigen, der hervorbringt. Immanuel Kant hat bereits 1803 in seiner Pädagogik-Vorlesung betont, dass der Mensch nur durch Erziehung Mensch werden kann, und erzogen werden kann er ausschließlich von jemanden, der selbst bereits erzogen worden ist (vgl. Kant, 1984 [1803], S. 29). Anders formuliert: Die Möglichkeit des Menschseins liegt bereits im Menschen, muss aber aus der Verborgenheit in die Unverborgenheit gelangen. Das Menschsein muss sich also bewahrheiten, was – nach Kant – ausschließlich durch Erziehung möglich ist. Der das Menschsein hervorbringende Erzieher bedient sich daher – ganz im Sinne Heideggers – einer Technik – in diesem Falle der poiesis.

Michael Hauskeller, Philosophie-Professor an der Universität Exeter, betont mit Blick auf die Enhancement-Debatte einen ausgesprochen spannenden Gedanken: Es mag sein, so Hauskeller, dass Interventionen auf eine Verbesserung von menschlichen Fähigkeiten abzielen. Betreffen aber diese Fähigkeiten tatsächlich den Menschen in seinem Menschsein? Können wir also im Zusammenhang mit Enhancement tatsächlich von *Human* Enhancement sprechen (vgl. Hauskeller, 2013, S. 1)? Eine solche Frage können wir sinnvollerweise nur dann beantworten, wenn es uns gelingt, Klarheit zu gewinnen über das, was unser Menschsein auszeichnet. Und genau an dieser Stelle kommt die Bildung ins Spiel.

3. BILDUNG

Ist von Bildung die Rede, so ist damit die Bildung des Menschen gemeint, das gilt zumindest für die heutige Zeit, war aber keineswegs immer der Fall. Das Wort *Bildung* wurzelt im althochdeutschen *bildunga* und meint das „schaffende Herstellen von Dingen, speziell von Töpfen“ (Horlacher, 2011, S. 17). Hier wird bereits die transitive Dimension des Begriffs deutlich. In eben diesem transitiven Sinne wurde Bildung bis ins 18. Jahrhundert hinein in einen Zusammenhang sowohl mit Gott als auch mit der Natur und dem Menschen gebracht. Gott formt den Menschen nach seinem Bilde. In der mittelalterlichen Mystik des Meister Eckhart (ca. 1260-1328) wird die Aufgabe des Menschen in der Ent-bildung gesehen. Diese Ent-bildung zielt darauf ab, dass der Mensch alles Nicht-Göttliche überwindet, indem er sich von allem Kreatürlichen befreit. Die Seele des Menschen soll reine Empfänglichkeit werden und damit jene leere Leinwand, in die sich Gott hineinbilden kann. Auf diese Weise soll der Mensch – so Meister Eckhart – nicht nur *imago dei*, also Abbild Gottes sein. Vielmehr gilt, dass die Seele „eins sein [will] mit Gott“ (Ballauff, 1969, S. 460). In der Natur zeigt sich das transitive Moment des Bildungsbegriffs beispielsweise in der Bildung von Kristallen oder in der eines Antlitzes, wohingegen das handwerkliche und künstlichere Hervorbingen des Menschen als dessen Gebilde verstanden werden kann.

Eine pädagogische Wendung erhielt der Bildungsbegriff schließlich durch die „Einschränkung des Gebrauchs von ‚Bildung’ auf Formierung und Gestaltung des Menschen durch den Menschen“ (Reinhold, Pollak, & Heim, 1999, S. 78). Dabei werden zwei konkurrierende Modelle bei der Verwendung des Bildungsbegriffs erkennbar: die „artifizielle Verwendung“ und das „entelechiale Modell“ (vgl. ebd.). Bildung – artifiziell verstanden – greift auf den Pädagogen als Handwerker zurück, der formend und gestaltend auf die Zu-Erziehenden einwirkt. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um eine materialistische Auffassung vom Menschen, hängt doch das Resultat der pädagogischen Intervention zwar einerseits vom Können des Pädagogen,

andererseits aber eben auch von der Qualität des zu formenden Menschenmaterials ab.[2] Im Gegensatz dazu geht das entelechiale Modell von einer im Menschen währenden Kraft aus, die auf die Welt einwirkt und sich in der Welt ausdrücken will. Die Aufgabe des Pädagogen besteht darin, die in die Welt wirkende Kraft zu lenken und für ihren gelingenden Ausdruck Sorge zu leisten.[3] Im Zusammenhang mit dem entelechialen Modell wird häufig das Bild des Pädagogen als Gärtner bemüht.

---

[2] Daniel Gottlob Moritz Schreber (1808-1861) betont in seinem Erziehungsratgeber *Kallipädie*: „Selbst sehr mangelhafte Naturmitgabe ist staunenerregender Weise ausgleichbar durch wohlberechnete Erziehung, wovon die augenfälligsten maassgebenden Beispiele in den immer höher steigenden Resultaten der Erziehungsanstalten für Taubstumme, Blinde, Blödsinnige, Cretinen, sittlich verwahrloste Kinder u.s.w. zu erblicken sind. Die glücklichste Naturmitgabe ist aber der Verkümmerung preisgegeben, wenn die erziehende Entwickelung derselben fehlt.“ (Schreber, 1858, S. 5). Es ist insbesondere – aber nicht ausschließlich – in der Pädagogik des 19. und 20. Jahrhunderts eine Tendenz erkennbar, die darauf abzielt, mithilfe eugenischer Maßnahmen die Qualität des zu formenden Menschenmaterials zu beeinflussen. Ellen Key fordert 1902 in „Das Jahrhundert des Kindes“ einen Bewusstseinswandel zum Zwecke einer Höherbildung, einer Veredelung des Menschen und stellt fest: „So stark ist schon das Bewußtsein von der Bedeutung der Erblichkeit geworden, daß junge Menschen – die selbst eine durch Generationen angesammelte ‚Belastung’ in der einen oder anderen Hinsicht getragen haben – anfangen einzusehen, daß es ihre Pflicht ist, lieber auf die Elternfreude zu verzichten, als ihr unglückseliges Erbe auf eine neue Generation überzuwälzen.“ (Key, 1992 [1902], S. 39). Der amerikanische Curriculumsforscher John Franklin Bobbitt stellt in einem 1909 publizierten Aufsatz Überlegungen zu einer praktischen (und praktikablen) Eugenik an: „A fourth proposal, which remains only a proposal, is the abolition of public charities, public school systems and all other public agencies which go out of their way to preserve the weak an incapable.“ (Bobbitt, 2012 [1909], S. 393). Wachsen die Unfähigen heran und pflanzen sich fort, sorge dies, so Bobbitt, sukzessive für eine Degeneration der Gesellschaft. Bobbitt weiß allerdings, dass ein solches Vorgehen aus humanitärer Sicht ein Rückschritt wäre, der im Übrigen bereits von Charles Darwin als nicht beschreitbar deklariert wurde, es sei denn, der Mensch würde auf den „edelsten Theil unserer Natur“ (Darwin, 1875, S. 174) verzichten. In der aktuellen Diskussion im Zusammenhang mit den (aufscheinenden) Möglichkeiten gentechnischer Interventionen argumentieren John Robertson (Robertson, 1994) und Allen Buchanan et al. (Buchanan, W., Daniels, & Wikler, 2000) für eine moralische Gleichsetzung von gentechnischer Optimierung des Erbmaterials befruchteter Eizellen und – ebenfalls fremdbestimmten – erzieherischen Interventionen auf das heranwachsende Kind. Als entschiedener Gegner einer solchen Gleichsetzung hat sich Jürgen Habermas in seiner Schrift *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik* (Habermas, 2005) präsentiert.

[3] Exemplarisch für ein pädagogisches Vorgehen nach dem entelechialen Modell ist Jean-Jacques Rousseaus negative Erziehung. In seinem *Emilé* schreibt er: „Thus, the first education ought to be purely negative. It consists not at all in teaching virtue or truth but in securing the heart from vice and the mind from error. [...] Restrain, arrest alien impressions; and in order to prevent the birth of evil, do not hurry

4. EINBILDUNG

Orientiert man sich an den angeführten konkurrierenden Modellen, so sind Wilhelm von Humboldts bildungstheoretische Überlegungen wohl eher dem entelechialen Modell zuzuordnen. Allerdings denkt Humboldt Bildung weniger vom Pädagogen aus. Für ihn steht der Mensch im Zentrum; dessen Aufgabe besteht darin, sich selbst zu bilden bzw. für seine eigene Bildung Sorge zu tragen. Daraus folgt für Humboldt, dass „der wahren Moral erstes Gesetz ist: bilde dich selbst, und nur ihr zweites: wirke auf andere durch das, was du bist“ (Humboldt, 1841, S. 292). Die Art und Weise, wie sich der Mensch zu bilden hat, darf keinesfalls zufällig oder gar nach Lust und Laune geschehen. Im Gegenteil hat der Mensch einen Endzweck zu verfolgen, den er freilich auch verfehlen kann. Humboldt formuliert diesen Endzweck in seiner als Fragment erhaltenen *Theorie der Bildung des Menschen* recht allgemein. Der Endzweck bzw. das Ziel des Menschen besteht in der Vollendung der Ausbildung der Menschheit als ein Ganzes (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 93). Wenn Humboldt von der Ausbildung der Menschheit als ein Ganzes spricht, wehrt er sich gegen eine gerade auch in der heutigen Zeit offensichtlichen Fragmentierung des Wissens. Diejenigen – so Humboldt – die sich weigern, sich intensiv und in aller Tiefe mit einem gewählten Fach zu beschäftigen, sondern sich hier und da mit allem Möglichen befassen, um daraus einen Vorteil zu ziehen, sind in einer besorgniserregenden Lage. Jemand, der so vorgeht, überlässt sich dem Zufall und damit dem, was gerade (von anderen) erwartet wird. Der sich diesen fremden Zwecken Unterwerfende steht damit in der Gefahr, niemals zu sich selbst zu gelangen und vermag daher weder sich selbst noch der Menschheit insgesamt durch sein Denken und Handeln Ausdruck zu verleihen.[4]

---

to do good, for good is only truly such when reason enlightens it. Regard all delays as advantages; to advance toward the end without losing anything is to gain a lot. Let childhood ripen in children.“ (Rousseau, 1979 [1762], S. 93f.).

[4] Theodor W. Adorno greift in seiner *Theorie der Halbbildung* die Gefahr der Fragmentierung des Wissens auf, wenn er schreibt: „Das Halbverstandene und Haberfahrene ist nicht die Vorstufe der Bildung, sondern ihr Todfeind: Bildungselemente, die ins Bewußtsein geraten, ohne in dessen Kontinuität eingeschmolzen zu werden, verwandeln sich in böse Giftstoffe, tendenziell in Aberglauben, selbst wenn sie an sich den Aberglauben kritisieren“ (Adorno, 2006 [1959], S. 42). Und Konrad Paul Liesmann, der in seiner *Theorie der Unbildung* Adornos Kritik erneut durchdenkt, verweist auf die Gefahr, die mit der Unterwerfung unter fremde Zwecke einhergeht. Der Mensch, der seinen Zweck nicht verfolgt, der nicht in sich die Menschheit zu einem Ganzen ausbildet, weil er sich selbst in der Zerstreuung verfehlt, kann unmöglich zur Freiheit gelangen und macht sich selbst zu einem Sklaven fremder Interessen. Dass heutige Bildungsreformer eine solche Verfehlung noch befördern, zeigt, wie wenig Bildung noch das ihr Wesentliche im Blick hat: „Daß Menschen ein zweckfreies, zusammenhängendes, inhaltlich an den Traditionen der große Kulturen ausgerichtetes Wissen aufweisen könnten, das sie nicht nur befähigt, einen Charakter zu bilden, sondern ihnen auch ein Moment von Freiheit gegenüber den Diktaten des Zeitgeis-

Wie aber kann eine Bildung zum Menschen gelingen? Humboldts Anthropologie rückt den Menschen ins Zentrum. Nicht das, was der Mensch tut, nicht das Produzierte als Ausdruck menschlicher Macht ist entscheidend, sondern das, was den jeweils besonderen Tätigkeiten zugrunde liegt. Der Mensch will „die Kräfte seiner Natur stärken und erhöhen" und er will dem, was ihn wesentlich auszeichnet „Werth und Dauer verschaffen" (ebd., S. 94). Anders formuliert: Der Mensch will mehr werden, als er ist. Was aber ist der Mensch? Der Mensch ist etwas, das will, ein Wille bzw. ein Streben. Das Streben strebt danach, aus der bloßen Möglichkeit zur Wirklichkeit zu gelangen. Der Mensch will also (wirklich) werden, was er (seiner Möglichkeit nach) ist. Zöller unterstreicht die erkennbare Nähe zwischen Humboldt und Aristoteles. Humboldt schließt „an die Aristotelische Modalunterscheidung von Möglichkeit oder Fähigkeit (*dynamis*) und Wirklichkeit (*energeia*) an. Auch Humboldts Konzept der kraftbegabten, sich selbst bildenden Individualität dürfte sich dem Aristotelischen [...] Begriff der Entelechie (*entelecheia*) verdanken" (Zöller, 2010, S. 187; Hervorh. im Original). Mit dem Begriff Entelechie ist das Streben nach der sich im Stoff verwirklichenden Form gemeint (vgl. Damberger, 2012, S. 175).

Damit ist nun ein zweites Moment angesprochen, das sich als bedeutsam für Humboldts Bildungskonzeption erweist. Die Form braucht einen Stoff, und die Kraft einen Gegenstand, um sich darin auszudrücken. Der Mensch bedarf daher einer Welt außer sich, eines Wirkungskreises, um Kraft und Gedanken wirklich werden zu lassen. Bei der Erweiterung des Wirkungskreises geht es dem Menschen allerdings nicht darum, etwas zu erwerben, sondern um seine innere Verbesserung und Veredelung (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Besser und edler heißt in diesem Zusammenhang für Humboldt, dass der Mensch denkend ein Verständnis von sich selbst entwickelt und handelnd seinen Willen frei und unabhängig werden lässt. Eben dazu braucht er etwas, das außerhalb seiner selbst ist. Dieses Außerhalb, diese Welt, versucht er nun um seiner Verwirklichung, seinem Selbstverständnis und seiner Freiheit willen „so eng, als er nur kann, mit sich zu verbinden" (ebd.).[5]

Eine solche enge Verbindung mit der Welt kann gelingen, wenn der Mensch sich nicht stumpfsinnig *irgendwie* mit den Dingen in der Welt befasst, sondern sich mit diesen Dingen tatsächlich

---

tes gewährt, ist ihnen [den Bildungsreformern; Anm. v. T.D.] offenbar ein Greuel [sic!]. Gebildete nämlich wären alles andere als jene reibungslos funktionierenden flexiblen, mobilen und teamfähigen Klons, die manche gerne als Resultat von Bildung sähen." (Liessmann, 2012, S. 218f.).

[5] Albert Reble attestiert Humboldts Bildungstheorie eine „merkwürdige Ichbezogenheit". Und in der Tat wird Humboldt von etlichen Autoren eine solipsistische Haltung unterstellt: „[B]ei all diesem Tun", so Reble, „soll der Gesichtspunkt der eigenen Bildung der *erste* sein, alle Werke und Leistungen werden zu bloßen *‚Mitteln' seiner Selbstformung* entwertet. Bei dieser Auffassung von Bildung fehlt also die letzte Hingabe an die Sache und an die Gemeinschaft." (Reble, 1987, S. 186; Hervorh. im Original; vgl. auch Ballauff/ Schaller 1970, S. 502).

auseinandersetzt. In der Auseinandersetzung kann das, was zuvor *scheinbar* selbstverständlich war, in einem neuen, anderen Licht erscheinen. Es ist beispielsweise die Aufgabe eines gelingenden Unterrichts, das Selbstverständliche als Täuschung erkennbar zu machen und somit für eine Ent-täuschung zu sorgen. Interessant ist, dass die Auseinandersetzung nicht *nur* ein Akt der Enttäuschung sein kann, sondern sie ist darüber hinaus in jedem Fall eine Form der Zerstörung. Hegel hat das in seinen Jenaer Systementwürfen aufgezeigt. Ihm zufolge bildet sich der in Bewegung befindende Geist den Gegenstand der Anschauung ein. In der Einbildung wird das Eingebildete bereits aus dem Kontext gerissen – dies ist die erste stattfindende Destruktion. Die zweite Zerstörung vollzieht der Verstand, der für Hegel das sondernde Vermögen ist (im Gegenteil zur einigenden Vernunft), denn das Eingebildete bleibt nicht als geistige Verdopplung erhalten, sondern wird zerlegt, im eigentlichen Sinne des Wortes der Kritik unterzogen, um dann neu mit dem, was sich ansonsten im Geist befindet, synthetisiert zu werden (vgl. Damberger, 2013, S. 536; Hegel, 1987 [1804/1805], S. 172; Sesink, 2005, S. 13). Die Kraft, die hier zerstört und zusammenfügt, ist letztlich das, was Humboldt als den Menschen begreift, jener Wille, der werden will, das mögliche Sein, das danach strebt, sich zu verwirklichen. Die Aufgabe, die dem Menschen im Verlauf der Bildung zukommt, besteht nun darin, sich in der Beschäftigung mit der Welt bewusst mit dieser auseinanderzusetzen, denn in der bewussten Auseinandersetzung hat der Mensch die Chance, sich selbst am Gegenstand der Auseinandersetzung zu erfahren. Genauer: Der Mensch als nach außen gerichteter Wille, als Streben, als Kraft erfährt sich selbst nur dadurch, dass er auf die Gegenstände der Welt und deren Widerständigkeit stößt. Wenn das mit offenem Auge und offenem Geist geschieht, wenn dies also bewusst stattfindet, dann erfährt der Mensch an der Welt sowohl die Welt als auch sich selbst. Allerdings – und das ist die Kehrseite dieser Selbst- und Welterfahrung – tritt ihm zugleich unweigerlich ins Bewusstsein, dass beides fremdbestimmt ist.

Weder die Kraft, die der Mensch ist und zu stärken, zu erhöhen versucht, noch die Welt hat er selbst verschuldet. Beides ist nicht Ergebnis seiner Macht. Insofern erfährt der sich bildende Mensch erst einmal eine doppelte Fremdbestimmung (vgl. Damberger, 2012, S. 185ff.). Mit der Humboldt‘schen Bildungskonzeption geht somit eine zweifache Gefahr einher. Zum einen besteht die Möglichkeit, dass sich der Mensch in der Beschäftigung mit der Welt verliert. Humboldt unterstreicht, eine Entfremdung sei notwendig und im Menschen angelegt; nun besteht aber die große Herausforderung, vor die der Sich-bildende gestellt ist, gerade darin, sich in der Entfremdung nicht zu verlieren, sondern im Gegenteil an der Welt reicher zu werden und wieder zu sich zurückzukehren (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 96). Die zweite Gefahr wird von Humboldt nicht explizit benannt, aber nichtsdestotrotz bei genauerer Analyse seiner Überlegungen offensichtlich. Es handelt sich um die Verzweiflung, die sich angesichts der menschlichen Ohnmacht äußern kann: Es kann der Mensch das, was er wesentlich ist, nur entdecken, nicht aber herstellen. Er kann an der Welt sich selbst erkennen, seine Wesenhaftigkeit beugt sich an der Welt zurück, wird vom Menschen reflexiv eingeholt und zeigt ihm auf, dass er nicht Subjekt seiner selbst ist. Und dennoch muss er denken und handeln. Er kann nicht nichts tun,

sondern muss sich entscheiden, selbst, wenn er sich für den Tod entscheidet. Eben darin liegt das Moment der Selbstbestimmung, darin äußert sich die Freiheit des Menschen.

Humboldt holt hier nicht nur die Selbstbestimmung ein und gibt somit der Bildung des Menschen ihre Würde zurück, sondern zeigt darüber hinaus auf, dass sein Bildungsverständnis die gegenüberstehenden Modelle eines artifiziellen Verständnisses von Bildung einerseits und eines in der Entelechie begründeten Modells andererseits miteinander vermittelt und in einer dialektischen Figur aufhebt. Die nach außen-wollende Kraft wirkt auf die Welt, versucht sich in der Welt zu verwirklichen (entelechiales Bildungsverständnis). Sie erfährt sich in ihrem Wirken an der Widerständigkeit der Welt (reflexives Einholen und Gewahrwerden der doppelten Fremdbestimmung). Der sich seiner selbst und der Welt gewahr gewordene Mensch muss sich nun trotz der doppelten Fremdbestimmung entscheiden, und eben dieser Akt der Entscheidung ist Ausdruck seiner Selbstbestimmung. Nun soll aber dieses Sich-selbst-bestimmen nicht irgendwie vonstattengehen. Humboldt fordert hier unmissverständlich als „letzte Aufgabe unseres Daseyns [...] [,] dem Begriff der Menschheit in unsrer Person, sowohl während der Zeit unseres Lebens, als auch noch über dasselbe hinaus, durch die Spuren des lebendigen Wirkens, die wir zurücklassen, einen so grossen Inhalt, als möglich, zu verschaffen“ (ebd., S. 94). Hier wird zum einen eine Verbindung des Individuellen mit dem Allgemeinen erkennbar. Individuell deshalb, weil mit dem Begriff der Menschheit in unserer Person das gemeint ist, was der jeweils Einzelne als Menschsein begreift. Ein solcher Begriff des je eigenen Menschseins setzt für Humboldt eine gelungene Bildung im Sinne einer Auseinandersetzung mit der Welt und damit mit sich selbst voraus. Auf diese Weise stößt der Mensch in das vor, was ihn je individuell wesentlich auszeichnet. Dieser Begriff der Menschheit soll nun durch das, was der Mensch tut, Ausdruck erfahren. Das ist mehr als nur dem je Eigenen, Wesenhaften, Gestalt zu verleihen, sondern es handelt sich dabei zugleich um ein Statement: Im Ausdruck des jeweils einzelnen Menschen soll seine Vorstellung, wie *der Mensch als solcher* sein soll, manifest werden. Damit ist über das Individuelle hinaus das Allgemeine angesprochen.

Dem Begriff der Menschheit in dieser Weise Gestalt zu verleihen meint zum anderen eine Überwindung dessen, was das (je individuelle) Menschsein begrenzt. Der Mensch ist sterblich, sein Versuch, sich gegen diese fremdgesetzte Grenze aufzubäumen, wird scheitern. Aber die Spur, die er in seinem Wirken hinterlässt, der individuelle Ausdruck dessen, wie der Mensch als solcher sein soll, kann und soll der eigenen Vergänglichkeit zum Trotz weiter fortbestehen. Zuletzt fordert Humboldt, diesem Begriff der Menschheit einen so großen Inhalt wie möglich zu verleihen. Das verweist nun auf den bereits angeführten Zweck des Menschen. In seinen *Ideen zu einem Versuch, die Gränzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen* beschreibt Humboldt diesen Zweck folgendermaßen: „Der wahre Zwek des Menschen [...] ist die höchste und proportionirlichste Bildung seiner Kräfte zu einem Ganzen“ (Humboldt, 2002 [1792], S. 64). Die Kräfte so hoch wie möglich zu bilden, sie also zu verbessern, setzt bereits ein reflexives Einholen dieser Kräfte voraus. Nun hat der Mensch offenbar mehrere solcher Kräfte, und damit diese sich nicht gegenseitig behindern, gilt es, sie proportionierlich, also verhältnismäßig, höher

zu bilden. Das wiederum verlangt ein Überblicken der Vielzahl der Kräfte und ein Wissen, wie diese proportionierlich zu verbessern sind.

Zuletzt soll die Bildung der Kräfte zu einem Ganzen erfolgen. Das meint nicht nur eine Harmonie der Kräfte des je Einzelnen. Im Gegenteil fordert Humboldt den Blick auf andere Menschen zu richten und auf deren individuelles Verständnis von Menschheit: „Das Verfahren unseres Geistes, besonders in seinen geheimnisvolleren Wirkungen, kann nur durch tiefes Nachdenken und anhaltende Beobachtung seiner selbst ergründet werden. Aber es ist selbst damit noch wenig geschehen, wenn man nicht zugleich auf die Verschiedenheit der Köpfe, auf die Mannigfaltigkeit der Weise Rücksicht nimmt, wie sich die Welt in verschiedenen Individuen spiegelt.“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 98). Hans Koller erinnert in diesem Zusammenhang an eine Passage in *Das achtzehnte Jahrhundert*, in der Humboldt diesen Gedanken noch pointierter fasst: „Der Einzelne kann das Ideal menschlicher Vollkommenheit nur von [e]iner Seite, nur nach Maassgabe seiner Eigenthümlichkeit darstellen, aber durch die vergleichende Betrachtung vieler dieser einseitigen und verschiedenen Darstellungen nähern wir uns einer anschaulichen Vorstellung von der Vollständigkeit desselben, als eines Ganzen.“ (Humboldt zit in Koller, 2008, S. 77). Um die letzte Aufgabe unseres Daseins, um unseren Zweck zu erfüllen, um Bildung wirklich werden und gelingen zu lassen, braucht es nicht nur das Herausfinden und Hervorbringen dessen, was dem je Einzelnen wesentlich ist, sondern zugleich das Miteinbeziehen des je Individuellen anderer Menschen (vgl. Koller, 2008, S. 77ff.).

Der Mensch ist gemäß Humboldts anthropologischen Vorstellungen im Wesentlichen eine sich auf die Welt zubewegende Kraft. Diese Kraft will sich selbst in Erfahrung bringen, sich höher bilden, hinauf zu einer sich selbst Wert verleihenden Einheit (vgl. Ballauff & Schaller, 1970, S. 508). Die Verbesserung des Menschen umfasst dabei ein Sich-selbst-an-der-Welt-gewahrwerden, das Gewahrgewordene zu verwirklichen, indem es proportionierlich zu einem Ganzen höhergebildet wird, wobei das Ganze, vom dem hier die Rede ist, Ausdruck einer Idee des Menschen insgesamt darstellt und daher die Grenze des Individuellen übersteigt. Das Ganze, so könnte man es formulieren, bleibt eine regulative Idee, die nicht erreicht, nicht identisch mit der Wirklichkeit werden kann. Sie ist das Licht, auf das sich der Mensch bildend zubewegt. Der sich-verbessernde Mensch ist im Humboldt‘schen Sinne derjenige, der sich selbst und durch sich selbst die Idee der Menschheit insgesamt verwirklicht.

5. Grenze und Transzendenz

Der Existenzphilosoph Karl Jaspers begreift Bildung als ein Suchen nach dem Einen in Allem. Zunächst befindet sich der Mensch in der Situation, alle möglichen Dinge der Welt zu hören, zu sehen, zu erfahren. Er vernimmt die unterschiedlichen und auch widersprüchlichen Interpretationen dieser Dinge und der Welt insgesamt – und dies erzeugt vor allem eines: Verwirrung. Diese Verwirrung versucht er zu überwinden, indem er nach der Wahrheit, dem „Endziel“, dem

„Urgrund“, dem „Weltganzen“ fragt (vgl. Jaspers, 1982, S. 109). Allerdings führt den Menschen die Suche nach einer Antwort auf die Grundfrage nicht zu einer klaren, eindeutigen Antwort, sondern an die Grenze des Wissbaren. Diese Grenzerfahrung bietet, sofern sie bewusst erlebt wird, die Möglichkeit, aus einem bloßen Dasein heraus zur Existenz zu gelangen.

Auch wenn Jaspers keine geschlossene Anthropologie, geschweige denn eine vollständige Bildungskonzeption vorlegt, wird aus seinen philosophischen Reflexionen deutlich, dass der Mensch über Bildung zur Existenz gelangen kann und dass überdies ausschließlich der Mensch in der Lage ist, wahrhaft zu existieren. Um zu verstehen, was Jaspers mit dem Begriff „Existenz“ zu beschreiben versucht, macht es Sinn, den Weg zu skizzieren, der zur Existenz führt. Jaspers stellt fest, dass sich der Mensch immer in Situationen befindet. Eine Situation ist „eine *sinnbezogene Wirklichkeit*, die weder psychisch noch physisch, sondern beides zugleich als die konkrete Wirklichkeit ist, die für mein Dasein Vorteil oder Schaden, Chance oder Schranke bedeutet“ (Jaspers, 1932, S. 202; Hervorh. im Original). Situationen kann man ertragen oder erleiden, man kann vor ihnen fliehen, sie gezielt herbeiführen oder vermeiden. Man könnte mit Verweis auf Heidegger im Zusammenhang mit einer Situation von einem Existenzial, einer Grundstruktur des Daseins sprechen, denn ähnlich, wie sich der im Dasein befindliche Mensch immer und unweigerlich in einer Stimmung befindet, ist er ebenso immerzu in einer Situation. Mit dem Vermeiden einer bestimmten Situation tritt er bereits in eine andere ein. Situationen sind gewissermaßen wie das Wetter, mit dem Unterschied, dass der Mensch das Wetter (noch) nicht oder nur in geringem Maße gezielt gestalten kann.

Im Unterschied zur Situation kann der Mensch die *Grenzsituation* nicht vermeiden. Grenzsituationen sind für Jaspers z.B. Tod, Leiden, Kampf und Schuld. Ist der Mensch plötzlich mit dem eigenen Tod konfrontiert, findet er sich als Dasein mit einer Grenzsituation konfrontiert, und er kann sie nicht überschauen, kann sich keinen Begriff von ihr machen. Sie markiert das Ende, eine Wand, von der das Dasein zurückprallt. Für den Menschen als Dasein, also als Sein, das (nur) da ist, empirisch erfassbar, zeitlich, lebend, sterbend, bleibt der Tod unverständlich. Er widerspricht allem, was das Dasein auszeichnet. Es will sich erhalten, sich erweitern, aber die Grenzsituation Tod verunmöglicht dieses Streben nach Mehr. Was sie hingegen ermöglicht, ist die Chance, über das bloße Dasein hinaus zur Existenz zu gelangen. Existieren meint also ein über das Dasein hinausweisendes Selbstwerden des Menschen: „[W]ir werden wir selbst, indem wir in die Grenzsituationen offenen Auges eintreten. [...] Grenzsituationen erfahren und Existieren ist dasselbe.“ (ebd., S. 204). Existenz als Begriff zu definieren, bleibt jedoch unmöglich. Für Jaspers zeichnet sich die Philosophie – und das gilt in besonderem Maße für die Existenzphilosophie – gerade dadurch aus, dass sie sich im Gegensatz zur Wissenschaft nicht Gegenständen widmet, die sie als Objekte analysiert und zu begreifen versucht. Der Philosophie geht es um das eigentliche Sein, zu dem sie vorstößt, indem sie auf die Methode des Transzendierens zurückgreift. Gemeint ist damit ein über das Gegenständliche ins Ungegenständliche Hinausgehen. Im Gegensatz zur Wissenschaft arbeitet die Philosophie gerade dann, wenn es ihr um Sein bzw. um Existenz geht, auch nicht mit Begriffen, sondern mit *Signa*, also mit Worten, die

auf das, was nicht begriffen werden kann, hindeuten (vgl. Schüßler, 1995, S. 62ff.). Weil nun die Grenzsituation Tod jeden Menschen betrifft, bietet sie ihm ganz grundsätzlich die Möglichkeit, über die Methode des Transzendierens zur Existenz zu gelangen – eine Möglichkeit, die ergriffen werden kann, nicht aber ergriffen werden muss, denn der Mensch kann sich freilich weigern, offenen Auges in die Grenzsituation einzutreten. Er kann verdrängen, dass er sterben muss. Er kann ihr mit einer Form der Rationalisierung begegnen, ähnlich wie Epikurs Ausspruch: „Das schauerlichste Übel also, der Tod, geht uns nichts an; denn solange wir existieren, ist der Tod nicht da, und wenn der Tod da ist, existieren wir nicht mehr." (Epikur, 1983 (4.Jh.v.Chr.], S. 102). Und er kann den Tod verneinen und auf ein Jenseits hoffen, auf ein Leben nach dem Tod. Die Versuche, die Augen vor der Grenze zu verschließen, führen allerdings dazu, dass der Mensch nicht zur Existenz gelangt, sondern auf der Ebene des Daseins verbleibt. Im Dasein steckt zwar die Möglichkeit der Existenz, diese ist aber nicht vom Dasein ableitbar, soll heißen: Denkend, z.B. dadurch, dass sich der Mensch den eigenen Tod zum Gegenstand der Betrachtung macht, ist die Existenz nicht erreichbar. Der einzige Weg zu ihr ist der Sprung (vgl. Lehmann, 1938, S. 33f.).

Sich mit klarem Bewusstsein der Grenzsituation auszusetzen erzeugt unweigerlich Angst. Es handelt sich dabei nicht nur um eine *vitale* Daseinsangst, eine Angst vor dem gähnenden Abgrund, der Leere, der Endlichkeit des eigenen Lebens, sondern um eine *existenzielle* Angst. Dieser Angst geht es um die Frage, ob sich im Dasein tatsächlich Existenz verwirklicht hat oder nicht. Die Existenz offenbart also das Wesentliche im Leben des Menschen und lässt alles andere als unwesentlich, als hinfällig erkennbar werden. Bildung hat mit Blick auf ein dem eigenen Wesen gemäßes, existenzielles Leben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung: „Im philosophischen Leben gilt Bildung als ein zu mehrendes Gut. [...] Trotz allem wird sie relativiert im Sinne der Grenzsetzung, durch die Existenz sie übergreift. Zwar je reicher sie ist, desto weiter ist die existenzielle Möglichkeit. Aber existenzielle Wirklichkeit ist nur, wo Bildung in jedem ihrer Glieder mehr als Bildung ist, transparent wird als Gehalt der Existenz." (Jaspers, 1982, S. 131). Die Unterscheidung zwischen existenzieller Möglichkeit und Wirklichkeit zeigt ausgesprochen treffend die Grenze der Bildung auf. Der sich-bildende, seinen Horizont erweiternde Mensch hat durch das Mehr an Welt, das er sich bildend aneignet, auch mehr Möglichkeiten, sich als das, was ihn wesentlich auszeichnet, zu verwirklichen. Die Verwirklichung selbst kann Bildung hingegen nicht leisten, das geschieht einzig und allein dadurch, dass existierend gelebt wird. Die Existenz leitet sich dabei nicht von Bildung ab, mehr Bildung führt also genauso wenig zu deren existenziellen Vollzug, wie mehr Dasein zur Existenz führt. Auch hier gilt es den Sprung zu wagen.

Sowohl bei Humboldts bildungstheoretischen Überlegungen, als auch bei Jaspers philosophischen Blick auf Bildung spielt der Umgang mit dem Unverfügbaren eine bedeutende Rolle. Humboldts Bildungsverständnis zielt darauf ab, die Kraft, die der Mensch darstellt, reflexiv einzuholen. Dadurch wird die zweifache Fremdbestimmung – die der eigenen Kraft (die der

Mensch nicht verschuldet hat) und die Welt mit ihren Anforderungen und Erwartungen – offenbar und kann (bzw. muss) dialektisch aufgehoben werden. Dies geschieht durch die menschliche Aktion, durch das Sich-ausdrücken in der Welt, das zugleich Verwirklichung der Idee des Menschen sein soll. Und ebenso wie es Humboldt nicht um die Nivellierung des Fremden geht, sondern um den Umgang mit diesem Unverfügbaren, betont auch Jaspers in seiner Forderung nach Existenzerhellung und Existenzvollzug ein Leben in Angesicht und in Anerkennung eines Umgreifenden, das den Menschen hervorbringt und all sein Handeln durchzieht, ohne sich begrifflich fassen zu lassen, ohne eins zu werden mit dem Begriff. Das genuin Menschliche, um das es Humboldt und Japsers mit Blick auf die Bildung des Menschen geht, ist die Entfaltung der menschlichen Kräfte, das Hineinbilden in die Welt angesichts und in Anerkennung des grundsätzlich Unfassbaren, das uns nicht nur als ein Anderes umgibt, sondern das wir zugleich sind. Das ewig Andere ist die Kehrseite unserer Macht, das Menschliche am Menschen ist durch die antinomische Struktur von Macht und Ohnmacht, Eigenes und Fremden, Leben und Tod ausgezeichnet. Die Überwindung des Einen ist nur um den Preis der Zerstörung des Anderen möglich.

6. Repräsentation und Realität

Wenn wir es im Falle von *augmented reality* tatsächlich mit einer Form des Bildungsenhancements zu tun haben und wir Enhancement im Sinne von John Harris als eine Intervention verstehen, die einen Unterschied zum Besseren bewirkt, dann müsste *augmented reality* eine Verbesserung des genuin Menschlichen wenn nicht bewirken, so doch zumindest ermöglichen. Das Menschliche ist, wie o.a., die Fähigkeit, der Idee des Menschen in der Welt Ausdruck zu verleihen und dabei das Verfügbare mit dem Unverfügbaren, Macht mit Ohnmacht zu vermitteln. Kann *augmented reality* das leisten? Erich Herber führt in seinem Aufsatz *Augmented Reality – Auseinandersetzung mit realen Lernwelten* einen interessanten Gedanken ins Feld. Er hat dabei das sogenannten *Work Based Learning* im Blick. Auszubildende des Unternehmens BMW tragen dabei zu Trainingszwecken spezielle *augmented reality*-Brillen. Beim Blick auf den Motor erhalten sie dadurch nicht nur ein virtuelles Abbild des Motors, sondern zugleich technische Zusatzinformationen, Diagnose und Montageanleitungen usw. Möglich wird das durch Codes, die am Motor angebracht sind und von der Datenbrille erkannt werden. Neu ist dabei, dass sich die Informationen je nachdem, wie am Motor hantiert wurde, verändern. Herber sieht darin ein großes didaktisches Potenzial. Menschen könnten an den realen Objekten, mit denen sie arbeiten oder sich schlichtweg im Alltag beschäftigen, Informationen anbringen, die von Datenbrillen gelesen werden könnten. Möglich wäre das durch den Einsatz von RFID-Chips (vgl. Herber, 2012, S. 3f.). Das Spannende ist, dass hierzu die realen Objekte nicht zwingend verändert werden müssen (wohl aber können). Das Buch, dass sich ein Kunde gebraucht bei Amazon kauft, kann von seinem vorherigen Besitzer virtuelle Annotationen enthalten oder

einen Videoclip mit einem persönlichen Eindruck. Damit würde nicht nur das Produkt erworben werden, sondern zugleich ein Stück der Geschichte dieses Produkts und der Menschen, die mit ihm in Berührung gekommen sind.

Die Geschichte des Buches und die nach außen getragenen Eindrücke seiner vorherigen Besitzer wären dem Käufer des Buches ohne die Möglichkeit einer *augmented reality* verborgen und damit nicht verfügbar. Was die anderen Menschen an zusätzlichen Informationen, z.B. mithilfe eines RFID-Chips, an das Produkt haften, sind Objektivationen ihrer Realitätserfahrung, die nun mithilfe von Datenbrille, Smartphone etc. Gegenstand der eigenen Realitätserfahrung werden können. Dies bedeutet eine Erweiterung der Realität. Nun ist aber die von den vorherigen Nutzern verobjektivierte Realitätserfahrung keine Erfahrung im eigentlichen Sinne, sondern lediglich eine symbolische Repräsentation dieser Erfahrung. Es handelt sich also um etwas, das eine Realitätserfahrung repräsentiert. Da die Realitätserfahrung grundsätzlich subjektiv ist, kann, wie Werner Sesink feststellt, die Frage nach der Realitätsentsprechung nicht sinnvoll gestellt werden (vgl. Sesink, 2004, S. 40). Die Realität ist eine Konstruktion, zur Realitätserfahrung wird sie an „den Grenzen der Konstruktion [...], dort, wo diese beginnt und wo sie endet, an der Herkunft und am Scheitern aller subjektiven Konstruktionsmacht“ (ebd., S. 41). In dieser Leseart erweist sich die Realitätserfahrung als eine Grenzerfahrung der Subjektivität, als eine Erfahrung mit dem Anderen, mit der Welt, auch mit der eigenen unverfügbaren Herkunft und dem eigenen unverfügbaren Sein. In der Erfahrung der Realität wird das grundsätzlich Unverfügbare mit der eigenen Verfügungsmacht vermittelt, die symbolische Repräsentation ist daher Ausdruck eines dialektischen Aufhebens. Die Realitätserfahrung als solche erscheint als Grenzerfahrung, die, sofern sie als solche wahrgenommen wird, Ausdruck von Existenz ist. Anders formuliert: Der existierende Mensch ist – im Gegensatz zum Mensch, der lediglich *da* ist – in der Lage, sich bewusst zu machen, dass jede Erfahrung, die er macht, ein Vermitteln darstellt. Vermittelt wird das Reale als Anderes bzw. als symbolische Repräsentation mit dem Eigenen, das gleichsam ein unverfügbares Moment enthält. Das Vermitteln selbst ist wiederum ein Akt des Subjekts und somit Ausdruck subjektiver Macht, und das wiederum ist nichts weniger als das fundamentale Moment von Bildung. Ein solches Vermitteln des Unverfügbaren kann nur an der Grenze zum Unfassbaren, Unbegreifbaren geschehen und lediglich von Menschen unternommen werden, die – ihrem Wesen nach – von antinomischer Struktur sind und sich dieser Struktur bewusst werden können.

Augmented reality versieht nicht nur die Welt mit zusätzlichen Informationen, sie bietet auch die Möglichkeit, reale Dinge mit Erfahrungen anderer Menschen zu versehen, die dann als Repräsentationen dieser Erfahrungen den Dingen anhaften. Menschen, die sich der *augmented reality* bedienen, haben daher die Chance, mehr Welt zu fassen, die Welt enger an sich zu binden, tiefer hineinzugreifen ins volle Menschenleben. Ob es da, wo es gepackt wird, interessant ist, liegt an jedem einzelnen Menschen selbst. Denn der einzelne Mensch ist es, der, stets auf sich zurückgeworfen, das quantitative Mehr an (fremder) Realität mit dem Unverfügbaren im Eigenen vermitteln muss. Um das zu können, um nicht nur die erweiterte Realität, sondern auch

sich selbst an und durch diese erweitere Realität in Erfahrung zu bringen, reicht das bloße Mehr an Realität nicht aus. Dazu bedarf es der Bewusstwerdung der antinomischen Struktur des Menschseins, der Fähigkeit, das Unverfügbare nicht als Mangel, sondern als Quelle, als das Andere des Menschseins zu verstehen und zuletzt der Fähigkeit, der Frage nach dem Ich-bin und dem, wie der Mensch sein soll, nachgehen und die Antwort darauf so gut es geht ausdrücken zu können.

LITERATURVERZEICHNIS: II.4

II.5 BILDUNGSREISE IN DIGITALE WELTEN

Damberger, T. (2017). Bildungsreise in digitale Welten. Pädagogische Rundschau, 71, 3-18.

1. HINTER GITTERN

Im Südosten der Stadt Paris, am südlichen Ufer der Seine im 5. Arrondissement, liegt der *Jardin des Plantes*. Es handelt sich dabei um einen botanischen Garten, in dem sich unter anderem auch ein Zoo befindet. Die exotischen Tiere dieses Zoos waren für zahlreiche Künstler Gegenstand der Inspiration. Maler bauten ihre Staffeleien vor den Löwen- und Tigerkäfigen auf, und auch so mancher Dichter verarbeitete die Begegnung mit den Tieren in seinen Arbeiten. So auch der Lyriker Rainer Maria Rilke, dessen Gemüt während eines Besuchs im botanischen Garten von einem Panther angeregt wurde. Rilke verfasste in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts als Reaktion auf diese Begegnung das Gedicht „Der Panther“:

> Sein Blick ist vom Vorübergehn der Stäbe
> so müd geworden, daß er nichts mehr hält.
> Ihm ist, als ob es tausend Stäbe gäbe
> und hinter tausend Stäben keine Welt.
>
> Der weiche Gang geschmeidig starker Schritte,
> der sich im allerkleinsten Kreise dreht,
> ist wie ein Tanz von Kraft um eine Mitte,
> in der betäubt ein großer Wille steht.
>
> Nur manchmal schiebt der Vorhang der Pupille
> sich lautlos auf –. Dann geht ein Bild hinein,
> geht durch der Glieder angespannte Stille –
> und hört im Herzen auf zu sein. (Rilke, 1903)

Es gibt mindestens zwei Interpretationsweisen dieses Gedichts. Die eine Interpretation spricht von einer inneren Gefangenschaft des Tieres. Nicht nur die Welt ist ihm fremdgeworden, sondern darüber hinaus hat auch eine Selbstentfremdung stattgefunden. Das Wenige, was noch durch die Sinne aufgenommen wird, vermag das Innere des Tieres nicht länger zu berühren. Es „hört im Herzen auf zu sein“. Einer zweiten möglichen Interpretation zufolge ist die Selbstentfremdung trotz der Gefangenschaft zumindest nicht vollends geglückt. Der Wille ist zwar betäubt, aber er ist nicht gebrochen. Würde man den Käfig öffnen und das Tier hinaus in seine(!) Welt entlassen, könnte das, was tief in sich versunken ruht, wieder zur vollen Kraft erwachen.

In ähnlicher Weise mag es auch manchen Menschen in der Arbeitswelt ergehen. Vor Fließbänder und Maschinen, aber auch in den verschiedensten Dienstleistungsbereichen, in denen Menschen quasi-maschinenhaft ihre Rollen zu spielen haben, mag es vielen ergehen, wie dem eingesperrten Panther. Zwar finden sich Arbeiter und Angestellte – wohl auch Beamte – nicht in Käfigen gefangen, aber Fabrik- und Bürogebäude, Schulen und Universitäten können durchaus zuweilen den Charakter eines Käfigs einnehmen. Und nicht wenige Menschen gewinnen in

unserer flexiblen Arbeitswelt, in der die Grenzen von Arbeit und Freizeit längst schon ineinander übergangen sind, zurecht den Eindruck, sich nahezu rund um die Uhr den häufig unausgesprochenen und ebenso unklaren Forderungen der Arbeitswelt beugen zu müssen. Die große Mehrheit der Bevölkerung hat vermutlich nicht das Glück, sich im Rahmen der ausgeübten beruflichen Tätigkeiten selbst ausdrücken, durch die Arbeit zu sich selbst kommen zu können. Für diese Menschen besteht zumindest die Gefahr, dass die laut oder auch lautlos zeit- und raumfordernde Arbeitswelt zu einem Käfig wird, bei dem die Gitterstäbe gar nicht mehr zu erkennen sind. Das Mindeste, was man solchen Menschen wünschen kann, ist Urlaub.

2. Ein Mehr an Welt

In der Tourismusbranche unterscheidet man verschiedene Formen von Urlaub. So gibt es beispielsweise den Gesundheitsurlaub – der insbesondere von den Über-60-Jährigen in Anspruch genommen wird, es gibt Kulturreisen, den Bildungsurlaub, den Natururlaub, den Ausruhurlaub, die Familienferien und freilich auch Spaß-, Fun- und Partyurlaub (vgl. Schlieper & Hänssler, 2011, S. 26). Die verschiedenen Urlaubsvarianten korrespondieren mit unterschiedlichen Beweggründen, warum Menschen eine Urlaubsreise antreten. Aus dem Käfig des Alltags und der beruflichen Anforderungen zumindest für eine kurze Zeit auszubrechen, mag *ein* Beweggrund sein. Eine Reise aus einem kulturellen bzw. Bildungsinteresse anzutreten, ist ein weiterer. Dass Reisen viel mit Bildung zu tun hat (oder zumindest haben kann), ist kein Geheimnis. „Reisen bildet“ – sagt der Volksmund. Der wohl bekannteste deutsche Dichter, Johann Wolfgang v. Goethe, formuliert das noch zugespitzter in seinem klassischen Bildungsroman *Wilhelm Meisters Lehrjahre*: „[D]ie beste Bildung findet ein gescheiter Mensch auf Reisen“ (Goethe, 2000 [1796], S. 289). Eine Sightseeing-Tour durch eine geschichtsträchtige Stadt mit ihren historischen Bauten, ihren Museen und Künstlervierteln, mag durchaus ein Möglichkeitsraum für Bildung darstellen.

„2b.ahead“ – lautet der Name eines Think Tank, aber nicht irgend eines Think Tank. Nach eigenem Bekunden handelt es sich dabei um Deutschlands innovativster Denkfabrik. In einer Mitte 2015 veröffentlichten Trendanalyse widmet sich „2b.ahead“ den Möglichkeiten, die vorrausichtlich mit sogenannten Augmented Reality-Brillen gerade auch mit Blick auf die Tourismusbranche einhergehen werden. Die Prognose lautet: „Sightseeing-Touren werden noch viel greifbarer und multimedialer. Zeit-Erlebnisreisen ermöglichen Rundgänge durch das ummauerte Berlin, Besuche historische (sic!) Uraufführungen, lassen Sternstunden – zugegeben: auch Abgründe – der Menschheitsgeschichte erfahrbar werden.“ (2b.Ahead, 2015, S. 3). Einfach formuliert: Reale Orte, die besucht werden können, werden zukünftig um virtuelle Zusatzinformationen augmentiert, also erweitert. Diese virtuelle Erweiterung wird technisch gesehen durch die Digitalisierung möglich.

Um zu verstehen, was mit der Erweiterung der Realität durch ein virtuelles Mehr gemeint ist, macht es Sinn, sich näher mit der Augmented Reality (kurz: AR) zu befassen. Der US-Amerikaner Ivan Sutherland gilt als ein Pionier der Augmented Reality. 1965, kurz bevor er Professor an der Harvard-Universität wurde, veröffentlichte Sutherland einen Essay mit dem Titel „The Ultimate Display". In diesem Text befasst er sich mit einem Raum, der vollständig von einem Computer kontrolliert wird und in dem verschiedene Gegenstände simuliert werden. Diese virtuellen Gegenstände erscheinen einem sich im Raum befindenden Menschen so real, dass er sie von tatsächlich realen Objekten nicht unterscheiden kann. Was würde, so fragt Sutherland, wohl geschehen, wenn eine real-scheinende Person mit einer real-scheinenden Pistole auf diesen tatsächlich realen Menschen feuern würde? (vgl. Sutherland, 1965, S. 506).

1968, also kaum drei Jahre nachdem er seinen Essay veröffentlicht hat, präsentierte Sutherland das erste *Head Mounted Display (HMD).* Es handelt sich dabei – im weitesten Sinne – um den Urahn von Augmented Reality-Brillen wie der Google Glass oder der Microsoft HoloLens. Eine Person, die das ausgesprochen klobige und unbequeme HMD trug, konnte durch die Brille den realen Raum und zusätzlich noch einen einfachen, virtuellen Würfel sehen, den man aus verschiedenen Perspektiven betrachten konnte. Die Realität wurde also mit Virtualität überlagert.

Im Jahr 1994 entwickelte das Team um Paul Milgram und Fumio Kishino das Konzept einer Mixed Reality. Dieses Konzept geht davon aus, dass wir uns längst schon in einer Welt befinden, die einerseits begrenzt ist von einer absoluten Realität und andererseits einer vollständigen Virtualität. Je nachdem, wo wir uns nun innerhalb dieser beiden Begrenzungen aufhalten, können wir von einer Augmented Reality oder einer Augmented Virtuality sprechen. Den Raum zwischen diesen beiden Extrema bezeichnen die Autoren als Mixed Reality. Im Gegensatz zur einer erweiterten Realität, bei der Virtuelles über das tatsächlich Reale eingeblendet wird, zeichnet sich die augmentierte Virtualität dadurch aus, dass eine virtuelle Umgebung durch etwas Reales ergänzt wird. Denken Sie an Nachrichtensprecher im Fernsehen, die vor einem Blue Screen stehen.

Der inzwischen verstorbene Informatiker und Kommunikationswissenschaftler Mark Weiser veröffentlichte 1991 einen Aufsatz mit der Überschrift „*The Computer for the 21st Century"*, ein Text, der fast schon prophetisch das schildert, was heute, im Jahr 2016, stattfindet (Weiser, 1991). Weiser spricht von etwas, das über die Augmented Reality und auch über die Mixed Reality hinausgeht – sein Thema ist die allumfassende Reality (engl.: Ubiquitous Reality). Als Mitarbeiter am Forschungszentrum von Xerox in Palo Alto, Kalifornien, wusste er sehr wohl, dass es spätestens in der zweiten Dekade unseres Jahrtausends machbar sein wird, kostengünstig alle möglichen Gegenstände mit Mini-Computern bzw. RFID-Chips zu versehen. Die Abkürzung RFID steht für *Radio-Frequency Identification*. Einfach formuliert können Gegenstände, die mit derlei Chips versehen sind, miteinander kommunizieren. Die Dinge in der realen Welt treten also miteinander in Kontakt, und zugleich ist es möglich, dass reale Dinge mit virtuellen Dingen kommunizieren (vgl. Damberger, 2016a). Diese Kommunikation findet in einer

unauffälligen Weise statt, das heißt die Technologie, die dieser Kommunikation zugrunde liegt, tritt in den Hintergrund und liefert dem Menschen zugleich „on the fly" und überdies ungefragt zusätzliche Informationen. Zwei Beispiele aus der Feder von Mark Weiser und dessen Kollege John Seely Brown: Stellen Sie sich eine Tapete vor, die in der Lage ist, zu ermitteln, wer sie berührt hat, indem sie die Fingerabdrücke mit einer weltweiten Datenbank abgleicht. So könnten Einbrecher schneller identifiziert und ggf. auch einfacher dingfest gemacht werden. Oder denken Sie an ein elektronisches Küchengerät, das – je nachdem wie Sie es verwenden – eigenständig passende Kochrezepte herunterlädt (vgl. Weiser & Brown, 2015 [1996], S. 62).

Weiser ging davon aus, dass sich in einer solchen allumfassenden Realität, die sich durch eine ebenso allumfassende Kommunikation auszeichnet, die Technik um den Menschen drehen wird. Der Mensch würde demnach im Zentrum der Ubiquitous Reality stehen. Heute wissen wir, dass die Technologie eben nicht nur und vielleicht noch nicht einmal an erster Stellen den Menschen dient, sondern der Mensch selbst Teil dieser Technik geworden ist. In der schwedischen Hauptstadt Stockholm wurde unlängst ein hypermodernes Gebäude errichtet. Zur Eröffnungsfeier konnten sich Menschen, die zukünftig in dem Gebäude arbeiten werden, von einem Piercer RFID-Chips unter die Haut schieben lassen, mit denen sie beispielsweise ohne Schlüssel und Pin das Gebäude betreten können (vgl. Astheimer & Balzter, 2015). Das Unternehmen „Dangerous Things", gegründet von Amal Graafstra, handelt mit solchen sogenannten RFID-Toys. Graafstra gehört einer Szene an, die sich Biohacker nennt. Eine führende Figur der US-amerikanischen Biohacker-Szene ist Tim Cannon. Cannon ist einerseits Mitbegründer eines Biotechnologie-Startups namens Grindhouse Wetware, zugleich aber auch jemand, der die Dinge, die er herstellt, auch medienwirksam an sich selbst testet. 2013 hat er sich *Circadia* in den Unterarm implantieren lassen (vgl. Krützfeldt, 2015, S. 99ff.). Circadia ist ein etwa iPhone-großer, selbst hergestellter biometrischer Sensor, der per Bluetooth mit einem Laptop verbunden werden kann und Körperdaten misst und weiterleitet, wenn gewünscht auch direkt über das Internet an den Arzt. Im Wesentlichen ist Circadia ein implantiertes Selftracking-Tool.

3. GRENZENLOS REISEN

Augmented Reality-Brillen mögen in der Tat das Potenzial haben, beispielsweise Städtereisen um ein virtuelles Mehr zu ergänzen. Interessant ist darüber hinaus das, was mit den Virtual Reality-Brillen als Möglichkeiten am Horizont aufscheint. Das Unternehmen Oculus VR wird im Juli 2016 für rund 600 US-Dollar eine VR-Brille mit der Bezeichnung *Oculus Rift* auf den Markt bringen. Voraussichtlich im Oktober dieses Jahres startet Sony mit der Auslieferung der *PlayStation VR*, die etwa 400 US-Dollar kosten wird. VR-Brillen wie die *Oculus Rift* oder die *PlayStation VR* ermöglichen es, sich scheinbar in einer 360 Grad umfassenden virtuellen Welt aufzuhalten. Vorbei sind die Zeiten, in denen man vor einem Bildschirm sitzend oder stehend Computerspiele spielt oder sich aus anderen, vielleicht sogar beruflichen Gründen in virtuelle Welten begibt. Mit VR-Brillen ist man sehr nahe an dem, was aus Science-Fiction-Serien wie

Star Trek als Holodeck bekannt ist und was uns Ivan Sutherland 1965 in „The Ultimate Display“ zum Nachdenken mit auf den Weg gegeben hat.

Nun ist im Zusammenhang mit der PlayStationVR-Brille ein Detail bemerkenswert. Die Entwicklung dieser Brille wurde nämlich bis September 2015 unter dem „Projekt Morpheus“ gefasst. Nun ist Morpheus in der griechischen Mythologie der Gott der Träume. Er wohnt in der Höhle seines Vaters Hypnos, dem Gott des Schlafes. Morpheus ist in der Lage, in Träumen als Mensch zu erscheinen, und so taucht er in unterschiedlichen Gestalten (griech.: morphe) auf, u.a. um Botschaften zu überbringen. In der populären Science-Fiction-Trilogie Matrix gelingt es den Machern, zu Beginn des ersten Teils eine moderne Interpretation des platonischen Höhlengleichnisses zu präsentieren (vgl. Reichenbach, 2007, S. 32f.). Hier ist es interessanterweise eine Figur namens Morpheus, die den Protagonisten Thomas Anderson (Pseudonym: Neo) aus der virtuellen Scheinwelt in die tatsächliche Realität führt. In Platons früher Bildungskonzeption aus dem 7. Buch der Politeia wird der Mensch aus der Scheinwelt befreit und hinaufgezogen in höhere Erkenntnisebenen, um zuletzt den Blick in das Ewige und Unveränderliche, ins Reich der Ideen, zu wagen. Eine solch hohe Stufe der Bildung gelingt – so Platon – nur sehr Wenigen. Hinzu kommt, dass ein Mensch, der die Ideen erblickt hat, zurück in die Scheinwelt muss, wo er den Schein als Schein, d.h. als Ausdruck einer zugrundeliegenden unveränderlichen Idee erkennt. Der Gebildete ist demnach ein Synoptiker (vgl. Damberger, 2012, S. 96ff.). Ähnlich verhält es sich im Film Matrix. Neo muss, nachdem er aus der Matrix befreit wurde, zurück in die virtuelle Welt, die er nun als solche zu erkennen in der Lage ist. Ob nun das ehemalige Projekt Morpheus ein ähnliches Bildungsziel verfolgt, Träumende aus der Traumwelt zu erwecken, ist fraglich.

Unabhängig davon liegt in VR-Brillen gerade auch für die Tourismus-Branche ein nicht zu unterschätzendes ökonomisches Potenzial. Vorstellbar ist es, ganze Reisen als virtuelle Reisen anzubieten, die gebucht und erlebt werden könnten. Städte und Museen könnten virtualisiert und besichtigt werden – erste Ansätze gibt es bereits. Eine Safari könnte mit der Garantie gebucht werden, nicht nur Elefanten, Löwen und Giraffen zu sehen, sondern wahlweise auch Säbelzahntiger, Mamuts und vielleicht sogar Dinosaurier – und all das ohne die Gefahr, an Malaria oder Brechdurchfall zu erkranken. Selbst ein Flug könnte in rein virtueller Form stattfinden, ganz ohne das Risiko, dass das Flugzeug von Terroristen gekapert oder gesprengt wird oder schlicht und ergreifend abstürzt. Wahlweise könnte aber auch eine solche katastrophale Erfahrung erstanden werden – das Wort Erlebnisurlaub hätte damit eine ganz neue Dimension. Derlei virtuelle Reisen müssen nicht einmal in Konkurrenz zu realen Reisen stehen. In Vorbereitung, quasi zum Reinschnuppern, könnte der virtuelle Besuch der Stadt Rom stehen, bevor man sich wenige Tage später tatsächlich auf die Reise begibt. Virtuelle Reisen zusätzlich für alte oder kranke Menschen oder solche mit wenig finanziellen Möglichkeiten als Ersatz für eine tatsächliche Reise anzubieten, könnte für Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil darstellen. Nun stellt sich mit derlei aufscheinenden Möglichkeiten die Frage, ob eine solche Reise in digitale

Welten zugleich eine Bildungsreise darstellt. Anders gefragt: Wenn Reisen angeblich bildet, bildet dann auch virtuelles Reisen?

4. Die Ambivalenz des Fremden

Um diese Frage beantworten zu können, liege es nahe, erst einmal danach zu fragen, was denn überhaupt an (realen) Reisen bildet. Der Philosoph Immanuel Kant gibt uns einen Hinweis. In seiner „Physischen Geographie" schreibt Kant: „Das Reisen bildet sehr; es entwöhnt von allen Vorurteilen des Volkes, des Glaubens, der Familie, der Erziehung. Es gibt den humanen duldsamen Sinn, den allgemeinen Charakter. Wer dagegen nichts sah, was ihn in der Sphäre, worin er lebt, umgibt, hält leicht alles für notwendig und einzig in der Welt, weil es in seiner Heimat dafür gilt." (Kant zit. in Schöffl, 2010, S. 82).

Kant vertritt also die Auffassung, dass Reisen dadurch bildet, indem es uns mit etwas Anderem bzw. Fremden konfrontiert. In der Konfrontation mit dem Fremden wird das, was wir als selbstverständlich erachten, am Tatsächlichen geprüft. Unsere Vorurteile kommen auf diese Weise also in Wanken. Die Begegnung mit dem Anderen führt auf diese Weise zu einem Hinterfragen der eigenen Auffassung, der eigenen Denkweise, kurz: des Eigenen. Wir sehen also, dass der bildende Charakter des Reisens viel zu tun hat mit dem Verhältnis von Eigenem und Fremden, und eben dieses Verhältnis soll im Folgenden zunächst einmal in Anlehnung an Werner Sesink näher beleuchtet werden (vgl. Sesink, 2001, S. 133ff.).

Das Fremde ist in seiner Wirkung ambivalent. Es ist ungewohnt, mag erschrecken und abschrecken. Vor dem Erschreckenden will sich man sich schützen. Zugleich aber kann im Fremden auch etwas Faszinierendes, Anziehendes liegen. Dieses Fremde will man kennenlernen, will sich ihm nähern, vielleicht sogar aneignen. Ganz gleich ob das Fremde nun bewirkt, dass man sich vor ihm schützen will oder sich ihm nähern will: in beiden Fällen lässt einem das Fremde nicht kalt. Selbst wenn man das Fremde ausgrenzt, es exiliert, es gettoisiert oder auch ignoriert, ist dies immer eine Reaktion auf etwas, von dem man berührt wurde. Das Fremde geht einem an – und das ist zugleich ein entscheidender Unterschied zum Unbekannten. Das Unbekannte vermag nicht zu berühren, weil es – wie der Name schon sagt – nicht bekannt ist. Man kennt es nicht einmal als etwas Fremdes. Einer Frau mag unbekannt sein, dass in ihr ein Kind wächst. Erst, wenn es ihr bekannt geworden ist, wenn sie Kenntnis über ihre Schwangerschaft hat, kann ihr das Kind in ihrem Leib fremd sein – wenngleich das freilich der ungünstigste Fall ist. Es ist ebenfalls vorstellbar, dass das Unbekannte als Lücke, als Fehlendes auftaucht. Die mathematische Gleichung verweist auf eine Variable, ein x, das mit etwas gefüllt werden muss (oder kann). Das x ist nicht Nichts und es steht auch nicht für eine fremde Zahl, sondern deutet auf das Unbekannte. Erst das Fremde ist in der Lage, zu berühren.

Die Berührung, die das Fremde evoziert, führt zur Unruhe. Sowohl die Faszination als auch die Angst vor dem Fremden reißen einem aus dem Gewohnten, aus der Sicherheit heraus. Mit der

durch die Berührung des Fremden entstandenen Unsicherheit gilt es umzugehen. Ist die Unsicherheit zu groß, führt sie zur Überforderung, zu einer Abwehr und Schutzreaktion, zum Abriegeln und Wegsperren, zur Aneignung und Entfremdung, zur Angleichung oder sogar zur Vernichtung. Im Falle der Überforderung durch das Fremde besteht das Ziel in aller Regel in der Wiederherstellung der verlorenen oder verloren-geglaubten Sicherheit. Sesink deutet als Pädagoge darauf hin, dass im Kontext von Erziehungs- und Bildungsfragen der Umgang mit dem Fremden stets ein Thema ist (vgl. ebd., S. 137). Hannah Arendt hat beispielhaft mit ihren Überlegungen nur Natalität das Neue unterstrichen, welches mit jeder Geburt in das Gegebene einbricht und damit die Kette der Kultur zerreißt. Erziehung und Bildung kann diesem Riss in unterschiedlicher Weise begegnen: Sie kann und wird in aller Regel den neuen, fremden Menschen, das Kind, das diesen Riss bewirkt hat, eingliedern. Diese Eingliederung kann nun aber dergestalt stattfinden, dass das Eigene des Kindes, das, was es neu mitbringt, was einzigartig an ihm ist, negiert, ignoriert oder sogar zerstört wird. Erich Fried bringt es in einem kurzen Gedicht mit dem Titel „Eigentlich keine Art“ auf den Punkt:

> Eigenartig
> wie das Wort eigenartig
> es fast als fremdartig hinstellt
> eine eigene Art zu haben (Fried, 2009, S. 41)

Es besteht aber auch die Chance, das Neue als einen besonderen Wert zu sehen, den es zu erhalten gilt und der unangetastet bleiben muss. Heinz-Joachim Heydorn, ein führender Vertreter der Kritischen Bildungstheorie, beschrieb einmal die Erziehung als ein Zuchthaus der Geschichte, als einen fensterlosen Gang, durch den jeder Mensch hindurch müsse: „Im Begriff der Erziehung ist die Zucht schon enthalten, sind Einfügung, Unterwerfung, Herrschaft des Menschen über den Menschen eingeschlossen, bewußtloses Erleiden.“ (Heydorn, 1970, S. 9). Entscheidend ist aber, dass der Mensch nicht Teil dieses Zuchthauses bzw. dieses fensterlosen Gangs wird, nicht zum Stein in der Mauer, sondern zum Licht am Ende des Gangs geführt wird. Das aber gelingt nur, wenn es trotz aller Einfügung, Unterwerfung und Herrschaft gelingt, das Eigene und Einzigartige im Menschen zu bewahren, es trotz allem aufblühen zu lassen und zur Entfaltung zu verhelfen. Eben das ist Aufgabe des Pädagogen (vgl. Damberger, 2012, S. 163ff.).

Das Eigene ist das, was in der Konfrontation mit dem Fremden verunsichert wird. Wird das Eigene durch das Fremde *nicht* überfordert, ist also die Verunsicherung eine, die ausgehalten werden kann, so kann das Fremde als solches zumindest einmal toleriert werden. Wird das Fremde nun aber eigensinnig, erscheint es aus Sicht des Eigenen bedrohlich. Das eigensinnige Fremde besteht auf seine Eigenheit, wie auch das Eigene auf sein Eigensein besteht. In diesem Falle wird die Eigensinnigkeit des Fremden für das Eigene zum Problem. Ist sich das Eigene jedoch seiner Selbst sicher, kann es aus dieser Selbstsicherheit heraus das Fremde in seinem Eigensinn tolerieren. Ist diese Selbstsicherheit jedoch nicht hinreichend vorhanden, wird – im schlimmsten Fall – der Eigensinn des Fremden gebrochen. „Das eigensinnige Kind“ – ein Mär-

chen überliefert von den Gebrüder Grimm – verdeutlicht, dass das Brechen des Eigensinns Gewalt und Vernichtung bedeutet. Der liebe Gott lässt das eigensinnige Kind krank werden und sterben, und die Mutter selbst muss ans Grab des Kindes treten und der Kinderleiche den Arm brechen, weil dieser sich selbst im Tod widerständig zum Himmel reckt (vgl. Grimm & Grimm, 1819, S. 152). Nun mag die Vernichtung des Fremden die Sicherheit des Eigenen womöglich wieder herstellen, aber dieses Widerherstellen ist aus bildungstheoretischer Sicht höchst problematisch, denn das Erfahren des Eigenen kann nur über den Anderen und damit über das Fremde stattfinden. Das gilt es zu erläutern.

5. Offenheit für das Unbekannte

Wilhelm v. Humboldt zeigt uns in seinem Fragment zur Theorie der Bildung des Menschen auf, dass der Mensch eine Kraft ist, die sich auf die Welt zubewegt und sich am Widerstand der Welt selbst erfährt. Einfach formuliert: Der Mensch holt sich selbst mithilfe des Anderen reflexiv ein. Was da reflektiert, also zurückgebeugt wird, ist das, was der Mensch ist, ohne dass dieses Sein des Menschen ein Ergebnis subjektiver Macht, das Resultat eigenen Schaffens darstellt. Der Mensch hat also das, was er ist und nur durch den Anderen bzw. das Fremde erfahren kann, nicht selbst gemacht. Im Menschen liegt demnach etwas Fremdes. Der britische Psychoanalytiker Donald W. Winnicott charakterisiert das, was da tief verborgen im Menschen liegt, als ein „Element des ‚incommunicado'" (Winnicott zit. in Sesink, 2001, S. 141). Dieses Nichtkommunizierende kann nicht gefasst, nicht begriffen, nicht gestaltet werden. Es ist schlichtweg da. Es spricht nicht, und dennoch scheint seine Wirkung in der Begegnung mit dem Anderen auf. Keinen Bezug zum „Element des incommunicado" zu haben, bedeutet, keinen Bezug zu sich selbst zu besitzen, in gewisser Weise also selbstlos zu sein.

Sich selbst am Anderen zu erfahren kann nun nicht bedeutet, den Anderen auszuschließen oder gar zu vernichtet und auch nicht, das Fremde im Anderen zu nehmen, ihn zu assimilieren. Etwas Gemeinsames zu schaffen, in das der Andere voll und ganz aufgeht, in das er gänzlich integriert wird, heißt faktisch, ihn nicht nur in seinem Fremdsein, sondern auch in seiner Eigenheit zu vernichten und sich selbst die Chance zu nehmen, das selbstverständlich erscheinende Eigene zu hinterfragen und damit sich selbst wahrhaft gewahr zu werden. Der von Sesink vorgeschlagene Weg besteht in der Anerkennung. Anerkennung meint, das Eigene und das Fremde in einem Gemeinsamen aufzuheben unter Wahrung eines Unaufhebbaren. Dieses Unaufhebbare ist das jeweils Eigene, dass als Grund (wenngleich in sich selbst grundlos) für das Gemeinsame gilt. Das Gemeinsame – dies muss als Einschränkung bemerkt werden – ist nicht das, was bei beiden (dem Eigenen und dem Fremden) sowieso gleich ist, sondern das, was gemeinsam im Austausch, also in Kommunikation stehend, etwas Neues bewirkt, was nur durch diese Kommunikation möglich wird. Sesink spricht in Anlehnung an Winnicott in diesem Zusammenhang von einem potenziellen Raum, einem Raum der Möglichkeiten, der im Unfassbaren, im Nicht-Begreifbaren und Nicht-Aufhebbaren wurzelt (vgl. ebd., S. 150). Ein Beispiel für einen solchen Möglichkeitsraum, in dem Neues entstehen kann, ist die Kooperation im Arbeitsleben, in der

das, was am Ende dabei herauskommt, mehr ist, als die Summe seiner Teile. Im Privatleben ist es die romantische Beziehung, die Freundschaft oder die Beziehung zwischen Eltern und Kind. Das potenziell Neue setzt immer eine Beziehung voraus, die auf einer Haltung beruht, einer Offenheit für das Unbekannte – so der Theologe William F. May (vgl. Sandel, 2008, S. 67). Heidegger hat im Zusammenhang mit dieser Haltung das Wort *Gegnet* wiederzubeleben versucht. Es handelt sich dabei um ein altes Wort für Gegend, eine offene Weite, in der man auf das Unerwartete wartet und das, was da kommen will, ankommen lässt. Die Erwartung wäre das genaue Gegenteil eines solchen Wartens. Sie ist geprägt von einer Haltung, in der alles Nicht-Erwartete negiert, ignoriert oder zu Nichts gemacht, also: genichtet wird (vgl. Damberger, 2012, S. 47ff.).

6. Das Wagnis

Wir wissen nun von der Ambivalenz des Fremden, vom Fremden im Eigenen und von der Notwendigkeit einer anerkennenden Haltung, um Neues in Wertschätzung des je Eigenen zu ermöglichen. Aber was genau ist dieses Eigene, das zu erfassen wir nicht in der Lage sind und das dennoch da zu sein scheint?

Das Wort *Dasein* nutzen wir im Alltagsgebrauch in aller Regel äquivalent zum Wort *Existenz*. „Etwas ist da“ bedeutet uns ebenso viel wie: „etwas existiert“. Die Existenzphilosophie, zu deren bedeutendsten Vertretern Martin Heidegger und Karl Jaspers zählen, und die heute bedauerlicherweise alles andere als modern ist, obwohl sie uns gerade in diesen Tagen viel zu sagen hätte, unterscheidet hingegen Dasein von Existenz. Einfach formuliert – und eher in Anlehnung an Jaspers als an Heidegger – bedeutet Dasein, das etwas vorhanden ist, während Existenz das Sein bzw. das Wesentliche des Menschen betrifft. Im Dasein (und nur im Dasein) kann sich Existenz verwirklichen, aber das muss sie nicht. Ein Mensch kann sein Leben lang lediglich da sein, kann sogar von außen betrachtet ganz wunderbar „funktionieren“, beruflich als höchst erfolgreich gelten, zudem einen Partner oder eine Partnerin, zwei Kinder, ein oder zwei tolle Autos und den obligatorischen Baum im Garten sein eigen nennen. Und dennoch kann dem Menschen, der dieses Leben lebt, alles leer und fad und zuletzt doch bedeutungslos erscheinen.

Existenz ist etwas, von dem Schelling meint, es sei Eigenheit (vgl. Schelling, 1993 [1811], S. 19). Die Existenz, also das Eigene, das Wesentliche des Menschen, kann nicht erfasst, nicht objektiviert werden, und sie kann, wenn wir Jaspers Überlegungen folgen, nicht zum Gegenstand einer an der Empirie orientierten Wissenschaft werden. Aussagen zur Existenz sind nie allgemeingültig, sondern betreffen eben immer nur das jeweils Eigene, das unbegreifbar bleibt und doch durch den Begriff als das Andere des Begriffs aufzuscheinen vermag (vgl. Voßkühler & Bruder, 2009, S. 97). Jaspers plädiert aus diesem Grund dafür, Existenz nicht zu erfassen, sondern zu erhellen (vgl. Jaspers, 1956, S. 9ff.). Sie zu erhellen bedeutet Licht ins Dunkel zu bringen, über das Eigene und Wesentliche des Menschen aufzuklären. Das so hineinbrechende

Licht sorgt aber nun nicht dafür, dass das Wesentliche des Menschen vollends sichtbar wird. Es geht also nicht um ein Ausleuchten, um die Umsetzung eines Plans von der Abschaffung des Dunkels, sondern im Gegenteil um das Aufscheinen-lassen der unbegreifbaren Tiefe dessen, was Menschsein ausmacht. Die Philosophin Jeanne Hersch, eine Schülerin Karl Jaspers, formuliert das so: „[S]ie [die Existenzerhellung, Anm. T.D.] enthüllt im Gegenteil deren irreduzible Tiefe, so wie ein Lichtstrahl die schwarze Tiefe eines Brunnens aufscheinen läßt“ (Hersch, 1990, S. 34). Existenzerhellung lässt also die Freiheit des Menschen aufscheinen.

Es handelt sich bei der Existenz um etwas, das seinen Ursprung in jenem Dunkel hat, das nie erhellt werden kann. Dieser Ursprung der Existenz liegt für Jaspers im Unbedingten, in der Transzendenz, in dem, was über alles hinausweist. Existenz hat stets einen Bezug zur Transzendenz, aber zugleich findet sie – insofern sie denn tatsächlich geschieht – immer nur in je konkreten Situationen statt. Situationen sind wie das Wetter: Es gibt gutes und schlechtes Wetter und ebenso gute und schlechte Situationen, aber es gibt niemals kein Wetter bzw. keine Situation. Eine Situation zeichnet sich dadurch aus, dass sie begrenzt ist. Jeder von uns wurde geboren, und mit der Geburt gehen zugleich Bedingungen einher, die unser Leben entscheidend (mit)prägen. Zu diesen Bedingungen gehört unser Aussehen, unsere körperliche Konstitution, vielleicht auch unser intellektuelles Potenzial, das Land, in dem wir zur Welt gekommen sind, unsere Eltern, die historische Epoche, die politische Situation usw. Diese Bedingungen haben wir nicht gemacht, sie stellen mehr oder minder als Bedingungen zugleich Grenzen unserer Existenz, also unserer Freiheit dar, und dennoch müssen wir uns zu diesen Grenzen verhalten, sie mit Sinn füllen oder sie als sinnlos ertragen. Jaspers bezeichnet derlei Bedingungen als Grenzsituationen, zu denen er neben der Geburt auch den Tod, die Schuld und den Kampf zählt (vgl. Jaspers, 1956, S. 203ff.).

Der Kampf ist es, der für die hier angestellten Überlegungen von besonderer Bedeutung ist. Wenn Menschen miteinander in Beziehung treten, dann machen sie das in der Regel durch Kommunikation. Und Kommunikation kann durchaus als Kampf verstanden werden. Gorgias von Leontinoi (ca. 483 – 375 v. Chr.), ein berühmter Sophist der griechischen Antike, der derart von sich selbst überzeugt war, dass er dem Tempel von Delphi eine goldene Statue von sich spendete, verstand die Rhetorik als ein Mittel der Macht (vgl. Capelle, 1971, S. 161). Sinn und Zweck sei es (zumindest auch), mithilfe von rhetorischen Fähigkeiten und Tricks Machtinteressen durchzusetzen und seine jeweiligen Gegner in die Knie zu zwingen. Die Sophisten haben im Grunde genommen das Wort (logos) vom Sein (onta) getrennt. Sie sagen nicht das, was ist, weil das, was ist, kurzum die Wahrheit, für uns Menschen sowieso nicht erkennbar sei – und überhaupt ist es aus sophistischer Perspektive fragwürdig, ob es überhaupt eine Wahrheit gibt. Übrigens hat das Wirken der Sophisten ganz entscheidend dazu beigetragen, dass Platon in der Nähe der Akropolis ein Stück Land mit der Bezeichnung *Akademeia* gekauft hat und eine Schule, die Wort und Sein wieder zu verbinden suchte, gründete.

Auch der Existenzphilosoph Jaspers versteht die Kommunikation als Kampf, aber in einem ganz anderen Sinne, als es bei den Sophisten der Fall war. Jaspers spricht von einem *liebenden*

Kampf – im Gegensatz zu einem unterwerfenden, aber dazu später mehr (vgl. Jaspers, 1989 [1953], S. 21). Grundsätzlich unterscheidet Jaspers zwei Arten der Kommunikation: die alltägliche und die existenzielle. Bei der Alltagkommunikation geht es um den Austausch von Informationen, die zur Bewältigen dessen, was ansteht, notwendig ist. Diese Kommunikation versucht alles Persönliche weitgehend rauszuhalten. Es geht ihr um objektive Fakten. Auf die Spitze getrieben, ist die Reinform dieser alltäglichen Kommunikation die des Computers. Während nämlich bei der menschlichen Variante der alltäglichen Kommunikation das Gegebene (das Datum), das mithilfe eines Repräsentamens (z.B. einem Wort) ausgedrückt wird, immer noch vom Kommunikationspartner interpretiert werden muss und daher auch missinterpretiert werden kann, arbeitet die Computerkommunikation mit maschinell verarbeitbaren Daten. Diese Daten sind reine Fakten und haben mit einem Datum nichts zu tun. Daten im Sinne von reinen Fakten sind von jedem lebensweltlichen Bezug bereinigt, mit dem eine Maschine nichts anfangen kann, weil sie keinen Bezug zur Lebenswelt – zum Sein – hat. Das so Bereinigte ist etwas, das nach einer vorher festgelegten Regel von der Maschine weiterverarbeitet werden kann. Eine Interpretation und Missinterpretation findet hier nicht mehr statt (vgl. Sesink, 2004, S. 16ff.). Die maschinelle Kommunikation, wie sie im Falle eines Computers gegeben ist, stellt aus Sicht der alltäglichen Kommunikation ein Ideal dar. Würde die Alltagskommunikation dergestalt funktionieren, würde alles wie am Schnürchen laufen, und die Welt wäre eine ärmere geworden, ein Ort, an dem Freiheit nicht mehr sein könnte.

Die zweite Form der Kommunikation ist die existenzielle – und um diese Form menschlichen Austauschs geht es Jaspers vor allem. Bei der existenziellen Kommunikation geht es gerade nicht um Objektives, und es geht auch nicht um Macht und Unterwerfung des Anderen gegenüber den eigenen Interessen. Das bedeutet nun aber auch ein enormes Maß an Unsicherheit. Sich nicht auf Sicherheiten (oder zumindest auf vermeidliche Sicherheiten) berufen zu können, sich nicht auf empirisch Nachprüfbares zu beziehen, heißt auch, sich hinaus ins weite offene Feld, in die Schutzlosigkeit zu begeben. Schutz und Halt verlassend – oder, um mit Heidegger zu sprechen – sich aus der Durchschnittlichkeit des Man hinauswagend – ist der Mensch mit seiner eigenen Einsamkeit konfrontiert (vgl. Heidegger, 1967 [1927], S. 126ff.). Aber diese Einsamkeit ist zugleich die Möglichkeit, dem Anderen offenen zu begegnen und in der Begegnung mit ihm sowohl dessen Einsamkeit und Einzigkeit, als auch die eigene an ihm in Erfahrung zu bringen. Der Andere wird in der existenziellen Kommunikation zur Grenze, die Begegnung mit ihm zur Grenzerfahrung. Und exakt durch diese Grenzerfahrung wird der Raum deutlich, innerhalb dessen sich Existenz und damit Freiheit entfalten kann. Das sich Entfaltende, kurzum: die Existenz, die im so gewahr gewordenen Raum aufscheint, will sich in der Begegnung mit dem Anderen und dessen aufscheinender Existenz behaupten. Sie will sich als Sich-Entbergende bewahrheiten und braucht dazu die Anerkennung des Anderen. Der Andere wiederum will, dass seine Existenz sich ebenfalls bewahrheitet und anerkannt wird. Es kommt daher zu dem, was Jaspers den „liebenden Kampf“ nennt. Liebend heißt: es geht hier nicht um Unterwerfung oder gar Vernichtung, sondern um eine anerkennende Haltung gegenüber der Andersheit, sprich: der Eigenheit des Anderen. Nur in dieser Eigenheit und als dieser Eigene,

der in seiner Existenz zur Wahrheit (griech.: aletheia = Wahrheit, Unverborgenheit) gelangen will, kann die eigene Existenz Anerkennung finden. Beide Existenzen versuchen sich in diesem anerkennenden und liebenden Kampf zu behaupten und dabei zugleich den Anderen in seiner jeweiligen Eigenheit zu bewahren.

Der Pädagoge und Philosoph Otto Friedrich Bollnow betont, dass in der existenziellen Kommunikation, in dem besagten liebenden Kampf, sich beide im wahrsten Sinne des Wortes rückhaltlos in Frage stellen (vgl. Bollnow, 1960, S. 55). So, und nur so, kann das Selbstverständliche, können Vorurteile, kann bloß Gewähntes fragwürdig, ggf. verworfen und zu einer neuen, besseren Ordnung zusammengefügt werden. Im Fremden als solchem liegt die Gefahr der Unsicherheit, und mit dieser aufkeimenden Verunsicherung geht kein Versprechen auf eine neue, bessere Ordnung einher. Wer nun aber die offene Begegnung mit dem Fremden nicht wagt, nicht nur aus Bequemlichkeit, sondern wohl auch aus Angst vor einer nicht herstellbaren wiedergewonnenen neuen Sicherheit, der muss darauf hoffen, dass seine Illusionen stark genug bleiben. Wer hingegen den anderen Weg geht, muss ein Wagnis eingehen – und wer wagt, kann im schlimmsten Falle alles verlieren (vgl. Bollnow, 1962, S. 146ff.).

7. Die Projektion

Was aber hat all das mit der Frage zu tun, ob Reisen in virtuelle Welten bildet? Die kurze Antwort auf diese Frage lautet: sehr viel. Sich selbst fragwürdig zu werden, sich am Anderen zu erfahren, der eigenen Existenz, dem Wesentlichen an der aufscheinenden Existenz des Anderen gewahr zu werden, setzt ein Eigenes, eine Existenz des Anderen voraus. Besitzt das Andere aber nichts Eigenes, kann es zur reinen Projektionsfläche werden, zu einem Spiegel der Wünsche desjenigen, der es anblickt ohne in es hineinzublicken. Eindrucksvoll hat dieses Phänomen E.T.A. Hoffmann 1816 in seinem Roman „Der Sandmann“ am Beispiel des Nathanael beschrieben. Der junge Student Nathanael verliebt sich in Olimpia, die Tochter seines Physikprofessors Spalanzani, die in Wahrheit ein Automat ist, was Nathanael allerdings nicht erkennt. Zum ersten Mal begegnet Nathanael Olimpia beim Weg ins Auditorium. Sie sitzt seltsam starr im Zimmer des Professors, mit einem Blick, der leer erscheint. Als Nathanaels Behausung den Flammen zum Opfer fällt und er ein Zimmer gegenüber der Wohnung Spalanzanis bezieht, beobachtet er Olimpia durch das Fenster, wie sie „stundenlang in derselben Stellung [...] ohne irgend eine Beschäftigung an einem kleinen Tische saß und [...] offenbar unverwandten Blickes nach ihm herüberschaute“ (Hoffmann, 2008 [1816], S. 27). Als der Optiker Coppola Nathanael ein Taschenperspektiv verkauft, gelingt es ihm, Olimpia näher und klarer zu sehen. Was er sieht, ist nicht nur ein überragend schönes Gesicht, sondern die Augen, die ihm bisher „gar seltsam starr und tot“ (ebd., S. 28) erschienen, verändern sich plötzlich: „Es schien, als wenn nun erst die Sehkraft entzündet würde; immer lebendiger und lebendiger flammten die Blicke. Nathanael lag wie festgezaubert im Fenster, immer fort und fort die himmlisch-schöne Olimpia betrachtend“ (ebd., S. 28f.). Nachdem Olimpia von Spalanzani im Rahmen eines Events in die

Gesellschaft eingeführt wird, Klavier spielt und eine Arie zum Besten gibt, ist es erneut Nathanael, der aus der letzten Reihe mithilfe seines Perspektivs Olimpia ansieht und vollends von Olimpia begeistert ist. Er fordert sie zum Tanz auf.

Im weiteren Verlauf der Erzählung findet Nathanael in Olimpia mehr und mehr die Frau, die er sich immer erträumte, während seine Verlobte Clara, eine tatsächliche Frau, ihm zunehmend fremd wird. Clara wird als eine Person mit einem hellen, wachen Verstand beschrieben, die zuweilen kühl auf andere Menschen wirkt. Sie kann mit den zahlreichen Gedichten, die Nathanael ihr vorträgt und in denen er sein Kindheitstrauma zu verarbeiten sucht, nichts anfangen. Im Gegenteil warnt sie ihn zunehmend davor, sich diesen Phantastereien zu widmen, denn eine dunkle, feindliche Macht wird sich, so Clara, immer tarnen, so, als wäre sie ein Teil von uns selbst. Dann erst lassen wir sie zu und erst, wenn wir sie zulassen, zieht sie uns ins Verderben (vgl. ebd., S. 24f.). Nathanael versteht die Warnung Claras nicht als Warnung, sondern als ein Mangel an Verständnis und Einfühlungsvermögen. Im Zorn bezeichnet er Clara als einen Automaten, geht zu Olimpia, den tatsächlichen Automaten, und trägt ihr unzählige seiner Gedanken vor. Olimpia scheint ihm mit ungeteilter Aufmerksamkeit zuzuhören und antwortet immer nur mit „Ach, ach“, das einzige, was ihr „einprogrammiert“ wurde. Ihr Verständnis ist grenzenlos, weil es keinen Willen, nichts Eigenes, keine Freiheit, mit einem Wort: keine Existenz in Olimpia gibt, die Nathanael eine Grenze sein könnte, an der er seine eigene Existenz erfahren, an der sich diese bewahrheiten könnte. Friedrich Voßkühler apostrophiert diesen Gedanken in seiner ausgezeichneten Interpretation des Sandmanns wie folgt: „Das Nicht-Sein der Frau als Mensch entspricht dem Nicht-Sein des Mannes als eigene, sich selbst tragende und bestimmende Person“ (Voßkühler, 2015, S. 42). Derjenige, der seine Existenz, der also sich selbst nicht an der Existenz des Anderen einzuholen vermag, kann sich auch selbst nicht bestimmen, kann nicht zur Bildung gelangen.

Nathanael gelingt es überdies auch nicht, die Illusion von Olimpia, in der er ja eine Frau wähnt, auf Dauer aufrecht zu erhalten. Als er sie erneut besuchen will, erlebt er sie als Gegenstand eines Streits zwischen Spalanzani und dem Optiker Coppola, die beide das Besitzrecht auf Olimpia beanspruchen. Coppola schlägt Spalanzani blutig, wirft Olimpia über die Schulter und läuft davon. Angesichts dieser Szene erkennt Nathanael Olimpia als das, was sie in Wahrheit ist, als Automaten, als ein lebloses Ding: „Erstarrt stand Nathanael – nur zu deutlich hatte er gesehen, Olimpias toderbleichtes Wachsgesicht hatte keine Augen, statt ihrer schwarze Höhlen; sie war eine leblose Puppe“ (Hoffmann, 2008 [1816], S. 37).

8. Das Sich-Entziehende

Im Zusammenhang mit digitalen Welten steht der Mensch in der Gefahr, dem Anderen nicht mehr zu begegnen und damit sich selbst am Anderen nicht mehr einholen zu können. Wenn wir beispielsweise in einer digitalen Welt mithilfe einer VR-Brille umherreisen, schließt das eine Konfrontation mit einer Wirklichkeit ein, die bloß virtuell ist. Das Wort *virtuell* hat mehrere

Bedeutungen, und diese Bedeutungen zu kennen ist für die hier angestellten Überlegungen hilfreich (vgl. Damberger, 2016b, S. 32ff.). Geht man auf den lateinischen Ursprung zurück, so stößt man auf das Wort *virtus*. Übersetzt meint *virtus* Tugend, Tapferkeit, Kraft aber auch Männlichkeit. Das französische Wort *virtuel* bedeutet so viel wie „fähig zu wirken". Das Virtuelle kann also als eine Kraft beschrieben werden, die in der Lage ist, eine Wirkung zu entfalten. Wenn das, was in der virtuellen Welt geschieht, auf uns wirkt, wenn uns beispielsweise die von Sutherland vorgestellte Kugel aus der simulierten Pistole einer simulierten Person Angst einjagt, dann ist das virtuelle in diesem Sinne wirklich. Der Physiker Bernd Vowinkel unterstreicht mit Blick auf die Wirklichkeit der Virtualität den „naturwissenschaftlich[en] Grundsatz, dass zwei Dinge, die experimentell ununterscheidbar sind, als identisch zu betrachten sind" (Vowinkel, 2006, S. 199). Anstelle der Angst im Angesicht einer auf uns gerichteten Pistole könnte man zur Illustration der Wirklichkeit der Virtualität auch ganz banale Zahnschmerzen bemühen: „In der Praxis nützt es uns [...] wenig, wenn wir uns klarmachen, dass unsere Zahnschmerzen nur virtuell sind. Um sie loszuwerden, müssen wir zu einem Zahnarzt gehen. Wenn er es schafft, uns von unseren Schmerzen zu befreien, wird es uns vergleichsweise egal sein, ob es sich vielleicht nur um einen virtuellen Zahnarzt gehandelt hat." (ebd.).

Die virtuelle Welt, wie wir sie heute hauptsächlich erleben, ist eine digitale. Genauer: Es handelt sich um eine Welt, die das Ergebnis einer zuvor stattgefundenen Digitalisierung ist. Zu verstehen, was diese Digitalisierung bedeutet, was sie zulässt und was sie ausschließt, ist entscheidend, um verstehen zu können, ob das Reisen in digitale Welten eine Bildungsreise sein kann. Auch hier macht es Sinn, sich das Wort *digital* anzuschauen. Es wurzelt im lateinischen Wort *digitus*, was wiederum Finger bedeutet. Es ist nicht eindeutig, was der Finger mit dem zu tun hat, was wir heute unter dem Begriff *digital* fassen. Wenn wir ein digitales Foto betrachten, wird uns der Unterschied zu einem analogen Foto nicht unmittelbar ins Auge springen. Tatsächlich ist es aber so, dass das digitale Foto aus einer großen Anzahl von Bits besteht. Das Wort Bit ist die Kurzform für *binary digit,* auf deutsch: Binärziffer. Ein Bit kann entweder eine 0 oder eine 1 sein. Fasst man 8 solcher Bits (also Nullen und Einsen) zusammen, hat man ein Byte. Da ein Finger aus mehreren Glieder besteht (ähnlich wie ein Byte aus mehreren Bits zusammengesetzt ist), die man – auch wenn es weh tut – teilen kann, könnte dies eine mögliche Erklärung sein für die Verbindung zwischen digitus und digital. Eine andere, weniger schmerzhafte, besteht in der Fähigkeit des Fingers, als Zeiger zu fungieren. Mit einem Finger kann man z.B. zählen, das heißt eine Zahl aufzeigen. Diese Zahl wird klar und deutlich, je nachdem, wie viele Finger man hebt. Diese klare Trennung zwischen den angezeigten Zahlen (drei Finger oder fünf Finger) könnte ein weiterer Hinweis für die Verbindung von digitus und digital sein. Im Analogen ist eine solche klare Trennung nicht gegeben, hier geht im Gegensatz zum Digitalen alles ineinander über (vgl. Schaper, 2012, S. 78). Unser Leben findet analog statt. Selbst wenn wir Schicksalsschläge und traumatische Erlebnisse zuweilen als Brüche erleben, versuchen wir doch – zumindest in aller Regel – in der Narration dem Erlebten einen Sinn zu verleihen. In der digitalen Welt der Bits und Bytes existiert dieses Fließende nicht.

Was findet eigentlich statt, wenn etwas digitalisiert wird bzw. eine digitale virtuelle Welt entworfen wird? Nun, zunächst etwas zutiefst Humanistisches. Ein wesentliches Ziel des Humanismus besteht darin, alles auf den Menschen als Grund des Seienden zurückzuführen. Etwas ist, weil wir es gemacht haben. Was ist, erweist sich damit als Ausdruck menschlicher Macht und menschlicher Schöpferkraft. Nun schöpft der Mensch aber nicht aus Nichts. Uns Menschen ist sicherlich viel Großes und Großartiges, aber auch Furchtbares und Grauenerregendes gelungen, doch die *creatio ex nihilo* ist uns – trotz aller Technik – noch nicht geglückt. Wenn wir nun aus dem, was ist, etwas Neues, vielleicht auch Besseres schaffen, dann geht dieses Neuerschaffen mit einer Zerstörung dessen einher, was ist. Die Flöte zu schnitzen gelingt dem Kind nur, indem es das Holz, aus dem die Flöte gemacht wird, zerstört. Und selbst die Veränderung des genetischen Materials eines Embryos bedeutet, das Bestehende so, wie es vorher war, zu destruieren, um eines Neuen, möglicherweise Besseren willen. Das, was neu geschaffen wird, verdankt sich der zerlegenden, destruktiven Kraft des Menschen und zugleich dessen Fähigkeit zur Konstruktion. Nun sind aber all die Dinge, die wir in der realen, nicht virtuellen Welt hervorbringen, nicht voll und ganz auf den Menschen als Subjekt, verstanden als das Zugrundeliegende, zurückzuführen. Die Kraft, die in den Dingen wirkt und die Naturgesetze, die auf sie einwirken, hat der Mensch nicht verursacht. Teilweise kann diese andere, nicht humane Macht, für das vom Menschen Geschaffene nutzbar gemacht werden, aber eben nicht alles. Das Nicht-Menschliche ist immer auch ein potenzieller Störfaktor, etwas, das die Grenze des Menschen markiert – eine Grenze, die zumindest noch nicht überwunden werden kann und vielleicht sogar prinzipiell unüberwindbar bleibt.

Die Digitalisierung kommt dem Humanismus in seinem Bestreben, alles, auf den Menschen zurückführen zu können, entgehen. Der Mensch soll sein eigener Schöpfer sein, so charakterisiert der schon erwähnte Heinz-Joachim Heydorn den Humanismus 1972 in seiner *Neufassung des Bildungsbegriffs* (vgl. Heydorn, 1972, S. 78). Im Zuge der Digitalisierung kommt der Mensch diesem Ziel sehr nahe. Wie wir bereits wissen, besteht das Digitale und somit auch die gesamte digitale virtuelle Welt aus Bits und Bytes, aus Nullen und Einsen. Es handelt sich dabei um die kleinsten Bausteine, die überhaupt nur vorstellbar sind. Der Mensch als Programmierer, als Vor-schreiber des Digitalen, destruiert im Zuge der Digitalisierung die tatsächlich reale Welt, um im nächsten Schritt aus diesen kleinen Bausteinen das zu schaffen, was er will. Die digitale Welt kann demnach als Ausdruck des menschlichen Willens zur Macht beschrieben werden. Alles in dieser Welt geht auf die menschliche Schöpferkraft zurück; der Mensch tritt folglich als Gott dieser neuen, humaneren Welt auf. Folgt man dieser Spur, dann ist es nur allzu verständlich, dass führende Vertreter der transhumanistischen Bewegung voll und ganz in dieser hyperhumanen Welt existieren wollen und an der vollständigen Digitalisierung des Menschen, seiner Träume, seiner Wünsche, seiner Erinnerungen und Gedanken arbeiten und eben dies alles als konsequente Weiterführung des Humanismus verstehen (vgl. Damberger, 2016b, S. 32ff.).

Unglücklicherweise ist aber der Grund, den der Mensch sein und aus dem alles, was ist, entspringen soll, in sich selbst grundlos. Das klingt paradox. Das, was wir als Sicherheit wähnen, ist tatsächlich nicht viel mehr, als ein kleiner, zerbrechlicher Kahn, auf dem ein Schiffer sitzt. Um ihn herum erheben sich heulend Wasserberge – so beschreibt es Schopenhauer – und, so könnte man ergänzen, unter ihm ist eine schier endlose, dunkle Tiefe (vgl. Schopenhauer, 1977 [1959], S. 439). Dass der Mensch nicht vollständig Herr seiner Selbst sein kann, dass es immerzu ein Fremdes im Eigenen gibt, wusste Humboldt ebenso gut wie Jaspers. Jean-Paul Sartre, kein Existenzphilosoph, sondern ein Existenzialist, sah den Menschen als ein Für-sich-sein (im Gegensatz zum An-sich-sein der Dinge, die vollends sind, was sie sind und aus sich heraus nichts Anderes sein können). Der Mensch aber, dieses Für-sich-sein, ist von sich selbst durch ein unüberwindbares Nichts an Sein getrennt. Dieses Nichts an Sein ist allerdings nichts, wovor man sich fürchten muss, sondern eine Lücke in der Totalität dessen, was ist, die voller Möglichkeiten steckt. Aus ihr heraus spricht (und bricht) das Sein. Wir Menschen sind auch dieses Nichts, das zugleich ein Unendliches an Potenzialität ist, und weil wir einen Bezug zu dieser Unendlichkeit herstellen können – und zudem über Sprache verfügen – können wir, so Heidegger, sagen was ist.

Mit Blick auf das Schaffen von digitalen Welten ist dieses Mögliche und zugleich sich dem menschlichen Zugriff Entziehende im Menschen entscheidend. Denn: Das Vermögen zu Zerstören, die Welt in Bits und Bytes zu zerlegen, um eine neue, bessere zu schaffen, verdankt sich dieser Sich-Entziehenden und dennoch wirkenden Kraft, verdankt sich also dem Fremden im Eigenen. Sesink bezeichnet das Schaffen der digitalen Welt als ein Wiedergutmachen eines vorherigen In-Schutt-und-Asche-legens (vgl. Sesink, 2008, S. 13ff.).

9. DUNKELHEIT

Eine Reise in digitale Welten schließt Begegnungen mit ein. Was da begegnet wird, ist virtuell, ist Ausdruck eines Programms, das zuvor von einem Programmierer vorgeschrieben wurde. Man könnte also sagen: Das Virtuelle in der digitalen Welt ist Ausdruck des Programmierers. Wir können heute, in der zweiten Hälfte des Jahres 2016, noch davon ausgehen, dass es sich beim Programmierer um einen oder um mehrere Menschen handelt. Humboldt verrät uns in seinen bildungstheoretischen Überlegungen, dass die entscheidende Aufgabe eines jeden Menschen darin besteht, seinen(!) Begriff vom Menschsein so gut es geht im Laufe seines Lebens zum Ausdruck zu verhelfen. Einen Begriff oder besser: eine Vorstellung von sich selbst, von dem, was der Mensch wesentlich ist, kann er aber nur dann gewinnen, wenn er sich mit (in und an) der Welt intensiv auseinandersetzt. Die Welt ist nun aber nicht nur die Welt die Dinge, der bloßen Gegenstände, der Landschaften, die ich erblicke und erlebe, sondern eben auch die Gedankenwelt anderer Menschen. Im Kopf meines jeweiligen Gegenübers spiegelt sich dessen Verständnis von Welt und von Menschsein, kurzum: sein Begriff von dem, was der Mensch ist (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 98). Es bedarf also, um noch einmal auf Jaspers und Heidegger

hinzudeuten, einer Begegnung mit dem anderen Menschen in der offenen Weite, in der beide sich aneinander erfahren und somit auch die jeweilige Existenz zum Vorschein kommt.

Eben das ist es, was in digitalen Welten, in der man in simulierten Landschaften virtuelle Flüge erlebt, virtuelle Orte bereist und virtuelle Menschen trifft, nicht mehr stattfinden kann. In digitalen Reisen stößt man nicht mehr auf Existenzen, bricht nichts mehr Neues und Unbegreifbares hervor. Im besten – und (wie uns E.T.A. Hoffmann verraten hat) zugleich im schlimmsten Fall begegnen wir nur noch unseren eigenen Wünschen, unseren Träumen, die ungesehen, unwidersprochen und im tiefsten Sinne des Wortes bedeutungslos bleiben, denn das, was zu bedeuten wäre (jene eigene Existenz) bleibt im Nichts verborgen, im tiefsten Dunkel des Brunnens, in den kein erhellender Schein vorzudringen vermag.

LITERATURVERZEICHNIS: II.5

III. DATAFIZIERUNG ALS HERAUSFORDERUNG FÜR DIE MEDIENBILDUNG

III.1 „SELF-TRACKING“ ALS (MEDIEN)PÄDAGOGISCHE HERAUSFORDERUNG

Damberger, T. (2019). „Self-Tracking“ als (medien)pädagogische Herausforderung. In D. Rode & M. Stern (Hrsg.), Konstellationen von Körper, Medien und Selbst. Self-Tracking, Selfies, Tinder und Co. Bielefeld (S. 205-222). Transcript-Verlag. (im Erscheinen).

1. EINLEITUNG

Der vorliegende Beitrag beschreitet folgenden gedanklichen Weg. Ausgehend von dem aktuellen Phänomen *Quantified Self* wird die Frage nach dem Selbst, das durch Self-Tracking erfasst werden soll, gestellt. Diese Frage ist historisch eng mit der Selbstsorge verknüpft. Sowohl die Selbstsorge als auch das moderne Self-Tracking zielen entweder auf Selbsterkenntnis ab oder setzen diese voraus. Das, was es als Selbst zu erkennen gilt, hat in der griechischen Antike einen anderen Charakter als in der römischen. Exemplarisch wird daher im ersten Teil *(Selbsterkenntnis und Selbstsorge)* Platons Dialog zwischen Sokrates und Alkibiades den Briefen des Stoikers Marc Aurel gegenübergestellt, um die wesentlichen Unterschiede im Selbstverständnis herauszuarbeiten. Während bei Platon das Selbst als unbegreifbar gedacht wird, erscheint es bei Aurel als mit dem Begriff identisch. Diese Identität wird im Falle des Quantified Self zu einer datafizierten.

Was dieses Datafizierte meint, wird im zweiten Teil (*Die unmögliche Selbstvermessung*) erörtert. Dabei wird deutlich werden, dass die datenmäßige Erfassung von Körperfunktionen und Verhaltensweisen Ausdruck eines digitalen Totalitarismus ist, der dazu verleitet, das Nicht-Messbare als nicht existent zu interpretieren. Die Problematik, die mit einer solchen Interpretation einhergeht, wird in Anlehnung an Adorno, Heidegger und Sartre skizziert, um im anschließenden dritten Teil *(Besser als Nichts? – Selbsttracking als Kompensation)* auf Möglichkeiten einzugehen, das prinzipiell Unerfassbare als Lücke unbedacht zu lassen und durch ein Mehr an Daten zu kompensieren. Dass ein solcher Ansatz eine doppelte Reduktion beinhaltet, die sowohl das Selbst als auch den eigenen Körper betrifft, der im Zuge dessen ausschließlich als überwindbares Medium verstanden werden muss, wird mit Bezug auf zwei aktuelle transhumanistische Ansätze reflektiert. Daraus resultiert insbesondere für eine philosophisch orientierte Medienpädagogik eine Aufgabe, mit deren Herleitung und Bedeutung der Beitrag schließt.

2. SELBSTERKENNTNIS UND SELBSTSORGE

Im April 2010 veröffentlicht der Publizist Gary Wolf, der zusammen mit seinem Kollegen Kevin Kelly wenige Jahre zuvor die Quantified-Self-Bewegung initiiert hat, im New York Times Magazine einen Artikel mit der Überschrift *The Data-Driven Life*. In diesem Artikel benennt er das Ziel des Selbstvermessens. Es gehe, so Wolf, um Selbsterkenntnis, und diese

Selbsterkenntnis soll durch Zahlen erreicht werden (Wolf, 2010). Genauer: Alles, was den Menschen angeht, sein Gewicht, die Anzahl der Schritte, die er geht, seine Körperfunktionen, die E-Mails, die er verfasst, sein Blutdruck, sein Cholesterinspiegel, seine sexuellen Aktivitäten etc. soll erfasst, gemessen und gespeichert werden. Das kann mithilfe von Gadgets, Smartphone-Applikationen oder ganz klassisch mit Papier und Stift geschehen, aber beispielsweise auch mit Smart Pills, also Pillen, die mit Mikrochips ausgestattet sind und die Daten aus dem Inneren des Körpers heraus senden. Die Art und Weise ist letztlich egal, entscheidend ist, dass so viel wie möglich von der eigenen Person (dem Selbst) zahlen- und datenmäßig erfasst wird, um das zu entbergen, was bisher der Erkenntnis verborgen blieb.

Nun ist Selbsterkenntnis etwas, das nicht nur ein Ziel, sondern zugleich ein Anspruch ist. "Erkenne Dich selbst!" (gnṓthi seautón), so lautet die Aufforderung, die am Apollotempel von Delphi angebracht wurde. Das Selbst und die Selbsterkenntnis, ferner die Sorge um dieses erkannte Selbst, sind Thema eines Dialogs zwischen Sokrates und Alkibiades. Alkibiades könnte ein glücklicher Mensch sein. Er ist nicht nur ausgesprochen gutaussehend, sondern darüber hinaus auch noch reich, kommt aus einer hoch angesehenen Familie, die mit den Mächtigsten der Mächtigen bestens vernetzt ist. Alkibiades braucht niemanden, weil er längst schon alles hat, was es zum Leben bedarf. Und genau das lässt er die Menschen in seiner Umgebung spüren, was zur Folge hat, dass diese sich zusehends von ihm entfernen. Alle, bis auf Sokrates.

Sokrates packt seinen Gesprächspartner an dessen empfindlichsten Stelle, gibt es doch eine Sache, die Alkibiades noch nicht hat, aber unbedingt haben will: noch mehr Macht. Sokrates behauptet, nur er allein könne dafür sorgen, dass Alkibiades noch mächtiger werde (vgl. Platon, 2015, S. 129f.). Wie meint er das? Nun, Sokrates hat Alkibiades lange Zeit beobachtet und erkannt, dass dessen Streben nach Macht letztlich Ausdruck einer Ohnmacht ist. Er will bestimmen, will über Krieg und Frieden verfügen, ist aber tatsächlich durchweg inkompetent, weil er von den meisten Dingen schlichtweg nichts versteht. Die Welt zu verstehen ist für Sokrates eng mit Selbsterkenntnis und Selbstverständnis verbunden. Was den Menschen im Wesentlichen auszeichnet, sind nicht die Dinge, die zu ihm gehören. Der Mensch ist also weder die Kleidung, die er trägt, noch der Schmuck, mit dem er sich ziert, ja, noch nicht einmal der Leib, der alt wird und verfällt. Das Wesentliche am Menschen ist seine Seele; sie allein ist ewig und unveränderlich.

Die Seele gilt es nun zu erkennen, um anschließend für das erkannte Selbst Sorge tragen zu können. Es ist eben diese Selbstsorge, die eine grundlegende Bedingung darstellt, um für die Dinge in der Welt zu sorgen, Politik zu betreiben, die Welt zu gestalten, kurzum: um Macht ausüben zu können. Michel Foucault hat diesen Zusammenhang in seiner *Analytik der Macht* gerade auch mit Blick auf die griechische und römische Antike pointiert herausgearbeitet und resümiert: "[I]ch glaube, dass es bei den Griechen und den Römern – vor allem bei den Griechen – um sich richtig zu verhalten und um den rechten Gebrauch von der Freiheit zu machen notwendig war, dass man sich mit sich selbst befasste, dass man sich um sich selbst sorgte, einerseits um sich zu erkennen […] und andererseits um sich zu formen, um sich selbst zu

verbessern und um in sich die Begierden zu meistern, die einen mitzureißen drohen" (Foucault, 2005, S. 178f.).

Da nun aber die Seele nichts ist, was dem Menschen anhaftet, kann er sie durch Selbstbeobachtung nicht in Erfahrung bringen. Der Mensch *ist* seine Seele, und um sich selbst in seinem Sein wahrzunehmen, bedarf es eines anderen Menschen. Den anderen Menschen in seiner Menschlichkeit, in seinem Wesen, seinem Eigentlichen erblickend, d.h. den Blick in sein Innerstes, in seine Seele wagend, vermag die eigene Seele sich selbst im Anderen erkennen. Dies alles bedarf einer ernsthaften und tiefgehenden Beschäftigung mit anderen Menschen, denn es reicht nicht aus, die Seele des Anderen lediglich in Erfahrung zu bringen. Wir wissen – nicht zuletzt aus Platons *Politeia* -, dass im sokratischen Denken die Seele aus drei Teilen besteht, von denen der edelste Teil die Vernunft bzw. die Weisheit darstellt (vgl. Reichert, 1990, S. 140ff.). Ziel ist es daher, in der Weisheit der Seele des Anderen den wertvollsten Teil der eigenen Seele zu entdecken. Der sich selbst erkennende, seine eigene Vernunft und Weisheit erblickende Mensch wird erst dann vernünftig und weise. In einem solchen besonnenen Handeln zeigt sich die wahre Macht, die auf Selbsterkenntnis beruht. Anders formuliert: Wer besonnen bzw. vernünftig handelt, ist frei.

Im Unterschied zur platonischen Philosophie spielt der Andere und die Erkenntnis der eigenen Seele mithilfe des Anderen in der römischen Stoa keine Rolle. Im Folgenden sei eine Passage aus einem Brief des römischen Kaisers Marcus Aurelius (121-180 n. Chr.), der als der letzte große Vertreter der jüngeren Stoa gilt, an seinen Lehrer Marcus Cornelius Fronto angeführt: „Es geht uns gut. Ich habe wenig geschlafen wegen einer kleinen Erkältung, die sich aber beruhigt zu haben scheint. Darum habe ich die Zeit von der ersten bis zu [sic!] dritten Nachtstunde teils mit der Lektüre von Catos *De agri cultura* verbracht, teils mit Schreiben, wenn auch zum Glück weniger als gestern. Nachdem ich meinen Vater begrüßt habe, habe ich Wasser und Honig bis zum Rachen aufgenommen und wieder ausgespuckt, um meiner Kehle Linderung zu verschaffen; ich sage nicht gurgeln, obwohl ich es nach Novius und anderen könnte. Nachdem ich meinen Rachen wiederhergestellt habe, ging ich zu meinem Vater und nahm an seinem Opfer teil. Danach gingen wir essen. Und was meinst du, habe ich gegessen? Ein wenig Brot, während ich zusah, wie die anderen Austern, Zwiebeln und fette Sardinen verspeisten. Danach haben wir Trauben geerntet. Wir haben sehr geschwitzt und waren sehr laut ... Um die sechste Stunde sind wir nach Hause gekommen. Ich habe ein wenig studiert, aber ohne rechten Erfolg. Danach habe ich mich lange mit meiner Schwiegermutter unterhalten, die auf dem Bett saß ... Während wir uns unterhielten und darüber stritten, wer von uns den anderen mehr liebe, ertönte der Gong und kündigte an, dass mein Vater ins Bad gegangen war. So haben wir dann zu Abend gegessen, nachdem wir gebadet hatten, in der Kelterei. [...] Wieder zu Hause und bevor ich mich zum Schafen auf die Seite drehte, bereitete ich mein Tagwerk aus; ich legte Rechenschaft ab von meinem Tag vor meinem süßesten Lehrer, den ich noch stärker zu lieben wünschte – auch wenn ich darüber Gewicht verlöre" (Aurel zit. in Ackeren, 2011, S. 331f.; Hervorh. im Original).

Aurelius beschreibt ausgesprochen detailliert seinen Tagesablauf. Er skizziert sein gesundheitliches Befinden und hält fest, wem er begegnet ist, mit wem er was besprochen, was er wann gegessen hat usw. All seine Beobachtungen können durchaus als Zeichen einer Selbstsorge verstanden werden, und dennoch unterscheidet sich diese Selbstsorge in mindestens drei Punkten von der griechischen Version. 1. Dem griechischen Anschauen steht das römische Beschreiben gegenüber. Im Gespräch zwischen Sokrates und Alkibiades wird deutlich, dass das Selbst nicht deskriptiv erfasst werden kann. Vielmehr wird der Einzelne sich selbst im seinlassenden Erblicken gewahr, ohne auf das, was erblickt wird, zugreifen, ohne es fassen zu können. Die Seele, verstanden als das Selbst, erweist sich hier als das Begriffslose, von dem Adorno in seiner *Negativen Dialektik* behauptet, es könne unmöglich mittels Begriffen aufgetan werden, ohne es im selben Augenblick den Begriffen gleichzumachen. Das Gleichmachen ist jedoch nichts Anderes als ein Identifizieren des Begriffslosen mit dem Begriff und damit eine Reduktion und zugleich eine Zerstörung des Begriffslosen (vgl. Adorno, 1966, S. 21). In der griechischen Antike herrscht ein Bewusstsein darüber, dass das Beschreiben des Unbeschreibbaren zugleich eine Verfehlung dessen bedeutet, was beschrieben werden soll. Das ist der Grund, warum die Seele bzw. das eigene Selbst nur geschaut und unmöglich begrifflich gefasst werden kann. Der Blick in die Seele des Anderen *bedeutet* im wahrsten Sinne des Wortes das eigene Selbst. Ein solches Bedeuten spielt im Selbsterkennen und in der Selbstsorge der jüngeren Stoa keine Rolle. Was Aurelius mit vielen und schönen Worten beschreibt, ist in diesem Sinne *bedeutungslos*.

Der 2. Unterschied: Die Selbsterkenntnis hat bei Sokrates und Alkibiades eine politische Dimension, während sie bei Aurelius kontemplativer Natur ist und im Grunde ausschließlich auf Selbstverbesserung abzielt. Der wesentliche Unterschied besteht jedoch darin, dass Selbsterkenntnis und Selbstsorge nicht ausschließlich um ihrer Selbst willen geschehen, sondern in einen größeren Kontext eingebunden sind. Derjenige aber, dessen Selbst verstellt oder mit Bildern überlagert ist, könne nicht vernünftig und weise werden und auch nicht besonnen handeln. Er bleibt abhängig von Meinungen, vom bloßen Wähnen, von dem, was unbegründet ist, und schlimmer noch: er weiß nichts von dieser Abhängigkeit. Ein solcher Mensch steht in der Gefahr, zeitlebens unfrei zu sein. Und es ist eben jene Gefahr, die Sokrates wahrnimmt, wenn er Alkibiades´ blinden Machthunger als Ausdruck eines verstellten Selbst enttarnt. Selbsterkenntnis ist also im Kontext von Freiheit zu sehen.

Der 3. Unterschied zwischen der griechischen und der römischen Variante der Selbsterkenntnis und Selbstsorge besteht darin, dass Alkibiades auf den fragenden Sokrates angewiesen ist. Aurelius hingegen kommt ohne den Anderen aus. Zwar werden Briefe an den Lehrer verfasst, in denen das Erfahrene und Erlebte festgehalten wird, aber die Briefe könnten ebenso gut durch Tagebuchaufzeichnungen ersetzt werden. Durch das Niederschreiben findet sicherlich eine Reflexion statt, zurückgebeugt wird dabei jedoch in der antiken Perspektive nicht das Wesentliche. Denn das Wesen des Menschen kann sich nur in dem erblicken, was ihm gleicht. Es braucht also zur wahren Selbsterkenntnis den anderen Menschen, der mir seinem Wesen nach gleicht.

Und um genau zu sein, bedarf es noch etwas mehr als das. Sokrates ist nicht irgend ein Mensch, sondern tritt auf als ein Lehrer. Er lehrt mithilfe seiner spezifischen Fragetechnik Alkibiades, den Blick umzuwenden, d.h. nicht in die Ferne zu schauen, sondern auf sich selbst zu blicken. Und Alkibiades erkennt, dass der Blick auf sich selbst blind bleibt, wenn kein anderer Mensch da ist, in dessen Auge, genauer: in dessen Seele sich das Selbst reflektiert. Das Sich-selbst erblicken geschieht also über das Hineinblicken in die Seele des Anderen. Im Gegensatz zu Aurelius genügt sich Alkibiades nicht selbst, denn dieses Selbst gilt es erst durch das Selbst eines Anderen zu erfahren.

3. Die unmögliche Selbstvermessung

Das aktuell vorherrschende Phänomen der Selbstvermessung ähnelt dem römischen Verständnis der Selbsterkenntnis, und doch gibt es entscheidende Unterschiede. In der römischen Variante spielt das geschriebene Wort eine bemerkenswerte Rolle. Worte stellen gewissermaßen eine Reflexionsfläche dar. Derjenige, der alles Erdenkliche über sich in Form von Briefen und Tagebüchern festhält, ist bestrebt, sich seiner selbst oder zumindest Facetten seiner selbst in der Begegnung und Auseinandersetzung mit dem, was er schreibt, gewahr zu werden. Das moderne Self-Tracking geht hingegen von der Prämisse aus, dass Selbsterkenntnis ohne Worte auskommt: "[T]he dominant forms of self-exploration assume that the road to knowledge lies through words. Trackers are exploring an alternate route. Instead of interrogating their inner worlds through talking and writing, they are using numbers. They are constructing a quantified self." (Wolf, 2010). Es scheint, als werde die Textexegese, ferner die Hermeneutik insgesamt, durch das zahlen- und datenmäßige Erfassen ersetzt. Ein solches Ersetzen hat ausgesprochen viel mit einem wesentlich Ziel der Aufklärung zu tun.

Kant lehrt uns, dass Aufklärung den Mut erfordert, selbst zu denken. Der aufgeklärte Mensch ist derjenige, der sich aus seiner Unmündigkeit befreit, sein eigener Vormund wird, für sich selbst spricht, handelt und für dieses Handeln die Verantwortung trägt. Eine radikale Aufklärung würde bedeuten, nichts von dem, was ist, einfach so hinzunehmen. Es hat nur dann eine Existenzberechtigung, wenn es der Kritik standhält und sich als vernünftig herausstellt. Texte, wie sie Marcus Aurelius schreibt, um sich darin zu erfahren, sind Narrationen. Diese Narrationen sind notwendigerweise subjektiv. Nun ist aber das, was einerseits geschrieben und was andererseits von dem Erlebten *nicht* festgehalten wird, weil es als unwichtig erachtet wird, Ergebnis subjektiver Entscheidungsmacht. Ist aber diese Auswahl vernünftig? Und mehr noch: Ist es vernünftig, sich auf die menschliche Fähigkeit zu verlassen, erkennen zu können, was am menschlichen Handeln und Erleben wichtig ist oder nicht? Aurelius hatte damals keine andere Wahl, weder gab es Fitnessarmbänder, WLAN-Waagen, Smart-Watches oder Self-Tracking-Apps. Heute hingegen haben wir die Möglichkeit, auf diese Angebote zurückzugreifen. Sie eröffnen uns die Chance, deutlich mehr über uns in Erfahrung zu bringen, als durch reine Selbstbeobachtung. Hinzu kommt, dass die subjektive Bedeutungszuschreibung, die einer Auswahl

zumindest mit zugrunde liegt, wegfällt. Eine Bewegungsapp misst nicht diese oder jene Bewegung, sondern alle Bewegungen, die zuvor als erfassbar bestimmt wurden (vorausgesetzt, dass die Technik einwandfrei funktioniert).

Nun gilt es zu bedenken, dass die Aufklärung sich gegen Vorurteile, gegen mythologische Verklärungen und Narrationen wendet, denn auch die Narration kann verklärend sein. Anders schaut es hingegen bei den Zahlen aus. Byung-Chul Han hat den französischen Philosophen Voltaire im Sinn, wenn er schreibt: „Statistik bedeutet für Voltaire Aufklärung. Sie setzt der mythologischen Erzählung ein *objektives, durch Zahlen begründetes, zahlengetriebenes Wissen* entgegen." (Han, 2014, S. 80; Hervorh. im Original). Im Zusammenhang mit Quantified Self spricht Han gar von einer zweiten Aufklärung, die er als Ausdruck eines Dataismus begreift. Der US-amerikanische Journalist David Brooks versteht unter Dataismus eine bestimmte Weltauffassung, der zufolge alles gemessen bzw. in Daten überführt werden kann und soll. Im Akt der Umwandlung der Welt in Daten, also im Zuge der Formalisierung, wird die Welt von emotionalen und ideologischen Voreingenommenheiten bereinigt. Der Dataismus erscheint als „eine transparente und zuverlässige Linse" (Brooks zit. in Han, 2014, S. 79), die es uns erlaubt, die Welt so zu sehen, wie sie ist. Sich selbst möglich umfassend zahlenmäßig zu erfassen ermöglicht eine zunehmende Selbsttransparenz.[1] Mehr Zahlen bedeutet weniger Narration. Und selbst das Interpretieren der Zahlen kann durch entsprechend ausgereifte Algorithmen übernommen werden. Sind genügend Zahlen vorhanden, gelangen wir zunehmend an den Punkt, an dem die Zahlen beginnen, für sich zu sprechen. Und wenn das, was der Mensch als Selbst zu begreifen wähnt, durch und durch quantifizierbar ist, dann ist dieses ‚Sich', von dem die Zahlen sprechen, eben jener zahlen- und datenmäßig begriffene Mensch.[2] Han geht sogar so weit zu

[1] Christoph Kucklick spricht im Zusammenhang mit dem umfassenden datenmäßigen Erfassen von Mensch und Gesellschaft von *Granularität*. Die granulare Gesellschaft lässt sich aus seiner Sicht anhand von drei Revolutionen beschreiben: Die Differenz-Revolution (mehr Daten lassen mehr Unterschiede erkennbar werden), die Intelligenz-Revolution (das Aufkommen intelligenter Maschinen führt beispielsweise zu einer Umverteilung von Wissen (auch) zwischen Menschen und Maschinen) und die Kontroll-Revolution (mehr Daten ermöglichen mehr Möglichkeiten des Ausleuchtens) (vgl. Kucklick, 2015, S. 10f.).

[2] Chris Anderson bezieht diese Überlegung auf die Wissenschaft und ist davon überzeugt, dass große Mengen an Daten Hypothesen obsolet machen. Die Frage nach dem Warum ist für ihn keineswegs marginal – sie ist schlicht und ergreifend unbedeutend. Was zählt, ist die Feststellung, *dass* etwas ist. Und *dass* etwas, genauer: dass dieses oder jenes ist, kann mithilfe von Daten und Algorithmen eruiert werden: „Der Umstand, dass wir über Petabytes von Daten verfügen, versetzt uns in die Lage, folgende Aussage zu tätigen: ‚Korrelationen reichen aus.' Wir müssen nicht länger nach Modellen suchen. Wir können die Daten untersuchen, ohne auf Hypothesen darüber angewiesen zu sein, was sich darin möglicherweise verbirgt. Wir füllen die Daten einfach in die größten Serverfarmen, die die Welt je gesehen hat, und warten darauf, dass die Algorithmen dort Muster aufspüren, wo die Wissenschaft nicht weiterkommt." (Anderson, 2013, S. 128).

behaupten, der Dataismus und die Selbstvermessung träten mit der Emphase einer zweiten Aufklärung auf. Eine solche Aufklärung, so narrations- und ideologiebereinigend sie auch sei, berge aber, so Han, die Gefahr, in einen digitalen Totalitarismus umzuschlagen. Es bedürfe daher einer dritten Aufklärung, die auf die Gefahr des Totalitarismus hinweist (vgl. ebd., S. 80).

Was sich im Zusammenhang mit Quantified Self und Dataismus zeigt, ist ein bezeichnender Ausdruck der von Horkheimer und Adorno herausgearbeiteten Dialektik, die der Aufklärung innewohnt. Aus (medien-)pädagogischer Sicht macht es Sinn, diese Dialektik anhand der Kategorien Bildung und Selbsterkenntnis aufzuzeigen. In seiner *Theorie der Halbbildung* weist Adorno darauf hin, dass auch und gerade mithilfe der Bildung, die er als Ausdruck von Kultur versteht, der Mensch die Natur zu kontrollieren versucht. Das gilt nicht nur für die äußere Natur, sondern auch für die innere. Wir erleben die Natur, auch wenn sie ein Teil von uns ist, häufig als etwas Fremdes, als etwas, das sich unserem Zugriff entzieht, das zuweilen aus uns herausbricht – ganz besonders dann, wenn wir die Kontrolle über uns verlieren. Diese Kontrolle (wieder) zu gewinnen, ist auch Aufgabe der Bildung.

Uns gelingt es beispielsweise mithilfe von Self-Tracking dasjenige, was sich unter normalen Umständen unserer Kontrolle (etwas genauer: unserem messenden Zugriff) entziehen würde, zu erfassen. Wir können die so gewonnenen Daten nutzen, um uns in einem nächsten Schritt an dieser oder jenen Stelle zu optimieren. Wenn wir nun messend uns verbessern, dann versuchen wir mit den technischen Mitteln, die wir Kraft unserer geistigen Fähigkeiten erfunden und gebaut haben, Kontrolle über das Noch-nicht-Kontrollierte zu gewinnen. Dass wir nun aber überhaupt in der Lage sind, Dinge zu erfinden und zu konstruieren, um Daten zu gewinnen, die als Basis dafür dienen (können), uns zu formen und nach unserem Willen, nach unseren Vorstellungen zu gestalten, ist selbst wiederum Ausdruck von Bildung. Merkwürdigerweise wird aber die zunehmende, immer umfassendere Selbstvermessung als Ausdruck eines *Vertechnisierens* des Menschen verstanden. Das, was einmal Natur war und nun mehr und mehr über Bildung und das, was die Bildung hervorgebracht hat, zum Gegenstand der Bearbeitung und Optimierung wurde, erscheint zusehends entmenschlicht. Hinzu kommt: Das, was das Kontrollieren der Natur ermöglicht hat, also der menschliche Geist, seine Kreativität usw., begegnet dem Menschen nun selbst als das nicht vollständig Kontrollierbare. Adorno formuliert das so: „Zum Preis aber triumphiert Natur gerade vermöge ihrer Bändigung stets wieder über den Bändiger, der nicht umsonst ihr […] durch strenge szientifische Objektivität [...] sich anähnelt. In dem Prozeß solcher Anähnelung, der Eliminierung des Subjekts um seiner Selbsterhaltung willen, behauptet sich das Gegenteil dessen, als was er sich weiß, das bloße unmenschliche Naturverhältnis. Geist veraltet angesichts der fortschreitenden Naturbeherrschung und wird vom Makel der Magie ereilt, den er einmal dem Naturglauben aufprägte: er unterschiebe subjektive Illusion anstelle der Gewalt der Tatsachen." (Adorno, 2006 [1959], S. 13f.).

Den Geist zu kontrollieren hieße, den Ermöglichungsgrund für das rationale, zahlen- und datenmäßige Erschießen von Welt unter Kontrolle zu bringen. Paradoxerweise ist aber eben dieser Urgrund der Rationalität selbst alles andere als rational. Das, was fassen will, entzieht sich

selbst wiederum der Fassbarkeit. Heidegger, der weniger ein anthropozentrisches, sondern vielmehr ein ontozentrisches Weltbild vertritt, hat nicht den menschlichen Geist als (irrationalen) Urgrund im Sinn, wohl aber das Sein. Den Menschen, den er als *Dasein* bezeichnet, sieht er ins Ganze des Seienden, also all der Dinge, die sind, gestellt. Insofern kann der Mensch mithilfe von Technik, die zum Entbergen und Hervorbringen des Verborgenen dient, messen, was ist. Das Gemessene kann dann im Anschluss prinzipiell auch kontrolliert und optimiert werden. Und dennoch ist es für Heidegger nicht möglich, das Ganze des Seienden, also alles, was ist, zu erfassen (vgl. Heidegger, 2004a, S. 110). Der Grund für diese Unmöglichkeit liegt darin, dass der Mensch sich selbst als Seiendes unter Seiendem, wie alles andere Seiende auch, erfassen können müsste. Das aber kann nicht gelingen, weil der Mensch als Dasein ein besonderes Seiendes ist. Er hat als einziges Wesen einen spezifischen Bezug zum Anderen des Seienden. Das Andere des Seienden ist nicht das Nichts, sondern etwas, was die Metaphysik nicht kennt: das *in Abgrenzung zum Seienden gedachte Sein*: „Im Gesichtskreis des wissenschaftlichen Vorstellens, das nur das Seiende kennt, kann sich dagegen dasjenige, was ganz und gar kein Seiendes ist (nämlich das Sein), nur als Nichts darbieten. […] Dabei zeigt sich: das Dasein des Menschen ist in ‚*dieses*' Nichts, in das ganz Andere zum Seienden, ‚hineingehalten'." (Heidegger, 2004b [1955], S. 418f.; Hervorh. im Original).

Das Sein ist nicht das Nichts, es ist vielmehr der Grund für alles Seiende. Der Mensch als Dasein zeichnet sich nun dadurch aus, dass er als Teil des Seins aus diesem Sein heraussteht. Heidegger verwendet hierfür in seinem *Brief über den Humanismus* den Begriff *Ek-sistenz* (vgl. Heidegger, 2004 [1946], S. 326). Für Heidegger ist der Mensch seiend, wie alles andere um ihn herum, und zugleich hat er diesen besonderen Bezug zum Sein. Und weil er überdies noch über Sprache verfügt, kann er sagen, was ist. Was er hingegen unmöglich kann, ist das Sein, das er ist und zu dem er diesen besonderen Bezug hat, zahlen- und datenmäßig erfassen. Was er nämlich erfassen würde, wäre lediglich Seiendes. Das ist der Grund, weshalb sich der Mensch bei allem Selbstvermessen immerzu verfehlen muss.

Die Parallele zwischen der griechischen Selbstsorge und Heideggers Seinsverständnis ist nicht schwer zu erkennen: Sokrates zeigt Alkibiades, dass das Wesentliche am Menschen die Seele ist, die mithilfe des Anderen erkannt (aber nicht begriffen) werden kann. Heidegger sieht in der Seinsweise des Menschen, die eine ek-sistierende, aus dem Sein herausstehende, ist, die Möglichkeit und die Aufgabe der Selbstsorge, die zugleich eine Sorge um das (eigene) Sein ist: „Als der Ek-sistierende steht der Mensch das Da-sein aus, indem er das Da als Lichtung des Seins in ‚die Sorge' nimmt." (ebd., S. 327). Die Vorstellung, der Mensch könne sich selbst ebenso wie die Dinge in der Welt vollends erfassen, deutet aus Heideggers Sicht darauf hin, dass der Mensch zum einen nicht verstanden hat, dass er nicht das ist, was er an sich feststellen kann. Auch hier ist Heidegger Platons Sokrates sehr nahe, der ja klar herausstellt, dass der Körper nicht das Wesentliche des Menschen ist. Zum anderen zeigt die Vorstellung des datafizierbaren Menschen, dass dieser den Bezug zum Sein, aus dem er ek-sistierend heraussteht, verstellt hat. Er wähnt sich selbst nur noch als ein Seiendes unter Seiendem. Und die besondere Qualität des

Menschen als Seiendes besteht lediglich im graduellen Unterschied zu anderem Seienden. Das kann eine höhere Intelligenz sein (im Gegensatz zum Tier) oder die Fähigkeit zu fühlen (im Gegensatz zur Maschine). Es erscheint nun aber fraglich, ob diese Unterschiede unüberwindbar sind. Wer weiß schon, ob eine Verschmelzung von menschlicher und tierischer DNS nicht kluge und vielleicht sogar überlegene neue Geschöpfe hervorbringt.[3] Und wer weiß schon, ob Forschungen im Bereich der Gehirnemulation nicht die fühlende künstliche Intelligenz hervorbringen wird. Das, was heute technisch noch nicht möglich ist, muss nicht prinzipiell unmöglich bleiben. Oder anders formuliert: das Noch-nicht-Mögliche ist nicht identisch mit dem Unmöglichen.

4. Besser als Nichts? – Selbsttracking als Kompensation

Sowohl Platon, als auch Heidegger und Adorno arbeiten mit dem, was Stefan Lorenz Sorgner als eine „kategorial dualistische Ontologie" bezeichnet, „die eine kategoriale Sonderstellung des Menschen nach sich zieht" (Sorgner, 2015, S. 274). Eine solche dualistische Ontologie kann religiös oder quasi-religiös begründet sein. Bei Platon wird das anhand Sokrates' Verweis auf die Seele als das dem Menschen Wesentliche offensichtlich. Sartre hingegen greift im Rahmen seiner phänomenologischen Ontologie auf einen nicht-religiös fundierten Dualismus zurück. Für ihn sind die Gegenstände im Seinsmodus des *An-sich*, wohingegen der Mensch *Für-sich* ist. Das *Für-Sich-Sein (être pour soi)* zeichnet sich im Gegensatz zum *An-sich-Sein (être en soi)* durch einen Riss – ein Nichts – aus, der das Sein durchzieht.[4] Der Mensch ist von sich selbst durch dieses Nichts an Sein getrennt (vgl. Sartre, 2007 [1943], S. 165ff.). Im Gegensatz zum Tier ist beim Menschen dieser Riss groß genug, um ein reflexives Bewusstsein zu ermöglichen. Ein solches Selbstbewusstsein (als Basis für Selbstsorge) hat also seine Bedingungen in einem Mangel, der als Not empfunden wird, eine Not, die es zu wenden gilt (vgl. Damberger, 2012, S. 88f.). Die Datafizierung des Menschen kann in diesem Sinne als *notwendig* verstanden werden.

---

[3] Für die Verschmelzung von menschlicher DNS mit der DNS von Schimpansen gibt es seit mindestens 2012 Patente, die u.a. vom US-Biotechnologie-Unternehmen *Alton BioScience* beim Europäischen Patentamt in München beantragt und bewilligt wurden (vgl. Jansen, 2015, S. 163).

[4] In seiner phänomenologisch-ontologischen Arbeit *Das Sein und das Nichts* charakterisiert Sartre das Nichts als „die eigene Möglichkeit des Seins und seine einzige Möglichkeit" (Sartre, 2007 [1943], S. 172) und meint damit, dass aus einer totalen Seinsfülle, die er in Anlehnung an Hegel als *An-sich-Sein (être en soi)* bezeichnet, weder Freiheit noch Möglichkeiten entstehen können. Das totale Sein ist folglich ein unmögliches Sein. Dem gegenüber steht der Mensch als *Für-Sich-Sein (être pour soi).* In ihm währt und wirkt das Nichts, „[d]ieses Nichts an Sein ist allerdings nichts, wovor man sich fürchten muss, sondern eine Lücke in der Totalität dessen, was ist, die voller Möglichkeiten steckt. Aus ihr heraus spricht (und bricht) das Sein." (Damberger, 2017, S. 16).

Der Mensch versucht alles, was ist, festzustellen, um entweder dem Nichts an Sein auf die Pelle zu rücken oder zumindest dieses Nichts durch eine große Anzahl an Daten zu überbrücken. Damit ist das Nichts zwar nicht beseitigt, wird aber möglicherweise nicht mehr als Mangel wahrgenommen, weil genau das eintritt, was Anderson mit Blick auf das Ende der Theorie apostrophiert: „Korrelationen reichen aus." (Anderson, 2013, S. 128). Wir wissen längst schon, dass das Unternehmen *Google* anhand der zur Verfügung stehenden Daten nicht nur sagen kann, was ist, sondern auch vorhersagen kann, was passieren wird, beispielsweise wann in welcher Region eine Grippewelle ausbrechen wird (Aust & Ammann, 2014, S. 170). Die schiere Datenmenge nichtet scheinbar das Nicht-Sein der Grippewelle und verwandelt es in ein Noch-nicht. Wobei es nicht nur die Datenmenge ist, die das Nichts dem Anschein nach nichtet. Es sind auch die Verbindungen der Daten untereinander und die Muster, die dadurch zutage treten (vgl. Selke, 2014, S. 79).[5] Diese Muster überbrücken das Nichts. Wenn eine solche Überbrückung möglich ist, stellt sich die Frage, ob nicht mehr Daten und mehr oder bessere Algorithmen das Unmögliche zu einen Noch-nicht-Möglichen machen.

Dieser Gedanke ist aus einer bildungsphilosophischen Perspektive hoch interessant. Wir haben nämlich am Beispiel von Alkibiades, aber auch am Beispiel der Überlegungen von Adorno und Heidegger, gesehen, dass eine Identität des Begriffs mit dem Begriffenen zumindest dann, wenn wir es mit einem Menschen (beispielsweise mit uns selbst) zu tun haben, nicht möglich ist. Adorno spricht hier von einer „Utopie der Erkenntnis" (vgl. Adorno, 1966, S. 21). Das, was das Menschsein im Wesentlichen auszeichnet, kann bestenfalls geschaut, aber weder gefasst, noch gemessen werden. Sich selbst erkennen, heißt im Sinne Platons, Adornos und Heideggers gerade *nicht* feststellen, in den (Daten-)Bestand zu überführen und das Überführte jederzeit auf Abruf und zur Weiterbearbeitung bereithalten. Das Sich bleibt das, was sich immerzu entzieht. Die Quantifizierung des Selbst via Selbsttracking gelingt in diesem Sinne nicht, weil es im wahrsten Sinne des Wortes *vermessen* wäre, anzunehmen, man könne das Selbst messbar machen. Das So-gemachte wäre nicht das, was das Selbst ist, sondern lediglich das gemachte Selbst. Selbstvermessung wäre also eine Selbstverfehlung, die im ungünstigsten Fall als solche unerkannt bleibt. Eine darauf aufbauende Selbstsorge im Sinne einer Selbstverbesserung (vielleicht sogar im Sinne eines Human Enhancement) wäre eine Optimierung der Selbstverfehlung (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 23f.).

[5] Yvonne Hofstetter macht die politische Dimension dieser Überlegung deutlich, indem sie unterstreicht: „‚Ich habe nichts zu verbergen', ist deshalb eine völlig unbrauchbare Entschuldigung für jede Art von Überwachung. Überwachung will nicht die Vergangenheit aufdecken, sondern beeinflussen, was Bürger in der Zukunft denken, äußern oder tun." (Hofstetter, 2016, S. 82). Ihr geht es dabei nicht nur um ein (scheinbares) Verwandeln des Nicht-Seins in ein Noch-Nicht, sondern um die Möglichkeiten der Beeinflussung, die durch einen via Datafizierung evozierten Blick in das zukünftig Wahrscheinliche machbar erscheint.

Nun verstehen wir aber in der Erziehungswissenschaft Bildung als Vermögen, sich und die Welt gestalten zu können. Wenn das Sich ein sich der Feststellbarkeit und Messbarkeit Entziehendes ist, gilt es das zum Gegenstand einer pädagogischen und insbesondere einer medienpädagogischen Auseinandersetzung zu machen. Medienkompetenz, um den Ausdruck an dieser Stelle einmal zu bemühen, schließt nach der von Dieter Baacke vorgelegten und vielzitierten Definition die Dimensionen Medienkunde, Mediennutzung, Mediengestaltung und eben auch Medienkritik mit ein (vgl. Baacke, 1997, S. 98ff.). Kritik zu üben heißt, der griechischen Wurzel des Begriffs zufolge, scheiden und trennen. Eine Medienpädagogik, die zur Medienkompetenz und daher zur Kritik befähigen will, muss auf die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten des mit Self-Tracking einhergehenden Anspruchs der Selbsterkenntnis durch Zahlen hinweisen. Bleibt dieses kritische Moment aus, haben wir halbmedienkompetente und damit eben nicht medienkompetente Menschen herangebildet (Damberger, 2014, S. 272ff.).

Die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten des Self-Tracking betreffen in besonderer Weise den menschlichen Körper. Geht es nämlich bei Quantified Self tatsächlich um eine auf Zahlen basierte Selbsterkenntnis und bleibt dieser Anspruch unreflektiert, besteht die Gefahr einer Identifikation des Selbst mit dem, was datenmäßig erfasst und zahlenmäßig abgebildet wird. Der Körper nimmt dann lediglich und zugleich ausschließlich die Rolle eines Medium ein, in dem das ist und wirkt, was der Mensch eigentlich zu sein scheint.[6] Von dort aus ist es nur kleiner gedanklicher Schritt, den menschlichen Körper als das in vielerlei Hinsicht mangelhafte Medium (körperliche Fragilität, begrenzte Lebensdauer etc.) überwinden zu wollen, um von einem kohlenstoff-basierten Trägermedium bspw. auf einen silizium- oder graphenbasierten Träger überzugehen. Es gibt derzeit mehrere unterschiedliche Ansätze, von denen an dieser Stelle zwei kurz skizziert werden sollen. Der erste Ansatz geht auf Martine Rothblatt und die von ihr gegründete *Terasem* Bewegung zurück. Das vorrangige Ziel dieser transhumanistischen[7] Organisation besteht darin, ein Cyberbewusstsein herzustellen, indem ein sogenannter *Mindclone* entwickelt wird. Der Mindclone ist eine Kombination aus einer möglichst umfangreichen Ansammlung persönlicher Daten (*Mindfile*) und einer hoch entwickelten Software (*Mindware*). Je

[6] Diese Überlegung findet sich – wenngleich mit einer anderen Konnotation – im Denken der Pythagoreer wieder. Im Wesentlichen bestand deren Ansinnen darin, durch die Beschäftigung mit der Mathematik den fleischlichen Fesseln zu entkommen und ganz und gar das zu sein, was die Seele des Menschen nicht nur darstellt, sondern ist: eine Zahl (vgl. Damberger, 2016, S. 59).

[7] Der Transhumanismus ist eine heterogene intellektuelle, wissenschaftliche und künstlerische Bewegung, die sich mindestens durch die folgenden Punkte auszeichnet: „1. It is desirable to improve human abilities through the use of technologies. 2. Enhancement aims at obtaining complete control of abilities of both body and mind as well as of the environment. 3. Transhumanists are generally opposed to the idea of the existence of supernatural forces and regard faith as a narrative of pre-enlightenment. And finally 4. the human we know today is defined as a being in a transitional evolutionary state" (vgl. Damberger & Hebert, 2017)

größer die Mindfile und je leistungsstärker die Mindware sind, desto wahrscheinlicher ist es aus Rothblatts Sicht, ein künstlich erzeugtes Bewusstsein zu generieren (vgl. Rothblatt, 2014, S. 26ff.). Das bisher am weitesten in die Praxis umgesetzte Projekt trägt die Bezeichnung *BINA48 (Breakthrough Intelligence via Neural Architecture 48).* Es handelt es sich dabei um den Mindclone der mittlerweile verstorbenen Lebenspartnerin von Martine Rothblatt.

Während es sich im Falle eines Mindclones nur um einen digitalen Zwilling handelt, der auf Basis der Daten des Originals möglicherweise eines Tages selbst eine Art Eigenleben führen wird, besteht ein zweiter Ansatz darin, das menschliche Gehirn zu scannen und auf ein anderes Medium zu übertragen. Die Bezeichnung hierfür lautet *Whole Brain Emulation*. Der Grundgedanke besteht darin, dass der Datenträger irrelevant ist, solange die Funktion durch den Austausch des Datenträgers nicht beeinflusst wird. Der Physiker Bernd Vowinkel stellt in diesem Zusammenhang fest: „Das Material unserer Nervenzellen wird im Zeitrahmen von einigen Monaten vollständig ausgetauscht. Dies hat aber keinen Einfluss auf die Fähigkeiten der Informationsverarbeitung der Zelle. [...] Nach der Church-Turing-These ist die Fähigkeit zur Lösung von algorithmischen[8] Problemen unabhängig von dem konkreten Aufbau einer Hardware, solange es sich um eine universelle Rechenmaschine mit genügend Speicherplatz handelt. Daraus und aus der [...] Tatsache, dass die Abläufe innerhalb von Neuronen algorithmisch ablaufen, resultiert, dass [...] es prinzipiell möglich sein muss, einen Computer mit sämtlichen geistigen Fähigkeiten auszustatten, die der Mensch hat, einschließlich des Bewusstseins." (Vowinkel, 2017, S. 101f.). Wenn diese prinzipielle Möglichkeit tatsächlich gegeben ist, besteht die Herausforderung darin, die Daten des biologischen Gehirns digital zu erfassen und erfolgreich zu transferieren. Dieser Ansatz wird nicht nur von Raymond Kurzweil, Chefingenieur bei Google und zuständig für den Bereich Künstliche Intelligenz seit Jahren propagiert, sondern auch von namhaften Wissenschaftler wie Nick Bostrom und Anders Sandberg (beide Universität Oxford) analysiert und nicht zuletzt von der *Initiative 2045*, gründet vom russischen Milliardär Dmitry Itskov, vorangetrieben.

Beiden Ansätzen liegt eine zweifache Reduktion zugrunde. Die erste Reduktion besteht darin, dass das Wesentliche des Menschen in seinem Gehirn, d.h. in einem sehr kleinen Teil seines Körpers verortet wird. Alternative, häufig phänomenologische Ansätze, die den Körper in seiner Ganzheit als essentiell erachten, werden hierbei in der Regel nicht berücksichtigt. Die zweite Reduktion ist die Datafizierung des Gehirns. Es sind jedoch insbesondere informationstechnische Ansätze, die erkennen lassen, dass eine Datafizierung notwendig mit einer Formalisierung und daher mit einer Abstraktion von allem Lebensweltlichen, Nicht-Gemachten einhergeht. Wenn das Wort *Datum* seiner lateinischen Wurzel nach das *das Gegebene* meint, dann sind Daten das genauer Gegenteil: reine Fakten, d.h. Ausdruck eines radikalen Absehens von allem, womit die datenverarbeitende Maschine nichts anzufangen weiß (vgl. Nake &

[8] Ein Algorithmus ist eine eindeutige Handlungsanweisung zur Lösung eines Problems.

Grabowski, 2007, S. 308). Es mag sein, dass das, was beim Scannen des Gehirns eines Tages, womöglich schon in den nächsten Jahrzehnten, an Daten erfasst wird, tatsächlich 1 zu 1 auf ein anderes Medium übertragen werden kann. Aber was da erfasst wird, ist die Reduktion der Reduktion dessen, was erfasst werden soll. Problematisch wird es, wenn diese zweifache Reduktion unerkannt bleibt. Das zu verhindern darf als eine wesentliche Aufgabe einer bildungsphilosophisch orientierten Medienpädagogik verstanden werden.

Sich in die Welt hineinzubilden, sich selbst und die Welt gestalten zu können, schließt ein Wissen auch um die Grenzen der Selbsterkennbarkeit und Selbstgestaltbarkeit mit ein. Die medienpädagogische Herausforderung angesichts des Phänomens Quantified Self besteht darin, die mit dem Bildungsbegriff zutiefst verwobene Fähigkeit im Menschen zu wecken, sich auf die Suche nach sich selbst zu begeben und sich diese Suche gerade nicht von den Versprechungen der Apologeten des Quantified Self abnehmen zu lassen. Aber: Die medienpädagogische Herausforderung besteht auch in der Befähigung zur ernsthaften Auseinandersetzung mit den Chancen, die mit der Selbstvermessung einhergehen. Wenngleich sich nämlich das Selbst immerzu im Bereich des Unermesslichen befindet, reichen die durch die Anhäufung von Daten erzeugten bzw. erzeugbaren Korrelationen möglicherweise aus, um den Mangel der vollständigen Erfassbarkeit des Selbst zu kompensieren. Wenn es Datenmuster erlauben, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit das, was noch nicht ist, aber sein wird, vorherzusagen, kann womöglich auch die Unberechenbarkeit des Unbegreifbaren kompensiert werden. Wenn *Google* aufgrund von Suchanfragen Grippewellen vorhersagen kann, dann kann ein umfassendes Self-Tracking möglicherweise bis zu einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit vorhersagen, was wir tun, wie wir uns entscheiden, wie wir sein werden. Diese Kompensation wird freilich immer nur (bestenfalls) ein Surrogat dessen sein, was wir wirklich sind. Doch möglicherweise erscheint dieses Surrogat hinreichend vielen Usern von Self-Tracking und Co als hinreichend. Vielleicht ist der bildungsphilosophische Anspruch nach einer Befähigung zur Suche nach einer wahren Selbsterkenntnis einer, der sich mit den tatsächlichen, lebensweltlichen Bedürfnissen vieler Menschen nicht deckt. Solche Fragen betreffen sowohl die Bildung in ihrem Kern, als auch unser Menschsein und unser Selbstverständnis als Mensch. Self-Tracking fordert uns, so scheint es, auf, nicht nur die Frage nach dem Menschsein, sondern auch *die Frage nach der Frage nach dem Menschsein* neu zu stellen.

LITERATURVERZEICHNIS: III.1

III.2 QUANTIFIED SELF AUS BILDUNGSTHEORETISCHER PERSPEKTIVE

Damberger, T & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

1. EINLEITUNG

Seit etwa zehn Jahren wird das Phänomen des *Quantified Self* öffentlich diskutiert (Bell & Gemmell, 2010; Gemmell, Bell, & Lueder, 2006; Wolf, 2010). Einen zentralen Ausgangspunkt bildet dabei das Self-Tracking als Aufzeichnung von biologischen und physischen Daten, aber auch von Verhaltensweisen und Umweltinformationen.[1] Das Erfassen und Speichern geschieht mithilfe unterschiedlicher Sensoren und Geräte wie z.B. Smartphone oder Smartwatch. Die erfassten Daten können dann entweder individuell weiterverarbeitet oder auch innerhalb einer Community (z.B. in Internetforen oder Ortsgruppen) geteilt und verglichen werden (vgl. Selke, 2014, S. 98ff.).

Nun kann das Quantifizieren und Messen von Körperdaten und Verhaltensweisen als Ausdruck eines Strebens nach Selbsterkenntnis verstanden werden, zugleich aber auch als Ausgangspunkt von Strategien der Selbstdisziplinierung und Selbstoptimierung. In dieser Doppelperspektive kommt eine spezifische Ambivalenz von Selbst- und Fremdsteuerung zum Ausdruck, der aus bildungstheoretischer Perspektive eine hohe Relevanz zukommt.

Denn Bildung zeichnet sich *einerseits* dadurch aus, dass der Einzelne sich in der Konfrontation mit Welt reflexiv einholt. Erst dieses reflexive Verhältnis schafft die Möglichkeit, dass sich der Mensch in die Welt in einer sich selbst gemäßen Weise hineinbilden kann. Mithilfe von *Self-Tracking* wird in diesem Verständnis bisher Verborgenes am eigenen Körper und an den eigenen Verhaltensweisen in nummerischer Form dokumentiert und sichtbar gemacht. Damit wird etwas vom eigenen Selbst in Erfahrung gebracht, das in einem nächsten Schritt verändert bzw. verbessert werden kann. Was dieses Bessere ist, orientiert sich an dem, was zuvor als Norm definiert oder vereinbart wurde. Während im Gesundheitsbereich Normen häufig von Experten (fremd-)bestimmt werden (normale Blutwerte, normales Gewicht, normale Ausdauer etc.), besteht für die Einzelnen nun die Möglichkeit, mit einer Community gemeinsam Normen neu zu bestimmen und diese als Ausgangspunkt für das individuelle Selbstoptimierungsprogramm zu

[1] Das Phänomen *Quantified Self* differenziert Selke (vgl. Selke, 2014, S. 17f.) hinsichtlich der Aspekte Körpermessung, Ortsbestimmung und Aktivitätstracking, Erinnerungshilfe, digitale Unsterblichkeit und Unterwachung. In diesem Artikel beziehen wir uns schwerpunktmäßig auf die Bereiche der Körpermessung sowie der Ortsbestimmung und des Aktivitätstrackings.

machen. Was sie aus sich machen, wird dabei nicht nur von ihnen selbst bzw. der entsprechenden Applikation erfasst, sondern zugleich auch von einer Community im weitesten Sinne evaluiert. Dies ermöglicht strukturell ein reflexives Verhältnis zur eigenen Selbstgestaltung.

Die Quantifizierung des Selbst lädt *andererseits* dazu ein, dieses Selbst nach Gesichtspunkten der Effektivität und Ökonomie zu optimieren: effizienter Sport zu treiben, sich gesünder zu ernähren, noch offene Zeitfenster sinnvoll auszufüllen etc.[2] Folgt man anstelle einer idealistischen Vorstellung von Bildung einem ökonomischen Bildungsverständnis, dann korrespondiert das permanente *Self-Tracking* mit dem Ziel, sich selbst möglichst vollständig unter Kontrolle zu bringen und entsprechend existierender bzw. zukünftiger Marktanforderungen zu optimieren. Damit wird das *Quantified Self* zur Basis bereits vorhandener bzw. in naher Zukunft greifbarer technologischer Selbstverbesserungsmöglichkeiten. Die technologische Erfassung des Menschen stellt demnach eine notwendige Bedingung für das sogenannte *Human Enhancement* dar – für die mithilfe technologischer Mittel erzeugte Verbesserung des Menschen (vgl. Damberger, 2012).

Der vorliegende Artikel fokussiert die Frage der Bedeutung des Phänomens *Quantified Self* aus bildungstheoretischer Perspektive. Einen grundlegenden Ausgangspunkt bildet dabei die These, dass die *Idee einer Verbesserung des Menschen* keineswegs neu ist, sondern konstitutiv mit dem Projekt der Erziehung und der Bildung verbunden ist. Mit Wiesing (vgl. Wiesing, 2006, S. 324) gehen wir davon aus, dass sich „die praktischen Maßnahmen und theoretischen Vorstellungen zur Verbesserung des Menschen [...] im Laufe der Geschichte jedoch erheblich gewandelt [haben]“.[3] Einen weiteren zentralen Ausgangspunkt bilden die Überlegungen Müllers, der aus einer philosophisch-anthropologischen Perspektive darauf hinweist, dass der Mensch mit Technik nicht lediglich die äußere Natur gestaltet, sondern auch sich selbst: „[...] denn Technik ist mehr: Sie konstituiert unser Welt- und Selbstsein, sie verändert die Bedingungen unseres Handelns.“ (Müller, 2010, S. 9). Mit dem Verweis auf das Projekt der Verbesserung des Menschen und die Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen ist der bildungstheoretische Diskurs eröffnet.

[2] Dieses dominant ökonomisch bestimmte Selbstverhältnis kann – um ein Wortspiel zu bemühen – auch als „self-fracking“ bezeichnet werden.

[3] Als eine zentrale qualitative Veränderung arbeitet Wiesing (2006) den Wandel von einer *restitutio ad integrum* „[...] innerhalb der von der Natur vorgegebenen Möglichkeiten“ (ebd., S. 325) zu einer *transformatio ad optimum* als einer Veränderung der vorgegebenen, natürlichen Möglichkeiten heraus.

2. Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive

In Anlehnung an Müller wird in diesem Artikel der Frage nachgegangen, inwiefern *Quantified Self* als spezifische Form einer Technologie Selbst- und Weltverhältnisse sowie die Bedingungen unseres Handelns verändert. Den theoretischen Ausgangspunkt bildet dabei der Ansatz der Strukturalen Medienbildung (vgl. Fromme & Jörissen, 2010; Jörissen & Marotzki, 2009; Marotzki & Meder, 2014; Verständig, Holze, & Biermann, 2015). Als leitende Heuristik für die strukturale Analyse von Bildungspotenzialen dienen dabei die vier grundlegenden Reflexionsfelder des *Wissensbezugs*, des *Handlungsbezugs*, des Transzendenz- *und Grenzbezugs* sowie des *Biographiebezugs* (vgl. Jörissen & Marotzki, 2009, S. 37): Die Dimension *Wissensbezug* richtet sich auf die Rahmung und kritische Reflexion der Bedingungen und Grenzen des Wissens („Wissenslagerungen", „Weltaufordnungen") (vgl. ebd., S. 33).

Die Dimension *Handlungsbezug* richtet sich auf die Frage nach den ethischen und moralischen Grundsätzen des eigenen Handelns, insbesondere nach dem Verlust tradierter Begründungsmuster. Dazu gehören insbesondere Fragen nach einem möglichen und nützlichen Gebrauch von Wissen; nach Handlungsoptionen und intendierten bzw. nicht-intendierten Nebenfolgen; wie der Einzelne sich zu sich selbst (aber auch zur Welt und zu seinen Mitmenschen) gerade auch angesichts neuer Technologien verhalten soll.

Die Dimension *Transzendenz- und Grenzbezug* fragt nach dem Verhältnis zu dem, was von Rationalität und Wissenschaft nicht erfasst werden kann: „Das was eingegrenzt wird, enthält in sich bereits den Bezug zu dem eigenen Gegenteil: Rationalität verweist auf Irrationalität, Vernunft auf Unvernunft, das Eigene auf das Fremde" (ebd., S. 34).

Die Dimension *Biographiebezug* fragt nach dem Menschen als Reflexion auf das Subjekt und als Frage nach Identität und ihren biographischen Bedingungen. Zentral sind hierbei wertende Orientierungsleistungen, die sich auf subjektive Relevanzen und Orientierungen beziehen.

Diese Heuristik der Analyse von Bildungspotenzialen kann mit Blick auf das Phänomen Quantified Self in diesem Artikel weder vollständig noch systematisch entfaltet werden. Daher werden in einem ersten Schritt die Dimensionen des Wissens- sowie des Transzendenz- und Grenzbezugs von Quantified Self diskutiert. Daran anschließend wird den Fragen der Orientierung, der Flexibilisierung des eigenen Selbst- und Weltbezugs sowie der Frage einer möglichen Dezentrierung eigener Wertorientierungen und Deutungsmuster nachgegangen.

3. Wissens-, Transzendenz- und Grenzbezug

Den Selbstanspruch der *Quantified Self-Bewegung* bringt Gary Wolf in seinem 2008 im New York Times Magazine publizierten Beitrag *The Data-Driven Life* auf den Punkt: Selbsterkenntnis durch Zahlen („selfknowledge through numbers"). Wenn Selbsterkenntnis historisch ausgesprochen eng mit dem Projekt der Erziehung, der Bildung und der Aufklärung verbunden ist, kann *Quantified Self* als ein solches Projekt verstanden werden?

Die wohl frühesten Überlegungen zur Bildung verdanken wir Platon. Im 7. Buch seiner *Politeia* zeichnet er das, worum es im Kern im Zusammenhang mit Bildung geht, in Form von Gleichnissen nach, von denen das *Höhlengleichnis* wohl das bekannteste ist.[4] Die Ausgangssituation besteht darin, dass der Mensch in einer Scheinwelt gefangen ist, ohne sich dessen bewusst zu sein. Aus dieser Scheinwelt wird er von einem anderen Menschen (dem Pädagogen) befreit, der ihn aus der Höhle schrittweise hinausführt und zuletzt in die Lage versetzt, in die Sonne – ins Reich der Ideen – zu blicken. Der auf diese Weise in immer höhere Erkenntnisebenen aufsteigende Mensch ist zuletzt in der Lage zwischen dem zu unterscheiden, was *wahr ist* und dem, was lediglich *wahr scheint*. Die Fähigkeit, das Wahre vom Scheinbaren unterscheiden zu können, ist allerdings erst einmal noch nicht viel mehr, als ein grundsätzlich vorhandenes Vermögen. Das Vermögen muss praktisch werden, und es wird praktisch, indem Platon den befreiten Troglodyten zurück ins Dunkel der Höhle schickt, um dort das, was sinnlich wahrgenommen wird, als Ausdruck einer zugrundeliegenden Idee verstehen zu können.

Tatsächlich kann das Höhlengleichnis nur dann umfassend verstanden werden, wenn auch die platonische Anthropologie Berücksichtigung findet. Platon geht von einer unsterblichen Seele aus, die im vergänglichen Leib (der Höhle) zeitlebens gefangen ist. Erst nach dem Tod wird die Seele in die Heimat, ins ewige Reich der Ideen, zurückkehren. Wenn wir die Seele als das Wesentliche des Menschen verstehen, dann bedeutet Selbsterkenntnis, dass die Seele sich selbst in Erfahrung bringt, und das möglichst schon zu Lebzeiten, erweist es sich doch als Sinn und Zweck eines uns gemäßen und in diesem Sinne sinnvollen Lebens, dass wir von dem, was wir wahrhaft sind, wissen. Nun kann die Seele sich selbst aber einzig und allein dadurch erkennen, dass sie sich in etwas spiegelt, das ihr gleicht. Der Mensch kann sich folglich nur in einem anderen Menschen erkennen, genauer: die Seele nimmt sich in der Begegnung mit der Seele des Anderen reflexiv wahr.

Platon schildert uns die Selbsterkenntnis pointiert, indem er Sokrates mit dem jungen Alkibiades in einen Dialog treten lässt. Alkibiades ist in der scheinbar glücklichen Situation, dass er alles hat, was man sich wünschen kann: Reichtum, Jugend, Gesundheit und nicht zuletzt gutes Aussehen. Es gibt aber dennoch etwas, das Alkibiades noch nicht hat, jedoch unbedingt anstrebt: mehr Macht. Während sich nun die Mitmenschen nach und nach vom eingebildeten Alkibiades abwenden, gelingt es Sokrates, ihn erkennen zu lassen, dass Alkibiades allein mit seiner Hilfe seinem Ziel, mehr Macht zu erlangen, näherkommen kann (vgl. Platon, 2015 [4.Jh.v.Chr.], S. 130). Sokrates geht dabei überaus geschickt vor: Mit klugen Fragen führt er Alkibiades vor Augen, dass dieser nichts hat, was von Bedeutung ist und dass dieser darüber

[4] Die Form des Gleichnisses verfolgt das Ziel, sich selbst in der Erzählung zu erkennen und seine Situation bzw. sein Handeln zu reflektieren und ggfs. zu verändern. Dieses Ziel wird – im Gegensatz zu *Quantified Self* – nicht über Zahlen angestrebt, sondern über bildhafte Rede und bildhafte Vergleiche.

hinaus weder wirklich etwas weiß noch wirklich etwas kann, weil er sich selbst und alles, was sein Wesen auszeichnet, bisher noch nicht in Erfahrung gebracht hat. Wie also kann er etwas besitzen oder etwas wollen, wenn er nicht weiß, wer und was dieses Ich ist, das etwas zu haben oder zu wollen vorgibt? Was Alkibiades *wesentlich ist*, kann er ausschließlich in der Begegnung mit einem Wesen erkennen, das ihm gleicht: die Seele braucht eine andere Seele, um sich in ihr gespiegelt wahrzunehmen.

Dabei reicht allerdings die bloße Selbstwahrnehmung der Seele im Anderen nicht aus. Vielmehr geht es darum, in den edelsten Teil der Seele des Anderen hineinzusehen, um dort wiederum den edelsten Teil der eigenen Seele zu erblicken. Dieser besonders Seelenteil ist bei Platon die Vernunft. Derjenige, der sich selbst als seinem Wesen nach vernünftig erkannt hat, ist zumindest prinzipiell auch in der Lage, vernünftig, sprich: weise und besonnen zu handeln. Wenn Alkibiades also nach Macht strebt, dann zeichnet sich wahre Macht im vernunftgemäßen Machen, im weisen und besonnenen Handeln aus.

Mit Zahlen hat diese Form der Selbsterkenntnis nichts zu tun. Im Gegenteil deutet Platon auf etwas hin, das weit jenseits von zahlen- und datenmäßig Erfasstem liegt. Ihm geht es gerade darum, dass Seele und Vernunft *nicht* gefasst, *nicht* begriffen, sondern nur in der Begegnung mit einer anderen Seele *geschaut* werden können. Das Wesentliche ist unbegreifbar und erweist sich gerade als das Andere des Begriffs. Allerdings muss auf dieses Wesentliche hingedeutet werden. Alkibiades bedarf, um seine Seele erblicken zu können, nicht irgendeines Menschen, sondern der Hilfe Sokrates´, der bereits weiß, was das dem Menschen Wesentliche ist und der zugleich in der Lage ist, seinem Gesprächspartner fragend den Weg zu weisen, dieses Wesentliche in den Blick zu nehmen (sokratischer Dialog). Selbsterkenntnis bedarf bei Platon eines führenden, helfenden und begleitenden Menschen.

Nun ist die Idee, die es im Zuge einer als Erkenntnisaufstieg verstandenen Bildung zu schauen gilt, bei Platon gleichzusetzen mit dem Guten. Vernünftiges Handeln, das einzig und allein aus einer gelungenen Selbsterkenntnis resultieren kann, ist demnach zugleich gutes Handeln. Das gute Handeln spielt auch in Kants bildungstheoretischen Überlegungen eine entscheidende Rolle. Kant stellt mit Blick auf den Menschen drei Fragen: Was kann ich wissen? Was soll ich tun? Was darf ich hoffen? Gerahmt werden diese von der grundsätzlichen Frage: Was ist der Mensch? (vgl. Kant, 1974 [1781; 1787], S. 677; vgl. auch: Jörissen, Marotzki 2009, S. 31ff.).

Für Kant ist der Mensch erst einmal Bürger zweier Welten. Als Körperwesen ist er Teil der *empirischen* Welt. Als ein Wesen, das in einer besonderen Weise denken kann, gehört er zugleich der *intelligiblen bzw. transzendentalen* Welt an. Er ist demzufolge nicht allein dem Gesetz von Ursache und Wirkung unterworfen, sondern kann aus sich heraus selbst Dinge bewirken: der Mensch ist frei. Diese Freiheit ist jedoch zugleich auch der Grund für das Böse in der Welt. Wer frei ist, kann lügen, quälen und töten. Damit der Mensch seine Freiheit nicht auf diese Weise einsetzt, sondern vielmehr Gutes bewirkt, ist aus Kants Sicht eine moralische Bildung vonnöten. Eine solche Bildung zur Moralität entspricht dem Wesen des Menschen, denn

wesentlich und von Natur aus ist der Mensch gut. Genauer: Es ist eine transzendental-anthropologische Voraussetzung, die Kant setzt und die darin besteht, dass der Mensch Anlagen zum Guten hat. Diese Anlagen gilt es zu entfalten, also: wirklich werden zu lassen: „Der Mensch soll seine Anlagen zum Guten erst entwickeln; die Vorsehung hat sie nicht schon fertig in ihn gelegt“ (Kant, 1984 [1803], S. 32). Gelingt ihm das, hat der Mensch seine Bestimmung erreicht.

Erst dann ist er ganz und gar Mensch geworden. Der Weg, den Kant vorschlägt, führt über die Disziplinierung der Wildheit, über das Vermitteln von Kulturtechniken und das Erlernen und Beherrschen von Regeln, Normen und Gesetzen einer Gemeinschaft bis hin zum moralischen Handeln. Während nun aber Disziplinierung, Kultivierung und Zivilisierung mit erzieherischer Unterstützung stattfinden, kann die Moralisierung ausschließlich aus eigenem Willen heraus geschehen. Moralisches Handeln meint einerseits ein Handeln gemäß dem kategorischen Imperativ, aber – und das ist das Entscheidende – dieses Handeln muss aus eigener Überzeugung heraus erfolgen. Der Mensch, der zur Vernunft gelangt ist, wird aus freien Stücken so handeln wollen, dass er die Menschheit sowohl in der eigenen Person als auch in der einen jeden anderen Menschen immer als Zweck an sich betrachten wird.

Selbsterkenntnis bedeutet also bei Kant, die eigene Freiheit zu erkennen und sich aus dieser Freiheit heraus in einer jeden Handlung auf´s Neue einem Gesetz zu unterwerfen, das die eigene Freiheit und(!) die Freiheit des Anderen bewahrt. Auch hier haben wir es mit einem (freien) Selbst zu tun, das unantastbar und unbegreifbar ist. Was wir sind, entzieht sich unserem direkten und unvermittelten Zugriff. Bei jedem Versuch, das uns Wesentliche festzustellen, verfehlen wir uns. Was auch immer wir von uns begreifen, feststellen, erfassen – es deutet (bestenfalls) auf eine Lücke hin. Wir sind nicht identisch mit den Zahlen, die wir von und über uns selbst sammeln und auch nicht mit der Summe der Muster, die aus all diesen Zahlen resultieren.

Klaus Mollenhauer verdanken wir den Hinweis, dass Identität nichts weiter als eine Fiktion ist. Dennoch ist diese Fiktion eine für den Bildungsprozess notwendige, denn sie nötigt uns dazu, anzuerkennen, dass wir genauso gut ein Anderer sein könnten (vgl. Mollenhauer, 2003, S. 158f.). Identität ist etwas, das wir weder haben, noch sind. Nichtsdestotrotz versuchen wir, diese Identität herzustellen, indem wir uns auf die Zukunft hin entwerfen. Im Entwurf transzendieren wir das faktisch Gegebene mit dem Ziel, eins mit dem Entwurf zu werden. Wir sollen also nicht nur werden, wozu wir uns entwerfen, sondern es ganz und gar sein. Damit verweist der Entwurf auf eine ontologische Lücke, die Sartre als ein *Nichts an Sein* charakterisiert, ein Nichts, das nicht überwunden werden kann, weil es nichts gibt, das zu überwinden wäre (vgl. Sartre, 2007 [1943], S. 170). Diese ontologische Lücke zeichnet nicht nur das Menschsein aus, sondern stellt zugleich den Grund für jegliches Bildungsstreben dar. Das Streben nach Bildung – und jeder Entwurf, jeder Versuch, die Identität mit sich selbst zu erreichen, ist Ausdruck dieses Strebens – ist der Wunsch, die Seinsfülle zu erreichen. In Anlehnung an Hegel spricht Sartre hier vom An-sich-sein. Nur: Das An-sich-sein soll im Gegensatz zu den Dingen in der Welt, die allesamt an sich sind, von sich selbst als An-sich-Sein wissen. Das aber setzt ein Bewusstsein von sich voraus, und die ontologische Bedingung für ein solches Selbstbewusstsein ist ein hinreichend

großes Getrenntsein von sich selbst: Der Mensch will im An-sich-sein für sich sein, er will die in der Identität aufgehobene Nicht-Identität, er will das ganz und gar paradoxe An-und-für-sich-sein, das unerreichbar bleiben muss (vgl. Damberger, 2012, S. 88f.). Was bleibt, ist die Möglichkeit, das Selbst immer wieder in der Bildungsbewegung zu erhellen und aufleuchten zu lassen.

Die Frage, was dieses Selbst ist, beantwortet Karl Jaspers in einer spezifischen Weise: Das Selbst ist das Eigene, und das Eigene ist das, was der Mensch wesentlich ist, nämlich Existenz (vgl. Jaspers, 1956, S. 24ff.). Es handelt sich bei der Existenz – ein Ausdruck, der allein auf den Menschen anwendbar ist – um etwas empirisch nicht Fassbares, nicht Objektivierbares. Existenz meint die Freiheit des Menschen, eine Freiheit, die es zu erhellen gilt. Jeanne Hersch, Philosophin und Schülerin von Jaspers, beschreibt die als Selbsterkenntnis zu verstehende Existenzerhellung wie folgt: „[S]ie besteht keineswegs darin, diesen oder jenen Bereich oder Aspekte der Existenz auf Objektivierbares zurückzuführen; sie enthüllt im Gegenteil deren irreduzible Tiefe, so wie ein Lichtstrahl die schwarze Tiefe eines Brunnens aufscheinen lässt." (Hersch, 1990, S. 34). Das Aufscheinen-lassen der schwarzen Tiefe des Brunnens kann für Jaspers nur im Zuge existenzieller Grenz-erfahrungen geschehen. Eine davon ist der Kampf, und Kämpfe finden (auch) immer dann statt, wenn Menschen miteinander kommunizieren: Die gängige Art der Kommunikation ist die *alltägliche*. Hier geht es vorwiegend um Informationsaustausch. Jaspers zufolge wird bei der alltäglichen Kommunikation das Persönliche weitestgehend zurückgehalten, weil es die Eindeutigkeit des Informationsgehalts verwässert. Das ist auch dann der Fall, wenn scheinbar Persönliches als Schmiermittel für den möglichst reibungslosen Informationsaustausch eingesetzt wird. Im Vordergrund stehen objektive Fakten, und die ideale Kommunikation wäre sicherlich die, bei der es ausschließlich um Fakten geht, die nicht interpretiert werden müssen und unvermittelt weiterverarbeitet werden können. Für solche reinen, maschinell weiterverarbeitbaren Fakten haben wir heute den Begriff *Data*.

Einer solchen alltäglichen Kommunikation stellt Jaspers eine zweite gegenüber, die er *existenzielle Kommunikation* nennt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass es ihr nicht um objektive Fakten geht (die übrigens häufig einen das eigene Selbst schützenden Charakter haben). Es geht auch nicht darum, den Anderen im Gespräch zu besiegen, wie es seit dem Aufkommen der sophistischen Rhetorik bis in die heutigen politischen Talkshows hinein oftmals praktiziert wird. Jaspers plädiert für eine Kommunikation, die er als *liebenden Kampf* bezeichnet. Diese Form der Kommunikation soll an einem Beispiel aus Daniel Kehlmanns Roman *Die Vermessung der Welt* verdeutlicht werden. In einer Szene des Romans treffen Alexander von Humboldt, Carl Friedrich Gauß und dessen Sohn Eugen aufeinander:

> „Der da schreibt Gedichte. Gauß wies mit dem Kinn auf Eugen. Tatsächlich, fragte Humboldt. Eugen wurde rot.
> Gedichte und dummes Zeug, sagte Gauß. Schon seit der Kindheit. Er zeige sie nicht vor, aber manchmal sei er so blöd, die Zettel herumliegen zu lassen. Ein mieser Wissenschaftler sei er, aber als Literat noch übler.
> [...] Der lasse sich nämlich aushalten. Sein Bruder sei wenigstens beim Militär. Der da habe nichts gelernt, könne nichts. Aber Gedichte!

> Er studiere die Rechte, sagte Eugen leise. Und dazu Mathematik!
> Und wie, sagte Gauß. Ein Mathematiker, der eine Differenzialgleichung erst erkenne, wenn sie ihn in den Fuß beiße. Daß ein Studium allein nichts zähle, wisse jeder: Jahrzehntelang habe er in die blöden Gesichter junger Leute starren müssen. Von seinem eigenen Sohn habe er Besseres erwartet.“ (Kehlmann, 2009, S. 222).

Der letzte Satz enthält den entscheidenden Hinweis. Gauß erwartet in der fiktiven Darstellung etwas von seinem Sohn, und zwar etwas Bestimmtes, in diesem Fall: mathematisches Talent. Alles andere ist bedeutungslos. Dass Eugen Gedichte schreibt, wird negiert, zu Nichts gemacht, denn es ist nun einmal nicht das, was erwartet wird. Das Gegenteil der Erwartung, der es um eine zuvor bestimmte Sache geht, ist das Warten. Das Warten geht einher mit einer besonderen Haltung, die man als ein Offensein für das Unerwartete bezeichnen kann.[5] Die *existenzielle Kommunikation* ist von dieser offenen, wartenden Haltung geprägt. Sich dem Anderen in der offenen Weite zuwendend scheint für den Anderen die Möglichkeit auf, sich ebenfalls jenseits eines Sich-schützen- oder den Anderen Unter-werfen-wollens zu öffnen. In einer solchen schutzlosen Begegnung zweier Menschen kann sich das Wesentliche (die Existenz) entfalten und sich am jeweils anderen erfahren. Auf diese Weise vermag sich in einem liebenden, den Anderen wertschätzenden Kampf die eigene Existenz an und mithilfe des Anderen bewahrheiten. Doch auch hier gilt: Was da an existentieller Erfahrung eingeholt wird und in der Existenzerhellung an Freiheit aufscheint, bleibt für beide Kommunikationspartner unverfügbar. Das wesentlich Menschliche ist auch bei Jaspers unbegreifbar und insbesondere nicht mess- oder quantifizierbar.

4. Exkurs: Bildung unter ökonomischer Perspektive

Neben einer bildungstheoretischen Interpretation des Bildungsbegriffs stehen gegenwärtig eine Vielzahl weiterer Interpretationen (vgl. Ehrenspeck, 2006, S. 67ff.), die sich hinsichtlich des grundlegenden Verständnisses, grundlegender Verwendungsweisen sowie -kontexte unterscheiden. In allgemeiner Perspektive differenziert Jörissen (2011) diese Perspektiven in *öffentlich-politisch-administrativ* fokussierte Diskurse (Bildung als standardisierbarer und evaluierbarer Output des Bildungswesens); *praxistheoretisch-pädagogisch* fokussierte Diskurse (Bildung als erzielbares Ergebnis vorangegangener individueller Lernprozesse) sowie *begrifflich-theoretisch* fokussierte Diskurse (Bildung als qualitativ-empirisch rekonstruierbarer Prozess der Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen). Die Diskussion des Phänomens *Quantified Self* ist gegenwärtig dominant im öffentlich-politisch-administrativen Diskurs eingebettet, in dem Bildung insbesondere unter ökonomischer Perspektive, d.h. hinsichtlich ökonomischer Verwertbarkeit und Nützlichkeit diskutiert wird. Aus bildungstheoretischer Sicht erscheint diese Perspektive jedoch als verkürzt und eindimensional.

---

[5] Vgl. das Konzept der *Tentativität* im Ansatz der Strukturalen Medienbildung (Jörissen & Marotzki, 2009).

Seine historischen Wurzeln hat diese auf ökonomische Wertgenerierung reduzierte Auffassung von Bildung in der Zeit des Übergangs von der Ständegesellschaft (Feudalsystem) zur funktional-differenzierten Gesellschaft (Industrialisierung). Spätestens mit den preußischen Reformen zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde die Entfesselung der *subjektiven* von den *objektiven Produktivkräften* eingeleitet (vgl. Sesink, 2001, S. 71ff.). Der Bauer auf dem Land war von nun an kein Leibeigener mehr, sondern frei, allerdings auch frei von den Werkzeugen und Gerätschaften, die nötig waren, um seine Arbeitskraft wirksam werden zu lassen. Rund um die Manufakturen und Fabriken der Städte, in denen die objektiven Produktionskräfte vorhanden waren, aber Arbeitskräfte fehlten, entstand nach und nach ein Arbeitsmarkt.

Für den nun freien Menschen war es überlebenswichtig, an die objektiven Produktionsmittel zu gelangen, und er gelangte an diese Mittel, indem er sich für den Arbeitsmarkt konkurrenzfähig machte. Nur so eröffnete sich ihm die Chance, dass seine Arbeitskraft vom Arbeits*geber* gekauft wurde, und allein auf diesem Wege konnte er als Arbeit*nehmer* an die finanziellen Mittel gelangen, um seine Existenz zu sichern.[6] Erforderlich war es hierzu, auf der einen Seite offen für das zu sein, was konkret auf dem Arbeitsmarkt an Anforderungen verlangt wird. Auf der anderen Seite war es entscheidend, die eigenen tatsächlich vorhandenen Fähig- und Fertigkeiten, aber auch die Potenziale in den Blick zu nehmen. Zuletzt galt es beides aufeinander zu beziehen und *Bildung* und *Ausbildung* entsprechend der individuellen Entfaltung und gesellschaftlichen (Markt-)Anforderungen in ein Passungsverhältnis zu bringen.

Das erforderliche Mittel, um attraktiv für potenzielle Arbeitgeber zu werden, war folglich die Bildung im Sinne einer zweckmäßigen Selbstgestaltung. Anders formuliert: Bildung galt von nun an (zumindest auch) als entscheidendes Mittel zur Wertgenerierung – und genau dies ist es, was bis heute fortwirkt. Wie viel wir – im ökonomischen Sinne – Wert sind, sehen wir anhand der Zahl auf unserem Lohnzettel und zuletzt an der Summe auf unserem Konto. Dass Bildung zunehmend allein unter ökomischen Gesichtspunkten verstanden wird, erleben wir spätestens seit den 1960er Jahren. Denn seit dieser Zeit versteht sich die OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) als zentraler Akteur, der offensiv das Ziel verfolgt, wirtschaftliche Konzepte in den jeweiligen nationalen Bildungssystemen zu verankern. Was Bildung jenseits des Ökonomischen an Werten generiert, ist nicht nur nicht messbar und in diesem Sinne unbegreifbar, sondern wird darüber hinaus marginalisiert: Es ist „eigentlich wertlos“.

Im Kontext der historischen Entstehung des Bildungsbegriffs zwischen ständisch-strukturierter und funktional-differenzierter Gesellschaft verortet Meder (2014) den radikal (gesellschafts-)kritischen Gehalt des Bildungsbegriffs, den er als politischen Kampfbegriff versteht.

---

[6] Bereits in den Begriffen kommt ein spezifisches (politisches) Verständnis zum Ausdruck: In einem alternativen Verständnis ist der Arbeit*geber* die Person, die seine/ ihre Arbeitskraft zur Verfügung stellt und der Arbeit*nehmer* die Person, die diese Arbeitskraft *kauft*.

Die gesellschaftliche Sprengkraft des Bildungsbegriffs sieht er in dessen Postulat begründet, dass der Mensch nicht mehr durch seine Herkunft bestimmt sei, sondern vielmehr durch sich selbst, durch seine Individualität. Es gelte daher, zunächst die Individualität und das Potenzial des Individuums so optimal wie möglich zu entfalten. Diese „Entfaltung der Kräfte zu einem Ganzem“ wird mit Humboldt (1967 [1792]) als Kern des neuzeitlichen Bildungskonzeptes verstanden. Der Prozess der *Bildung* als allseitige Entfaltung der Kräfte bildet dann die Grundlage für den Prozess der *Ausbildung*, der auf den Erwerb spezifischer Fähigkeiten und auf spezifische gesellschaftlich-ökonomische Funktionen gerichtet ist.

Der Begriff Bildung steht insbesondere in Gegnerschaft zur Ständegesellschaft, da das *Leistungs- bzw. Individualprinzip* funktional-differenzierter Gesellschaften anstelle und gegen das *Herkunftsprinzip* gesetzt wird: „Nicht diejenigen, die zufällig als Nachkommen eines/r Funktionsträger_in geboren wurden, sollen neue Funktionsträger_innen werden, sondern diejenigen, die es vergleichsweise am besten *können*“ (Meder, 2014, S. 223). Die Reproduktion der Gesellschaft basiert dementsprechend auf Selektion (qua Leistung) im Gegensatz zu Allokation (qua Geburt bzw. Herkunft).[7]

Am Prinzip der Selektion qua Leistung, das mit dem Bildungsbegriff verknüpft ist, wird die Verbindung zu den Ideen der Selbstverbesserung, der Selbstverwirklichung und der Konkurrenz deutlich – sie können in dieser Hinsicht als Nebeneffekt des Bildungsbegriffes unter den Bedingungen eines kapitalistisch organisierten Wirtschaftssystems verstanden werden.

„Wenn der/die Bestmögliche eine vakante Funktionsstelle in der Gesellschaft einnehmen soll, dann muss er/sie auch identifizierbar sein. Diese Identifikation geschieht in erster Linie über sozialen Vergleich. Um den/die Bestmögliche_n zu finden, muss daher gesellschaftlich Konkurrenz etabliert und kultiviert werden. Darüber hinaus muss der/die Einzelne dazu gezwungen werden, bei dieser Konkurrenz mitzuspielen. Er/Sie muss internalisieren, dass er/sie sein/ihr Optimum entwickeln *muss* und dass er/sie daran im gesellschaftlichen Vergleich gemessen wird. Selbstverwirklichung als optimale Entwicklung der eigenen Ressourcen wird zum gesellschaftlichen Diktat.“ (Meder, 2014, S. 229).

Wenn der Wert des Menschen in Form von Zahlen repräsentiert werden kann, und der Mensch in dem, was er ist, mehr und mehr mit diesem Wert identifiziert und gleichgesetzt wird, ergibt eine Quantifizierung des Selbst mit dem Ziel der Selbsterkenntnis durch Zahlen freilich Sinn. Dabei geht es nicht nur darum, Arbeitsaufwand (Workload), erbrachte Prüfungsleistungen oder die Leistungen, die der eigene Körper zustande bringt, zahlenmäßig zu erfassen. Es geht vor

[7] Dass das Herkunftsprinzip und die damit verbundenen Prozesse der Allokation im Übergang von der Ständegesellschaft zur funktional-differenzierten Gesellschaft – entgegen dem eigenen Selbstverständnis – auch in der gegenwärtigen, funktional-differenzierten Gesellschaft eine zentrale Bedeutung zukommt, zeigen für Deutschland nicht zuletzt die PISA-Studien eindrucksvoll. Genau an dieser Stelle hat nach Meder ein kritischer Bildungsbegriff anzusetzen (siehe auch Euler, 2003 und Sesink 2001).

allem darum, das so in Erfahrung Gebrachte in einem nächsten Schritt zu optimieren. Und diese Optimierung ist zwingend erforderlich, denn der Wert in einem ökonomischen System, das ein kapitalistisches ist, ist immer vom Verfall bedroht.

Das Prinzip des Kapitalismus hat Benjamin Franklin mit seiner Formel: „Zeit ist Geld“ 1748 auf den Punkt gebracht. Zeit, die nicht sinnvoll, d.h. nicht im ökonomischen Sinne produktiv genutzt wird, hat eine Wertreduktion des Bestehenden zur Folge. Das Beibehalten des status quo bedeutet faktisch das genaue Gegenteil – wer nicht daran arbeitet, besser zu werden, mehr zu schaffen, als er bisher geschafft hat, wird weniger konkurrenzfähig sein. Die Konsequenz ist eine letztlich strukturbedingte und umfassende Beschleunigung, die Hartmut Rosa in mehreren seiner Arbeiten pointiert herausgearbeitet hat (vgl. Rosa, 2005, 2009). Diese Beschleunigung betrifft auch die technologische Entwicklung, worunter gerade auch auf dem Konzept des *Self-Tracking* beruhende Smartphone-Apps und Geräte zählen.

Die Quantifizierung des Selbst ist in dieser Hinsicht lediglich ein erster Schritt zu dem, was mehr und mehr als *Human Enhancement* – also Verbesserung bzw. Selbstverbesserung des Menschen mithilfe neuer Technologien – diskutiert wird. Aus bildungstheoretischer Sicht sind dabei zwei Fragen entscheidend: 1. Was genau wird eigentlich im Rahmen der Selbstvermessung erfasst? 2. Auf welches Ziel hin wird verbessert?

Mit Blick auf die Beantwortung der ersten Frage wurde bereits deutlich, dass es bei der Selbstvermessung gerade nicht mehr darum geht, das Unbegreifbare reflexiv einzuholen, sondern das Noch-nicht-Erfasste bspw. mithilfe neuer digitaler Technologien festzustellen. Das prinzipiell Unbegreifbare existiert in einem Denken, das auf vollständige Quantifizierung und Kontrolle gerichtet ist, schlichtweg nicht (vgl. Damberger, 2016, S. 35f.).

Was im Zuge des *Self-Tracking* erfasst wird, muss zuvor als erfassbar bestimmt worden sein. Wir haben es also mit einer *erwartenden Haltung* – in Angrenzung zum Warten im Sinne einer Offenheit für das Unerwartete – zu tun. Eine solche Haltung, die jeglichem *Self-Tracking* zugrunde liegt, negiert alles Unbekannte und gleicht damit einem permanenten Zerstören des Neuen schon im Augenblick des Aufscheinens. Die auf Selbst-Ökonomisierung gerichtete Form des *Quantified Self* ist daher seinem Wesen nach zutiefst unpädagogisch – und insbesondere kein Projekt der Bildung oder Aufklärung.

5. Orientierung, Flexibilisierung, Dezentrierung und Reflexion

Welches Potential zur Orientierung, Flexibilisierung, Dezentrierung und Reflexion von Welt- und Selbstverhältnissen steckt auf struktureller Ebene in *Quantified Self*? Grundlegend kann das Phänomen *Quantified Self* als Reaktion und spezifische Antwort auf Orientierungskrisen der (Post)Moderne verstanden werden, als Antwort auf Erfahrungen der Kontingenz, der Unsicherheit, der Unordnung und der Nichtkontrollierbarkeit. *Quantified Self* erscheint in dieser Perspektive als spezifische Form der Reduktion von Komplexität (Was kann ich wissen? Wie

soll ich handeln? Was darf ich hoffen? Wer bin ich?). Das Versprechen bzw. das Selbstverständnis der *Quantified Self*-Bewegung kann damit als Indikator für spezifische Problemlagen und Bedürfnisse verstanden werden.

Deutlich werden an dieser Stelle Unterschiede des Umgangs mit Orientierungskrisen. Der Ansatz des *Quantified Self* verspricht und ermöglicht Orientierung auf der Ebene konkreter Handlungen (Kriterien, Referenzwerte, Handlungsanweisungen, u.a.m.) – Unbestimmtheit wird in Bestimmtheit transformiert.[8] Im Rahmen des Ansatzes Strukturaler Medienbildung wird hingegen der Umgang mit Orientierungskrisen in Hinblick auf Flexibilisierung, Dezentrierung, Reflexion und Tentativität von Selbst- und Weltverhältnissen analysiert. Damit entzieht sich der Umgang einfachen Handlungsanweisungen. In dieser Perspektive kann „Bildung nicht länger als Überführung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit verstanden werden" (Jörissen & Marotzki, 2009, S. 20).

Ein weiterer Unterschied wird deutlich bei der Einschätzung der Bedeutung von Orientierungskrisen und dem Umgang mit Orientierungskrisen. Im Ansatz des *Quantified Self* soll gerade das Problem des Nichtwissens über sich selbst in Form der Aufzeichnung möglichst umfassender Daten „gelöst" werden. Die Orientierungskrise, die durch dieses Nichtwissen entsteht, soll durch die Grundoperationen des *capture, storage, query, analysis* und *visualisation* bearbeitet werden. Auch im Ansatz der Strukturalen Medienbildung wird davon ausgegangen, dass Orientierungskrisen Unsicherheiten erzeugen. Gleichzeitig werden durch Orientierungskrisen jedoch auch Freiräume für neue Orientierungsprozesse geschaffen (vgl. ebd., S. 15). Mit Blick auf das Phänomen *Quantified Self* ist in dieser Hinsicht kritisch zu fragen (und empirisch zu analysieren), inwiefern die Herstellung von Bestimmtheit durch *Quantified Self* Unbestimmtheitsbereiche ermöglicht und eröffnet. Denn gerade diese Unbestimmtheitsbereiche sind zentraler Ausgangspunkt für „tentative, experimentelle, umspielende, erprobende, innovative, Kategorien erfindende, kreative Erfahrungsverarbeitung" (ebd., S. 21), die gerade auch subversive und nicht-intendierte Handlungsformen einschließt.

Ausgehend von der Grundstruktur ist *Quantified Self* dominant im Feld der Suche nach *einfachen* Orientierungsschemata zu sehen, das häufig von ideologischen oder weltanschaulichen Gruppen und – im Falle von *Quantified Self* – von einer neoliberalen Ideologie der Ökonomisierung aller Lebensbereiche geprägt ist. Mit Blick auf Unbestimmtheitsbereiche erscheint der Bereich möglicher Bildungsprozesse als stark eingeschränkt: „Bildung lebt vom Spiel mit den Unbestimmtheiten. Sie eröffnet einen Zugang zu Heterodoxien, Vieldeutigkeiten und Polymorphien. Wird Bildung einseitig als Positivierung von Bestimmtheit, also z.B. als Überbetonung

[8] Diese Transformation von Unbestimmtheit in Bestimmtheit liegt auch in dem Fall vor, dass (Grenz)Werte in einer Community ausgehandelt und daran anschließend als selbstdefinierte Grenzwerte anerkannt werden.

des Faktenwissens angelegt, so werden die Zonen der Unbestimmtheit eliminiert – und damit wird Bildung ausgehöhlt und blockiert“ (ebd., S. 21). An diesem Beispiel wird deutlich, dass die Struktur von *Quantified S*elf dominant den Modus der *Bestimmtheit* als Form des Welt- und Selbstverhältnisses unterstützt und fördert – Unbestimmtheit wird geradezu als das zentrale Problem angesehen, das es zu lösen gilt.

Das Verhältnis von Bestimmtheit und Unbestimmtheit kann auch anhand von *Subsumption* und *Tentativität* als grundlegende Umgangsweise mit Orientierungskrisen und Fremdheit erläutert werden. So kann einer Orientierungskrise einerseits durch *Subsumption* als das Ein- und Unterordnen des Fremden in eigene Orientierungssysteme begegnet werden: Fremdes wird dabei auf Bekanntes und Vertrautes reduziert; ein Einzelfall wird einer bereits bekannten Regel untergeordnet und damit wird Unbestimmtheit in Bestimmtheit überführt. Andererseits können Orientierungskrisen zu Bildungsprozessen führen, in denen Unbekanntes gerade nicht an bekannte Strukturen angeglichen und überführt wird. Im Rahmen der Strukturalen Medienbildung wird dieser spezifischer Modus des Selbst- und Fremdverstehens, der sich auf die Erfahrung und den Umgang mit Kontingenz, Unbestimmtheit und Unbekanntem bezieht, als *Tentativität* bezeichnet.[9] Im Modus der Tentativität wird der Einzelfall zum Ausgangspunkt einer Suchbewegung nach passenden bzw. angemessenen Regeln und Kategorien. Angemessenheit, Passung und Vorläufigkeit sind dabei zentrale Eigenschaften eines tentativen Selbst- und Weltverhältnisses. Tentativität zielt also auf das Finden und Erfinden von Regeln und Kategorien, und auf einen sozialen, intersubjektiven Prozess der Anerkennung (bzw. Geltungsbewährung). Dieser Prozess ist grundlegend verbunden mit experimentellen, kreativen, spielerischen, innovativen und erprobenden Zügen (vgl. ebd., S. 21). An diesem Beispiel wird deutlich, dass die Struktur von *Quantified S*elf dominant den Modus der Subsumption als Form des Welt- und Selbstverhältnisses unterstützt und fördert. Der Modus der Tentativität kann sich demgegenüber bestenfalls in der intersubjektiven Aushandlung von Regeln und Kategorien realisieren (z.B. der Diskussion von Grenzwerten einer Selbstvermessungs-Applikation). Damit verbunden ist jedoch die Einschränkung, dass in der Regel die (quantitative Größe der) Grenzwerte diskutiert werden und nicht die Kategorien der Werte an sich (Grenzwerte): Der Modifikation von Grenzwerten steht dabei die Modifikation der *Grenzen* gegenüber.

Wird *Quantified Self* als spezifische Antwort auf Orientierungskrisen der (Post) Moderne verstanden und damit als Indikator für spezifische Problemlagen und Bedürfnisse, dann wird deutlich, dass Bildungsprozesse ausgehend von einem tentativen Selbst- und Weltverhältnis lediglich eine spezifische Antwort neben weiteren darstellen – die empirisch gesehen nicht zu den

[9] Mit dem Begriff der Tentativität bezieht sich der Ansatz der Strukturalen Medienbildung auf Rainer Kokemohr, der darunter die „Generierung eines (subjektiven) Wissens [versteht, T.D. / S.I.], dessen intersubjektive Anerkennung nicht von vornherein gegeben ist.“ (Marotzki, 1990, S. 145).

dominanten Antworten gehören. Darüber hinaus wird deutlich, dass das Phänomen *Quantified Self* sich im Kontext weiterer Antwortmöglichkeiten der Bestimmtheit und Subsumption bewegt und Orientierungskrisen nicht per se und quasi automatisch zu Bildungsprozessen führen.

6. Diskussion und Ausblick

Zusammenfassend bleibet zunächst festzuhalten, dass es sich bei *Quantified Self* trotz aller historischen Bezüge um ein noch sehr junges Phänomen handelt, dessen Strukturen sich in einem Prozess der Transformation und Etablierung befinden. Parallel dazu verändert sich auch der gesellschaftlich, soziale und ökonomische Kontext. Grundlegend kann *Quantified Self* als ein spezifischer Ansatz zur Verbesserung des Menschen verstanden werden, die sich sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht von historisch vorangehenden Ansätzen unterscheidet (vgl. Wiesing, 2006, S. 324). Darüber hinaus wird auch deutlich, dass *Quantified Self* als Technologie nicht auf die Gestaltung der äußeren Natur gerichtet ist, sondern auf die Gestaltung des Menschen bzw. des menschlichen Handelns. Aus bildungstheoretischer Perspektive stellt sich die Frage, wie sich das Verhältnis des Einzelnen zu den Dingen in der Welt, zu Anderen in der Gemeinschaft und zu sich selbst im Verlauf des Lebens verändert, wenn diese Verhältnisse dominant durch *Quantified Self* vermittelt werden. Aus empirischer Perspektive sind dabei insbesondere die mit *Quantified Self* einhergehenden „subtile[n] Bruchlinien der Selbsterfahrung“ (Müller, 2010, S. 9; vgl. auch Selke 2014).

Zu Fragen ist darüber hinaus nach empirischen Nutzungsweisen, die sowohl von der Struktur des *Quantified Self* als auch von einem weiteren Kontext abhängen: So macht es einen zentralen Unterschied, ob Selbstvermessung zu einer gesellschaftlich akzeptierten Forderung wird (z.B. im Kontext von Versicherungen) oder ob der rechtliche Rahmen dies nicht zulässt; ob *Quantified Self* auf einen persönlichen bzw. privaten Gebrauch bzw. Austausch bezogen ist oder auf die Nutzung in einer Community; ob Grenzwerte als default-Einstellungen vorgegeben werden oder zum Gegenstand von Aushandlungsprozessen in deliberativen Öffentlichkeiten werden; ob vorab implementierte Kategorien zum Gegenstand von Aushandlungsprozessen werden. Zu Fragen ist z.B. auch nach empirischen (kontroversen und subversiven) Nutzungsweisen, die gerade nicht mit dem Selbstverständnis und dem Selbstanspruch von *Quantified Self* korrespondieren.[10]

Wir erleben heute eine Zuspitzung dessen, was mit der Aufklärung seinen Anfang nahm: die Entwertung des Menschen und die damit einhergehende Notwendigkeit, den eigenen Wert durch Bildung selbst zu bestimmen. Selbstbestimmung geschieht – zumindest auch – auf Basis einer vorherigen Selbsterkenntnis. Während allerdings sowohl in der griechischen Antike als

[10] Beispielhaft kann hier auf die Praxis verwiesen, das eigene Smartphone mit Fitness- App und Schrittzählung der Freundin/dem Freund zum Einkaufen mitzugegeben.

auch im Rahmen eines idealistischen Bildungsverständnisses das Selbst als unbegreifbar, wohl aber in der offenen Begegnung mit Welt und besser noch mit einem anderen Menschen als einsehbar galt, entwickelte sich im Anschluss an die Aufklärung zunehmend die Vorstellung von der mit technischen Hilfsmitteln eingeleiteten zahlenmäßigen Erfassbarkeit des Selbst. Die Zahl galt als weitestgehend frei von Narration und damit auch frei von Verklärung. Die Selbstquantifizierung kann in dieser Perspektive nicht nur als vermeintlich sichere Selbsterkenntnis, sondern zugleich als eine Aufklärung höherer Ordnung verstanden werden. Mit Blick auf Fragen der Erziehung und Bildung ist jedoch das Berücksichtigen des gesellschaftlich-ökonomischen Rahmens zentral, innerhalb dessen die Quantifizierung des Selbst stattfindet. Dieser Rahmen ist geprägt von einer Steigerungs- und Beschleunigungslogik, die vom Einzelnen eine Selbstoptimierung verlangt, sofern er dauerhaft seinen ökonomischen Wert erhalten will. Werterhaltung setzt also eine permanente Verbesserung voraus, die Verbesserung verlangt ein Wissen darüber, was es zu verbessern gilt, und Self-Tracking gilt als Möglichkeit, dieses Wissen in Erfahrung zu bringen.

Quantified Self kann überdies in der Dialektik von Selbst- und Fremdbestimmung verortet werden, die ebenfalls seit der Aufklärung ein klassisches bildungstheoretisches Motiv darstellt. Dabei handelt es sich nicht um eine dichotome Unterscheidung, sondern vielmehr um einen kontinuierlichen, bipolaren Raum, der graduell ausgeprägt ist z.B. als Selbstbestimmung im Modus von Fremdbestimmung oder als Fremdbestimmung im Moduls von Selbstbestimmung. Als Beispiel für Selbstbestimmung im Modus von Fremdbestimmung kann auf die – selbstbestimmte – Entscheidung verwiesen werden, eine spezifische Anwendung des *Quantified Self* zu nutzen. Die Nutzung selbst findet dann in einem fremd- bestimmten Rahmen und unter fremdbestimmten Prämissen statt. Beispielhaft für eine Fremdbestimmung im Modus von Selbstbestimmung steht der Umstand, dass auch die Entscheidung zur Nutzung von *Quantified Self* nicht als vollständig selbstbestimmt verstanden werden kann. Sie ist oftmals im Kontext vielfältiger sozialer, gesellschaftlicher, ökonomischer und anderer Zusammenhänge und Zwänge verortet, der als fremdbestimmter Anteil einer solchen Entscheidung gefasst werden kann.

Bildungsbezogen ist *Quantified Self* als Reflexionsgegenstand denkbar. Im Sinne einer Differenzerfahrung kann die (alltägliche) Auseinandersetzung mit *Quantified Self* gerade auch die Reflexion auf das nicht Quantifizierbare des Selbst fördern und unterstützen (aus der Perspektive des *Quantified Self* hier allerdings im Sinne nicht-intendierter Nebenfolgen). Es rückt also – wieder einmal – die Frage nach dem Menschsein in den Mittelpunkt, eine Frage, zu deren Beantwortung die andere Seite der Bildung, die eine nicht ökonomisch-verkürzte ist, beitragen kann. Handeln wir, wenn wir uns selbst quantifizieren und optimieren, tatsächlich so, dass wir die Menschheit in unserer Person als Zweck an sich verstehen? Bildung, befreit von ihrer ökonomisierten Einengung, könnte und sollte dabei helfen, eine Antwort auf diese Frage zu finden. Die Quantifizierung des Selbst – unbedacht hingenommen – stellt, um auf zu rekurrieren, sowohl eine Gefahr als auch das Rettende dar (vgl. Hölderlin, 1951 [1808], S. 173). Sie kann

Mittel zum Zweck sein, den eigenen Marktwert effizienter und wohl auch effektiver zu gestalten, was als solches nicht weiter problematisch ist. Zum Problem wird die Selbstgestaltung mithilfe von Selbstquantifizierung aus pädagogischer Perspektive dann, wenn der Mensch verkennt, dass er auf diese Weise gleichsam selbst zum bloßen Mittel zu werden droht – und dies für Zwecke, die womöglich nicht seine eigenen sind. Und genau an diesem Punkt *kann* das Rettende aufscheinen: Wird nämlich *Quantified Self* zum Gegenstand der Reflexion und deutet der Reflexionsgegenstand auf Strukturen hin, innerhalb derer die Selbsterkenntnis durch Zahlen überhaupt erst bedeutsam werden konnte, dann steht *Quantified Self* im Kontext der grundsätzlichen Frage, um was es im Leben des Menschen wesentlich gehen sollte. Unser Plädoyer besteht folglich darin, sich dem Phänomen *Quantified Self* verstärkt bildungstheoretisch zuzuwenden.

LITERATURVERZEICHNIS: III.2

III.3 KEINE GROßE NUMMER. ZUR QUALITÄT VON QUANTIFIED SELF AUS BILDUNGSTHEORETISCHER PERSPEKTIVE

Damberger, T. (2017) Keine große Nummer – Zur Qualität von Quantified Self. merz: Medien + Erziehung, 5.

1. DAS REDUZIERTE SELBST

Das Phänomen Quantified Self existiert seit etwa 2007. In diesem Jahr wurde die Website quantifiedself.com freigeschaltet. Als Initiatoren sowohl der Website als auch der Quantified Self-Bewegung gelten die beiden US-amerikanischen Journalisten Kevin Kelly und dessen Kollege Gary Wolf, der 2010 in einem Artikel des New York Times Magazine eine bemerkenswerte Überlegung mit Blick auf das Ziel der Selbstquantifizierung via Selftracking[1] formulierte: "[T]he dominant forms of self-exploration assume that the road to knowledge lies through words. Trackers are exploring an alternate route. Instead of interrogating their inner worlds through talking and writing, they are using numbers. They are constructing a quantified self" (Wolf, 2010). Mit der vorherrschenden Form der (Selbst-)Erkenntnis durch Worte haben wir es, wie Foucault uns lehrt, spätestens seit der römischen Antike zu tun. Marc Aurel (121 bis 180) beispielsweise war bestrebt, sich selbst zu begreifen, indem er sein alltägliches Tun teils ausgesprochen detailliert in Begriffe fasste (vgl. Foucault, 2005, S. 278f.). Kurzum: Er schrieb zielreiche Briefe – ein Vorgehen, das ihm zugleich Selbstreflexion und Selbsterkenntnis zu ermöglichen versprach. In der griechischen Antike herrschte indessen eine andere Vorstellung vom Weg zur Selbsterkenntnis. Hier dominierte das gesprochene Wort, einhergehend mit der direkten Begegnung und dem reflektierenden Blick, der die Chance eröffnete, das Wesentliche (die Seele) im sich öffnenden Blick des Anderen zu erfahren. Platons Dialog Alkibiades I steht für diese Form der Selbsterkenntnis, in der es explizit nicht um das Begreifen, sondern um das Begegnen, das Anschauen und das Gewahrwerden geht (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 21f.).

Das moderne Selftracking hingegen legt den Fokus auf messbare Daten. Diesen Daten haftet etwas an. Aus dem bereits angeführten Zitat kann dieses Anhaftende nicht erschlossen werden, wohl aber aus einer Passage der Autoren Jim Gemmell und Gordon Bell (2010): „Imagine being confronted with the actual amount of time you spend with your daughter rather than your rosy accounting of it. Or having your eyes opened to how truly abrasive you were in a conversation.

[1] Der Begriff Selftracking meint das Erfassen, Verfolgen, Speichern und Auswerten der Spur, die der Mensch bzw. das Selbst hinterlässt. Selftracking geschieht heute in der Regel mithilfe unterschiedlicher auf digitaler Technologie basierender Geräte, z. B. Fitnessarmbänder in Kombination mit Smartphone-Apps.

Right now, only very special friends could confront me with such facts in a way I would accept. [...] In fact, for such a mirror of ourselves, we sometimes pay such special friends and call them therapists or counselors. It's up to you: You can tackle as much or as little truth about yourself as you have the stomach for. In court, we ask for the truth, the whole truth, and nothing but the truth. It might be painful, but I believe better memory really is better" (Bell & Gemmell, 2010, Part 3; Hervorh. im Original). Es geht bei der Selbstquantifizierung um das Erfassen dessen, was tatsächlich ist, in Abgrenzung zu dem, was der Mensch im Zuge seiner selektiven Wahrnehmung und Interpretation des Wahrgenommenen aus dem zu Erfassenden macht. Byung-Chul Han apostrophiert diesen Gedanken in Anlehnung an Voltaire als einen aufklärerischen Akt. Das notwendigerweise rationale, berechnende und kategorisierende Vorgehen der Selftracking-Apps und -Gadges führe dazu, dass Narrationen und Verklärungen reduziert werden (vgl. Han, 2014, S. 79f.). Was bleibt, sind Zahlen und Daten, die „in den Augen der Selbstquantifizierer deshalb so mächtig [erscheinen], weil sie die Dinge zeigen, wie sie wirklich sind" (Unternährer, 2016, S. 209).

Es ist nicht schwer zu bemerken, dass wir es hier mit einem epistemologischen Problem zu tun haben. Sind wir in der Lage, uns selbst so wahrzunehmen, wie wir wirklich sind, indem wir digitale Medien einsetzen, die das Erfassen, Präsentieren und gegebenenfalls auch Interpretieren unserer Körperdaten und Verhaltensweisen für uns übernehmen? Der Gedanke, die Selbsterkenntnis durch digitale Technik zu unterstützen, ist zunächst einmal naheliegend, wenn man bedenkt, dass wir Menschen beispielsweise über keine Sensoren verfügen, um Vorboten einer sich anbahnenden Diabetes frühzeitig zu bemerken, das gilt auch für sehr frühe Anzeichen einer Tumorerkrankung. Schon jetzt arbeiten etliche Unternehmen, darunter Apple mit ResearchKit und CareKit, aber auch Siemens, Phillips und IBM an der prädiktiven Analyse im Gesundheitswesen. Ziel ist es, der Userin bzw. dem User etwas anzubieten, was im Ingenieurwesen heute bereits gängige Methode ist: Predictive Maintenance – eine vorausschauende Wartung. Die Aufmerksamkeit soll nicht länger in erster Linie auf die Heilung von Krankheiten gerichtet sein, sondern im frühzeitigen Erkennen von Abweichungen vom jeweils individuellen Normalzustand liegen (vgl. Meffert & Meffert, 2017, S. 114f.).

Das Problem, die Selbsterkenntnis an digitale Technik abzugeben, ist allerdings eine mit der Digitalisierung einhergehende Reduktion. Damit via Selftracking überhaupt etwas erfasst werden kann, muss das zu Erfassende in eine mathematisch verarbeitbare Form gebracht werden. Die Formalisierung dessen, was gegeben ist und gleichsam als Datum erscheint, bedeutet ein Abstrahieren von sämtlichen lebensweltlichen Bezügen und somit von allem, was nicht gemacht ist. Sesink bezeichnet das, was am Ende dieses Abstraktionsprozesses steht, als reine Fakten (vgl. Sesink, 2005, S. 17). Übrig und somit ‚trackbar' bleiben daher nur jene Dinge, die vor dem Computer in die Knie gehen (vgl. Nake & Grabowski, 2007, S. 308). Wird die mit der Digitalisierung eingehende Abstraktion und Formalisierung nicht bedacht, besteht die Gefahr eines Fehlschlusses, der sich in einer Identifikation des datenmäßig Erfassten, mit dem, was tatsächlich ist, äußert. Capurro (2017) spricht im Zusammenhang mit dem bereits erwähnten

epistemologischen Problem in Abwandlung des Satzes "Their esse is percipi" von George Berkely von „esse est computari" (Capurro, 2017, S. 4; im Original kursiv) und unterstreicht, dass das computarisierte, berechnete Sein gerade nicht das Sein ist, wie es ist, sondern eben nur das computarisierte Sein sein kann. Bezogen auf das zahlen- und datenmäßig erfasste Selbst heißt das, dass mit der Selbsterkenntnis durch Selbstquantifizierung die Bedingungen der eingrenzenden Möglichkeiten einer an die digitale Technik abgegebenen Selbsterkenntnis nicht bedacht werden. Auf diese Bedingungen hinzuweisen ist Aufgabe von Bildung. Denn: Das Nachdenken über diese Bedingungen nicht zu evozieren hätte zur Folge, dass der Mensch in der Gefahr steht, sich an einem reduzierten, eindimensionalen Abbild zu orientieren. Das Selbstbild erscheint als Vorstellung und damit als Welt und Gegenstand der Reflexion. Selbsterfahrung und Selbstbestimmung sind nun aber, wie Schäfer (1996) mit Blick auf Humboldt anmerkt, im höchsten Maße abhängig von der Vielseitigkeit der (Um-)Welt, an und mit der sich das Selbst zu erfahren bzw. zu bestimmen versucht. Wenn also Bildung auf Selbstbestimmung abzielen soll, dann hat Bildung auf die der Selbsterkenntnis durch Zahlen zugrundeliegenden Voraussetzungen hinzuweisen, denn diese Voraussetzungen sind es, die die Möglichkeiten der Selbstbestimmung selbst wiederum bestimmen.

2. Die Qualität von Zahlen

Es gibt aus bildungstheoretischer Perspektive noch einen weiteren Grund, die Rede von der Selbsterkenntnis durch Zahlen im Zusammenhang mit Selbsttracking zu problematisieren. Bei der Selbstquantifizierung wird nämlich mit einer bestimmten Vorstellung von Zahlen gearbeitet, die uns heute als selbstverständlich erscheint und infolgedessen in der Regel nicht weiter hinterfragt wird. Zahlen werden unter dem Gesichtspunkt der Quantität betrachtet – und zwar ausschließlich. Das Quantitative erweist sich allerdings bei genauerem Hinsehen lediglich als eine Qualität von Zahlen. Mit Zahlen können Rechenoperationen durchgeführt werden. Wenn nun allerdings das Quantitative die einzige Qualität der Zahlen darstellt, ist jede Zahl gleichgültig.

Betrachtet man den Begriff, den wir für die ersten 10 Zahlen noch heute verwenden, etwas genauer, so finden wir eine weitere Qualität der Zahlen, die über das ausschließlich quantitative Moment hinausgeht. Die Rede ist von dem Wort Ziffer, das etymologisch mit dem französischen Wort chiffre verwandt ist. Chiffre wird auch im Deutschen im Sinne einer Geheimschrift verwendet. Hier zeigt sich bereits eine bemerkenswerte Verbindung zwischen Zahlen (Ziffern) und Worten. Die Verbindung von Zahlen und Worten geht bis ins Griechische und Hebräische zurück. In beiden Sprachen wurden Zahlen mit Buchstaben und nicht in Form von Ziffern dargestellt. Im *Sefer Jezira*, dem „Buch der Schöpfung", einer kosmologischen Abhandlung, die

bereits seit dem 3./4. Jahrhundert existiert und für die Kabbala[2] von Bedeutung ist, wird mit Blick auf die biblische Schöpfungsgeschichte eine Interpretation geliefert, die als eine Alternative zum Bibelkanon verstanden werden kann.

Der Darstellung im Sefer Jezira zufolge wurde das Universum in 32 wundersame Pfade der Weisheit gehauen und in 3 Büchern eingemeißelt. Bei den 32 Pfaden handelt es sich um die 10 Sephiroth und die 22 Buchstaben des hebräischen Alphabets. Es sind die 10 Sephiroth, die für die hier angestellten Überlegungen von besonderer Bedeutung sind. Sephiroth ist die Pluralform von Sephira, was ins Deutsche übersetzt das Zählen meint (vgl. Grözinger, 2005, S. 40). Der jüdische Religionshistoriker Gershom Scholem übersetzt Sephiroth mit Urzahlen (vgl. Scholem, 2001, S. 22). Diesen Urzahlen wurden Bedeutungen zugeschrieben (z.B. Einsicht, Weisheit, Gnade, Ewigkeit etc.).

Insbesondere unter dem neoplatonischen und neopythagoräischen Einfluss wurden die zehn Sephiroth auf den Menschen übertragen. Der vollkommende Mensch galt als derjenige, der alle zehn Eigenschaften in sich vereinen konnte. Auf Platon (ca. 428 – 348 v. Chr.) geht die Vorstellung von der Ideenwelt als der eigentlichen Wirklichkeit zurück. Die Einsicht in die Ideen (εἶδος) war für ihn zugleich ein wesentliches Ziel von Bildung (vgl. Platon, 2008, S. 420ff.). In seinen späteren Werken verwendet Platon den Begriff Ideenzahl (arithmos eidetikos).[3] Die Ideen wurden mit Zahlen gleichgesetzt, dass es sich dabei jedoch um genau 10 Zahlen handelt, ist indessen nicht überliefert (vgl. Denchev, 2016, S. 5). Für Pythagoras (ca. 570 - 510 v. Chr.) und die Anhänger der pythagoreischen Schule waren Mathematik und Religion untrennbar miteinander verwoben. Der gesamte Kosmos galt als ein geordneter, und die Ordnung wiederum war einsehbar durch die Beschäftigung mit der Mathematik. Zahlen stellen dieser Überzeugung nach einen Schlüssel zum Göttlichen und zum Verständnis der Welt inklusive des Menschen dar (vgl. Kranz, 2006, S. 37f.).

Es ist auffallend, dass bei einem Zahlenverständnis, das über das bloß Quantitative hinausgeht, die Vorstellung vom Ganzen und dem zur Fülle Gelangten, sprich: dem Vollkommenen, eine

---

[2] Das Wort *Kabbala* bedeutet Überlieferung, Übernahme, Weiterleitung, Tradition. Joseph Dan, Professor für Kabbala am Department of Jewish Thought an der Hebräischen Universität Jerusalem, unterscheidet zwischen einer exoterischen und einer esoterischen Konnotation des Begriffs. Im exoterischen Sinne meint das Wort Kabbala eine religiöse Wahrheit, die durch Traditionen empfangen wird, die nicht-individuell ist und nicht auf eigene Erfahrungen beruht. Im esoterischen Sinne meint der Begriff seit dem 12./13. Jahrhundert eine geheime Überlieferung, die Gott Moses am Sinai mitgeteilt hat und seitdem mündlich weitergeben wurde. Diese Überlieferung ist für jene, die sich ihrer als würdig erweisen, studierbar (vgl. Dan, 2007, S. 12).

[3] Die Ideenzahl im platonischen Sinne ist von der mathematischen Zahl (arithmos mathêmatikos) abzugrenzen. Während man mathematische Zahlen addieren, subtrahieren etc. kann, ist das mit Ideenzahlen nicht möglich. Vielmehr stehen die Ideenzahlen jeweils für sich. Die 4 ist nicht das Ergebnis von 2 und 2, sondern meint die Vierheit (vgl. Horn & Rapp, 2002, S. 68f.).

entscheidende Rolle spielt. So galt im pythagoreischen Denken die Vier als eine besondere, heilige Zahl. Die Summe der ersten vier Ziffern (1+2+3+4) ergibt die Zahl 10, die wiederum eine vollendete Zahl darstellt.

Der Mathematiker Ernst Bindel arbeitet in seiner Einführung in die Kulturgeschichte der Zahl (Bindel, 2013 [1958]) eine interessante Analogie zwischen Zahlen und dem Charakter von Menschen heraus. Die Zahl 6 hat beispielsweise 3 Teiler (1, 2 und 3). Addiert man die Teiler, erhält man wiederum die 6. Dasselbe gilt für die Zahlen 28, 496, 8128 und 33.550.336. Zahlen, auf welche dieser Umstand zutrifft, werden vollkommene Zahlen genannt. In den meisten Fällen ergibt die Summe der Teiler weniger als die Ausgangszahl. Bei der 8 haben wir es z.B. mit den Teilern 1, 2 und 4 zu tun, deren Summe die 7 ist. Bei sehr wenigen Zahlen geht die Teilersumme über die Ausgangszahl hinaus. So beinhaltet die Zahl 12 die Teiler 1, 2, 3, 4 und 6. Addiert man diese 5 Zahlen, so erhält man die Zahl 16. Die Erkenntnis, dass es wenige vollkommene und noch weniger Zahlen gibt, deren Teilersumme mehr ist, als die Ausgangszahl, hat zu Übertragungen auf den Menschen eingeladen. Menschen, die man als Ausdruck einer vollkommenen Zahl verstand, galten demnach als in sich abgerundete Persönlichkeiten. Viele Menschen sind gemäß dieser Vorstellung mit Zahlen vergleichbar, die weniger enthalten, als es zunächst scheint, und nur sehr wenige haben mehr in sich, als dem Anschein nach vermutet werden kann (vgl. Bindel, 2003 [1958], S. 34).

Pythagoras hat überdies bestimmte Zahlen als befreundete Zahlen charakterisiert. Es handelt sich dabei um ein Zahlenpaar, bei dem die Teilersumme der einen Zahl identisch mit der anderen Zahl ist. So ergibt die Teilersumme der Zahl 220 die Zahl 284 (und umgekehrt). Pythagoras sah darin einen Hinweis auf gleichsam befreundete Seelen (Taschner, 2017, S. 213). Der Philosoph Plutarch (ca. 45 – 125 n. Chr.) hält in seinen Überlegungen *Über das Ei zu Delphi* fest, dass die Zahl 5 „mit Recht geehrt wird, da sie die erste aus den ersten [Zahlen] entstandene Zahl ist und wegen der Aehnlichkeit der geraden Zahl mit dem Weibe, so wie der ungeraden mit dem Manne die Ehe genannt wird“ (Plutarch, 2012, S. 672; Hervorh. im Original). Stellt man sich die Zahl zwei als zwei Teile vor und nimmt man diese Teile auseinander, so findet man zwischen den beiden Teilen eine Lücke. Bei drei Teilen bleibt der mittlere Teil übrig und stellt etwas „der Zeugung Fähiges“ (ebd.) dar. Die Fünf in Form eines von einem Kreis umgebenen fünfzackigen Sterns (Pentagramm) war übrigens auch das Erkennungszeichen der Pythagoreer. Dabei gilt, dass die zwei und die drei – das Weibliche und das Männliche – ein Ganzes bedeuten.

Es ist ein grundlegender Unterschied zwischen einem rein quantitativen und einem umfassenderen qualitativen Zahlenverständnis, der sich wesentlich im Verhältnis zur Ganzheit zeigt. Das qualitativ reichere Zahlenverständnis versteht die Zahlen immer mit Blick auf ein Umfassendes. Die einzelnen Zahlen sind Teile dieses Ganzen und bedeuten Aspekte einer Ganzheitlichkeit. Bei einer ausschließlich quantitativen, gleichgültigen Auffassung von Zahlen fehlt dieser Bezug. Das reine Addieren deutet auf ein letztlich sinnloses Vermehren, für welches das grenzenlose Wirtschaftswachstum Pate steht, das sich längst nicht mehr am Menschen oder gar an einer

Idee der Humanität orientiert (und sich folglich auch nicht im Dienste des Menschen befindet). Anders verhält es sich, wenn Zahlen auf ein Umfassendes deuten. Wer dem Bedeuten der Zahlen folgt, ihm nachdenkt und nachsinnt, es zu verstehen versucht, kann – so Augustinus in seiner Schrift Über die Ordnung – an die Quelle, zum Innersten und Wesentlichen gelangen (vgl. Augustine, 2007, S. 98ff.).

3. Bildung und Bedeutung

In den bildungsphilosophischen Überlegungen in der Zeit um 1800 ist der Bezug zur Ganzheit ausgesprochen deutlich zu bemerken. Humboldt schreibt 1793: „Es wäre ein grosses und treflichen Werk zu liefern, wenn jemand die eigenthümlichen Fähigkeiten zu schildern unternähme, welche die verschiedenen Fächer der menschlichen Erkenntniss zu ihrer glücklichen Erweiterung voraussetzen; den ächten Geist, in dem sie einzeln bearbeitet, und die Verbindung, in die sie alle mit einander gesetzt werden müssen, *um die Ausbildung der Menschheit, als Ganzes*, zu vollenden.“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 93; Hervorh. v. T.D.). Das qualitativ reichhaltigere Verständnis von Zahlen wirkt noch in der philosophischen Strömung des Idealismus nach und gleichsam in den Schriften jener Autoren, die als Wegbereiter dieser Strömung bezeichnet werden dürfen. In Rousseaus *Emilé* können wir beispielsweise eine interessante Assoziation zwischen der Zahl (dem Numerischen) und der Ganzheit entdecken: „L'homme naturel est tout pour lui; il est l'unité numérique, l'entier absolu, qui n'a de rapport qu'à lui-même ou à son semblable. L'homme civil n'est qu'une unité fractionnaire“ (Rousseau, 1830 [1762]), S. 18; Hervorh. v. T.D.).[4] Und auch bei Kant findet sich der Bezug zum Ganzen. Zwar verwendet er anstelle von Ganzheit den Begriff Vollkommenheit, aber diese Vollkommenheit gilt – ähnlich wie der Gedanke der Ganzheit – als ein regulatives Moment, auf das Erziehung und Bildung sich gleichsam ausrichten sollen: „Vielleicht, daß die Erziehung immer besser werden, und daß jede folgende Generation einen Schritt näher tun wird zur Vervollkommnung der Menschheit; denn hinter der Edukation steckt das große Geheimnis der Vollkommenheit der menschlichen Natur.“ (Kant, 1977 [1803], S. 700).

Für den Deutschen Idealismus und die daran anknüpfenden bildungstheoretischen Überlegungen war Kants Transzendentalphilosophie, insbesondere seine drei Kritiken, wesentlich. Kant trennte in und vor allem mit diesen Schriften theoretisches Erkenntnisvermögen vom prakti-

[4] In deutscher Sprache: „Der natürliche Mensch ist ein Ganzes; er ist die *numerische Einheit*, das absolute Ganze, das nur zu sich selbst oder zu seinesgleichen in Beziehung steht. Der bürgerliche Mensch ist nur eine gebrochene Einheit“ (Übersetz. u. Hervorh. v. T. D.). In der Übersetzung von Eleonore Sckommodeau, die der Reclam-Version des Émile von 2006 zugrunde liegt, ist von „l'unité numérique“ nicht mehr die Rede. Sckommodeau übersetzt „il est l'unité numérique“ mit „[e]r ist die ungebrochene Einheit“ (Rousseau, 2006 [1762]), S. 112).

schen Begehrungsvermögen und das wiederum vom ästhetischen Gefühl. Dem gegenüber stehen die Bemühungen von Fichte, Hegel, Schelling und Hölderlin, die bemüht waren, Kants Philosophie und gleichsam das dualistische Denken weiterzuentwickeln bzw. zu überwinden, indem sie sich auf die Suche nach einem einheitlichen Prinzip machten. Reichenbach charakterisiert den Deutschen Idealismus als eine „philosophische Bewegung der *Ganzheit*" (Reichenbach, 2007, S. 114; Hervorh. im Original). Der Grundgedanke des Idealismus besteht darin, dass die Objektivität der Erkenntnis, aber auch die Prinzipien von Recht und Gesetz, Moral, Ethik, Kunst, Kultur und so weiter aus der Vernunft abgeleitet sind. Materialismus und Realismus, das heißt, die Überlegung, dass beispielsweise Vorstellungen das Resultat einer Materialität namens Gehirn sind, oder dass es Dinge in der Welt gibt, die unabhängig von der Vernunft existieren, lehnt der Idealismus ab (vgl. Stolzenberg, 2013, S. 129f.). Im Gegenteil wird die Welt und alles, was ist, als Idee begriffen. Als ideenumfassend gilt die Vernunft. Dabei ist sie keineswegs den Ideen übergeordnet, sondern selbst wiederum Ausdruck der Idee (wäre das nicht der Fall, hätten wir es wieder mit einem Dualismus zu tun, welchen der Idealismus jedoch überwunden wissen will). Der Vernunft als Teil der Idee und alles (z. B. Wahrheit, Güte) vereinende Kraft, wird ein ästhetisches Moment zugesprochen. Das Ganze, Einende ist demnach zugleich das Schöne. „Menschen ohne ästhetischen Sinn", so ist es im Ältesten Systemprogramm des Deutschen Idealismus nachzulesen, „sind Buchstabenphilosophen" (Hölderlin zit. n. Reichenbach 2007, S. 120).

Es war die Überzeugung der Vertreter des Deutschen Idealismus, dass Bildung nicht das Anhäufen von Wissen meinen kann, und Bildsamkeit folglich nicht durch Wissensaddition zu erreichen, sondern allein in Bezug auf das Ganze vorstellbar ist. Exemplarisch für eine Bildungsauffassung, die sich am Idealismus und der Idee der Ganzheit orientiert, ist die von G.W.F. Hegel. Dieser geht von einem Absoluten hinter allen Erscheinungen aus, das er als Geist bezeichnet. Alles, was existiert, ist eine Offenbarung des Geistes, und der Geist selbst darf verstanden werden als eine dialektische Figur: Der Geist setzt sich selbst als ein Anderes. Er beschäftigt sich mit diesem Anderen, nicht, indem er es lediglich ansammelnd aber unreflektiert aufnimmt, sondern indem er sich mit diesem Anderen auseinandersetzt. Zuletzt begreift er sich selbst in diesem Gegenüber. Das Andere begegnet ihm demnach als das Andere seiner selbst (vgl. Ballauff & Schaller, 1970, S. 527). Die Aufgabe des Menschen besteht darin, sich im Bildungsgegenstand über die Auseinandersetzung am und mit diesem Gegenstand zu erfahren. Die Auseinandersetzung meint dabei, dass der Mensch durch sie ein Anderer wird. Allerdings bedeutet dieses Anderssein keineswegs nur eine Veränderung, wie sie permanent im Leben stattfindet, sondern eine Veränderung von besonderer Qualität. Das Andere wird in der bildenden Auseinandersetzung ebenso wir der sich auseinandersetzende Mensch als Teil eines Ganzen verstanden (vgl. Hegel, 1944 [1822/1823], S. 43). Es handelt sich demnach im Zuge der Bildung (im hegelianisch-idealistischen Sinne) nicht um eine bloße Verstandestätigkeit, sondern um ein philosophisches Durchdringen und Erfassen der Sache selbst – und die Sache selbst ist das Einende, das Ganze, der Geist. Hier wird das ästhetische Moment der Vernunft erkenn-

bar. Bildung ermöglicht die Auseinandersetzung mit der Sache, Philosophie dringt zu den Sachen selbst hervor. Die Aufgabe im Bildungskontext besteht laut Hegel darin, den Geist in der Erfahrung seiner Selbst am Anderen durch sich selbst im bildenden und philosophierenden Tun wirken zu lassen (vgl. Reble, 1969, S. 193).

Eine an der Idee der Ganzheit, Vollkommenheit oder numerischen Einheit (l'unité numérique) orientierte Bildung existiert heute – zumindest im pädagogischen Mainstream – nicht mehr. Im Gegenteil scheint die Optimierung eines möglichst effizient zu vollziehenden additiven Wissenszuwachses dominant zu sein. Das Wissen selbst begegnet wiederum als Mittel zum Zweck einer Selbstökonomisierung innerhalb vorherrschender Strukturprinzipien. Es sind diese Prinzipien, die es zu berücksichtigen gilt, um das Phänomen Quantified Self bildungstheoretisch sinnvoll einordnen zu können. Niesyto verweist auf eine Affinität zwischen digitalen und kapitalistischen Strukturprinzipien, als deren grundlegendes gemeinsames Merkmal die Quantifizierung bezeichnet werden muss (vgl. Niesyto, 2017, S. 18). Nun erscheint der Kapitalismus gegenwärtig im neoliberalen Gewand und zeichnet sich durch drei grundlegende Charakteristika aus: Der Mensch agiert ausschließlich als Homo oeconomicus. Dem Homo oeconomicus geht es ausschließlich um die Steigerung des Humankapitals und einer verbesserten Wettbewerbspositionierung. Und: Als Modell hierfür steht nicht das produktive, unternehmerische Kapital, sondern das Finanz- und Investitionskapital (vgl. Brown, 2015, S. 35). Innerhalb dieser neoliberal-kapitalistischen Struktur begegnet Bildung als Ausdruck einer strategischen Entscheidung: Steigert sie den eigenen Wert oder nicht? Um den eigenen Wert zu steigern bedarf es wiederum eines Wissens, wie es um die eigenen Fähig- und Fertigkeiten tatsächlich steht. Damit sind freilich nicht die Potenziale gemeint, sondern das, was wirklich ist, sprich: zahlen- und datenmäßig vorliegt. Genau das ist die Struktur, innerhalb derer Quantified Self aufscheint und zunehmend bedeutsam wird. Die Selbstvermessung zielt nicht – wie es zunächst scheinen mag – auf Selbsterkenntnis ab, wenngleich Quantified Self unter dem Nimbus des "self-knowledge through numbers" steht. Es geht im Gegenteil um die Reduktion des Menschen auf das, was aus Sicht einer vorherrschenden Struktur, innerhalb derer das Menschsein bedeutungslos zu werden droht, weil es weder auf Möglichkeiten, noch auf das Andere des Begriffs oder auf ein Umfassendes hindeutet, wesentlich ist: eine Zahl. Und ähnlich wie die Zahl ausschließlich quantitativ (und damit qualitativ verarmt) verstanden wird, wie also jede Zahl für sich gleichgültig ist, erweist sich auch der Mensch als gleichgültige Ansammlung von Zahlen. Sich selbst als Zahlenwesen verstehend wähnt der Mensch, via Selftracking das Mittel in der Hand zu haben, das Gewissheit über das eigene Selbst schafft und damit die Basis darstellt, dieses Selbst zu verbessern. Tatsächlich aber befindet er sich mindestens auf dem Weg in die Unmündigkeit, denn das quantifizierte Selbst erhält seinen Wert nicht durch das (Selbst-)Optimieren dieser oder jener Zahl, sondern allein dadurch, dass die Zahl von Anderen (z. B. den höchst fragilen globalen Finanzmärkten) als wertvoll eingestuft wird. Medienbildung, die sich dem Phänomen Quantified Self losgelöst von der Reflexion vorherrschender (ökonomischer) Strukturen nähert, ebnet den Weg in die Unmündigkeit. Versteht man hingegen dasselbe Phänomen als Anlass

einer (medien-)bildungstheoretischen Reflexion, können Selftracking und Co. in Zeiten der Unmündigkeit das Rettende bedeuten. Die Rettung – das lassen uns Hölderlin und Heidegger, der Hölderlins Gedanken später aufgegriffen hat, wissen – ist dort, wo die Gefahr am höchsten ist. Gemeint ist damit, dass in der höchsten Gefahr ein Bewusstsein für die Gefahr entsteht bzw. bereits entstanden ist, da ansonsten die Gefahr als solche gar nicht hätte erkannt werden können. Übertragen auf einen medienpädagogischen Umgang mit dem Phänomen Quantified Self bedeutet dies, dass in der Reflexion über die Implikationen von Quantified Self die Reduktion des mit diesem Phänomen einhergehenden menschlichen (Selbst-)Verständnisses erkennbar wird. Davon ausgehend können dann Überlegungen für einen aus medienpädagogischer Perspektive sinnvollen Umgang mit Quantified Self angestellt werden. Anders formuliert: Der wenig bedachte, ausschließlich affirmative Umgang mit Selftracking und Co. ebnet einer Transformation von Unbestimmtheiten in Bestimmtheiten den Weg, indem eine attraktive Möglichkeit geboten wird, Unsicherheit und Orientierungslosigkeit z.B. mit Blick auf die eigene körperliche Konstitution, das eigene Verhalten oder den eigenen ökonomischen Wert zu begegnen und scheinbar zu beseitigen. Eine solche Transformation sorgt allerdings dann auch für eine Zementierung vorherrschender Strukturen. Die Alternative hierzu könnte ein tentativer Umgang mit und mithilfe von Selbsttracking sein, bei dem es darum geht, spielerisch-kreativ und kritisch-reflektiert die Möglichkeiten von Quantified Self zur (Selbst-)Bildung und (Selbst)Entfaltung fruchtbar zu machen. Aufgabe der Medienpädagogik wäre es, einen solchen Umgang zu ermöglichen.

LITERATURVERZEICHNIS: III.3

III.4 UNTERGANGSPÄDAGOGIK

Damberger, T. (2017). Untergangspädagogik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 29, 1-23.

1. BILDUNG, TECHNIK & UNSICHERHEIT

Es war in den 1880er Jahren, als Friedrich Nietzsche *Also sprach Zarathustra. Ein Buch für Alle und Keinen* zu Papier brachte. In der Vorrede dieser Schrift legt Nietzsche seinem Zarathustra die folgenden Worte in den Mund: „Der Mensch ist ein Seil, geknüpft zwischen Thier und Übermensch, – ein Seil über einem Abgrunde. [...] Was gross ist am Menschen, das ist, dass er eine Brücke und kein Zweck ist: was geliebt werden kann am Menschen, das ist, dass er ein *Übergang* und ein *Untergang* ist." (Nietzsche, 1999 [1885], S. 16f.; Hervorh. im Original). Philosophische Texte haben die Eigenart, dass sich ihr Sinn in aller Regel nicht unmittelbar erschließt. Dass der Mensch beispielsweise eine Art Übergang darstellt zwischen dem Tier auf der einen und dem Übermenschen auf der anderen Seite, mag noch mehr oder weniger nachvollziehbar sein. Unklar ist jedoch, was dieser Übermensch sein soll. Ebenso finden wir in der Passage die merkwürdige Formulierung, dass der Mensch eine Brücke und kein Zweck ist. Merkwürdig ist diese Formulierung schon deshalb, weil wir als Kinder der Aufklärung vom Kantischen Gedanken geprägt sind, demzufolge der Mensch *Zweck an sich* sein soll. Als Kant 1803 – ein Jahr bevor er gestorben ist – von seinem Schüler Friedrich Theodor Rink seine Vorlesung über Pädagogik hat herausgeben lassen, legte er ein detailliert ausgearbeitetes Erziehungskonzept vor, das darauf abzielt, den Menschen zur Moralität zu führen. Im Kern bedeutet das – zumindest auch – dass der Mensch weder sich selbst noch andere Menschen als bloßes Mittel zum Zweck betrachten, sondern als Zweck an sich in den Blick nehmen soll. Nun wissen wir von Nietzsche, dass er Kants Schriften sehr genau gelesen hat, und dennoch lässt er nicht ab zu behaupten, die Größe des Menschen bestehe in der Tatsache, dass er eine Brücke sei. Und damit nicht genug, sieht Nietzsche das Liebenswerte am Menschen gerade darin, dass er zugleich ein Übergang und ein Untergang ist.

Dass sich der Mensch im Übergang befindet, unterstreicht u.a. der Director of Engineering des Internetkonzerns Google, Raymond Kurzweil. In seinem Buch *Menschheit 2.0. Die Singularität naht* prognostiziert Kurzweil unter Berücksichtigung von Gordon Moores Gesetz der Leistungssteigerung von Prozessoren und Mark Kryders Gesetz der Steigerung der Speicherkapazitäten[1], dass die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz (KI) rasant zunehmen werde. Dies

1 Es handelt sich weder beim Mooreschen Gesetz noch im Falle von Kryders Gesetz um Gesetze im eigentlichen Sinne. Vielmehr können beide als Regeln verstanden werden, die auf empirische Beobachtungen zurückgehen. Der Mitbegründer der Firma Intel, Gordon Moore, geht davon aus, dass sich

führe dazu, dass in den 2040er Jahren die KI der menschlichen Intelligenz überlegen sein wird (vgl. Kurzweil, 2013, S. 337ff.).[2] Nick Bostrom, Leiter des *Future of Humanity*-Instituts und des *Strategic Artificial Intelligence Research Center* der Universität Oxford, ist als Wissenschaftler naturgemäß mit seinen Schätzungen vorsichtiger. In seiner 2014 im Suhrkamp-Verlag erschienenen Publikation *Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution* verweist Bostrom u.a. auf Expertenbefragungen: „Die kombinierten Stichproben ergaben die folgende (Median-)Schätzung: 10% Wahrscheinlichkeit für HLMI [Human-Level Maschine Intelligence; Anm. v. T.D.] bis 2022, 50% Wahrscheinlichkeit bis 2040 und 90% Wahrscheinlichkeit bis 2075." (Bostrom, 2014, S. 37). Die Ergebnisse beziehen sich auf eine KI, die der menschlichen Intelligenz vom Niveau her entspricht.[3] Im Gegensatz zu Kurzweil spricht Bostrom zumindest an dieser Stelle noch nicht von einer dem Menschen überlegenen KI. Allerdings wird

---

die Anzahl der Schaltkreiskomponenten auf einem Chip etwa alle 12-24 Monate verdoppelt. Die International Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS) gibt im Wesentlichen eine Prognose, wie sich die Halbleitertechnik in den kommenden 15 Jahren entwickeln wird. Da nun Anfang der 2020er Jahre die einzelnen Bestandteile die Größe von etwa fünf Nanometern haben werden, könnte das Moorsche Gesetz aufgrund physikalischer Umstände an seine Grenzen gelangen. Es gibt allerdings zwei interessante Ansätze, in deren Folge das Moorsche Gesetz dennoch weiter wirken könnte: 1. Die Chips werden dreidimensional, d.h. die Anordnung der Schaltkreise erfolgt vertikal in mehreren Schichten, und 2. anstelle von Silizium werden andere stickstoffbasierte Materialien verwendet (vgl. Ford, 2016, S. 95f.). Mark Kryder, Manager des Unternehmens Seagate, verweist im Jahr 2005, also 40 Jahre, nachdem Moore 1965 sein Gesetz formulierte, auf eine Verdoppelung der Festplattenkapazitäten, die etwa alle 13 Monate stattfindet.

2 Unklar bleibt, welches Verständnis von Intelligenz Kurzweil zugrunde legt. Eine noch heute häufig verwendete Definition von Intelligenz geht auf eine Publikation des deutschen Psychologen William Stern zurück, der 1920 Intelligenz als „allgemeine Fähigkeit eines Individuums" fasste, "sein Denken bewußt auf neue Forderungen einzustellen; sie ist allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens." (Stern, 1920, S. 2). Die wohl bekannteste Definition von Künstlicher Intelligenz geht auf den Informatiker John McCarthy zurück und wird von Wolfgang Ertel wie folgt umschrieben: „Ziel der KI ist es, Maschinen zu entwickeln, die sich verhalten, als verfügten sie über Intelligenz" (Ertel, 2013, S. 1).

3 Im Rahmen der Recherchen für sein 2013 erschienenes *Buch Our Final Intervention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era* hat James Barrat ebenfalls eine Expertenbefragung durchgeführt. Informatiker, die im Bereich Artificial General Intelligence (AGI) arbeiten, wurden nach ihrer Einschätzung befragt, wann Künstliche Intelligenz das menschliche Niveau erreicht haben wird. Die Ergebnisse: 42% gehen davon aus, dass dies bis 2030 der Fall sein wird, 25% bis 2050 und 20% bis 2100. Lediglich 2% der etwa 200 Befragten vermuten, dass dies nie stattfinden wird (vgl. Barrat, 2013, S. 276f.).

deren Entwicklung nicht auf dem Niveau der menschlichen Intelligenz verharren, sondern deutlich schneller voranschreiten, als es die menschliche aufgrund ihrer biologischen Beschränkungen je könnte.[4]

Wie schnell der Übergang von der KI zur Superintelligenz stattfinden wird, ist schwer abzuschätzen. Bostrom entwickelt drei mögliche Szenarien: der langsame, der gemäßigte und der schnelle Takeoff. Als besonders problematisch erweist sich dabei der schnelle Takeoff. Dieser „vollzieht sich innerhalb einer kurzen Zeitspanne, beispielsweise in Minuten, Stunden oder Tagen. Schnelle Takeoffs lassen Menschen kaum Zeit zum Reagieren – niemand braucht überhaupt etwas Ungewöhnliches zu bemerken, bevor es zu spät ist." (ebd., S. 95). Bostrom plädiert dafür, die uns verbleibende Zeit zu nutzen, um Vorkehrungen zu treffen, wie mit einer derart weit entwickelten KI sinnvollerweise umzugehen ist. Im Gegensatz dazu ist für Kurzweil die Entscheidung, wie ein sinnvoller Umgang aussehen könnte, bereits getroffen. Der Mensch – so seine These – muss mit der Maschine verschmelzen, die menschliche Intelligenz in die künstliche übergehen. Auf diese Weise wird der in die Maschine übergangene Mensch seine Menschlichkeit nicht nur bewahren, sondern darüber hinaus sogar noch besser zur Entfaltung bringen können: „Tatsächlich werden diese zukünftigen Maschinen sogar menschenartiger sein, als jetzige Menschen" (Kurzweil, 2013, S. 389). Die menschliche Maschine ist für Kurzweil das, was nach dem Menschen als gleichsam posthumanes Wesen kommt. In Nietzscheanischer Terminologie gefasst: Der Mensch, wie wir ihn heute kennen, wird untergehen, indem er in etwas Anderes übergehen und als Übermensch existieren wird.

---

4 Das Voranschreiten der KI wird deren Entwicklern zunächst einen strategischen Vorteil eröffnen, ähnlich wie die USA zwischen 1945 und 1949 gegenüber der Sowjetunion durch den Besitz der Atombombe im Vorteil waren. Das Problem einer KI, die zu einer Superintelligenz wird, besteht nach Bostrom darin, dass sie zu einer Machtinstanz auf höchster Ebene mit einer kaum zu begrenzenden Verfügungsmacht werden könnte. Eine solche Macht – von Bostrom als Singleton benannt – könnte uns im ungünstigsten Fall nicht wohl gesonnen sein und aus Gründen, die wir nachzuvollziehen dann vielleicht gar nicht mehr in der Lage sein werden, sogar zu einer Auslöschung der Menschheit führen (vgl. Bostrom, 2014, S. 127ff.; Koch, 2013, S. 154f.). In dem 2014 erschienenen Science-Fiction-Film *Transcendence* (Wally Pfister, UK/China/USA) nimmt der upgeloadete Wissenschaftler Will Caster (gespielt von Johnny Depp) nach und nach die Rolle eines "schlechten" Singleton ein (vgl. hierzu Ornella, 2015, S. 208). Stephen Hawking, Stuart Russell, Max Tegmark und Frank Wilczek warnen indessen 2014 in einem Beitrag in der britischen Tageszeitung *The Independent* vor den möglichen Folgen einer dem Menschen überlegenen KI: "Success in creating AI would be the biggest event in human history. Unfortunately, it might also be the last, unless we learn how to avoid the risks. [...] One can imagine such technology outsmarting financial markets, out-inventing human researchers, out-manipulating human leaders, and developing weapons we cannot even understand. Whereas the short-term impact of AI depends on who controls it, the long-term impact depends on whether it can be controlled at all." (Hawking, Russell, Tegmark, & Wilczek, 2014).

Umstritten ist jedoch, ob das posthumane Wesen, wie es Kurzweil skizziert, mit Nietzsches Vorstellung vom Übermenschen gleichgesetzt werden kann.[5] Dass das in die Maschine übergegangene Wesen überhaupt noch in irgendeiner Weise etwas mit dem Menschen zu tun hat, liegt für Kurzweil in den menschlichen Fähigkeiten begründet, über die das posthumane Wesen in einer dem heutigen Menschen sogar weitaus überlegenen Weise verfügen können soll: „[H]eutiges menschliches Denken ist zumeist banal und unoriginell. Wir bewundern, wie Einstein aus einem Gedankenexperiment heraus die allgemeine Relativitätstheorie aufstellte, oder wie Beethoven Symphonien komponierte, ohne hören zu können. Doch diese Höhepunkte menschlichen Denkens sind rar und flüchtig. [...] In unserer zukünftigen, vorwiegend nicht-biologischen und sehr viel intelligenteren Form werden wir von den besseren Qualitäten unseres Denkens deutlich ausgiebigeren Gebrauch machen.“ (Kurzweil, 2013, S. 389). Was Kurzweil als das Menschliche fasst, ist nichts anderes als intellektuelle und kreative Höchstleistung. Menschlich zu sein ist für ihn gleichzusetzen mit herausragend zu sein. Dass das Herausragende sich nun aber gerade durch seine Besonderheit im Gegensatz zum Gewöhnlichen auszeichnet und dass das Herausragende gerade dann nicht mehr herausragt, wenn es gewöhnlich geworden ist, scheint Kurzweil nicht zu berücksichtigen.

Dass Nietzsches Übermensch nicht das im Sinne Kurzweils herausragende posthumane Wesen sein kann, legt die Argumentation des Pädagogen Hans-Jochen Gamm nahe (vgl. Gamm, 1993,

5 Während Bostrom – nicht zuletzt auch mit Blick auf Nietzsches Überlegungen zum Übermenschen – in Nietzsche keinen Ahnherren des Trans- und Posthumanismus sieht, arbeitet Stefan Lorenz Sorgner aus seiner Sicht deutlich erkennbare Ähnlichkeiten zwischen Nietzscheanischem Denken und transhumanistischen Überzeugungen heraus (vgl. Sorgner, 2009). Ähnlich wie der Transhumanismus würde auch Nietzsche davon ausgehen, dass der Übermensch durch einen evolutionären Schritt entsteht. Aus transhumanistischer Perspektive kann ein solcher Schritt durch eine zunehmende Verschmelzung von Mensch und Technik stattfinden. Die Verbesserung von menschlichen Fähigkeiten über das normale Maß hinaus durch neue Technologien (Nano-, Bio-, Gen- und vor allem Informationstechnologien), wie auch das Hinzugewinnen von gänzlich neuen Fähigkeiten mithilfe der genannten Technologien wird als *Human Enhancement* bezeichnet. Die Selbstverbesserung des Menschen durch Technik wird – so Sorgner – von Nietzsche nicht explizit erwähnt, "seine Aussagen hierzu [sind] eher vage, jedoch ist seine Grundhaltung der der Transhumanisten ähnlich. In jedem Fall geht er davon aus, dass die zukünftige Zeit durch den naturwissenschaftlichen Geist beherrscht werde" (Sorgner, 2009, S. 139). Gemeint ist damit vor allem ein naturwissenschaftliches Verständnis vom Geist des Menschen, dieser Geist wird gleichgesetzt mit der "körperlichen Fähigkeit der Interpretation" (ebd., S.141). Schwache Menschen – so Sorgners Nietzsche-Interpretation – sind auf einen religiösen Geist angewiesen und ihrem Wesen nach reaktiv, während starke, höhere Menschen, die potenziell als Ahnherren des Übermenschen (gleichsam als Brücke) fungieren können, aktiv mithilfe naturwissenschaftlicher Errungenschaften und neuen Technologien den evolutionären Schritt zum Übermenschen einleiten können (vgl. ebd. & Tuncel, 2014, S. 92ff.).

S. 258ff.). Nimmt man Kurzweils Überlegungen ernst, dann ist es zumindest nicht ausgeschlossen, dass anstelle eines selbst initiierten Übergangs des Menschen in die Maschine auch ein fremdgesteuertes, fremdbestimmtes Verbessern stattfinden kann. Dies könnte beispielsweise auch in Form eines genetisches Enhancements, also in Form von Menschenzucht stattfinden. Dabei muss die Menschenzucht keineswegs in barbarisch-anmutender Weise stattfinden, sondern kann im Gegenteil im scheinbar offenem Gewand humanistischen Denkens erscheinen. Peter Sloterdijk hat in seinen *Regeln für den Menschenpark* eindrücklich darauf hingewiesen und betont mit Blick auf Nietzsches Zarathustra: „Nietzsches Verdacht gegen alle humanistische Kultur dringt darauf, das Domestikationsgeheimnis der Menschheit zu lüften. Er will die bisherigen Inhaber der Züchtungsmonopole – die Priester und Lehrer, die sich als Menschenfreunde präsentieren – beim Namen und ihrer verschwiegenen Funktion nennen und einen weltgeschichtlich neuartigen Streit zwischen verschiedenen Züchtern und verschiedenen Züchtungsprogrammen lancieren." (Sloterdijk, 1999, S. 40). Dass zumindest Lehrer durchaus viel mit Menschenzucht zu tun haben, ist keinesfalls abwegig. Schon Hegel weist darauf hin, dass in dem Wort Erziehung das „Ziehen" steckt und betont, dass der Erzieher das Kind auf ein Ideal hinzieht. Ein solches Ziehen ist der Zucht durchaus nahe (vgl. Damberger, 2016b, S. 54).[6] Gamm arbeitet indessen in seiner Nietzsche-Analyse *Standhalten im Dasein* heraus, dass für Nietzsche der Übermensch „nicht als Resultat von Züchtung auszufassen [ist] [...], sondern als Prozeß eines in hohem Maße beschwerlichen Bildungsvorganges" (Gamm, 1993, S. 171).

Dieser Bildungsvorgang ist für Nietzsche notwendig, weil etwas Gewaltiges stattgefunden hat, das größer kaum vorzustellen ist. Die Rede ist vom Tod Gottes: „Gott starb: nun wollen *wir*, – dass der Übermensch lebe." (Nietzsche, 1999 [1885], S. 357; Hervorh. im Original). Was bedeutet die Rede vom Tod Gottes? Nietzsche versteht darunter das Ende einer Auffassung und einer damit verwobenen Geschichte von Welt, in welcher die Überzeugung einer gottgewollten Ordnung Sicherheit und Orientierung geboten hat. Der Tod Gottes steht für den Verlust dieser Sicherheit. Und dieser Verlust ist fundamental, denn er betrifft zugleich auch die Hoffnung auf ein Jenseits, auf Vergebung der eigenen Schuld – oder um Comenius zu bemühen: auf ein Eingehen in die ewige selige Gemeinschaft mit Gott (vgl. Comenius, 1954 [1657], S. 33). Nun steht Gott aber auch noch für etwas Anderes: einem nicht weiter hinterfragten An- und Hinnehmen von Werten und Wertvorstellungen, das betrifft Vorstellungen von Moralität, von Schuld, von Sünde usw. Der Tod Gottes ist bei und trotz aller Erschütterung etwas, das eine Leere hinterlässt, die gefüllt werden kann und – folgt man Nietzsche – auch gefüllt werden muss. Der Tod Gottes führt demnach erst einmal in den Nihilismus und die damit einhergehende erschütternde Erkenntnis, dass die einstigen vermeintlich ewigen Werte dem kritischen Hinterfragen nicht standgehalten haben (vgl. Gamm, 1993, S. 171).

---

6 Sehr deutlich formuliert es Heinz-Joachim Heydorn, wenn er schreibt: "Im Begriff der Erziehung ist die Zucht schon enthalten, sind Einfügung, Unterwerfung, Herrschaft des Menschen über den Menschen eingeschlossen, bewußtloses Erleiden." (Heydorn, 1970, S. 9).

Die Welt wird im Nihilismus zu einer haltlosen; der einzelne Mensch ist auf sich allein gestellt und findet auch in sich selbst keine letztendliche Sicherheit.[7] In der humanistisch orientierten Bildungstheorie taucht dieser Gedanke immer wieder auf˝s Neue auf. So verweist Humboldt 1793 auf den Menschen, der sich in der Begegnung mit der Welt als eine Kraft erfährt, die er einerseits ist, andererseits aber nicht verschuldet, gleichsam nicht gemacht hat (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Heinz-Joachim Heydorn arbeitet in seiner Schrift *Über den Widerspruch von Bildung und Herrschaft* heraus, dass der Bildungsbegriff einem Denken entspringt, das sich selbst zum Gegenstand setzt (Heydorn 1970). Das, was das Denken bedenkt, bleibt hingegen unfassbar. Dass auch im Menschen selbst keine letztendliche Sicherheit währt, findet sich auch im Bildungsverständnis Klaus Mollenhauers wieder, für den Bildung die Anerkennung und das Aushalten einer höchst labilen Differenz von Selbst- und Fremdbild bedeutet (vgl. Mollenhauer, 2003, S. 158f.). Das vollständige Identisch-sein mit sich selbst wäre demnach entweder ein Wahn (der mit sich selbst Identische wäre folglich gerade nicht zur Identität gelangt, sondern wahnsinnig) oder – vielleicht im schlimmsten Fall – ein im Liessmann´schen Sinne Ausdruck von Unbildung: „Unbildung [...] ist deshalb auch kein intellektuelles Defizit, kein Mangel an Informiertheit, kein Defekt an einer kognitiven Kompetenz [...], sondern der Verzicht darauf, überhaupt verstehen zu wollen.“ (Liessmann, 2012, S. 222).

Es ist diese Form der Unbildung, die für Nietzsche symptomatisch für den „letzten Menschen“ ist. Dieser lebt in einer klein gewordenen Welt „und auf ihr hüpft der letzte Mensch, der Alles klein macht. Sein Geschlecht ist unaustilgbar, wie der Erdfloh; der letzte Mensch lebt am längsten“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 19). Dieser letzte Mensch hat sich mit seiner Welt arrangiert. Er weiß vom Tode Gottes, weiß, dass er eigentlich als Unsicherer in einer unsicher gewordenen Welt lebt, aber ihm gelingt es, sich von einem Nachdenken über die Unsicherheit fern zu halten: „Man hat sein Lüstchen für den Tag und sein Lüstchen für die Nacht“ (ebd., S. 20). Der letzte Mensch lebt, wie man eben lebt. Ein solches Leben geschieht – um mit Martin Heidegger zu sprechen – in der Durchschnittlichkeit des Man und findet fern ab von Bildung statt, auch wenn Bildungswege begangen und Bildungsabschlüsse gesammelt werden. Es ist ein Leben jenseits der Verantwortung, auch wenn im Man das Gegenteil behauptet wird: „Das Man kann es sich gleichsam leisten, daß ‚man‘ sich ständig auf es beruft. Es kann am leichtesten alles verantworten, weil keiner es ist, der für etwas einzustehen braucht.“ (Heidegger, 2001 [1927], S. 127).

Der letzte Mensch steht für den Menschen, der seine Menschlichkeit nicht erreicht hat, der – um mit Kant zu sprechen – nicht Mensch geworden ist. Nur durch Erziehung, so lehrt uns der Denker aus Königsberg, kann der mögliche Mensch tatsächlich Mensch werden, können seine

7 Jean-Paul Sartre sieht genau darin den Ausgangspunkt für den Existenzialismus, den er als Humanismus begreift, uns betont: "In der Tat ist alles erlaubt, wenn Gott nicht existiert, und folglich ist der Mensch verlassen, denn er findet weder in sich noch außer sich einen Halt. [...] Wenn [...] Gott nicht existiert, haben wir keine Werte oder Anweisungen vor uns, die unser Verhalten rechtfertigen könnten. [...] Wir sind allein, ohne Entschuldigung." (Sartre, 1994 [1946], S. 124f.).

Potenziale zur Entfaltung gelangen (vgl. Kant, 1984 [1803], S. 29). Durch Erziehung, so darf ergänzt werden, wird Bildung möglich. Nur derjenige, der mithilfe von Erziehung in die Lage versetzt wird, die Menschheit in seiner Person wie auch in der Person eines jeden anderen zu achten, als Zweck an sich und niemals als bloßes Mittel zu gebrauchen, kann Kritik sowohl an bestehenden Verhältnissen als auch an sich selbst üben. Es ist eine bloße Möglichkeit, die von jedem Einzelnen in die Tat umgesetzt werden muss. Die Idee muss praktisch werden. Bildung, kann folglich nur selbst vollzogen werden.

Nun ist aber der Vollzug von Bildung in einer Welt, in der fundamentale Sicherheiten, die das Leben und den Tod (insbesondere die Hoffnung auf ein Leben nach dem Tode) betreffen, nicht (mehr) vorhanden sind, ausgesprochen schwierig. Das Leben muss gelebt, Entscheidungen – auch existenzielle – müssen getroffen werden, und für die Entscheidungen gilt es Verantwortung zu tragen. Es ist daher naheliegend und verständlich, auf Bildung zu verzichten und die Verantwortung für das eigene Leben auf andere Menschen, äußere Umstände, gesellschaftliche und ökonomische Zwänge etc. abzuschieben. Der letzte Mensch, so Gamm mit Blick auf Nietzsche, verbleibt in Selbstgenügsamkeit (vgl. Gamm, 1993, S. 171). So genügt es ihm auch, sich mit einer ungefährlichen, eunuchenartigen Bildung zufrieden zu geben, die ökonomische Vorteile verspricht, aber zur Selbst- und Welterschütterung kaum noch in der Lage ist. Wer will schon Erschütterung in einer Welt, die, wenn man nur hinzuschauen wagt, ihre Fragilität an allen Ecken und Enden offenbart? Nietzsches philosophische Antwort auf diese Frage heißt *Übermensch*. Dieser versucht in einer Welt der Unsicherheiten und des Widerspruchs gerade nicht in vermeintliche Sicherheiten zu flüchten, sondern wagt es, die unsteten Verhältnisse nicht nur auszuhalten, sondern sich selbst in diesen Verhältnissen zum Ausdruck zu bringen, auf sie einzuwirken, sie zu gestalten. Ein solches Leben ist ein Ritt auf Messers Schneide, ein Tanz auf dem Vulkan, ein „gefährliches Hinüber, ein gefährliches Auf-dem-Wege, ein gefährliches Zurückblicken, ein gefährliches Schaudern und Stehenbleiben“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 16).

Nietzsches Vorstellung vom Übermenschen ist nicht eindeutig. Während Gamm, wie bereits an früherer Stelle erwähnt, den Übermenschen nicht als Resultat von Zucht, sondern als „Prozeß eines in hohem Maße beschwerlichen Bildungsganges“ (Gamm, 1993, S. 171) interpretiert, geht Sorgner davon aus, dass der evolutionäre Schritt zum Übermenschen mithilfe von technologisch gestützter Selbstoptimierung stattfinden kann (vgl. Sorgner, 2009, S. 139f.). Nietzsche gibt durchaus Anlass, beide Möglichkeiten in Betracht zu ziehen, wenn er schreibt: „Der Übermensch ist der Sinn der Erde. Euer Wille sage: der Übermensch sei der Sinn der Erde! Ich beschwöre euch, meine Brüder, bleibt der Erde treu und glaubt Denen nicht, welche euch von überirdischen Hoffnungen reden! Giftmischer sind es, ob sie es wissen oder nicht. [...] Einst war der Frevel an Gott der grösste Frevel, aber Gott starb, und damit starben auch diese Fevelhaften. An der Erde zu freveln ist jetzt das Furchtbarste und die Eingeweide des Unerforschlichen höher zu achten, als den Sinn der Erde!“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 14f.). Nietzsche lehnt all das, was nicht der Erde verhaftet ist, ab. In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Erde bzw. der materiellen Welt werden deren Gesetze einsehbar. Es sind die Naturgesetze,

die prinzipiell von uns verstanden und zur Selbstgestaltung und Selbstverbesserung angewendet werden können. Auf diese Weise kann sich der Mensch mithilfe von Human Enhancement – verstanden als die Verbesserung des Menschen mithilfe neuer Technologien über das normale Maß hinaus – zum Vorläufer des Übermenschen aufschwingen. Wird aber die technische Verbesserung auf andere Menschen, z.B. auf den eigenen Nachwuchs, angewendet, hätten wir es mit Zucht und folglich mit der gezüchteten Brücke zum Übermenschen (und früher oder später mit dem gezüchteten Übermenschen) zu tun.

Nun zeichnet sich Nietzsches Vorstellung vom Übermenschen – zumindest auch – wesentlich dadurch aus, dass dieser seinen Weg alleine zu gehen in der Lage ist. Schon der Weg zum Übermenschen muss einer sein, der sich kritisch gegen alle Lehren, alle Rahmungen und Erklärungsversuche richtet. Ja, selbst der Freund muss in dieser Kritik zum Feind, sprich: gegen den Strich gebürstet werden: „Wahrlich, ich rathe euch: geht fort von mir und wehrt euch gegen Zarathustra! Und besser noch: schämt euch seiner! Vielleicht betrog er euch. Der Mensch der Erkenntniss muss nicht nur seine Feinde lieben, sondern auch seine Freunde hassen können. Man vergilt einem Lehrer schlecht, wenn man immer nur der Schüler bleibt.“ (ebd., S. 101). Das Sich-wenden gegen das, was Wahrheit verspricht, muss – konsequent gedacht – auch gegen die Lehren der Naturwissenschaften, gegen die Versprechungen der Technik, gegen das, was an Hoffnungen mit Human Enhancement einhergeht, gerichtet werden. Die Erkenntnis, dass durch Gottes Tod Unsicherheit herrscht und das Ertragen dieser Unsicherheit darf nicht in einer Ersatzreligion namens (Natur-)Wissenschaft und einer letztlich ähnlich beschwichtigenden Technologiegläubigkeit münden. Anders formuliert: Das, was den Übermenschen auszeichnet, ist der Mut, existenzielle Unsicherheiten zu ertragen und das Wagnis einzugehen, in und trotz all der damit einhergehenden Gefahren zu leben. Es ist keine Eigenschaft des Übermenschen, aus dem tosenden Meer, auf dem wir uns in letzter Konsequenz alleine befinden, mithilfe neuer Technologien einen harmlosen Badesee zu machen, den wir mit Tretboot, Sonnenschutz und Schwimmweste überqueren, uns dabei einredend, dass dies das wahre Leben sei. Es geht hier aber auch nicht darum, dem technologischen Fortschritt entgegenzureden. Im Gegenteil helfen uns gerade auch neue Technologien, Grenzen zu überwinden und in neue, gleichsam höchst unsichere Gefilde vorzustoßen. Aber in dem Moment, in dem die Heilsversprechen, die häufig gerade im Zusammenhang mit Human Enhancement, mit Trans- und Posthumanismus genannt werden, das Ende von Krankheit, Leiden und Tod versprechen, bestärken sie das, was der letzte, gottverlassene Mensch begehrt.

Denken wir das, was uns Nietzsche in seinem Zarathustra mit auf den Weg gibt, noch einen Schritt weiter, so müssen wir die Lehre vom Übermenschen insgesamt in Frage stellen: Vielleicht ist Gott doch nicht tot, sondern offenbart sich uns lediglich in anderer Gestalt – und zwar in Gestalt neuer Technologien? Comenius lehrt uns in seiner Großen Didaktik, dass der Mensch in Folge des Sündenfalls zwar aus dem Paradies vertrieben und bei alledem selbst „zur leeren, abscheulichen Wüste“ (Comenius, 1954 [1657], S. 16) geworden ist, in der alles „in wildem Durcheinander“ (ebd., S. 18) liegt, er aber keineswegs von Gott aufgegeben wurde. Gott spricht

zum Menschen nicht nur durch die Heilige Schrift, sondern durch die Welt und gleichsam durch alle Dinge, die in der Welt vorzufinden sind. Die Welt nimmt damit den Charakter eines Mediums an, mit dessen Hilfe prinzipiell jeder die Sprache Gottes vernehmen und sowohl sich selbst als auch die Welt wieder in Ordnung bringen kann. Der Mensch ist dazu fähig, weil ihm als Ebenbild Gottes die Fähigkeit zur Vernunft innewohnt und er mithilfe der Vernunft „die Vollkommenheit seines Urbilds wirklich nachahmen" (ebd., S. 34) kann. Gelingt ihm das, ist er also in der Lage, durch eine intensive, umfassende Auseinandersetzung mit der Welt – also durch Bildung – Gottes Wort zu vernehmen, so kann er demgemäß, soll heißen: nach dem Maß der göttlichen Ordnung, sowohl die Welt als auch sich selbst gestalten. Das letztendliche Ziel besteht in einer Gemeinschaft mit Gott, die wir als Chiffre für die Vollkommenheit lesen dürfen und die daher aus gutem Grund nach Comenius erst im Jenseits stattfinden kann. Mit anderen Worten: Das Streben nach Vollkommenheit und die Fähigkeit zur (Selbst-)Vervollkommnung liegt im Menschen und hat den Charakter einer regulativen Idee, die Vollkommenheit selbst kann jedoch in dieser Welt nicht erreicht werden (vgl. hierzu Damberger, 2012).

Entscheidend bei Comenius ist der Gedanke, dass das In-Ordnung-bringen von Selbst und Welt nur in der Auseinandersetzung mit Gott über das Medium Welt gelingen kann. Eine solche Auseinandersetzung zielt auf Selbsterkenntnis ab. Etwas genauer: Indem der Mensch letztlich nach Gott sucht und danach strebt, Gott zu erkennen – indem er danach trachtet, die Leere, die Wüste in sich zu beseitigen und sich selbst zur Fülle zu bringen, strebt er zugleich danach, sich an und durch Gott zu erkennen. Das Ebenbild erkennt sich in Ansehung der Idee seiner selbst. Selbsterkenntnis ist nach Comenius die Erkenntnis dessen, was das Selbst seinem Wesen nach ist: „[W]as sagt uns die Stimme des Himmels, die uns in der Hl. Schrift entgegentritt, anderes als: Erkennst du mich, oh Mensch, und erkennst du dich? *Mich*, die Quelle der Ewigkeit, der Weisheit, der Seligkeit; und *dich*, mein Geschöpf, mein Ebenbild, meine Wonne." (Comenius, 1954 [1657], S. 27; Hervorh. im Original).

Wenn wir nun Nietzsches Lehre vom Übermenschen auf die Idee vom Übermenschen selbst anwenden und uns fragen, ob die göttliche Ordnung in Gestalt neuer Technologien weiterexistiert und das Verschmelzen mit diesen neuen Technologien höchst erstrebenswert ist, wenn es also womöglich gar nicht erforderlich ist, Widersprüche und Unsicherheiten auszuhalten, sondern vielmehr das Ziel verfolgt werden sollte, dies alles durch neue Technologien zu überwinden, sollten wir uns einem modernen Verständnis von Selbsterkenntnis zuwenden. Sich mit einer modernen Variante von Selbsterkenntnis zu befassen ist schon deswegen erforderlich, weil Technologie auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und folglich auf Rationalität beruht. Die Auseinandersetzung mit der Technologie ist also auch eine Auseinandersetzung mit Rationalität. Und ähnlich wie der Mensch sich in der Begegnung mit Gott als gottebenbildlich erkennt, erkennt der sich mit Technologie (verstandenen als geronnene Rationalität) Befassende

sich selbst als rationales Wesen.[8] Es macht daher durchaus Sinn, die moderne Form der Selbsterkenntnis zunächst als eine rationale zu deuten.

2. Daten, Freiheit & Sinnlosigkeit

Im Jahr 2007 wurde von den beiden US-amerikanischen Journalisten Gary Wolf und Kevin Kelly die Website quantifiedself.com ins Leben gerufen. Damit wurde eine mittlerweile internationale Bewegung angestoßen, deren Anhänger das Ziel verfolgen, durch technisch-gestützte Formen der Selbstvermessung mehr über den eigenen Körper (Gewicht, Herzfrequenz, Kalorienverbrauch usw.) und die eigenen Verhaltensweisen (Essgewohnheiten, Schlafverhalten etc.) zu erfahren. Das Ziel, die eigene Lebensspur in Echtzeit zu verfolgen, sprich: Selftracking (Wolf, 2010) bzw. Lifelogging (Selke, 2014) zu betreiben, besteht darin, „self-knowledge through numbers" (Wolf 2010) zu erlangen. Es geht also um Selbsterkenntnis. Nun ist das Streben nach Selbsterkenntnis alles andere als ein neues Phänomen. Die Inschrift des Apollotempels von Delphi – „gnṓthi seautón" („Erkenne dich selbst!") – stammt vermutlich aus dem 5. Jahrhundert vor Christus. Und wir dürfen annehmen, dass der Wunsch, Gewissheit über sich selbst zu erlagen, eine anthropologische Konstante darstellt und noch weitaus älter ist, als zweieinhalbtausend Jahre.[9] Während nun aber insbesondere in der griechischen, später dann auch in der römischen Antike Selbsterkenntnis nur mithilfe eines anderen Menschen möglich war, der entweder anwesend sein musste (wie im Falle der griechischen Variante) oder zumindest die Rolle eines imaginierten Gesprächspartner einzunehmen hatte (wie am Beispiel der jüngeren Stoa beobachtet werden kann), kommt das moderne Selftracking interessanterweise ganz

8 Horkheimer und Adorno halten in der Dialektik der Aufklärung diesbezüglich fest: "Was die Menschen von der Natur lernen wollen, ist, sie anzuwenden, um sie und die Menschen vollends zu beherrschen. Nichts anderes gilt." (Horkheimer & Adorno, 2008 [1944], S. 10).

9 Sich selbst zu erkennen ist nur dann möglich, wenn die Grenzen des eigenen Selbst in Erfahrung gebracht werden. Karl Jaspers arbeitet mit Blick auf Grenzsituationen (Tod, Leiden, Kampf und Schuld) die Möglichkeit einer Umwendung heraus. Der Mensch kann angesichts der Erfahrung einer nicht-überwindbaren Grenze aus einem bloßen Dasein heraus zur Existenz gelangen, wenn er den Mut und die Kraft aufbringt, sich offen gegenüber der unüberwindbaren Grenze zu verhalten. Der zur Existenz gelangte Mensch ist derjenige, der, sich selbst erkennend, zu Leben in der Lage ist (vgl. Jaspers, 1956, S. 210ff.). Die Figur, sich angesichts unüberwindbarer Grenzen selbst zu erfahren, findet sich bereits im über 3500 Jahre alten Gilgamesch-Epos. Hier erfährt Gilgamesch angesichts des Todes seines Freundes Enkidu, dass auch er selbst tatsächlich ein sterbliches Wesen ist, dass der Tod eben nicht (nur) dasjenige bedeutet, was sich irgendwo in einer fernen Zukunft verbirgt, sondern in jedem Moment als das Andere des Lebens anwesend ist. Gilgamesch erkennt sich selbst als jemand, der sterben muss (vgl. Thalgott, 2011, S. 112f.).

ohne den Anderen aus.[10] Mithilfe von Smartphone-Applikationen, Fitnessarmbändern und anderen Wearables werden Körper und Verhaltensweisen datenmäßig erfasst, gespeichert, grafisch dargestellt und ausgewertet. Es werden Korrelationen festgestellt, Muster aufgezeigt und Verhaltensempfehlungen formuliert, die im Kern darauf hinauslaufen, im Vorfeld definierte Ziele mit mehr Effizienz effektiv zu erreichen. So ist es dem Anschein nach mithilfe neuer Technologien – im Speziellen der Informationstechnologie – möglich, einerseits Dinge über Körper und Verhalten zu erfahren, die durch eine reine Selbstbeobachtung unmöglich hätten erkannt werden können. Anderseits kommt das in Erfahrung Gebrachte als objektives Wissen daher. Wenn also Wolf mit Blick auf konservative Methoden der Selbsterkenntnis feststellt: „Our only method of tracking ourselves was to notice what we were doing and write it down. But even this written record couldn't be analyzed objectively" (ebd.), gilt dieser Mangel an Objektivität offenbar nicht mehr für das moderne Selftracking. Das Gemessene und in Zahlen und Grafiken Dargestellte spricht für sich.

Nicht nur die Selbsterkenntnis durch Zahlen, sondern überhaupt der Versuch, einen Menschen datenmäßig zu erfassen, hat etwas ausgesprochen Verführerisches. Erstens stellt es die notwendige Grundlage dar, um (zumindest prinzipiell) eine Selbst- oder Menschenverbesserung zu betreiben, insofern nämlich nur das verbessert werden kann, von dem man weiß und das gleichsam als (Daten-)Material vor einem liegt.

Zweitens sind informationstechnisch verarbeitbare Daten von jeglicher Materialität bereinigt. Sie verweisen auf nichts mehr von dem, was ursprünglich gegeben ist. Der Herzschlag, der vermeintlich getrackt wird, kann als solcher datenmäßig gar nicht erfasst werden. Erfasst werden lediglich jene „Dinge in der Welt", die „vor dem Computer in die Knie gehen und zu Zeichen werden" (Nake & Grabowski, 2007, S. 308). Tatsächlich gehen die Dinge aber nicht von sich aus auf die Knie, sondern müssen heruntergebrochen werden. So gilt es erst einmal den Herzschlag in eine Form zu bringen, mit der ein Computer etwas anfangen kann. Ziel dieser Formalisierung ist eine Abstraktion. Abstrahiert bzw. abgesehen wird dabei von allem, was mit dem Material „Herzschlag" einhergeht. Die entmaterialisierte Form nimmt den Charakter eines mathematischen Objekts an, das berechnet werden kann, mit dem also Operationen angestellt werden. Diese Operationen werden algorithmisch gefasst. Was am Ende bleibt, sind Daten, denen nichts mehr anhaftet.[11] Sie verweisen nicht mehr darauf, was es bedeutet, einen Herz-

10 Der Unterschied zwischen der griechischen und der römischen Variante der Selbsterkenntnis, ferner ein historischer Abriss unterschiedlicher Versuche, Gewissheit über sich selbst zu erlangen – ausgehend von Platons Alkibiades über die Aufklärung bis hin zum modernen Selftracking findet sich in der Publikation *Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive* (Damberger & Iske, 2017).

11 Nake und Grabowsky arbeiten drei Abstraktionen heraus, die erforderlich sind, um aus einem lebensweltlichen Gegebenen (Datum) informationstechnisch verarbeitbare Daten zu generieren: die semiotische, die syntaktische und die algorithmische Abstraktion (vgl. Nake & Grabowski, 2007, S. 308).

schlag zu haben, was es heißt, wenn das Herz kurz vor dem ersten Kuss aus der Brust zu springen droht oder wenn es bei der Diagnose Krebs für einen Augenblick aufhört zu schlagen. Wenn ein Computer also mit formalisierten Modellen arbeitet, dann arbeitet er zugleich mit sinnfreien Modellen, in denen der Sinn durch Funktionen ersetzt wurde (vgl. Sesink, 2004, S. 121). Nun erscheint aber demjenigen, der nach „self-knowledge through numbers“ strebt, das, was ihm auf dem Display seines Smartphones erscheint, alles andere als sinnlos. Der Grund dafür liegt in einer Re-Kontextualisierung, die derjenige, der „seine“ Daten anschaut, vornimmt. Die Daten gewinnen durch den lebensweltlichen Bezug, den der betrachtende Mensch erst herstellen muss, an Bedeutung. Der auf diese Weise vom sich selbst vermessenden Menschen hergestellte Sinn entsteht allerdings nicht ausschließlich durch die Interaktion des Menschen mit der Maschine. Neben der Interaktion und der im Zuge dessen stattfindenden Bedeutungszuschreibung des Menschen spielt das, was über die Maschine an Daten vermittelt wird, für die Bedeutungszuschreibung mit eine Rolle (vgl. Schelhowe, 2007, S. 47).

Es ist gerade die Sinn- und Bedeutungslosigkeit der Daten, die aus bildungstheoretischer Sicht hoch interessant ist, denn: Daten sind Freiheit. Die Freiheit der Daten besteht im Freisein von allem, was nicht Ergebnis menschlicher Macht ist. Der Mensch ist es, der die Formalisierung, d.h. das Abstrahieren vom Inhalt (dem Material) auf die Form hin bewirkt, mit der die Maschine weiterarbeiten kann. Den Daten haftet am Ende nicht nur keine Materialität mehr an, sondern auch die Spur der Bereinigung wird beseitigt. Damit nimmt die Reinheit der Daten den Charakter einer vollständigen Emanzipation von all dem, was naturhaft gegeben ist (und was der Mensch nicht gemacht hat), an. Bildungstheoretisch gesprochen: Daten sind Ausdruck von Selbstbestimmung und zugleich überwundene Heteronomie. Wenn es also gelänge, den Menschen vollständig zu datafizieren, dann würde damit zumindest die Möglichkeit einhergehen, den „Datenmensch“ frei und nach eigenen Vorstellungen zu gestalten.[12] Exakt diese Vorstellung korrespondiert einerseits mit dem bildungsimmanenten Streben nach möglichst vollkommener Selbstbestimmung und andererseits mit transhumanistischen Vorstellungen einer Überwindung des (heutigen) Menschen mit samt seiner biologischen Determiniertheit: „Ultimately,

12 Wäre ein datafizierter, sprich: in die digitale Welt hochgeladener Mensch in der Lage, auf seinen eigenen Quellcode zuzugreifen und diesen zu verändern, hätten wir es, so Jan-Hendrik Heinrichs, mit einem Persistenzproblem zu tun. Man muss "sich fragen, was die Relation zwischen der ursprünglichen künstlichen Person und der künstlichen Person mit verbesserter Programmstruktur ist" (Heinrichs, 2015, S. 191). Zwar spielt die Frage nach dem Verhältnis zu sich auch in der Bildungstheorie eine entscheidende Rolle, weil der Mensch in der Begegnung mit Welt sich immer auch ein stückweit von sich entfernt. Aus dieser notwendigen Selbstentfremdung kommt er dann entweder an Erfahrungen reicher als souveränes Subjekt zu sich zurück oder er verharrt in Differenz, weil er das, was er in der Entfremdung erfahren hat, nicht mit sich selbst übereinbringt, aber eben dennoch er selbst sein muss (vgl. Schäfer, 2005, S. 157ff.). In beiden Fällen gibt es einen Bezug zu sich, zu einem Sein, das der Mensch zu sein hat. Dies würde aber nicht mehr für den upgeloadeten Menschen gelten. Er wäre in einer Weise, in der es keine Selbstentfremdung gibt. Er wäre also immer, was er ist, ohne zu werden, was er ist.

transhumanists argue, technological interventions in the capacities of the human body and mind will lead to alterations so dramatic that it will make intuitive sense to call the deeply altered people of the near or not-so-near future *posthuman* [...]. The transformations we intend are transformations of ourselves. And what do we plan to transcend? Not the order of nature, but merely our own limitations." (Blackford, 2013, S. 422; Hervorh. im Original).

Nun ist allerdings fraglich, woher die Vorstellungen kommen sollen, nach denen der datafizierte Mensch sich selbst zu gestalten hätte. Sofern er vollständig seine biologische Grenzen überwunden hat und als Datenschatten „existiert" (besser: vorhanden ist), kann er entweder nur auf das zurückgreifen, was er sowieso schon ist, d.h. an ihm und in ihm gibt es nichts Anderes, nicht Dunkles und Geheimnisvolles, nichts Fragwürdiges mehr oder er greift auf das zu, was er von der Welt, zu der er keine unmittelbare Verbindung mehr hat, erfährt. Dieses „Erfahren" findet dann in Form von Messen und Scannen statt, und das, was gemessen und gescannt wird, ist lediglich das, mit dem die Datenmaschine Mensch etwas anzufangen weiß. Das Gemessene ist die Abstraktion – eine bereits sinnentleerte Welt.

Kant lehrt uns, dass der Mensch es dann, wenn er über sich selbst nachdenkt, mit zwei Ichs zu tun hat. Denkend läuft er sich selbst hinterher und muss dabei immerzu ins Leere greifen. In der Bildungstheorie taucht dieser Gedanke in anderem Gewand immer wieder auf´s Neue auf: Der Mensch ist nicht Subjekt seiner selbst, d.h. er hat sich nicht voll und ganz verschuldet, sondern ist derjenige, der sowohl die Welt als auch sich selbst unterwirft, dabei aber zugleich ein Unterworfener ist (vgl. hierzu Friedrich, 2006, S. 21ff; Schäfer, 1999, S. 502ff.). Die Bedingungen, die es ihm überhaupt erst ermöglichen, zu unterwerfen – in letzter Konsequenz ist dies das eigene Sein als Möglichkeit aller Möglichkeiten – sind nicht das Ergebnis seiner Macht. Die daraus resultierende Konsequenz für Bildung besteht darin, weder an der Unmöglichkeit einer vollständigen Verfügbarkeit über das eigene Selbst zu verzweifeln noch bei allem Streben nach Ausweitung der Selbstbestimmung und Überwindung der Fremdbestimmung der Illusion zu verfallen, als Sieger dieser Schlacht hervorgehen zu können. Etwas weniger martialisch formuliert: Es ist nicht das Ziel von Bildung, zur Erlösung zu gelangen, sei es das Paradies oder der Mensch als in die digitale Welt der Daten hochgeladenes, gleichsam posthumanes Wesen. Die Vorstellung, durch Selftracking zur Selbsterkenntnis zu gelangen, wurzelt in dieser Erlösungsvorstellung, ebenso wie das von Kurzweil formulierte Ziel, durch Uploading mit der Technik zu verschmelzen.

Eine Pädagogik – und insbesondere eine Medienpädagogik – die beispielsweise das Phänomen Quantified Self nur oberflächlich behandelt, steht in der Gefahr, zu einer Untergangspädagogik zu werden. Eine Untergangspädagogik zeichnet sich durch einen Mangel aus. Ihr mangelt es, Menschen zu befähigen, sich in einer Welt der Unsicherheit und Widersprüchlichkeit sowohl bezogen auf die äußere Welt als auch auf die eigene Existenz hin zu entfalten. Der Psychologe Viktor E. Frankl, der während des Nationalsozialismus im Konzentrationslager war und überlebte, hat seine Erfahrungen in einem Buch mit dem Titel *„…trotzdem Ja zum Leben sagen!"* (Frankl, 2007) festgehalten. Eben darum sollte es Pädagogik ganz grundsätzlich gehen, nämlich

zu einem Leben zu befähigen, das die Zerrissenheit und Abgründigkeit der Welt wahrnimmt und nicht wegschaut, und das eine lebendige Existenz und kein bloßes Dasein ist mit einem „Lüstchen für den Tag“ und einem „Lüstchen für die Nacht“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 20). Im Gegenteil sollte die Untergangs- zu einer Übergangspädagogik werden und, wie wir es bereits in Platons Überlegungen zur Bildung nachlesen können, aus der dunklen Scheinwelt ins Licht führen. Die Medienpädagogik scheint mir gerade aufgrund der immensen und umfassenden Veränderungen, die mit Neuen (digitalen) Medien einhergehen, in besonderer Weise dazu geeignet, den Charakter einer Übergangspädagogik anzunehmen.

Um dies zu erläutern, ist es hilfreich, zunächst zu verdeutlichen, warum Quantified Self für die Medienpädagogik die Gefahr darstellt, zur Untergangspädagogik zu werden. Es wurde zu Beginn dieses Beitrages bereits thematisiert, dass für Nietzsche der Mensch ein Übergang, gleichsam eine Brücke vom Tier zum Übermenschen darstellt. Der Übermensch sollte aus Nietzsches Sicht das Ziel des Menschen sein, der Mensch ist also ein Wesen, dass nach Selbstüberwindung streben sollte. Ein solches Streben nach Selbstüberwindung ist nicht gleichzusetzen mit dem Streben nach Perfektion. Der perfekte Mensch wäre der zur Fülle gelangte und damit der abgeschlossene Mensch. Ein derart perfekter Mensch wäre kein Übermensch, sondern ein Mensch, der keiner mehr ist – ein abgeschlossenes Ding. Der perfekte Mensch wäre fertig mit sich und der Welt (siehe hierzu Damberger, 2016a).

Der Antagonist des Übermenschen ist für Nietzsche der letzte Mensch. Symptomatisch für den letzten Menschen ist ein spezifischer Umgang sowohl mit der Welt als auch mit sich selbst: „Ich sage euch: man muss noch Chaos in sich haben, um einen tanzenden Stern gebären zu können. [...]. Wehe! Es kommt die Zeit, wo der Mensch keinen Stern mehr gebären wird. Wehe! Es kommt die Zeit des verächtlichsten Menschen, der sich selber nicht mehr verachten kann. Seht! Ich zeige euch den *letzten Menschen*.“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 19; Hervorh. im Original). Der heutige Mensch, dies wird im Zarathustra an mehreren Stellen deutlich, ist noch nicht der letzte Mensch, für den heutigen Menschen besteht also noch Hoffnung, und dies ist für Nietzsche mit ein Grund, warum er *Also sprach Zarathustra* überhaupt verfasst hat. So hält er in der Vorrede seiner Autobiografie *Ecce homo* fest: „Innerhalb meiner Schriften steht mein *Zarathustra*. Ich habe mit ihm der Menschheit das grösste Geschenk gemacht, das ihr bisher gemacht worden ist.“ (ebd., S. 9; Hervorh. im Original). Zugleich ist der Zarathustra aber auch als eine Warnung zu verstehen. Wird das innere Chaos ganz und gar zum Schweigen gebracht und in eine fixe Ordnung überführt, dann rückt der Übermensch in weite, letztlich unerreichbare Ferne und der letzte Mensch ist geboren. Glück, Bequemlichkeit und Funktionalität zeichnen den letzten Menschen aus: „‚Wir haben das Glück erfunden‘ – sagen die letzten Menschen und blinzeln. Sie haben die Gegenden verlassen, wo es hart war zu leben [...]. Krankwerden und Misstrauen-haben gilt ihnen sündhaft: man geht achtsam einher. Ein Thor, der noch über Steine oder Menschen stolpert!“ (ebd., S. 19f.). Differenzen zulassen und Widersprüche aushalten sind Fähigkeiten, über die der letzte Mensch nicht verfügt. Vielmehr hat er sich die Welt handhabbar gemacht. „‚Ehemals war alle Welt irre‘ – sagen die Feinsten und blinzeln.“ Aber jetzt ist man

„klug und weiss Alles, was geschehn ist“ (ebd., S. 20). Der letzte Mensch hat die Unsicherheit, eben jenes besagte Chaos, abgeschafft. Und mit dem Abschaffen der Unsicherheit ist auch das Fragwürdige abgeschafft worden. Das heißt nicht, dass der letzte Mensch keine Fragen mehr stellt, im Gegenteil, aber sein Fragen ist keines, das durch das schmerzhafte Feuer des Zweifels gegangen ist. „Wie viele Spurenelemente von Zweifel“, fragt Horst Rumpf, „Unsicherheit, Dunkel, Unbekanntheit oder auch ‚Zauber‘ enthält ein Wissen, ein Können, eine Einsicht? Wie viel Verschattung ist in dem belichteten Weltausschnitt präsent und spürbar? Jeder Vortrag, jede Abhandlung, jeder Lehrbuchabschnitt legt solche Fragen nach der Karätigkeit nahe. Das platte und pure Bescheidwissen und Bescheidgeben ohne die Präsenz von Gegenströmen, ohne das Salz von latenten Gegenfragen ist steril und regt nicht zum Weiterdenken an.“ (Rumpf, 2010, S. 14). Das Fragen des letzten Menschen ist eines, das den status quo der Endzeit festigt.

Genau an dieser Stelle wird das Phänomen Quantified Self interessant. Quantified Self ist nämlich ganz wesentlich zumindest auch als eine Antwort auf vorherrschende Orientierungskrisen zu interpretieren (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 30f.). In Anlehnung an Wilhelm Heitmeyer skizzieren Benjamin Jörissen und Winfried Marotzki drei Krisentypen der Moderne: Struktur-, Regulations- und Kohäsionskrisen und stellen fest: „Durch Krisenerfahrungen erweisen sich Orientierungssysteme plötzlich als zeitlich begrenzt – und damit als prinzipiell unsicher.“ (Jörissen & Marotzki, 2009, S. 17). An dieser Stelle kann die Strukturale Medienbildung ansetzen, indem sie in Ansehung der Krisenerfahrung gerade nicht zu einer Überführung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit einlädt (bzw. verführt), sondern die mit Orientierungskrisen einhergehende Unsicherheit als Möglichkeit versteht, entstehende Freiräume für neue Orientierungsprozesse zu nutzen. Derlei Orientierungsprozesse haben tentativen, also vorläufigen Charakter und sind Ausdruck von Bildung. Es ist gerade das Tentative, das nicht gelöst oder gar aufgelöst, nicht abgeschlossen sein will, sondern dazu einlädt, immer wieder auf´s Neue vom Einzelfall ausgehend neue Regeln oder Schemata zu schaffen. Der letzte Mensch hingegen kennt nicht das mit der Tentativität einhergehende Wagnis, er tanzt nicht auf über den Abgrund gespante Seile, und weder geht er über Brücken, noch ist er selbst eine. Der letzte Mensch ist festgestellt.

Das mit dem Phänomen Quantified Self einhergehende Selftracking bzw. Lifelogging zielt darauf ab, festzustellen, wie es sich mit dem eigenen Körper, den eigenen Verhaltensweisen und den Stimmungen „tatsächlich“ verhält. Durch Grundoperationen des *capture*, *storage*, *query*, *analysis* und *visualisation* soll Nichtwissen zu Wissen und damit Orientierungskrisen überwunden werden (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 30). Aber genau das kann durch Selftracking nicht gelingen, denn Orientierungskrisen zeichnen sich immer auch durch eine drohende oder bereits empfundene Sinnlosigkeit aus. Sinn, so Jörissen & Marotzki, kann nicht mehr übernommen, sondern muss vom Einzelnen erzeugt werden: „Er kann diesen Sinn nur herstellen, wenn es ihm gelingt, zu sich selbst in eine reflexive Beziehung zu treten und dabei zugleich die verschiedenen Perspektiven seiner Umwelt in Betracht zu ziehen, wobei sich sein eigener Standpunkt, seine eigene Weltsicht relativiert. [...] Die Kontingenz der Umwelt wird dem Einzelnen

als Unübersichtlichkeit bewusst, das heißt, sie erscheint als *unauflösbare Komplexität*. [...] Unter bildungstheoretischer Perspektive kommt es darauf an, mit dieser Unbestimmtheit umgehen zu können.“ (Jörissen & Marotzki, 2009, S. 17; Hervorh. im Original). Quantified Self bietet keinen Sinn an, füllt den Mangel an Sinn nicht auf, sondern erscheint, wie Byung-Chul Han es formuliert, als Dataismus, der im Kern ein Nihilismus ist (vgl. Han, 2014, S. 82). Im Falle von Quantified Self wird auf Sinn vollends verzichtet. Selftracking ist sinnlos. Mehr noch: Die Frage nach Sinn wird gar nicht erst gestellt, vielmehr erscheint es als selbstverständlich, via Zahlen mehr über sich selbst in Erfahrung zu bringen und sich anschließend dort, wo es nötig erscheint (bzw. die App es als erforderlich vorgibt) zu verbessern.

Diese nicht weiter hinterfragte Optimierungslogik korrespondiert mit einer Beschleunigungstendenz, die unterschiedliche Bereiche betrifft. Hartmut Rosa arbeitet in *Beschleunigung und Entfremdung* drei Kategorien der Beschleunigung heraus: die technische Beschleunigung, die Beschleunigung des sozialen Wandels und die Beschleunigung des Lebenstempos (vgl. Rosa, 2014, S. 20ff.). Die letztgenannte Kategorie ist besonders interessant, zeichnet sie sich doch gerade durch eine „*Steigerung der Zahl an Handlungs- oder Erlebnisepisoden pro Zeiteinheit*“ aus und erscheint als „Folge des Wunsches [...], *mehr in weniger Zeit zu tun*“ (ebd., S. 27; Hervorh. im Original). Selftracking verspricht nicht nur Auskunft darüber zu geben, was getan wurde, sondern setzt es zugleich in einen zeitlichen Rahmen. Selftracking bedeutet folglich, die vollbrachte Leistung festzustellen. So messen Fitnessarmbänder beispielsweise nicht nur, wie viele Schritte gegangen worden sind, sondern wie viele Schritte pro Zeiteinheit (z.B. pro Tag) absolviert wurden. Innerhalb gegebener technischer, sozialer und ökonomischer Strukturen ist es naheliegend, dass es im Falle von Selftracking nicht lediglich darum geht, Gewissheit über den status quo zu erlangen, sondern das Gegebene zu optimieren, sprich: mehr in weniger Zeit zu leisten. Losgelöst vom Hinterfragen nach dem Sinn von Beschleunigung und Selbstoptimierung geht mit dem angestrebten Mehr auch dessen Rückseite einher. Das Andere des Mehr steht für all die Dinge, die im Leben nicht getan, für die Ziele, die nicht erreicht werden können, für die schier unfassbare Menge an unerfüllten Möglichkeiten (vgl. Becker, 2015, S. 45). Dieter Baacke diagnostiziert mit Blick auf Medien etwas ganz Ähnliches: Medien bieten uns eine enorme Optionsvielfalt, zugleich haben wir aber beispielsweise nur begrenzte zeitliche Ressourcen, was zu einer Unrast und einem ständigen Gefühl des Zu-kurz-gekommen-seins und Zu-wenig-gelebt-habens führt (vgl. Baacke, 1997, S. 79).

Eine moderne Medienpädagogik wird sich früher oder später genauer mit dem Phänomen Quantified Self befassen (müssen). Einen ersten Vorstoß haben Damberger & Iske (2017) mit ihrem Beitrag *Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive* gewagt. Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten, sich diesem Phänomen zu nähern. Eine ausschließlich oder in erster Linie anwendungsbezogene Medienpädagogik wird sich mit Möglichkeiten befassen, wie Selftracking im Rahmen pädagogischer Settings eingesetzt werden kann. Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt – beides keine Medienpädagogen – schreiben in ihrer 2015 erschienenen Monografie über die *Digitale Bildungsrevolution*. Sie sehen in Neuen (digitalen) Medien nicht nur

eine entscheidende Kraft für eine voranschreitende Liberalisierung des Bildungswesens, sondern die Chance zur Verwirklichung eines pädagogischen Traums, nämlich eine auf jeden einzelnen Menschen individuell abgestimmte und seinen Bedürfnissen und Fähigkeiten entsprechende Bildung zu ermöglichen: „Die Digitalisierung lässt in vielen Branchen auf den Einzelnen abgestimmte Produkte entstehen. [...] Die persönliche Musiksammlung, maßgeschneiderte Anzüge, Müsli ganz nach dem eigenen Geschmack – heute wird alles für jeden passend gemacht. Dem Bildungssystem steht dieser grundlegende Wandel noch bevor. Die Digitalisierung kann dem Konzept der individuellen Förderung zum Durchbruch verhelfen." (Dräger & Müller-Eiselt, 2015, S. 68f.). Dies geschieht aus Sicht der Autoren z.B. durch den Einsatz von adaptiven Lernsystemen im schulischen oder universitären Kontext. Schülerinnen und Schüler, die mit solchen Programmen arbeiten, hinterlassen Datenspuren, die anschließend oder in Echtzeit vom System ausgewertet und mit individuell zugeschnitten Curricula beantwortet werden. Die Konsequenz: „Jeder Schüler darf den neuen Stoff so schnell oder langsam lernen, wie er in ihren oder seinen Kopf passt." (ebd., S. 64).

Da der Lernerfolg nun aber nicht losgelöst von der Ernährung, von ausreichend Schlaf, eingehaltenen Erholungspausen zwischen den Lerneinheiten, körperliche Ertüchtigung etc. ist, könnte Selftracking an dieser Stelle dazu beitragen, den Lernerfolg zu optimieren. Wenn Medienpädagogik hier ansetzt, ohne zu bedenken, wofür das Phänomen Quantified Self auch steht (für Sinnlosigkeit und den Versuch, Unbestimmtheit in Bestimmtheit zu überführen), trägt sie zur Verfestigung entmenschlichender Strukturen bei. Eine solche Medienpädagogik ist eine Untergangspädagogik.

Im Gegensatz dazu wäre eine Pädagogik des Übergangs wünschenswert, die dazu beiträgt, auch und gerade am Beispiel von Quantified Self auf das hinzuweisen, was der Dataismus kann und was er verstellt. Eine solche Medienpädagogik geht mit einer spezifischen Vorstellung von Bildung einher, die Heide Schelhowe in folgende Worte fasst: „Bildung [...] heißt, dass das Subjekt nicht nur auf die Impulse des interaktiven Mediums re-agiert [...], sondern dass es das Verhältnis selbst begreifen lernt und sich ins Verhältnis setzt sowohl zu Berechenbarkeit wie auch zu Intuition, sich weder auf das Eine noch auf das Andere reduziert." (Schelhowe, 2008, S. 110). Schelhowe spricht in diesem Zitat einen aus meiner Sicht entscheidenden Punkt an. Es geht bei Bildung um ein Verhältnis, man könnte auch sagen: um ein Bewusstsein eines Verhältnisses von Berechenbarkeit und Intuition. Nicht nur bei Quantified Self sondern auch beim Transhumanismus spielt die Berechenbarkeit die entscheidende Rolle. Und diese Berechenbarkeit, der alles andere – ja selbst das Herstellen von Sinn in Zeiten der Orientierungslosigkeit – untergeordnet wird, ist wiederum Ausdruck sowohl eines naturwissenschaftlichen und informatischen Prinzips, als auch von vorherrschenden gesellschaftlichen und kulturellen Werten (vgl. Zorn, 2011, S. 193). Die Auseinandersetzung mit dem Phänomen Quantified Self ist folglich auch eine Auseinandersetzung mit diesen vorherrschenden Werten und bietet ferner Anlass zu der Frage, wie es zu solchen Werten gekommen, was also der Sinn und der Wert dieser Werte ist.

Darüber hinaus scheint das Andere der Berechenbarkeit für Schelhowe bedeutsam zu sein. Sie verwendet hierfür den Begriff Intuition. Die Intuition ist es, die in der Ideologie des Quantified Self als bloß subjektiv diffamiert wird.[13] Nun wissen wir aber, wie an früherer Stelle bereits ausgeführt, dass das Subjekt Unterwerfendes und Unterworfenes ist. Die Intuition ist nicht subjektiv in dem Sinne, dass sie willkürlich geschieht, weil das Subjekt selbst willkürlich agiert. Im Gegenteil ist das, was das Subjekt überhaupt erst als Subjekt ermöglicht, etwas, das bestenfalls durch das Subjekt hindurch mitspricht. Dies aber nicht in einer Weise, dass das Subjekt bloßes Durchgangsmedium einer anderen, unbegreifbaren Kraft ist (Heidegger würde diese Kraft Sein nennen, Schopenhauer hingegen Wille, während Humboldt indessen den Begriff Kraft verwendet). Im Gegenteil spricht das Subjekt mit, ähnlich wie der Computer als Medium die Botschaft mitbestimmt. So resümiert Zorn sowohl mit Blick auf Schelhowe als auch unter Berücksichtigung von McLuhans berühmten Ausspruch „the medium ist the message", dass Informationen „in Digitalen Medien nicht nur einfach digitalisiert, eingegeben und dann als Medieninhalte wieder gleichermaßen ausgegeben [werden], sondern sie werden in diesen Vorgängen durch Rechenprozesse verarbeitet und dadurch verändert. Diese Neuerungen sind daher für ein Verständnis der ausgegebenen Inhalte und daher auch für Medienpädagogik relevant" (ebd., S. 179).

Das Unverfügbare, das wir auch sind und das durch uns in die Welt gelangt, das Chaos, das den tanzenden Stern gebiert, wird freilich nicht getrackt und erscheint auch nicht auf dem Display. Vom Nicht-Berechenbaren, das der Mensch ganz wesentlich (auch) ist, sieht die Maschine ab, und damit ist sie blind für alles, was unsere Existenz berührt. Dies heißt nun freilich nicht, dass eine als Übergangspädagogik verstandene Medienpädagogik zu einer bewahrpädagogischen Haltung gegenüber Quantified Self übergehen sollte. Im Gegenteil besteht ihre Aufgabe aus meiner Sicht gerade darin, zur Aufklärung und einem entsprechend bedachten Umgang für die Möglichkeiten und Grenzen von Quantified Self beizutragen. Dies aber erfordert, wie Horst Niesyto notiert, vor allem „Zeit für Bildungsprozesse mit und über Medien" (Niesyto, 2012, S. 62; im Original kursiv). Im Rahmen von Strukturen, die einer fortwährenden Beschleunigung zuspielen und in denen auch das Phänomen Quantified Self zu verorten ist, erweist sich die Realisierung dieser banal klingenden Notiz als ausgesprochen anspruchsvoll. Es bedeutet nämlich für die Medienpädagogik nicht nur zu einem kritischen Nachdenken bezüglich vorherrschender Strukturen zu befähigen, sondern möglicherweise selbst diese Strukturen zu durchbrechen und sich, fern ab aller institutioneller Sicherheiten ins Unabwägbare zu begeben. Medienpädagogen, die zu Pädagogen des Übergangs werden, müssen selbst untergehen, oder mit

---

- 13 Dies gilt übrigens nicht nur für Quantified Self, sondern für das datenmäßige Erfassen insgesamt. So schreibt Han mit Blick auf Big Data: "Big Data soll das Wissen von der subjektiven Willkür befreien. Demnach stellt die Intuition keine höhere Form von Wissen dar. Sie ist vielmehr […] ein Notbehelf, der den Mangel an objektiven Daten ausgleicht." (Han, 2014, S. 80).

Nietzsche gesprochen: „Ich liebe Den, der *freien Geistes und freien Herzens* ist: so ist sein Kopf nur das Eingeweide seines Herzens, sein Herz aber treibt ihn zum Untergang.“ (Nietzsche, 1999 [1885], S. 18; Hervorh. v. T.D.).

LITERATURVERZEICHNIS: III.4

III.5 MASCHINE

Damberger, T. (2019). Maschine. In G. Weiß & J. Zirfas (Hrsg.), Handbuch Bildungs- und Erziehungsphilosophie (S. 573-583). Wiesbaden: VS.

1. HISTORISCHE ENTWICKLUNG

Der Begriff Maschine wurzelt im griechischen Wort *mēchanḗ* (μηχανή) und bedeutete ursprünglich so wie Mittel oder List. Gemeint war damit eine geschickte Anwendung von Werkzeugen. Erst nach und nach bekam der Begriff eine andere Konnotation, so dass mit *mēchanḗ* zunehmend das Produkt der geschickten Anwendung von Werkzeugen bezeichnet wurde, später dann die Werkzeuge selbst. Zu guter Letzt wurde aus *mēchanḗ* die Maschine (lat. machina) (vgl. Krafft, 1967, S. 15). Die Maschine galt als ein komplexes Gebilde, das auf einen Zweck hin ausgerichtet war, zugleich aber diesen Zweck zu verbergen verstand. Daraus resultierte eine für den Beobachter verblüffende Wirkung. Die Maschine produzierte einen Schein, täuschte aber nicht vor, dieser Schein zu sein; vielmehr war ihr verbergender Charakter stets offenbar – und eben darin lag die Faszination der Maschine.

In Anlehnung an die aristotelische Lehre begegnet uns das Maschinenhafte bzw. Mechanische als Gegenteil der Natur. Die Natur (physis) zeichnet sich nach Aristoteles durch eine Bewegung aus, die nicht von außen in sie hineingelegt wurde, sondern die ihr immer schon zu eigen war. Aristoteles verwendet hierfür den Begriff Entelechie (ἐντελέχεια). Das Lebendige hat sein Ziel (Telos) in sich und kommt aus sich heraus zu sich selbst. Hierin liegt die Eigenbewegung von allen natürlichen Dingen begründet (vgl. Aristoteles, 1966, S. 98). Der Eigenbewegung der Natur steht die Mechanik als eine naturwidrige, künstliche Bewegung gegenüber. Der Mensch bedient sich mechanischer Hilfsmittel, um die Dinge ihrer eigenen Natur widersprechend in Bewegung zu setzen. In der Antike wurde so die Auffassung vertreten, die Mechanik sei zwar eine Kunstfertigkeit, könne aber zur wissenschaftlichen Erkenntnis der Natur nichts beitragen.

Dieses Denken hat sich spätestens im 17. Jahrhundert verändert. In seinem *Discours de la méthode (1637)* stellt René Descartes anhand der Maschine – und gleichsam in Abgrenzung zur ihr – das Wesentliche an der Natur des Menschen fest. Dieses Wesentliche besteht für ihn einerseits im reflektierten Einsatz von Sprache und andererseits im Vernunftvermögen (vgl. Descartes, 2016 [1637], S. 42f.). Damit ist es Descartes gelungen, eine Unterscheidung zwischen Mensch und Maschine einzuführen. Verstärkt wird diese Trennung durch die Unterscheidung von denkender Substanz (*res cogitans*) und ausgedehnter Substanz (*res extensa*), erscheint doch der Mensch im cartesianischen Denken als das einzige Wesen, das zu beiden Substanzen Zugang hat. Mehr noch: der Mensch *ist* sowohl res extensa als auch res cogitans. Es ist diese Differenz, in deren Folge die bloße Materie als entseelt gelten muss. Andererseits erscheint für Descartes der menschliche Körper als ein technisch bearbeitbares und optimierbares Objekt.

Aus einem verbesserten Körper resultieren für ihn zugleich auch gesteigerte geistige Fähigkeiten: „Denn selbst die Seele ist so sehr von dem Zustande und der Verfassung der Organe ihres Körpers abhängig, dass, wenn man ein Mittel, die Menschen klüger und geschickter als bisher zu machen, finden will, man es in der Medizin zu suchen hat." (ebd., S.47).

Etwa ein Jahrhundert später veröffentlicht der Mediziner Julien Offray de La Mettrie anonym *L'homme machine (1748)*. Die Schrift gilt als ein Manifest des radikalen Maschinismus, ohne dabei allerdings den Anspruch zu verfolgen, eine systematische Ontologie eines mechanischen Materialismus vorzulegen. Im Gegensatz zu Descartes spricht sich La Mettrie gegen jede Art des Leib-Seele-Dualismus aus. *L'homme machine* ist ein durchweg skeptizistisches Werk; die Argumentation des Autors fußt auf lebenspraktische Beobachtungen, insbesondere auf seinen Erfahrungen als Arzt. Im Wesentlichen treibt La Mettrie ein Denken auf die Spitze, welches sich im Zeitgeist des 17. und 18. Jahrhunderts wiederfindet. So stellt Christian Wolff 1738 fest, dass eine Maschine ein „zusammengesetztes Werck" sei, „dessen Bewegungen in der Art der Zusammensetzung gegründet sind". Gleiches gilt für die Welt, denn auch sie ist für Wolff „ein zusammengesetztes Ding, dessen Veränderungen in der Art der Zusammensetzung gegründet sind. Und demnach ist die Welt eine Maschine" (Wolff, 1738, S. 337). Dass nicht nur die Welt, sondern auch der Körper maschinenhaft ist, kann im Zedlers Universallexikon unter dem Stichwort „Mechanisch philosophiren" nachgelesen werden. Dort heißt es, alle Körper seien zusammengesetzt und ihre Veränderungen erfolgen nach gewissen Regeln, demzufolge jeder Körper eine Maschine sei. Will man also eine gründliche Erkenntnis von den Körpern haben, so muss man mechanisch philosophieren (vgl. Zedler, 1739, S. 20f.). Von dort aus ist es nur ein kleiner Schritt zu La Mettries Behauptung, der Mensch sei nichts anderes als eine Maschine.

Bemerkenswert ist dabei die Verkehrung der Bedeutung des Maschinenbegriffs in sein Gegenteil. Mit der Maschine wird nun nicht mehr das Scheinbare, Verblüffende und den eigenen Mechanismus Verbergende assoziiert, sondern das Dechiffrierende, also das, was Einblick in das unter der Oberfläche Liegende verspricht. Hier zeigt sich auf den ersten Blick eine Nähe zwischen Natur und Mechanik als eine Form der *téchne*. Unter téchne ist das Wesen der Technik zu verstehen – und das Wesenhafte der Technik liegt im Hervorbringen (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 6). Während nun aber das Hervorbringen der téchne in einem Nachahmen und Ergänzen der Natur liegt, folglich also dem Natürlichen verhaftet bleibt, hat das Mechanische bzw. Maschinenhafte bereits den Charakter der Überlistung der Natur und der Herstellung naturwidriger Bewegungen (vgl. Sutter, 1988, S. 28f.). In einer radikalen Weise begegnet uns dieses Herstellen in Form der modernen Technik, die sich in Gestalt von Maschinen zeigt, allerdings mit dem Wesenhaften der Technik nichts mehr gemein hat. Martin Heidegger hat das widernatürliche Herstellen der Technik als ein Feststellen, in den Bestand überführen und jederzeit Bestellbar-Machen charakterisiert (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 17f.). Die Nähe zwischen Natur und Mechanik erweist sich daher auf den zweiten Blick als eine bloß scheinbare. Tatsächlich verfehlt die Mechanik die Natur, insofern die Natur ausschließlich als bearbeitbarer und zu formender Gegenstand betrachtet wird.

Aus philosophischer Sicht ist es die Selbsttätigkeit, die mit der Maschine einhergeht und gleichwohl eine Faszination als auch eine Provokation darstellt. Faszinierend, weil eine Eigenbewegung der Maschine möglich ist, ohne dass diese dem Eigenen der Maschine entstammt, sondern vielmehr in sie hineingelegt wurde – und zwar von Menschenhand. Provozierend ist diese Selbsttätigkeit, weil sie die Sonderstellung des Menschen unaufhörlich in Frage stellt. Im Gegenteil beginnt der Mensch, sich mithilfe seiner Maschinen zu erklären. Als Spiegel dienen sie mehr und mehr der Selbsterkenntnis und werden dabei „in dem Maße anthropomorph, in dem sich der Mensch technomorph versteht“ (Meyer-Drawe, 1996, S. 87).

Als James Watt und seine Kollegen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die zwar schon vorhandene aber ineffiziente Dampfmaschine verbesserten, wurde mit dieser Technologie eine industrielle Revolution eingeleitet, die gleichsam als Beginn des Maschinenzeitalters bezeichnet wurde. Maschinen ermöglichten die Fließbandarbeit, moderne Fabriken, einen schnellen Transport durch Eisenbahnen über weite Strecken hinweg und folglich eine nie dagewesene Prosperität. Inmitten dieser ersten industriellen Revolution, die bis etwa 1840 andauerte, verfasste E.T.A. Hoffmann seine Erzählung *Der Sandmann* (1816). In ihr lässt er den Automaten Olimpia auftreten. Ganz allgemein stellt ein Automat eine „spielerische Verrückung des Werkzeugcharakters der Maschine dar“ (Sutter, 1988, S. 42). Das Werkzeughafte von Olimpia wird offenbar im Wechselspiel von Täuschung und Enttäuschung. Olimpia erscheint dem Protagonisten Nathanael nicht als Automat, sondern als tatsächliche Frau, genauer: als die attraktive Tochter seines Physikprofessors Spalanzani. Er verliebt sich in sie, und das, obwohl sie „etwas Abgemessenes und Steifes“ in ihren Bewegungen hatte, „das manchem unangenehm auffiel“ (Hoffmann, 2008 [1816], S. 31) und obwohl sie lediglich die Worte „Ach, Ach!“ zu sprechen in der Lage war. Aber Olimpia schien Nathanael zuzuhören, wenn er ihr seine Gedichte vortrug und ihm eine schier grenzenlose Aufmerksamkeit zu schenken. Und in der Tat war ihre Aufmerksamkeit grenzenlos, denn Olimpia hatte nichts Eigenes, was sie Nathanael als Grenze, als Widerstand hätte entgegensetzen können. Folglich verfügt der Automat Olimpia über nichts, an dem sich Nathanael reflexiv einholen kann. Was er erfährt, ist die Spiegelung seines eigenen Begehrens, das sich hinter der Simulation eines auf ihn selbst gerichteten Begehrens verbirgt. Erst in der späten Erkenntnis, dass Olimpia nur ein Automat ist, erscheint das Scheinbare als Scheinbares und damit zugleich die Leere in dem imaginierten Begehren. Am Beispiel des Automaten wird deutlich, dass er „die Projektion unserer Ansprüche auf Lebendiges“ (Sutter, 1988, S. 45) ent-täuscht. Seine „Selbst-Bezüglichkeit ist der Platzhalter unserer enttäuschten Beziehungslosigkeit. Je entzauberter die Welt, desto mehr grassiert der Automat – und die Faszination der Enttäuschten“ (Sutter, 1988, S. 45).

2. Gegenwärtige Entwicklung

Das Maschinenzeitalter hat sich seit dem 18. Jahrhundert verändert und erscheint heute, in den ersten Dekaden des 21. Jahrhunderts, in zugespitzter Form. Exemplarisch dafür steht der Computer, der sowohl eine Überwindung der klassischen Maschine als auch deren konsequente

Weiterentwicklung darstellt (vgl. Sesink, 2004, S. 9). Der Computer begegnet uns als etwas, das der Philosoph Gotthard Günther *transklassische Maschine* nennt (vgl. Günther, 1963, S. 66f.). Diese unterscheidet sich von der klassischen Maschine dadurch, dass sie nicht mehr produziert und die Dinge in der Welt transformiert, sondern steuernd und vorschreibend auf die Welt einwirkt. Allerdings ist die Welt, um die es hier geht, eine als Maschine begriffene. Dies wird am Beispiel der Kybernetik deutlich.

Der Begriff Kybernetik wurzelt im griechischen Adjektiv *κυβερνητικός* (steuermännisch) und wurde maßgeblich vom US-amerikanischen Mathematiker Nobert Wiener und dessen Kollege Arturo Rosenblueth, einem mexikanischen Physiologen, geprägt. Im Jahr 1948 veröffentlichte Wiener sein Buch mit dem Titel *Cybernetics*. Im Untertitel wird deutlich, um was es wesentlich im Falle der Kybernetik geht: *Control and Communication in the Animal and the Machine*. Der Grundgedanke der Kybernetik besteht darin, dass es in der Natur eine Tendenz zur Entropie gibt. Dem Übergang von der Ordnung in die Unordnung könne jedoch entgegengewirkt werden durch Kontrolle und Steuerung (vgl. Wiener, 1985 [1948], S. 11ff.). Und genau hier setzt die Kybernetik an, für die drei Begriffe zentral sind: *Kontrolle*, *Rückkopplung* und eine enge *Beziehung von Mensch und Maschine* (vgl. Rid, 2016, S. 70ff.). *Kontrolle* meint die Interaktion eines Systems mit der Umwelt, um Inputs zu erfassen und anschließend auf die Umwelt steuernd einzuwirken. Dazu bedarf es eines *Feedbacks* mithilfe von Sensoren, über die festgestellt werden kann, ob der steuernde Einfluss auf die Umwelt zu der gewünschten Veränderung geführt hat. Die enge *Beziehung zwischen Mensch und Maschine* wird am Beispiel eines Projekts mit der Bezeichnung *antiaircraft predictor* deutlich. Anfang der 1940er Jahre am *Massachusetts Institute of Technology* von Wiener und seinem Team entwickelt, zielte das Luftabwehr-Vorhersageprojekt darauf ab, den Flugkurs angreifender Bomber durch Berechnungen vorherzusagen. Dabei wurde der Pilot als eine Variable und folglich als Teil des Systems betrachtet. Ebenso, wie das Eigene des Pilots, dessen freie Entscheidungen und Spontaneität gemäß einer kybernetischen Auffassung von Welt keine Rolle spielen, wird alles Nicht-Berechenbare und Nicht-Erfassbare nivelliert. Die Kybernetik zielt daher im Kern nicht auf Welterfassung ab, sondern auf einer Kybernetisierung von Welt: „In der Kybernetik [...] [geht es] nicht im geringsten [sic!] darum, die eignen Geheimnisse der Natur aufzudecken, sondern [...] um die Aufgabe, dem bloßen Stoff, der sich nicht selber reflektieren kann, das Denken beizubringen“ (Günther, 1963, S. 68).

Die Kybernetisierung der Welt korrespondiert mit ihrer Maschinisierung, dies wird am Beispiel des Computers als maßgebliches Phänomen des heute vorherrschenden zweiten Maschinenzeitalters (Brynjolfsson & McAfee, 2014) offenbar. Der Computer erzeugt Muster und Zeichen, die als Symbole interpretiert werden können, wenn sie in Beziehung gesetzt werden zu Zuständen des Maschinensystems. Jedes Muster repräsentiert einen bestimmten Maschinenzustand, insofern ist der Computer, der solche Muster verarbeitet, eine symbolverarbeitende Maschine. Prinzipiell ist die symbolverarbeitende Maschine in der Lage, *jede* reale Maschine symbolisch

zu repräsentieren. Wie exakt dabei die Repräsentation vonstattengeht, ist abhängig vom jeweiligen Stand der technischen Entwicklung (vgl. Sesink, 2004, S. 12). Das Vorgehen eines Computers ist dabei wie folgt: Zunächst einmal wird die Außenwelt vermessen, dies kann beispielsweise über Sensoren geschehen. Dabei wird die Welt nicht als das erfasst, was sie ist, sondern erfasst wird das, was im Vorfeld als erfassbar bestimmt wurde. Das Erfasste bzw. Gemessene wird anschließend so umgewandelt, dass der Computer mit dem Gemessenen arbeiten kann. Aus dem lebensweltlich gegebenen Datum werden auf diese Weise maschinell verarbeitbare Daten. Daten sind demnach das Ergebnis einer Formalisierung, die zugleich eine Abstraktion, ein Absehen von allem nicht Gemachten ist. Insofern ist die datafizierte Welt zwingend eine Reduktion von Welt. Die Daten erzeugen im Computer einen bestimmten internen Zustand, der die Außenwelt repräsentiert. Diese Außenwelt ist für den Computer eine maschinenhafte, genauer: die Welt hat für den Computer den Charakter einer vollkommenen Maschine. Nur das, was für den Computer erfassbar, begreifbar, berechenbar und formbar ist, kann für ihn existieren, alles andere *ist* nicht. Das bedeutet notwendiger Weise, dass für den Computer nur Sein und Nichts *sein können*. In der deutlichsten Form wird dies am Binären, an den Nullen und Einsen ersichtlich, mit denen heutige Computer arbeiten. Ein Möglich-sein oder ein Dazwischen-sein kann es für den Computer nicht geben. Für ihn ist die Welt im wortwörtlichen Sinne ohne Interesse.

Das datenmäßig Erfasste bietet die Grundlage für einen internen Zustand, den der Computer erzeugt. Dieser Zustand repräsentiert die Außenwelt, hat aber zunächst einmal noch keinen Bezug zu ihr. Ein solcher Bezug muss erst noch hergestellt werden, indem Peripheriegeräte, also klassische Maschinen an den Computer, verstanden als eine transklassische Maschine, angeschlossen werden. Auf der Ebene des auf Datenbasis erzeugten internen Zustandes fungiert der Computer dann als eine virtuelle Maschine. Das Wort *virtuell* hat seine Wurzeln im lateinischen Wort *virtus*, was so viel wie Tugend, Tapferkeit aber auch Kraft bedeutet. Das französische Wort *virtuel* meint *fähig zu wirken*. Als virtuelle Maschine hat der Computer die Kraft bzw. die Fähigkeit, auf die Außenwelt einzuwirken. Dies kann er aber nur, wenn er über Schnittstellen an klassische Maschinen gekoppelt ist. Erst dann wird die virtuelle Maschine zu einer transklassischen, steuernden Maschine, und erst dann erfährt, um Humboldt zu apostrophieren, „die blosse Kraft einen Gegenstand [...], an dem sie sich üben, und die blosse Form, der reine Gedanke, einen Stoff, in dem sie, sich darin ausprägend, fortdauern“ (Humboldt, 2012 [1793], S. 94) kann.

Nun vermag der Computer als virtuelle bzw. transklassische Maschine tatsächlich nur auf eine als Maschine begriffene Welt einwirken. Einen solchen Begriff kann sich die Maschine allein durch das datenmäßige Erfassen der Welt machen. Die Welt muss folglich für den Computer eine datafizierbare sein. Dies gilt freilich auch für den Menschen als Teil der Welt; ihn als Maschine zu begreifen, ist ein wesentliches Moment der Kybernetik. So resümieren Rosenblueth und Wiener 1950: „We believe that men and other animals are like machines from the scientific standpoint because we believe that the only fruitful methods for the study of human

and animal behavior are the methods applicable to the behavior of mechanical objects as well. Thus, our main reason for selecting the terms in question was to emphasize that, as objects of scientific enquiry, humans do not differ from machines." (Rosenblueth & Wiener, 1950, S. 326). Eine Maschine funktioniert nur dann gut, wenn sie läuft, und sie läuft, wenn Störfaktoren ausgeschaltet, ein Zustand der Homöostase erreicht und möglichst beibehalten wird. Das Ziel des optimalen Funktionierens kann nur dann realisiert werden, wenn sämtliche Maschinenzustände erfasst und abgebildet werden können.

Im vorherrschenden zweiten Maschinenzeitalter geschieht dieses Erfassen in Form einer zunehmend weltumfassenden und weltdurchdringenden Sensorisierung. Das in Genf ansässige *World Economic Forum* legte 2015 eine Studie vor, die vom *Global Agenda Council on the Future of Software and Society* durchgeführt wurde. Ein Ergebnis der Studie zeigt, dass fast 90 Prozent der über 800 befragten Führungskräfte und Experten aus dem Bereich IuK-Technologien davon ausgehen, dass bis zum Jahr 2025 über eine Billionen Sensoren mit dem Internet verbunden sein werden (vgl. Schwab, 2016, S. 28ff.). Prinzipiell können sämtliche Gegenstände weltweit mit Chips ausgestattet und damit Teil der Maschine werden. Eine solche alles umfassende Maschine hat Mark Weiser 1991 als *ubiquitous network* charaktersiert: „[C]omputers in light switches, thermostats, stereos ans ovens help to activate the world. These maschines and more will be interconnected in an ubiquitous network" (Weiser, 1991). Das ubiquitäre Netzwerk ist heute unter der Bezeichnung *Internet der Dinge* bekannt; es werden dabei nicht nur die Dinge miteinander vernetzt, vielmehr wird darüber hinaus auch das Nicht-Dingliche verdinglicht. Am Ende dieser Verdinglichung steht aber paradoxerweise nicht das Ding, sondern eine von der Maschine verarbeitbare Datenmenge. Die Verdinglichung der Welt ist also eine Datafizierung.

Mit der datafizierten Welt geht indessen etwas durchaus Verführerisches einher. Das Verführerische ist die Vergleichbarkeit, die wiederum in der Reduktion begründet liegt. Kulturhistorisch geht die Reduzierung der Welt auf Zahlen mit einer Vorstellung der Bereinigung einher. So war für Pythagoras der Mensch seinem Wesen nach eine Zahl, die allerdings inkarniert war. Durch die Beschäftigung mit der Mathematik, die mehr als nur eine intellektuelle Herausforderung darstellte, sondern überdies einen spirituellen Charakter hatte, konnte sich der Mensch bereits zu Lebzeiten zumindest situativ seinem eigentlichen Wesen annähern. Im Tod war dann die vollständige Befreiung vom Leib und das Eingehen ins Zahlenreich möglich (vgl. Damberger, 2016b, S. 59). Byung-Chul Han deutet auf den befreienden Charakter der Zahl im Zuge der Aufklärung hin. Hier war es insbesondere die Statistik, die durch das Fassen der Welt in Zahlen ein Überwinden von Narrationen und mythologischen Verklärungen versprach (vgl. Han, 2014, S. 81). Und auch die Geschichte der Bildung deutet auf eine Befreiung durch Zahlen hin, war doch der durch die Aufhebung der Leibeigenschaft befreite Mensch zugleich im ökonomischen Sinne frei von Wert. Diesen Wert konnte und musste er nun durch die Realisierung seiner Arbeitskraft an den objektiven Produktionsmitteln selbst schaffen. Da ihm diese Produk-

tionsmittel aber nicht gehörten, sah sich der Mensch genötigt, durch den Verkauf seiner Arbeitskraft auf dem sich etablierenden Arbeitsmarkt Zugang zu den Produktionsmitteln zu gewinnen. Die Chance, einen solchen Zugang zu erhalten, erhöht sich nicht zuletzt auch durch Bildung. Bildung ist in diesem Sinne wertgenerierend, und der generierte Wert wird offenbar in Form einer Zahl, die auf dem Lohnzettel bzw. Girokonto abzulesen ist (vgl. Damberger, 2016a, S. 62ff.).

Heute haben wir es mit einer zweiten Aufklärung zu tun, die zunächst einmal auf Transparenz abzielt (vgl. Han, 2014, S. 80). Durch die Sensorisierung und Datafizierung der Welt spreizt sich die Maschine auf. Damit vollzieht die Maschine das, was ihrer Idee entspricht: die Emanzipation vom Unfassbaren, die vollständige Erfassbarkeit, die totale Transparenz (vgl. Sesink, 2004, S. 42). Eine solche Transparenz ermöglicht nicht nur die Reduktion von Störgrößen und eine vollständige Kontrolle, sondern bedeutet ferner, dass Mensch und Welt zu festgestellten, in den Bestand überführten und jederzeit bestellbaren Dingen gemacht werden (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 17f.). Das Feststellen geschieht über Sensoren, die nicht nur sämtlichen Gegenständen der Welt anhaften können, sondern überdies zunehmend in die Dinge selbst und damit auch in den Menschen hineingelegt werden. *Radio-frequency identification chips* sind ein aktuelles Beispiel für das Unter-die-Haut-gehen der Maschine. Derartige Chips ermöglichen eine bargeldlose Bezahlung, das Öffnen von Türen oder das Aktivieren von Lichtschalter. Andere Chips könnten es zulassen, Menschen via GPS weltweilt zu orten (vgl. Warwick, 2016, S. 24f.). In sogenannte *smart pills* integrierte Chips leiten schon heute Daten aus dem Inneren des Körpers an das Smartphone weiter.

Es ist diese mit der zweiten Aufklärung einhergehende Transparenz, die in einen Totalitarismus umzuschlagen droht, denn der Dataismus gibt vor, durch ein vollkommenes Durchleuchten jede Verklärung und jede Ideologie überwinden zu können. Tatsächlich eröffnet er aber genau dadurch eine neue Ideologie, eine Barbarei der Daten, eine neue Knechtschaft (vgl. Han, 2014, S. 80f.). Beherrscht wird der zum Knecht gewordene Mensch durch die Maschine, die er selbst geschaffen und zu deren Teil er sich hat reduzieren lassen. Damit verbunden ist eine Zerstörung der Einzigartigkeit, ein Herunterbrechen auf den kleinsten gemeinsamen Nenner, auf Nullen und Einsen. Auf dieser Ebene gibt es keinen qualitativen und letztlich auch keinen spezifischen Unterschied mehr; Stein und Lied, Blut und Blume, Mensch und Maschine waren sich noch nie zuvor so gleich: „Glaubt man dem Dataismus, so sind Beethovens Fünfte Symphonie, *König Lear* und das Grippevirus nur drei Muster des Datenstroms, die sich mit den gleichen Grundbegriffen und Instrumenten analysieren lassen.“ (Harari, 2017, S. 498; Hervorh. im Original). Die Analysen finden jedoch zunehmend nicht mehr vom Menschen statt, dies kann notwendigerweise deshalb nicht länger geschehen, weil die Datenmenge ist den letzten Jahren enorm angewachsen ist. Die Menge (Volume), die Vielfalt (Variety) der Daten und die Geschwindigkeit (Velocity), mit der Mensch und Welt erfasst werden, führen dazu, dass das, was mittlerweile mit *Big Data* umschrieben wird, tatsächlich nur noch von Maschinen bearbeitet und ausgewertet werden kann.

3. AKTUELLE PROBLEMLAGEN

Maschinen werden zunehmend höhere geistige Fähigkeiten unterstellt, insbesondere die Fähigkeit zu Lernen. Das sogenannte maschinelle Lernen basiert auf *Künstliche Neuronale Netze*. Als Vorlage hierfür dient das menschliche Gehirn. Es besteht aus etwa 86 Milliarden Neuronen. Jedes Neuron ist im Durchschnitt mit 1.000 weiteren Neuronen über Synapsen verknüpft. Daraus folgt, dass ein durchschnittliches menschliches Gehirn über etwa 100 Billionen Synapsen verfügt. Im Falle der Künstlichen Neuronalen Netze wird versucht, Eigenschaften des menschlichen Gehirns durch *reverse engineering* zu evozieren, mit dem Ziel, ähnliche Leistungen zu erzielen. Dazu werden künstliche Neuronen in Schichten aufgereiht. Jedes künstliche Neuron einer Schicht wird mit allen Neuronen der nachfolgenden Schicht verbunden. Je mehr künstliche Neuronen einer Schicht zugehören und je mehr Schichten das Netz besitzt, desto höher ist die Leistungsfähigkeit und desto effizienter und effektiver lernt die Maschine. Bei den heutigen Künstlichen Neuronalen Netzen spricht man auch vom *Deep Learning*. Ein solches System besteht aus Millionen bis Milliarden Künstlicher Neuronen, die in bis zu 30 Schichten gelagert sind (vgl. Eberl, 2016, S. 91ff.). Ein Computer lernt mithilfe dieser Netze, indem man ihm beispielsweise Fotos analysieren lässt. Das System erkennt auf den Fotos Gesichter, bittet um eine namentliche Zuordnung und präsentiert anschließend weitere ähnliche Gesichter. Durch die Rückmeldungen des Anwenders wird der Computer zunehmend treffsicherer. Diese Vorgehensweise wird als überwachtes maschinelles Lernen bezeichnet und ist auf alle Daten anwendbar, egal ob Fotos, gesprochene Worte, Texte etc. Computer sind auf diese Weise in der Lage, unsere Stimme zu erkennen, und wenn eine Kamera auf einem belebten Platz mit dem Netz verbunden ist, kann sie, während wir an ihr vorbeilaufen, unser Gesicht biometrisch erfassen und mit sämtlichen von uns im Netz hinterlassenen oder von der alles durchdringenden Maschine erfassten Daten vergleichen.

Im Zusammenhang mit maschinellem Lernen ist häufig auch von der *künstlichen Intelligenz* (engl.: artificial intelligence) die Rede. Der Ausdruck geht vermutlich auf den US-amerikanischen Computerwissenschaftlicher John McCarthy zurück, der Mitte der 1950er Jahre meinte, wir hätten es dann mit einer künstlichen Intelligenz zu tun, wenn eine Maschine etwas macht, wozu ein Mensch Intelligenz benötigen würde. Es handelt sich bei dieser sogenannten *schwachen* künstlichen Intelligenz um die Simulation von intelligentem Verhalten. Der Begriff Simulation stammt vom lateinischen Wort *simulātio* und bedeutet Schein, Verstellung bzw. Täuschung. Wird beispielsweise einem virtuellen Sprachassistent über das Mikrophon eines Smartphones eine Frage gestellt, erfolgt – sofern das System funktioniert – eine scheinbar sinnvolle Antwort. Tatsächlich werden die gesprochenen Worte sensorisch erfasst und in maschinenverarbeitbare Daten transformiert. Es werden Berechnungen angestellt, das Ergebnis wird in Tonfolgen umgewandelt und über die Lautsprecher als Schnittstelle zur Außenwelt präsentiert. Erst durch die Rekontextualisierung des präsentierten Ergebnisses der Berechnung begegnet dem

User das Gesagte als sinnvoll bzw. sinnlos. Die Maschine täuscht also vor, sie würde die Sprache und den Sinn des Gesprochenen verstehen und wäre in der Lage, eine sinnvolle Antwort zu liefern.

Wenn Computer mit der Fähigkeit zu maschinellem Lernen ausgestattet, mit der Cloud verbunden und über unzählige Sensoren mit den Dingen in der Welt vernetzt sind, können sie so überzeugend simulieren, dass das Simulierte als Simulation nicht mehr erkennbar ist. Sie sind prinzipiell in der Lage, mit jeder Stimme zu sprechen, sie können Zeitungsartikel und Romane verfassen, Lieder komponieren und produzieren (vgl. Harari, 2017, S. 438f.). Sie können in verschiedenen Formen und Gestalten erscheinen, sei es als Laptop oder als von einem Menschen augenscheinlich kaum mehr unterscheitbarer Geminoid (vgl. Sone, 2013, S. 680ff.). Und bei alledem haben Sie noch eine ganz besondere Fähigkeit: Sie können aufgrund der eruierten Daten das wahrscheinliche Denken und Verhalten prinzipiell im Vorfeld berechnen und ihr Verhalten dem zukünftigen Handeln eines Menschen anpassen. Kurzum: Maschinen haben das Potenzial, Menschen so zu manipulieren, dass die Manipulation häufig weder als Manipulation erkannt, noch vermutet wird.

Arthur Schopenhauer ist in seinem Hauptwerk *Die Welt als Wille und Vorstellung* der Frage nachgegangen, ob der Mensch wollen kann, was er will. Er versteht dabei den Menschen als Objektivation des Willens (vgl. Schopenhauer, 1977a, S. 53). Der Wille ist für Schopenhauer das, was Immanuel Kant *Ding an sich* nennt. In der empirischen Welt, in der Zeit, Raum und Kausalität herrschen, erscheint der Wille in unterschiedlichen Ausprägungen, von denen der Mensch nur eine von vielen darstellt. Wenn nun der Mensch etwas will, so macht es den Anschein, als sei dieser Wille frei, genauer: als könne der Mensch frei entscheiden, was er will. Tatsächlich ist es aus Schopenhauers Sicht jedoch so, dass der Wille sich an Motiven orientiert, die ihm sowohl der Intellekt als auch die bloße Anschauung präsentieren. Wenn mehrere Motive zur Auswahl stehen, kommt es zu einem Kampf der Motive. Das stärkste Motiv, das gleichsam als Sieger aus diesem Kampf hervorgeht, ist es, an dem sich der Wille orientiert (vgl. Schopenhauer, 1977b, S. 82).

Durch die zunehmend alles durchdringende Datenerfassung des Computers geschieht nun Folgendes: Zum einen werden die Daten als Grundlage genutzt, um im Computer als virtuelle Maschine den Zustand der realen Maschine zu repräsentieren. Insofern beispielsweise via Selftracking und Lifelogging Körperdaten und Verhaltensweisen des Menschen erfasst werden, ist der Mensch Teil der Maschine (Damberger & Iske, 2017). Zum anderen kann, wenn hinreichend viele Daten von der Mensch-Maschine vorhanden sind, ausgehend vom bestehenden Maschinenzustand ein neuer, hypothetischer, weil noch zu erreichender Zustand der realen Maschine erzeugt werden, den es anschließend in die Tat umzusetzen gilt. Da aufgrund der umfassenden Vernetzung im Zuge des *Internet der Dinge* die Welt nicht nur hypothetisch, sondern tatsächlich Teil der Maschine geworden ist, indem sie sowohl erschlossen als auch angeschlossen wurde, erweist sich die Realisierung des zu erreichenden Idealzustands als zunehmend einfacher.

So findet beispielsweise längst schon gezielte und personalisierte Werbung statt. In Sozialen Netzwerken wie Facebook etc. werden die Neuigkeiten in der Timeline nicht mehr chronologisch aufgelistet, vielmehr werden entsprechend des vorhandenen Datenmaterials Nachrichten präsentiert, die anderen Menschen mit anderem Datenprofil in anderer Form oder gar nicht gezeigt werden. Indem beispielsweise Informationen auf die individuellen Bedürfnisse oder auf das, was gewollt werden soll, zugeschnitten werden, können nicht nur pluralistische Weltbilder und Weltinterpretationen erzeugt, sondern zudem Allgemeinverbindliches und allgemein Verbindendes aufgelöst werden (vgl. Borst, 2015, S. 48). Ein solches Auflösen eröffnet die Gefahr einer Entsolidarisierung und kann im Extremfall in ein monadenhaftes Dasein führen, in dem Soziales, Gemeinsames und das Sich-erfahren am Anderen zunehmend bedeutungslos zu werden droht.

Die monadenhafte Existenz von Menschen, in denen die Maschine im Zentrum steht und sich alles um die Maschine zu drehen scheint, hat Edward Morgan Forster in seiner 1907 veröffentlichten Erzählung *Die Maschine steht still* pointiert herausgearbeitet: „Die MASCHINE [...] ernährt uns, kleidet uns und bietet uns Obdach. Durch sie sprechen wir einander, durch sie sehen wir einander, in ihr gründet unser Sein. Sie ist eine Freundin der Ideen und eine Feindin des Aberglaubens. [...] Je genauer ein Mensch seine Pflichten der MASCHINE gegenüber kannte, umso weniger kannte er jene seines Nachbarn." (Forster, 2016, S. 61ff.; Hervorh. im Original).

4. AUSBLICK

Computer sind Maschinen, die alle möglichen Maschinen bzw. alles, was maschinenhaft zu begreifen ist, simulieren können. Bezeichnend ist dabei, dass die Differenz zwischen Simulation und Realität, zwischen Schein und Wirklichkeit, aufgehoben ist. Das Simulierte ist die Realität der Maschine; nur für diejenigen, die außerhalb der Maschine stehen, kann es zwischen Simulation und Simuliertem eine Differenz geben. Als zunehmend datafiziertes Wesen, das sich selbst datenmäßig zu begreifen beginnt und von den Computern, die er bedient, längst schon in eben dieser Weise begriffen worden ist, erscheint der Mensch als Teil der Maschine. Möglichst vollständig in die Maschine überzugehen ist das Ziel einer Strömung innerhalb der transhumanistischen Bewegung. So verfolgt Dmitry Itskov mit der *2045 Initiative* das Vorhaben, das, was den Menschen wesentlich auszeichnet, zu erfassen und auf einen nicht-biologischen Datenträger zu transferieren. Als wesentlich werden dabei die Gedanken, die Denkfähigkeit und die Erinnerungen angesehen, die im menschlichen Gehirn verortet werden und – mit hinreichend leistungsfähiger Technik – grundsätzlich als datenmäßig erfassbar gelten. Dieser als *Whole Brain Emulation* bezeichnete Ansatz basiert auf einer doppelten Reduktion. Erstens wird der Mensch auf sein Gehirn reduziert, und zweites findet eine Reduktion des Gehirns auf das statt, was datenmäßig erfassbar ist. Die erfassten Daten müssen anschließend in ein Software-Model übersetzt und in einer simulierten Welt zum Laufen gebracht werden (vgl. Sandberg & Bostrom, 2008, S. 18f.).

Ein anderer Ansatz wird von Martine Rothblatt und der von ihr gegründeten *Terasem Movement Foundation* derzeit umgesetzt. Terasem arbeitet daran, *Mindclones* zu erstellen. Es handelt sich dabei um umfassende Daten jeglicher Art zu einer Person, die zu einer *Mindfile* zusammengefasst und mit einer Software (*Mindware*) versehen werden. Der *Mindclone* gilt als Gedankenklon, als digitaler Zwilling. Ein solcher Zwilling könnte in der virtuellen Welt als Teil einer Computersimulation existieren oder beispielsweise in einen Androiden transferiert werden. Dadurch, dass schon heute umfangreiches Datenmaterial im Internet auf unterschiedlichen Server verteilt liegt, ist, so Rothblatt, die Basis für eine *Mindfile* gelegt. Dass diese Daten früher oder später tatsächlich zu einer *Mindfile* zusammengefasst und mit einer *Mindware* versehen werden, erscheint der erfolgreichen Unternehmerin Rothblatt als wahrscheinlich, weil ökonomisch vielversprechend (vgl. Rothblatt, 2014, S. 59).

Haben Maschinen sich einst dadurch ausgezeichnet, einen Schein zu erzeugen ohne dabei vorzugeben, dieser Schein zu sein, besteht im zweiten Maschinenzeitalter das Besondere des Computers als „universelle Maschinensimulationsmaschine“ (Sesink, 2004, S. 12) darin, die Differenz von Schein und Sein zu nivellieren. Die Nivellierung ist möglich geworden durch eine Tendenz zur Eindimensionalität menschlichen Denkens, die das menschliche Selbstverständnis insgesamt betrifft und von Teilen der Wissenschaft protegiert wird. Das dem Menschen eigene Streben nach Sicherheit, Grund und Gewissheit verleitet dazu, das Erkannte mit den Begriffen, den Zahlen und Daten gleichzusetzen. Das entspricht jener Utopie der Erkenntnis, vor der nicht nur Adorno ausdrücklich warnte (vgl. Adorno, 1966, S. 21). Aufgabe von Bildung wäre es nun, anhand des vorherrschenden menschlichen Selbstverständnisses, und sei es noch so sehr reduziert und maschinenhaft, das Andere des Begriffs aufzuzeigen (vgl. Voßkühler & Bruder, 2009, S. 97). Dieses Andere ist nichts, was es zu fassen gilt, nichts, was datafiziert und maschinisiert werden kann. Es ist jenes Unbegreifbare, das wir Menschen (auch) sind; es ist das, was im wahrsten Sinne des Wortes von Bedeutung ist.

LITERATURVERZEICHNIS: III.5

Mich frug mein Freund, wie viele Lebensjahre
bereits auf meinen Schultern ruhten?
Ich sprach: „Im besten Falle zwei Minuten."
Er wies bestürzt auf meine weißen Haare.

Da sagte ich: „Wir müssen klar erkennen,
wie sich verteilt des Lebens Wert und Maß.
Ich küßte einmal so, daß ich es nie vergaß.
Den Rest des Erdenseins kann ich nicht Leben nennen."
Ali Ibn Al Andaluzi Hazm (993 - 1064)

III.6 I AM MEDIAL! ÜBER MEDIEN, BILDUNG, ALTERN UND TOD

Damberger, T. (2016). I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod. Medien & Altern, 8, 47-64.

1. AUTONOMIE

„Das Altern scheint in keiner Phase der Geschichte der Menschen etwas Angenehmes gewesen zu sein, doch in den Jahren, die dem Verschwinden der Menschheit vorausgingen, war dieser Prozeß offensichtlich so unerträglich geworden, daß die Rate derer, die sich das Leben nahmen, [...] fast 100% erreichte und das Durchschnittsalter der freiwillig Abschiednehmenden auf sechzig Jahre in bezug auf den gesamten Erdball und auf etwa fünfzig in den hochentwickelten Ländern geschätzt wurde. Diese Zahlen waren das Ergebnis einer langwährenden Entwicklung [...]. [...] Offensichtlich war der Hitzesommer im Jahre 2003, der besonders in Frankreich zahlreiche Todesopfer forderte, der Auslöser dafür, daß dieses Problem ins Bewußtsein der Öffentlichkeit drang. "Die Demo der Greise" lautete die Schlagzeile in *Liberation,* nachdem die ersten Zahlen bekannt wurden – mehr als zehntausend Menschen waren innerhalb von zwei Wochen in Frankreich gestorben; allein in ihrer Wohnung, im Krankenhaus oder im Altenheim, und zwar alle wegen *unzureichender Pflege.* In den darauffolgenden Wochen veröffentlichte dieselbe Zeitung eine Reihe von grauenerregenden Reportagen mit Fotos, die aus einem KZ zu stammen schienen, Reportagen, in denen die Todesqualen von Greisen beschrieben wurden, die nackt oder in Windeln in Gemeinschaftssälen lagen und den ganzen Tag stöhnten, ohne daß ihnen jemand etwas zu trinken reichte oder auf irgendeine Weise Wasser zuführte; und sie beschrieben, wie die Krankenschwestern, die vergeblich versucht hatten, die in Ferien gefahrenen Familien zu benachrichtigen, die Toten einsammelten, um Platz für die Neuankömmlinge zu schaffen. "Szenen, die eines modernen Landes unwürdig sind", schrieb der Journalist, ohne sich dabei klarzumachen, daß sie der beste Beweis für die Modernität Frankreichs waren, denn nur ein wirklich modernes Land war imstande, Greise wie bloßen Müll zu behandeln [...]. Die konventionelle Entrüstung, die diese Bilder hervorriefen, legte sich schnell, und die Durchsetzung der Euthanasie – es handelte sich immer öfter um aktive Sterbehilfe – sollte in den darauffolgenden Jahrzehnten das Problem lösen." (Houellebecq, 2007, S. 89ff.; Hervorh. im Original).

Der Autor, Michel Houellebecq, lässt in seinem Roman „Die Möglichkeit einer Insel“ „Daniel24“ über das Altern und den Umgang mit alten Menschen sinnieren, indem er Aufzeichnungen aus einer für ihn längst vergangenen Zeit studiert. Daniel24 ist ein Neo-Mensch, ein genetisch modifizierter Klon eines Originals – Daniel 1. Dieser lebte in der Zeit des Übergangs vom 20. zum 21. Jahrhundert, einer Zeit, in der Menschen noch alt wurden, körperlich und geistig allmählich abbauten und starben. Daniel24 versucht aus einer 2000 Jahre in der Zukunft liegenden Zeit das Altern der Menschen und das, was mit dem Altern einhergeht, zu verstehen. Aber es gelingt ihm nicht, denn einerseits ist den Neo-Menschen das Altern antiquiert und fremd geworden, und andererseits wurde ihr Empfindungsvermögen gentechnisch modifiziert, infolge dessen die Fähigkeit zu Fühlen bei Neo-Menschen nur noch in geringem Maße vorhanden ist. Würde es Daniel24 dennoch gelingen, die Aufzeichnungen seines Vorgängers zu verstehen, dann wäre es vermutlich der mit dem Altern (scheinbar) einhergehende Mangel an Autonomie, der ihm Sorge bereiten würde.

Heute, im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts, ist in unserer Gesellschaft die durchschnittliche Lebenserwartung etwa 30 Jahre höher als noch vor 100 Jahren. Dabei ist es gerade der Anteil der sogenannten Hochaltrigen, also derjenigen Menschen, die 80 Jahre und älter sind, der prozentual am stärksten zunimmt. Nun gehen mit einem höheren Alter in aller Regel auch Krankheit und Verlust einher. Die Wahrscheinlichkeit, an einer chronischen Krankheit zu leiden, nimmt zu, die kognitiven Fähigkeit hingegen nehmen ab und mit drohender oder bereits zunehmender Abhängigkeit von anderen Menschen steigt die Sorge, das eigene Leben kaum noch hinreichend selbst gestalten zu können (vgl. Rüegger, 2014, S. 48). Houellebecq treibt in seinem Roman die Abhängigkeit und Ohnmacht alter Menschen weit über die Grenze des Erträglichen hinaus, und es erscheint nur allzu verständlich, dass der Suizid (und später dann auch die Euthanasie) unter den Greisen zunimmt. Selbstmord erweist sich hier als letzter autonomer Akt. Wer den rechtzeitigen Absprung verpasst, verfällt einer existenziellen Abhängigkeit und kann – im schlimmsten Fall – nur noch auf einen bald eintretenden, gnädigen Tod hoffen.

Der Begriff Autonomie wird hier auf das Moment der Selbstständigkeit reduziert. Selbstständig zu sein meint in diesem Kontext, im Rahmen der Alltagsbewältigung nicht auf fremde Hilfe angewiesen zu sein. Es ist nicht falsch, Autonomie im Sinne einer so verstandenen Selbstständigkeit zu interpretieren, doch gibt es mindestens zwei Argumente, die einer solchen Interpretation entgegenstehen. Zum einen ist der Mensch in seinem alltäglichen Tun immer mehr oder weniger auf andere Menschen angewiesen. Ohne die Verkäuferin im Supermarkt könnten wir nur schwer notwendige Lebensmittel erstehen, ohne den Mann von der Müllabfuhr würden wir im Abfall ersticken und ohne die Menschen, die in Kraftwerken für die Energieproduktion und Lieferung sorgen, hätten wir keinen Strom usw. Es ist also kein wesentlicher, wohl aber ein gradueller Unterschied, der mit der Abhängigkeit von anderen Menschen bei zunehmender Gebrechlichkeit im hohen Alter einhergeht. Das zweite Argument, das gegen eine Reduktion des Autonomiebegriffs auf das Moment der Selbstständigkeit abzielt, liegt in der von Heinz Rüegger zutreffenden Feststellung, dass Autonomie aus mehreren Dimensionen besteht und die

Selbstständigkeit im Sinne einer weitest gehenden Unabhängigkeit von anderen Menschen lediglich *eine* Dimension beschreibt (vgl. ebd., S. 48ff.).

Die zweite Dimension von Autonomie ist die Selbstbestimmung. In der griechischen Antike wurde der Autonomiebegriff juristisch bzw. politisch verstanden. Ein Stadtstaat galt als autonom, wenn er für sich eigene Gesetze bestimmen und diese verwalten konnte. Ein großer Verdienst Immanuel Kants liegt darin, dass er 1785 in seiner „Grundlegung zur Metaphysik der Sitten" den Autonomiebegriff in die Philosophie und hier insbesondere in die Ethik einführte (vgl. Meyer-Drawe, 2010, S. 39f.). Autonomie ist für Kant eine „Beschaffenheit des Willens, dadurch derselbe ihm [...] ein Gesetz ist" (Kant, 1999 [1785], S. 95). Man kann Autonomie mit gutem Grund als Selbstbestimmung verstehen, und zwar in dem Sinne, dass sich der Mensch ein Gesetz gibt, dem er sich unterwirft, weil er dieses selbstgegebene Gesetz will! Als Selbstbestimmung verstanden hat Autonomie zwei Aspekte. Der erste Aspekt ist der *Anspruch* auf Selbstbestimmung. Einen solchen Anspruch hat jeder Mensch, weil er Mensch und damit ein zum Vernunftgebrauch fähiges Wesen ist. Im Kantischen Sinne soll Selbstbestimmung aber nicht nur willkürlich geschehen. Wenn die Seniorin sich selbst das Gesetz erteilt, ihren Kindern und Enkeln das Leben zur Hölle zu machen – eben weil sie es kann – handelt es sich nach Kant nicht um Autonomie. Für ihn ist dieser Begriff an den kategorischen Imperativ gebunden: „Das Prinzip der Autonomie ist also: nicht anders zu wählen, als so, daß die Maximen seiner Wahl in demselben Wollen zugleich als allgemeines Gesetz mit begriffen sei[e]n" (ebd.). Neben dem *Anspruch* auf Selbstbestimmung ist der Aspekt der Fähigkeit zur Selbstbestimmung zu betonen. Gerade dann, wenn die geistigen Kapazitäten schwächer werden und/ oder das Vermögen nachlässt, den eigenen Willen auszudrücken, heißt es für das betreuende Umfeld, im Sinne der Selbstbestimmung des betreffenden Menschen zu entscheiden (vgl. Rüegger, 2014, S. 48f.).

Im Begriff der Erziehung ist eine solche Anwaltschaft, also ein Bestimmen im Sinne des Anderen – bereits enthalten. Der Pädagoge Werner Sesink schlägt vor, Erziehung als „fremdbestimmten Anteil an der Entwicklung eines Menschen aus seinem eigenen Sinn" (Sesink, 2001, S. 52) zu verstehen. Nun werden Senioren nicht erzogen, sie haben sich bereits (hoffentlich) im Laufe Ihres Lebens zur Entfaltung gebracht und tun dies auf ihre jeweilige Art und entsprechend ihrer Fähigkeiten noch immer. Dennoch gilt, dass – ähnlich, wie die Pädagogik jenes, was im Kind als Potenzial verborgen liegt und zunehmend nach Verwirklichung drängt, bei aller notwendigen Fremdbestimmung im Blick haben muss – auch das betreuende Umfeld von Senioren den Sinn zu berücksichtigen hat, der sich im Handeln und in der Sprache womöglich nicht mehr oder nicht hinlänglich ausdrücken kann.

Neben der Selbstständigkeit und der Selbstbestimmung kann die Selbstverantwortung als dritte Dimension der Autonomie bezeichnet werden. Sie ist eng mit der Fähigkeit zur Selbstbestimmung verbunden. Im existenzialistischen Sinne geht mit der Fähigkeit zur Selbstbestimmung, also mit der Freiheit, sich entwerfen zu können (und auch zu müssen), unweigerlich auch die Verantwortung für den Selbstentwurf einher. Dass der Mensch sich in dieser oder jenen Weise bestimmt, ist seine Antwort auf die Tatsache, dass er seinem Wesen nach frei ist. Auf diese

Freiheit kann er nicht verzichten, deshalb ist die Verweigerung des Selbstentwurfs bereits selbst wiederum Ausdruck von Freiheit und damit eben auch ein Selbstentwurf, für den es Verantwortung zu übernehmen gilt. Rüegger leitet aus dieser Dimension der Autonomie die Aufgabe ab, für die eigene Gesundheit Sorge zu tragen und darüber hinaus zu klären, was im Falle einer Urteilsunfähigkeit geschehen soll (Stichwort: Patientenverfügung). In diesem Sinne heißt Selbstverantwortung auch, rechtzeitig Situationen vorauszuplanen, in denen fremde Hilfe erforderlich wird und – nicht zuletzt – die noch vorhandene Zeit und Energie für das Verfolgen und Realisieren der eigenen Ziele unter Bedingungen einzusetzen, in denen die eigene Selbstbestimmung nicht mehr gegeben sein wird (vgl. Rüegger, 2014, S. 49).

2. SELBSTVERMESSUNG

Gerade mit Blick auf die Dimension der Selbstverantwortung scheint das Phänomen des *Quantified Self* insbesondere für das autonome Gestalten des Alterns Potenzial zu beinhalten. Quantified Self meint, wie der Name bereits vermuten lässt, die Selbstvermessung des Menschen und zwar in Form von Self-Tracking. Mit dem Verb „to track" ist das Verfolgen einer Spur gemeint. Und in der Tat wird im Rahmen des Self-Tracking die Spur, die der Mensch bei seinen vielfältigen alltäglichen Aktionen hinterlässt, verfolgt, aufgezeichnet und ausgewertet. Auf eine einfache und geläufige Weise geschieht dies bereits beim morgendlichen „Sprung auf die Waage". Das Ergebnis kann auf einen Zettel geschrieben, in eine Excel-Tabelle eingetragen oder – ganz modern – im Falle einer W-LAN-Waage direkt an ein Internetkonto gesendet werden. Zahlreiche Smartphone-Applikationen, die auf modernen Geräten mittlerweile standardmäßig vorinstalliert sind, ermöglichen das Messen verschiedener Informationen. Dazu zählt neben dem Gewicht die zurückgelegte Wegstrecke, der Kalorienverbrauch, die Menge der zugeführten Kohlenhydrate, das Schlafverhalten, die Körpertemperatur, der Herzschlag, der Menstruationszyklus, die finanziellen Einnahmen und Ausgaben, der Blutzuckerwert usw. usf. Aber nicht nur numerischen Daten werden erfasst, sondern auch Stimmungen können dokumentiert und via Skalenzuordnung quantifiziert werden.

Die Self-Tracking-Apps und -Gadgets gehen jedoch über das reine Erfassen und graphische Aufbereiten der gewonnen Daten hinaus und nehmen zusehends eine Kontroll- und Erinnerungsfunktion ein. „Aquaplan" kalkuliert beispielsweise auf Basis zuvor eingegebener Daten den täglichen Wasserbedarf und erinnert in bestimmten Abständen, wann es wieder Zeit ist, ein Glas Wasser zu trinken. Andere Apps ermahnen den User, zur rechten Zeit dieses oder jenes Medikament zu sich zu nehmen.

Die Quantified Self-Bewegung wurde maßgeblich von den beiden US-amerikanischen Journalisten Kevin Kelly und Gary Wolf begründet. Ein wesentliches Ziel der Bewegung ist ein Zugewinn an Selbsterkenntnis mithilfe von Zahlen. Das, was sich im Alltag der Beobachtung entzieht, soll dank technischer Hilfsmittel sichtbar und damit gewissermaßen entborgen werden. Was ins Licht rückt und damit erkennbar wird, kann im nächsten Schritt – zumindest prinzipiell

– verändert und wohl auch optimiert werden. Das Vermessen des Selbst zielt damit sowohl auf Selbsterkenntnis und Selbstkontrolle als auch auf Selbstoptimierung ab. Die Affinität zu Zahlen, die den Befürwortern der Selbstvermessung durchaus attestiert werden kann, wurzelt in der Vorstellung, dass dasjenige, was objektiv erfasst wird, ein sicheres Datum darstellt, auf dessen Basis Veränderungs- und Verbesserungsprojekte auf den Weg gebracht werden können (vgl. Selke, 2014, S. 242). Was hier zutage tritt, ist die Überzeugung, das empirisch Erfassbare und Quantifizierbare sei objektives und damit unbezweifelbares Wissen. Auf eine einfache Formel gebracht: Ich bin, was ich (bzw. meine App) messen kann. Das Problematische an dieser Auffassung liegt zum einen darin, dass nur gemessen werden kann, was zuvor als messbar bestimmt wurde. So kann zwar das Gewicht eines Körpers gemessen werden, schwieriger wird es hingegen, die Liebe eines Großvaters gegenüber seinem Enkelkind zu quantifizieren. Ein Messen dieser speziellen Liebe ist nicht nur deswegen unmöglich, weil wir keine Maßeinheiten für Liebe kennen, zumindest keine allgemeingültige, von allen geteilte. Es ist auch aus begrifflichen Gründen nicht machbar, die Liebe zu fassen, sie zu begreifen. Wir wissen beispielsweise, dass die Liebe des Großvaters zur Großmutter eine andere ist, als die Liebe zu seinem Enkelkind oder zu seinem Haustier, zu seiner Lieblingssonate oder zu seinem Leibgericht. Und wir wissen auch, dass die Liebe einer Mutter zu ihren beiden Kindern unterschiedlich, aber dennoch irgendwie gleich sein kann. Die dem Wort Liebe vorangestellten Adjektive bieten uns ebenfalls keinen Ausweg aus dieser Situation. Die platonische oder erotische Liebe kann dennoch von Person zu Person nicht nur eine unterschiedliche Intensität, sondern gleichsam einen völlig anderen Charakter haben. Liebe fassbar und messbar zu machen, erinnert an die Utopie der Erkenntnis, auf die Theodor W. Adorno auf den ersten Seiten seiner „Negativen Dialektik“ verweist: „Was [...] an Wahrheit“, so Adorno, „durch die Begriffe über ihren abstrakten Umfang hinaus getroffen wird, kann keinen anderen Schauplatz haben als das von den Begriffen Unterdrückte, Mißachtete und Weggeworfene. Die Utopie der Erkenntnis wäre, das Begriffslose mit Begriffen aufzutun, ohne es ihnen gleichzumachen“ (Adorno, 2003 [1966], S. 21).

Die andere Schwierigkeit, die mit der Vorstellung von „Ich bin, was ich messen kann“ einhergeht, ist der Tatsache geschuldet, dass es beim reinen Messen nicht bleibt, vielmehr findet notwendigerweise auch eine Auswertung des Gemessenen statt und dieses Auswerten orientiert sich an Normen. Eine tägliche Kalorienzufuhr von 4000 kcal ist erst dann ungünstig, wenn eine Zufuhr von 2500 kcal als normal gilt. Nun bieten viele Self-Tracking-Applikationen die Möglichkeit, die gemessenen Daten nicht nur für sich selbst auszuwerten, sondern mit der Community in entsprechenden Internetforen zu teilen. Auf diese Weise können sich Peers untereinander kontrollieren, evaluieren und sich gegenseitig Hilfestellung im Falle eines ggf. angestrebten Optimierungsvorhabens geben. Zugleich, und das ist mit Blick auf die Orientierung an Normen von besonderem Interesse, können festgesetzte Normen durch empirisches Material relativiert oder auch neu bestimmt werden. Menschen, die beispielsweise abnehmen wollen, vergleichen sich lieber mit solchen, die ebenfalls vorhaben, ihr Gewicht zu reduzieren, also mit denjenigen, die sich auf demselben Weg befinden. Der Kalorienverbrauch, das Ausmaß sportlicher Aktivitäten, Blutzuckerwert und Pulsfrequenz können sich im Rahmen einer solchen Community mit

ein und demselben Ziel an einer anderen, aufgrund der gesammelten und geteilten Daten angemesseneren, realistischeren Norm orientieren. Auf diese Weise werden durch Self-Tracking alternative und für die Betroffenen auch sinnvollere Normalitätskonzepte entwickelt.

3. Selbst- und Fremdkontrolle

Um Optimierung und Reformulierung von Normen geht es beim Self-Tracking im Zusammenhang mit alten Menschen eher weniger. Joseph Coughlin, Direktor des Altersforschungslabors AgeLab am MIT, stellt fest, dass bei älteren Menschen „Systeme, mit denen Krankheiten gemanagt und Lebensabläufe gesichert werden können" (Coughlin zit. in Young, 2014) bisher kaum zum Einsatz kommen. Den Grund hierfür sieht Coughlin in der Tatsache, dass Self-Tracking-Technologien die eigene Fragilität deutlich vor Augen führen, und eine solche Erfahrung ist nun einmal wenig erstrebenswert (vgl. ebd.). Während Menschen im jungen und mittleren Alter noch auf eine Verbesserung ihrer körperlichen und geistigen Fähigkeiten durch Training, gesunde Ernährung etc. hoffen dürfen, scheint diese Hoffnung bei älteren und sehr alten Menschen weniger begründet. Nichtsdestotrotz können gerade im Zusammenhang mit der Dimension der Selbstverantwortung Wearables für Hochaltrige besonders interessant sein. Das US-amerikanische Unternehmen CarePredict hat im Sommer 2015 das Produkt „Tempo" auf den Markt gebracht. Es handelt sich um ein Gerät, das vom Aussehen einer Armbanduhr gleicht und das Bewegungsmuster seines Trägers aufzeichnet. Kommt es nun zu signifikanten Abweichungen vom typischen Bewegungsverhalten, wird automatisch eine Benachrichtigung an eine zuvor bestimmte Person gesendet.

Rüegger liegt völlig richtig, wenn er betont, dass es zur Selbstverantwortung gehört, für den Fall vorzusorgen, bei dem die Selbstkontrolle über das eigene Leben nicht mehr möglich ist. CarePredict bietet mit „Tempo" die Möglichkeit, eine solche Vorsorge zu realisieren. Nun hat freilich eine technische Lösung im Sinne des genannten Produkts Vor- und Nachteile. Wo im Idealfall ein Mitmensch mit wohlwollendem und behütendem Blick auf die Bewegungen der Seniorin achtet, übernimmt nun ein Computer das Messen, Auswerten und Benachrichtigen. Auf der anderen Seite ist der genannte wohlwollende, behütende Blick eines Angehörigen oder einer betreuenden Person nur einigen Menschen vorbehalten. Hinzu kommt, dass auch der wohlwollenste Blick letztlich doch zumindest auch ein kontrollierender Blick ist, der als unangenehm und nicht zuletzt als beschämend empfunden werden kann. CarePredict wirbt auf seiner Unternehmens-Website mit einem Mehr an Selbstbestimmung. Mit „Tempo" erwirbt die Senioren die Chance, länger alleine in den eigenen vier Wänden leben zu können – wenn sie das denn will.

4. Länger leben

Aus dem „Länger-*alleine*-leben" könnte mit etwas mehr Technikeinsatz möglichweise ein „Länger-leben" werden. Wie u.a. der „World News Daily Report" Mitte 2015 berichtete, hat

der Milliardär David Rockefeller eine Herztransplantation erfolgreich überstanden. Das Besondere ist nicht allein Rockefellers hohes Alter – er war zum Zeitpunkt der Operation 99 Jahre alt – sondern vielmehr die Tatsache, dass es bereits seine sechste Herztransplantation war (hinzu kommen noch zwei Nierentransplantationen). Es gibt zwei wissenschaftliche Ansätze, die mit dem Alter unweigerlich einhergehenden körperlichen und geistigen Abbauprozesse zu bekämpfen bzw. zu überwinden. Der erste Ansatz wird von Biogerontologen wie Aubrey de Grey vertreten. Der Brite ist Mitbegründer der 2009 ins Leben gerufenen SENS-Foundation. SENS steht für „Strategies for Engineered Negligible Senescence". Es handelt sich also um Strategien zur Bekämpfung des Alterns, wobei mit Altern nicht ein Zuwachs an Lebenszeit, sondern ein fortschreitender, unumkehrbarer Prozess verstanden wird, der – so de Grey – aus biologischer Sicht als Krankheit interpretiert werden muss[1]: „Alle Gerontologen wissen sehr wohl, dass es kein Zufall ist, dass altersbedingte Krankheiten mit dem Altern zusammenhängen: Sie treten in fortgeschrittenem Alter auf, weil sie die Folgen des Alterns sind oder (um es anders auszudrücken), weil das Altern nicht mehr und nicht weniger ist als die *kollektiven frühen Stadien* der verschiedenen altersbedingten Krankheiten." (Grey, 2010, S. 27; Hervorh. im Original). Altern führt zu Schäden im Organismus. De Grey arbeitet insgesamt sieben solcher Schäden heraus: 1. der Zellschwund, der Verfall oder Verlust von Zellen, 2. die Anhäufung von unerwünschten Zellen, 3. die Mutationen in den Chromosomen, 4. die Mutationen in den Mitochondrien, 5. die Ansammlung von „Abfall" im Zellinneren, 6. die Ansammlung von „Abfall" außerhalb der Zellen und 7. Vernetzungsreaktionen in Eiweißstoffen außerhalb der Zellen (vgl. ebd., S. 51). Die Strategien zur Bekämpfung des Alterns zielen darauf ab, die genannten Schäden zu beseitigen und damit der Seneszenz, jener mit dem biologischen Altern einhergehende Abbau der Fähigkeiten, entgegen zu wirken. Es ist anzunehmen, dass nicht sämtliche Schäden auf einmal bekämpft werden können, von daher gilt es Zeit zu gewinnen, um lange genug zu leben, um den nächsten Meilenstein in der wissenschaftlichen Forschung gegen die biologischen Schäden durch Altern zu erleben und von ihm profitieren zu können. David Rockefeller lebt uns genau das vor.

Der zweite Ansatz hat nicht primär das Ziel, die negativen Begleiterscheinungen des biologischen Alterns zu beseitigen. Dieser Ansatz verfolgt ein weitaus größeres Vorhaben, und die Abschaffung des körperlichen und geistigen Verfalls ist gewissermaßen eine willkommene Begleiterscheinung. Es handelt sich um das, was unter den Begriffen „Gehirnemulation" bzw. „Uploading" zunehmend populärer wird. Der Grundgedanke ist dabei folgender: Das menschliche Gehirn besteht im Wesentlichen aus Neuronen. Neuronale Zellen verfügen über Signal-

[1] Thomas Schramme schlägt zur besseren Differenzierung vor, das chronologische Altern – das ist die Zeit, die bereits gelebt wurde – begrifflich vom biologischen Altern zu trennen. Das biologische Altern, für das Schramme den medizinischen Ausdruck Seneszenz verwendet, meint die mit dem Alter einhergehenden Gebrechlichkeiten (vgl. Schramme, 2009, S. 235).

eingänge (Dendriten) und Signalausgänge (Axone). Die Kommunikation zwischen zwei Neuronen findet über elektrische Impulse statt. Wird nun ein bestimmter Schwellenwert überschritten, werden neuronale Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter, in den synaptischen Spalt, also jenen Spalt zwischen dem Axon der Senderzeller und dem Dendriten der Empfängerzelle, ausgeschüttet. Die Empfängerzelle nimmt die Botenstoffe auf, und ein neuer elektrischer Impuls wird generiert. Ein solches Vorgehen kann, so die Verfechter der Gehirnemulation, prinzipiell mithilfe von Computern simuliert werden.

Bereits 1988 hat der Robotiker Hans Moravec in seinem vielbeachteten Buch „Mind Children" die mögliche Prozedur eines Uploading beschrieben: Der menschliche Schädel wird betäubt, der Mensch selbst bleibt jedoch bei vollem Bewusstsein. Anschließend wird die Schädeldecke von einem „Roboter in der Funktion des Gehirnchirurgen" (Moravec, 1990, S. 152) entfernt. Die Roboterhand „ist dicht bestückt mit einer mikroskopischen Apparatur" (ebd.). Sie dringt in das Gehirn ein, nimmt eine „hochauflösende magnetische Resonanzmessung [...]" (ebd., S. 152f.) vor und versucht, die zwischen den Neuronen messbaren Signale abzufangen. Zugleich schreibt der Roboterchirurg auf Basis der vorgenommenen Messung und der empfangenen Signale ein Programm, das das menschliche Gehirn exakt simuliert. Kopien der Inputsignale werden dann an das menschliche Gehirn gesendet, und der sich bei vollem Bewusstsein Befindende soll die empfangenen Signale zur Feinabstimmung mit den simulierten Signalen vergleichen. Erst bei völliger Übereinstimmung wird das biologische Gehirn Zelle für Zelle abgetragen. Der „Geist ist einfach aus dem Gehirn in eine Maschine übertragen worden. In einem letzten unheimlich anmutenden Schritt nimmt der Chirurg seine Hand aus Ihrem Schädel. Ihr plötzlich sich selbst überlassener Körper verfällt in Krämpfe und stirbt. Einen Augenblick lang empfinden Sie nur Ruhe und Dunkelheit. Dann können Sie die Augen wieder öffnen. Ihre Perspektive hat sich verändert. [...] Ihr Geist ist jetzt an den glänzenden neuen Körper angeschlossen, dessen Form, Farbe und Material Sie sich ausgesucht haben. Ihre Metamorphose ist abgeschlossen" (ebd., S. 154).

Das Übertragen des menschlichen Geistes auf einen Roboter ist nur eine von mehreren möglichen Optionen. Prinzipiell wäre es auch denkbar, dass das technisch vollkommen erfasste und simulierte Gehirn auf alle möglichen Datenträger transferiert wird. Etwa 10 Jahre nach „Mind Children" hält Moravec in „Robot. Mere Maschine to Transcendent Mind" fest: „Wie heute Programme und Daten von einem Computer auf den anderen überspielt werden können [...], so werden die wesentlichen Aspekte von Persönlichkeit und Bewußtsein zu Datenmustern werden, die beliebig durch Informationsnetze wandern können." (Moravec, 1999, S. 266). Damit würden nicht nur Altern, Krankheit und Tod aufgehoben werden, sondern auch alle Begrenzungen, die mit unserer Körperlichkeit einhergehen: „Zeit und Raum werden flexibler werden. [...] So könnte es sein, daß wir über viele Stellen verteilt sind, ein Stück unseres Geistes hier, ein anderes dort, und unser Ich-Empfinden wieder an einem anderen Ort – ein Zustand, der sich nicht länger als Außer-Körper-Erlebnis bezeichnen läßt, weil es keinen Körper mehr gibt, außerhalb

dessen man sich befinden kann“ (ebd.). Was Moravec beschreibt, ist heute, im Jahr 2015, technisch noch nicht umsetzbar. Allerdings arbeiten aktuell zahlreiche Wissenschaftler aus über 100 internationalen Forschungsinstituten aus den Bereichen Neurologie, Medizin, Computerwissenschaften, Philosophie u.v.m. im Rahmen des „Human Brain Project“ nicht zuletzt an der vollständigen Simulation des menschlichen Gehirns. Das Projekt wird mit über eine Milliarden Euro gefördert. Schon 2023 soll ein erster Entwurf einer Gehirnsimulation vorliegen. Eine solche Simulation könnte eine Grundlage für ein späteres Uploading darstellen.

5. Bildung und Kritik

Von der Gehirnsimulation zur Gehirnemulation dürfte es kein allzu großer Schritt mehr sein. Nun kann ein Leben in der virtuellen Welt zugleich als ein Ausdruck von Bildung verstanden werden. Es handelt sich dabei um ein der Bildung immanentes Streben – und zwar in seiner radikalsten Form. Dies sei im Folgenden kurz erläutert: Es gibt eine humanistische Vorstellung von Bildung, die auf Giovanni Pico della Mirandola zurückgeht. In seiner 1496 posthum von seinem Neffen Gianfrancesco veröffentlichten „Oratio de hominis dignitate“ charakterisiert er den Menschen als Schöpfung mit Schöpferpotenzial. Der Mensch sei von Gott bewusst unvollkommen geschaffen worden, wohl aber mit der einzigartigen Fähigkeit versehen, sich selbst nach seiner eigenen Vorstellung gestalten – kurzum: bilden zu können (vgl. Damberger, 2012, S. 176ff.). Was der Mensch nun aus sich macht, ob er zu einem Vieh entartet oder sich hinauf in die göttliche Sphäre schwingt, liegt allein bei ihm. Diese Freiheit wird sowohl von Kant, als auch von Hegel im Zusammenhang mit der Einbildungskraft aufgegriffen, wenn auch in einer je unterschiedlichen Konnotation. Kant versteht die Einbildung als einen synthetischen Akt. In seiner „Kritik der reinen Vernunft“ schreibt er: „Das erste, was uns zum Behuf der Erkenntnis aller Gegenstände a priori gegeben sein muß, ist das *Mannigfaltige* der reinen Anschauung; die *Synthesis* dieses Mannigfaltigen durch die Einbildungskraft ist das zweite, gibt aber noch keine Erkenntnis. Die Begriffe, welche dieser reinen Synthesis *Einheit* geben, und lediglich in der Vorstellung dieser notwendigen synthetischen Einheit bestehen, tun das dritte zum Erkenntnisse“ (Kant, 1974 [1787], A 78, 79; Hervorh. im Original). Im Gegensatz dazu geht bei Hegel mit der Einbildung eine Destruktion einher. Der Geist, der sich immerzu in Bewegung befindet, bildet (sich) einerseits die in der Welt wahrgenommenen Gegenstände ein. Dabei werden bereits während des Akts der Einbildung die Dinge aus ihren ursprünglich zugehörenden Kontexten entrissen. Darüber hinaus zerlegt der Geist das Eingebildete und verbindet es zugleich mit Bildern und Fragmenten, die von ihm „willkürlich“ hervorgebracht werden (vgl. Hegel, 1985 [1830], S. 264). Das Eingebildete ist also weder eine Kopie der tatsächlichen Gegenstände, noch eine Reproduktion, sondern eine Neuschöpfung, die sowohl aus der Zerstörung eines Vorherigen als auch aus einem kreativen, neuschöpfenden Akt resultiert. Der Geist synthetisiert, nachdem er im Zuge der Einbildung das Eingebildete zerstört hat – und eben darin liegt der wesentliche Unterschied zu Kant, bei dem nicht das Zerstörerische, sondern das Zusammenfügende das erste Moment der Einbildung darstellt.

Wir sehen also, dass bei Pico della Mirandola das Diktum „Bilde Dich in die Welt hinein“ eine entscheidende Rolle spielt, während bei Kant und Hegel das Einbilden der Welt in besonderer Weise in den Mittelpunkt rückt. Mit dem Einbilden ist es aber nicht genug, Einbildung kann immer nur der erste Schritt sein, den der Mensch – das Subjekt – unternimmt, um im nächsten Schritt etwas damit zu tun. Was zu tun ist, formuliert Kant 1783 in seiner „Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?“: Der Mensch soll mutig und engagiert sein, um selbst zu denken und sich auf diese Weise aus der selbstverschuldeten Unmündigkeit zu befreien (vgl. Kant, 1783, S. 481f.). Selbst denken heißt zugleich Kritik zu üben, nichts einfach so hinzunehmen, sondern das, was einem begegnet, durchdenken und zu hinterfragen. Nach Kant besteht der Sinn und Zweck dieses denkenden Hinterfragens letztlich in einer besonderen Form der Autonomie, auf die ich später noch näher eingehen werde.

Nun ist der Autonomiegedanke auf das Engste mit dem Bildungsbegriff verknüpft. Anders formuliert: Bildung ist Selbstbestimmung; ohne Autonomie ist Bildung unvorstellbar. Hin zur Autonomie gelangt der Mensch, nach Kant, über den Mut (und das Engagement) zur Kritik. Mit Hegel wurde deutlich, dass Einbildung ein destruktives und ein konstruktives Moment besitzt, dass der Einbildung also erst einmal eine Zerstörung vorausgeht, aber eine Zerstörung um eines Besseren willen. Die Schrift als Medium bietet die Möglichkeit einer Zerstörung dessen, was ist, um etwas Neues, Besseres hervorzubringen. Wenn Kant darüber nachdenkt, was Aufklärung ist, dann entwirft er nicht nur, was er darunter versteht, sondern er beschreibt vor allem auch, was gegenwärtig (im Jahr 1783) stattfindet und was sich verändern müsste, wenn wir in Zukunft eine aufgeklärte Gesellschaft haben wollen. Kant kritisiert also das, was ist. Sein Beschreiben ist ein Auseinandernehmen, um zu zeigen, dass ein unaufgeklärtes, bequemes Leben zugleich ein unfreies und letztlich auch ein unwürdiges ist: „Es ist so bequem, unmündig zu sein. Habe ich ein Buch, das für mich Verstand hat, einen Seelsorger, der für mich Gewissen hat, einen Arzt, der für mich die Diät beurteilt, u.s.w.: so brauche ich mich ja nicht selbst zu bemühen. Ich habe nicht nötig zu denken, wenn ich nur bezahlen kann“ (ebd.). Genau diese Form der Unmündigkeit muss aufgezeigt, zum Gegenstand der Kritik werden, um ein freies, autonomes Leben zu ermöglichen.

Nun hat aber nicht nur Kants Preisschrift den Charakter der Kritik, sondern das Medium Schrift ist als solches bereits (potenziell) kritisch. Sesink verweist 2007 in seinem Aufsatz „Bildung und Medium“ auf die Heilige Schrift, die insbesondere (aber nicht nur) in der voraufklärerischen Zeit als Wort Gottes verstanden wurde (vgl. Sesink, 2007, S. 76). Mit Comenius gesprochen ist auch die Welt als solche Ausdruck von Gottes Wort und damit gleichsam als Buch der Schöpfung zu verstehen, das es zu lesen und zu verstehen gilt. Mit der Übersetzung der Bibel uns Deutsche und der zunehmenden Alphabetisierung war es jedem Menschen, der lesen konnte, möglich, die Schrift für sich auszulegen und letztlich auch selbst Schriften zu verfassen. Das Schreiben wurde von einem *Beschreiben* dessen, was ist, zu einem Schreiben dessen, was sein könnte (oder sollte). Und dennoch bleibt ein solches Schreiben selbst in der programmatischen Schrift, der *Vorschrift*, der Welt verhaftet. Vorschriften dieser Art sind beispielsweise

Humboldts „Ideen zu einem Versuch, die Gränzen der Wirksamkeit des Staates zu bestimmen“, das „Kommunistische Manifest“ von Marx und Engels, aber auch das 1961 im Rahmen der OECD-Konferenz in Washington formulierte Humankapitalkonzept mit dem Titel „Wirtschaftswachstum und Bildungsaufwand“.

Eine besondere Wendung geht mit den Neuen Medien einher. Die Neuen Medien basieren auf Informationstechnologie. Die In-formation ist eine Ein-bildung besonderer Art. Wenn wir heute von Neuen Medien sprechen, dann meinen wir Computer, Tablets, Smartphones usw. Diese technischen Geräte arbeiten mit digitalen Daten, also Daten, die aus binären Codes bestehen. Gemeint sind damit Nullen und Einsen, und das bedeutet im Kern nichts Anderes, als dass etwas ist oder nicht ist. Eine radikalere Zerstörung der Welt ist nicht vorstellbar. Die Welt so zu zerlegen, dass am Ende nur noch Bits übrig bleiben, die auf nichts mehr verweisen, kann als Kritik in ihrer extremsten Form verstanden werden: „Wir können also sagen, im Zuge der Digitalisierung geschieht eine Auflösung der Welt in einen riesigen Bithaufen. Die Welt als je gegebene wird durch *Digitalisierung* buchstäblich, wenn auch erst gedanklich, *in Schutt und Asche gelegt* mit den Bits als *Atomen der Kritik*“ (ebd, S. 86; Hervorh. im Original). Die Bits, so Sesink weiter, sind die Bausteine einer neuen, zu synthetisierenden Welt, die erst noch konstruiert werden muss (vgl. ebd.). Das Besondere an dieser neuen Welt besteht darin, dass sie ausschließlich Ergebnis des schaffenden Subjekts ist. Die virtuelle Welt gründet allein im Menschen, hier schwingt sich der Mensch in letzter Konsequenz zum Gott auf, sein Wort ist Gesetz, seine Macht allgegenwärtig. Wenn Bildung die Emanzipation von Heteronomie meint, dann ist ihr das mit den Neuen Medien und der diesen Medien zugrundeliegenden Informationstechnologie – einer Technologie, die auf einer besonderen Form der Einbildung gründet – in einem außerordentlich hohen Maße gelungen.

6. SELBSTVERFEHLUNG

Unglücklicherweise bleibt der Mensch als Schöpfer der virtuellen Welt ein Ausgeschlossener. Er darf zeitweise einen Blick auf und in seine Schöpfung werfen, aber das Tor zu dieser Welt bleibt verriegelt. Zwar „surft“ er zuweilen im Netz, und nicht wenige Menschen sind nahezu rund um die Uhr online, aber wenngleich die Metapher des Surfens den Eindruck erweckt, dass da jemand tatsächlich auf den Wellen des Cyberspace dahingleitet, handelt es sich doch „nur“ um einen Wunschtraum. Als körperliches Wesen kann der Mensch ebenso wenig Teil einer entkörperlichten virtuellen Welt sein, wie Platons Troglodyt nach dem Aufstieg aus der Höhle nun im Reich der Ideen leben oder Pythagoras in der Heimat der Seele, jener Welt der Zahlen, dauerhaft verweilen kann. Für die Pythagoreer war es – wie Margaret Wertheim herausarbeitet – daher ein Ziel, (auch) durch das Studium der Mathematik „die Seele von den Ketten des Fleisches zu befreien, damit sie so oft wie möglich in das göttliche mathematische Reich jenseits der materiellen Ebene aufsteigen konnte“ (Wertheim, 2000, S. 298). Der Versuch, das Gehirn des Menschen zu digitalisieren und in die virtuelle Welt hochzuladen, kann somit als

etwas verstanden werden, das mehr bedeutet, als die Überwindung der körperlichen Begrenztheit. Es ist in dieser Leseart auch der Versuch des Menschen, heim zu kehren. Ähnlich wie Joseph von Eichendorf in seinem Gedicht „Mondnacht“ von der Seele schreibt, die weit ihre Flügel ausbreitet, als flöge sie nach Hause, könnte das vollständige Eintauchen in die vom Menschen geschaffene Virtualität dessen Heimkehr in die ihm eigene (und eigentümliche) Welt sein. Damit hat die virtuelle Welt einen scheinbar religiösen Charakter, mit dem kleinen aber entscheidenden Unterschied, dass diese Religion auf einen fremden, nicht-menschlichen Gott verzichtet.

Die Geburt des Menschen ist eine Zwangsgeburt, die Erziehung ist Ausdruck von Fremdbestimmung, das biologische Altern mit all seinen negativen Begleiterscheinungen ist fremdgesetzt, und die Freiheit des Menschen, jene Lücke, in der Selbstbestimmung möglich sein kann, besteht darin, sich zu dieser fast allgegenwärtigen Heteronomie verhalten zu können. Eben diese Freiheit nutzt der Mensch, in dem er sich seine Welt schafft und alles daransetzt, um in diese Welt einkehren zu können. Doch in letzter Konsequenz wird er die Fremdbestimmung nicht los. Die neue, virtuelle, vollends menschengemachte Welt verdankt sich der alten Welt, denn in ihr währt, wie Sesink akzentuiert, der Ermöglichungsgrund für alles Neue (vgl. Sesink, 2007, S. 91). Zugleich liegt es beim Menschen, im Zuge der Digitalisierung das Alte zu kritisieren und um des Neuen willen zu zerstören. Dieses Neue muss geschaffen werden. Doch sowohl bei der Zerstörung des Alten als auch bei der Konstruktion der neuen Welt ist nicht nur der Mensch als Subjekt beteiligt, sondern zugleich auch das, was dem Subjekt selbst wiederum zugrunde liegt. Gemeint ist hier jene andere Seite des Subjekts – nicht das Zugrundeliegende (hypokeimenon), sondern das, was das Unterworfene (subiectum) unterwirft, was es als solches also überhaupt erst möglich macht – mit Slavoj Žižek gesprochen: Die Lücke im Sein (vgl. Žižek, 2001, S. 43) oder mit Jean-Paul Sartre: Das Nichts, das das Für-sich von sich selbst trennt und nicht überwunden werden kann (vgl. Sartre, 2007 [1943], S. 165).

In der Bildungstheorie spielt dieses das Subjekt Ermöglichende eine entscheidende Rolle. Sehr pointiert wurde es von Wilhelm v. Humboldt als dasjenige charakterisiert, was als Fremdes im Eigenen währt und nicht nivelliert, sondern bestenfalls im Akt der Selbstbestimmung in einer dialektischen Figur aufgehoben werden kann(vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Dass das Fremde im Eigenen sich der Verfügungsmacht des Menschen entzieht, wurde zumindest von Humboldt nicht als ein Mangel interpretiert. Im Gegenteil: Bildung scheint für Humboldt ohne das Andere und ohne das Fremde im Eigenen undenkbar. Der Umgang mit dem äußeren Fremden bietet die Chance, das Fremde im Eigenen zu verstehen – und umgekehrt (vgl. Fuhs, 2007, S. 25). Es zu bewahren ist damit für das Selbstverständnis und für das Verstehen des Anderen zwingend erforderlich.

Genau an dieser Stelle wird eine Eigenart des Humanismus offenbar, die von Vertretern einer bestimmten technikeuphorischen Position, den sogenannten Transhumanisten, scharf kritisiert wird (vgl. Damberger, 2015, S. 130ff.). Der Humanismus, so Torsten Nahm, habe den Menschen „vom Aberglauben befreit, aber nur um den schrecklichen Preis, ihn aller Hoffnung auf

ein höheres Ziel [...] zu berauben. [...] Statt ihn von seiner Unvollkommenheit zu erlösen, treibt der Humanismus den Menschen an seine Grenzen und bringt sie ihm damit in geradezu perverser Weise erst recht zu Bewusstsein. Er glorifiziert das Gefängnis, statt aus ihm auszubrechen" (Nahm, 2013a, S. 27). Das Ziel des Transhumanismus besteht für Nahm nicht darin, „das meiste aus den eigenen Möglichkeiten zu machen", sondern darin, „diese Möglichkeiten selbst zu bestimmen" (ebd.) und zwar mithilfe neuer Technologien. Noch deutlicher formuliert es Max More, ein führender Vertreter der transhumanistischen Bewegung, in seinem 2013 publizierten Aufsatz „The Philosophy of Transhumanism": „Humanism tends to rely exclusively on educational and cultural refinement to improve human nature whereas transhumanists want to apply technology to overcome limits imposed by our biological and genetic heritage." (More, 2013, S. 4). Aus transhumanistischer Sicht wäre Humboldts dialektisches Aufheben des Fremden im Eigenen und des Fremden in der Welt im Moment der Selbstbestimmung nicht mehr erforderlich, wenn neue Technologien – wie beispielsweise die vollständige Digitalisierung des Menschen – das Fremde entfremden würden. Für Max Horkheimer, der nicht im Verdacht steht, Transhumanist zu sein, ist eine solche Entfremdung des Fremden Ausdruck eines Umschlags von Bildung in Verarbeitung (vgl. Horkheimer, 1985 [1952], S. 411). Die Verarbeitung lässt nichts Ungebildetes mehr zu. Das Ungebildete ist lediglich das Noch-nicht-Gebildete. Ein Umgang mit der Welt, mit anderen Menschen und mit sich selbst, der geprägt ist von diesem Denken, bewahrt nicht, sondern sucht ab (scannt!), fordert heraus, überführt in den Bestand (speichert!) und macht alles, was begriffen werden kann, jederzeit verfügbar.

Martin Heidegger hat in seinen Überlegungen zum Wesen der Technik genau diese Entwicklung als große Gefahr formuliert, die uns den Weg zu dem verstellt, was uns als Menschen wesentlichen auszeichnet (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 13ff.). Für Heidegger steht der Mensch als „eksistierendes"[2] Wesen im Sein und zugleich aus dem Sein heraus. Als zur Sprache Gekommener ist er in der Lage, das zu sagen, was ist, allerdings nur dann, wenn er in das Sein hineinhorcht und es zu Wort kommen lässt (vgl. Heidegger, 2004 [1946], S. 361). Heideggers Verständnis von der Welt ist nicht anthropozentrisch, sondern ontozentrisch und damit ganz nahe beim dem, was Aristoteles gleich zu Beginn seiner „Nikomachischen Ethik" postuliert: bios ist praxis. Oder mit anderen Worten: Die Lebensform (bios) des Menschen ist Selbstvollzug (praxis). Im Tun soll und will der Mensch bei sich selbst sein und bleiben. Die Technik, die wir im Alltag heute als Praxis deuten, ist das Gegenteil von Selbstvollzug, sie ist poiesis

[2] In seinem „Brief über den ‚Humanismus'" grenzt Heidegger – nicht zuletzt mit Blick auf Sartres Existenzialismus – die Eksistenz von der Existenz ab: „Ek-sistenz bedeutet inhaltlich Hin-aus-stehen in die Wahrheit des Seins. Existentia (existence) meint dagegen actualitas, Wirklichkeit im Unterschied zur bloßen Möglichkeit als Idee. Ek-sistenz nennt die Bestimmung dessen, was der Mensch im Geschick der Wahrheit ist. Existentia bleibt der Name für die Verwirklichung dessen, was etwas, in seiner Idee erscheinend, ist." (Heidegger, 2004 [1946], S. 326).

(Herstellung). Während die Praxis im aristotelischen Sinn das Ziel in sich hat, liegt das Ziel der Technik im Sinne der poiesis außerhalb(vgl. Baruzzi, 1996, S. 174ff.).[3]

Nun bringt Technik Seiendes hervor. Das ist an sich nicht problematisch, im Gegenteil. Mit einem Problem haben wir es allerdings sehr wohl zu tun, wenn sich der Mensch moderner (digitaler) Technologien bedient und meint, das, was er schafft, sei ausschließlich Ausdruck seiner Macht. Dann sieht sich der Mensch nicht nur als Urheber und die virtuelle Welt, die er schafft, ausschließlich als sein Gemächte, sondern er verstellt sich zugleich den Zugang zu sich selbst, zu dem Sein, das er ist (ohne das er es gemacht hat). Sesink erinnert daran, dass sich die neue, digitale Welt der alten Welt verdankt, und eben diesen Gedanken können wir auf das menschliche Sein übertragen: Dass der Mensch etwas schaffen, dass er sich als Subjekt, als Gott einer neuen Welt aufschwingen kann, verdankt sich einer Kraft, die grundsätzlich(!) unverfügbar ist und genau darin ihren Wert hat. Bleibt dieser Wert unerkannt, steht der Mensch bei dem Versuch, dem biologischen Alter durch Uploading zu entgehen, um sich für alle Zeit (oder jenseits der Zeit) digital zu bewahren, in der großen Gefahr, sich in seinem Menschsein zu verfehlen. Was dann bewahrt wird, ist das Dinghafte, Unmenschliche.

7. MEDIUM SEIN

Mit diesen Überlegungen im Gepäck komme ich zurück zum Gedanken der Autonomie. Bildung ist eng mit dem Autonomiebegriff verwoben, denn sie zielt ab auf Emanzipation von Fremdbestimmung und strebt hin zur Selbstbestimmung. Das biologische Altern und der Tod stehen der Selbstbestimmung entgegen. Nun ist Autonomie so, wie Kant den Begriff versteht, mehr als nur Selbstbestimmung. Das Bestimmen des Selbst soll nicht willkürlich geschehen, sondern einer Moralität folgen. Die gesamte Grundlegung zur Metaphysik der Sitten besteht im Wesentlichen in dem Versuch, diese Moralität in eine Formel zu bannen, und es ist kein Zufall, sondern zeugt von der Schwierigkeit dieses Vorhabens, dass Kant zahlreiche Variationen für seinen kategorischen Imperativ formuliert. Die „Zweck-an-sich-Formel“ ist nur eine davon: „Handle so, daß du die Menschheit sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden andern jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchest.“ (Kant, 2000 [1786], S. 79). Sich selbst, d.h. die Menschheit bzw. das eigene Menschsein als Zweck an sich zu achten, setzt voraus, dass dieses Menschsein zuvor in den Blick geraten ist. Es erfordert also eine vorherige Auseinandersetzung mit sich selbst, ein Hineinhören, ein anschauendes Verweilen bei sich. Es ist dieses Verweilen, das Angst bereitet und daher Mut erfordert, denn was sich beim

[3] Mit den Worten Aristoteles´: „Wenn es nun ein Ziel des Handelns gibt, was wir seiner selbst wegen wollen, und das andere nur um seinetwillen, und wenn wir nicht alles wegen eines anderen uns zum Zweck setzen – denn da ginge die Sache ins unendliche [sic!] fort, und das menschliche Begehren wäre leer und eitel –, so muß ein solches Ziel offenbar das Gute und das Beste sein.“ (Aristoteles, 2009 [4.Jh.v.Chr.], S. 7f.).

Blick in das Menschsein offenbart, ist die Unbegreifbarkeit, die Tiefe, das unfassbare Dunkel. Hegel spricht in seinen Jenaer Systementwürfen von der Nacht der Welt (vgl. Damberger, 2013, S. 537). Diese Nacht kann nicht erhellt werden, sie beschreibt kein Noch-nicht, sondern eine zeitlose Ewigkeit, das ganz und gar Andere, das Begriffslose.

Nun steht ein solches anschauendes und hineinhorchendes Verweilen bei sich nicht dem entgegen, was wir heute Praxis nennen. Es handelt sich also nicht um das Gegenteil der Technik und das damit einhergehende Streben nach Weiterentwicklung. Vielmehr bietet der Versuch, das Altern und den Tod beispielsweise durch Gehirnemulation zu überwinden, die Chance, sich einen Begriff von alledem zu machen. Und genau in diesem Begreifen liegt wiederum die Möglichkeit, das Andere des Begriffs, eben jenes besagte Begriffslose, Dunkle, grundsätzlich Unfassbare aufzutun (vgl. Voßkühler & Bruder, 2009, S. 97). Der Unterschied zu einem verstellenden und im Kantischen Sinne unethischen Umgang mit sich selbst (und gleichsam mit anderen Menschen) besteht in dem Unvermögen, die Lücke als Wert – und eben nicht als Mangel – zu sehen. Sie bewusst offen zu halten, ist allerdings eine große, vielleicht zu große Aufgabe, der sich der Mensch zu stellen hat. So schreibt der bereits erwähnte Torsten Nahm in „Transhumanismus: Die letzte große Erzählung“: „Für den Humanisten gibt es keine Möglichkeit, menschliche Unvollkommenheit endgültig zu überwinden; er strebt sein Leben lang, sich durch Bildung und Erkenntnis weiterzuentwickeln, bewegt sich dabei aber innerhalb der Beschränkungen der menschlichen Biologie. Für den Humanisten ist es gerade das Zeichen von Reife, sich mit dieser Unvollkommenheit abzufinden“ (Nahm, 2013b, S. 16). Und ganz in diesem humanistischen Sinne argumentiert Rüegger: „Zur Selbstbestimmung im hohen Alter gehört auch die Reife, sich aus der Hand zu geben und vertrauensvoll anderen Händen anzubefehlen. Dies beinhaltet die Freiheit, offen zu werden für das, was man nicht selbst bestimmt, und für das, was mit einem geschieht und einem widerfährt.“ (Rüegger, 2014, S. 50). Aus transhumanistischer Sicht handelt es sich bei dem, was Rüegger hier vorschlägt, um die Akzeptanz dessen, was nicht akzeptiert werden sollte. Es ist im Kern nichts anderes als das Unterwerfen unter ein fremdgesetztes Diktat. Rüegger kann aber auch ganz anders gelesen werden: Der Wert des biologischen Alterns besteht darin, den Menschen ein stückweit die Fähigkeit zu nehmen, sich verirren und in seinem Menschsein verfehlen zu können. Das so verstandene Altern führt den Menschen am Ende seines Lebens (vielleicht zum ersten Mal überhaupt) zurück zu sich selbst. Warten, ruhen, horchen und schauen, zu sich kommen, den anderen sehen als das, was er ist (nämlich ein Mensch, der ebenfalls sucht und irrt) und akzeptieren, dass wir keine absoluten Subjekte, keine Götter sein können, sondern Teil eines uns Umfassenden sind, in das wir uns im besten Falle hoffend und vertrauensvoll hineinbegeben – das ist die Chance, die mit dem Altern einhergeht. Wenn eine solche Haltung im Alter gelingt, ein Heimkommen zu sich selbst, und wenn diese Haltung an junge Menschen vermittelt werden kann, dann besteht Hoffnung, dass sich der Mensch nicht sich verfehlend als Ding ins Medium hineinbegeben muss, sondern er selbst als Medium eines ihn umfassenden und durchdringenden Seins dieses zu Wort kommen lassen kann.

III.7 DEATH...IS JUST THE BEGINNING. ÜBERLEGUNGEN ZUR TECHNOLOGISCHEN IMMORTALITÄT

Damberger, T. (2018). Death…Is Just The Beginning. Überlegungen zur technologischen Immortalität. In A. Hartung-Griemberg, R. Vollbrecht & C. Dallmann (Hrsg.), Körpergeschichten. Körper als Fluchtpunkte medialer Biografisierungspraxen. Baden-Baden: Nomos, 169-193.

1. DIE SPRECHENDEN TOTEN

Es war in den 1980 Jahren, als der Commodore 64 (C 64) zunehmend populärer wurde. Mit seinem gerade einmal 64 Kilobyte großen Arbeitsspeicher hatte das Gerät, das aufgrund seiner auffallenden Optik gerne als „Brotkasten" bezeichnet wurde, aus heutige Sicht kaum etwas zu bieten. Für die damaligen Verhältnisse war der C 64 jedoch in vielerlei Hinsicht revolutionär, was zur Folge hatte, dass er Mitte der 1980er Jahre zum Spielecomputer Nr. 1 avancierte, bis er in den späten 1980ern vom Amiga 500 abgelöst wurde. Eine Besonderheit des C 64 bestand in einem speziellen Soundchip, dem MOS Technology SID. Mit ihm war es möglich, mehrerer gleichzeitig erklingende Töne, also polyphone Sounds, zu erzeugen. Was damals hipp war und heute antiquiert klingt, ist fester Bestandteil der Songs einer deutschen Elektropop-Band namens *Welle: Erdball*. Die bereits Anfang der 1990er Jahre gegründete und noch heute aktive Band nutzt gezielt veraltete technische Hilfsmittel, wie beispielsweise das Theremin oder den besagten C 64, um Lieder mit einem nostalgischen Beigeschmack zu komponieren. Eines dieser Lieder trägt den Titel *Nur tote Frauen sind schön*. Das Stück wurde 2006 auf dem Album *Chaos total* veröffentlich und stellt eine Huldigung an Frauen dar, die es so nicht mehr gibt. Um genau zu sein geht es dabei nicht wirklich um die Frauen, sondern um ein Abbild, ein – im übertragenen Sinne – Fußabdruck, den diese Frauen hinterlassen haben, sei es in Form ihrer auf Vinyl festgehaltenen Stimme oder in Form von bewegten Bildern auf Zelluloid. Im Refrain des besagten Songs heißt es:

> „Komm steig ein zu mir,
> wir reisen durch die Zeit,
> wir suchen unsere Frauen
> in der Vergangenheit.
> Und nach dem ersten Kuss wirst Du verstehen:
> Nur tote Frauen sind schön." (Welle:Erdball, 2006)

Das Schöne an diesen toten Frauen besteht darin, dass sie der Vergänglichkeit enthoben sind. Das Altern und die damit unaufhaltsamen körperlichen Veränderungen, Faltenbildung, dünner werdendes Haar, hängende Haut etc. finden im Falle dieser Frauen nicht statt. Der aufgezeichnete Moment bleibt erhalten, zumindest solange, wie das Speichermedium hält. Der Preis für diese bewahrte Schönheit ist der Tod, denn – wie im Refrain richtig bemerkt wurde – diese Frauen leben nicht. Die Stimme, die Bewegung, das Lächeln der Filmdiva *deutet* lediglich auf

ein Leben, das nicht mehr ist; darin liegt, zumindest aus Sicht von *Welle: Erdball,* die Bedeutung von Medien.

Dass es nun alles andere als selbstverständlich ist, sich dieser Bedeutung bewusst zu sein, arbeitet der Kulturwissenschaftler Thomas Macho in seinem Aufsatz *Vom Skandal der Abwesenheit* heraus. Dort schreibt er: „Unsere Fernsehgeräte sind heute schon Bildsärge, elektromagnetische Totenprojektionen. Haben wir jemals überlegt, wie viele von den Menschen, die allabendlich über unseren Fernsehschirm geistern, noch am Leben sind? [...] Es stimmt schon, die Toten sind unter uns. Wie heimatlose Nomaden bevölkern sie unsere Wohnzimmer." (Macho, 1994, S. 433). Die Toten werden projiziert und erscheinen als Lebende. Dieses Phänomen ist nun alles andere als neu. Bereits in den Post-mortem-Fotografien des 19. und frühen 20. Jahrhunderts wurden verstorbene Angehörige als Lebende inszeniert und bildlich festgehalten.[1] Dies war vor allem der Tatsache geschuldet, dass Fotografien teuer waren und das Familienfoto mit dem gerade verstorbenen Kind häufig das einzige Foto darstellte, das sich eine Familie leisten konnte. Als etwa Mitte des 20. Jahrhunderts Fotokameras in Massen produziert werden konnten, verschwand die Totenfotografie in Nordeuropa und den USA zunehmend (vgl. Trabert, 2015, S. 11).

Bemerkenswert ist indessen der Umstand, dass Tote zwar nicht auf allen, aber zumindest in den frühen Post-Mortem-Fotografien als Lebende dargestellt wurden. Das Familienfoto täuscht folglich darüber hinweg, dass sich im Bild bereits der Tod befindet – das Lebendig-Scheinende *bedeutet* also den Tod. Diese Bedeutung des Todes arbeitet Edgar Allen Poe 1845 in seiner Kurzgeschichte *Das ovale Portrait* heraus.[2] Er beschreibt darin einen Maler, der seine Geliebte portraitiert. Dabei will er nicht lediglich ein Bild schaffen, das dem Original so ähnlich wie möglich kommt. Er will das, was die Geliebte auszeichnet, bis ins kleinste Detail auf der Leinwand darstellen. Was aber ist das Auszeichnende, man könnte auch sagen: das Wesentliche der Geliebten? Ein Blick in den Text hilft uns weiter: „Und manche wahrlich, die das Portrait geschaut, sprachen von seiner Ähnlichkeit in leisen Worten wie von einem gewaltigen Wunder und einem Beweise von nicht weniger der Macht des Malers denn seiner tiefen Liebe zu der, welche er so ausnehmend wohl abbildete. Doch als die Arbeit schließlich dem Ende näher kam, ward niemand mehr im Turme zugelassen; denn der Maler war wild geworden im Gluteifer um sein Werk, und selbst die Züge seines Weibes zu betrachten, hob er die Augen selten nur noch

---

[1] Interessant ist, dass das Phänomen der Post-mortem-Fotografie parallel verläuft zur Tabuisierung des Todes und der Exilierung von Krankheit und Tod. Philippe Ariès schreibt in seiner Geschichte des Todes: „Man erträgt es nicht mehr, daß jeder beliebige in ein Zimmer eintreten kann, das nach Urin, Schweiß, Wundbrand oder schmutzigen Bettlaken riecht. [...] Ein neues Bild des Todes ist im Entstehen begriffen: der gemeine und heimliche Tod, heimlich eben deshalb, weil er gemein und schmutzig ist." (Ariès, 1980, S. 728)

[2] Der Text erschien erstmals 1942 unter dem Titel *Life in Death* und wurde 1945 in leicht veränderter Form im *Broadway Journal* publiziert.

von der Leinwand ab. Und er *wollte* nicht sehen, wie die Tönungen, die er darauf verteilte, den Wangen des Wesens entzogen wurden, das neben ihm saß. Und als dann viele Wochen vorübergestrichen waren und wenig mehr zu tun blieb, noch ein Pinselstrich am Munde – ein Tupfen dort am Aug', da flackerte der Geist des Mädchens noch einmal auf wie die Flamme in der Leuchterhülse. Und dann der Pinselstrich getan und der Farbtupfen angebracht; und einen Augenblick lang stand der Maler versunken vor dem Werk, das er geschaffen; im nächsten aber, während er noch starrte, befiel ein Zittern ihn und große Blässe. Entsetzen packt' ihn, und mit lauter Stimme rief er ‚Wahrlich, das ist *das Leben* selbst!' und warf sich jählich herum, die Geliebte zu schaun: – *Sie war tot*!" (Poe, 1994, S. 375f.; [Hervorh. im Original]). Das Wesentliche ist das Leben. Dem Maler selbst wird dieses Wesentliche erst in dem Moment klar, in dem er beide, das Portrait und die Geliebte, miteinander vergleicht. Während des Portraitierens jedoch abstrahiert er zunehmend von dem, was er malen will („und selbst die Züge seines Weibes zu betrachten, hob er die Augen selten nur noch von der Leinwand ab"), und zwar mit gutem Grund, denn das Wesentliche, um das es ihm geht, kann er nicht sehen. Es ist weder mit den Augen, noch in Begriffen fassbar. Adorno hat das ausgesprochen treffend festgestellt, indem er vom Begriffslosen spricht, das als das Andere des Begriffs im Begriff selbst nicht eingeholt werden kann, auf das also der Begriff lediglich verweist (vgl. Adorno, 1966, S. 21). Der Körper, so könnte man meinen, ist Ausdruck des Lebens, und wer diesen Ausdruck möglichst in seiner Gänze erfasst und abbildet, bildet das Leben ab. Tatsächlich ist es aber so, dass der Körper als Ausdruck des Lebens in der Tat *nur* Ausdruck ist. Er ist nicht das Leben selbst – das Leben als solches scheint – zumindest bei Poe – das Begriffslose, Unfassbare zu sein, auf das der Körper lediglich verweist. Indem nun der Maler vom Körper der Geliebten abstrahiert und das Wesentliche zu fassen und darzustellen sucht, wähnt er, in einem vollkommenen Abbild das Leben gefasst zu haben. Das Vollkommene wird also mit dem Leben identifiziert – tatsächlich stellt er aber beim Vergleich mit der mittlerweile verstorbenen Geliebten fest, dass er einer Täuschung erlegen war. Das zur Fülle Gekommene, das Perfekte, ist gerade nicht das Leben, sondern das Andere des Lebens – des Dinghafte, der Tod (vgl. Damberger, 2012, S. 39ff.).

2. Als der Tod ins Leben kann

Der Tod erscheint als das Andere des Lebens. Was der Tod ist, kann lediglich ex negativo, also aus seinem Gegenteil heraus bestimmt werden. Vom Tod eines Menschen können wir dann sprechen, wenn der Mensch nicht mehr lebt. Wann aber lebt ein Mensch nicht mehr? In der deutschen Rechtsprechung wird der Tod nicht definiert. Jedoch können wir im § 3 des Transplantationsgesetzes (TPG) nachlesen, dass eine Organentnahme nur dann zulässig ist, wenn u.a. „der Tod des Organ- oder Gewebespenders nach Regeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen, festgestellt ist" (TPG, Abs. 1, Nr. 2). Im nächsten Absatz hebt das Gesetz hervor, dass mit dem Tod „der endgültige, nicht behebbare Ausfall der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms nach Verfahrensregeln, die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen" (TPG, Abs. 2, Nr.

2) einhergeht. Bemerkenswert ist, dass in der aktuellen medizinischen Fachliteratur drei Formen des Todes und damit verbundene Todesdefinitionen nachzulesen sind. Neben dem *klinischen Tod* (Stillstand von Atmung und Herz-Kreislauf-System) gibt es noch den *biologischen Tod* (irreversibles Erlöschen sämtlicher Organfunktionen) und den im TPG angesprochenen *Hirntod* (irreversibler Ausfall aller Hirnfunktionen) (vgl. Steffers & Credner, 2006, S. 10ff.).

Nun sind jene Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft, die das o.a. Gesetz deutlich unterstreicht, eng mit der jeweils aktuell zur Verfügung stehenden Technik verknüpft. Mit einem Defibrillator ist es seit etwa Mitte des letzten Jahrhunderts in einzelnen Fällen möglich, ein nicht mehr schlagendes Herz wieder in Gang zu setzen. Damit wird der klinische Tod zu einem reversiblen Tod. Mit einem Voranschreiten technischer Entwicklungen wäre es zumindest nicht auszuschließen, dass auch ein aus heutiger Sicht irreversibles Erlöschen von Organfunktionen oder ein unumkehrbarer Ausfall sämtlicher Hirnaktivitäten eines Tages reversibel sein könnte. Mit Blick auf die Begriffe *Endgültigkeit* und *Irreversibilität* betont Dieter Birnbacher: „Das Kriterium der Endgültigkeit besagt, dass ein Mensch nur dann tot ist, wenn es in der Zukunft keine Phase seiner Existenz gibt, in der er lebt. Es besagt nicht, dass er nur dann tot ist, wenn es in der Zukunft keine Phase seiner Existenz geben *kann*, in der er lebt. In einer Welt, in der sich die Lebensfunktionen der Menschen noch für die Zeit von einem Jahr nach dem Herzstillstand wiederherstellen ließen, aber niemand daran denkt, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen, wäre das Kriterium der Endgültigkeit, nicht aber das Kriterium der Irreversibilität erfüllt. Ausschlaggebend für die Endgültigkeit des Todes ist die *Faktizität* der Nicht-Reanimierung, nicht die *Unmöglichkeit* einer Reanimierung.“ (Birnbacher, 2012, S. 27f. [Hervorh. im Original]).

Für Brian Wowk, medizinischer Physiker und Kryobiologe bei *21st Century Medicine*, einer medizinischen Forschungseinrichtung, die sich mit der Kryokonservierung von menschlichen Organen, Geweben und Zellen befasst, ist ein Mensch erst dann tot, wenn die Biochemie in einem Maße zerstört wurde, dass keine Technologie in der Lage ist, diese Zerstörung wieder zu reparieren(vgl. Wowk, 2013, S. 223). Raymond Kurzweil, Transhumanist und Chefingenieur bei *Google*, ist davon überzeugt, dass es mithilfe der Nanotechnologie möglich sein wird, Zellschäden zu reparieren und vollständig kryokonservierte Menschen wieder zum Leben zu erwecken.[3] Eine aus seiner Sicht elegantere Methode besteht jedoch darin, nicht den Fokus auf die biochemische Zusammensetzung des Organismus zu setzen, sondern auf die Information:

[3] Die Formulierung: „wieder zum Leben zu erwecken“ ist fragwürdig. Wowk und weitere Befürworter der Kryonik sprechen im Zusammenhang mit kryokonservierten Menschen nicht von Leichen (was sie im juristischen Sinne sind), sondern von Patienten. Ihr Organismus ist lediglich nicht mehr am Funktionieren, was hingegen kein endgültiger Zustand bleiben muss. Hingegen wird in der Medizin im Falle einer Reanimierung beispielsweise durch Herzdruckmassage von einer Wiederbelebung gesprochen, eine Handlung, die – wie Susanne Hahn anmerkt – „in der kulturhistorischen Tradition nur Götter oder eines Zaubermittels Kundige vollziehen konnten“ (Hahn, 1997, S. 4).

„The key is to preserve the information. And I´ll also grant that we could lose some of the information; after all, we lose some information every day of our lives anyway. But the primary information needs to be preserved. So we need to ask, what are the types of information required?" (Kurzweil & Drexler, 2013, S. 20). Kurzweil geht davon aus, dass, wenn es möglich ist, die wesentliche Information herauszufinden, die einen Menschen ausmacht, diese auch auf einen anderen Datenträger transferiert werden könnte. Wir wären dann nicht mehr an eine kohlenstoffbasierte Wetware gebunden, sondern könnten beispielsweise auf eine siliziumbasierte Hardware übertragen werden (vgl. Kurzweil, 2010, S. 29ff.). Man spricht in diesem Zusammenhang auch von *Whole Brain Emulation*.

Wowk und Kurzweil arbeiten daran, den Tod als endgültige Grenze bzw. unumkehrbares Ereignis zu überwinden. Die Frage allerdings bleibt, woher der Tod stammt oder besser: Wie kam der Tod eigentlich ins Leben. Zwar kann diese Frage kaum beantwortet, wohl aber kulturhistorisch beleuchtet werden. In der griechischen Antike herrschte die Vorstellung von einer unsterblichen Seele, die nach dem Tod in die Unterwelt, den Hades, einkehrt. Die Seele ist fähig zu leiden und kann sich zurück nach dem Leben sehnen. Vereinzelt wird davon berichtet, dass Lebende in die Totenwelt eingekehrt sind und sie wieder verlassen konnten. Das vielleicht bekannteste Beispiel ist Orpheus, dessen Geliebte, die Nymphe Eurydike, infolge eines Schlangenbisses starb. Opheus gelang es, Zeus´ Tochter Persephone, die ein Drittel des Jahres im Hades verbringen musste, mit seinem Gesang davon zu überzeugen, Eurydike mit ihm gehen zu lassen. Allerdings durfte er beim Rückweg in die Welt der Lebenden Eurydike nicht ansehen. Kurz vor dem Ausgang aus dem Hades drehte sich Opheus dennoch zu ihr um – Eurydike verschwand als Scheme im Nebel und musste fortan für immer im Hades[4] bleiben (vgl. Abenstein, 2007, S. 166f.).

In der jüdisch-christlichen Tradition hängt die Entstehung des Todes eng mit dem Sündenfall zusammen. In Genesis 2 können wir nachlesen, dass Gott den Menschen in den Garten Eden gesetzt und ihm aufgetragen hat, er dürfe von allen Früchten im Garten essen, nicht aber die Frucht vom Baum der Erkenntnis: „[A]ber von dem Baum der Erkenntnis des Guten und Bösen sollst du nicht essen; denn an dem Tage, da du von ihm issest, mußt du des Todes sterben" (Genesis 2, 17). Nun kam allerdings die Schlange und verführte Eva, trotz des Verbots nach der verbotenen Frucht zu greifen. Eva pflückte die Frucht und gab Adam ebenfalls davon. Interessant ist dabei die Art und Weise, wie die Schlange Eva verführt. Sie spricht davon, dass mit dem Essen der verbotenen Frucht mitnichten der Tod einherhergeht, sondern tatächlich die Fähigkeit, Gut von Böse zu unterscheiden und mehr noch: „Gott weiß: an dem Tage, da ihr davon esset, werden eure Augen aufgetan, und ihr werdet sein wie Gott und wissen, was gut

[4] Hades ist nicht nur das Wort für die Unterwelt, sondern auch der Name des Totengottes. Als Bruder von Zeus und Poseidon hat er 10 Jahre lang gegen die Titanen gekämpft und letztlich die Schlacht gewonnen. Nach dem Sieg teilten sich die Brüder die Welt auf, wobei Zeus den Himmel, Poseidon das Meer und Hades die Unterwelt erhielt (vgl. ebd., S. 20ff.).

und böse ist“ (Genesis 3, 5). Aufgezeigt wird hier eine Verbindung zwischen der Fähigkeit, einerseits gut von böse voneinander unterscheiden und andererseits wie Gott sein zu können. Das griechische Wort für scheiden und trennen ist *krínein (κρίνειν)*. Im Garten Eden war es den Menschen nicht möglich, das Gute vom Bösen zu trennen, um es als solches erkennen zu können. Mit anderen Worten: Adam und Eva konnten keine Kritik üben. Nun bedeutet die Fähigkeit kritisch sein zu können für sich genommen noch nicht, gleichsam wie Gott zu sein. Das Vermögen, zu unterscheiden, eröffnet jedoch den Weg, die Welt begreifen zu lernen, Einblick in die Ordnung zu gewinnen, um im nächsten Schritt selbst gestalterisch in diese Ordnung einzugreifen, sie neu, anders, vielleicht sogar besser zu machen. In eben dieser einblickenden und gestalterischen Weise kann der Mensch durch den Biss in die Frucht des Baumes der Erkenntnis tatsächlich wie Gott sein (vgl. Damberger, 2012, S. 183).

Die Strafe, die Gott für den Menschen für diese Grenzüberschreitung vorgesehen hat, ist bekannt. Adam und Eva werden aus dem Garten Eden vertrieben, und der Eingang gilt von nun an als von Engeln bewacht. Mit der Vertreibung ging die Notwendigkeit einher, durch harte Arbeit für das eigene Überleben zu sorgen, doch dieses Überleben wird nie dauerhaft sein: „Im Schweiße deines Angesichts sollst du dein Brot essen, bis du wieder zu Erde werdest, davon du genommen bist. Denn du bist Erde und sollst zu Erde werden.“ (Genesis 3, 19). Der Mensch jenseits von Eden muss sterben und hat scheinbar keine Möglichkeit, dem Tod zu entgehen. Dies ist, der jüdisch-christlichen Mythologie nach, der Beginn des Todes. Es ist jedoch nicht der Beginn der Sterblichkeit des Menschen. Mit anderen Worten: Auch im Garten Eden war der Mensch bereits sterblich, aber er *musste* nicht sterben, sondern konnte von der Frucht des Lebensbaumes essen. Die Strafe Gottes bestand nun einerseits tatsächlich in der Vertreibung aus dem Garten Eden, andererseits – und das ist weitaus dramatischer – wurde dem Menschen mit dem Verwehren einer Rückkehr die Chance genommen, vom Baum des Lebens zu kosten, um das Sterben-müssen zu verhindern: „Und Gott der HERR sprach: Siehe, der Mensch ist geworden wie unsereiner und weiß, was gut und böse ist. Nun aber, daß er nur nicht ausstrecke seine Hand und breche auch von dem Baum des Lebens und esse und lebe ewiglich!“ (Genesis 3, 19, vgl. hierzu auch Bührer, 2014, S. 221f.).

Ob wir tatsächlich gottgleich sind, indem wir wissen, was gut und böse ist, darf bezweifelt werden. Als die Pädagogik im 18. Jahrhundert als eigenständige wissenschaftliche Disziplin entstand, war es die Erziehung zur Moralität, die immer wieder von ganz unterschiedlichen Autoren betont wurde. Für Johann Friedrich Herbart gilt die Moralität als „die eine und ganze Aufgabe der Erziehung“ (Herbart, 1842, S. 43). Der moralische Mensch ist für Immanuel Kant der Mensch, der gut handelt. Gutes Handeln ist demnach moralisches Handeln (vgl. Kant, 1977, S. 702). Dass der Mensch grundsätzlich zu moralischem Handeln in der Lage ist, steht für Kant außer Frage. Damit aber diese grundsätzlich vorhandene Fähigkeit auch tatsächlich wirklich werden kann, braucht es eine Erziehung, die Moralität als Ziel hat. Der Mensch kann demnach nicht einfach so das Gute vom Bösen unterscheiden, um im nächsten Schritt idealerweise gut zu handeln. Moral ist folglich keineswegs eine Gabe, die sich entwickelt und von sich aus zur

Entfaltung kommt, sondern ein Potenzial, das zur Entfaltung gebracht werden kann und muss, wenn wir den menschlichen Menschen im Sinne eines guten, moralisch handelnden Menschen hervorbringen wollen.

Mit Blick auf die Fähigkeit, Dinge voneinander trennen zu können, sprich: unseren Verstand einzusetzen, um Gesetzmäßigkeiten zu erfassen und sowohl auf die Dinge in der Welt als auch auf uns selbst anwenden zu können, sind wir hingegen in der Tat dem Göttlichen nahe. Das zumindest postulierte Anfang des Jahrtausends der damals amtierende US-Präsident Bill Clinton angesichts der Verkündung der zu diesem Zeitpunkt weitestgehend abgeschlossenen Entschlüsselung des menschlichen Genoms: „Today, we are learning the language in which God created life. We are gaining ever more awe for the complexity, the beauty, the wonder of God's most divine and sacred gift." (Clinton zit. in Murray, 2009, S. 104). Dass wir die Sprache lernen, in der Gott das Leben geschaffen hat, kann man als Bild so stehen lassen; weniger gilt das hingegen für den zweiten Satz gilt. Es geht bei der Entschlüsselung des Erbguts sicher nicht in erster Linie um die Ehrfurcht vor der Komplexität und Schönheit einer heiligen Gabe, sondern vielmehr darum, die Sprache Gottes eben nicht nur verstehen zu lernen, sondern sie selbst zu sprechen. Anders formuliert: Die Entschlüsselung des Humangenoms ist der erste Schritt, um – nachdem die Funktionalität der Gene und Genkombinationen begriffen worden ist – selbst gestalterisch in die Schöpfung einzugreifen und nach eigenem Willen und eigener Vorstellung schöpferisch tätig zu werden. Insofern ermöglicht es uns die verbotene Frucht und die damit einhergehende Fähigkeit zur Kritik in der Tat gottgleich aufzutreten und sowohl die Welt als auch uns selbst zu formen und zu gestalten.

Sowohl die Entwicklungen im Bereich der synthetischen Biologie als auch im Feld des genetischen Enhancements zeigen, dass uns das Sprechen der Sprache Gottes mehr und mehr gelingt. Dass Bill Clinton bereits im Juni des Jahres 2000 die Entschlüsselung des Humangenoms verkündete, obwohl es sich tatsächlich nur um eine höchst unvollständige Arbeitsversion handelte, ist der Tatsache geschuldet, dass das von der Regierung geförderte Humangenomprojekt in Konkurrenz zu einem erfolgreichen Privatunternehmen namens *Celera Genomics* stand (vgl. Fukuyama, 2002, S. 110f.). Das Team um Craig Venter, dem Chef von *Celera Genomics*, war ebenfalls weit mit der Sequenzierung des menschlichen Erbguts fortgeschritten, von daher sahen sich die Leiter des Humangenomprojekts gezwungen, bereits vor der vollständigen Entschlüsselung, die erst Jahre später erfolgen sollte, mit einer Arbeitsversion, an die Öffentlichkeit zu treten. Craig Venter gründete übrigens 2006 das *J. Craig Venter Institute (JCVI),* dem es 2010 gelungen ist, das synthetische Bakterium *Mycoplasma mycoides JCVI-syn1.0* herzustellen – ein beachtlicher Schritt auf dem Weg hin zur Schaffung künstlichen Lebens (vgl. Venter, 2013, S. 111ff.).

Wenn wir die griechische Mythologie ernst nehmen, können wir feststellen, dass dort der Tod nicht gleichzusetzen ist mit einem Nicht-mehr-existieren. Im Denken der Griechen zur Zeit der Antike existierten die Toten im Hades weiter. Im Juden- und Christentum besteht zumindest die Hoffnung auf Auferstehung am jüngsten Tag. Die moderne Wissenschaft hingegen bietet

eine solche Hoffnung nicht an. Der Tod bedeutet hier das Ende der Existenz – und dieses Ende ist endgültig. Was dem Menschen bleibt, ist letztlich nur eine grundsätzliche Möglichkeit, die Wilhelm von Humboldt in seinem Fragment zur *Theorie der Bildung des Menschen* 1793 besonders betont hat. Sie besteht darin, sich in der Welt auszudrücken und Spuren zu hinterlassen, die auch nach dem Tode noch fortbestehen (vgl. Humboldt, 2012 [1793], S. 94). Das allerdings setzt voraus, dass es dem Menschen gelingt, sich zu Lebzeiten sowohl an den Dingen als auch in der Begegnung mit anderen Menschen zu erfahren. Nur das, was reflexiv in Erfahrung gebracht und auf diese Weise erhellt wird, kann zum Ausdruck gelangen und als Spur die eigene Existenz überdauern. Das mag mehr als nichts sein, aber bedeutet doch immer noch das Ende des Bewusstseins, das Erlöschen des Geistes, Dunkelheit, Nicht-Existenz.

Johann Amos Comenius konnte im 17. Jahrhundert seine didaktischen Überlegungen noch in ein theologisches Weltbild integrieren und die Notwendigkeit des organisierten Lehrens und Lernens damit begründen, durch eine umfassende Auseinandersetzung mit der Welt das Wort Gottes vernehmbar zu machen. Gott, so die Überzeugung des Autors der *Didactica magna*, spricht nach dem Sündenfall zwar nicht mehr direkt zum Menschen, wohl aber vermittelt durch das Medium Welt. Die Beschäftigung mit diesem Medium ermöglicht es uns, die Regeln und (Natur-)Gesetze zu begreifen, mit der Gott das Leben geschaffen hat. Entsprechend dieser durch Bildung vernehmbaren Sprache Gottes können und sollen wir – so Comenius – Selbst- und Weltbildung betreiben, um auf diese Weise durch unser Wirken in die ewige selige Gemeinschaft mit Gott zurück zu gelangen (vgl. Comenius, 2007, S. 28). Einziger Wehmutstropfen: Diese Gemeinschaft, die als ewige, also ohne den Tod seiende gedacht ist, findet, wenn überhaupt, erst nach dem Tode statt. Der Mensch muss also gut leben und anschließend sterben – sprich: durch den Tod hindurchgehen – um ewig zu sein. Auch in diesen frühen Überlegungen zur Didaktik ist der Antrieb eine Existenz, die nicht durch den Tod endet, sondern sich lediglich im und durch den Tod wandelt.

3. Der optionale Tod

Dass der Tod für den Menschen eine Option darstellt, ist unbestritten. Der Tod kann gewählt werden, was bedeutet, dass ein Mensch – sofern er körperlich dazu in der Lage ist – die Möglichkeit hat, seinem Leben ein Ende zu setzen. Hingegen besteht (zumindest derzeit) noch keine Möglichkeit, dem Tod dauerhaft zu entgehen. So kann der Tod zwar auch explizit *nicht gewählt*, aber eben auch nicht verhindert werden. Nun ist das systematische Erschließen der Welt, wie es beispielsweise Comenius in seiner *Großen Didaktik* vorschlägt, durchaus eine Möglichkeit, die Zusammenhänge in der Natur zu begreifen und auf eigene Zwecke hin anzuwenden. Dies geschieht aber heute in der Regel nicht mehr, um den Weg in eine jenseitige Gemeinschaft mit Gott zu ebnen. Die Auseinandersetzung mit der Welt gilt heute vielmehr als Mittel, um ein wie auch immer geartetes besseres Leben zu ermöglichen. Was genau als besseres Leben bezeichnet werden kann, ist umstritten und notweniger Weise nur individuell zu beantworten. So erstreckt sich die derzeitige Diskussion im Bereich der angewandten Ethik auch weniger um

die Frage, was als besseres Leben gilt, sondern vorwiegend darum, welche Technologien zum Einsatz kommen sollten, um grundsätzlich Veränderungen bezüglich der menschlichen Natur, die als Verbesserungen interpretiert werden können, zu ermöglichen. Zu unterscheiden sind hier bioliberale von biokonservativen Positionen.

Ein bedeutender Vertreter einer bioliberalen Position ist Nick Bostrom. Bostrom plädiert für eine Ausweitung der menschlichen Autonomie und meint damit „the ability and right of individuals to plan and choose their own lives" (Bostrom, 2003), was für ihn den Einsatz von Enhancement-Maßnahmen mit einschließt. Human Enhancement meint die Verbesserung menschlicher Fähigkeiten mithilfe von neuen Technologien über das normale Maß – d.h. über die Wiederherstellung von Gesundheit – hinaus. Das kann in Form von gentechnischen Maßnahmen, aber auch durch den Einsatz von Pharmaka, Schönheitsoperationen oder auch durch die zunehmende Verschmelzung von Mensch und Informations- und Kommunikationstechnologien geschehen.[5] Führende Vertreter einer bioliberalen Position sind – neben Bostrom – Gregory Stock, John Harris und Julian Savulescu. Eine dem entgegengesetzte Position vertreten die Biokonservativen, zu denen neben Francis Fukuyama und Michael Sandel auch der Deutsche Jürgen Habermas zählt. Biokonservative gehen davon aus, dass beispielsweise durch den Einsatz von Biotechnologie für uns Menschen die Gefahr besteht, unsere Menschlichkeit zu verlieren. Für Fukuyama ist die Menschlichkeit an einen Wesenskern gebunden, der u.a. ausschlaggebend für die Fähigkeit der Empathie ist. Durch das Formen und Gestalten der menschlichen Natur mithilfe neuer Technologien könnte, so Fukuyama weiter, die Fähigkeit der Empathie verloren gehen und die Menschen bzw. das, was aus den Menschen geworden sein wird, sich voneinander entfernen (vgl. Fukuyama, 2002, S. 299f.). Es ist diese Gefahr, die auch Peter Sloterdijk in seinen Regeln für den Menschenpark dem Leser zum Nachdenken mitgibt. Die genetische Modifikation könnte zu einer Schaffung unterschiedlicher Spezies führen, die dann voneinander zu weit entfernt sind, um gemeinsam Seite an Seite existieren zu können (vgl. Sloterdijk, 1999, S. 48ff.).

Es mag zwar diese Gefahren geben, und die Sorge der Biokonservativen haben durchaus ihre Berechtigung, doch als Argumente gegen den Einsatz von Human Enhancement sind sie kaum hinreichend. Denn bei allen Problemen, die durch die Verbesserung des Menschen mithilfe neuer Technologien auftreten können, gibt es ein Problem, das längst schon existiert und alles andere in den Schatten stellt: Es ist die Tatsache, dass wir sterben müssen und sterben werden.

---

[5] Der Ausdruck *Human Enhancement* ist nicht unumstritten. So merkt beispielsweise Michael Hauskeller an: „the very use of the term 'human enhancement' in connection with these interventions [gemeint sind Eingriffe in den menschlichen Körper (Anm. v. T.D.)] gives reason to suppose that it is not only a particular ability that is meant to be improved, but also, with and through that ability, the human being as such, that is, the human *as* a human" (Hauskeller, 2013, S. 1; [Hervorh. im Original]). Um dieses Missverständnis zu umgehen schlägt Allan Buchanan vor: „[I]t is better to talk about enhancing capacities rather than enhancing people." (Buchanan, 2011, S. 6)

Der iranisch-amerikanische Schriftsteller Fereidoun M. Esfandiary hat dieses Problem sehr pointiert in Worte gefasst: „The most urgent human problem facing us is death. We must start from here. All other social problems are secondary. When we speak of priorities what is more urgent than this all- encompassing problem of death? Death is now a greater tragedy than ever. So far as we know today death is an end. There is no afterlife – no heaven no paradise no hell no rebirth. Death is final. Once you die you will never be heard from again. More than ever therefore it is urgent to overcome death." (Esfandiary, 1973, S. 73). Esfandiary alias FM-2030 war Transhumanist – er starb im Jahr 2000 an den Folgen einer Krebserkrankung.

Das von Esfandiary als dringlichste menschlichen Problem Bezeichnete versuchen einige Bioliberale, zu denen auch Transhumanisten[6] zählen, in den Griff zu bekommen, und zwar mithilfe von Human Enhancement. Im Formen und Gestalten der menschlichen Natur mithilfe neuer Technologien scheint, zumindest aus heutiger Sicht, die einzige Hoffnung zu liegen, möglicherweise eine Existenz herzustellen, bei welcher der Tod gewählt werden kann, nicht aber gewählt werden muss. Der britische Biogerontologe Aubrey de Grey arbeitet bereits seit einigen Jahren an Strategien zur technischen Seneszenz-Minimierung (SENS), wobei die Seneszenz nicht das Älterwerden als solches meint, sondern die mit dem Altern eingehenden körperlichen Schäden, die unweigerlich zum Tod führen. Es sind insgesamt sieben Schäden, die de Grey benennt und denen er mit biotechnischen Mitteln zu begegnen sucht, darunter zählen beispielsweise Zellverlust, mitochondriale Mutationen und (Epi-)Mutationen im Zellkern (vgl. Grey, 2007, S. 43).

Der Transhumanist Stefan Lorenz Sorgner sieht insbesondere in den Entwicklungen der Biotechnologie, speziell im genetischen Enhancement, vielversprechende Möglichkeiten, zukünftig ein längeres Leben bei guter Gesundheit führen können (vgl. Sorgner, 2016, S. 40f.). Ray Kurzweil, der seit 2012 bei *Google* für die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz zuständig ist, geht von einer sukzessiven Übertragung unserer Intelligenz, unserer Persönlichkeit und unseren Fähigkeiten in den Bereich des Nicht-Biologischen aus. Zeitlich verortet er die Periode des Übergangs in seinem 2005 veröffentlichten Buch *The Singularity is Near* zwischen 2020 und 2040: „By the 2030s the nonbiological portion of our intelligence will predominate, and by the 2040s […] the nonbiological portion will be billions of times more capable. Although we are likely to retain the biological portion for a period of time, it will become

[6] Für Stephen Clarke und Rebecca Roache sind Transhumanisten eine Untergruppe der Bioliberalen (vgl. Clarke & Roache, 2009, S. 55). Stefan Lorenz Sorgner unterscheidet hier deutlicher. Die aus seiner Sicht wesentliche Differenz zwischen Transhumanisten und Bioliberalen zeigt sich, so Sorgner, darin, dass Transhumanisten die Entstehung des Posthumanen anstreben – Bioliberalen geht es hingegen lediglich um die Verbesserung menschlicher Fähigkeiten durch Human Enhancement(vgl. Sorgner, 2016, S. 42).

of increasingly little consequence. So we will have effectively uploaded ourselves, albeit gradually, never quite noticing the transfer." (Kurzweil, 2005, S. 140).

Kurzweil spricht von einem allmählichen Übergang, einem Upshifting – im Unterschied zum vollständigen Scannen und Hochladen des kompletten Gehirns.[7] Er betont darüber hinaus eine zunehmende Verschmelzung von Mensch und Technik. Technische Artefakte, z.B. in Form von neuronalen Chips, werden dabei zu einem Teil unseres Körpers. Diese Verschmelzung scheint heute, im Jahr 2017, zunehmend wahrscheinlicher zu werden. Längst schon lassen sich Experimentierfreudige RFID-Chips[8] unter die Haut spritzen, um Zugang zu Gebäuden oder speziellen Nachtclubs zu erhalten (wie beispielsweise dem *Baja Beach Club* in Rotterdam). Technisch ist es ebenfalls möglich, mithilfe derartiger implantierter Chips die Position des Trägers festzustellen oder schlichtweg bargeldlos zu bezahlen (vgl. Warwick, 2016, S. 24f.). 2015 hat das *Global Agenda Council on the Future of Software and Society* im Auftrag des *World Economic Forum* 800 Führungskräfte und Experten aus dem Bereich IuK-Technologie nach *Tipping Points* befragt, die sich bis zum Jahr 2025 ereignen werden. Gemeint sind damit „Momente, in denen sich bestimmte technologische Entwicklungen in einer Gesellschaft plötzlich auf breiter Front durchsetzen" (Schwab, 2016, S. 43f.). Über 80 Prozent der Befragten gehen davon aus, dass bis 2025 das erste kommerziell verfügbare implantierbare Handy auf dem Markt sein wird (vgl. ebd., S. 45).

Die zunehmende Verschmelzung von Mensch und Technik zielt in erster Linie *nicht* darauf ab, dem Menschen Fähigkeiten zuteilwerden zu lassen, über die er ohne die implantierte Technik nicht verfügen kann. Im Gegenteil besteht das primäre Ziel, zumindest für Kurzweil, darin, dem drohenden Tod zu entgehen. Und mehr noch: Es geht darum, das Ende der Menschheit zu verhindern, indem die Menschheit in eine neue, posthumane Existenzform übergeht.[9] Für Kurzweil besteht diese Existenzform in einer „Mensch-Maschine-Zivilisation in nichtbiologischer Gestalt" (Kurzweil, 2010, S. 25), die sich im Universum ausbreiten wird. Gelingt uns dieser Übergang in eine posthumane Existenz nicht, wird die Menschheit insgesamt aussterben. Den Grund für diese Bedrohung sieht Kurzweil in der rasanten Entwicklung im Bereich der Künst-

---

[7] Einen denkbaren allmählichen Übergang vom Biologischen ins Nichtbiologische skizzierte Hans Moravec bereits 1988 in seinem Buch *Mind Children* (vgl. Moravec, 1988, S. 109f.).

[8] Die Abkürzung RFID steht für radio-frequency identification. RFID-Chips verfügen über eine Antenne, einen Receiver und über die Möglichkeit, Informationen zu speichern.

[9] Das posthumane Wesen ist dasjenige, was zwar nach dem Menschen kommt, allerdings aus dem Menschen hervorgeht und in diesem Sinne dem menschlichen verhaftet bleibt. (vgl. Kurthen, 2011, S. 14). Bostrom charakterisiert den Posthumanen in seinem Aufsatz *Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up* folgendermaßen: A posthuman is „a being that has at least one posthuman capacity. By a posthuman capacity, I mean a general capacity greatly exceeding the maximum attainable by any current human being without recourse to new technological means." (Bostrom, 2013, S. 28f.)

lichen Intelligenz: „Am Ende dieses Jahrhunderts werden wir in der Lage sein, zehn hoch fünfzig Rechenoperationen in der Sekunde pro Kilogramm Materie durchzuführen – das ist eine Trillion mal eine Trillion leistungsstärker als das Denken des menschlichen Gehirns“ (vgl. ebd., S. 24f.). Das führt, so Kurzweil, zu einem neuen Evolutionsschritt: „Die meiste Intelligenz [...] wird letztlich nichtbiologisch sein.“ (Kurzweil, 2013b, S. 31). Schafft es der Mensch nicht, sukzessive mit einer sich derart schnell entwickelnden KI zu verschmelzen, wird er als Krone der Schöpfung abdanken und, das ist anzunehmen, früher oder später nicht mehr existieren. Ähnlich argumentiert auch James Barrat.[10] Die Forschung an einer „human-level AI“ – einer Künstlichen Intelligenz auf menschlichem Niveau, laufe bereits seit Jahren. Gesetzt den Fall, es gelänge, eine derart hoch entwickelte KI zu erzeugen, so könnte das relativ schnell den Weg zur Entstehung einer Superintelligenz ebnen – und zwar schlicht und ergreifend deshalb, weil eine hochentwickelte KI vermutlich in der Lage wäre, eine KI zu entwickelt, die leistungsfähiger als sie selbst sein könnte. Wir hätten es dann, so Barrat, mit einer Intelligenzexplosion zu tun (vgl. Barrat, 2013, S. 17).

Nick Bostrom verweist auf ein anderes Szenario, das ebenfalls zu einer Superintelligenz führen könnte. Ausgangspunkt ist dabei eine KI, die er Saat-KI nennt. Diese müsste keineswegs menschliches Niveau besitzen, sondern sich vielmehr durch eine besondere Fähigkeit auszeichnen. Gemeint ist die Fähigkeit zur rekursiven Selbstverbesserung, spricht: sie müsste ihren eigenen Aufbau vervollkommnen können: „In den frühen Stadien einer solchen KI kämen diese Verbesserungen vielleicht hauptsächlich durch Versuch und Irrtum, Informationserwerb oder die Hilfe der Programmierer zustande. In den späteren Phasen jedoch sollte sich eine Saat-KI ausreichend *verstehen*, um mithilfe selbst erdachter neuer Algorithmen und komputationaler Strukturen ihre kognitive Leistungsfähigkeit zu steigern. [...] Unter bestimmten Umständen könnte ein solcher Prozess der rekursiven Selbstverbesserung in eine Intelligenzexplosion münden.“ (Bostrom, 2014, S. 50; [Hervorh. im Original]).[11]

---

[10] Ein wesentlicher Unterschied zwischen Kurzweils und Barrats Analyse der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz liegt in der Konnotation. Kurzweil steht einer Weiterentwicklung der KI und einer Verschmelzung von Mensch und Technik affirmativ gegenüber, wohingegen Barrat angesichts der mit der KI einhergehenden möglichen Gefahren vorwiegend die negativen Konsequenten für den heutigen Menschen betont. Auf den Punkt gebracht: Kurzweil strebt im Gegensatz zu Barrat nach der Ermöglichung des Posthumanen und vertritt folglich eine transhumanistische Position.

[11] Bostroms Szenario erweist sich als durchaus realistisch. So berichtet das mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) assoziierte Magazin *Technology Review* in seiner Online-Ausgabe vom 18.01.2017 von Forschern des *Google Brain*-Projektes, denen es gelungen ist, eine Software zu konzipieren, die selbst wiederum in der Lage ist, eine Software zu entwickeln: „In one experiment, researchers at the Google Brain artificial intelligence research group had software design a machine-learning system to take a test used to benchmark software that processes language. What it came up with surpassed previously published results from software designed by humans.” (Simonite, 2017).

Die große Gefahr im Falle einer hoch entwickelten Künstlichen Intelligenz besteht nicht in ihrer Unkontrollierbarkeit. Schon heute können Deep Learning-Systeme nicht wirklich kontrolliert, wohl aber abgeschaltet werden. Bei einer KI, die übermenschliches Niveau erreicht haben wird, dürfte das nicht mehr ohne weiteres möglich sein, nicht zuletzt deshalb, weil eine solche KI Zugang zur vorhandenen technische Infrastruktur haben wird. Was heute unter der Bezeichnung *Internet der Dinge* zunehmend an Popularität gewinnt, ist der Anfang einer Entwicklung, die in den kommenden Jahren weiter voranschreiten wird. So hat beispielsweise das *McKinsey Global Institute (MGI)* 2013 eine Studie mit dem Titel *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy* vorgelegt. Auf Platz 1 der Technologien, die im Jahr 2025 voraussichtlich den größten ökonomischen Wert haben werden, befindet sich das mobile Internet. Auf Platz 2 bis 5 sind die Künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge, die Cloud-Technologie und die Robotik (vgl. McKinsey, 2013, S. 12). Das bereits erwähnte *World Economic Forum* zeigt in einer 2015 publizierten Studie auf, dass fast 90 Prozent der befragten Experten bis zum Jahr 2025 mit 1 Billionen mit dem Internet verbundenen Sensoren rechnen (vgl. Schwab, 2016, S. 44).

Folgt man aktuellen Studien, so ist mit einer KI auf menschlichem Niveau etwa ab 2040 mit einer 50% Wahrscheinlichkeit zu rechnen (vgl. Barrat, 2013, S. 196f.; Bostrom, 2014, S. 37ff.; Müller & Bostrom, 2016, S. 555ff.). Wenn einer solche KI z.B. durch Veränderung des eigenen Programmcodes der Sprung zu einer übermenschlichen Superintelligenz gelänge, könnte sie sich eigenmächtig Zugang zu einer bis ins kleinste Detail vernetzen Welt verschaffen. Das schließt Menschen mit implantierten Chips mit ein. Frühestens ab dem Jahr 2040 wird es, so Kurzweil, technisch machbar sein, das menschliche Gehirn teilweise oder vollständig upzuloaden (vgl. Kurzweil, 2013a, P. 1892). Ob ein Uploading, also die vollständige Gehirnemulation, oder ein Upshifting, der sukzessive Übergang von Informationen aus der Wetware Gehirn auf einen anderen Datenträger (z.B. Brainchip, Cloud etc.), überhaupt jemals gelingen wird, ist heute noch nicht abzusehen. Bostrom stellt diesbezüglich ernüchternd fest: „Kein einziges Gehirn ist bisher emuliert worden, nicht einmal das des bescheidenen Modellorganismus Caenorhabditis elegans, eines durchsichtigen, etwa einen Millimeter langen Fadenwurms mit 302 Neuronen. [...] Für eine Gehirnemulation müsste man [...] wissen, welche Synapsen erregen und welche hemmen, und man müsste die Stärke der Verbindungen sowie verschiedenen dynamische Eigenschaften von Axonen, Synapsen und Dendritenbäumen kennen. [...] Wären wir dazu fähig, solch ein winziges Gehirn zu emulieren, bekämen wir allerdings eine Ahnung davon, was es hieße, das Gleiche mit größeren Gehirnen zu tun.“ (Bostrom, 2014, S. 57).

4. (Scheinbar) lebendige Spuren

Martine Rothblatt verfolgt mit der von ihr gegründeten Terasem-Bewegung einen anderen Ansatz, den Tod als unvermeidliches Ereignis zu überwinden. Die Terasem-Bewegung ist eine transhumanistische Denkschule, die unter anderem die durch Technologie evozierte Immortalität anstrebt. Ein durchaus interessanter Ansatz wird am Beispiel von *BINA48* deutlich. Das

Akronym BINA48 steht für *Breakthrough Intelligence via Neural Architecture 48*. Es handelt sich dabei um einen von *Hanson Robotics* gebauten *mindclone*. BINA48 ist im Grunde genommen eine Roboter-Büste, die vom Aussehen her Bina Aspen Rothblatt, der Ehefrau von Martine Rothblatt, nachempfunden ist. Der Roboter ist mit einer Reihe von Technologien ausgestattet, die es ihm ermöglicht, einerseits mit Menschen zu kommunizieren und andererseits auf Informationen aus dem Internet zuzugreifen. Ziel der Kommunikation ist das Erstellen einer *mindfile*, die aus möglichst vielen Informationen bestehen soll, vor allem aus solchen, die von Bina Aspen Rothblatt stammen. Die Ansammlung von Daten wird von einem *Operating System* verwaltet – von den Machern von BINA48 als *mindware* bezeichnet. Es ist die Kombination aus einer möglichst großen Menge an Datenmaterial einerseits und einem ausführenden System (einer Software) andererseits, die den *mindclone* ermöglicht (vgl. Rothblatt, 2014, S. 5). Ein *mindclone* ist kein Upload, also nicht das Resultat einer vollständigen Gehirnemulation, sondern ein Gedankenzwilling, ein Programm, das sich selbst auf Basis der Datenvielfalt, über die es verfügt und die es stets neu hinzugewinnt, zu verändern in der Lage ist.

Rothblatt geht sogar so weit, dem *mindclone* grundsätzlich eine Art von Bewusstsein zu unterstellen. Sie vertritt dabei eine materialistische Sichtweise, derzufolge der menschliche Geist und das menschliche Denkvermögen ausschließlich Resultat dessen sind, was im Gehirn stattfindet. Das Gehirn kann, so Rothblatt, früher oder später vollständig nachgebaut bzw. simuliert werden. Mit anderen Worten: Es ist lediglich eine Frage der Zeit, bis es uns gelingt, auf künstlichem Wege Bewusstsein zu schaffen. Der *mindclone* ist ein erster Ansatz: „The connectivity of one neuron to up to ten thousand other neurons in the brain can be replicated in software by linking one software input to up to ten thousand software outputs. […] [F]or a materialist, there seems to be nothing essential to neurons, in terms of creating consciousness, that could not be achieved as well with software. […] Therefore the function of a mind – human consciousness – could in fact be replicated in an appropriate computer." (ebd., S. 36f.). Dass ein *mindclone* nicht identisch mit dem Original ist, steht für Rothblatt außer Frage. Der Mensch ist nicht die Spur, die er hinterlässt, auch nicht die Summe sämtlicher Spuren – insofern ist das Problem der Sterblichkeit des Individuums, das Esfandiary so vehement als das größte Problem überhaupt betont hat, auch mit einem ggf. hochentwickelten *mindclone* nicht gelöst. Wohl aber könnte der *mindclone* als Übergangslösung fungieren, und zwar solange, bin es möglich ist, den menschlichen Geist vollständig vom Datenträger Gehirn auf einen nicht kohlestoff-basierten Träger zu transferieren. Wenn Humboldt in seinen bildungstheoretischen Überlegungen festhält, dass die letzte Aufgabe unseres Daseins darin besteht: „dem Begriff der Menschheit in unsrer Person, sowohl während der Zeit unsres Lebens, als auch noch über dasselbe hinaus, durch die Spuren des lebendigen Wirkens, die wir zurücklassen, einen so grossen Inhalt, als möglich, zu verschaffen." (Humboldt, 2012 [1793], S. 214), dann könnte der *mindclone* als eine solche Spur verstanden werden, die weit über unseren Tod hinaus nachwirkt.

Durchaus provokant deutet Rothblatt darauf hin, dass ein Doppelgänger von uns längst schon existiert (vgl. Rothblatt, 2014, S. 54ff.). Die meisten Menschen sind weit davon entfernt, Ihre

Daten in einen Roboterklon oder in eine *mindfile* bei Terasem zu übertragen. Wohl aber spielt das Internet seit etlichen Jahren im Leben sehr vieler Menschen eine entscheidende Rolle. Hier werden nicht nur teils ausgesprochen persönliche Daten über Social Networks und Instant Messenger geteilt oder in der Cloud gespeichert. Vielmehr erleben wir seit etwa 2007 zunehmend einen Trend zur Selbstquantifizierung. Self-Tracking Apps und –gadgets werden als Möglichkeit beworben, den eigenen Körper, sportliche Aktivitäten, Kalorienaufnahme und Verhaltensweisen zu kontrollieren und, wo nötig, zu optimieren. Dabei rücken uns die hierzu erforderlichen Sensoren immer „näher auf die Pelle" und gehen schließlich nach und nach unter die Haut, sei es in Form von *smart pills*, die Körperdaten von innen heraus messen und an das Smartphone weiterleiten oder in Form von implantierbaren Devices, worunter auch Mikrochips zählen, die beispielsweise Diabetes-Patienten durchgehend über den Blutzuckerspiegel informieren.

Was sowohl beim Selbst-Tracking als auch beim Messen, Speichern und Auswerten von Nutzerverhalten im Internet ständig und rund um die Uhr geschieht, ist ein enormes Ansammeln von Datenmaterial, das anschließend von Algorithmen bearbeitet werden kann. Dieses als Big Data bezeichnete Phänomen – und Self-Tracking ist eine Erscheinungsform von Big Data – interpretiert Rothblatt als eines von zwei entscheidenden Momenten für die Generierung eines *mindclones*[12], allerdings mit dem Unterschied, dass die meisten Menschen sich nicht darüber im Klaren sind, dass sie längst schon an der Generierung eines solchen *mindclones* mitwirken: „These digital versions of ourselves, whether on Facebook, Google+, Pinterest, or in chat rooms or instagram or any other social platform, are rudimentary and chaotic, particulary compared with what they will be like when mindware is widely available. Information about us – along with everything else, from meterology to physics – accumulates at a rapid pace and often without out knowledge. It even has a name: Big Data" (ebd., S. 57). Unsere Daten, über die wir in aller Regel kaum oder gar nicht verfügen können, weil kein hinreichendes Bewusstsein existiert, was überhaupt Daten sind, wer welche Daten von uns hat und was damit geschieht, liegen in unterschiedlicher Form vor, beispielsweise als Inhaltsdaten, aber auch als Protokoll-, Verbindungs-, Sensor- und Metadaten. Die Welt erlebt mehr und mehr eine Transformation hin zur *datafication of everything*. Yvonne Hofstetter spricht in diesem Kontext vom Informationskapitalismus und interpretiert diesen als notwendige Spielart des Kapitalismus, um sich am Leben zu erhalten: „Für seinen Fortbestand braucht der Kapitalismus ein neues, unverbrauchtes Gut.

[12] Das zweite entscheidende Moment ist eine Software, von Rothblatt als *mindware* bezeichnet, die in der Lage ist, die gesammelten und gespeicherten Daten zu organisieren und „zum Laufen zu bringen". Dass es eine solche *mindware* in den kommenden Jahren geben wird, ist für Rothblatt schon allein aus ökonomischen Gründen sehr wahrscheinlich: „Imagine the potential for the company or group of entrepreneurs who can figure out how to caputure and organize all that data that has been collected and posted about you (and by you) over the years and deliver it to you neatly organized to upload into an mindfile with mindware." (Rothblatt, 2014, S. 59).

Er suchte und fand einen neuen Rohstoff: persönliche Daten. Wo Arbeit, Natur und Kapital überdehnt sind, werden persönliche Daten bestimmendes Element des Kapitalismus. Als Informationskapitalismus verhelfen sie der Weltwirtschaft zu neuen Wachstumsschüben.“ (Hofstetter, 2016, S. 369).

Der Punkt ist, dass das, was Hofstetter als Informationskapitalismus im Munde führt und was ich *datafication of everything* nenne, Ausdruck einer sich im Vollzug befindenden Transformation ist, bei der es nicht nur um persönliche Daten in unterschiedlicher Form geht, sondern um den Menschen in seiner Gänze, der selbst zunehmend und letztlich ausschließlich datenmäßig erfasst und entsprechend als Datenwesen begriffen wird. Es war Martin Heidegger, der diese Entwicklung bereits Mitte des letzten Jahrhunderts in ihren grundsätzlichen Zügen im Rahmen seiner Überlegungen zum Wesen der Technik prognostiziert hat. Technik im klassischen, vormodernen Sinne ist für Heidegger ein Akt des Entbergens, ein Hervorbringen von etwas, das ist, aber noch nicht zur Sichtbarkeit gelangt ist (vgl. Heidegger, 1982 [1962], S. 6). Aufgabe des Menschen ist es, das Verborgene in die Unverborgenheit zu bringen – und zwar mithilfe von Technik. Die Unverborgenheit ist im Altgriechischen mit dem Begriff Wahrheit gleichzusetzen und wird *aletheia* (ἀλήθεια) genannt. Mensch und Technik haben also einen entscheidenden Anteil am Wahrheitsgeschehen. Für Heidegger ist dieses Hervorbringen durch Technik nun keineswegs ein Machen und insofern auch kein Ausdruck von Macht (zumindest nicht ausschließlich), sondern ein Versammeln mehrerer Ursachen; dazu gehört das Material als eine von vier Ursachen, daneben die Form, der Zweck und zuletzt das Bewirken als solches. Der Mensch ist für das Wahrheitsgeschehen ganz entscheidend, denn nur er kann im und durch das Versammeln der genannten Ursachen bewirken, dass beispielsweise aus dem Holz eines Baumes ein Stuhl entsteht, dass also das Mögliche wirklich wird. Das handwerkliche Bauen eines Stuhls ist für Heidegger Ausdruck klassischer Technik. In Angrenzung zur klassischen Technik bezeichnet er die moderne Technik als ein Herstellen (vgl. ebd., S. 10). Die Natur wird festgestellt, in den Bestand überführt und jederzeit bestellbar gemacht. Der Mensch erscheint als der Bewirkende, der in seinem Wirken alle anderen Ursachen (Material, Form und Zweck) hervorbringt. Er tritt in der modernen Technik nicht mehr als der Versammelnde, sondern zunehmend und letztlich ausschließlich als Macher auf. Die ganze Welt erscheint lediglich als Ausdruck seiner Macht (vgl. Damberger, 2013, S. 535).

Es ist dieses von Heidegger vor vielen Jahrzehnten erkannte Denkmuster, das uns heute im Kontext von Big Data und Quantified Self begegnet. So wird Big Data gemeinhin durch die Begriffe *volume*, *velocity* und *variety* charakterisiert, wobei *volume* für die große Menge an

speicherbaren Daten, *velocity* für die Geschwindigkeit, in der Daten ausgewertet werden können und *variety* für die Vielfältigkeit unterschiedlicher Datenformen steht.[13] Es geht also um ein schnelles und möglichst vollständiges Erfassen von möglichst Vielem, das gespeichert und jederzeit durch entsprechende Algorithmen bearbeitet werden kann. Ganz ähnlich verhält es sich beim Self-Tracking. Hier sind die Begriffe *capture, storage, query, analysis* und *visualisation* entscheidend. Sie zielen zusammengenommen darauf ab, Offenes zu schließen, Fragwürdiges zu klären, Unsicherheit in Sicherheit zu überführen (vgl. Damberger & Iske, 2017, S. 29ff.). Das Andere, Unbegreifbare, spielt lediglich als zu beseitigender Mangel eine Rolle, ein Mangel, der früher oder später technisch behoben werden wird, und zwar dann, wenn alles erfasst und alles begriffen werden kann, wenn sich also die Macht in Ihrer Gänze aufspreizt und nichts mehr existiert außer sie selbst. *Datafication of everything* ist Ausdruck des Wirkens des Wesens moderner Technik und bedeutet nichts Geringeres als Allmacht.

Nun begegnen uns Daten bei genauerem Hinsehen als offensichtlicher Ausdruck dessen, was nach Heidegger das Wesen der modernen Technik ausmacht, denn Daten sind im Kern absolute Autonomie, sie sind nichts anderes als das Ergebnis menschlicher Macht, einer Macht, die von allem Heteronomen abstrahiert. Entscheidend ist nämlich, dass Daten maschinell verarbeitbar sein müssen, infolge dessen muss alles, mit dem eine Maschine nichts anfangen kann, beseitigt werden. Aus dem lebensweltlich gegebenen (und nicht gemachten) Datum, sei es ein Herzschlag, ein Körper aus Fleisch und Blut, eine Stimme oder ein verzweifelter Schrei, ja, die Verzweiflung selbst, muss alles, was Bezüge zu einer Welt aufweist, zu der eine Maschine keinen Zugang hat, entfernt werden. Was bleibt ist das reine mathematisch Objekt, mit dem die Maschine, namentlich der Computer, rechnen kann. Die Dinge in der Welt, so formulieren es Nake und Grabowski, gehen vor dem Computer in die Knie; Daten haftet folglich nichts mehr von dem an, was der Mensch nicht verschuldet hat (vgl. Nake & Grabowski, 2007, S. 308). Das bedeutet nun aber auch, dass sämtliche Versuche, den Menschen oder eben doch nur das menschliche Gehirn zu scannen, nur auf das Resultat einer Abstraktion abzielen – eine Abstraktion, die notwendigerweise eine Reduktion darstellt (vgl. Damberger, 2016, S. 32ff.). Dem reduzierten Menschen mag möglicherweise die digitale Immortalität als Option zur Verfügung stehen, aber der reduzierte Mensch umfasst eben nicht das gesamte Menschsein, mit seiner Dunkelheit, seiner Unbegreifbarkeit, mit dem, was in jedem Begreifen als das Andere des Begriffs mit aufscheint und das Begreifen als solches erst ermöglicht.

LITERATURVERZEICHNIS: III.7

[13] Neben den drei genannten V-Begriffen gewinnen zunehmend *value* und *veracity* an Bedeutung. *Value* steht für den mit den Daten einhergehende monetäre Wert, ist also für Hofstetters Informationskapitalismus von entscheidender Bedeutung, und *veracity* meint die Richtigkeit, Genauigkeit, Schärfe der Daten. Hier geht es also darum, ob die Daten zutreffend sind oder nicht (vgl. Gapski, 2015, S. 10).

ANHANG: LITERATURVERZEICHNISSE

LITERATURVERZEICHNIS SYNOPSIS

Adamowsky, N. (2015). Vom Internet zum Internet der Dinge. Die neue Episteme und wir. In F. Sprenger & C. Engemann (Hrsg.), Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt (S. 119-135). Bielefeld: Transcript Verlag.

Adorno, T. W. (2006 [1959]). Theorie der Halbbildung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Baacke, D. (1997). Medienpädagogik. Tübingen: Niemeyer.

Bataille, G. (1987 [1947/1962]). Das Unmögliche. München: Carl Hanser.

BMBF. (2016). Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. URL: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf (Stand: 13.06.2019).

Böhme, H., & Matussek, P. (2012). Die Natur der Medien und die Medien der Natur. In S. Münker & A. Roesler (Hrsg.), Was ist ein Medium? (S. 91-111). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bollnow, O. F. (1983). Anthropologische Pädagogik (3. durchgesehene Aufl.). Bern & Stuttgart: Paul Haupt.

Bollnow, Otto Friedrich. (2013). Schriften Band VII. Anthropologische Pädagogik. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Bollnow, O. F. (1994 [1965]). Methodische Prinzipien der pädagogischen Anthropologie. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Theorien und Konzepte der pädagogischen Anthropologie (S. 171-175). Donauwörth: Auer.

Bollnow, O. F. (2013 [1965]). Die anthropologische Betrachtungsweise in der Pädagogik. In Schriften Band VII. Anthropologische Pädagogik. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Bollnow, O. F. (2013 [1980]). Die anthropologische Betrachtungsweise in der Pädagogik. In Schriften Band VII. Anthropologische Pädagogik. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Borst, E. (2015). Der Automatenmensch. Zur Neutralisierung der Pädagogik im kybernetischen Kapitalismus. Kritische Pädagogik. Eingriffe und Perspektiven, 2, 39-62.

Bourdieu, P., & Schwibs, B. (1985). „Vernunft ist eine historische Errungenschaft, wie die Sozialversicherung.“ Bernd Schwibs im Gespräch mit Pierre Bourdieu. Neue Sammlung, 25. Jg., 376-394.

Brown, W. (2015). Die schleichende Revolution. Wie der Neoliberalismus die Demokratie zerstört. Berlin: Suhrkamp.

Brüggen, N. (2015). Gedanken zur Neuausrichtung der Medienkompetenzförderung angesichts Big Data. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data in der Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 51-62). Düsseldorf, München: kopaed.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Maschine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. Kulmbach: Börsenmedien.

Butler, J. (1997). Psyche der Macht. Das Subjekt der Unterwerfung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Capurro, R. (2017). Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik. Wiesbaden: Springer.

Cube, F. v. (1976). Was ist Kybernetik? München: Deutscher Taschenbuchverlag.

Cube, F. v. (1982). Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens. Stuttgart: Klett-Cotta.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2016). Zur Information: Der blinde Fleck im Transhumanismus. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 32-36.

Damberger, T. (2017a). Untergangspädagogik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 29, 1-23.

Damberger, T. (2017b). Von der Abschaffung des Lehrers. Zukunft selbstgesteuerten Lernens mit digitalen Mitteln. Lernende Schule, 79/2017, 22-24.

Damberger, T., & Hebert, E. (2017). Is Pedagogy Transhuman? Reflections on the Relationship Between Pedagogy and Transhumanism. Studia Paedagogica Ignatiana, 20(1), 41-56.

Dander, V. (2014). Die Kunst des Reg(istr)ierens mit Big Data. Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik 4, 1-13.

Dander, V., & Aßmann, S. (2015). Medienpädagogik und (Big) Data: Konsequenzen für die erziehungswissenschaftliche Medienforschung und -praxis. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 33-50). Düsseldorf, München: kopaed.

Danner, H. (1985). Verantwortung und Pädagogik. Anthropologische und ethische Untersuchungen zu einer sinnorientierten Pädagogik (2. verbesserte Aufl.). Königstein/Ts.: Forum Academicum in d. Verlagsgruppe Athenäum, Hain, Hanstein.

Derbolav, J. (1994 [1964]). Kritische Reflexionen zum Thema „Pädagogische Anthropologie“. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Theorien und Konzepte der pädagogischen Anthropologie (S. 105-129). Donauwörth: Auer.

Dienelt, H. (1980). Not und Chance der pädagogischen Anthropologie. In E. König & H. Ramsenthaler (Hrsg.), (S. 70-93). München: Wilhelm Fink.

Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2015). Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Eikelmann, B., Gerick, J., & Wilfried, B. (2014). ICLIS 2013 - Eine international vergleichende Schulleistungsstudie der IEA. In W. Bos, B. Eikelmann & J. Gerick (Hrsg.), ICLIS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schüler in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich (S. 9-32). Münster, New York: Waxmann.

Esfandiary, F. M. (1973). Up-Wingers. A Futurist Manifesto. New York: Popular Library.

Fink, E. (1985). Einleitung in die Philosophie. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Floridi, L. (2017). Die Mangroven-Gesellschaft. Die Infosphäre mit künstlichen Akteuren teilen. In P. Otto & E. Gräf (Hrsg.), 3TH1CS - Die Ethik der digitalen Zeit (S. Pos. 253-435). Berlin: iRights.Media.

Frank, H. (1962). Kybernetische Grundlagen der Pädagogik. Erster Band: Eine Einführung in die Informationspsychologie und ihre philosophischen, mathematischen und physiologischen Grundlagen. Baden-Baden: Agis-Verlag.

Frank, H. (1969). Kybernetische Grundlagen der Pädagogik. Zweiter Band: Angewandte kybernetische Pädagogik und Ideologie (2. völlig neubearbeitete und wesentlich erweiterte Aufl.). Baden-Baden: Agis.

Gabriel, S. (2015). Programmieren, die Sprache des 21. Jahrhunderts. Zeitbild Wissen. Die digitale Gesellschaft gestalten. Medienkompetenz und Programmieren für die Unterrichtspraxis (Juni 2015), 3-3.

Gamm, H.-J. (1993). Standhalten im Dasein. Nietzsches Botschaft für die Gegenwart. München, Leipzig: List.

Gapski, H. (2015). Medienbildung in der Medienkatastrophe - Big Data als Herausforderung. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 63-79). Düsseldorf, München: Kopaed.

Goethe, J. W. v. (2017 [1796]). Wilhelm Meisters Lehrjahre. Stuttgart: Philipp Reclam.

Goethe, J. W. v. (1961 [1833]). Aus meinem Leben. Dichtung und Wahrheit. München: Wilhelm Goldmann Verlag.

Grey, A. d. (2007). Ending Aging. The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime. New York: ST. Martin´s Press.

Habermas, J. (2005). Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik? Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Hamann, B. (2005). Pädagogische Anthropologie. Theorien-Modelle-Strukturen (4. überarbeitete & ergänzte Aufl.). Frankfurt, Berlin, Bern u.a.: Peter Lang.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Harari, Y. N. (2017). Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. München: C.H. Beck.

Hegel, G. W. F. (1986 [1831]). Wissenschaft der Logik I. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5 Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Heidegger, M. (2004 [1946]). Brief über den Humanismus. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 313-364). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Heinrichs, J.-H. (2015). Singularität und Uploading - säkulare Mythen. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 185-197). Nürnberg: GKP.

Heitmeyer, W. (1997). Was treibt die Gesellschaft auseinander? Bundesrepublik Deutschland: Auf dem Weg von der Konsens- zur Konfliktgesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Hersch, J. (1990). Karl Jaspers. Eine Einführung in sein Werk (4 Aufl.). München: Piper und Co

Herzig, B. (2001a). "Die mit den Zeichen tanzen": Ein Beitrag zum Verhältnis von Informationstechnischer Bildung und Medienerziehung. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 2, 1-28.

Herzig, B. (2001b). Medienbildung und Informatik. Zur Fundierung einer integrativen Medienbildungstheorie. In R. Keil-Slawik & J. Magenheim (Hrsg.), Informatikunterricht und Medienbildung (S. 107-119). Bonn: Köllen Druck+Verlag.

Herzig, B. (2016). Medienbildung und Informatische Bildung - Interdisziplinäre Spurensuche. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 59-79. doi: 10.21240/mpaed/25/2016.10.28.X.

Hofmann, J. (2005). Was ist Verstand? Was ist Vernunft? Donauwörth: Empeiria.

Hofstetter, Y. (2016). Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt. München: C. Bertelsmann.

Hofstetter, Y. (2017). Wenn intelligente Maschinen die digitale Gesellschaft steuern. In C. Könneker (Hrsg.), Unsere digitale Zukunft. In welcher Welt wollen wir leben? (S. 37-38). Berlin: Springer.

Hollstein, O. (2011). Vom Verstehen zur Verständigung. Die erziehungswissenschaftliche Beobachtung einer pädagogischen Denkform. Frankfurt am Main: Books on Demand.

Humboldt, W. v. (1995 [1793]). Schriften zur Anthropologie und Geschichte (3 Aufl.). Stuttgart: J.G. Cotta´sche Buchhandlung.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Iske, S. (2014). Unterrichtsentwicklung und digitale Medien. Engagement. Zeitschrift für Erziehung und Schule, 04(32), 272-280.

Iske, S. (2016). Medienbildung im Kontext digitaler Personenprofile. In D. Verständig, J. Holze & R. Biermann (Hrsg.), Von der Bildung zur Medienbildung (S. 257-280). Wiesbaden: Springer VS.

Iske, S., Wilde, K., Menzel, F., & Leik, T. (2017). Online-Werbung im Wandel. Unterricht Wirtschaft + Politik, 4, 51-55.

Jörissen, B. (2008). Kreativer Selbstausdruck in den Neuen Medien. Zeitschrift für Kulturwissenschaften 1, 31-47.

Jörissen, B. (2011a). Bildung, Visualität, Subjektivierung. Sichtbarkeiten und Selbstverhältnisse in medialen Strukturen. In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen (S. 57-73). Wiesbaden: VS-Verlag.

Jörissen, B. (2011b). „Medienbildung“ - Begriffsverständnisse und -reichweiten. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 20, 211-235.

Jörissen, B., & Marotzki, W. (2009). Medienbildung - Eine Einführung. Theorie - Methoden - Analysen. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Jörissen, B., & Marotzki, W. (2010). Dimensionen strukturaler Medienbildung. In B. Herzg, D. M. Meister, H. Moser & H. Niesyto (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0 (S. nur die Seiten 19-29). Wiesbaden: VS-Verlag.

Jörissen, B., & Verständig, D. (2017). Code, Software und Subjekt. Zur Relevanz der Critical Software Studies für ein nicht-reduktionistisches Verständnis „digitaler Bildung“. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz. Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 37-50). Wiesbaden: Springer.

Kammerl, R. (2016). Digitalisierung, Digitales Lernen, Digitale Bildung? merz: Medien + Erziehung, 60, 9-15.

Kamper, D. (1994 [1971]). Neuere Ansätze zu einer „pädagogischen Anthropologie“. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Theorien und Konzepte der pädagogischen Anthropologie (S. 193-206). Donauwörth: Auer.

Kant, I. (1998 [1781; 1787]). Kritik der reinen Vernunft. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Kant, I. (1977 [1803]). Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kerres, M., & de Witt, C. (2002). Quo vadis Mediendidaktik? Zur theoretischen Fundierung von Mediendidaktik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 6, 1-22.

Key, E. (1992 [1902]). Das Jahrhundert des Kindes (2 Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Klaes, C. (2018). Was steckt hinter den Versprechen des Transhumanismus. Eine naturwissenschaftliche Perspektive. In B. P. Göcke & F. Meier-Hamidi (Hrsg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand (S. 379-408). Freiburg, Basel, Wien: Herder.

Klafki, W. (2007 [1985]). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik (6. neu ausgestattete Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.

Koch, R. (2013). Digitale Transzendenz. In M. Ji Sun (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 141-168). Norderstedt: Books on Demand.

Koene, R. A. (2013). Uploading to Substrate-Independent Minds. In M. More & N. Vita-More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 147-156). Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell.

Koller, H.-C. (2012). Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Stuttgart: W. Kohlhammer.

Koller, H.-C. (2016). Ist jede Transformation als Bildungsprozess zu begreifen? Zur Frage der Normativität des Konzepts transformatorischer Bildungsprozesse. In D. Verständig, J. Holze & R. Biermann (Hrsg.), Von der Bildung zur Medienbildung (S. 149-161). Wiesbaden: Springer VS.

Kollmann, T., & Hensellek, S. (2017). Die Basisarchitektur digitaler Geschäftsmodelle. In R. Gläß & B. Leukert (Hrsg.), Handel 4.0. Die Digitalisierung des Handels. Strategien, Technologien, Transformation (S. 59-73). Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.

Kollmann, T., & Schmidt, H. (2016). Deutschland 4.0. Wie die Digitale Transformation gelingt. Wiesbaden: Springer.

Konersmann, R. (1991). Lebendige Spiegel. die Metapher des Subjekts. Frankfurt am Main: Fischer.

König, E., & Ramsenthaler, H. (1980). Was kann die Pädagogische Anthropologie leisten? In E. König & H. Ramsenthaler (Hrsg.), Diskussion Pädagogische Anthropologie (S. 288-299). München: Wilhelm Fink Verlag.

Krautz, J. (2012). Ware Bildung: Schule und Universität unter dem Diktat der Ökonomie. München: Diederichs.

Krautz, J. (2017). Neoliberale Bildungsreformen als Herrschaftsinstrument. In U. Mies & J. Wernicke (Hrsg.), Fassaden-Demokratie und tiefer Staat. Auf de Weg in ein autoritäres Zeitalter (S. 79-94). Wien: Promedia.

Kurzweil, R. (2005). The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology. New York: Viking.

Kurzweil, R. (2013). Menschheit 2.0. Die Singularität naht. Berlin: Lola Books.

Lenz, F. (1927). Über die biologischen Grundlagen der Erziehung. München: J. F. Lehmanns.

Loch, W. (1967). Der pädagogische Sinn der anthropologischen Betrachtungsweise. In H. H. Becker (Hrsg.), Anthropologie und Pädagogik (S. 103-121). Bad Heilbrunn/Obb.: Julius Klinkhardt.

Loch, W. (1980). Der Mensch im Modus des Könnens. Anthropologische Fragen pädagogischen Denkens. In E. König & H. Ramsenthaler (Hrsg.), Diskussion Pädagogische Anthropologie (S. 191-225). München: Wilhelm Fink Verlag.

Loebell, P. (2018). Welt-Teilhabe von Kindern und Jugendlichen im Zeitalter der Digitalisierung. Unveröffentlichtes Manuskript.

Marotzki, W. (2002). Zur Konstitution von Subjektivität im Kontext neuer Informationstechnologien. In W. Bauer, W. Lippitz & W. Marotzki (Hrsg.), Weltzugänge: Virtualität, Realität, Sozialität (S. 45-61). Hohengehren: Schneider-Verlag.

Marotzki, W. (2006). Pädagogik und Bildung im Zeichen neuer Informationstechnologien. In D. Wiedemann & I. Volkmer (Hrsg.), Schöne neue Medienwelten? Konzepte und Visionen für eine Medienpädagogik der Zukunft (S. 50-58). Bielefeld: AjZ- Druck & Verlag.

Marten, R. (1988). Der menschliche Mensch. Abschied vom utopischen Denken. Paderborn, München, Wien, Zürich: Ferdinand Schöningh.

McKinsey. (2013). Disruptive technologies: Advances that will transform life, business and the global economy. URL: http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies (Stand: 13.06.2019).

McKinsey. (2017). Smartening up with Artificial Intelligence (AI) - What's in it for Germany and its Industrial Sector?

Meder, N. (1989). Informationstechnische Bildung - und was kann die Erziehungswissenschaft dazu tun? Zur Wiedergewinnung pädagogischer Phantasie und Kompetenz im Informationszeitalter. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik, 4, 470-488.

Reyer, J. (2003). Eugenik und Pädagogik. Erziehungswissenschaft in einer eugenisierten Gesellschaft. Weinheim, München: Juventa.

Ribolits, E. (2006). Flexibilität. In A. Dzierzbicka & A. Schirlbauer (Hrsg.), Pädagogisches Glossar der Gegenwart. Von Autonomie bis Wissensmanagement (S. 120-127). Wien: Erhard Löcker.

Rolf, A. (2018). Weltmacht Vereinigte Daten. Die Digitalisierung und Big Data verstehen. Marburg: Metropolis.

Rombach, H. (1993). Strukturanthropologie: „Der menschliche Mensch" (2 Aufl.). Freiburg, München: Karl Alber.

Rosa, H. (2005). Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt am Main: Frankfurt am Main.

Rosa, H. (2014). Beschleunigung und Entfremdung. Berlin: Suhrkamp.

Rosa, H., & Endres, W. (2016). Resonanzpädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.

Roth, H. (1967). Empirische Pädagogische Anthropologie. In H. H. Becker (Hrsg.), Anthropologie und Pädagogik (S. 121-133). Bad Heilbrunn/Obb.: Julius Klinkhardt.

Rothblatt, M. (2014). Virtually Human. The Promise - And the Peril - of Digital Immortality. New York: St. Martin´s Press.

Rumpf, H. (2010). Was hätte Einstein gedacht, wenn er nicht Geige gespielt hätte?. Gegen die Verkürzungen des etablierten Lernbegriffs. Weinheim, München: Juventa.

Rütter, T. (2008). Bildungsarbeit. Eine Betrachtung aus dem Anspruch personaler Existenz. Berlin: Pro Business.

Sandberg, A., & Bostrom, N. (2008). Whole Brain Emulation. A Roadmap. URL: http://www.fhi.ox.ac.uk/reports/2008-3.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sandel, M. J. (2007). The Case against Perfection. Ethics in the Age of Genetic Engineering. Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press.

Sartre, J.-P. (1993 [1954]). Kean. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Sartre, J.-P. (2005 [1938]). Der Ekel. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Sartre, J.-P. (1994 [1936]). Die Transzendenz des Ego. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Sartre, J.-P. (2007 [1943]). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Savulescu, J. (2001). Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children. Bioethics, 15 (5-6), 413-426.

Schäfer, A., & Thompson, C. (2015). Leistung - eine Einleitung. In A. Schäfer & C. Thompson (Hrsg.), Leistung (S. 7-36). Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Schalansky, J. (2013). Der Hals der Giraffe. Bildungsroman (3 Aufl.). Berlin: Suhrkamp.

Schaller, K. (1967). Anthropologische Perspektiven der Pädagogik. In H. H. Becker (Hrsg.), Anthropologie und Pädagogik (S. 80-94). Bad Heilbrunn/Obb.: Julius Klinkhardt.

Schelhowe, H. (2006). Medienpädagogik und Informatik. Zur Notwendigkeit einer Neubestimmung der Rolle digitaler Medien in Bildungsprozessen. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 12, 1-21.

Schelhowe, H. (2007). Technologie, Imagination und Lernen: Grundlagen für Bildungsprozesse mit digitalen Medien. Münster, New York: Waxmann.

Schelhowe, H. (2008). Digitale Medien als kulturelle Medien: Medien zum Be-Greifen wesentlicher Konzepte der Gegenwart. In J. Fromme & W. Sesink (Hrsg.), Pädagogische Medientheorie (S. 95-113). Wiesbaden: VS Verlag.

Schelhowe, H. (2016). ‹Through the Interface›. Medienbildung in der digitalisierten Kultur. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 40-48.

Scheuerl, H. (1994 [1982]). Was heißt „pädagogische Anthropologie“? In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Theorien und Konzepte der pädagogischen Anthropologie (S. 237-250). Donauwörth: Auer.

Schorb, B. (2009). Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz? merz. Medien + Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik, 5, 50-56.

Schorb, B. (2011). Zur Theorie der Medienpädagogik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 20, 81-94.

Schwab, K. (2016). Die Vierte Industrielle Revolution. München: Pantheon.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Selke, S. (2015). Lifelogging und die neue Taxonomie des Sozialen. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 95-110). München: Kopaed.

Sesink, W. (1990). Vom Eigensinn des Lernens. Die Dialektik der menschlichen Natur und ihr Bildungsschicksal in Familie, Schule, Arbeit und Staat. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Sesink, W. (2002). Vermittlungen des Selbst. Eine pädagogische Einführung in die psychoanalytische Entwicklungstheorie D. W. Winnicotts. Lit: Münster, Hamburg, London.

Sesink, W. (2004). In-formatio. Die Einbildung des Computers. Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft. Münster: Lit.

Sesink, W. (2005). Grundlagen der Informationspädagogik. Skript zur Vorlesung im WS 2004-05 an der TU Darmstadt URL: https://www.abpaed.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_bildung_und_technik/gesammelteskripte/gip_2004_skript_kompl.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2006). Bildungstheorie. Skript zur Vorlesung im SS 2006 an der TU Darmstadt. URL: https://www.abpaed.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_bildung_und_technik/gesammelteskripte/bth_2006_kompl.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2007). Das Pädagogische Jahrhundert. Skript zur Vorlesung im SS 2008 an der TU Darmstadt. URL: https://www.abpaed.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_bildung_und_technik/gesammelteskripte/pjh_2007.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2009). Zur bildungstheoretischen Bedeutung des Diskurses zwischen Pädagogik und Informatik. E-Journal „Communication, Cooperation, Participation (CCP)". Sonderausgabe „Theorie der Informatik" (06/2009), 210-218.

Sesink, W. (2016). Bildung – ein Versuch über ihren Versuch. In D. Verständig, J. Holze & R. Biermann (Hrsg.), Von der Bildung zur Medienbildung (S. 211-228). Wiesbaden: Springer.

Singer, W. (2004). Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen. In C. Geyer (Hrsg.), Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente (S. 30-65): Suhrkamp.

Sorgner, S. (2016). Transhumanismus. Die gefährlichste Idee der Welt. München: Herder.

Spanhel, D. (2006). Handbuch Medienpädagogik 3: Erziehung- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft. Stuttgart: Klett Cotta.

Spanhel, D. (2010). Bildung in der Mediengesellschaft. Medienbildung als Grundbegriff der Medienpädagogik. In B. Bachmair (Hrsg.), Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion (S. 45-58). Wiesbaden: VS-Verlag.

Spanhel, D. (2011). Medienbildung als Grundbegriff der Medienpädagogik. Begriffliche Grundlagen für eine Theorie der Medienpädagogik. In H. Moser, P. Grell & H. Niesyto (Hrsg.), Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik (S. 95-120). München: kopaed.

Speck, O. (2005). Soll der Mensch biotechnisch machbar werden? Eugenik, Behinderung und Pädagogik. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.

Stengel, O. (2017). Zeitalter der Revolutionen. In O. Stengel, A. v. Loy & S. Wallaschkowski (Hrsg.), Digitalzeitalter - Digitalgesellschaft. Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche (S. 17-49). Wiesbaden: Springer VS.

Stengel, O., Looy, A. v., & Wallaschkowski, S. (Hrsg.). (2017). Digitalzeitalter - Digitalgesellschaft. Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche. Wiesbaden: Springer VS.

Swertz, C. (2018). Bildungstechnologische Echtzeitanalyse. Hinweise zur Gestaltung von Learning Analytics und Educational Datamining aus medienpädagogischer Sicht. Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik, 1.

Taylor, C. (1975). Erklärung und Interpretation in den Wissenschaften vom Menschen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Terec, R. (2017). Vaporisiert. Solide Strategien für Erfolg in einer dematerialisierten Welt. Weinheim: Wiley-Vch.

Tulodziecki, G. (2010). Informations- und kommunikationstechnologische Entwicklungen als Herausforderung für die Pädagogik. In B. Eickelmann (Hrsg.), Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft (S. 217-229). Münster: Waxmann.

Tulodziecki, G. (2016). Konkurrenz oder Kooperation? Zur Entwicklung des Verhältnisses von Medienbildung und informatischer Bildung. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 7-25. doi: 10.21240/mpaed/25/2016.10.25.X.

Unger, A. (2009). Zur Hybridisierung der Lernkultur in der Wissensgesellschaft. Virtuelle Lernumgebungen und die neue Kultur des Lernens. Münster: Lit.

Verständig, D. (2017). Bildung und Öffentlichkeit. Eine strukturtheoretische Perspektive auf Bildung im Horizont digitaler Medialität. Dissertation, Fakultät für Humanwissenschaften, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Voßkühler, F. (2012). Etwas fehlt! Bildung zwischen persönliche Sinnsuche und sozialer Emanzipation. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Voßkühler, F. (2015). Begehren - Lieben - Denken. Ein philosophisch-literarischer Näherungsversuch an das Weibliche anhand von Bildern. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Voßkühler, F. (2010). Subjekt und Selbstbewusstsein. Ein nicht mehr unzeitgemäßes philosophisches Plädoyer für Vernunft und soziale Emanzipation. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Vowinkel, B. (2017). Digitale Intelligenz: KI. In O. Stengel, A. v. Looy & S. Wallaschkowski (Hrsg.), Digitalzeitalter - Digitalgesellschaft. Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche (S. 89-108). Wiesbaden: Springer.

Vowinkel, B. (2018). Wissen statt Glauben. Das Weltbild des neuen Humanismus. Berlin: Lola Books.

Waibel, E. M. (2011). Erziehung zum Sinn - Sinn der Erziehung. Grundlagen einer existenziellen Pädagogik. Augsburg: Brigg.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the Behaviorist Views it. Psychological Review, 20, 158-177.

Wiener, N. (1985 [1948]). Cybernetics. Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Cambridge: MIT Press.

Wiesing, L. (2009). Das Mich der Wahrnehmung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Wimmer, M. (1994). Die Frage des Anderen. In C. Wulf (Hrsg.), Einführung in die pädagogische Anthropologie (S. 114-140). Weinheim, Basel: Beltz.

Wolff, E. (2017). Finanz-Tsunami. Wie das globale Finanzsystem uns alle bedroht. o.A.: edition e. wolff.

Wulf, C. (1994). Grundzüge einer historisch-pädagogischen Anthropologie. In C. Wulf (Hrsg.), Einführung in die pädagogische Anthropologie (S. 7-21). Weinheim & Basel: Beltz Verlag.

Wulf, C., & Zirfas, J. (1994). Pädagogische Anthropologie in Deutschland: Rückblick und Aussicht. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Theorien und Konzepte der Pädagogischen Anthropologie (S. 7-27). Donauswörth: Auer.

Wulf, C., & Zirfas, J. (2014). Theorie. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Handbuch Pädagogische Anthropologie (S. 29-42). Wiesbaden: Springer VS.

Zirfas, J. (2004). Pädagogik und Anthropologie. Eine Einführung. Stuttgart: W. Kohlhammer.

Žižek, S. (2000a). Das fragile Absolute. Warum es sich lohnt, das christliche Erbe zu verteidigen. Berlin: Volk & Welt.

Žižek, S. (2000b). The Ticklish Subject. The Absent Centre of Political Ontology. London, New York: Verso.

Zöpfl, H. (1967). Erziehung und Bildung angesichts der Endlichkeit des Menschen. Donauwörth: Ludwig Auer.

Zorn, I. (2011). Medienkompetenz und Medienbildung mit Fokus auf Digitale Medien. In P. Grell & H. Niesyto (Hrsg.), Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik (S. 175-210). München: Kopaed.

Zorn, I. (2015). Warum sich Medienpädagogik mit Big Data Analytics befassen sollte. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 19-32). München: Kopaed.

LITERATURVERZEICHNIS I.1

Adorno, T. W. (1966). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Braun, C. (2007). Die Stellung des Subjekts. Lacans Psychoanalyse. Berlin: Parodos.

Buber, M. (1962). Das dialogische Prinzip. Gerlingen: Lambert Schneider.

Friedrich, G. (2008). Identität – ein geschichtsloses Konstrukt? Pädagogische Überlegungen zum Identitätsbegriff einer technisierten und zunehmend digitalisierten Kultur. Berlin: Lit.

Gidion, H. (2004). Bin ich das? Oder das? Literarische Gestaltungen der Identitätsproblematik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Hegel, G. W. F. (1986 [1831]). Wissenschaft der Logik Bd. 1. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heidegger, M. (1957). Der Satz vom Grund. Pfullingen: Günther Neske.

Heidegger, M. (2001 [1927]). Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer.

Kundera, M. (1992). Die unerträgliche Leichtigkeit des Seins (2. Aufl.). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Lacan, J. (1986). Schriften Bd. 1. Berlin: Quadriga.

Movia, G. (2002). Über den Anfang der Hegelschen Logik. In A. F. Koch & F. Schick (Hrsg.), G.W.F. Hegel. Wissenschaft der Logik (S. 11-26). Berlin: Akademie Verlag.

Pagel, G. (1989). Lacan zur Einführung. Hamburg: Junius.

Platon. (2015). Sämtliche Werke. Band 1. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Roser, A. (2009). Ordnung und Chaos in Hegels Logik. Teil 1. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Sesink, W. (2002). Vermittlungen des Selbst. Eine pädagogische Einführung in die psychoanalytische Entwicklungstheorie D. W. Winnicotts. Lit: Münster, Hamburg, London.

Stone, L. J., & Church, J. (1978). Kindheit und Jugend. Einführung in die Entwicklungspsychologie. Bd. 1. Stuttgart: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Verweyst, M. (2000). Das Begehren der Anerkennung. Subjekttheoretische Positionen bei Heidegger, Sartre, Freud und Lacan. Frankfurt am Main: Campus.

Voßkühler, F., & Bruder, K.-J. r. (2009). Lüge und Selbsttäuschung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Widmer, P. (1990). Subversion des Begehrens. Eine Einführung in Jaques Lacans Werk. Wien, Berlin: Turia + Kant.

LITERATURVERZEICHNIS I.2

Adorno, T. W. (2012 [1959]). Theorie der Halbbildung. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 196-211). Stuttgart: Philipp Reclam.

Ballauff, T., & Schaller, K. (1970). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Bd. II. Freiburg, München: Verlag Karl Alber.

Bollnow, O. F. (1961). Die pädagogische Atmosphäre. Das Studienseminar, 6(1), 2-20.

Butler, J. (1997). Psyche der Macht. Das Subjekt der Unterwerfung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Claßen, J. (1987). Einführung in Fromms pädagogisch relevante Grundanliegen, am Beispiel seiner dialektischen Auffassung der Relation Gehorsam/ Ungehorsam dargestellt. In J. Claßen (Hrsg.), Erich Fromm und die Pädagogik. Gesellschafts-Charakter und Erziehung (S. 14-40). Weinheim und Basel: Beltz.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Hegel, G. W. F. (1986 [1807]). Phänomenologie des Geistes. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heidegger, M. (2001 [1927]). Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer.

Heydorn, H.-J. (2004 [1973]). Zum Widerspruch im Bildungsprozeß. In Werke. Band 4. Bildungstheoretische und pädagogische Schriften 1971-1974. Wetzlar: Büchse der Pandora.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Jaeger, W. (1944). Paideia. Die Formung des Griechischen Menschen. Band 2. Berlin: de Gruyter & Co.

Kehlmann, D. (2009). Die Vermessung der Welt (11. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Koneffke, G. (1969). Integration und Subversion. Zur Funktion des Bildungswesens in der spätkapitalistischen Gesellschaft. Das Argument, 54, 11. Jg, 389-430.

Menze, C. (1965). Wilhelm von Humboldts Lehre und Bild vom Menschen. Ratingen bei Düsseldorf: A. Henn.

Oelkers, J. (2004). Ziele der öffentlichen Bildung und die Entwicklung der Institution Schule. In S. Koch & R. Fisch (Hrsg.), Schulen für die Zukunft. Neue Steuerungen im Bildungswesen (S. 33-50). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Schelling, F. W. J. v. (1992 [1801]). Schriften zur Naturphilosophie (4. Aufl.). München: C.H. Beck.

Sesink, W. (1990). Vom Eigensinn des Lernens. Die Dialektik der menschlichen Natur und ihr Bildungsschicksal in Familie, Schule, Arbeit und Staat. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Sesink, W. (2002). Vermittlungen des Selbst. Eine pädagogische Einführung in die psychoanalytische Entwicklungstheorie D. W. Winnicotts. Lit: Münster, Hamburg, London.

Singer, K. (1998). Schule kann Lehrer krank machen. In S. Popp (Hrsg.), Grundrisse einer humanen Schule (S. 265-283). Innsbruck, Wien: Studienverlag.

Voßkühler, F. (2012). Etwas fehlt! Bildung zwischen persönliche Sinnsuche und sozialer Emanzipation. Würzburg: Königshausen & Neumann.

LITERATURVERZEICHNIS I.3

Adorno, T. W. (2003 [1966]). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Baudrillard, J. (1978). Agonie des Realen. Berlin: Merve.

Bostrom, N. (2014). Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution. Berlin: Suhrkamp.

Brooks, R. (2005). Menschmaschinen. Wie uns die Zukunftstechnologien neu erschaffen. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Cruse, H., Dean, J., & Ritter, H. (1999). Was ist Intelligenz? In K.-H. Wellmann & U. Thimm (Hrsg.), Intelligenz zwischen Mensch und Maschine. Von der Hirnforschung zur künstlichen Intelligenz (S. 92-106). Münster: Lit.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

Damberger, T. (2016). Zur Information: Der blinde Fleck im Transhumanismus. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 32-36.

Ertel, W. (2013). Grundkurs künstliche Intelligenz. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden: Springer.

Foucault, M. (2005). Die Ethik der Sorge um sich als Praxis der Freiheit [1984]. In M. Foucault (Hrsg.), Analytik der Macht (S. 274-300). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5. Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Horkheimer, M., & Adorno, T. W. (2008 [1944]). Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Kant, I. (2000 [1786]). Grundlegung zur Metaphysik der Sitten [1786] (2. Aufl.). Stuttgart: Philipp Reclam.

Koch, R. (2013). Digitale Transzendenz. In M. Ji Sun (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 141-168). Norderstedt: Books on Demand.

Kurzweil, R. (2003). Die Singularität. In J. Brockman (Hrsg.), Die neuen Humanisten. Wissenschaft an der Grenze (S. 219-237). Berlin: Ullstein.

Kurzweil, R. (2013). Menschheit 2.0. Die Singularität naht. Berlin: Lola Books.

Liggieri, K. (2014). Zur Domestikation des Menschen. Anthropotechnische und anthropoetische Optimierungsdiskurse. Münster: Lit.

Mainzer, K. (2010). Leben als Maschine? Von der Systembiologie zur Robotik und Künstlichen Intelligenz. Paderborn: Mentis.

Metzinger, T. (2015a). Der Ego-Tunnel. Eine neue Philosophie des Selbst: Von der Hirnforschung zur Bewusstseinsethik (3. Aufl.). München, Berlin: Piper.

Metzinger, T. (2015b). Verkörperung in Avataren und Robotern. Spektrum der Wissenschaft Spezial – Physik – Mathematik – Technik, 2, 48-55.

More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. In M. More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 1-17). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Nahm, T. (2013). Transhumanismus: Die letzte große Erzählung. In M. Ji Sun & A. Kabus (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 11-21). Norderstedt: Books on Demand.

Nietzsche, F. (1999 [1885]). Also sprach Zarathustra. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Pico della Mirandola, G. (1988 [1496]). Über die Würde des Menschen. Zürich: Manesse Verlag.

Platon. (2015). Sämtliche Werke. Band 1. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Preckel, F., & Brüll, M. (2008). Intelligenztests. München: Ernst Reinhardt.

Rüsen, J. (2013). Humanismus. In S. Jordan & C. Nimtz (Hrsg.), Lexikon Philosophie. Hundert Grundbegriffe (S. 126-129). Stuttgart: Philipp Reclam.

Sartre, J.-P. (1994 [1946]). Der Existenzialismus ist ein Humanismus. In J.-P. Sartre (Hrsg.), Gesammelte Werke. Philosophische Schriften I. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Schmid, U. (2013). Künstliche-Intelligenz-Forschung. In A. Stephan & S. Walter (Hrsg.), Handbuch Kognitionswissenschaft (S. 44-47). Stuttgart: B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung.

Searle, J. R. (2004). Mind. A Brief Introduction. Oxford: University Press.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Sloterdijk, P. (1999). Regeln für den Menschenpark. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Sloterdijk, P. (2008). Menschenverbesserung: Philosophische Stichworte zum Problem der anthropologischen Differenz. In U. Baumann (Hrsg.), Was bedeutet Leben? Beiträge aus den Geisteswissenschaften (S. 149-168). Frankfurt am Main: Otto Lemberg.

Sorgner, S. L. (2015). Plädoyer für einen schwachen Transhumanismus. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 273-290). Nürnberg: GKP.

Stern, W. (1920). Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung. Leipzig: Barth.

Tetens, H. (1994). Geist, Gehirn, Maschine. Philosophische Versuche über ihren Zusammenhang. Stuttgart: Philipp Reclam.

Voßkühler, F., & Bruder, K.-J. r. (2009). Lüge und Selbsttäuschung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life. The New York Times Magazine. URL: http://nyti.ms/2gjfz3H (Stand: 13.06.2019).

LITERATURVERZEICHNIS I.4

Anissimov, Michael (2014): Threshold Leaps in Advanced Artificial Intelligence, in: Blackford, Russell/Broderick, Damien (Hrsg.): Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds, Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, S. 34–44

Asada, Minoru (2015): Towards Artificial Empathy. How Can Artificial Empathy Follow the Developmental Pathway of Natural Empathy?, in: International Journal of Social Robotics 7, S. 19–33

Barrat, James (2013): Artificial Intelligence and the End of the Human Era, New York: Thomas Dunne

Baudrillard, Jean (1978): Agonie des Realen, Berlin: Merve

Bellay, Joachim Du (1961 [1550]): Wenn unser Leben, in: Hederer, Edgar (Hrsg.): Gesichte des Abendlandes, Frankfurt am Main: Fischer

Bollnow, Otto Friedrich (1962): Existenzphilosophie und Pädagogik, Stuttgart: W. Kohlhammer

Bollnow, Otto Friedrich (2011 [1971]): Schriften Band 5, Neue Geborgenheit – Das Problem einer Überwindung des Existenzialismus, Würzburg: Königshausen & Neumann

Bostrom, Nick (2014): Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution, Berlin: Suhrkamp

Damberger, Thomas (2017b): Untergangspädagogik, in: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 29, S. 1–23

Damberger, Thomas (2017b): Von der Abschaffung des Lehrers. Zukunft selbstgesteuerten Lernens mit digitalen Mitteln, in: Lernende Schule, 79, S. 1–4

Dräger, Jörg/Müller-Eiselt, Ralph (2015): Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können, München: Deutsche Verlags-Anstalt

Drechsler, Rolf/Fink, Andrea/Stoppe, Jannis (2017): Computer. Wie funktionieren Smartphone, Tablet & Co.?, Berlin: Springer VS

Floridi, Luciano (2015): Die 4. Revolution. Wie die Infosphäre unser Leben verändert, Berlin: Suhrkamp

Ford, Kenneth M./Hayes, Patrick J. (1999): Künstliche Flügel für denkende Maschinen, in: Wellmann, Karl-Heinz/Thimm, Utz (Hrsg.): Intelligenz zwischen Mensch und Maschine. Von der Hirnforschung zur künstlichen Intelligenz, Münster: Lit, S. 121–129

Fromme, Johannes (2006): Socialisation in the Age of New Media, in: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 11, S. 1–29

Fuchs, Thomas (2000): Leib – Raum – Person. Entwurf einer phänomenologischen Anthropologie, Stuttgart: Klett–Cotta

Geiger, Rolf/Horn, Christoph (2002): eirôneia, in: Horn, Christoph/Rapp, Christof (Hrsg.): Wörterbuch der antiken Philosophie, München: C.H. Beck, S. 124–125

Goertzel, Ben (2013): Artificial General Intelligence and the Future of Humanity, in: More, Max/Vita–More, Natasha (Hrsg.): The Transhumanist Reader, Chichester, West Sussex: Wiley–Blackwell, S. 128–137

Harari, Yuval Noah (2017): Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen, München: C.H. Beck

Ishiguro, Hiroshi (2005): Android Science – Toward a new cross–interdisciplinary framework, Osaka: Department of Adaptive Machine Systems, S. 1–10

Iske, Stefan (2014): Unterrichtsentwicklung und digitale Medien, in: Engagement – Zeitschrift für Erziehung und Schule, 04, S. 272–280

Kammerl, Rudolf (2014): Enkulturationshilfen in der digitalen Gesellschaft. Diskurse als/oder Orientierung?, in: Kammerl, Rudolf/Unger, Alexander/Grell, Petra /Hug, Theo (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 11 – Diskurse und produktive Praktiken in der digitalen Kultur, Wiesbaden: Springer VS, S. 15–33

Kerres, Michael/De Witt, Claudia (2002): Quo vadis Mediendidaktik? Zur theoretischen Fundierung von Mediendidaktik, in: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 6, S. 1–22

Knop, Carsten (2016): Das ist die größte Herausforderung der Digitalisierung, Frankfurter Allgemeine Zeitung (Ausgabe vom 24.01.2016)

Kollmann, Tobias/Schmidt, Holger (2016): Deutschland 4.0. – Wie die Digitale Transformation gelingt, Wiesbaden: Springer VS

Kron, Friedrich W./Sofos, Alivisos (2003): Mediendidaktik – Neue Medien in Lehr- und Lernprozessen, München: Ernst Reinhardt

Lerch, Reinhard (2012): Analoge, digitale und computergestützte Verfahren, Berlin/Heidelberg: Springer VS

Mainzer, Klaus (2010): Leben als Maschine? Von der Systembiologie zur Robotik und Künstlichen Intelligenz, Paderborn: Mentis

McCarthy, John (1990 [1969]): Some Philosophical Problem from the Standpoint of Artificial Intelligence, in: Lifschitz, Vladimir (Hrsg.): Formalizing Common Sense. Papers by John McCarthy, Norwood, New Jersey: Ablex, S. 21–63

Mckinsey (2013): Disruptive technologies: Advances that will transform life, business and the global economy, o.O.: McKinsey Global Institute

Meder, Norbert (2015): Neue Technologien und Erziehung/Bildung, in: Medienimpulse – Beiträge zur Medienpädagogik, 1, S. 1–12

Petko, Dominik (2014): Einführung in die Mediendidaktik – Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Weinheim/Basel: Beltz

Preckel, Franzis/Brüll, Matthias (2008): Intelligenztests, München: Ernst Reinhardt

Regenbogen, Arnim/Meyer, Uwe (2013): Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Hamburg: Felix Meiner Verlag

Reinmann-Rothmeier, Gabi (2002): Mediendidaktik und Wissensmanagement, in: MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 6, S. 1–27

Rid, Thomas (2016): Maschinendämmerung – Eine kurze Geschichte der Kybernetik, Berlin: Ullstein

Rothblatt, Martine (2014): Virtually Human. The Promise – And the Peril – of Digital Immortality, New York: St. Martin´s Press

Schelhowe, Heidi (2007): Technologie, Imagination und Lernen: Grundlagen für Bildungsprozesse mit digitalen Medien, Münster/New York: Waxmann

Schwab, Klaus (2016): Die Vierte Industrielle Revolution, München: Pantheon

Sesink, Werner (2002): Vermittlungen des Selbst – Eine pädagogische Einführung in die psychoanalytische Entwicklungstheorie D. W. Winnicotts, Münster/Hamburg/London: Lit

Sesink, Werner (2004): In-formatio. Die Einbildung des Computers, Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft, Münster: Lit

Sesink, Werner (2005): Verhältnis von Allgemeiner Didaktik zur Mediendidaktik, Hagen: FernUniversität Hagen

Stengel, Oliver (2017): Zeitalter der Revolutionen, in: Stengel, Oliver/Loy, Alexander Van/Wallaschkowski, Stephan (Hrsg.): Digitalzeitalter – Digitalgesellschaft – Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche, Wiesbaden: Springer VS, S. 17–49

Swinton, Rolfe/El Kaliouby, Rana (2012): Measuring Emotions Through a Mobile Device Across Borders, Ages, Genders and More. o.O.: o.V. URL: https://www.affectiva.com/wp-content/uploads/2017/03/Measuring_Emotion_Through_Mobile_Esomar.pdf (Stand: 13.06.2019)

Tulodziecki, Gerhard/Herzig, Bardo/Grafe, Silke (2010): Medienbildung in Schule und Unterricht, Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt

Unger, Alexander (2009): Zur Hybridisierung der Lernkultur in der Wissensgesellschaft – Virtuelle Lernumgebungen und die neue Kultur des Lernens, Münster: Lit

Weigend, Andreas (2017): Data for the People, Hamburg: Murmann

Weiser, Mark (1995 [1991]): The Computer for the 21st Century, in: Baecker, Ronald M./Crudin, Jonathan/Buxton, William A.S./Greenberg, Saul (Hrsg.): Human–Computer Interaction: Toward the Year 2000, San Francisco: Morgan Kaufmann, S. 933–940

Weiser, Mark/Brown, John Seely (2015 [1996]): Das kommende Zeitalter der Calm Technology, in: Sprenger, Florian/Engemann, Christoph (Hrsg.): Internet der Dinge – Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld: Transcript, S. 59–72

Winnicott, Donald W. (2005 [1971]): Playing and Reality, London: Routledge

Zuse, Konrad (2010): Der Computer – Mein Lebenswerk, Berlin/Heidelberg: Springer VS

LITERATURVERZEICHNIS I.5

Anderson, J. R. (1996). Kognitive Psychologie (2 Aufl.). Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.

Anderson, C. (2013). Das Ende der Theorie. In H. Geiselberger & T. Moorstedt (Hrsg.), Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit (S. 124-130). Berlin: Suhrkamp.

Apple. (2017). ResearchKit und CareKit. Mehr Möglichkeiten für Forschung, Ärzte und dich. URL: https://www.apple.com/de/researchkit/ (Stand: 13.06.2019).

Ballauff, T., & Schaller, K. (1970). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Bd. II. Freiburg, München: Verlag Karl Alber.

Baudrillard, J. (1978). Agonie des Realen. Berlin: Merve.

Baudrillard, J. (1982). Der symbolische Tausch und der Tod. München: Matthes & Seitz.

Bindel, E. (1958). Was leistet die Zahl? Erziehungskunst, 10, 289-296.

Bindel, E. (2003 [1958]). Die geistigen Grundlagen der Zahlen. Köln: Anaconda.

BMBF. (2016). Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. URL: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf (Stand: 13.06.2019).

Bollnow, O. F. (2013). Schriften Band VII. Anthropologische Pädagogik. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Von Managern und Maschinen. Harvard Business Manager, 11/2017, 22-34.

Capelle, W. (1971). Die griechische Philosophie. Band I: Von Thales bis zum Tode Platons. Berlin: de Gruyter u. Co.

Cattell, R. B. (1963). Theory of Fluid and Crystallized Intelligence: A Critical Experiment. Journal of Educational Psychology, 54, 1-22.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Eberl, U. (2016). Smarte Maschinen. Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert. München: Carl Hanser Verlag.

Ford, K. M., & Hayes, P. J. (1999). Künstliche Flügel für denkende Maschinen. In K.-H. Wellmann & U. Thimm (Hrsg.), Intelligenz zwischen Mensch und Maschine. Von der Hirnforschung zur künstlichen Intelligenz (S. 121-129). Münster: Lit.

Gardner, H. (2011 [1983]). Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books.

Harari, Y. N. (2017). Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. München: C.H. Beck.

Hegel, G. W. F. (1944 [1822/1823]). Philosophie der Weltgeschichte Bd. 1. Leipzig: Felix Meiner Verlag.

Hegel, G. W. F. (1986 [1831]). *Wissenschaft der Logik I*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heidegger, M. (2004 [1946]). Brief über den 'Humanismus'. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 313-364). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Hummel, C. (2010). Pythagoras und die Meister von Chartres. Basel: Synergia.

Jäger, A. O. (1982). Mehrmodale Klassifikation von Intelligenzleistungen: Experimentell kontrollierte Weiterentwicklung eines deskriptiven Intelligenzstrukturmodells. Diagnostica, 18, 195-225.

Jaspers, K. (1932). Philosophie. Zweiter Band: Existenzerhellung. Berlin: Julius Springer.

Kant, I. (1983 [1803]). Über Pädagogik. In Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik. Zweiter Teil. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Kant, I. (1998 [1787]). Kritik der reinen Vernunft. In Werke. Electronic edition. Berlin: Worm, Carsten.

Kaplan, J. (2017). Künstliche Intelligenz. Eine Einführung. Frechen: MITP-Verlag.

Kerres, M., & de Witt, C. (2002). Quo vadis Mediendidaktik? Zur theoretischen Fundierung von Mediendidaktik. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 6, 1-22.

Kollmann, T., & Schmidt, H. (2016). Deutschland 4.0. Wie die Digitale Transformation gelingt. Wiesbaden: Springer.

Kranz, W. (2006 [1941]). Die griechische Philosophie. Köln: Anaconda Verlag.

Kunzmann, P., Burkard, F.-P., & Wiedmann, F. (2005). dtv-Atlas Philosophie. München: dtv Verlagsgesellschaft.

Lipp, H. M., & Becker, J. (2011). Grundlagen der Digitaltechnik (7. verbesserte Aufl.). München: Oldenbourg Verlag.

Mainzer, K. (2010). Leben als Maschine? Von der Systembiologie zur Robotik und Künstlichen Intelligenz. Paderborn: Mentis.

McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A Proposal for the Darthmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.

McKinsey. (2013). Disruptive technologies: Advances that will tranform life, business and the global economy. URL: http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies (Stand: 13.06.2019).

McKinsey. (2017). Smartening up with Artificial Intelligence (AI) – What's in it for Germany and its Industrial Sector? URL: https://www.mckinsey.de/files/170419_mckinsey_ki_final_m.pdf (Stand: 13.06.2019).

Meffert, J., & Meffert, H. (2017). Eins oder null. Wie Sie ihr Unternehmen mit Digital@Scale in die Zukunft führen. Berlin: Econ.

Mensch, W. (2002). poion/poiotês. In C. Horn & C. Rapp (Hrsg.), Wörterbuch der antiken Philosophie (S. 356-357). München: C.H. Beck.

Platon, & Schleiermacher, F. (1856 [4. Jh. v. Chr.]). Platons Werke. Zweiten Theiles erster Band. Berlin: Georg Reimer.

Plutarch. (2012). Moralia Bd. 1. Wiesbaden: Marixverlag.

Regenbogen, A., & Meyer, U. (Hrsg.). (2013). Wörterbuch der philosophischen Begriffe. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Rilke, R. M. (2016). Briefe an einen jungen Dichter. Berlin: Hofenberg.

Robling, F.-H. (2007). Redner und Rhetorik. Studie zur Begriffs- und Ideengeschichte des Rednerideals. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Rousseau, J.-J. (1830). Émile ou de l`éducation. Paris: Armand-Aubrèe.

Rousseau, J.-J. (2006). Emile oder Über die Erziehung. Stuttgart: Reclam.

Rumpf, H. (2010). Was hätte Einstein gedacht, wenn er nicht Geige gespielt hätte? Gegen die Verkürzungen des etablierten Lernbegriffs. Weinheim, München: Juventa.

Sartre, J.-P. (1993 [1954]). Kean. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Sartre, J.-P. (1994 [1946]). Der Existenzialismus ist ein Humanismus. In J.-P. Sartre (Hrsg.), Gesammelte Werke. Philosophische Schriften I. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Schelhowe, H. (2007). Technologie, Imagination und Lernen: Grundlagen für Bildungsprozesse mit digitalen Medien. Münster, New York: Waxmann.

Scholem, G. (2001). Ursprung und Anfänge der Kabbala (2. Aufl.). New York: Walter de Gruyter.

Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Cologny/Geneva: World Economic Forum.

Sebastian-Coleman, L. (2013). Measuring Data. Quality for Ongoing Improvement. A Data Quality Assessment Framework. Waltham: Elsevier.

Sesink, W. (2005). Verhältnis von Allgemeiner Didaktik zur Mediendidaktik. Hagen: FernUniversität Hagen.

Solon, O. (2017). Facebook has 60 people working on how to read your mind. The Guardian. URL: https://www.theguardian.com/technology/2017/apr/19/facebook-mind-reading-technology-f8 (Stand: 13.06.2019).

Spaerman, C. E. (1904). „General Intelligence“, Objectively Determined and Measured. American Journal of Psychology, 15, 201-293.

Strehle, S. (2012). Zur Aktualität von Jean Baudrillard. Einleitung in sein Werk. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Sutherland, I. E. (1965). The Ultimate Display. URL: http://www.eng.utah.edu/~cs6360/Readings/UltimateDisplay.pdf (Stand: 13.06.2019).

Taschner, R. (2017). Der Zahlen gigantische Schatten. Mathematik im Zeichen der Zeit (4. erweiterte Aufl.). Wiesbaden: Springer.

Thurstone, L. L. (1940). Current Issues in Factor Analysis. Psychological Bulletin, 37, 189-236.

Ueding, G. (2005). Klassische Rhetorik (4. durchgesehene. Aufl.). München: C.H. Beck.

Varessis, E. (1996). Die Andersheit bei Plotin. Stuttgart: B.G. Teubner.

Vowinkel, B. (2017). Digitale Intelligenz: KI. In O. Stengel, A. v. Looy, & S. Wallaschkowski (Hrsg.), Digitalzeitalter – Digitalgesellschaft. Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche (S. 89-108). Wiesbaden: Springer.

Warwick, K. (2016). Transhumanism: Some Practical Possibilities. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 24-25.

Weiser, M. (1995 [1991]). The Computer for the 21st Century. In R. M. Baecker, J. Crudin, W. A. S. Buxton, & S. Greenberg (Hrsg.), Human-Computer Ineraction: Toward the Year 2000 (2 Aufl., S. 933-940). San Francisco: Morgan Kaufmann.

LITERATURVERZEICHNIS II.1

Gelpke, B., Wolfgang, F., Kluge, A., & Krebs, J. (2011). Vorwort zum Begleitheft zur DVD „Mensch 2.0. Die Evolution in unserer Hand“. Zürich: Neue Züricher Zeitung.

Goethe, J. W. v. (1996). Goethes Werke Band III. Dramatische Dichtungen (16. überarbeitete Aufl.). München: C.H. Beck.

Hegel, G. W. F. (1987 [1804/1805]). Jenaer Systementwürfe III. Naturphilosophie und Philosophie des Geistes. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Heidegger, M. (1991). Die Technik und die Kehre [1961] (8 Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Heidegger, M. (2001). Brief über den Humanismus. In G. n. Seubold (Hrsg.), Die Freiheit vom Menschen. Die philosophische Humanismusdebatte der Nachkriegszeit. Darstellung – Analyse – Dokumentation (S. 181–198). Alfter/Bonn: DenkMal.

Humboldt, W. v. (1995 [1793]). Schriften zur Anthropologie und Geschichte (3 Aufl.). Stuttgart: J.G. Cotta´sche Buchhandlung.

Lackes, R., & Siepermann, M. (2012). Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Web 2.0. URL: http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/80667/web-2-0-v7.html (Stand: 13.06.2019).

Nordmann, A. (2008). Technikphilosophie zur Einführung. Hamburg: Junius.

O’Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. URL: http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html (Stand: 13.06.2019).

Osten, M. (2003). "Alles veloziferisch". Oder: Goethes Entdeckung der Langsamkeit. Zur Modernität eines Klassikers im 21. Jahrhundert. Frankfurt am Main, Leipzig: Insel.

Paracelsus, T. (1976). De generatione rerum naturalium (1581). In K. Völker (Hrsg.), Künstliche Menschen. Dichtungen und Dokumente über Golems, Homunculi, Androiden und liebende Statuen. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Sesink, W. (1993). Menschliche und künstliche Intelligenz. Der kleine Unterschied. Stuttgart: Klett-Cotta.

Sesink, W. (2002). Vermittlungen des Selbst. Eine pädagogische Einführung in die psychoanalytische Entwicklungstheorie D. W. Winnicotts. Lit: Münster, Hamburg, London.

Sesink, W. (2005). Brandstifter und Feuerwehr. Wiedergutmachung durch Bildung? Zum Verhältnis von Pädagogik und Neuen Medien. URL: http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/Brandstifter-und-Feuerwehr.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2006). Bildungstheorie. Skript zur Vorlesung im SS 2006 an der TU Darmstadt. URL: https://www.abpaed.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_bildung_und_technik/gesammelteskripte/bth_2006_kompl.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2012). Heideggers Frage nach der Technik... bildungstheoretisch nachgedacht. o.O.: Kindle Edition.

Unger, T. (2007). Bildungsidee und Bildungsverständnis. Eine grundlagentheoretische Analyse und empirische Fallstudie über das Bildungsverständnis von Lehrenden an Berufsschulen. Münster, München, New York, Berlin: Waxmann.

Volkmann–Schluck, K. H. (1998). Hegel. Die Vollendung der abendländischen Metaphysik. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Weinrich, H. (2000). Lethe. Kunst und Kritik des Vergessens (3 Aufl.). München: C. H. Beck.

LITERATURVERZEICHNIS II.2

Bostrom, N. (2005). A History of Transhumanist Thought. Abgerufen von http://www.nick-bostrom.com/papers/history.pdf (Stand: 13.06.2019).

Eckhart, M. (2007 [14. Jh.]). Das Buch der Göttlichen Tröstung (K. Flasch, Übers.). München: C.H. Beck.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Hegel, G. W. F. (1837). Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte. In: Werke 9. Berlin: Duncker und Humblot.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5 Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Juengst, E. T. (1998). What Does Enhancement Mean? In E. Parens (Hrsg.), Enhancing Human Traits: Ethical and Social Implications (S. 29-47). Georgetown, TX: Georgetown University Press.

Kant, I. (1838 [1784]). Idee zu einer Allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht. In: Sämtliche Werke Bd. 7 (7 Aufl.). Leipzig: Leopold Voss.

Kant, I. (1983 [1803]). Über Pädagogik. In: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik. Zweiter Teil. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Kern, U. (2012). Der Gang der Vernunft bei Meister Eckhart. Berlin: LIT.

Moravec, H. (1988). Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge, London: Harvard University Press.

Pico della Mirandola, G. (1990 [1486]). De hominis dignitate. Über die Würde des Menschen (N. Baumgarten, Übers.). Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Platon. (2008 [380 v. Chr.]). Politeia. In U. Wolf (Hrsg.), Platon. Sämtliche Werke Band 2 (32 Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Ribolits, E. (2006). Flexibilität. In A. Dzierzbicka & A. Schirlbauer (Hrsg.), Pädagogisches Glossar der Gegenwart. Von Autonomie bis Wissensmanagement (S. 120-127). Wien: Erhard Löcker.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Sesink, W. (2004). In-formatio. Die Einbildung des Computers. Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft. Münster: Lit.

Winnicott, D. W. (2005 [1971]). Playing and Reality. London: Routledge.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life, The New York Times Magazine. Abgerufen von http://nyti.ms/2gjfz3H

Woyke, A. (2010). Human Enhancement und seine Bewertung - Eine kleine Skizze. In C. Coenen, S. Gemmell, R. Heil & A. Woyke (Hrsg.), Die Debatte über „Human Enhancement". Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (S. 21-38). Bielefeld: Transcript.

LITERATURVERZEICHNIS II.3

Ballauff, T. (1969). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Band I. Freiburg, München: Karl Alber.

Bostrom, N. (2005). A History of Transhumanist Thought. URL: http://www.nick-bostrom.com/papers/history.pdf (Stand: 13.06.2019).

Bostrom, N. (2008). Dignity and enhancement. In Human Dignity and Bioethics. URL: https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/reports/human_dignity/chapter8.html (Stand: 13.06.2019).

Comenius, J. A. (2007). Große Didaktik. Die vollständige Kunst, alle Menschen alles zu lehren [1657]. Stuttgart: Klett-Cotta.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

Franke, A. G., & Lieb, K. (2013). Möglichkeiten und Risiken des pharmakologischen Neuro-Enhancements. In R. Haßmann, M. Merchlewicz, & A. Koeppe (Hrsg.), Hirndoping. Der große Schwindel (S. 13-23). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Fukuyama, F. (2002). Das Ende des Menschen. Stuttgart, München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Gawrilow, C. (2012). Lehrbuch ADHS. Modelle, Ursachen, Diagnose, Therapie. München, Basel: Ernst Reinhardt.

Gründer, G. (2012). Cognitive Enhancers. In G. Günder & O. Benkert (Hrsg.), Handbuch der Psychopharmakotherapie (2 Aufl., S. 773-784). Berlin, Heidelberg: Springer.

Habermas, J. (2005). Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik? Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Harbisson, N. (Producer). (2012). Ich höre Farben. [TED-Talk] URL: https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color?language=de (Stand: 13.06.2019).

Harris, J. (2007). Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People. Princeton: University Press.

Hegel, G. W. F. (1837). Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte. In Werke. Bd. 9. Berlin: Duncker und Humblot.

Hegel, G. W. F. (1987 [1804/1805]). Jenaer Systementwürfe III. Naturphilosophie und Philosophie des Geistes. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Heil, R. (2010). Trans- und Posthumanismus. Eine Begriffsbestimmung. In A. Hilt, I. Jordan, & A. F. Frewer (Hrsg.), Endlichkeit, Medizin und Unsterblichkeit. Geschichte – Theorie – Ethik (S. 127-149). Stuttgart: Franz Steiner.

Humboldt, W. v. (2012). Theorie der Bildung des Menschen [1793]. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Juengst, E. T. (1998). What Does Enhancement Mean? In E. Parens (Hrsg.), Enhancing Human Traits: Ethical and Social Implications (S. 29-47). Georgetown, TX: Georgetown University Press.

Kant, I. (1974). Kritik der reinen Vernunft [1781; 1787]. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kant, I. (1984 [1803]). Über Pädagogik. Bochum: Ferdinand Kamp.

Key, E. (1992 [1902]). Das Jahrhundert des Kindes (2 Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Koller, H.-C. (2008). Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung (3. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer.

More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. In M. More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 1-17). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Müller, A., Candrian, G., & Kropotov, J. (2011). ADHS – Neurodiagnostik in der Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer.

Nahm, T. (2013). Transhumanismus: Die letzte große Erzählung. In M. Ji Sun & A. Kabus (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 11-21). Norderstedt: Books on Demand.

Pico della Mirandola, G. (1988 [1496]). Über die Würde des Menschen [1496]. Zürich: Manesse Verlag.

Quednow, B. B. (2010). Neurophysiologie des Neuro-Enhancements: Möglichkeiten und Grenzen. SuchtMagazin, 35(2/2010), 19-26.

Ranisch, R., & Sorgner, S. L. (2014). Introducing Post- and Transhumanism. In R. Ranisch & S. L. Sorgner (Hrsg.), Post- and Transhumanism. An Introduction (S. 7-27). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Sandberg, A. (2011). Cognition Enhancement: Upgrading the Brain. In J. Savulescu, M. R. ter, & G. Kahane (Hrsg.), Enhancing Human Capacities (S. 71-91). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Sandel, M. J. (2008). Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik. Berlin: University Press.

Sartre, J.-P. (2007 [1943]). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie [1943]. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Schaller, K. (2003). Johann Amos Comenius. In H.-E. Tenorth (Hrsg.), Klassiker der Pädagogik. Erster Band: Von Erasmus bis Helene Lange (S. 45-59). München: C.H. Beck.

Sesink, W. (2007). Bildung und Medium. Bildungstheoretische Spurensuche auf dem Felde der Medienpädagogik. In W. Sesink, M. Kerres, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 74-100). Wiesbaden: VS Verlag.

Silver, L. M. (1998). Das geklonte Paradies. Künstliche Zeugung und Lebensdesign im neuen Jahrtausend. München: Droemer.

Sorgner, S. L. (2006). Facetten der Eugenik. In S. Sorgner, H. J. Birx, & N. Knoepffler (Hrsg.), (S. 201-210). Freiburg, München: Karl Alber.

Sorgner, S. L. (2013). Evolution, Education and Genetic Enhancement. In S. L. Sorgner & B.-R. Jovanovic (Hrsg.), Evolution and the Future. Anthropology, Ethics, Religion. (S. 85-99). Frankfurt am Main, Bern, Bruxelles: Peter Lang.

Sorgner, S. L., & Grimm, N. (2013). Introduction. Evolution Today. In S. L. Sorgner & B.-R. Jovanovic (Hrsg.), Evolution and the Future. Anthropology, Ethics, Religion (S. 9-20). Frankfurt am Main, Bern, Bruxelles: Peter Lang.

Türcke, C. (2012). Hyperaktiv! Kritik der Aufmerksamkeitsdefizitkultur. München: C.H. Beck.

Whitehouse, P. J., Juengst, E., Mehlmann, M., & Murray, T. H. (2009). Verbesserung der Kognition bei intellektuell normalen Menschen. In B. Schöne-Seifert & D. Talbot (Hrsg.), Enhancement. Die ethische Debatte (S. 213-234). Paderborn: Mentis.

Woyke, A. (2010). Human Enhancement und seine Bewertung – Eine kleine Skizze. In C. Coenen, S. Gammel, R. Heil, & A. Woyke (Hrsg.), Die Debatte über Human Enhancement. Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (S. 21-40). Bielefeld: Transcript.

Žižek, S. (2001). Die Tücke des Subjekts. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

LITERATURVERZEICHNIS II.4

Adorno, T. W. (2006 [1959]). Theorie der Halbbildung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Ballauff, T. (1969). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Band I. Freiburg, München: Karl Alber.

Ballauff, T., & Schaller, K. (1970). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Bd. II. Freiburg, München: Verlag Karl Alber.

Bobbitt, J. F. (2012 [1909]). Practical Eugenics. In S. Hall, G. (Hrsg.), The Pedagogical Seminary. Vol. XVI (S. 385-394). o.O.: Nabu Press.

Buchanan, A., W., B. D., Daniels, N., & Wikler, D. (2000). From Chance to Choice. Genetics and Justice. Cambridge: University Press.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

Darwin, C. R. (1875). Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl (Vol. 3. gänzlich umgearbeitete Aufl.). Stuttgart: Schweizerbart´sche Verlagshandlung.

Epikur. (1983 (4.Jh.v.Chr.]). Von der Überwindung der Furcht. Katechismus, Lehrbriefe, Spruchsammlung, Fragmente. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Gesang, B. (2007). Perfektionierung des Menschen. de Gruyter: Berlin.

Habermas, J. (2005). Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik? Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Harris, J. (2007). Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People. Princeton: University Press.

Haubl, R. (2012). Konsultationen in der Dienstleistungsmedizin – Am Beispiel psychopharmakologischen Enhancements. In A. Borkenhagen & E. Brähler (Hrsg.), Die Selbstverbesserung des Menschen. Wunschmedizin und Enhancement aus medizinpsychologischer Perspektive (S. 65-77). Gießen: Psychosozial-Verlag.

Hauskeller, M. (2013). Better Humans? Understanding the Enhancement Project. Durham: Acumen.

Hegel, G. W. F. (1987 [1804/1805]). Jenaer Systementwürfe III. Naturphilosophie und Philosophie des Geistes. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5. Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Herber, E. (2012). Augmented Reality – Auseinandersetzung mit realen Lernwelten. URL: http://www.donau-uni.ac.at/imperia/md/content/department/imb/forschung/publikationen/herber_-_augmented_reality.pdf (Stand: 13.06.2019).

Horlacher, R. (2011). Bildung. Berne: Haupt.

Humboldt, W. v. (1841). Gesammelte Werke. Band 1. Berlin: G. Reimer.

Humboldt, W. v. (2002 [1792]). Ideen zu einem Versuch, die Gränzen der Wirksamkeit des Staates zu bestimmen. In W. v. Humboldt (Hrsg.), Werke in 5 Bänden. Bd. 1. Schriften zur Anthropologie und Geschichte (S. 56-233). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Jaspers, K. (1932). Philosophie. Zweiter Band: Existenzerhellung. Berlin: Julius Springer.

Jaspers, K. (1982). Was ist Erziehung? Ein Lesebuch. (Textauswahl u. Zusammenstellung v. Hermann Horn) (2. Aufl.). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Juengst, E. T. (1998). What Does Enhancement Mean? In E. Parens (Hrsg.), Enhancing Human Traits: Ethical and Social Implications (S. 29-47). Georgetown, TX: Georgetown University Press.

Kant, I. (1984 [1803]). Über Pädagogik. Bochum: Ferdinand Kamp.

Key, E. (1992 [1902]). Das Jahrhundert des Kindes (2. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Koller, H.-C. (2008). Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung (3. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer.

Lehmann, K. (1938). Der Tod bei Heidegger und Jaspers. Heidelberg: Evangelischer Verlag Jakob Comtesse.

Liessmann, K. P. (2012). Theorie der Unbildung. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 212-222). Stuttgart: Philipp Reclam.

Mattern, F. (2004). Ubiquitous Computing: Schlaue Alltagsgegenstände – die Vision von der Informatisierung des Alltags. URL: http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/mattern2004_sev.pdf (Stand: 13.06.2019).

Ranisch, R., & Savulescu, J. (2009). Ethik und Enhancement. In N. Knoepffler & J. Savulescu (Hrsg.), Der neue Mensch? Enhancement und Genetik (S. 21-53). München: Karl Alber.

Reble, A. (1987). Geschichte der Pädagogik (14. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

Reinhold, G., Pollak, G., & Heim, H. (Hrsg.). (1999). Pädagogik-Lexikon. München, Wien: Oldenbourg.

Robertson, J. (1994). Children of Choice: Freedom and the New Reproductive Technologies. Priceton: Univerity of Priceton Press.

Rousseau, J.-J. (1979 [1762]). Emile or On Education (T. Introduction, and Notes by Allan Bloom, Übers.). New York: Basic Books.

Sandberg, A. (2011). Cognition Enhancement: Upgrading the Brain. In J. Savulescu, M. R. ter, & G. Kahane (Hrsg.), Enhancing Human Capacities (S. 71-91). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Schreber, D. G. M. (1858). Kallipädie oder Erziehung zur Schönheit. Leipzig: Fleischer.

Schüßler, W. (1995). Karl Jaspers zur Einführung. Hamburg: Junius.

Sesink, W. (2004). In-formatio. Die Einbildung des Computers. Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft. Münster: Lit.

Sesink, W. (2005). Brandstifter und Feuerwehr. Wiedergutmachung durch Bildung? Zum Verhältnis von Pädagogik und Neuen Medien. URL: http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/Brandstifter-und-Feuerwehr.pdf (Stand: 13.06.2019).

Sutherland, I. E. (1965). The Ultimate Display. URL: http://www.eng.utah.edu/~cs6360/Readings/UltimateDisplay.pdf (Stand: 13.06.2019).

Tönnis, M. (2010). Augmented Reality. Einblicke in die Erweiterte Realität. Berlin, Heidelberg: Springer.

Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century. Scientific American, 94-100.

Woyke, A. (2010). Human Enhancement und seine Bewertung – Eine kleine Skizze. In C. Coenen, S. Gammel, R. Heil, & A. Woyke (Hrsg.), Die Debatte über Human Enhancement.

Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen (S. 21-40). Bielefeld: Transcript.

Zöller, G. (2010). „Manigfaltigkeit und Tätigkeit“. Wilhelm von Humboldts kritische Kulturphilosophie. In J. Stolzenberg & L.-T. Ulrichs (Hrsg.), Bildung als Kunst. Fichte, Schiller, Humboldt, Nietzsche (S. 171-192). Berlin, New York: Walter de Gruyter.

LITERATURVERZEICHNIS II.5

2b.Ahead. (2015). HoloLens – wie eine Augmented Reality-Brille nun doch Geschäftsmodelle verändern wird (5/2015). URL: http://bit.ly/1LhjR75 (Stand: 13.06.2019).

Astheimer, S., & Balzter, S. (2015, 25.02.2015). Schwedische Arbeitnehmer lassen sich Chip implantieren – freiwillig. Frankfurter Allgemeine Zeitung. URL: http://bit.ly/1JLIlpg (Stand: 13.06.2019).

Bollnow, O. F. (1960). Existenzphilosophie (5. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer.

Bollnow, O. F. (1962). Existenzphilosophie und Pädagogik. Stuttgart: W. Kohlhammer.

Capelle, W. (1971). Die griechische Philosophie. Band I: Von Thales bis zum Tode Platons. Berlin: de Gruyter u. Co.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2016a). Augmented Reality als Bildungsenhancement? Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik, 1.

Damberger, T. (2016b). Zur Information: Der blinde Fleck im Transhumanismus. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 32-36.

Fried, E. (2009). Gedichte (hrsg. v. K. Wagenbach). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Goethe, J. W. v. (2000 [1796]). Wilhelm Meisters Lehrjahre. In.: Werke. Bd. 7. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Grimm, J. L. C., & Grimm, W. C. (1819). Das eigensinnige Kind. In J. L. C. Grimm & W. C. Grimm (Hrsg.), Kinder- und Haus-Märchen Band 2, Große Ausgabe. (2 Aufl., S. 152-152). Berlin: G. Reimer.

Heidegger, M. (1967 [1927]). Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer.

Hersch, J. (1990). Karl Jaspers. Eine Einführung in sein Werk (4. Aufl.). München: Piper und Co

Heydorn, H.-J. (1970). Über den Widerspruch von Bildung und Herrschaft. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt.

Heydorn, H.-J. (1972). Zu einer Neufassung des Bildungsbegriffs. In I. Heydorn, K. Hartmut, G. Koneffke, & E. Weick (Hrsg.), Werke. Bd. 4. Bildungstheoretische und pädagogische Schriften 1971-1974 (S. 57-157). Vaduz, Lichtenstein: Topos.

Hoffmann, E. T. A. (2008 [1816]). Der Sandmann. Stuttgart: Philipp Reclam.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Jaspers, K. (1956). Philosophie. Band II: Existenzerhellung. Berlin, Heidelberg: Springer.

Jaspers, K. (1989 [1953]). Einführung in die Philosophie. München, Zürich: Piper.

Krützfeldt, A. (2015). Wir sind Cyborgs. Wie uns die Technik unter die Haut geht. Berlin: Aufbau-Verlag.

Reichenbach, R. (2007). Philosophie der Bildung und Erziehung. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

Rilke, R. M. (1903). Der Panther. URL: http://bit.ly/1FVFdUB (Stand: 13.06.2019).

Sandel, M. J. (2008). Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik. Berlin: University Press.

Schaper, F. (2012). Bildkompetenz. Kunstvermittlung im Spannungsfeld analoger und digitaler Bilder. Bielefeld: Transcript.

Schelling, F. W. J. v. (1993 [1811]). Die Weltalter: Fragmente. München: C.H. Beck´sche Verlagsbuchhandlung.

Schlieper, T., & Hänssler, K. H. (2011). Das Marktkonzept von Hotelbetrieben. In K. H. Hänssler (Hrsg.), Management in der Hotellerie und Gastronomie (S. 21-47). München: Oldenbourg.

Schöffl, O. (2010). Reisen ist Leben, wie Leben Reisen ist. Norderstedt: Books on Demand.

Schopenhauer, A. (1977 [1959]). Die Welt als Wille und Vorstellung I. Zürich: Diogenes.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Sesink, W. (2004). Technische Netzwerke und virtuelle Räume in der Bildung. URL: http://bit.ly/21RaNJV (Stand: 13.06.2019).

Sesink, W. (2008). Bildungstheorie und Medienpädagogik. Versuch eines Brückenschlags. In J. Fromme & W. Sesink (Hrsg.), Pädagogische Medientheorie (S. 13-35). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Sutherland, I. E. (1965). The Ultimate Display. URL: http://www.eng.utah.edu/~cs6360/Readings/UltimateDisplay.pdf (Stand: 13.06.2019).

Voßkühler, F. (2015). Begehren – Lieben – Denken. Ein philosophisch-literarischer Näherungsversuch an das Weibliche anhand von Bildern. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Voßkühler, F., & Bruder, K.-J. r. (2009). Lüge und Selbsttäuschung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Vowinkel, B. (2006). Maschinen mit Bewusstsein. Wohin führt die künstliche Intelligenz? Weinheim: WILEY-VCH.

Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century. Scientific American, 94-100.

Weiser, M., & Brown, J. S. (2015 [1996]). Das kommende Zeitalter der Calm Technology. In F. Sprenger & C. Engemann (Hrsg.), Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt (S. 59-72). Bielefeld: Transcript.

LITERATURVERZEICHNIS III.1

Ackeren, M. v. (2011). Die Philosophie Marc Aurels. Berlin, Boston: de Gruyter.

Adorno, T. W. (1966). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Adorno, T. W. (2006 [1959]). Theorie der Halbbildung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Anderson, C. (2013). Das Ende der Theorie. In H. Geiselberger & T. Moorstedt (Hrsg.), Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit (S. 124-130). Berlin: Suhrkamp.

Aust, S., & Ammann, T. (2014). Digitale Diktatur. Totalüberwachung, Datenmissbrauch, Cyberkrieg. Berlin: Ullstein.

Baacke, D. (1997). Medienpädagogik. Tübingen: Niemeyer.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2014). Halbmedienkompetenz?“ – Überlegungen zur kritischen Dimension von Medienkompetenz. In A. B. Barberi, T.; Berger, C. (Hrsg.), Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik 2012-2013 (S. 272-280). Wien: New Academic Press.

Damberger, T. (2016). I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod. Medien & Altern, 8, 47-64.

Damberger, T. (2017). Bildungsreise in digitale Welten. Pädagogische Rundschau, 71, 3-18.

Damberger, T., & Hebert, E. (2017). Is Pedagogy Transhuman? Reflections on the Relationship Between Pedagogy and Transhumanism. Studia Paedagogica Ignatiana, 20(1), 41-56.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Foucault, M. (2005). Die Ethik der Sorge um sich als Praxis der Freiheit [1984]. In M. Foucault (Hrsg.), Analytik der Macht (S. 274-300). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Heidegger, M. (2004a). Was ist Metaphysik [1929]. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 103-122). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Heidegger, M. (2004b). Zur Seinsfrage [1955]. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 385-426). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Heidegger, M. (2004 [1946]). Brief über den 'Humanismus'. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 313-364). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Hofstetter, Y. (2016). Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt. München: C. Bertelsmann.

Jansen, M. (2015). Digitale Herrschaft. Über das Zeitalter der globalen Kontrolle und wie Transhumanismus und Synthetische Biologie das Leben neu definieren. Stuttgart: Schmetterling Verlag.

Kucklick, C. (2015). Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst (2. Aufl.). Berlin: Ullstein.

Nake, F., & Grabowski, S. (2007). Abstraktion, System, Design. Prinzipien von Bildung, aus informatischer Sicht. In M. Kerres, W. Sesink, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 300-314). Wiesbaden: VS-Verlag.

Platon. (2015). Sämtliche Werke. Band 1. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Reichert, W. (1990). Erziehungskonzeptionen der griechischen Antike. Theorie und Praxis der Erziehung in ihrer Abhängigkeit vom Wandel der Natur. Rheinfelden: Schäuble.

Rothblatt, M. (2014). Virtually Human. The Promise – And the Peril – of Digital Immortality. New York: St. Martin´s Press.

Sartre, J.-P. (2007 [1943]). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie [1943]. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Sorgner, S. L. (2015). Plädoyer für einen schwachen Transhumanismus. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 273-290). Nürnberg: GKP.

Vowinkel, B. (2017). Digitale Intelligenz: KI. In O. Stengel, A. v. Looy, & S. Wallaschkowski (Hrsg.), Digitalzeitalter – Digitalgesellschaft. Das Ende des Industriezeitalters und der Beginn einer neuen Epoche (S. 89-108). Wiesbaden: Springer.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life. The New York Times Magazine. URL: http://nyti.ms/2gjfz3H (Stand: 13.06.2019).

LITERATURVERZEICHNIS III.2

Bell, G., & Gemmell, J. (2010). Your Life, Uploaded. The Digital Way to Better Memory, Health and Productivity. New York: Plume.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2016). Zur Information: Der blinde Fleck im Transhumanismus. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 32-36.

Ehrenspeck, Y. (2006). Bildung. In H.-H. Krüger & C. Grunert (Hrsg.), Wörterbuch Erziehungswissenschaft (S. 64-71). Opladen: Budrich.

Euler, P. (2003). Bildung als ‚kritische' Kategorie. Zeitschrift für Pädagogik, 49, 413-421.

Fromme, J., & Jörissen, B. (2010). Medienbildung und Medienkompetenz – Berührungspunkte und Differenzen nicht ineinander überführbarer Konzepte. merz: Medien + Erziehung, 54 (5), 46–54.

Gemmell, J., Bell, G., & Lueder, R. (2006). MyLifeBits: A Personal Database for Everything. Communications of the ACM, 49(1).

Hersch, J. (1990). Karl Jaspers. Eine Einführung in sein Werk (4. Aufl.). München: Piper und Co

Hölderlin, F. (1951 [1808]). Patmos. In F. Hölderlin (Hrsg.), Sämtliche Werke. 2. Band (S. 173). Stuttgart: W. Kohlhammer.

Humboldt, W. v. (1967 [1792]). Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen. Stuttgart: Reclam.

Jaspers, K. (1956). Philosophie. Band II: Existenzerhellung. Berlin, Heidelberg: Springer.

Jörissen, B., & Marotzki, W. (2009). Medienbildung – Eine Einführung. Theorie – Methoden – Analysen. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Kant, I. (1974). Kritik der reinen Vernunft [1781; 1787]. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kant, I. (1984 [1803]). Über Pädagogik. Bochum: Ferdinand Kamp.

Kehlmann, D. (2009). Die Vermessung der Welt (11. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Marotzki, W. (1990). Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie: Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Marotzki, W., & Meder, N. (2014). Perspektiven der Medienbildung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Meder, N. (2014). Das Bildungskonzept als politischer Kampfbegriff. In H. Bierbaum, C. Bünger, Y. Kehren, & U. Klingovsky (Hrsg.), Kritik, Bildung, Forschung: pädagogische Orientierungen in widersprüchlichen Verhältnissen (S. 217-236). Opladen: Budrich.

Mollenhauer, K. (2003). Vergessene Zusammenhänge. Über Kultur und Erziehung. Weinheim, München: Juventa.

Müller, O. (2010). Zwischen Mensch und Maschine. Vom Glück und Unglück des Homo faber. Berlin: Suhrkamp.

Platon. (2015 [4.Jh.v.Chr.]). Alkibiades I. In Platon (Hrsg.), Sämtliche Werke. Band 1 (S. 123-180). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Rosa, H. (2005). Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt am Main: Frankfurt am Main.

Rosa, H. (2009). Social Acceleration: Ethical and Political Consequences of a Desynchronized High-Speed Society. In H. Rosa & W. E. Scheuerman (Hrsg.), High-Speed Society. Social Acceleration, Power and Modernity (S. 77-112). Pennsylvania: University Press.

Sartre, J.-P. (2007 [1943]). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie [1943]. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Verständig, D., Holze, J., & Biermann, R. (2015). Von der Bildung zur Medienbildung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Wiesing, U. (2006). Zur Geschichte der Verbesserung des Menschen. Von der restitutio ad integrum zur transformatio ad optim. Zeitschrift für medizinische Ethik, 52, 323-338.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life. The New York Times Magazine. URL: http://nyti.ms/2gjfz3H (Stand: 13.06.2019).

LITERATURVERZEICHNIS III.3

Augustine, S. (2007). On Order [De Ordine]. South Bend, Indiana: St. Augustine´s Press.

Ballauff, T., & Schaller, K. (1970). Pädagogik. Eine Geschichte der Bildung und Erziehung. Bd. II. Freiburg, München: Verlag Karl Alber.

Bell, G., & Gemmell, J. (2010). Your Life, Uploaded. The Digital Way to Better Memory, Health and Productivity. In.

Bindel, E. (2003). Die geistigen Grundlagen der Zahlen. Köln: Anaconda.

Brown, W. (2015). Die schleichende Revolution. Wie der Neoliberalismus die Demokratie zerstört. Berlin: Suhrkamp.

Capurro, R. (2017). Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie Anthropologie und Ethik der digitalen Technik. Wiesbaden: Springer.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Dan, J. (2007). Die Kabbala. Eine kleine Einführung. Stuttgart: Philipp Reclam.

Denchev, K. (2016). Theologie und Mathematik Eine kleine Genealogie der Zahlenmystik. Kulturelemente, 130, 5-6.

Foucault, M. (2005). Die Ethik der Sorge um sich als Praxis der Freiheit [1984]. In M. Foucault (Hrsg.), Analytik der Macht (S. 274-300). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Grözinger, K.-E. (2005). Jüdisches Denken. Bd. 2: Von der mittelalterlichen Kabbala zum Hasidismus. Frankfurt: Campus.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Hegel, G. W. F. (1944). Philosophie der Weltgeschichte Bd. 1. Leipzig: Felix Meiner Verlag.

Horn, C., & Rapp, C. (Hrsg.). (2002). Wörterbuch der antiken Philosophie. München: C.H. Beck.

Humboldt, W. v. (2012). Theorie der Bildung des Menschen [1793]. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Kant, I. (1977). Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kranz, W. (2006). Die griechische Philosophie. Köln: Anaconda.

Meffert, J., & Meffert, H. (2017). Eins oder null. Wie Sie ihr Unternehmen mit Digital@Scale in die Zukunft führen. Berlin: Econ.

Nake, F., & Grabowski, S. (2007). Abstraktion, System, Design. Prinzipien von Bildung, aus informatischer Sicht. In M. Kerres, W. Sesink, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 300-314). Wiesbaden: VS-Verlag.

Niesyto, H. (2017). Medienpädagogik und digitaler Kapitalismus. Für die Stärkung einer gesellschafts- und medienkritischen Perspektive. MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (27).

Platon. (2008). Politeia [380 v. Chr.]. In U. Wolf (Hrsg.), Platon. Sämtliche Werke Band 2 (32 Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Plutarch. (2012). Moralia Bd. 1. Wiesbaden: Marixverlag.

Reble, A. (1969). Geschichte der Pädagogik (10. durchges. Aufl.). Stuttgart: Ernst Klett.

Reichenbach, R. (2007). Philosophie der Bildung und Erziehung. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

Rousseau, J.-J. (1830 [1762]). Émile ou de l`éducation. Paris: Armand-Aubrèe.

Rousseau, J.-J. (2006 [1762]). Emile oder Über die Erziehung. Stuttgart: Reclam.

Scholem, G. (2001). Ursprung und Anfänge der Kabbala (2. Aufl.). New York: Walter de Gruyter.

Sesink, W. (2005). Grundlagen der Informationspädagogik. Skript zur Vorlesung im WS 2004-05. In. URL: https://www.abpaed.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_bildung_und_technik/gesammelteskripte/gip_2004_skript_kompl.pdf (Stand: 13.06.2019).

Stolzenberg, J. (2013). Lexikon Philosophie. Hundert Grundbegriffe. In S. Jordan & C. Nimtz (Hrsg.), (S. 129-132). Stuttgart: Reclam.

Taschner, R. (2017). Der Zahlen gigantische Schatten. Mathematik im Zeichen der Zeit (4. erweiterte Aufl.). Wiesbaden: Springer.

Unternährer, M. (2016). Selbstquantifizierung als numerische Form der Selbstthematisierung. In S. Duttweiler, R. Gugutzer, J.-H. Passoth, & J. Strübing (Hrsg.), Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt? (S. 201-219). Bielefeld: Transcript.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life. The New York Times Magazine. URL: http://nyti.ms/2gjfz3H (Stand: 13.06.2019).

LITERATURVERZEICHNIS III.4

Baacke, D. (1997). Medienpädagogik. Tübingen: Niemeyer.

Barrat, J. (2013). Artificial Intelligence and the End of the Human Era. New York: Thomas Dunne.

Becker, P. v. (2015). Der neue Glaube an die Unsterblichkeit. Transhumanismus, Biotechnik und digitaler Kapitalismus. Wien: Passagen.

Blackford, R. (2013). The Great Transition. Ideas and Anxieties. In M. More & N. Vita-More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 421-429). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Bostrom, N. (2014). Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution. Berlin: Suhrkamp.

Comenius, J. A. (1954 [1657]). Große Didaktik. Düsseldorf, München: Helmut Kupper.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2016a). Bildung versus Perfektion. In K. P. Liessmann (Hrsg.), Neue Menschen! Bilden, optimieren, perfektionieren (S. 54-76). Wien: Paul Zsolnay Verlag.

Damberger, T. (2016b). I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod. Medien & Altern, 8, 47-64.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2015). Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Ertel, W. (2013). Grundkurs künstliche Intelligenz. Eine praxisorientierte Einführung. Wiesbaden: Springer.

Ford, M. (2016). Aufstieg der Roboter. Wie unsere Arbeitswelt gerade auf den Kopf gestellt wird – und wie wir darauf reagieren müssen. Kulmbach: Plassen.

Frankl, V. E. (2007). ...und trotzdem Ja zum Leben sagen. Ein Psychologe erlebt das Konzentrationslager. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Friedrich, G. (2006). Die Einheit der Person. In W. Sesink (Hrsg.), Subjekt – Raum – Technik. Beiträge zur Theorie und Gestaltung Neuer Medien in der Bildung (S. 21-47). Berlin: Lit.

Gamm, H.-J. (1993). Standhalten im Dasein. Nietzsches Botschaft für die Gegenwart. München, Leipzig: List.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Hawking, S., Russell, S., Tegmark, M., & Wilczek, F. (2014). Transcendence looks at the implications of artificial intelligence – but are we taking AI seriously enough? The Independent. URL: http://ind.pn/1K39fcS (Stand: 13.06.2019).

Heidegger, M. (2001 [1927]). Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer.

Heinrichs, J.-H. (2015). Singularität und Uploading – säkulare Mythen. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 185-197). Nürnberg: GKP.

Heydorn, H.-J. (1970). Über den Widerspruch von Bildung und Herrschaft. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt.

Horkheimer, M., & Adorno, T. W. (2008 [1944]). Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Jaspers, K. (1956). Philosophie. Band II: Existenzerhellung. Berlin, Heidelberg: Springer.

Jörissen, B., & Marotzki, W. (2009). Medienbildung – Eine Einführung. Theorie – Methoden – Analysen. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Kant, I. (1984 [1803]). Über Pädagogik. Bochum: Ferdinand Kamp.

Koch, R. (2013). Digitale Transzendenz. In M. Ji Sun (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 141-168). Norderstedt: Books on Demand.

Kurzweil, R. (2013). Menschheit 2.0. Die Singularität naht. Berlin: Lola Books.

Liessmann, K. P. (2012). Theorie der Unbildung. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 212-222). Stuttgart: Philipp Reclam.

Mollenhauer, K. (2003). Vergessene Zusammenhänge. Über Kultur und Erziehung. Weinheim, München: Juventa.

Nake, F., & Grabowski, S. (2007). Abstraktion, System, Design. Prinzipien von Bildung, aus informatischer Sicht. In M. Kerres, W. Sesink, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 300-314). Wiesbaden: VS-Verlag.

Niesyto, H. (2012). Bildungsprozesse unter den Bedingungen medialer Beschleunigung. In G. C. Bukow, J. Fromme, & B. Jörissen (Hrsg.), Raum, Zeit, Medienbildung. Untersuchungen zu medialen Veränderungen unseres Verhältnisses zu Raum und Zeit (S. 47-66). Wiesbaden: VS Springer.

Nietzsche, F. (1999 [1885]). Also sprach Zarathustra. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Ornella, A. D. (2015). "...ihnen aber wurden die Augen geöffnet" (Lk 24,31). Transhumanismus im Film und Fernsehen. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 198-214). Nürnberg: GKP.

Reichenbach, R. (2007). Philosophie der Bildung und Erziehung. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

Rosa, H. (2014). Beschleunigung und Entfremdung. Berlin: Suhrkamp.

Rumpf, H. (2010). Was hätte Einstein gedacht, wenn er nicht Geige gespielt hätte? Gegen die Verkürzungen des etablierten Lernbegriffs. Weinheim, München: Juventa.

Sartre, J.-P. (1994 [1946]). Der Existenzialismus ist ein Humanismus. In J.-P. Sartre (Hrsg.), Gesammelte Werke. Philosophische Schriften I. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Schäfer, A. (1999). Subjekt. In G. Reinhold (Hrsg.), Pädagogik-Lexikon (S. 502-506). München, Wien: Oldenbourg.

Schäfer, A. (2005). Einführung in die Erziehungsphilosophie. Weinheim, Basel: Beltz.

Schelhowe, H. (2007). Technologie, Imagination und Lernen: Grundlagen für Bildungsprozesse mit digitalen Medien. Münster, New York: Waxmann.

Schelhowe, H. (2008). Digitale Medien als kulturelle Medien: Medien zum Be-Greifen wesentlicher Konzepte der Gegenwart. In J. Fromme & W. Sesink (Hrsg.), Pädagogische Medientheorie (S. 95-113). Wiesbaden: VS Verlag.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Sesink, W. (2004). In-formatio. Die Einbildung des Computers. Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft. Münster: Lit.

Sloterdijk, P. (1999). Regeln für den Menschenpark. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Sorgner, S. L. (2009). Nietzsche, der Übermensch und Transhumanismus. In N. Knoepffler & J. Savulescu (Hrsg.), Der neue Mensch? Enhancement und Genetik (S. 127-144). München: Karl Alber.

Stern, W. (1920). Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung. Leipzig: Barth.

Thalgott, M. (2011). Die Suche nach dem Leben. Tod und Unsterblichkeit im Gilgamesch-Epos. In M. Negele (Hrsg.), Liebe, Tod, Unsterblichkeit. Urerfahrungen der Menschheit im Gilgamesch-Epos (S. 107-122). Würzburg: Königshausen & Neumann.

Tuncel, Y. (2014). Nietzsche. In R. Ranisch & S. L. Sorgner (Hrsg.), Post- and Transhumanism. An Introduction (S. 83-99). Frankfurt am Main, Bern, Bruxelles u.a.: Peter Lang.

Wolf, G. (2010). The Data-Driven Life. The New York Times Magazine. URL: http://nyti.ms/2gjfz3H (Stand: 13.06.2019).

Zorn, I. (2011). Medienkompetenz und Medienbildung mit Fokus auf Digitale Medien. In P. Grell & H. Niesyto (Hrsg.), Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik (S. 175-210). München: Kopaed.

LITERATURVERZEICHNIS III.5

Adorno, T. W. (1966). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Aristoteles. (1966). Metaphysik. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Borst, E. (2015). Der Automatenmensch. Zur Neutralisierung der Pädagogik im kybernetischen Kapitalismus. Kritische Pädagogik. Eingriffe und Perspektiven, 2(2015(2)), 39-62.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Maschine Age. Work, Progress, And Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York, London: W. W. Norton & Company.

Damberger, T. (2016a). Bildung versus Perfektion. In K. P. Liessmann (Hrsg.), Neue Menschen! Bilden, optimieren, perfektionieren (S. 54-76). Wien: Paul Zsolnay Verlag.

Damberger, T. (2016b). I am medial! Über Medien, Bildung, Altern und Tod. Medien & Altern, 8, 47-64.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Descartes, R. (2016 [1637]). Abhandlung über die Methode, richtig zu denken und Wahrheit in den Wissenschaften. Berlin: Hofenberg.

Eberl, U. (2016). Smarte Maschinen. Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert. München: Carl Hanser Verlag.

Forster, E. M. (2016). Die Maschine steht still [1909]. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Günther, G. (1963). Das Bewußtsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik. Baden-Baden, Krefeld: Agis-Verlag.

Han, B.-C. (2014). Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Harari, Y. N. (2017). Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. München: C.H. Beck.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5. Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Hoffmann, E. T. A. (2008 [1816]). Der Sandmann. Stuttgart: Philipp Reclam.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Krafft, F. (1967). Die Anfänge einer theoretischen Mechanik und die Wandlung ihrer Stellung zur Wissenschaft von der Natur. Beiträge zur Geschichte der Wissenschaft und der Technik (9), 12-34.

Meyer-Drawe, K. (1996). Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. München: Wilhelm Fink Verlag.

Rid, T. (2016). Maschinendämmerung. Eine kurze Geschichte der Kybernetik. Berlin: Ullstein.

Rosenblueth, A., & Wiener, N. (1950). Purposeful and Non-Purposeful Behavior. Philosophy of Science, 17(4), 318-326.

Rothblatt, M. (2014). Virtually Human. The Promise – And the Peril – of Digital Immortality. New York: St. Martin´s Press.

Sandberg, A., & Bostrom, N. (2008). Whole Brain Emulation. A Roadmap. URL: http://www.fhi.ox.ac.uk/reports/2008-3.pdf (Stand: 13.06.2019).

Schopenhauer, A. (1977a). Werke in zehn Bänden. Band 1. Zürich: Diogenes Verlag.

Schopenhauer, A. (1977b). Werke in zehn Bänden. Band 6. Diogenes Verlag: Zürich.

Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Cologny/Geneva: World Economic Forum.

Sesink, W. (2004). In-formatio. Die Einbildung des Computers. Beiträge zur Theorie der Bildung in der Informationsgesellschaft. Münster: Lit.

Sone, Y. (2013). Robot Dozble: Hiroshi Ishiguro´s Reflexive Machines. In R. Luppicini (Hrsg.), Handbook of Research on Technoself: Identity in a Technological Society (S. 680 - 702). Hershey: IGI Global.

Sutter, A. (1988). Göttliche Maschinen. Die Automaten für Lebendiges. Frankfurt am Main: Athenäum Verlag.

Voßkühler, F., & Bruder, K.-J. r. (2009). Lüge und Selbsttäuschung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Warwick, K. (2016). Transhumanism: Some Practical Possibilities. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 24-25.

Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century. Scientific American, 94-100.

Wiener, N. (1985 [1948]). Cybernetics. Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Cambridge: MIT Press.

Wolff, C. (1738). Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt (7. Aufl.). Frankfurt, Leipzig: Renger.

Zedler, J. H. (Hrsg.) (1739). Grosses vollständiges Universal-Lexikon Aller Wissenschafften und Künste. Band 20. Leipzig: Zedler.

LITERATURVERZEICHNIS III.6

Adorno, T. W. (2003 [1966]). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Aristoteles. (2009 [4.Jh.v.Chr.]). Nikomachische Ethik. Köln: Anaconda.

Baruzzi, A. (1996). Machbarkeit. Perspektiven unseres Lebens. Freiburg, München: Karl Alber.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

Damberger, T. (2015). Erziehung, Bildung und pharmakologisches Enhancement. In S. L. Sorgner (Hrsg.), Aufklärung und Kritik. Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie (Schwerpunkt: Transhumanismus) (S. 174-184). Nürnberg: GKP.

Fuhs, B. (2007). Qualitative Methoden in der Erziehungswissenschaft. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Grey, A. d. (2010). Niemals alt! So lässt sich das Altern umkehren. Fortschritte der Verjüngungsforschung. Bielefeld: Transcript.

Hegel, G. W. F. (1985 [1830]). Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften III. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5. Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Heidegger, M. (2004 [1946]). Brief über den 'Humanismus'. In M. Heidegger (Hrsg.), Wegmarken (S. 313-364). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

Horkheimer, M. (1985 [1952]). Begriff der Bildung. In Gesammelte Schriften Bd. 8. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Houellebecq, M. (2007). Die Möglichkeit einer Insel. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Humboldt, W. v. (2012 [1793]). Theorie der Bildung des Menschen. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Kant, I. (1783). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? Berlinische Monatsschrift(12), 481-494.

Kant, I. (1974 [1787]). Kritik der reinen Vernunft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kant, I. (1999 [1785]). Grundlegung zur Metaphysik der Sitten (1. Aufl.). Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Kant, I. (2000 [1786]). Grundlegung zur Metaphysik der Sitten [1786] (2. Aufl.). Stuttgart: Philipp Reclam.

Meyer-Drawe, K. (2010). Autonomie (der Person). In S. Jordan & M. Schlüter (Hrsg.), Lexikon Pädagogik. Hundert Grundbegriffe (S. 39-41). Stuttgart: Philipp Reclam.

Moravec, H. (1990). Mind Children. Der Wettlauf zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Moravec, H. (1999). Computer übernehmen die Macht. Vom Siegeszug der künstlichen Intelligenz. Hamburg: Hoffmann und Campe.

More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. In M. More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 1-17). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Nahm, T. (2013a). Das Faustische Gefängnis. In M. Ji Sun (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 23-28). Norderstedt: Books on Demand.

Nahm, T. (2013b). Transhumanismus: Die letzte große Erzählung. In M. Ji Sun & A. Kabus (Hrsg.), Reader zum Transhumanismus (S. 11-21). Norderstedt: Books on Demand.

Rüegger, H. (2014). Hochaltrigkeit: Erfolgsgeschichte oder Bedrohung. NovaCura, 45(1), 48-50.

Sartre, J.-P. (2007 [1943]). Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie [1943]. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Schramme, T. (2009). Ist Altern eine Krankheit? In S. Knell & M. Weber (Hrsg.), Länger leben? Philosophische und biowissenschaftliche Perspektiven (S. 235-263). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Selke, S. (2014). Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert. Berlin: Econ.

Sesink, W. (2001). Einführung in die Pädagogik. Münster, Hamburg, Berlin: Lit.

Sesink, W. (2007). Bildung und Medium. Bildungstheoretische Spurensuche auf dem Felde der Medienpädagogik. In W. Sesink, M. Kerres, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 74-100). Wiesbaden: VS Verlag.

Voßkühler, F., & Bruder, K.-J. r. (2009). Lüge und Selbsttäuschung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Wertheim, M. (2000). Die Himmelstür zum Cyberspace. Eine Geschichte des Raumes Dante zum Internet. Zürich: Ammann.

Young, S. (2014). Aktivitätstracker für Senioren. Technology Review. URL: http://www.heise.de/tr/artikel/Aktivitaetstracker-fuer-Senioren-2138243.html (Stand: 13.06.2019).

Žižek, S. (2001). Die gnadenlose Liebe. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

LITERATURVERZEICHNIS III.7

Abenstein, R. (2007). Griechische Mythologie. Paderborn, München, Wien, Zürich: Ferdinand Schöningh.

Adorno, T. W. (1966). Negative Dialektik. Jargon der Eigentlichkeit. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Ariès, P. (1980). Geschichte des Todes. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Barrat, J. (2013). Artificial Intelligence and the End of the Human Era. New York: Thomas Dunne.

Birnbacher, D. (2012). Das Hirntodkriterium im der Krise – Welche Todesdefinition ist angemessen? In A. M. Esser, D. Kersting, & C. G. W. Schäfer (Hrsg.), Welchen Tod stirbt der Mensch? Philosophische Kontroversen zur Definition und Bedeutung des Todes (S. 19-40). Frankfurt, New York: Campus.

BMJV. (1997). Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Transplantationsgesetz – TPG). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tpg/gesamt.pdf (Stand: 13.06.2019).

Bostrom, N. (2003). The Transhumanist FAQ. A General Introduction. Version 2.1. URL: http://www.nickbostrom.com/views/transhumanist.pdf (Stand: 13.06.2019).

Bostrom, N. (2013). Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up. In M. More & N. Vita-More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 28-53). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Bostrom, N. (2014). Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution. Berlin: Suhrkamp.

Buchanan, A. (2011). Better Than Human. The Promise and Perils of Enhancing Ourselves. New York: Oxford University Press.

Bührer, W. (2014). Am Anfang… Untersuchungen zur Textgenese und zur relativ-chronologischen Einordnung von Gen 1-3. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Clarke, S., & Roache, R. (2009). Enhancement am Menschen. Intuitionen und die Weisheit des Nachdenkens über den Widerwillen. In N. Knoepffler & J. Savulescu (Hrsg.), Der neue Mensch? Enhancement und Genetik (S. 55-81). Freiburg, München: Karl Alber.

Comenius, J. A. (2007). Große Didaktik. Die vollständige Kunst, alle Menschen alles zu lehren [1657]. Stuttgart: Klett-Cotta.

Damberger, T. (2012). Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit. (Diss), Technische Universität, Darmstadt. URL: http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/1/Damberger_Menschen_verbessern.pdf (Stand: 13.06.2019).

Damberger, T. (2013). Mensch 2.0. Das Ende der Bildung? Pädagogische Rundschau, 5, 535-552.

Damberger, T. (2016). Zur Information: Der blinde Fleck im Transhumanismus. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 32-36.

Damberger, T., & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), Das umkämpfte Netz: Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen (S. 17-35). Wiesbaden: Springer VS.

Die Bibel. Nach der Übersetzung Martin Luthers (revidierte Fassung von 1984). (1985). Stuttgart: Deutsche Bibelgesellschaft.

Esfandiary, F. M. (1973). Up-Wingers. A Futurist Manifesto. New York: Popular Library.

Fukuyama, F. (2002). Das Ende des Menschen. Stuttgart, München: Deutsche Verlags-Anstalt.

Gapski, H. (2015). Big Data und Medienbildung – Eine Einführung. In H. Gapski (Hrsg.), Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt (S. 9-18). Düsseldorf, München: Kopaed.

Grey, A. d. (2007). Ending Aging. The Rejuvenation Breakthroughs That Could Reverse Human Aging in Our Lifetime. New York: ST. Martin´s Press.

Hahn, S. (1997). „Und der Tod wird nicht mehr sein…" (Apk 21,4). So viele Berichte, so viele Fragen. In S. Hahn (Hrsg.), „Und der Tod wird nicht mehr sein…". Medizin- und kulturhistorische, ethische, juristische und psychologische Aspekte der Wiederbelebung (S. 3-10). Darmstadt: Steinkopff.

Hauskeller, M. (2013). Better Humans? Understanding the Enhancement Project. Durham: Acumen.

Heidegger, M. (1982 [1962]). Die Technik und die Kehre (5. Aufl.). Pfullingen: Günther Neske.

Herbart, J. F. (1842). Kleinere philosophische Schriften und Abhandlungen. 1. Band. Leipzig: F.A. Brockhaus.

Hofstetter, Y. (2016). Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt. München: C. Bertelsmann.

Humboldt, W. v. (2012). Theorie der Bildung des Menschen [1793]. In H. Hastedt (Hrsg.), Was ist Bildung? Eine Textanthologie (S. 93-99). Stuttgart: Philipp Reclam.

Kant, I. (1977). Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kurthen, M. (2011). Weisser und schwarzer Posthumanismus. Nach dem Bewusstsein und dem Unbewussten. München: Wilhelm Fink.

Kurzweil, R. (2005). The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology. New York: Viking.

Kurzweil, R. (2010). „Werden wir ewig leben, Mr. Kurzweil?". In T. Hülswitt & R. Brinzanik (Hrsg.), Werden wir ewig leben? Gespräche über die Zukunft von Mensch und Technologie (S. 15-34). Berlin: Suhrkamp.

Kurzweil, R. (2013a). How to Create a Mind. The Secret of Human Though Revealed. London: Duckworth Overook.

Kurzweil, R. (2013b). Menschheit 2.0. Die Singularität naht. Berlin: Lola Books.

Kurzweil, R., & Drexler, E. (2013). Dialogue between Ray Kurzweil and Eric Drexler. In M. More & N. Vita-More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 205-211). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.

Macho, T. (1994). Vom Skandal der Abwesenheit. In D. Kamper & C. Wulf (Hrsg.), Anthropologie nach dem Tode des Menschen (S. 419-436). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

McKinsey. (2013). Disruptive technologies: Advances that will tranform life, business and the global economy. URL: http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies (Stand: 13.06.2019).

Moravec, H. (1988). Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence. Cambridge, London: Harvard University Press.

Müller, V. C., & Bostrom, N. (2016). Future Progress in Artificial Intelligence: A Survey of Expert Opinion. In V. C. Müller (Hrsg.), Fundamental Issues of Artificial Intelligence (S. 555-572): Springer International Publishing.

Murray, S. J. (2009). The Perils of Scientific Obedience: Bioethics under the Spectre of Biofascism. In S. J. Murray & D. Holmes (Hrsg.), Critical Interventions in the Ethics of Healthcare. Challenging the Principle of Autonomy in Bioethics (S. 97-114). Farnham, Burlington: Ashgate.

Nake, F., & Grabowski, S. (2007). Abstraktion, System, Design. Prinzipien von Bildung, aus informatischer Sicht. In M. Kerres, W. Sesink, & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik 6 (S. 300-314). Wiesbaden: VS-Verlag.

Poe, E. A. (1994). Das ovale Portrait [1845]. In E. A. Poe (Hrsg.), Der Fall des Hauses Ascher. Erzählungen (S. 371-375). Zürich: Haffmans Verlag.

Rothblatt, M. (2014). Virtually Human. The Promise – And the Peril – of Digital Immortality. New York: St. Martin´s Press.

Schwab, K. (2016). Die Vierte Industrielle Revolution. München: Pantheon.

Simonite, T. (2017, 2017-01-18). AI Software Learns to Make AI Software. Technology Review.

Sloterdijk, P. (1999). Regeln für den Menschenpark. Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Sorgner, S. (2016). Transhumanismus. Die gefährlichste Idee der Welt. München: Herder.

Steffers, G., & Credner, S. (2006). Allgemeine Krankheitslehre und innere Medizin für Physiotherapeuten. Stuttgart, New York: Georg Thieme.

Trabert, S. (2015). Der Tod im Objektiv. Die Geschichte der Totenfotographie in Wort und Bild. Wasungen: Twilight-Line Medien.

Venter, J. C. (2013). Life at the Speed of Light. From the Double Helix to the Dawn of Digital Life. New York: Penguin Books.

Warwick, K. (2016). Transhumanism: Some Practical Possibilities. FIfF-Kommunikation. Zeitschrift für Informatik und Gesellschaft, 2, 24-25.

Welle:Erdball. (2006). Nur tote Frauen sind schön. On Chaos total. München: Funkhaus Studio.

Wowk, B. (2013). Medical Time Travel. In M. More & N. Vita-More (Hrsg.), The Transhumanist Reader (S. 220-226). West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.