

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis | 9

1. Erkenntnisinteresse und Aufbau der Arbeit | 11

- 1.1 Erkenntnisinteresse und Eingrenzung der Problemstellung | 11
- 1.2 Aufbau der Arbeit | 16

2. Querverbindungen: Medizin, Gehirn und Gesellschaft | 19

- 2.1 Die gesellschaftliche Relevanz der Hirnforschung | 19
- 2.2 Visuelle Repräsentationen und Hirnmaschinen | 24
 - 2.2.1 BCI/BMI mittels EEG | 24
 - 2.2.2 Ein *neurological turn* in der Soziologie? | 26
 - 2.2.3 Repräsentationen in der Wissenschaft und Medizin | 29
 - 2.2.4 Die Aktualität des »homo cerebralis« | 35

3. Praxeologische Rahmung der Untersuchung neurowissenschaftlicher Welten | 39

- 3.1 Medizin und Wissenschaft als kulturelle Praxis | 44
 - 3.1.1 Handeln, Struktur und ausgehandelte Ordnung | 45
 - 3.1.2 Soziale Welten und Arenen | 51
- 3.2 Das Labor als Ort der Verdichtung. Oder:
Wo sind die Hybriden? | 53
 - 3.2.1 Hybrid-AkteurInnen und die Soziologie der Übersetzung | 59
 - 3.2.2 Sozio-technische Konstellationen | 63
- 3.3 Ökosysteme des Wissens und Grenzobjekte | 69
- 3.4 Mensch und Technik: Körpertechniken und Subjektkonstitution in
kultureller Praxis | 76
 - 3.4.1 Der Körper aus symbolisch-interaktionistischer Perspektive | 81
 - 3.4.2 Körper und Technik | 84
 - 3.4.3 Zirkularität als Moment der Cyborg-Konstitution | 87
 - 3.4.4 Bio-technische Gestalten in der medizinischen Praxis | 93
- 3.5 Subjektkonstitution aus praxeologischer Perspektive | 97

4. Das Forschungsdesign und der Forschungs- und

Auswertungsprozess | 99

- 4.1 Die Auswahl des Untersuchungsgegenstandes und der Feldzugang | 99
- 4.2 Der Prozess der Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung | 102
 - 4.2.1 Die Wahl der Grounded Theory als methodologischer Rahmen | 102
 - 4.2.2 Die Datenerhebung | 104
 - 4.2.3 Die Aufbereitung und Auswertung der Daten | 114

5. Neurowelt: Die (neuro)wissenschaftliche Arena und ihre epistemischen Objekte | 125

- 5.1 Die Bedeutung der Ethik für die Neuroarena | 126
 - 5.1.1 Die Bedeutung der Legitimationsfunktion von Ethik für NeurowissenschaftlerInnen | 129
 - 5.1.2 Der Austausch von NeurowissenschaftlerInnen und EthikerInnen über ethisch-moralische Fragestellungen | 132
 - 5.1.3 Die heterogene Akteurskonstellation und die Pluralität von Ethik und Moral | 139
- 5.2 Im Strom der neurowissenschaftlichen Praktikengemeinschaft | 145
- 5.3 Beobachtungen bei EpilepsiepatientInnen – die Initialzündung | 152
- 5.4 Zwischenfazit: Heterogene Akteurskonstellation und epistemische Objekte | 156

6. Die Mensch-Maschine-Anpassung im sozio-bio-technischen Anpassungsprozess | 159

- 6.1 Die neurowissenschaftlich-klinische Studie: Versuchsanordnungen | 160
 - 6.1.1 Das Neurofeedback-Training mit dem Neurorehabilitationsroboter | 163
 - 6.1.2 Das Rehabilitationsexoskelett in Kombination mit Physiotherapie | 166
- 6.2 Die erste Phase der Mensch-Maschine-Anpassung | 167
 - 6.2.1 Vorbereitungen zum BCI und seine verbindenden Elemente | 168
 - 6.2.2 Andockprozedur der SchlaganfallpatientInnen | 171
 - 6.2.3 Anpassung des PatientInnenkörpers an die Maschine vice versa | 187
 - 6.2.4 Die Rückführung der bio-technischen Gestalt zur gestalthaften Ganzheit | 202
 - 6.2.5 Zwischenfazit zur körperlich-materiellen Mensch-Maschine-Anpassung | 205

6.3	Die zweite und dritte Phase der Mensch-Maschine-Anpassung: Dynamiken im sozio-bio-technischen Anpassungsprozess 210
6.3.1	Das Auslesen von Gedanken? Screening als Bedingung für die prozessual-synchrone Anpassung von Mensch und Maschine 212
6.3.2	Momente der Ko-Konstitution des techno-zerebralen Subjekts 222
6.3.3	Zirkularität als Moment der Mensch-Maschine-Symbiose 251
6.3.4	Artefakte, Konflikte und die Suche nach dem »sauberen Signal« 268
6.3.5	Kartierung und Verstärkung der Signale 283
6.3.6	Zwischenfazit: Die zweite und dritte Phase der Mensch-Maschine-Anpassung 294
6.4	Zwischenfazit zu den Dynamiken im sozio-bio-technischen Anpassungsprozess 295
7.	Resümee und Ausblick 303
7.1	Das techno-zerebrale Subjekt in den Neurowissenschaften als eine bio-technische Gestalt des Cyborgs/der Cyborg 304
7.2	Die Bedeutung des Konzepts der Mensch-Maschine-Anpassung und seiner Dimensionen für (technik)soziologische Theorien 309
	Literatur 315
	Abbildungsverzeichnis 337
	Danksagung 339