Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

1 Was ist Neuroethik und wozu brauchen wir sie? .................................................. 3
   Ralf J. Jox
   1.1 Entwicklung der Neuroethik. ............................................................ 4
   1.2 Was ist Neuroethik? ................................................................. 5
   1.3 Themen und Strukturen der Neuroethik ........................................ 8
   1.4 Wozu brauchen wir eine Neuroethik? .......................................... 10
   Literatur ......................................................................................... 11

2 Hirnforschung und der freie Wille ................................................................. 13
   Saskia K. Nagel
   2.1 Freier Wille in der Klinik ................................................................ 14
   2.2 Der Streit um den freien Willen – worum geht es? ..................... 14
   2.3 Die Ausgangslage: neurowissenschaftliche Befunde .................. 15
   2.4 Interpretationen und Diskussionen in verschiedenen Disziplinen . 17
   2.5 Handeln wir frei? Wollen wir frei? Kriterien und Positionen .......... 19
   2.6 Konsequenzen von Annahmen über den freien Willen ............... 21
   2.7 Vorschlag: Entscheiden mit Gehirn ............................................. 21
   2.8 Quintessenz für die Klinik ............................................................. 22
   Literatur ......................................................................................... 23

3 Klinische Ethikberatung und ethische Entscheidungsfindung in der Neuromedizin ............................................................ 25
   Georg Marckmann
   3.1 Einführung ................................................................................. 26
   3.2 Ziele und Aufgaben klinischer Ethikberatung .............................. 27
   3.3 Strukturen klinischer Ethikberatung ........................................... 28
   3.4 Organisation ethischer Fallbesprechungen .................................. 29
   3.5 Strukturierung ethischer Fallbesprechungen: Modell der prinzipienorientierten Falldiskussion ............................................. 29
   3.6 Exemplarische Anwendung der prinzipienorientierten Falldiskussion .......................................................... 35
   Literatur ......................................................................................... 37

4 Einwilligungsfähigkeit ..................................................................................... 39
   Norbert Nedopil
   4.1 Entwicklung der heutigen medizinethischen und rechtlichen Grundsätze .......................................................... 40
   4.2 Aufklärung und Einwilligung ...................................................... 41
   4.3 Einwilligungsfähigkeit ................................................................. 42
   4.4 Einwilligungsunfähigkeit ............................................................ 45
   4.5 Feststellung der Einwilligungsunfähigkeit ................................... 46
   Literatur ......................................................................................... 49
# Ethische Fragen in der Neurodiagnostik

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Title</th>
<th>Subtitles</th>
<th>Pages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>Neurogenetik</td>
<td>Wolfram Henn</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.1 Besonderheiten neurogenetischer Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.2 Diagnostik neurogenetischer Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.3 Genetische Beratung bei neurogenetischen Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.4 Therapieansätze für neurogenetische Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatur</td>
<td></td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Title</th>
<th>Subtitles</th>
<th>Pages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>Prädiktive Diagnostik neurodegenerativer Erkrankungen</td>
<td>Patrick Weydt</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.1 Besonderheiten neurodegenerativer Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.2 Präsymptomatische Phase neurodegenerativer Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.3 Abwägung von Nutzen und Schaden bei Früherkennungsmaßnahmen</td>
<td></td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.4 Recht auf Wissen und auf Nichtwissen/Nondirektivität</td>
<td></td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.5 Präventionsstrategien und Therapieansätze für neurodegenerative Erkrankungen</td>
<td></td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6.6 Quintessenz</td>
<td></td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatur</td>
<td></td>
<td>71</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Title</th>
<th>Subtitles</th>
<th>Pages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7</td>
<td>Zufalls(be)funde in Diagnostik und Forschung</td>
<td>Caroline Rödiger</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7.1 Einführung</td>
<td></td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7.2 Zum Begriff der Zufalls(be)funde</td>
<td></td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7.3 Potenzielle Konsequenzen einer Aufdeckung</td>
<td></td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7.4 Aktuelle Rechtslage</td>
<td></td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7.5 Praktische Empfehlungen</td>
<td></td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatur</td>
<td></td>
<td>81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

# Ethische Fragen bei Neurointerventionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Title</th>
<th>Subtitles</th>
<th>Pages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8</td>
<td>Neuroenhancement</td>
<td>Andreas Fellgiebel und Klaus Lieb</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8.1 Grundlagen</td>
<td></td>
<td>86</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8.2 Epidemiologie</td>
<td></td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8.3 Motivation und Wissensstand zum pharmakologischen Neuroenhancement bei Gesunden</td>
<td></td>
<td>89</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8.4 Wirksamkeit von pharmakologischem Neuroenhancement bei Gesunden</td>
<td></td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8.5 Ethische Implikationen von pharmakologischem Neuroenhancement</td>
<td></td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Literatur</td>
<td></td>
<td>93</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Title</th>
<th>Subtitles</th>
<th>Pages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9</td>
<td>Off-label use, compassionate use und individuelle Heilversuche: ethische Implikationen zulassungsüberschreitender Arzneimittelanwendungen</td>
<td>Holger Langhof und Daniel Strech</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9.1 Grundzüge der Arzneimittelzulassung</td>
<td></td>
<td>96</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Inhaltsverzeichnis

9.2 Situation von off-label use, compassionate use und Heilversuch in Deutschland .................. 97
9.3 Ethische Implikationen von off-label use, compassionate use und Heilversuchen ............ 100
9.4 Quintessenz ................................................................. 103
Literatur ........................................................................ 104

10 Plazebo- und Nozeboeffekte – Grundlagen, praktische und ethische Implikationen ................. 107
Ulrike Bingel
10.1 Plazebo- und Nozeboantwort ........................................... 108
10.2 Erwartungs- und Lernprozesse als zentrale psychologische Mechanismen der Plazeboantwort ....................................................... 108
10.3 Wirksamkeit von Plazebos ................................................. 109
10.4 Neurobiologische Mechanismen von Plazeboantworten ........................................... 109
10.5 Der Beitrag von Plazeboantworten zu aktiven pharmakologischen und anderen Behandlungen .................................................. 110
10.6 Ausnutzung von Plazeboeffekten und Vermeidung von Nozeboeffekten im klinischen Alltag ................................................................. 111
10.7 Ausblick: Wie können Plazebos ethisch vertretbar angewandt werden? .................. 112
10.8 Quintessenz ................................................................. 113
Literatur ........................................................................ 114

11 Klinische und ethische Fragen der Neuromodulation ..................................................... 117
Markus Christen
11.1 Was ist Neuromodulation? .................................................... 118
11.2 Ethische Beurteilung von Neuromodulation ........................................... 120
11.3 Tiefe Hirnstimulation ......................................................... 122
11.4 Empfehlungen .................................................................. 126
Literatur ........................................................................ 127

12 Ethische Fragen in der Neuroradiologie ................................................................. 129
Stephan Ulmer
12.1 Bildgebung des Gehirns .......................................................... 130
12.2 Neuroradiologische Forschung .................................................. 131
12.3 Anforderungen an den klinischen Alltag ........................................... 133
Literatur ........................................................................ 136

13 Ethische Probleme bei neurochirurgischen Gehirninterventionen .......................... 139
Sabine Müller
13.1 Grundlagen .......................................................................... 140
13.2 Neurochirurgische Dilemmata.................................................. 141
13.3 Persönlichkeitsveränderungen nach neurochirurgischen Behandlungen von Hirntumoren ............................................................. 142
13.4 Persönlichkeitsveränderungen nach Epilepsiechirurgie ................................. 143
13.5 Psychiatrische Neurochirurgie .................................................... 144
13.6 Ethische Fragen .................................................................. 145
13.7 Empfehlungen für Forschung und Klinik ........................................... 146
Literatur ........................................................................ 148
14  Neuroprothesen und Gehirn-Computer-Schnittstellen ..................................................... 151
   Jens Clausen
14.1 Was sind Gehirn-Computer-Schnittstellen? .............................................................. 152
14.2 Anthropologische Implikationen ............................................................................... 154
14.3 Ethische Implikationen ............................................................................................. 156
   Literatur ..................................................................................................................... 160

IV  Ethische Fragen in speziellen neuroklinischen Situationen

15  »Hirntod« – irreversibler Hirnfunktionsausfall ............................................................ 165
   Frank Erbguth
15.1 Einleitung .................................................................................................................... 166
15.2 Geschichte des »Hirntodkonzepts« ......................................................................... 167
15.3 Terminologische Unschärfen in der Hirntod-Debatte ............................................... 168
15.4 Das Konzept des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ............................................... 168
15.5 Die neuen Richtlinien der BÄK 2015: Dreistufigkeit der Feststellung ..................... 169
15.6 Kernfrage 1: Ist der Hirntod der Tod des Menschen? ............................................... 172
15.7 Kernfrage 2: Ist der Hirntod ausreichend sicher feststellbar? ................................. 174
15.8 Kernfrage 3: Beziehung zwischen Hirntod und Organspende .................................. 175
15.9 Der Hirntod in der belletristischen Literatur ............................................................. 176
   Literatur ..................................................................................................................... 177

16  Chronische Bewusstseinstörungen .............................................................................. 179
   Ralf J. Jox und Georg Marckmann
16.1 Warum bedürfen chronische Bewusstseinstörungen einer besonderen
    ethischen Betrachtung? ................................................................................................. 180
16.2 Diagnostische Differenzierungen ............................................................................ 181
16.3 Ethische Entscheidungsfindung bei chronischen Bewusstseinstörungen ................. 183
16.4 Umgang mit Angehörigen ....................................................................................... 185
   Literatur ..................................................................................................................... 187

17  Ethische Fragen bei demenziellen Erkrankungen ....................................................... 189
   Hanfried Helmchen
17.1 Ausgangspunkt ........................................................................................................... 190
17.2 Das moralische Dilemma ......................................................................................... 191
17.3 Feststellung der Einwilligungsfähigkeit ..................................................................... 191
17.4 Ersatz erloschener Einwilligungsfähigkeit durch eine Patientenverfügung
    und deren Reichweite im kasuistischen Beispiel ..................................................... 193
17.5 Selbstbestimmungsfähigkeit, personale Identität, Würde .......................................... 195
17.6 Forschungsbedarf ..................................................................................................... 197
   Literatur ..................................................................................................................... 198

18  Ethische Fragen bei neurodegenerativen Erkrankungen .......................................... 201
   Ralf J. Jox
18.1 Charakteristika neurodegenerativer Erkrankungen .................................................. 202
18.2 Ethische Fragen im Kontext der Diagnose ............................................................... 204
Inhaltsverzeichnis

18.3 Ethische Fragen im Kontext der Versorgung .................................................. 205
18.4 Ethische Fragen im Kontext der Therapiezieländerung ................................. 207
18.5 Ethische Fragen im Kontext des Wunsches nach Lebensverkürzung .............. 209
LITERATUR ............................................................................................................ 210

19 Schlaganfall ................................................................. 213
Claire J. Creutzfeldt
19.1 Hintergrund ................................................................. 214
19.2 Entscheidungen nach schwerem Schlaganfall ............................................. 214
19.3 Praktische Konsequenzen ........................................................................... 218
LITERATUR ............................................................................................................ 219

20 Entscheidungen am Lebensende ......................................................... 221
Alfred Simon
20.1 Formen der Sterbehilfe und ihre rechtliche Bewertung ................................. 222
20.2 Ärztliche Standesrichtlinien ........................................................................... 225
20.3 Ethisch-rechtliche Kriterien der Entscheidungsfindung ................................. 226
20.4 Ethische Entscheidungsfindung ................................................................... 229
LITERATUR ............................................................................................................ 230

21 Neuropalliative Care ................................................................. 231
Stefan Lorenzl
21.1 Begriffsbestimmung ..................................................................................... 232
21.2 Wesentliche Merkmale der betreuten Patienten ........................................... 232
21.3 Autonomie und Würde als zentrale Entitäten der Neuropalliative Care ....... 233
21.4 Krankheitstrajektorien und Therapiezielfindung als Herausforderungen für interdisziplinäre Zusammenarbeit ......................................................... 234
21.5 Die Einschränkung der freien Willensäußerung ........................................... 234
21.6 Futility und Entscheidungen am Lebensende ............................................. 236
21.7 Das Spannungsfeld der ethischen Entscheidungsfindung am Lebensende. .... 236
LITERATUR ............................................................................................................ 237

Serviceteil ................................................................................................. 239
Stichwortverzeichnis ...................................................................................... 240
Angewandte Ethik in der Neuromedizin
Erbguth, F.; Jox, R.J. (Hrsg.)
2017, XIII, 243 S. 11 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-662-49915-3