

DR. MARC DINGMAN

# DAS GEHIRN

Neueste Erkenntnisse  
der Neurowissenschaften  
über unser wichtigstes Organ  
und seine Macken

**riva**

© des Titels »Das Gehirn« (978-3-7423-1324-9)  
© 2020 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

---

# Inhalt

Dank .....	10
Einleitung .....	12
<b>1 Angst</b> .....	<b>18</b>
Der Mandelkern des Gehirns .....	21
Affen, Meskalin und die Amygdala .....	22
Über Angst lernen .....	24
Die Amygdala als Gefahrenmelder .....	26
Angst, bevor wir es merken .....	29
Das »Angstzentrum« .....	33
Jenseits der Angst .....	35
Eine neue Sichtweise der Angst .....	37
Fehlgeleitete Angst .....	38
<b>2 Gedächtnis</b> .....	<b>43</b>
Grundlagen des Gedächtnisses .....	45
Verbindungen bilden, Erinnerungen schaffen .....	48
Das Gedächtnis und ... Meeresschnecken? .....	51
Das Seepferdchen des Gehirns .....	55
Das Leben einer Erinnerung .....	58
Wo werden Erinnerungen gespeichert? .....	61
Der Rest der Geschichte .....	62
Alzheimer .....	63
<b>3 Schlaf</b> .....	<b>70</b>
Warum schlafen wir? .....	73
Die Ursprünge der Schlafforschung .....	75
Schlafmessung mittels EEG .....	78
Nächtliche Bewegungen .....	82
Das schlafende Gehirn .....	84
Konkretere Untersuchungen .....	86
Narkolepsie und das Schlafkontrollzentrum .....	89
Der Schlafschalter .....	91
Sie werden müde ... ..	92
Die beliebteste Droge Amerikas .....	97
Die nachklingende Wirkung von Koffein .....	98
<b>4 Sprache</b> .....	<b>101</b>
Broca trifft »Tan« .....	105

Wernicke bekommt ein eigenes Areal .....	108
Konkurrierende Hemisphären .....	110
Die oft übersehene Rolle der rechten Hemisphäre .....	113
Das klassische Sprachmodell .....	114
Ein etwas komplizierteres Bild .....	116
Wenn Sprache fehlt .....	118
Kritische Phasen .....	121
<b>5 Trauer .....</b>	<b>123</b>
Broca und der »große limbische Lappen« .....	125
Ein neuer Lappen .....	126
Das limbische System .....	128
Nicht nur ein System für Emotionen .....	129
Trauer im Gehirn lokalisieren .....	130
Der anteriore cinguläre Cortex und Depressionen .....	132
Das Depressionsnetzwerk .....	136
Die Serotonin-Hypothese .....	139
Die richtigen Verbindungen herstellen .....	141
Wiederaufnahme und Recycling von Neurotransmittern ..	142
Die Ballkönigin .....	143
Fehler in der Serotonin-Hypothese .....	144
Die Suche nach Antworten .....	146
<b>6 Bewegung .....</b>	<b>150</b>
Die Suche nach Bewegung im Gehirn .....	153
Der motorische Cortex .....	157
Der motorische Cortex in Aktion .....	160
Feinabstimmung der Bewegung .....	161
Parkinson .....	167
<b>7 Sehvermögen .....</b>	<b>176</b>
Die Augen sind entscheidend .....	179
Eine erstaunliche Zellschicht .....	181
Farbenblindheit: Mythos und Wahrheit .....	183
Die vielfältige Landschaft der Netzhaut .....	185
Hinter der Netzhaut .....	187
Der Cortex im Zusammenhang mit der visuellen Verarbeitung .....	189
Die erstaunliche Besonderheit der visuellen Wahrnehmung .....	192

Die Sicht ist eine unvollkommene Rekonstruktion . . . . .	194
Blindheit . . . . .	197
Ganz besondere Fähigkeiten . . . . .	199
Das Offensichtliche leugnen. . . . .	201
<b>8 Lust . . . . .</b>	<b>203</b>
Unauslöschliche Erinnerungen . . . . .	206
Die Suche nach dem Belohnungssystem. . . . .	207
Dopamin und Belohnung . . . . .	209
Der Glücks-Botenstoff . . . . .	211
Eine neue Sichtweise auf Dopamin . . . . .	213
Wie ist das jetzt mit der Freude? . . . . .	217
Sucht. . . . .	219
<b>9 Schmerz . . . . .</b>	<b>229</b>
Der Weg des Schmerzes – von den Rezeptoren zum Gehirn	232
Eine Drehscheibe für Berührung und Schmerz. . . . .	234
Den Schmerz wegreiben . . . . .	237
Übergeordnete Mechanismen . . . . .	239
Eine wichtige Entdeckung. . . . .	241
Natürliche Schmerzmittel . . . . .	243
Chronische Schmerzen . . . . .	246
Schmerzbehandlung: ein zweischneidiges Schwert. . . . .	248
<b>10 Aufmerksamkeit . . . . .</b>	<b>254</b>
Cocktailpartys und Aufmerksamkeit . . . . .	257
Aufmerksamkeit im Gehirn. . . . .	259
Die begrenzten Ressourcen der Aufmerksamkeit . . . . .	262
Multitasking . . . . .	265
Supertasker . . . . .	268
Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. . . . .	270
Schlusswort. . . . .	275
Über den Autor. . . . .	277
Index. . . . .	278
Endnoten. . . . .	287