

Dr. *Sybille Rockstroh* lehrt Biologische Psychologie an der Hochschule für Angewandte Psychologie in Olten, Schweiz.

Für Christoph

Lektorat/Redaktion im Auftrag des Ernst Reinhardt Verlages:
Dr. med. Martina Steinröder

Hinweis: Soweit in diesem Werk eine Dosierung, Applikation oder Behandlungsweise erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass die Autorin große Sorgfalt darauf verwandt hat, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen oder sonstige Behandlungsempfehlungen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. – Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnungen nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

UTB-ISBN 978-3-8252-3374-7
ISBN 978-3-497-02144-4

© 2011 by Ernst Reinhardt, GmbH & Co KG, Verlag, München

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der Ernst Reinhardt, GmbH & Co KG, München, unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen in andere Sprachen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Grundlayout und Einbandgestaltung: Atelier Reichert Stuttgart
Covermotiv: © M. Gann/digitalstock.de
Satz: Arnold & Domnick, Leipzig

Printed in Germany
ISBN 978-3-8252-3374-7 (UTB-Bestellnummer)

Ernst Reinhardt Verlag, Kemnatenstr. 46, D-80639 München
Net: www.reinhardt-verlag.de E-Mail: info@reinhardt-verlag.de

Inhalt

1	Einführung	13
2	Methoden der Biologischen Psychologie	15
2.1	Einführung	15
2.2	Untersuchungsmethoden an der Nervenzelle	16
2.3	Untersuchungsmethoden am Tier	16
2.4	Untersuchungsmethoden am Menschen	17
2.4.1	Das Elektroenzephalogramm (EEG)	18
2.4.2	Ereigniskorrelierte Hirnpotenziale (EKP)	19
2.4.3	Bildgebende Verfahren	20
2.4.4	Elektromagnetische und chemische Stimulationsverfahren	25
2.4.5	Molekulargenetik	26
3	Neuroanatomie	28
3.1	Einführung	29
3.2	Anatomische Richtungsbezeichnungen	29
3.3	Schnitte durch das Gehirn	30
3.4	Die Hauptabteilungen des Nervensystems	30
3.4.1	Das Zentralnervensystem	30
3.4.2	Das vegetative Nervensystem	31
3.5	Schutz für empfindliches Hirngewebe	32
3.6	Die Gehirnventrikel	32
3.7	Die fünf Hauptabschnitte des Gehirns	33
3.7.1	Das Myelenzephalon	33
3.7.2	Das Metenzephalon	34
3.7.3	Das Mesenzephalon	34
3.7.4	Das Dienzephalon	35
3.7.5	Das Telenzephalon	37
3.8	Stütz- und Ernährungsgewebe	40

4	Neuronale Kommunikation	43
4.1	Das Neuron	43
4.2	Die Reizweiterleitung innerhalb des Neurons	44
4.3	Die Reizweiterleitung zwischen Neuronen	45
4.3.1	Neurotransmitter	45
4.3.2	Rezeptoren	46
4.4	Endogene Liganden	48
4.5	Exogene Liganden	50
4.6	Die Blut-Hirn-Schranke	51
5	Chemische Signalsysteme	53
5.1	Grundlagen	53
5.2	Die Neurotransmitter	54
5.2.1	Acetylcholin	54
5.2.2	Noradrenalin	56
5.2.3	Dopamin	58
5.2.4	Serotonin	61
5.2.5	Glutaminsäure (Glutamat)	63
5.2.6	Gamma-Amino-Buttersäure (GABA)	65
5.2.7	Neuropeptide	67
5.2.8	Purine	68
6	Aufmerksamkeit, Bewusstsein und Schlaf	70
6.1	Aufmerksamkeit	70
6.1.1	Die Intensitätsfunktion	71
6.1.2	Die Selektivitätsfunktion	72
6.2	Bewusstsein	74
6.3	Schlaf	74
6.3.1	Schlafstruktur	75
6.3.2	Phylogenese und Ontogenese	75
6.3.3	Neuronale Vermittlung	76
6.3.4	Funktionen des Schlafs	78
6.3.5	Schlafstörungen	79

7	Neuronale Plastizität: Lernen und Vergessen, Zelltod	81
7.1	Grundlagen	81
7.2	Neuronale Prozesse bei der Sensitivierung, Habituation und Klassischen Konditionierung	82
7.2.1	Sensitivierung	83
7.2.2	Klassische Konditionierung	84
7.3	Neuronale Prozesse bei Langzeitpotenzierung und Langzeitdepression	84
7.3.1	Langzeitpotenzierung	85
7.3.2	Langzeitdepression	87
7.4	Die Funktion des Hippocampus bei der Langzeitspeicherung	88
7.5	Zelltod	88
8	Emotionen	91
8.1	Grundlagen	91
8.2	Emotionstheorien	92
8.2.1	Erwartung/Seeking	93
8.2.2	Aggressivität	94
8.2.3	Angst	96
9	Psychische Störungsbilder	98
9.1	Geschichte der Behandlung psychisch Kranker	99
9.2	Das Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom	103
9.2.1	Historisches	103
9.2.2	Prävalenz	104
9.2.3	Symptomatik	104
9.2.4	Differenzialdiagnose	107
9.2.5	Pathogenese	107
9.2.6	Psychotherapie	109
9.2.7	Medikamentöse Therapie	110
9.3	Die senilen Demenzen	112
9.3.1	Prävalenz	112
9.3.2	Klassifikation	112
9.3.3	Progredienter Verlauf der Symptome	114
9.3.4	Pathogenese	115

9.3.5	Prävention.....	117
9.3.6	Therapie.....	117
9.4	Schizophrenie.....	119
9.4.1	Historisches.....	119
9.4.2	Prävalenz.....	119
9.4.3	Symptomatik.....	119
9.4.4	Diagnose.....	120
9.4.5	Klassifikation.....	121
9.4.6	Stadien und Vorformen.....	122
9.4.7	Der Krankheitsverlauf.....	123
9.4.8	Pathogenese.....	124
9.4.9	Therapie.....	126
9.5	Depression.....	128
9.5.1	Einführung.....	128
9.5.2	Prävalenz.....	129
9.5.3	Symptomatik.....	129
9.5.4	Diagnose.....	130
9.5.5	Klassifikation.....	130
9.5.6	Der Krankheitsverlauf.....	131
9.5.7	Pathogenese.....	131
9.5.8	Therapie.....	134
10	Psychopharmaka.....	137
10.1	Medikamentenentwicklung.....	137
10.2	Pharmakokinetik.....	139
10.3	Klassen von Psychopharmaka.....	140
10.3.1	Antidepressiva.....	141
10.3.2	Antipsychotika.....	145
10.3.3	Anxiolytika.....	149
10.3.4	Hypnotika.....	151
10.3.5	Antidementiva.....	154
10.3.6	Stimulanzen.....	156
11	Abhängigkeit.....	158
11.1	Allgemeiner Teil.....	158
11.1.1	Geschichte der Abhängigkeit.....	158
11.1.2	Begriffserklärung.....	159

11.1.3	Historischer und heutiger Konsum	160
11.1.4	Definition der Abhängigkeit	161
11.1.5	Klassifikation der missbrauchten Substanzen	164
11.1.6	Gesetzliche Schutzmaßnahmen	165
11.2	Spezieller Teil	166
11.2.1	Sedativa	166
11.2.2	Stimulanzien	172
11.2.3	Psychedelika	178
12	Gene und Verhalten	185
12.1	Grundlagen	185
12.2	Ergebnisse der Verhaltensbiologie	187
12.2.1	Anpassungen an das Baumleben	187
12.2.2	Übergang zum Bodenleben	188
12.3	Ergebnisse der Evolutionspsychologie	190
13	Glossar	193
14	Literatur	195
15	Sachregister	198