

Inhaltsverzeichnis

- 1 Was ist Biologische Psychologie?** 1
 - 1.1 Biopsychologie im Kanon der psychologischen Fächer 1
 - 1.2 Drei Richtungen der Biopsychologie 5
 - 1.3 Teildisziplinen der Biopsychologie 15
 - 1.4 Die Psyche als Prozess und Ergebnis 18
 - 1.5 Die biologische Instanziierung der Psyche 22
 - 1.6 Untersuchung des Zusammenhangs von Physis und Psyche 24
 - 1.7 Das unlösbare Leib-Seele-Problem 26
 - 1.8 Zur Struktur des Buches 29
- 2 Biopsychologische Methoden** 31
 - 2.1 Die essentielle Bedeutung der Methoden 31
 - 2.2 Biologische Methoden 33
 - 2.3 Peripher-psychophysiologische Methoden 36
 - 2.4 Methoden zur Messung von Gehirnaktivität 46
 - 2.5 Methoden zur Veränderung von Gehirnaktivität 62
 - 2.6 Die Rolle der biopsychologischen Methoden für den Erkenntnisgewinn 64
- 3 Wichtige Gehirnstrukturen und ihre Funktion** 67
 - 3.1 Sichtweisen des Gehirn-Psyche-Zusammenhangs 67
 - 3.2 Das menschliche Gehirn und seine Entwicklung 74
 - 3.3 Rautenhirn: vitale und kognitive Funktionen 78
 - 3.4 Mittelhirn: Beiträge zur Wahrnehmung, Motorik und Aktivierung 81
 - 3.5 Vorderhirn, Zwischenhirn: Tor zum Bewusstsein und zum Hormonsystem 84

3.6	Vorderhirn, Endhirn: subkortikale Beiträge zu Motorik, Emotion und Gedächtnis	87
3.7	Vorderhirn, Neokortex: Der Sitz der Person	94
4	Neurone als funktionale Grundelemente des Nervensystems	107
4.1	Die Psyche als Resultat eines Systems aus An- und Aus-Zuständen	107
4.2	Nervenzellen	110
4.3	Die Nervenzelle im Aus-Zustand	112
4.4	Die Nervenzelle im An-Zustand	113
4.5	Die Weiterleitung von An-Zuständen: Synapsen und Neurotransmitter	117
4.6	Der Aufbau von Information in neuronalen Netzwerken	127
5	Gene und Verhalten – Subzelluläre Ebene	137
5.1	Gene und die Weitergabe der Erbinformation an die nächste Generation	138
5.2	Die Umsetzung der genetischen Information im Organismus ...	140
5.3	Regulation der Genexpression und epigenetische Phänomene	144
5.4	Geschlechtsentwicklung und Geschlechtsdifferenzen aus subzellulärem Blickwinkel	149
6	Weitere für die Psyche wichtige informationsverarbeitende Systeme	157
6.1	Vegetatives Nervensystem: Homöostase	157
6.2	Endokrines System: Hormone	159
6.3	Immunsystem: Abwehr von Krankheitserregern	161
6.4	Interaktive Systeme: Darm-Hirn-Achse und Mikrobiom	164
6.5	Interaktion von Psyche und vegetativem Nervensystem, endokrinem System und Immunsystem: Stress	168
Literatur		177
Sach- und Personenverzeichnis		187