

# Inhalt

	Seite
Vorwort . . . . .	9
<b>Teil I: Grundlagen . . . . .</b>	<b>11</b>
1. Was ist Psychophysiologie? . . . . .	11
1.1 Philosophische Grundpositionen zur Beziehung zwischen Psychischem und Physischem und Überlegungen zur Begründung der Psychophysiologie . . . . .	12
1.2 Abgrenzung der Psychophysiologie . . . . .	14
1.3 Zielsetzungen und Vorgehensweisen in der Psychophysiologie . . . . .	18
1.4 Historische Entwicklungen . . . . .	20
2. Aufbau und Funktion des Nervensystems . . . . .	24
2.1 Überblick . . . . .	24
2.2 Die Nervenzelle . . . . .	25
2.2.1 Elektrische Potentiale in Neuronen . . . . .	26
2.2.2 Synaptische Übertragung . . . . .	31
2.3 Zentrales Nervensystem . . . . .	34
2.3.1 Entwicklung . . . . .	34
2.3.2 Rückenmark . . . . .	35
2.3.3 Gehirn . . . . .	36
2.3.3.1 Großhirn . . . . .	36
2.3.3.2 Zwischenhirn . . . . .	38
2.3.3.3 Mittelhirn . . . . .	39
2.3.3.4 Hinterhirn . . . . .	40
2.3.3.5 Nachhirn . . . . .	41
2.4 Autonomes Nervensystem . . . . .	41
2.5 Endokrines System . . . . .	45
<b>Teil II: Methoden . . . . .</b>	<b>47</b>
3. Elektrodermale Aktivität . . . . .	47
3.1 Terminologie . . . . .	48

3.2	Physiologische Grundlagen . . . . .	49
3.3	Messung der EDA . . . . .	51
3.3.1	Elektroden, Ableitorte, Elektrodenpaste . . . . .	52
3.3.2	Stromversorgung . . . . .	53
3.3.3	Registrierung . . . . .	54
3.4	Kennwertbildung bei Hautleitfähigkeitsmessungen	54
3.4.1	Parameter phasischer Veränderungen . . . . .	54
3.4.2	Tonische Hautleitfähigkeitsparameter . . . . .	57
3.4.3	Spontanfluktuationen . . . . .	58
3.5	Einflußfaktoren . . . . .	60
3.6	Transformationen . . . . .	60
3.7	Schwitzaktivität . . . . .	61
3.8	Anwendungsbeispiele . . . . .	61
4.	Kardiovaskuläre Aktivität . . . . .	64
4.1	Physiologische Grundlagen . . . . .	65
4.2	Herzschlagfrequenz . . . . .	67
4.2.1	Auswertung . . . . .	69
4.3	Blutdruck . . . . .	72
4.3.1	Messung und Auswertung . . . . .	73
4.4	Periphere Durchblutung . . . . .	75
4.4.1	Photoplethysmographie – Messung und Auswertung . . . . .	76
4.5	Weitere kardiovaskuläre Variablen . . . . .	78
4.6	Anwendungsbeispiel . . . . .	78
5.	Hirnelektrische Aktivität . . . . .	80
5.1	Beschreibung des EEGs . . . . .	81
5.1.1	Spontan-EEG . . . . .	81
5.1.2	Ereignisbezogene Potentiale . . . . .	82
5.2	Physiologische Grundlagen . . . . .	86
5.3	Aufzeichnung des EEGs . . . . .	87
5.4	Analyse des EEGs . . . . .	90
5.4.1	Spontan-EEG . . . . .	90
5.4.2	Analyse von ERPs . . . . .	92
5.5	Weitere Verfahren . . . . .	94
5.6	Anwendungsbeispiele . . . . .	95
6.	Elektrische Muskelaktivität . . . . .	98
7.	Augenaktivität . . . . .	104
7.1	Pupillendurchmesser . . . . .	104
7.2	Augenbewegungen . . . . .	106
7.3	Lidschlag . . . . .	108

	Seite	
8.	Atmungsaktivität . . . . .	109
9.	Psychophysiologie »unter der Lupe« . . . . .	112
9.1	Der Wunsch nach objektiven Kriterien subjektiver Phänomene: »Die Kunst, Daten eine Bedeutung abzurufen« (Zugang 1) . . . . .	113
9.1.1	Maßnahmen im Umgang mit Mehrdeutigkeit aufgrund komplexer Beziehungen . . . . .	117
9.2	Der Wunsch nach universeller Gültigkeit von theoretischen Sätzen und empirischen Befunden (Zugang 2) . . . . .	120
9.2.1	Prüfung von Hypothesen . . . . .	120
9.2.2	Kontrolle . . . . .	124
9.3	Der Wunsch nach universeller Gültigkeit <i>und</i> praktischer Relevanz von Befunden: »Per aspera ad astra« (Zugang 3) . . . . .	128
 <b>Teil III: Zentrale psychophysiologische Konzeptionen .</b>		 132
10.	Aktivation . . . . .	132
10.1	Begriffsbestimmung . . . . .	132
10.2	Aktivation als eindimensionales Kontinuum . . . . .	134
10.3	Aktivation und Leistung . . . . .	139
10.4	Aktivation in Relation zu Reizen, Personen und deren Interaktionen . . . . .	143
10.5	Epilog . . . . .	144
11.	Orientierungsreaktion (OR) . . . . .	145
11.1	Charakterisierung und theoretische Einbettung der OR . . . . .	145
11.2	Determinanten der Auslösung und Stärke einer OR . . . . .	149
11.3	Abgrenzung der OR . . . . .	155
11.4	Das klassische OR-Paradigma . . . . .	160
11.5	Sokolovs Theorie der OR . . . . .	160
11.6	Hirnelektrische Anzeichen der OR . . . . .	162
12.	Streß . . . . .	166
12.1	Die Beiträge von Cannon und Selye . . . . .	167
12.2	Die Modifikation der Unspezifitätskonzeption durch Mason . . . . .	171
12.3	Weitere Entwicklungen . . . . .	172

	Seite
<b>Teil IV: Ausgewählte Anwendungsbeispiele . . . . .</b>	<b>175</b>
13. Biofeedback . . . . .	175
13.1 Biofeedback zentralnervöser Variablen . . . . .	177
13.2 Biofeedback autonomer Variablen . . . . .	178
13.3 Biofeedback neuromuskulärer Variablen . . . . .	181
14. Schlaf . . . . .	183
14.1 Schlafstadien . . . . .	184
14.2 Organisation und Regulation des Schlafes . . . . .	186
14.3 Funktionen des Schlafes . . . . .	189
15. Psychophysiologische Aussagebeurteilung . . . . .	191
15.1 Befragungstechniken . . . . .	192
15.2 Kritik am Kontrollfragentest . . . . .	195
15.3 Psychophysiologische Differenzierung von Täuschung und Wahrheit . . . . .	198
Literatur . . . . .	200