

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
-------------------	---

Erste Vorlesung:

<i>Bewußtsein, Selbst-Bewußtsein und das Gehirn-Geist-Problem</i>	17
1.1 Einführung	18
1.2 Einheit des Bewußtseins und Kommissurotomie	21
1.3 Hypothesen zum Gehirn-Geist- Problem	34
1.3.1 Einführende Überlegungen	34
1.3.2 Überblick über die Gehirn-Geist-Hypothesen . . .	35
1.3.3 Kritische Bewertung der Gehirn-Geist- Hypothesen	38
1.4 Neuere Vorschläge aus der Hirnforschung zum Gehirn-Geist-Problem	40

Zweite Vorlesung:

<i>Moduln des Neocortex und ihre Rolle beim dualistischen Interaktionismus</i>	47
2.1 Einführung	48
2.2 Das modulare Konzept des Neocortex	51
2.3 Die modulare Funktionsweise des Neocortex . . .	59
2.4 Verbindung zwischen Gehirn und Geist	65
2.5 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen zum Gehirn-Geist- Problem	72

Dritte Vorlesung:

<i>Sensorische Wahrnehmung und Täuschungen</i>	74
3.1 Einführung	75
3.2 Anatomische Betrachtungen (Jones und Powell, 1973)	77
3.3 Physiologische Untersuchungen	80
3.4 Psychologische Bemerkungen	83

3.5	Visuelle Täuschungen	84
3.5.1	Allgemeine Betrachtungen	84
3.5.2	Klassifikation	86
3.5.3	Kognitive Täuschungen	88
3.5.3.1	Beurteilungsfehler	88
3.5.3.2	Vervollständigungs-Täuschungen	91
3.5.3.3	Umspringfiguren	91
3.5.3.4	Erklärungsversuche zu den kognitiven Täuschungen	93
3.5.3.4.1	Einführung	93
3.5.3.4.2	Beurteilungsfehler	96
3.5.3.4.3	Vervollständigungs-Täuschungen (Abb. 3-9)	97
3.5.3.4.4	Umspringfiguren (Abb. 3-10, 3-11, 3-12)	97
3.6	Tiefenwahrnehmung	98
3.6.1	Stereopsis	99
3.6.2	Weitere Faktoren bei der Tiefenwahrnehmung	101
3.6.3	Unmögliche Figuren	102
3.6.4	Erklärungsversuche zu den Illusionen der Tiefenwahrnehmung	103

Vierte Vorlesung:

	<i>Elektrische Reaktionen des Gehirns</i>	105
4.1	Das Elektroenzephalogramm beim Menschen (vgl. Jung, 1963)	106
4.2	Vorgangsbezogene Potentiale	112
4.2.1	Evozierte Potentiale im Neocortex	112
4.2.2	Aufmerksamkeit	115
4.2.2.1	Einführung	115
4.2.2.2	Experimentelle Untersuchungen zur Aufmerksamkeit	116
4.2.3	Einfluß von Aufmerksamkeit und Absicht auf den Neuronenapparat des Gehirns	124
4.2.4	Absicht	126
4.2.4.1	Einführung	126
4.2.4.2	Cerebrale Korrelate der Absicht	127
4.2.4.3	Neuronale Mechanismen der Absicht	134

Fünfte Vorlesung:

<i>Das emotionale Gehirn</i>	138
5.1 Einführung	139
5.2 Das limbische System	141
5.2.1 Einige anatomische Betrachtungen	141
5.2.2 Das limbische System und der Ausdruck von Emotionen	144
5.2.3 Schlußfolgerungen zum limbischen System	147
5.2.4 Pharmakologie des limbischen Systems und des Hypothalamus	148
5.3 Schmerz	150
5.3.1 Einführung	150
5.3.2 Anatomie und Physiologie nociceptiver Bahnen	153
5.3.3 Pharmakologische Schmerzkontrolle	160
5.3.4 Neuronale Substrate des Schmerzes?	161
5.4 Allgemeine Betrachtungen weiterer Affekte	164

Sechste Vorlesung:

<i>Gehirnaktivität und Bewußtseinsstufen</i>	166
6.1 Einführung	167
6.2 Stufen der Stoffwechselaktivität im Gehirn	168
6.3 Elektroenzephalographische Untersuchungen neuronaler Systeme, die die Hirnaktivität modifizieren	174
6.3.1 Einführung	174
6.3.2 Das retikuläre Aktivierungssystem	176
6.3.3 Die serotonerge Bahn	179
6.3.4 Die noradrenerge Bahn	180
6.4 Schlaf	181
6.4.1 Einführung	181
6.4.2 Die Elektrophysiologie des Schlafes	181
6.4.3 Erklärungen der Schlafphänomene	187
6.4.4 Träume	190
6.4.5 Halluzinationen	191
6.5 Krampfanfälle	192
6.6 Koma und Wachkoma	195
6.7 Narkose	196
6.8 Diskussion über Hirnaktivität und Bewußtseinsstufen	197

Siebte Vorlesung:

<i>Welt 3, Gedächtnis und Kreativität</i>	202
7.1 Einführung	203
7.2 Welt 3	204
7.2.1 Erste Beschreibung	204
7.2.2 Die objektive Existenz von Welt 3	206
7.2.3 Beziehungen zwischen dem Gehirn und Welt 3	207
7.2.4 Künstlerische Kreativität und Welt 3	210
7.2.5 Kritik an der objektiven Existenz von Welt 3	212
7.3 Gedächtnis	214
7.3.1 Einführung	214
7.3.2 Die Rolle der Moduln beim cerebralen Lernen	216
7.3.3 Schlußfolgerungen	227
7.4 Kreativität	228
7.4.1 Kreative Vorstellungskraft in der Wissenschaft	228
7.4.2 Kreative Vorstellungskraft und das Gehirn-Geist- Problem	230

Achte Vorlesung:

<i>Altruismus, Pseudaltruismus und Aggression</i>	233
8.1 Einführung	234
8.2 Genetische Vererbung	237
8.3 »Kin selection«	241
8.4 Pseudaltruismus	243
8.5 Altruismus	244
8.6 Aggression	250

Neunte Vorlesung:

<i>Die Suche nach Werten und Sinn</i>	257
9.1 Der Ursprung der Werte	258
9.2 Werte in der modernen Welt	262
9.3 Wissenschaft und Werte	265
9.4 Schlußfolgerungen zum Thema Werte	269
9.5 Sinn und Zweck des Lebens	271

Zehnte Vorlesung:

<i>Die Psyche, Freiheit, Tod und Unsterblichkeit</i>	275
10.1 Einführung	277
10.2 Die Psyche (oder Seele)	280

10.3	Einmaligkeit der Psyche	283
10.4	Der freie Wille	288
10.5	Wissenschaft und Religion (vgl. Peacocke, 1971)	291
10.6	Tod und Unsterblichkeit	295
10.7	Epilog	299
Literaturverzeichnis		303
Deutschsprachige Literatur		319
Sachregister		321