

Inhalt

Hinweise zur Benutzung dieses Lehrbuchs	9
Vorwort.	11

1 Wahrnehmung

1.1 Sehen: Wahrnehmung als Konstruktionsprozess	14
1.1.1. Physiologische Einschränkungen des Sehens.	14
<i>Aufbau des Auges</i>	<i>14</i>
1.1.2 Visuelle Suche	17
1.1.3 Merkmalsverarbeitung im primären visuellen Cortex	20
1.1.4 Selektive Wahrnehmung.	22
1.2 Sehen: Objektwahrnehmung	26
1.2.1 Objektwahrnehmungsstörungen.	29
1.2.2 Gesichtererkennung	31
1.2.3 Erkennen belebter und unbelebter Objekte.	35
1.2.4 Objekte und Merkmale.	36
1.2.5 Frühe und späte visuelle Areale?	37
1.3 Raum- und Bewegungswahrnehmung.	40
1.3.1 Raumwahrnehmung	41
<i>Sehbahn</i>	<i>41</i>
<i>Retinotopie</i>	<i>41</i>
<i>Ventraler und dorsaler Pfad</i>	<i>45</i>
1.3.2 Bewegungswahrnehmung	47
1.3.3 Wahrnehmung räumlicher Tiefe.	50
1.4 Farbwahrnehmung.	56
1.4.1 Mechanismen der Farbwahrnehmung	57
1.4.2 Cerebrale Repräsentation von Farbe.	60
1.5 Hören	62
1.5.1 Schallumwandlung im Ohr.	62
1.5.2 Lautheit	65
1.5.3 Räumliches Hören	67
1.5.4 Komplexe auditive Wahrnehmung	69

1.6	Riechen und Schmecken	73
1.6.1	Der Geruchssinn	74
1.6.2	Der Geschmackssinn	78
1.7	Sensomotorik	84
1.7.1	Somatosensorik	85
	<i>Hautrezeptoren</i>	85
	<i>Reizweiterleitung</i>	86
1.7.2	Motorik	88
	<i>Visuomotorische Kopplung</i>	92
2	Kognition	
2.1	Selektive Aufmerksamkeit	96
2.1.1	Aufmerksamkeit als Selektionsprozess	96
2.1.2	Modelle der visuellen Suche	98
2.1.3	Frontoparietales Aufmerksamkeitsnetzwerk	103
2.1.4	Aufmerksamkeitssteuerung	106
2.1.5	Auswirkungen von Aufmerksamkeit	107
2.2	Exekutivfunktionen I	109
2.2.1	Handlungskontrolle	109
2.2.2	Koordination mehrerer Handlungen	110
	<i>Doppelaufgaben</i>	110
	<i>Aufgabenwechsel</i>	114
2.3	Exekutivfunktionen II	120
2.3.1	Fehlerkontrolle	120
2.3.2	Exekutive Funktionen des lateralen Präfrontalcortex	125
2.4	Problemlösen	130
2.4.1	Problemdeterminanten	131
2.4.2	Problemrepräsentation	135
2.4.3	Präfrontale Funktionen	137
2.4.4	Analogiebildung und Expertise	138
2.5	Sprache I	140
2.5.1	Wortverständnis und -produktion	140
2.5.2	Lesen	143
	<i>Periphere Dyslexien</i>	143
	<i>Zentrale Dyslexien</i>	147
2.6	Sprache II	151
2.6.1	Satzverständnis	151
2.6.2	Neuronale Korrelate der Sprache	153
2.7	Mentale Arithmetik	160
2.7.1	Numerosität	160
2.7.2	Neuronale Korrelate der Numerosität	163

3 Lernen und Gedächtnis

3.1	Arbeitsgedächtnis	172
3.1.1	Das Konzept des Kurzzeitgedächtnisses	174
3.1.2	Konzepte des Arbeitsgedächtnisses	175
3.2	Langzeitgedächtnis: Akquisition und Abruf	181
3.2.1	Elaboration	183
3.2.2	Gedächtnissuche	185
3.2.3	Bildgebende Untersuchungen	186
3.2.4	Die Rolle des Frontalcortex	187
3.3	Langzeitgedächtnis: Konsolidierung	189
3.3.1	Konsolidierung im Schlaf	192
3.3.2	Interferenz	193
3.3.3	Vertrautheit und Wiedererkennung	194
3.4	Sensorisches Gedächtnis	196
3.4.1	Sensorische Speicher	196
3.4.2	Perzeptuelles Lernen	197
3.4.3	Visuelles Kategorielernen	198
3.4.4	Visuelles Langzeitgedächtnis	201
3.5	Lernparadigmen	207
3.5.1	Klassische Konditionierung	207
3.5.2	Instrumentelle Konditionierung	209
3.5.3	Gemeinsamkeiten von klassischem Konditionieren und instrumentellem Konditionieren	210
3.5.4	Nichtassoziatives Lernen	213
3.6	Mechanismen der Konditionierung	214
3.6.1	S-R- oder S-S-Assoziation?	214
3.6.2	Kontingenz	215
3.6.3	Aversive Verhaltenskontrolle	218
3.6.4	Vermeidungslernen	220
3.7	Lernen – Assoziation oder Kognition	221
3.7.1	Zielgerichtetes Lernen	221
3.7.2	Kontingenzen und Kausalzuschreibung	224

4 Emotion

4.1	Emotionswahrnehmung	230
4.1.1	Emotionaler Gesichtsausdruck	230
4.1.2	Aspekte der Gesichtererkennung	232
4.1.3	Emotionaler Ausdruck in Körperhaltungen	238

4.2	Emotion und Aufmerksamkeit	239
4.2.1	Salienz emotionaler Reize	240
4.2.2	Emotion und Aufmerksamkeit - Konkurrenz um limitierte Ressourcen?	244
4.3	Emotion – Lernen und Gedächtnis	248
4.3.1	Furchtkonditionierung	249
4.3.2	Emotionales Gedächtnis	254
4.4	Motivation: Belohnungslernen	258
4.4.1	Motivationale Funktionen dopaminerger Neurone	259
4.4.2	Humane neuronale Korrelate des Belohnungslernens	264
4.5	Emotion und Entscheidung – Somatische Emotionskorrelate	266
4.5.1	Emotion und Erregung	266
4.5.2	Das Konzept der Somatischen Marker	269
4.6	Empathie	274
4.6.1	Theory of Mind	274
4.6.2	Kognitive Empathie bei Tieren?	278
4.7	Soziale Motivation	282
4.7.1	Kooperation in ökonomischen Austauschsituationen	283
4.7.2	Soziales Verhalten von Tieren	287
	Literatur	291
	Sachregister	305