

Inhaltsverzeichnis

Vorwort		X
Gliederung des Gesamtwerkes		XII
Nervenzellen und Nervensysteme		
1 Nervensysteme	AMA*	1
2 Nervengewebe	AMA	11
3 Nervenzelle (LM-Bild)	AMA	14
4 Nervenzelle (EM-Bild)	AMA	19
5 Typen von Sinneszellen	AMA	22
6 Diffusionspotential und Membranpotential	Materialgebundene AUFGABE	27
7 Modellversuch zum Membranpotential	EXPERIMENT	31
8 Ruhepotential des Riesenaxons von <i>Loligo</i>	Materialgebundene AUFGABE	34
9 Depolarisation des Riesenaxons von <i>Loligo</i>	Materialgebundene AUFGABE	42
10 Modellversuch: Erregungsleitung an Nervenfasern	EXPERIMENT	51
11 Änderung der Membranpotentiale bei Reizung einer Nervenzelle	Materialgebundene AUFGABE	56
12 Entstehungsbedingungen und Charakteristika von Aktionspotentialen	Materialgebundene AUFGABE/AMA	61
13 Das Dominostein-Modell (I)	EXPERIMENT	65
14 Das Dominostein-Modell (II)	EXPERIMENT	67
15 Ruhe- und Aktionspotential	Materialgebundene AUFGABE	71
16 Was ist eigentlich eine „Erregung“?	Materialgebundene AUFGABE	75
17 Das Aktionspotential als Informationsträger	Materialgebundene AUFGABE	80
18 Informationsübertragung an Synapsen	Materialgebundene AUFGABE	85
19 Synapsenmodell	AMA	92
20 Modellvorstellung zur Transmitterwirkung	Materialgebundene AUFGABE	97

* **AMA** = **A**rbeits-**M**ittel für die **A**rbeitsprojektion

21	Reaktion am aktiven Zentrum der Acetylcholinesterase	AMA	106
22	Kompetitive Hemmung der Acetylcholinesterase	Materialgebundene AUFGABE	109
23	Therapie bei E 605 Vergiftung	Materialgebundene AUFGABE	112
24	Nachweis chemischer Erregungsübertragung	Materialgebundene AUFGABE	114
25	Die Wirkung von chemischen Kampfstoffen und einem Antidot	Materialgebundene AUFGABE	116
26	Giftigkeit von Fugu	Materialgebundene AUFGABE	122
27	Das „second-messenger“-System	Materialgebundene AUFGABE	124
28	Primär- und Sekundärvorgänge an α_1 27 Opiatrezeptoren	AMA	127
29	Hirnopiate	Materialgebundene AUFGABE	132
30	Schmerz	Materialgebundene AUFGABE	134
31	Wirkung von LSD	Materialgebundene AUFGABE	136
32	Anästhesie I: Totalnarkotika	Materialgebundene AUFGABE / AMA	139
33	Anästhesie II: Lokalnarkotika	Materialgebundene AUFGABE / AMA	144
34	Zeitliche und räumliche Summation	Materialgebundene AUFGABE / AMA	149
35	Räumliche und zeitliche Summation im Vergleich	Materialgebundene AUFGABE	156
36	Das vegetative Nervensystem	Materialgebundene AUFGABE / AMA	158
37	Informationsverarbeitung im peripheren vegetativen Nervensystem	Materialgebundene AUFGABE	162
38	Blutdruck – fest im Griff von Vagus und Sympathikus	Materialgebundene AUFGABE	165
39	Neuronale Verschaltungsprinzipien am Beispiel der HERMANNschen Gittertäuschung	Materialgebundene AUFGABE / AMA	167
40	Artspezifische Landkarten auf der Großhirnrinde	Materialgebundene AUFGABE	172

41	Motorische und sensorische Felder der Großhirnrinde	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	174
42	Konstruktives Gedächtnis	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	176
43	Behalten – auch eine Frage des Wissens?	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	179
44	Experimente mit Split-Brain-Personen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	182

Sinnesorgane

45	Lichtsinneseorgane	<i>AMA</i>	185
46	Adaptation, Akkommodation und laterale Inhibition	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	189
47	Sehschärfe beim Menschen	<i>EXPERIMENT</i>	194
48	Gesichtsfeld und Blickfeld beim Menschen	<i>EXPERIMENT</i>	199
49	Photorezeption	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	202
50	Folgen des Rhodopsinzerfalls in den Stäbchen der menschlichen Netzhaut	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	205
51	Neurochip im menschlichen Auge	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	207
52	Wahrnehmung von Bewegungen	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA</i>	209
53	Formwahrnehmung aus Schattierung	<i>EXPERIMENT / AMA</i>	213
54	Erkennen von Merkmalen	<i>EXPERIMENT / AMA</i>	215
55	Das monokulare horizontale Gesichtsfeld von <i>Bufo calamita</i>	<i>EXPERIMENT</i>	217
56	Das binokulare Gesichtsfeld von <i>Bufo calamita</i>	<i>EXPERIMENT</i>	221
57	Das vertikale Gesichtsfeld von <i>Bufo calamita</i>	<i>EXPERIMENT</i>	224
58	Sehschärfe von <i>Bufo calamita</i>	<i>EXPERIMENT</i>	226
59	Untersuchungen an Rezeptoren	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	229
60	Periphere und zentrale Filterung	<i>AMA</i>	233
61	Fluchtverhalten auf Erschütterungsreize beim Krallenfrosch	<i>EXPERIMENT</i>	237
62	Reizsummation	<i>EXPERIMENT</i>	241
63	Beute- und Fluchtverhalten beim Krallenfrosch	<i>EXPERIMENT</i>	246

64	Versuche zum chemischen Sinn beim Krallenfrosch	<i>EXPERIMENT</i>	249
65	Druckrezeptoren beim Krallenfrosch	<i>EXPERIMENT</i>	252
66	Phototaxis bei Regenwürmern	<i>EXPERIMENT</i>	256
Muskulatur			
67	Beugermuskeldehnungs-Reflex	<i>AMA</i>	258
68	Patellarsehnen-Reflex	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	265
69	Die neuromuskuläre Synapse	<i>Materialgebundene AUFGABE / AMA</i>	267
70	Wirkung von Prostigmin	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	270
71	Glatte Muskulatur in der Harnblasenwand	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	274
Hormone			
72	Erforschung der Hormonwirkung	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	276
73	Sexualhormone	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	280
74	Biosynthese der Sexualhormone bei Vertebraten	<i>AMA</i>	285
75	Auswirkungen der Sexualhormone auf das Verhalten	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	292
76	Historische Experimente zur Wirkung der Sexualhormone	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	296
77	Wirkung von Sexualhormonen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	299
78	Hormonelle Steuerung des Geweihwachstums	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	302
79	Oxytocin und Adiuretin	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	305
80	Diabetes mellitus	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	308
81	Versuche mit Schmetterlingsraupen und -puppen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	310
82	Versuche mit Stecklingen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	313

Reizbarkeit bei Pflanzen

83	Reizerscheinungen bei <i>Mimosa pudica</i>	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	316
84	Reaktionen insektivorer Pflanzen	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	320
85	Fangreaktion der Venusfliegenfalle (<i>Dionaea muscipula</i>)	<i>EXPERIMENT</i>	323
86	Seismonastie bei der Venusfliegenfalle	<i>EXPERIMENT</i>	325
87	Phototropismus (I)	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	328
88	Phototropismus (II)	<i>EXPERIMENT</i>	333
89	Geotropismus	<i>EXPERIMENT</i>	337
90	Turgorbewegung beim Tüpfelfarn	<i>Materialgebundene AUFGABE</i>	339
91	Hygroskopische Bewegungen	<i>EXPERIMENT</i>	342

Register

344