

Inhaltsverzeichnis

Die letzte Herausforderung	1
1 Die evolutionäre Grundlage unseres Verhaltens	5
Ein Füllfederhalter und die Evolution	6
Kochen ohne Koch	7
Weltbild in Trümmern	7
Tod erschafft Leben	9
Die fatale Schwäche	9
Das Märchen	11
Homo sapiens	12
Das Mensch-Tier-Problem	13
Evolutionäre Rumpelkammer	13
Biologische und kulturelle Lernmaschinen: der Engel und das Biest	14
Der Kampf um unseren Körper	15
Eine unmögliche Nadel in einem unmöglichen Heuhaufen	16
Der geborene „Anpasser“	17
Das Entstehen des Schraubenziehers	17
Münchhausen und Machiavelli	19
Sex und Selektion	20
Zum Abschluss	22
2 Über Flexibilität, Kompensation und Adaption	23
Ein Universum in unserem Kopf	23
Das Primat der Materie	24
Reiner Zufall	26
„Ich bin, also denke ich“, und nicht andersherum	27
Flexibilität, Kompensation und Adaption	30
Das Leben ist ein einziges großes Problem	33
Es wütet ein Kampf in unserem Kopf	35
Über Mopedfahren und Bier	38
Ich sehe dich mit meinem Bauch	40
Niemand ist gleich, jeder ist anders	40
Genesung und individuelle Unterschiede	41

3 Jeder bewegt sich mal	43
Über alte Theorien und andere Dinge, die vorübergehen	43
Eine Kette von Bewegungen	44
TOTE-Einheiten, oder: Wie ich den Nagel auf den Kopf treffen kann	46
Closed-loop-Theorie: Ich bin eine Zentralheizung	47
Zwei Gedächtnismechanismen	48
Lernphasen in der Entwicklung der beiden Gedächtnismechanismen	49
Open-loop-Theorie: Das neurale Warenlager	51
Es führen viele Wege nach Rom	53
Bewegen in totaler sensorischer Stille	54
Und nun der Mensch	56
Reaktionszeitstudien	57
Jede Reaktionszeit ist anders	59
Sehr schnelle Bewegungen: Der siegreiche Boxer	60
Intermezzo	60
Drei fundamentale Probleme: Des Pudels Kern	62
Bernsteins Antwort: Formen der Synergie	64
Postpakete	64
Selektion und Parameterwerte	65
Die Sackgasse	66
Schematheorie	67
Zeitdauer	68
Kraft	69
Größe	69
Das Schema, was machen wir damit?	69
Die Suppe, die Relation heißt	70
Das Starten einer Bewegung (das Aufrufschema)	70
Der Verlauf der Bewegung (das Erkennungsschema)	71
Fehler in der Bewegung	72
Probleme mit der Schematheorie	72
Das Ende eines Zeitalters	72
4 Der Tod des Homunkulus	73
Über die Rolle der visuellen Wahrnehmung für die Erhaltung des Gleichgewichts und das Gehen	73
Molares Verhalten erfordert molare Stimuli	75
Ohne Umwelt gibt es nichts	75
Manchmal habe ich Lust zu tanzen, aber meistens gehe ich ganz normal	76
Bausteine des Gehens	77
Wir sind keine Kakerlaken, und doch...	79
ZMG bei Menschen	81
Gehen als Problemlösung	81
Das Vermeiden von Hindernissen	82
It's all in the light	85
Direkte Wahrnehmung, die Vertreibung des Geists aus der Maschine	90

Visuelle Regulation des Gleichgewichts	91
Die Rolle der visuellen Wahrnehmung beim Gehen	94
Ist der Homunkulus nun wirklich tot?	95
Aber das ist noch nicht alles	95
5 Der Kopf ist nicht leer	97
Das Gedächtnis, das ist das Leben	97
Informationsverarbeitung: Die Computemetapher	97
Kognition	97
Gedächtnis	98
Das Büro	99
Episodisches und semantisches Gedächtnis	100
Kurzfristige und langfristige Informationsspeicherung	100
Ultrakurze Informationsspeicherung	101
Experimentelle Evidenz für STSS	101
Kurzfristige Informationsspeicherung	102
Langfristiges Speichersystem	104
Sinnesabhängige und sinnesunabhängige Speicherung	104
Gedächtnis für Bewegungen	106
Vergessen aufgrund von Verfall oder aufgrund von Interferenz	106
Deklaratives Wissen gegen prozedurales Wissen	107
Ein Verteilungsmodell des Gedächtnisses	108
Nichts scheint so sinnlos wie das Behalten von sinnlosem Material	109
Spontane Erinnerung und Einbildung	111
Kontextualismus	113
Das künstliche Gedächtnis	113
Aufmerksamkeit	115
Selektion	115
Vigilanz	117
Kontrolle	118
Filter	119
Aufmerksamkeit und Bewegung	120
6 Ich bin, also lerne ich	123
Lernen	123
Auf dem Weg zu einer neuen Psychologie	124
Die russische Avantgarde: Sechenow	126
Pawlow	128
Thorndike: Das Prinzip von Versuch und Irrtum	129
Transfer	130
Unterschiede zwischen Pawlow und Thorndike	131
Watsons behavioristische Revolution	131
Das Ende der klassischen Periode: Hull	132
Skinner	133
Hebb	135
Frühe Kritik am Behaviorismus: Der Gestaltansatz	135

Die Zeit scheint still zu stehen	137
Die Übergangsperiode	138
Der Bruch: Die kognitive Revolution	139
Die kognitive Psychologie: Armer Stimulus und reicher Geist	140
Konnektionismus	140
Jüngere Entwicklungen: Lernen ist die Reorganisation des gesamten Systems	142
Es ist schon spät	144
7 Bewegung als Problemlösung	147
Eine interaktive Theorie	147
Problem	148
Information	148
Zwei Informationsströme	149
Selektion an der Haustür	152
Gewichte	153
Selbstorganisation	158
Darwin blickt uns (immer noch) über die Schulter	159
Muskeln spielen keine Rolle bei der Regulation von Bewegungen	159
Wie können wir Bewegungen ausführen, die wir noch nie zuvor ausgeführt haben?	160
Die Rolle des Kontextes	162
Informationsrückkopplung	162
Nicht alle Wege führen nach Rom, aber viele	163
8 Wer und wer nicht. . . ?	165
Die Entwicklung einer Diagnostik des Verlusts von Fertigkeiten	165
Kompensationen	166
Die Relation wird gestört	166
Aufrecht stehen ist schwierig	168
Von alten Menschen und dem Gehen auf Schwimfflossen	170
Gehen ist mehr als nicht hinfallen	171
Wer, und wer nicht? Auf dem Weg zu einer Diagnostik des Verlusts von Fertigkeiten	172
Tests zur Erhaltung des Gleichgewichts und zum Gehen	174
Noch etwas über Doppelaufgaben	177
Schlussfolgerung	179
9 Genesung und Lernen	181
Leben ist gefährlich, Leben macht krank	181
Was ist Therapie eigentlich?	182
Die Geschichte vom großen Zeh	183
Wiedererlernen von Bewegungen nach einem Schlaganfall	186
Es geht nicht um Muskeln	187
Voraussetzungen für das Lernen	187
Die Vorstellungskraft an die Macht	191
Der Geist hat Augen	193
Bewegen in Gedanken	193

Mentales Training	194
Mentales Training in der Gesundheitsfürsorge: Der Therapeut im Kopf	196
Bewegungen beobachten	196
Eine andere Form von Information: Laufbandtraining	197
TENS als Stimulator	198
Der Einfluss kognitiver Störungen auf das (Wieder-)Erlernen von Fertigkeiten	198
Zum Abschluss	200
Oblomows Traum	203
Die Macht des Bauches	203
Die Jagd nach dem ewigen Leben: Die letzte Illusion	204
Sich bewegende Gehirne: Der Einfluss körperlicher Aktivität auf spezifische kognitive Prozesse	205
Der psychologische Effekt des Aktiv-Seins	208
Bleib sitzen, wo du sitzt, und lebe länger...oder?	211
Kultur und Körperbild	212
Kurzum... ..	213
Erklärung der Fachausdrücke	215
Sachverzeichnis	221