

Inhalt

Einleitung	9
 1 Ausgangslage	 13
1.1 Bewegung in der Mediengesellschaft	13
1.2 Was bedeutet schlau überhaupt?	18
1.3 Was bedeutet Bewegung?	23
1.4 Der Boom der Neurowissenschaften	26
1.5 Die populärwissenschaftliche Hoffnung	28
Zusammenfassung Kapitel 1	29
 2 Grundlagen der Bewegung und Kognition	 31
2.1 Exekutive Funktionen	31
2.2 Visuell-räumliche Fähigkeiten	39
2.3 Zentrale motorische Fähigkeiten und Fertigkeiten	44
2.4 Motorische Entwicklung	47
Zusammenfassung Kapitel 2	54
 3 Wie verarbeitet das Gehirn Bewegung?	 55
3.1 Das Gehirn als informationsverarbeitendes Organ	55
3.2 Das Neuron und die Informationsübertragung	55
3.3 Der Kortex	62
3.4 Die Struktur des Gehirns	66
3.5 Der Muskel und die Spinalmotorik	68
3.6 Willkürliche Motorik	70

3.7 Interne motorische Modelle	78
Zusammenfassung Kapitel 3	88
4 Wie zeigt sich die Kognition im Gehirn?	89
4.1 Neuronale Korrelate visuell-räumlicher Fähigkeiten	89
4.2 Neuronale Korrelate Exekutiver Funktionen – Rolle des präfrontalen Kortex	106
Zusammenfassung Kapitel 4	111
5 Bewegung und kognitive Fähigkeiten	113
5.1 Korrelative Studien	114
5.2 Quasi-experimentelle Designs (z. B. Experten-/ Novizen-Vergleich)	120
5.3 Experimentelle Designs	138
Zusammenfassung Kapitel 5	152
6 Andere Einflüsse auf kognitive Fähigkeiten – Bewegung ist nicht alles!	155
6.1 Geschlecht	155
6.2 Motivation	160
6.3 Emotion	169
6.4 Bindung, Entwicklung und Lernen	182
Zusammenfassung Kapitel 6	189
7 Bewegung und Alter	191
7.1 Veränderungen im Alter	192
7.2 Der Einfluss der Bewegung auf die Kognition im Alter	196
7.3 Studien zum Einfluss körperlicher Aktivität auf die neuronale Verarbeitung bei älteren Menschen	201
7.4 Einfluss der Bewegung bei Menschen mit einer Demenz	204
7.5 Andere Faktoren, die das Altern positiv beeinflussen können	205
Zusammenfassung Kapitel 7	208

8 Bewegung und Embodiment	209
8.1 Embodiment und Kognition	213
8.2 Die Rolle des Körpers in verschiedenen Bewegungsformen und ihr Einfluss auf die Kognition	219
8.3 Embodiment bei Kindern	222
Zusammenfassung Kapitel 8	226
9 Bewegung und Emotion	227
9.1 Emotionale Entwicklung	229
9.2 Einfluss von Bewegung auf den Selbstwert	231
9.3 Einfluss von Bewegung auf Emotionen und Stimmung	232
9.4 Einfluss von Bewegung auf emotionale Störungen	236
9.5 Warum beeinflusst Sport die Emotion?	239
Zusammenfassung Kapitel 9	240
10 Bewegung und Schule	241
10.1 Bewegung und schulische Leistung	241
10.2 Die Politik, der Sportunterricht und die Vereine	244
Zusammenfassung Kapitel 10	253
11 Resümee	255
Dank	257
Literaturverzeichnis	259
Die Autorinnen	295
Personenregister	296
Sachregister	299