

Inhalt

1. Funktion und Form menschlicher Bewegung	15
Verhaltensweisen des menschlichen Körpers	15
Unsere Gewohnheiten	18
Knochen und Stahl	19
Die Bedeutung des Gleichgewichts	21
Die Form folgt der Funktion	22
Haltungsmuster	29
Die psychophysikalischen Grundlagen von Haltung	31
2. Reaktionsmechanismen des Körpers	33
Mechanische Reaktionen	33
Die Nerven	33
Sich seiner selbst bewusst sein	34
Die Nervenreflexe	36
Der Muskeltonus	37
Das kinästhetische Bewusstsein	38
Das Ändern von Haltungsmustern	39
Die Reflexe der Körperhaltung	40
Die bedingten Reflexe der Körperhaltung	41
Psyche und Körperhaltung	42
Ruhig stehen ist nicht einfach	43
Muskeln in Ruhe und Bewegung	44
Körpermechanik und guter Gebrauch der Körperstruktur	47

3. Auswirkungen der Mechanik auf Funktionen und Strukturen des Körpers	51
Die Verhaltensmuster der Zweibeiner	51
Strukturen und Kräfte	52
Die fünf auf den Körper einwirkenden mechanischen Kräfte	53
Axiale und andere Beanspruchungen	53
Mechanische Beanspruchungen	55
Belastungen für den menschlichen Körper	56
Übertragene Schmerzen	57
Druck- und Zugelemente	58
Prinzipien der Schwerkraft, des Kraftmoments und der Trägheit	59
Aufrechterhaltung des Körpergleichgewichts	60
Stahl und Knochen als Baumaterial	61
Organisation beweglicher Gewichte	63
Auswirkungen einer mangelhaften Balance	63
Ermüdung der Muskulatur	64
Mechanismen für einen ökonomischen Muskeleinsatz	64
Dauerbelastung von Muskeln	66
Von allen Vieren zum Stand auf zwei Beinen	67
Beim Stehen auftretende Beeinträchtigungen	69
Womit der Zweibeiner die gegebenen Nachteile ausgleicht	70
Abschließender Vergleich	73
4. Die Arbeitsweise des menschlichen Skeletts	77
Grundlagen	77
Die Wirbelsäule	81
Die Wirbel	81
Die Mechanik der Wirbelsäule	85
Die gekrümmte Wirbelsäule	88
Wie es zu den ausbalancierten Wirbelsäulenkurven kam	90
Weitere Eigenschaften der Wirbelsäule	94

Der Kopf balanciert auf der Wirbelsäule	99
Rippen und Brustbein	101
Das Becken	107
Pfeiler, die den Beckenbogen tragen	109
5. Dynamische Bewegungsmechanismen	113
Muskeln von Becken und Oberschenkel	113
Wie die Beckenmuskeln dem Gleichgewicht dienen	116
Die Bänder des Beckenbereichs	118
Das Bindegewebe im Beckenbereich	120
Das Becken als Stoßdämpfer	124
Beine und Füße	127
Der Oberschenkel	127
Der Unterschenkel	128
Knöchel und Fuß	130
Gleichgewicht und Krafteinwirkung an Beinen und Füßen	131
Schultergürtel und Arme	133
Die strahlenförmige Anordnung der Schulter- und Armmuskulatur	135
Die Schultermechanik	139
6. Die Balance in der aufrechten Haltung	143
Was ist Haltung?	143
Gewichtsbelastung und -verteilung bei aufrechter Körperhaltung	144
Vertikale Stützmechanismen bei horizontaler Körperlage	146
Vertikale Stützmechanismen bei aufrechter Körperhaltung	146
Der angestrengt hochgezogene Brustkorb	147
Natürliches Heben des Brustkorbs	149
Die Belastung der Schultern	152
Die «Reifrock»-Haltung	153
Lastenverteilung zwischen Brustkorb und Becken	153
Belastungen durch innere Anspannung	154

8 Der Körper denkt mit

Den Rücken hinunter und die Vorderseite hinauf	155
Erweiterte Wahrnehmung durch ungewohnte Körperhaltungen	156
Körperbalance und Atmung	160
Der Beckenbogen	162
Die Rolle der Füße bei der Gewichtskontrolle	163
Das Gleichgewicht spüren	164
Die lange Achse der Wirbelsäule	165
Beckengleichgewicht und Körperachsen	168
Brustkorb, Schultern und Kopf	170

7. Die Balance im Gehen

Die Physiologie des Gehens	173
Müheloses Gehen	177
Die Schwerkraft beim Gehen	178
Zeitliche Abstimmung und Start des Gehens	181
Die Hüftgelenke	183
Die Kniegelenke	184
Unterschenkel und Sprunggelenke	185
Das Spiel des Gehens	186
Die Rolle der Augen beim Gehen	190

8. Die Atmung

Der Atemrhythmus	193
Formen der Atmung	194
Die Koordinierung des Atemrhythmus	195
Das Zwerchfell	196
Das Wechselspiel von Arbeit und Ruhe	198
Rumpfstrecker und -beuger	199
Die Anatomie des Zwerchfells	200
Die Aufgaben des Zwerchfells	202
Aktionen des Zwerchfells	202

Zusammenwirkende Körperstrukturen	203
Bewegungskontrolle durch die tiefe Muskulatur	205
Die physiologische Funktion der Atmung	208
Die Balance im Halten des Brustkorbs	208
Das Zwerchfell und die Wirbelsäulenkrümmungen	209
Zusammenwirkende Körperrhythmen	210
Training des kinästhetischen Gefühls	210
9. Das Eigenwahrnehmungssystem	213
Reflexartige Verhaltensmuster	213
Alte Mechanismen der Tiere	214
Die Vorbereitung auf eine Bewegung	214
Die Bedeutung des Ausatmens	216
Die Nervenversorgung des Zwerchfells	217
Ausgeglichene Kräfte in Notfallsituationen	218
Der tote Punkt	219
Haltung und Sprache	220
Elemente der Sprache	221
Konditionierte Reflexe bei der Atmung	222
Anatomie der Sprechorgane	223
10. Das Gleichgewicht des Körpers aus physiologischer Sicht	225
Was ist Stabilität?	225
Müdigkeit	226
Chronische Müdigkeit	227
Belastungen bei Zielkonflikten	228
Aufmerksamkeit	230
Neuronale Belastungen	232
Der Mechanismus unseres Nervensystems	233
Emotionen und ihre Steuerung	234
Das Gleichgewicht des Zentralnervensystems	237

10 Der Körper denkt mit

Natürliche und unnatürliche Bewegungseinschränkung	239
Die Entstehung von Gewohnheiten	240
Nähere Betrachtung des Zwerchfells	241
Körperempfinden während des Sitzens	243
Ausbalanciertes Sitzen	244
Hilfreiche Bilder	246
Emotionale oder mechanische Belastungen?	246
Effekte des Zischens beim Ausatmen	247
Entspannung	249
Sachregister	253