

Inhaltsverzeichnis

Autorenvorstellung	2
Geleitwort zur 3. Auflage	5
Geleitwort zur 1. und 2. Auflage	6
Vorwort zur 3. Auflage	7
Einleitung	8

Teil 1

Grundlagen

1 Anatomie und Physiologie des Bewegungsapparates	16
1.1 Passiver Bewegungsapparat	16
1.1.1 Knochen	16
1.1.2 Gelenke	17
1.1.3 Gelenkkapsel	18
1.1.4 Bänder	18
1.1.5 Bandscheibe/Meniskus	18
1.1.6 Knorpel	19
1.1.7 Wirbelsäule	20
1.2 Aktiver Bewegungsapparat	21
1.2.1 Muskulatur	21
1.2.2 Sehnen	24
1.3 Sensomotorik	25
2 Pathophysiologie des Bewegungsapparates	27
2.1 Knochenbruch (Fraktur)	27
2.2 Gelenk- und Bandverletzungen	27
2.2.1 Kontusion	27
2.2.2 Distorsion	27
2.2.3 Luxation	27
2.2.4 Bänderzerrung/Bänderriss	28
2.3 Meniskusriss (Meniskusruptur)	28
2.4 Knorpelverletzungen	28
2.5 Muskelverletzungen	28
2.5.1 Muskelkrampf	28
2.5.2 Muskelprellung/Muskelkontusion	28
2.5.3 Muskelzerrung	29
2.5.4 Muskelfaserriss	29
2.6 Sehnenverletzungen	29
2.6.1 Sehnenriss (Sehnenruptur)	29
2.6.2 Sehnencheidenentzündung	29
3 Wundheilung	30

4	Körperliche Leistungsfähigkeit	32
4.1	Kraft	32
4.1.1	Krafttraining	32
4.2	Ausdauer	33
4.2.1	Aerobe und anaerobe Ausdauer	33
4.2.2	Kurz-, Mittel- und Langzeitausdauer	33
4.3	Schnelligkeit	34
4.3.1	Grundschnelligkeit und Schnelligkeitsausdauer	34
4.4	Beweglichkeit	34
4.4.1	Gelenkigkeit, Dehnfähigkeit und Elastizität	34
4.4.2	Verbesserung der Beweglichkeit	34
4.5	Koordination	35
4.5.1	Inter- und intramuskuläre Koordination	35
4.5.2	Koordinative Fähigkeiten	35
5	Orthopädie und Traumatologie	37
5.1	Untere Extremität	37
5.1.1	Sprunggelenk	37
5.1.2	Knie	39
5.1.3	Hüfte	44
5.2	Obere Extremität	47
5.2.1	Schulterluxation	47
5.2.2	Impingementsyndrom	49
5.2.3	Rotatorenmanschettenruptur	50
5.3	Wirbelsäule	51
5.3.1	Hexenschuss (Lumbago)	51
5.3.2	Beschleunigungstrauma (HWS-Distorsionstrauma)	52
6	Rheumatologie	53
6.1	Arthrose	53
6.2	Haltungsinsuffizienz/Fehlform	54
6.3	Bandscheibenvorfall	55
6.4	Rheumatoide Arthritis (chronische Polyarthritis)	56
6.5	Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans)	57
6.6	Osteoporose	59
6.7	Tennisellenbogen (Epicondylitis radialis)	60
7	Schwangerschaft und Rückbildung	62
7.1	Vor der Geburt (pränatal)	62
7.1.1	Einteilung in Trimester	62
7.1.2	Hormonelle Veränderungen	64
7.1.3	Beckenboden	64
7.1.4	Beschwerden in der Schwangerschaft	66
7.1.5	Wichtige Grundsätze für das Fitnesstraining in der Schwangerschaft	68
7.2	Nach der Geburt (perinatal)	70
7.2.1	Problematik nach der Geburt	70

8	Geriatric	73
8.1	Körperliche Veränderungen im Alter	73
8.1.1	Körperkomposition	73
8.1.2	Metabolische/Physiologische Anpassungen	74
8.2	Spezielle Problematiken im Alter	75
8.2.1	Sarkopenie	75
8.2.2	Erhöhtes Sturzrisiko	76
8.2.3	Sturzprävention	77
8.2.4	Frailty-Syndrom	78

Teil 2

Praxis

9	Übungsprinzipien	82
9.1	Körperhaltung	82
9.1.1	Fußstellung	82
9.1.2	Beinstellung	82
9.1.3	Wirbelsäule	82
9.2	Körperspannung/Körperstabilisierung	83
9.3	Atmung	84
10	Trainingssteuerung	85
10.1	Allgemein	85
10.2	Parameter der Trainingssteuerung	85
10.3	Belastungskriterien	86
11	Untere Extremität	87
11.1	Kräftigung an Geräten	87
11.1.1	Übung 1 Leg Press – Knie- und Hüftstrecker (M. quadriceps femoris und M. gluteus maximus)	87
11.1.2	Übung 2 Leg Press – Wadenmuskulatur (M. gastrocnemius)	89
11.1.3	Übung 3 Seitliche Hüftmuskulatur (Abduktoren: Mm. gluteus minimus und medius, M. tensor fascia latae)	90
11.1.4	Übung 4 Adduktoren (Mm. adductor magnus, longus und brevis, M. gracilis, M. pectineus)	91
11.1.5	Übung 5 Hüftstrecker (M. gluteus maximus)	92
11.1.6	Übung 6 Leg Extension – Kniestrecker (Mm. vastus medialis, lateralis und intermedius)	93
11.1.7	Übung 7 Leg Curl – Kniebeuger (Hamstrings: M. semimembranosus, M. semitendinosus, M. biceps femoris)	94
11.2	Koordinations- und Kräftigungsübungen	95
11.2.1	Übung 8 Hüftstabilisatoren	95
11.2.2	Übung 9 Hüftbeuger (M. iliopsoas)	96
11.2.3	Übung 10 Beinmuskulatur (global)	97
11.2.4	Übung 11 Wadenmuskulatur (M. gastrocnemius)	98

11.2.5	Übung 12 Fußmuskulatur	99
11.2.6	Übung 13 Kniebeuge (Squat)	100
11.2.7	Übung 14 Bein-Curls	101
11.2.8	Übung 15 Gesäßmuskulatur	102
11.2.9	Übung 16 Einbeinstand	102
11.2.10	Übung 17 Einbeinige Kniebeuge (Single Leg Squat)	103
11.2.11	Übung 18 Kniebeugen mit Hilfestellung	104
11.2.12	Übung 19 Wandhocke	105
11.2.13	Übung 20 Langlauf	106
11.2.14	Übung 21 Lunge	107
11.2.15	Übung 22 Hüftabduktoren im Liegen	109
11.2.16	Übung 23 Hüftabduktoren im Stehen	110
11.2.17	Übung 24 Hüftadduktoren	111
11.2.18	Übung 25 Hüftextensoren im Liegen	112
11.2.19	Übung 26 Hüftextensoren im Stehen	113
11.2.20	Übung 27 Hüftextensoren in Vierfüßlerposition	114
11.2.21	Übung 28 Hüftextensoren mit Theraband	115
11.2.22	Übung 29 Hüftabduktoren mit Theraband	116
11.2.23	Übung 30 Hüftadduktoren mit Theraband	117
11.3	Dehnung	118
11.3.1	Übung 31 Kniestrecker (M. quadriceps)	118
11.3.2	Übung 32 Hüftbeugemuskulatur (primär M. iliopsoas)	119
11.3.3	Übung 33 Langer Wadenmuskel (M. gastrocnemius)	120
11.3.4	Übung 34 Kurzer Wadenmuskel (M. soleus)	121
11.3.5	Übung 35 Kniebeugemuskulatur (Hamstrings)	122
11.3.6	Übung 36 Tiefe Hüftmuskulatur im Liegen (primär M. piriformis)	123
11.3.7	Übung 37 Tiefe Hüftmuskulatur im Sitzen (primär M. piriformis)	124
11.3.8	Übung 38 Adduktoren (M. pectineus, Mm. adductor longus, brevis und magnus, M. gracilis)	125
12	Obere Extremität	126
12.1	Kräftigung an Geräten	126
12.1.1	Übung 39 Schulterblattfixierende Muskulatur (primär Mm. rhomboidei major und minor, M. trapezius pars transversus)	126
12.1.2	Übung 40 Rowing – Schultergürtel (primär M. biceps brachii, M. deltoideus, Mm. rhomboidei major und minor, M. trapezius pars transversus)	127
12.1.3	Übung 41 Lat Pull – Schultergürtelmuskulatur (primär M. biceps brachii, M. latissimus dorsi, M. teres major)	128
12.1.4	Übung 42 Chest Press – Schultergürtelmuskulatur (primär M. pectoralis major, M. triceps brachii, M. serratus anterior)	130
12.1.5	Übung 43 Overhead Press – Schultergürtelmuskulatur (primär M. deltoideus, M. supraspinatus, M. triceps brachii)	131
12.2	Koordinations- und Kräftigungsübungen	132
12.2.1	Übung 44 Wandliegestütz	132
12.2.2	Übung 45 Einfacher Liegestütz	133
12.2.3	Übung 46 Liegestütz	134

12.2.4 Übung 47 Schulterabduktoren	135
12.2.5 Übung 48 Schulterflexoren	136
12.2.6 Übung 49 Ellenbogenflexoren	137
12.2.7 Übung 50 Ellenbogenextensoren in Schulterextension	139
12.2.8 Übung 51 Ellenbogenextensoren in Schulterflexion	140
12.2.9 Übung 52 Ellenbogenextensoren – Armstrecker (Mm. triceps brachii)	142
12.2.10 Übung 53 Rowing auf dem Ball	143
12.2.11 Übung 54 Boxen – koordinative Schulterkräftigung	144
12.2.12 Übung 55 Rotatorenmanschette (primär Außenrotatoren Schultergelenk)	145
12.2.13 Übung 56 Rotatorenmanschette (primär Innenrotatoren Schultergelenk)	146
12.2.14 Übung 57 Chest Press auf Ball – Schultergürtelmuskulatur (primär M. serratus anterior und M. pectoralis)	147
12.2.15 Übung 58 Armschwung Langlauf	148
12.2.16 Übung 59 Rotatorenmanschette (Außenrotatoren Schultergelenk)	149
12.2.17 Übung 60 Rotatorenmanschette (Innenrotatoren Schultergelenk)	150
12.2.18 Übung 61 Rowing – Skapulafixatoren mit Theraband	151
12.2.19 Übung 62 Latzug – primär M. latissimus dorsi	152
12.2.20 Übung 63 Ellenbogenextensoren mit Theraband	153
12.2.21 Übung 64 Ellenbogenflexoren mit Theraband	154
12.2.22 Übung 65 Schulterhochziehen	156
12.2.23 Übung 66 Schulterabduktoren (bilateral)	158
12.2.24 Übung 67 Schulterabduktoren (unilateral)	159
12.2.25 Übung 68 Rowing in Squatstellung (Bücktraining)	160
12.2.26 Übung 69 Musculus serratus anterior	161
12.2.27 Übung 70 Wurfbewegung mit Theraband	162
12.3 Dehnung	163
12.3.1 Übung 71 Großer Brustmuskel (M. pectoralis major)	163
12.3.2 Übung 72 Ellenbogenstrecker	164
12.3.3 Übung 73 Handgelenkbeuger (Mm. flexor carpi radialis und ulnaris)	165
12.3.4 Übung 74 Handgelenkstrecker (M. extensor carpi ulnaris und Mm. extensor carpi radialis longus und brevis)	166
12.3.5 Übung 75 Schulterblattfixierende Muskulatur (primär M. trapezius pars transversus, Mm. rhomboidei major und minor)	167
13 Wirbelsäule/Rumpf	168
13.1 Kräftigung an Geräten	168
13.1.1 Übung 76 Rückenstrecker (primär M. erector spinae)	168
13.1.2 Übung 77 Back Extension – Rückenstrecker (primär M. erector spinae)	170
13.1.3 Übung 78 Rotary Torso – schräge Bauchmuskulatur (Mm. obliquus abdominis externus und internus)	171
13.1.4 Übung 79 Gerade Bauchmuskulatur (M. rectus abdominis)	172
13.1.5 Übung 80 Gerade Bauchmuskulatur (M. rectus abdominis)	173
13.2 Koordinations- und Kräftigungsübungen	174
13.2.1 Übung 81 Vierfüßlerposition	174
13.2.2 Übung 82 Rumpfmuskulatur	175
13.2.3 Übung 83 Brücke	176

13.2.4	Übung 84 BWS-Extensoren	177
13.2.5	Übung 85 BWS-Extensoren im Sitzen	178
13.2.6	Übung 86 Curl up – gerade Bauchmuskulatur	179
13.2.7	Übung 87 Schräge Bauchmuskulatur	180
13.2.8	Übung 88 Untere Bauchmuskulatur	181
13.2.9	Übung 89 Seitliche Rumpfmuskulatur	182
13.2.10	Übung 90 Wirbelsäulenextensoren und Skapulafixatoren	183
13.2.11	Übung 91 Wirbelsäulenextensoren (Fokus LWS)	184
13.2.12	Übung 92 Seitliche Rumpfmuskulatur mit Ball	185
13.2.13	Übung 93 Wirbelsäulenrotatoren und Skapulafixatoren	186
13.2.14	Übung 94 Globaltest im Unterarmstand	187
13.2.15	Übung 95 Rumpf und Schultergürtel	188
13.2.16	Übung 96 Einbeinheber („Single leg lift“)	189
13.2.17	Übung 97 Einbeinsenker („Single lower leg“)	190
13.2.18	Übung 98 Einbeinstrecker („Single leg extension“)	191
13.2.19	Übung 99 Beine seitlich senken („Side to Side“)	192
13.2.20	Übung 100 Die Muschel („The clam“)	193
13.3	Dehnung	194
13.3.1	Übung 101 Oberer Anteil des Kapuzenmuskels (M. trapezius pars descendens)	194
13.3.2	Übung 102 Nackenstrecker	195
13.3.3	Übung 103 Laterale Rumpfmuskulatur	196
13.3.4	Übung 104 Rückenstrecker	197
14	Gleichgewicht	198
14.1	Gleichgewichtsübungen im Sitzen und Stehen	198
14.1.1	Übung 105 Gleichgewichtstraining im Sitz	198
14.1.2	Übung 106 Gleichgewichtstraining im Stand	200
15	Beckenboden	201
15.1	Aktivitäts- und Entlastungsübungen für den Beckenboden	201
15.1.1	Übung 107 Beckenbodenaktivität	201
15.1.2	Übung 108 a Entlastungsstellung für den Beckenboden (Brücke)	202
15.1.3	Übung 108 b Entlastungsstellung für den Beckenboden (Kerze)	202

Teil 3

Anhang

16	Glossar	204
17	Abbildungsnachweis	206
	Sachverzeichnis	207