

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>THEORIE</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Der passive und der aktive Bewegungsapparat</b> .....	<b>11</b>
1.1 Das Gerüst des Menschen - der passive Bewegungsapparat .....	11
1.2 Das tragende Element – der Knochen .....	11
1.3 Hier bewegt sich was – das Gelenk .....	15
1.4 Mittelsmänner der Bewegung – die Sehnen und Bänder .....	17
1.5 Wie das Gerüst gerade gehalten wird – Aufbau und Funktion der Wirbelsäule .....	18
1.6 Das Bewegungssegment .....	20
1.7 Das Gerüst kommt in Bewegung – der aktive Bewegungsapparat .....	22
<b>2 Aufbau und Funktion der Muskulatur</b> .....	<b>23</b>
2.1 Der Aufbau der Skelettmuskulatur .....	24
2.2 Die Muskelkontraktion .....	24
2.3 Die Muskelfasertypen .....	26
2.4 Kleinste Risse im Muskel - der Muskelkater .....	26
2.5 Was ist eine Muskelzerrung? .....	28
<b>3 Funktionelle Anatomie</b> .....	<b>29</b>
3.1 Perfektes Zusammenspiel im Körper – Agonist, Antagonist und Synergist .....	29
3.2 Ursprung und Ansatz des Muskels .....	30
3.3 Kontraktionsformen der Muskulatur .....	30
<b>4 Die Energiebereitstellung</b> .....	<b>33</b>
4.1 Der Ablauf der Energieversorgung .....	33
4.2 Wo die Energie sitzt – die Energieträger und die Energiequellen .....	33
4.3 Die Nahrungszufuhr – was soll gegessen werden, worauf sollte man achten? .....	34
4.4 Wie viel Energie braucht der Mensch? .....	34
4.5 Der Muskel als Motor der Bewegung .....	34
4.6 Vier Wege führen zum ATP – das Energiesystem und die Energiequelle ATP .....	35
4.7 Positive Auswirkungen des Ausdauer- und Fettstoffwechseltrainings .....	37
4.7.1 Die Belastungsdauer und die Belastungsintensität .....	38

<b>5</b>	<b>Trainingslehre – Klärung der Begrifflichkeiten</b> .....	<b>41</b>
5.1	Die sportliche Leistungsfähigkeit .....	42
5.1.1	Die fünf motorischen Hauptbeanspruchungsformen ..	42
5.2	Differenzierung der Kraft .....	42
5.3	Kraftarten .....	43
<b>6</b>	<b>Trainingsprinzipien</b> .....	<b>45</b>
6.1	Das Prinzip der Superkompensation .....	45
6.2	Das Prinzip der trainingswirksamen Belastung .....	46
6.3	Das Prinzip der optimalen Relation von Belastung und Erholung .....	46
6.4	Das Prinzip der progressiven Belastung .....	47
6.5	Das Prinzip von Wiederholung und Dauerhaftigkeit .....	48
6.6	Das Prinzip der Variation der Trainingsbelastung .....	48
<b>7</b>	<b>Trainingsplanung</b> .....	<b>49</b>
7.1	Trainingskontrollen .....	49
7.2	Trainingsmethoden .....	49
<b>8</b>	<b>Belastungsmerkmale – Belastungsnormative</b> .....	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Krafttraining</b> .....	<b>52</b>
9.1	Effekte des Krafttrainings .....	52
9.2	Trainingsmethodik .....	54
9.2.1	Die Methode mittlerer Krafteinsätze mit hohen Wiederholungszahlen .....	54
9.2.2	Die Methode wiederholter submaximaler Kraftereinsätze bis zur Ermüdung (Hypertrophiemethode) .....	54
9.2.3	Die Methode explosiver, nichtmaximaler Kraftereinsätze ..	55
9.2.4	Die Methode explosiver, maximaler Kraftereinsätze ....	55
9.2.5	Die Methode reaktiver Kraftereinsätze .....	55
9.2.6	Gesundheitsorientiertes Krafttraining .....	56
<b>10</b>	<b>Beweglichkeitstraining</b> .....	<b>57</b>
10.1	Was wird bei einer Dehnung gedehnt? .....	57
10.2	Beeinflussung des Muskeltonus .....	58
10.3	Verletzungsprophylaxe .....	58
10.4	Positive Effekte des regelmäßigen Beweglichkeitstrainings .....	58
10.5	Dehnformen .....	59
10.5.1	Dehnvarianten .....	60

10.6	Grundsätze zum Dehnen	61
10.6.1	Stabilität und Instabilität	61
10.6.2	Dehnen - Sinn oder Unsinn?	61
10.6.3	Muskuläre Dysbalancen	62
10.7	Zeitpunkt des Dehnens	63
10.7.1	Vordehnen (Pre-Stretch)	64
10.7.2	Nachdehnen (Post-Stretch)	64
10.7.3	Stretch-Training	66
<b>PRAXIS</b>		<b>67</b>
<b>11</b>	<b>Allgemeine Hinweise zum Training</b>	<b>67</b>
11.1	Trainingsdurchführung – Tipps	67
11.2	Hinweise zur Stabilisierung der Beckenbodenmuskulatur	68
11.3	Hinweise zur Positionierung	68
<b>12</b>	<b>Muskellehre</b>	<b>70</b>
12.1	Schulter	70
12.1.1	M. deltoideus (Deltamuskel)	73
12.1.2	Die Rotatorenmanschette	77
12.2	Oberarm	84
12.2.1	M. biceps brachii (zweiköpfiger Oberarmmuskel)	85
12.2.2	M. triceps brachii (dreiköpfiger Oberarmmuskel)	88
12.3	Rumpfvorderseite	92
12.3.1	M. pectoralis major (großer Brustmuskel)	94
12.3.2	M. rectus abdominis (gerader Bauchmuskel)	97
12.3.3	M. obliquus externus und internus abdominis (äußere und innere schräge Bauchmuskulatur)	101
12.3.4	M. transversus abdominis (querer Bauchmuskel)	105
12.4	Rumpfrückseite	107
12.4.1	M. trapezius (Kapuzen- oder Kappen- oder Trapezmuskel)	109
12.4.2	Mm. rhomboidei (Rautenmuskel)	111
12.4.3	M. latissimus dorsi (breiter Rückenmuskel)	115
12.4.4	M. erector spinae (Rückenstrecker)	118
12.5	Becken und Hüfte	122
12.5.1	M. iliopsoas (Lenden-Darmbein-Muskel)	124
12.5.2	M. gluteus maximus (großer Gesäßmuskel)	127
12.5.3	Mm. adductores (Adduktoren, Schenkelanzieher)	130
12.5.4	Mm. abductores (Abduktoren, Schenkelabspreizer)	134

12.6	Oberschenkel und Knie	138
12.6.1	M. quadriceps femoris (vierköpfiger Oberschenkelmuskel)	141
12.6.2	Mm. ischiocrurales (Knieflexoren und Hüftextensoren)	145
12.7	Unterschenkel	149
12.7.1	M. tibialis anterior (vorderer Schienbeinmuskel)	150
12.7.2	M. triceps surae (dreiköpfiger Unterschenkelmuskel)	153
<b>Anhang</b>		<b>157</b>
<b>Literatur</b>		<b>158</b>
<b>Bildnachweis</b>		<b>160</b>
<b>Glossar</b>		<b>161</b>