

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>Teil 1: Anatomische und physiologische Grundlagen</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Der passive Bewegungsapparat</b> .....	<b>13</b>
Knochen.....	13
Gelenke.....	13
Wirbelsäule .....	14
Schultergelenk.....	15
Kniegelenk .....	16
Hüftgelenk.....	16
Gefahren für Gelenke durch gymnastische oder sportliche Belastungen .....	17
<b>2 Aufbau und Funktion der Skelettmuskulatur</b> .....	<b>18</b>
Verschiedene Arten von Muskulatur .....	18
Sehnen.....	19
Verschiedene Muskelformen.....	19
Ansatz und Ursprung.....	20
Antagonist und Synergist.....	21
<b>3 Feinstruktur der Muskelzelle</b> .....	<b>23</b>
<b>4 Die Kontraktion</b> .....	<b>27</b>
Die Gleittheorie der Muskelkontraktion.....	27
Die Bedeutung des Kalziums .....	28
Die elektrische Erregung der Muskelzelle.....	29
Die elektromechanische Koppelung .....	30
Alles-oder-Nichts-Gesetz.....	31
Tetanus und Superposition.....	32
<b>5 Die motorische Einheit</b> .....	<b>33</b>
<b>6 Die Muskelfasertypen</b> .....	<b>35</b>
Der Einsatz der verschiedenen Fasertypen.....	36
Fasereinsatz bei steigendem Kraftbedarf.....	37
Verschiebung des Faserspektrums.....	38
<b>7 Biomechanische Aspekte</b> .....	<b>40</b>
Beispiele aus der Praxis.....	41
<b>8 Energiebereitstellung</b> .....	<b>44</b>
Die Bedeutung der aeroben Ausdauer für Kraftsportler.....	48
Die Beschleunigung der Regeneration .....	50

<b>9</b>	<b>Grundlagen der Motorik</b> .....	<b>51</b>
	Supraspinale motorische Zentren .....	53
	<i>Motocortex</i> .....	53
	<i>Kleinhirn</i> .....	55
	<i>Hirnstamm und Basalganglien</i> .....	56
	Spinalmotorische Systeme .....	56
	<i>Muskelspindeln</i> .....	57
	<i>Golgi-Organ</i> .....	61
	<i>Sonstige Reflexe</i> .....	63
	Bedeutung der Reflexmechanismen.....	65
<b>10</b>	<b>Kraft und Krafttraining</b> .....	<b>66</b>
	Charakterisierung der Kraft .....	66
	Maximalkraft .....	67
	Schnellkraft.....	67
	Kraftausdauer .....	68
	Kraft und Geschlecht .....	69
	Kraft im Jugendalter .....	70
	Kraft im Seniorenalter.....	72
<b>11</b>	<b>Trainingsziele und Trainingsmethoden</b> .....	<b>73</b>
	Training der Maximalkraft (Grundkraft) .....	73
	<i>Hypertrophietraining</i> .....	74
	<i>Intramuskuläres Koordinationstraining (IK)</i> .....	76
	<i>Gemischtes Training</i> .....	77
	Schnellkrafttraining .....	77
	Kraftausdauertraining .....	78
	Isometrisches Krafttraining .....	80
	Allgemeine Grundsätze zum Krafttraining.....	82
	Exkurs: Der Muskelkater .....	82
<b>12</b>	<b>Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining</b> .....	<b>85</b>
	Faktoren der Beweglichkeit .....	86
	Verhalten des Muskels bei Vordehnung .....	88
	Arten der Beweglichkeit.....	90
	<i>Wirkungen von Dehnungen</i> .....	90
	<i>Der Muskeltonus</i> .....	91
	<i>Allgemeine und spezielle Beweglichkeit</i> .....	91
	<i>Aktive und passive Beweglichkeit</i> .....	92
	Dehnungsmethoden.....	92
	Vor- und Nachteile der verschiedenen Dehnarten.....	94
<b>13</b>	<b>Muskuläre Dysbalance</b> .....	<b>98</b>
	Ursachen für muskuläre Dysbalancen.....	99

<b>Teil 2:</b>	<b>Praktischer Teil</b> .....	<b>101</b>
<b>1</b>	<b>Das Aufwärmen</b> .....	<b>103</b>
	• Herz-Kreislauf-System .....	103
	• Muskulatur.....	104
	• Nervöses System .....	104
	• Passiver Bewegungsapparat .....	104
	• Psyche .....	104
<b>2</b>	<b>Spezielle Vorbereitung</b> .....	<b>105</b>
<b>3</b>	<b>Dauer und Intensität des Aufwärmens</b> .....	<b>107</b>
<b>4</b>	<b>Das Abwärmen (Cool-down)</b> .....	<b>109</b>
<b>5</b>	<b>Praktische Anwendung der Übungen</b> .....	<b>111</b>
<b>6</b>	<b>Übungen zur Kräftigung und Stabilisation</b> .....	<b>113</b>
	Übung 1: Rumpfmuskulatur (allgemein) .....	114
	Übung 2: Bauchmuskulatur (Crunches) .....	115
	Übung 3: Rückenmuskulatur.....	117
	Übung 4: Seitliche Rumpfmuskulatur .....	118
	Übung 5: Allgemeine Rumpfmuskulatur .....	119
	Übung 6: Schräge Bauchmuskulatur .....	120
	Übung 7: Kniestrecke/Hüftstrecke .....	122
	Übung 8: Oberschenkelrückseite .....	124
	Übung 9: Abduktoren .....	126
	Übung 10: Adduktoren .....	127
	Übung 11: Fußstabilisation.....	128
	Übung 12: Schienbeinmuskulatur .....	130
	Übung 13: Schulterstabilisation .....	131
	Übung 14: Nackenmuskulatur .....	132
	Übung 15: Körpervorderseite .....	133
	Übung 16: Hüftstrecke .....	134
<b>7</b>	<b>Dehnübungen</b> .....	<b>135</b>
	Übung 1: Oberschenkelrückseite (ischioocrurale Muskelgruppe).....	136
	Übung 2: Oberschenkelvorderseite (Quadrizeps, v. a. rectus femoris).....	137
	Übung 3: Oberschenkelinnenseite (Adduktoren) .....	138
	Übung 4: Wadenmuskulatur (M. gastrocnemius und M. soleus).....	139
	Übung 5: Hüftbeugemuskulatur (M. iliopsoas, M. rectus femoris) .....	140
	Übung 6: Rückenstreckmuskulatur.....	140
	Übung 7: Brustmuskulatur (M. pectoralis major).....	141
	Übung 8: Trapezmuskel (oberer Anteil) .....	141
	Übung 9: Handgelenksbeuger.....	142
	Übung 10: Unterer Rücken .....	143
	Übung 11: Abduktoren (Hüftaußenseite) .....	144

<b>8</b>	<b>Propriozeptives Training .....</b>	<b>145</b>
	Die Bedeutung des Fußes für die Propriozeptoren.....	146
	Methodische Gesichtspunkte .....	146
	1. Übungen auf dem Therapiekreisel.....	147
	2. Übungen auf der Weichbodenmatte .....	148
	<b>Literatur .....</b>	<b>149</b>
	<b>Sachregister.....</b>	<b>151</b>