

Inhalt

Geleitwort	11
Vorwort zur 3. Auflage	12
1 Theorie und Methodik des Trainings und Trainierens	13
1.1 Sportliche Leistungsfähigkeit	17
1.1.1 Konditionelle Fähigkeiten	18
1.1.2 Koordination und koordinative Fähigkeiten	20
1.2 Langfristige Trainingsplanung	23
1.2.1 Allgemeine Grundausbildung	25
1.2.2 Nachwuchstraining	26
1.2.3 Hochleistungstraining	27
1.3 Zusammenfassung	29
2 Allgemeine Gesetzmäßigkeiten des Trainings und Trainingsprinzipien	31
2.1 Allgemeine Gesetzmäßigkeiten des Trainings	32
2.1.1 Qualitätsgesetz (physiologisches Gesetz)	32
2.1.2 Reizschwelligengesetz	32
2.1.3 Gesetz der Anpassungsfestigkeit	34
2.1.4 Gesetz der Homöostase und Superkompensation	35
2.1.5 Gesetz zum Verlauf der Leistungsentwicklung	40
2.1.6 Gesetz der Trainierbarkeit	42
2.2 Trainingsprinzipien	43
2.2.1 Übergeordnetes Leitprinzip: Prinzip der Entwicklungs- und Gesundheitsförderung	44
2.2.2 Prinzip der progressiven Belastungssteigerung	44
2.2.3 Prinzip der Variation der Trainingsbelastung	46
2.2.4 Prinzip der Wiederholung und Kontinuität	47
2.2.5 Prinzip der Periodisierung und Zyklisierung	49
2.2.6 Prinzip der zunehmenden Spezialisierung	51
2.2.7 Prinzip des optimalen Verhältnisses zwischen Belastung und Regeneration	52
3 Sportbiologie	55
3.1 Aktiver Bewegungsapparat, Muskulatur und Energiebereitstellung	55
3.1.1 Arten des Muskelgewebes und Aufbau des Skelettmuskelgewebes	55

3.2	Energiebereitstellung im Muskel.....	57
3.2.1	Anaerobe Energiegewinnung	60
3.2.2	Aerobe Energiegewinnung.....	72
3.3	Bedeutung in der Praxis.....	74
3.4	Muskelkater.....	76
3.5	Herz-Kreislauf-System und sportliches Training	76
3.5.1	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Herzens	77
3.5.2	Kenngößen der Herzfunktion	79
3.5.3	Anpassungserscheinungen des Herz-Kreislauf-Systems an Ausdauerbelastungen	80
3.5.4	Bedeutung der Pulsfrequenzkontrolle.....	82
3.6	Blut	82
3.6.1	Funktionen	82
3.6.2	Zusammensetzung	83
3.6.3	Blutzellen	83
3.6.4	Plasma.....	84
3.6.5	Anpassungserscheinungen an körperliche Belastungen.....	85
3.7	Blutdruck.....	86
3.7.1	Gefäßsystem.....	87
3.7.2	Anpassungserscheinungen an sportliche Belastungen.....	89
3.8	Atmung und sportliche Belastung	90
3.8.1	Lungenvolumina	90
3.8.2	Verhalten bei körperlicher Belastung	91
3.9	Passiver Bewegungsapparat und sportliches Training	93
3.9.1	Gelenke und ihre Bedeutung für den Sportler.....	93
3.9.2	Kniegelenk	94
3.9.3	Sprunggelenke und Fuß.....	95
3.9.4	Wirbelsäule.....	96
3.9.5	Schultergelenk	98
4	Ausdauertraining	101
4.1	Ausdauerarten.....	103
4.2	Grundlagenausdauer	107
4.2.1	Bedeutung der Grundlagenausdauer.....	107
4.2.2	Azyklische Spielausdauer	108
4.3	Sportmedizinische Grundlagen des Ausdauertrainings.....	109
4.3.1	Maximales Sauerstoffaufnahmevermögen.....	111
4.3.2	Ermüdung im Sport.....	115
4.3.3	Übertraining	118
4.3.4	Regeneration im Sport.....	119
4.4	Ausdauertraining – Kurzcharakteristik von Ausdauersportarten.....	122
4.5	Methodik des Ausdauertrainings.....	124
4.5.1	Intensitätsbestimmung	125
4.5.2	Ausdauertrainingsbereiche – abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	128

4.5.3	Ausdauertraining nach der Karvonen-Formel	129
4.5.4	Ausdauertraining nach Hottenrott	130
4.5.5	Minimaltrainingsprogramme	132
4.6	Praxisbeispiele zum Ausdauertraining	132
4.6.1	Trainingsplan für einen 12-Minuten-Lauf	133
4.6.2	Trainingsplan für einen 30-Minuten-Lauf	135
4.7	Zusammenfassung	138
4.8	High Intensity Training (HIT) zur gezielten Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit	138
4.9	Die klassischen Methoden des Konditionstrainings	145
4.10	Trainingsmethoden im Konditionstraining	145
4.10.1	Krafttrainingsmethoden	146
4.10.2	Schnelligkeitstraining	150
4.10.3	Ausdauertraining	151
5	Krafttraining	157
5.1	Bedeutung der Kraft	161
5.1.1	Trainierbarkeit der Kraft.....	161
5.1.2	Kraft bestimmende Faktoren.....	161
5.2	Maximalkraft.....	162
5.2.1	Trainingsmittel zur Verbesserung der Maximalkraft	164
5.2.2	Pyramidentraining	166
5.2.3	Circuittraining	168
5.3	Kraftausdauer	169
5.3.1	Training der Kraftausdauer.....	171
5.4	Schnellkraft	172
5.4.1	Training der Schnellkraft	173
5.5	Reaktivkraft	175
5.6	Allround-Krafttrainingsprogramm in einem Fitnessstudio.....	178
5.7	Krafttraining nach dem subjektiven Belastungsempfinden.....	179
5.7.1	Praktische Umsetzung im Krafttraining.....	180
6	Schnelligkeitstraining	183
6.1	Sportbiologische Grundlagen der Schnelligkeit.....	184
6.2	Aktionsschnelligkeit (Bewegungsschnelligkeit).....	186
6.2.1	Azyklische Aktionsschnelligkeit.....	186
6.2.2	Zyklische Aktionsschnelligkeit.....	187
6.2.3	Antrittsschnelligkeit.....	187
6.3	Belastungsgefüge im Schnelligkeitstraining	188
6.4	Schnelligkeitsausdauer	189
6.5	Handlungsschnelligkeit	190
6.6	Reaktionsschnelligkeit	192
6.7	Training der Schnelligkeit	193
6.7.1	Wiederholungsmethode	193

6.7.2	Motorische Hauptbeanspruchungsformen und Schnelligkeit	194
6.8	Schnelligkeitstraining im Kindes- und Jugendalter	194
7	Beweglichkeitstraining und Dehnung	197
7.1	Was ist eine „normale“ Beweglichkeit?	198
7.2	Wirkungen von Dehnmethoden	200
7.2.1	Ruhespannung und Muskellänge	200
7.2.2	Maximalkraft und Schnellkraft	201
7.2.3	Dehnen und Muskeltonus	202
7.2.4	Verletzungsvorbeugung	204
7.3	Dehnmethoden	204
7.4	Faszientraining	210
7.4.1	Ziele und Wirkungen des BlackRoll®-Trainings	211
8	Koordinationstraining	213
8.1	Koordinative Fähigkeiten	213
8.1.1	Orientierungsfähigkeit	217
8.1.2	Differenzierungsfähigkeit	218
8.1.3	Kopplungsfähigkeit	218
8.1.4	Gleichgewichtsfähigkeit	219
8.1.5	Rhythmisierungsfähigkeit	220
8.1.6	Reaktionsfähigkeit	221
8.1.7	Umstellungsfähigkeit	222
8.1.8	Antizipation	223
8.2	Analysemodell nach Neumaier	224
8.2.1	Optischer Analysator	225
8.2.2	Akustischer Analysator	226
8.2.3	Kinästhetischer Analysator	226
8.2.4	Vestibulärer Analysator	226
8.2.5	Taktile Analysator	226
8.2.6	Trainingsmethodische Konsequenzen	227
8.3	Entwicklung der Koordination vom frühen Schulkindalter bis ins Seniorenalter	228
8.4	Methodische Grundsätze und methodische Maßnahmen im Koordinationstraining	229
8.4.1	Maßnahmen zur Variation der Bewegungsausführung	230
8.4.2	Maßnahmen zur Variation der Übungsbedingungen	231
8.5	Koordination im Gesundheitssport	231
8.6	Koordination im Bewegungslernen/Techniktraining	232
8.7	Risiken und Gefahren des Koordinationstrainings	232
8.8	Life-Kinetik® – eine Variation des Koordinationstrainings	233
9	Training im Freizeitsport – Fitnessstraining	237
9.1	Ziele und Inhalte des Fitnessstrainings	238
9.2	Gestaltung des Fitnessstrainings	238
9.3	Methodik des Ausdauertrainings im Fitnessbereich	239

9.4	Krafttraining und Fitness	241
9.5	Beweglichkeitstraining und Fitness.....	241
9.6	Ernährung und Fitnesstraining	242
10	Gesundheitssport	243
10.1	Zugänge zum Gesundheitssport.....	243
10.2	Gesundheitskonzepte	246
10.2.1	Bindungsmodell.....	247
10.2.2	Salutogenesemodell.....	248
10.2.3	Bewältigungsmodell	248
10.2.4	Risikofaktorenmodell.....	248
10.3	Gesundheits-ABC der Sportarten	251
10.4	Geeignete Sportarten bei Bluthochdruck.....	254
11	Aufwärmen im Sport	257
11.1	Ziele im allgemeinen Aufwärmen.....	257
11.2	Ziele im speziellen Aufwärmen	259
12	Ernährung im Sport	261
12.1	Energiebedarf im Sport.....	263
12.1.1	Beispiele aus dem Sport	264
12.2	Nährstoffe	264
12.2.1	Kohlenhydrate	265
12.2.1.1	Kohlenhydrate vor und während der Belastung	267
12.2.1.2	Kohlenhydratzufuhr nach ermüdenden oder erschöpfenden Belastungen	268
12.2.2	Fette	268
12.2.2.1	Aufbau und Zufuhrempfehlungen	268
12.2.3	Proteine	269
12.2.3.1	Aufbau und Zufuhrempfehlungen	269
12.2.4	Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt	270
12.2.4.1	Getränke im Sport	272
12.2.5	Vegetarische, vegane und glutenfreie Ernährung.....	273
12.2.6	Vitamine und Mineralstoffe	273
13	Psychologische Aspekte des Sporttreibens	277
13.1	Konzentration im Sport	277
13.1.1	Ziel	278
13.1.2	Bedürfnisse, Motivation, Wünsche	278
13.1.3	Entspannung	278
13.1.4	Zeit.....	278
13.1.5	Konzentrationsrichtungen.....	278
13.1.6	Konzentrationstraining und -kontrolle.....	279
13.2	Motivation im Sport	281
13.3	Leistungsmotivation im Sport	282

14	Sportverletzungen	285
14.1	Hauptursachen von Sportverletzungen und Sportschäden	285
14.2	Sportverletzung – PECH gehabt?	288
14.3	Beispiele zu Sportverletzungen	290
15	Doping	293
15.1	Geschichte des Dopings	293
15.2	Doping im Breitensport.....	296
15.3	Der Kampf gegen das Doping	297
15.4	Doping und seine Folgen	299
15.5	Trainings- und Wettkampfkontrollen	301
15.5.1	Die Testpools und das Meldesystem ADAMS.....	301
	Glossar	305
	Abkürzungen	307
	Literatur	308
	Sachregister	310