

Inhalt

Vorwort zur 5. Auflage	13
1 Theorie und Methodik des Trainings und Trainierens	15
1.1 Komponenten sportlicher Leistungsfähigkeit und Anforderungsprofile von Sportarten	19
1.1.1 Konditionelle Fähigkeiten	27
1.1.2 Koordination und koordinative Fähigkeiten	29
1.2 Langfristige Trainingsplanung	31
1.2.1 Allgemeine Grundausbildung	33
1.2.2 Nachwuchstraining	34
1.2.3 Hochleistungstraining	35
1.3 Zusammenfassung	37
2 Allgemeine Gesetzmäßigkeiten des Trainings und Trainingsprinzipien	39
2.1 Allgemeine Gesetzmäßigkeiten des Trainings	43
2.1.1 Qualitätsgesetz (physiologisches Gesetz)	43
2.1.2 Reizschwellengesetz	43
2.1.3 Gesetz der Anpassungsfestigkeit	45
2.1.4 Gesetz der Homöostase und Superkompensation	46
2.1.5 Gesetz zum Verlauf der Leistungsentwicklung	54
2.1.6 Gesetz der Trainierbarkeit	56
2.2 Trainingsprinzipien	57
2.2.1 Übergeordnetes Leitprinzip: Prinzip der Entwicklungs- und Gesundheitsförderung	58
2.2.2 Prinzip der progressiven Belastungssteigerung	58
2.2.3 Prinzip der Variation der Trainingsbelastung	61
2.2.4 Prinzip der wechselnden Belastung	62
2.2.5 Prinzip der Wiederholung und Kontinuität	62
2.2.6 Prinzip der Periodisierung und Zyklisierung	64
2.2.7 Prinzip der optimalen Relation von allgemeiner und spezieller Ausbildung	66
2.2.8 Prinzip der zunehmenden Spezialisierung	67
2.2.9 Prinzip des optimalen Verhältnisses zwischen Belastung und Regeneration	68
2.2.10 Das Prinzip der Individualität und Altersgemäßheit (Entwicklungsgemäßigkeit)	70

3	Sportbiologie	73
3.1	Aktiver Bewegungsapparat, Muskulatur und Energiebereitstellung	73
3.1.1	Arten des Muskelgewebes und Aufbau des Skelettmuskelgewebes	73
3.2	Die motorische Einheit	75
3.3	Muskelfasertypen	77
3.4	Energiebereitstellung im Muskel	89
3.4.1	Anaerobe Energiegewinnung	92
3.4.2	Aerobe Energiegewinnung	104
3.5	Bedeutung in der Praxis	106
3.6	Muskelkater	108
3.7	Herz-Kreislauf-System und sportliches Training	108
3.7.1	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Herzens	109
3.7.2	Kenngrößen der Herzfunktion	111
3.7.3	Anpassungerscheinungen des Herz-Kreislauf-Systems an Ausdauerbelastungen	112
3.7.4	Bedeutung der Pulsfrequenzkontrolle	114
3.8	Blut	114
3.8.1	Funktionen	114
3.8.2	Zusammensetzung	115
3.8.3	Blutzellen	115
3.8.4	Plasma	116
3.8.5	Anpassungerscheinungen an körperliche Belastungen	117
3.9	Blutdruck	118
3.9.1	Gefäßsystem	119
3.9.2	Anpassungerscheinungen an sportliche Belastungen	121
3.10	Atmung und sportliche Belastung	122
3.10.1	Lungenvolumina	122
3.10.2	Verhalten bei körperlicher Belastung	123
3.10.3	Anpassungerscheinungen des Atemsystems an körperliche Belastungen	125
3.11	Passiver Bewegungsapparat und sportliches Training	126
3.11.1	Gelenke und ihre Bedeutung für den Sportler	126
3.11.2	Kniegelenk	127
3.11.3	Sprunggelenke und Fuß	128
3.11.4	Wirbelsäule	129
3.11.5	Schultergelenk	131
4	Ausdauertraining	135
4.1	Ausdauerarten	137
4.2	Grundlagenausdauer	141
4.2.1	Bedeutung der Grundlagenausdauer	141
4.2.2	Azyklische Spielausdauer	142
4.3	Sportmedizinische Grundlagen des Ausdauertrainings	143
4.3.1	Maximales Sauerstoffaufnahmevermögen	145
4.3.2	Ermüdung im Sport	149

4.3.3	Übertraining	152
4.3.4	Regeneration im Sport.....	153
4.4	Ausdauertraining – Kurzcharakteristik von Ausdauersportarten.....	156
4.5	Methodik des Ausdauertrainings.....	158
4.5.1	Intensitätsbestimmung	159
4.5.2	Ausdauertrainingsbereiche – abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	162
4.5.3	Ausdauertraining nach der Karvonen-Formel	163
4.5.4	Ausdauertraining nach Hottenrott	164
4.5.5	Minimaltrainingsprogramme	166
4.6	Praxisbeispiele zum Ausdauertraining	166
4.6.1	Trainingsplan für einen 12-Minuten-Lauf	167
4.6.2	Trainingsplan für einen 30-Minuten-Lauf	169
4.7	Zusammenfassung	172
4.8	High Intensity Training (HIT) zur gezielten Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit	172
4.9	Trainingsmethoden im Konditionstraining	180
4.9.1	Krafttrainingsmethoden	181
4.9.2	Schnelligkeitstraining	186
4.9.3	Ausdauertraining	187
5	Krafttraining	197
5.1	Bedeutung der Kraft	201
5.1.1	Trainierbarkeit der Kraft.....	201
5.1.2	Kraft bestimmende Faktoren.....	201
5.2	Maximalkraft.....	202
5.2.1	Trainingsmittel zur Verbesserung der Maximalkraft	208
5.2.2	Pyramidentraining	211
5.2.3	Circuittraining	213
5.3	Kraftausdauer	214
5.3.1	Training der Kraftausdauer	215
5.4	Schnellkraft	217
5.4.1	Training der Schnellkraft	218
5.5	Reaktivkraft	219
5.6	Allround-Krafttrainingsprogramm in einem Fitnessstudio.....	222
5.7	Krafttraining nach dem subjektiven Belastungsempfinden.....	223
5.7.1	Praktische Umsetzung im Krafttraining	224
6	Schnelligkeitstraining	227
6.1	Sportbiologische Grundlagen der Schnelligkeit.....	228
6.2	Aktionsschnelligkeit (Bewegungsschnelligkeit).....	230
6.2.1	Azyklische Aktionsschnelligkeit.....	230
6.2.2	Zyklische Aktionsschnelligkeit.....	231
6.2.3	Antrittsschnelligkeit.....	231
6.3	Belastungsgefüge im Schnelligkeitstraining	232

6.4	Schnelligkeitsausdauer	233
6.5	Handlungsschnelligkeit	234
6.6	Reaktionsschnelligkeit	236
6.6.1	Training der Reaktionsschnelligkeit.....	237
6.7	Training der Schnelligkeit	239
6.7.1	Wiederholungsmethode	239
6.7.2	Motorische Hauptbeanspruchungsformen und Schnelligkeit.....	240
6.7.3	Geschwindigkeitsbarriere	240
6.8	Schnelligkeitstraining im Kindes- und Jugendalter.....	241
7	Beweglichkeitstraining und Dehnung	243
7.1	Was ist eine „normale“ Beweglichkeit?	244
7.1.1	Erscheinungsformen der Beweglichkeit	246
7.2	Wirkungen von Dehnmethoden	248
7.2.1	Ruhespannung und Muskellänge.....	248
7.2.2	Maximalkraft und Schnellkraft	249
7.2.3	Dehnen und Muskeltonus.....	250
7.2.4	Verletzungsvorbeugung	252
7.3	Dehnmethoden	252
7.4	Faszientraining	258
7.4.1	Ziele und Wirkungen des BlackRoll®-Trainings	259
7.5	Testverfahren zur Erfassung der individuellen motorischen Leistungsfähigkeit	260
7.6	Wechselwirkungen der konditionellen Fähigkeiten	273
8	Koordinationstraining	279
8.1	Koordinative Fähigkeiten.....	279
8.1.1	Orientierungsfähigkeit.....	283
8.1.2	Differenzierungsfähigkeit.....	284
8.1.3	Kopplungsfähigkeit.....	284
8.1.4	Gleichgewichtsfähigkeit.....	285
8.1.5	Rhythmisierungsfähigkeit.....	286
8.1.6	Reaktionsfähigkeit.....	287
8.1.7	Umstellungsfähigkeit	288
8.1.8	Antizipation.....	289
8.2	Analysemodell nach Neumaier.....	290
8.2.1	Optischer Analysator	291
8.2.2	Akustischer Analysator	292
8.2.3	Kinästhetischer Analysator	292
8.2.4	Vestibulärer Analysator	292
8.2.5	Taktiler Analysator.....	292
8.2.6	Trainingsmethodische Konsequenzen.....	293
8.3	Entwicklung der Koordination vom frühen Schulkindalter bis ins Seniorenalter.....	294
8.4	Methodische Grundsätze und methodische Maßnahmen im Koordinationstraining	295
8.4.1	Maßnahmen zur Variation der Bewegungsausführung	296

8.4.2	Maßnahmen zur Variation der Übungsbedingungen	296
8.5	Koordination im Gesundheitssport.....	297
8.6	Koordination im Bewegungslernen/Techniktraining.....	297
8.7	Risiken und Gefahren des Koordinationstrainings	298
8.8	Life-Kinetik® – eine Variation des Koordinationstrainings	298
9	Training im Freizeitsport – Fitnesstraining	301
9.1	Ziele und Inhalte des Fitnesstrainings	302
9.2	Gestaltung des Fitnesstrainings	302
9.3	Methodik des Ausdauertrainings im Fitnessbereich	303
9.4	Krafttraining und Fitness	305
9.5	Beweglichkeitstraining und Fitness.....	305
9.6	Ernährung und Fitnesstraining	306
10	Gesundheitssport	307
10.1	Gesundheitsförderung im Sport.....	308
10.2	Gesundheitssportmodelle	310
10.3	Gesundheits-ABC der Sportarten	342
10.4	Geeignete Sportarten bei Bluthochdruck.....	345
11	Aufwärmen im Sport	353
11.1	Ziele im allgemeinen Aufwärmen.....	353
11.2	Ziele im speziellen Aufwärmen	355
12	Ernährung im Sport	357
12.1	Energiebedarf im Sport.....	359
12.1.1	Beispiele aus dem Sport	360
12.2	Nährstoffe	360
12.2.1	Kohlenhydrate	361
12.2.1.1	Kohlenhydrate vor und während der Belastung	363
12.2.1.2	Kohlenhydratzufuhr nach ermüdenden oder erschöpfenden Belastungen	364
12.2.2	Fette	364
12.2.2.1	Aufbau und Zufuhrempfehlungen	364
12.2.3	Proteine	365
12.2.3.1	Aufbau und Zufuhrempfehlungen	365
12.2.4	Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt	366
12.2.4.1	Getränke im Sport	368
12.2.5	Vegetarische, vegane und glutenfreie Ernährung.....	369
12.2.6	Vitamine und Mineralstoffe	369
13	Sportpsychologie	373
13.1	Konzentration im Sport	373
13.1.1	Ziel	374
13.1.2	Bedürfnisse, Motivation, Wünsche	374

13.1.3	Entspannung	374
13.1.4	Zeit.....	374
13.1.5	Konzentrationsrichtungen.....	374
13.1.6	Konzentrationstraining und -kontrolle.....	375
13.2	Motivations-Motiv.....	376
13.3	Auswahl an Hauptmotiven der Motivationsforschung.....	382
14	Sportverletzungen	395
14.1	Hauptursachen von Sportverletzungen und Sportschäden.....	396
14.2	Sportverletzungen – PECH gehabt?	398
14.3	Beispiele zu Sportverletzungen.....	417
15	Doping	419
15.1	Geschichte des Dopings.....	419
15.2	Doping im Breitensport.....	429
15.3	Der Kampf gegen das Doping.....	430
15.4	Doping und seine Folgen.....	432
15.5	Trainings- und Wettkampfkontrollen	434
15.5.1	Die Testpools und das Meldesystem ADAMS.....	434
16	Soziologische Aspekte des Sporttreibens	437
16.1	Sport und Wirtschaft.....	442
16.2	Sport und Medien.....	444
16.3	Sponsoring und Sport.....	445
16.4	Sportevents und Sportveranstaltungen.....	447
16.5	Organisationen des Sports – Sportvereine	448
16.6	Werte im Sport.....	452
16.7	Normen im Sport	453
16.8	Regeln im Sport	454
16.9	Fairness und Fairplay im Sport.....	456
16.10	Formen des sozialen Verhaltens im Sport.....	459
16.11	Gruppendynamik, Kommunikation, Aggression.....	468
17	Bewegungslehre des Sports	487
17.1	Betrachtungsweisen sportlicher Bewegungen	488
Glossar		529
Abkürzungen		531
Literatur		532
Sachregister		537