

Vorwort 8

Einführung in die Terminologie

Grundbegriffe der Trainingslehre 11

Charakterisierung der konditio

Definition der Ausdauer 30

Formen der Ermüdung 31

Strukturierung der Ausdauer 3

Einteilungsmöglichkeiten 34

 Gliederungsschema der Sportmedizin 34

 Kurzzeitausdauer (KZA), Mittelzeitausdauer (MZA), Langzeitausdauer (LZA) 40

 Ausdauerfähigkeiten in Abhängigkeit
 vorherrschender Einflussfaktoren 41

Sportbiologische Grundlagen z

Energiebereitstellung in der Muskelzelle 46

 Energiespeicher 47

 Energiestoffwechsel 49

 Zentrale Rolle der ATP-Spaltung 49

 Anaerober Energiestoffwechsel 50

 Aerober Energiestoffwechsel 56

 Bedeutung der Enzyme und Substrate 59

 Belastungsintensitäten und energetische
 Absicherung 60

Maximale Sauerstoffaufnahme ($VO_2\text{max}$) 61

 Einflussfaktoren 62

 Absolute und relative maximale Sauerstoffaufnahme 63

 Anlage- und altersbedingte Entwicklung 66

 Sportarttypische Werte 67

 Trainierbarkeit 67

der Trainingslehre 11

Trainingsprinzipien 16

nellen Fähigkeit Ausdauer 30

Aufgaben der Ausdauer 32

Ausdauer als Element der Kondition 33

4

Grundlagenausdauer und spezielle
Ausdauer 43

Zusammenfassung zur Strukturierung der
Ausdauer 44

um Komplex Ausdauer 46

Sauerstoffdefizit, Sauerstoffschuld und
Sauerstoff-Steady-state 69

Aerobe Schwelle (AS), anaerobe Schwelle
(ANS), aerob-anaerober Übergang
(AANÜ) 71

Muskelfasertypen 75

Charakterisierung 76

Fasertypenverteilung 77

Trainingsanpassungen 77

Neurohormonelle Regulation 79

Vegetatives Nervensystem 79

Relevante Hormone 80

Wiederherstellung des hormonalen
Gleichgewichts 82

Wärmeregulation und Elektrolyt-/Wasser-
haushalt 83

Funktion des neuromuskulären Systems 87

Ausdauer in den Sportbereichen

Gliederung nach Ausdauerarten und Ausdauerarten 89

Allgemeine Grundlagenausdauer (allg. GLA) 92

Spezifische Grundlagenausdauer (spez. GLA) 92

Azyklische Grundlagenausdauer (az. GLA) 93

Kurzzeitausdauer (KZA) 95

Mittelzeitausdauer (MZA) 96

Methodik des Ausdauertraining

Trainingsbereiche (Intensitätsstufen des Trainings) 111

Trainingsmethoden 114

Grundmethoden 114

Spezielle Methoden 116

Dauermethoden 118

Intervallmethoden 121

Wiederholungsmethoden 124

Wettkampf- oder Kontrollmethode 126

Methodenbezeichnungen in den verschiedenen Ausdauersportarten 126

Trainingsmethoden in den verschiedenen Trainingsbereichen 128

Unterstützende methodische Maßnahmen 128

Höhentraining 129

Hypoxiebedingte Adaptionen 129

Formen des Höhentrainings 130

Praktische Hinweise zum

Höhentraining 131

Hitzebelastung und Hitzeakklimatisation 132

Kälteapplikation 133

Schnelligkeitsausdauer und Kraftausdauer im Rahmen von KZA- und MZA-Leistungen 98

Langzeitausdauer (LZA) 98

LZA I 99

LZA II 100

LZA III 102

LZA IV 104

Bedeutung der Ausdauerarten in den verschiedenen Sportbereichen und Sportarten 105

s 111

Anwendung erschwerender Bedingungen 133

Training der verschiedenen Ausdauerarten 134

Training der allgemeinen Grundlagenausdauer (allg. GLA) 135

Gesundheitstraining/Fitnesstraining 135

Allgemeine Grundlagenausdauer (allg. GLA) im Leistungssport 145

Training der azyklischen Grundlagenausdauer (az. GLA) 147

Training der spezifischen Grundlagenausdauer (spez. GLA) 149

Training der speziellen Ausdauerarten (KZA, MZA, LZA I–IV) 151

Methoden im KZA-Training 152

Methoden im MZA-Training 153

Methoden im LZA-Training (LZA I–IV) 153

Steuerung und Regelung der A

- Allgemeines zur Leistungssteuerung 158
- Tests zur Feststellung der Ausdauerleistungsfähigkeit 160
 - Sportpraktische Tests 160
 - Sportwissenschaftliche Tests 163
 - Unspezifische sportmedizinische Labortests 164
 - Sportartspezifische Labor- und Feldtests 167
 - Multiple Leistungsdiagnostik 176
- Bestimmung der Trainingsintensität 176
 - Intensitätsbestimmung mit Herzfrequenz (HF) 177
 - Intensitätsbestimmung mit Atemfrequenz (AF) 180
 - Intensitätsbestimmung über Laktat-schwellenwerte 180
 - Intensitätsbestimmung aus der Wettkampfgeschwindigkeit 186

Ausdauertraining im Kindes- und

- Altersstufen 217
- Biologische Voraussetzungen zur aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit 218
- Biologische Voraussetzungen zur anaeroben Ausdauerleistungsfähigkeit 220

Abkürzungen 230

Literatur 231

Register 244

Ausdauerleistungsfähigkeit 158

- Trainingsumfang als Basis-Belastungskomponente 190
- Periodisierung und Zyklisierung des Trainings 196
- Regenerationszeiten – Grundlage für die Mikrozyklus-Gestaltung 199
- Regenerationsunterstützende Maßnahmen 202
- Kontrolle der Trainingsbelastung 207
 - Glykogenschnelltest 208
 - Bestimmung von Harnstoff und Kreatinkinase (CK) aus dem Blutserum 209
 - Katecholaminbestimmung 210
 - Blutammoniakbestimmung 212
 - Elektrolytbestimmung 213
 - Selbstkontrolle des Athleten 215
- Trainingsdokumentation 215

und Jugendalter 217

- Trainingsbelastungen 221
 - Zum Schulsport 221
 - Zum Vereinssport 226