

Inhaltsverzeichnis

1	Entwicklung der Ausdauerleistungen – ein historischer Rückblick	
2	Wesen und Struktur der Ausdauer	
2.1	Definition der Ausdauer	22
2.2	Strukturierungsmodelle der Ausdauer	23
2.3	Struktur der spezifischen Ausdauerleistung	31
2.3.1	Wechselbezüge der Ausdauer zu den motorischen Fähigkeiten, zur Technik und Taktik	35
2.4	Leistungsstruktur der Ausdauersportarten	37
3	Modellvorstellungen zur Adaptation an Belastungsreize	
3.1	Anpassungsmodelle	44
3.2	Umstellung und Anpassung	51
3.3	Zeitlicher Ablauf der Adaptation	58
4	Belastungs- und Beanspruchungssteuerung im Ausdauersport	
4.1	Begriffsbestimmungen	64
4.2	Trainingsbelastung und organische Beanspruchung	68
4.3	Belastung und Beanspruchung des Stütz- und Bewegungssystems	69
4.4	Psychische Belastung und Beanspruchung	73
4.5	Belastungs-Beanspruchungs-Regulation	74
4.6	Modulatoren der Belastungs-Beanspruchungs-Interaktion	76
4.7	Selbststeuerung und Handlungskompetenz	78
5	Das Trainingssystem in Ausdauersportarten	
5.1	Die Komponenten des Trainingssystems	82
5.2	Elemente der Trainingsplanung, -ausführung und -auswertung	83
5.3	Periodisierung	89
5.4	Zyklisierung	93

5.5	Proportionierung der Belastung im Jahresverlauf	96
5.6	Belastungs-Entlastungs-Zeiträume	97
5.7	Schritte der Trainingsplanung	98
6	Trainingsmittel und Trainingsmethoden	
6.1	Allgemeine (unspezifische) Trainingsmittel	102
6.2	Spezifische und semispezifische Trainingsmittel	105
6.3	Historische Entwicklung der Trainingsmethoden	107
6.4	Die Dauermethoden	109
6.5	Die Intervallmethoden	114
6.6	Die Wiederholungsmethode	118
6.7	Die Wettkampfmethode	119
7	Ausdauertests und Leistungsdiagnostik	
7.1	Allgemeine Prinzipien	124
7.2	Einfache Tests zur Bestimmung der Ausdauerfähigkeit	125
7.2.1	2-km-Walking-Test	125
7.2.2	COOPER-Test	126
7.2.3	CONCONI-Test	127
7.2.4	Physical Work Capacity (PWC)	133
7.2.5	Steptests	134
7.3	Ergometertests zur Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Labor	134
7.3.1	Fahrradergometrie	136
7.3.2	Laufbandergometrie	138
7.4	Interpretation der Messwerte beim Stufentest	139
7.5	Kontroll- und Wiederholungsuntersuchungen	141
7.6	Sportartspezifische Leistungsdiagnostik unter Feldbedingungen	142
7.7	Komplexe sportartspezifische Leistungsdiagnostik	144
8	Belastungsbereiche für das Ausdauertraining	
8.1	Sportmethodische Grundlage der Trainingsanpassung	152

8.2	Sportartspezifische Terminologie	152
8.3	Varianten zur Festlegung der Belastungsbereiche	155
8.3.1	Belastungsbereiche abgeleitet aus der Laktatkinetik von Stufentests	156
8.3.2	Belastungsbereiche abgeleitet aus der Herzfrequenzkinetik des CONCONI-Tests	157
8.3.3	Belastungsbereiche abgeleitet von der maximalen Herzfrequenz	158
8.3.4	Belastungsbereiche abgeleitet aus der Streckenbestzeit bzw. Wettkampfgeschwindigkeit	162
8.4	Proportionierung der Belastungsbereiche	162
9	Biologische Messgrößen zur Steuerung der Ausdauerbelastung	
9.1	Herzschlagfrequenz (HF) und Herzfrequenzvariabilität (HRV)	167
9.2	Laktat	176
9.3	Serumharnstoff	179
9.4	Creatinkinase im Blut	181
10	Wirkung des Ausdauertrainings auf leistungsbeeinflussende Funktionssysteme und trainingsmethodische Folgerungen	
10.1	Herz-Kreislauf-System	186
10.2	Atmungssystem	193
10.2.1	Atmung	193
10.2.2	Blut	197
10.2.3	Sauerstoffaufnahme	203
10.3	Energiestoffwechsel	205
10.3.1	Energiereiche Phosphate	206
10.3.2	Kohlenhydrate	209
10.3.3	Fettsäuren	216
10.3.4	Proteine	219
10.4	Hormonsystem	223
10.5	Immunsystem	226
10.6	Muskulatur	229

11	Langfristiger Leistungsaufbau	
11.1	Talentsuche, Talentauswahl und Talentförderung	234
11.2	Leistungsentwicklung und Belastbarkeit im Nachwuchstraining	239
12	Ausdauertraining unter veränderten Bedingungen	
12.1	Ausdauertraining in der Höhe	248
12.2	Ausdauertraining bei Hitze	252
12.3	Ausdauertraining bei Kälte	257
12.4	Ausdauertraining bei Luftverschmutzung und Ozon	258
13	Ausdauertraining in der Sekundärprävention	
13.1	Koronare Herzkrankheit (KHK)	265
13.2	Bluthochdruck (Hypertonie)	268
13.3	Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)	270
13.4	Fettstoffwechselstörungen (Dislipoproteinämie)	273
13.5	Übergewicht (Adipositas)	275
14	Ernährung im Ausdauersport	
14.1	Ernährungsformen und Energieaufnahme	282
14.2	Energieaufnahme bei extremen Ausdauerbelastungen	283
14.3	Kohlenhydrataufnahme	284
14.3.1	Kohlenhydrataufnahme vor Ausdauerbelastungen	286
14.3.2	Kohlenhydrataufnahme während Training und Wettkampf	288
14.3.3	Kohlenhydrataufnahme nach Ausdauerbelastungen	292
14.4	Proteinaufnahme vor, während und nach Belastungen	294
14.5	Vitamin- und Mineralstoffaufnahme	294
14.5.1	Vitamine	294
14.5.2	Mineralstoffe	302
	Literatur	311