

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Entwicklung der Ausdauerleistungen – ein historischer Rückblick</b>	
<b>2</b>	<b>Wesen und Struktur der Ausdauer</b>	
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
<b>3</b>	<b>Modellvorstellungen zur Adaptation an Belastungsreize</b>	
3.1	Anpassungsmodelle .....	44
3.2	Umstellung und Anpassung .....	51
3.3	Zeitlicher Ablauf der Adaptation .....	58
<b>4</b>	<b>Belastungs- und Beanspruchungssteuerung im Ausdauersport</b>	
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
<b>5</b>	<b>Das Trainingssystem in Ausdauersportarten</b>	
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

Sachwortverzeichnis.....311

Literatur .....316