

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sport und körperliches Training als Mittel der Präventivmedizin</b> <b>in der Kardiologie</b> (W. HOLLMANN).....	1
--	---

<b>Neuromuskuläre Funktion und körperliche Leistung</b> (H. STOBOY).....	17
--	----

T. Einleitung . . . . .	17
II. Muskelarten . . . . .	18
III. Muskelkontraktion. . . . .	19
IV. Muskelkontraktilität. . . . .	23
V. Muskularbeit und Wirkungsgrad. . . . .	25
VI. Nervenaktivität und spinale Kontrolle der Muskeltätigkeit. . . . .	26
VII. Ermüdung, „Muskelkater“ und Aufwärmen. . . . .	30
VIII. Übung und Lernen. . . . .	32
IX. Zentrale Aspekte der Muskeltätigkeit . . . . .	33
X. Muskelkraft in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter. . . . .	35
XI. Muskelfunktion und Training . . . . .	36

<b>Herz und Kreislauf im Sport</b> (J. STCGEMANN).....	43
--	----

I. Herz und körperliche Aktivität. . . . .	44
II. Wechselbeziehung zwischen Herz und Kreislauf bei körperlicher Arbeit . . . . .	47
III. Blutdruckregulation und Trainingszustand. . . . .	49
IV. Der Antriebsmechanismus des Kreislaufs bei Arbeit . . . . .	49
V. Die Anpassung der Pulsfrequenz an die Arbeit. . . . .	52
VI. Die Pulsfrequenz bei Arbeitsbeginn. . . . .	53
VII. Die periphere Steuerung der Pulsfrequenz. . . . .	53
VIII. Pulsfrequenz und Leistungsgrenzen. . . . .	55
IX. Die Kreislaufantriebe unter pathophysiologischen Gesichtspunkten . . . . .	56

<b>Das Sporttherz</b> (R. ROST).....	57
--------------------------------------	----

I. Definition und Wertung . . . . .	58
II. Funktionsweise des Sporttherzens. . . . .	60
III. Klinische Befunde und Schädigungsmöglichkeiten. . . . .	64

**Lungenfunktion, Atmung und Gasstoffwechsel im Sport**

(W.HOLLMANN)	67
I. Die Lungenvolumina	69
II. Die Lungenventilation	72
III. Alveolare Ventilation und Totraum	78
IV. Die Diffusion in der Lunge	79
V. Der Gastransport im Blut	81
VI. Die Steuerung der Atmung bei Körperarbeit	81
VII. Die Atmung als leistungsbegrenzender Faktor	82
VIII. Die maximale Sauerstoffaufnahme/min (=aerobe Kapazität)	83
IX. Sport und körperliches Training bei Lungenaffektionen	86

**Der Einfluß körperlicher Aktivität auf das Blut (L. ROCKER)**.....91

I. Einleitung	91
II. Blutvolumen	92
III. Korpuskuläre Blutbestandteile	95
IV. Hormone	99
V. Proteine (Albumin, Globuline)	103
VI. Enzyme	108
VII. Lipide (Cholesterin und Triglycéride)	109

**Energiestoffwechsel und körperliche Leistung**

(J. KEUL und G.HARALAMBIE)	111
I. Einwirkung kurzfristiger Körperarbeit auf den Skelettmuskel	113
II. Einwirkung langwährender Körperarbeit auf den Skelettmuskel	120
III. Anpassung des Muskelstoffwechsels an körperliche Belastungen	124
IV. Elektrolytstoffwechsel	127
V. Energieumsatz des menschlichen Herzens bei Körperarbeit	128
VI. Bedeutung der verschiedenen Substrate für die muskuläre Leistungsfähigkeit	130

**Die Ernährung des Sportlers (B. SALTIN und J.KARLSSON)** . . . . . 132

I. Aufgaben der Nahrung	132
II. Die Größe des Energieumsatzes bei verschiedenen sportlichen Tätigkeiten	133
III. Die relative Rolle von Kohlenhydraten und Fetten als Substrat	134
IV. Kalorienaufnahme - Nährstoffe ohne Kaloriengehalt	139
V. Der Bedarf an Nährstoffen ohne Kaloriengehalt bei Training und Wettbewerb	139
VI. Praktische Ratschläge	144

**Die körperliche Leistungsfähigkeit in der Höhe (P.-O. ÅSTRAND).....147**

I. Einleitung . . . . .	147
II. Physikalische Gesichtspunkte. . . . .	147
III. Körperliche Leistungsfähigkeit. . . . .	149
IV. Leistungsbegrenzende Faktoren. . . . .	150
V. Sauerstofftransport. . . . .	151
VI. Zusammenfassung. . . . .	158
VII. Die Leistungsfähigkeit nach der Rückkehr auf die Meereshöhe . .	159
VIII. Praktische Anwendungen. . . . .	160

**Körperliche Arbeit bei hoher Temperatur**

(C. H. WYNDHAM und N. B. STRYDOM). . . . .	162
1. Physiologische und psychologische Reaktionen bei Hitze. . . . .	162
II. Hitzeschäden während Belastung bei hohen Temperaturen . . . . .	172
III. Anleitung für Sportärzte in der Behandlung von Fällen mit Hitzschlag . . . . .	175
IV. Präventive Maßnahmen . . . . .	176

**Training (H. MELLEROWICZ). . . . . 181**

I. Naturgesetzliche Grundlagen des Trainings. . . . .	181
II. Qualität des Trainings.....	181
III. Quantität des Trainings.....	183
TV. Prinzipien des Kurz-, Mittel- und Dauertrainings. . . . .	191
V. Präventives und rehabilitatives Training . . . . .	192

**Biomechanik des Sports (H.GROH und J.KLAUCK).....194**

I. Zur Geschichte der Biomechanik.....	194
II. Grundbegriffe einer Biomechanik des Sports.....	195
III. Untersuchungs- und Meßmethoden. . . . .	196
IV. Über biomechanische Untersuchungen des 100-m-Laufs.....	202
V. Zur Frage einer wissenschaftlichen Trainingsberatung. . . . .	204
VI. Sofortinformation . . . . .	206

**Jugend und Sport (C. BOUCHARD und M.-CHR. THIBAUT).....206**

I. Die körperliche und motorische Entwicklung des Jugendlichen . .	207
II. Die individuellen Unterschiede in der körperlichen Entwicklung des Jugendlichen. . . . .	211

III. Die Wirkungen des Sports auf die körperliche Entwicklung des Jugendlichen. . . . .	216
IV. Schlußfolgerung. . . . .	220

## **Höheres Alter und Sport (J. SCHMIDT). . . . . 220**

I. Der alternde Mensch. . . . .	221
II. Der bewegungsarme Mensch. . . . .	222
III. Gesundheitsminderung durch Alter und Bewegungsmangel . . . .	223
IV. Die biologische Wirkung des Sports.....	224
V. Trainierbarkeit des alternden und alten Menschen. . . . .	225
VI. Bestandsaufnahme: Sport im Alter. . . . .	226
VII. Motivationen. . . . .	227
VIII. Voraussetzungen. . . . .	227
IX. Geeignete Sportarten. . . . .	228
X. Vorbereitung auf das Alter. . . . .	230

## **Frau und Sport (V. SELIGER). . . . . 232**

I. Einführung. . . . .	232
II. Stoffwechsel. . . . .	233
III. Das kardiovaskuläre System. . . . .	234
IV. Das pulmonale System. . . . .	235
V. Das neuromuskuläre System. . . . .	247
VI. Training. . . . .	247

## **Bewegungstherapie in der Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Kranken**

(A. DREWS, M.J. HALHUBER, H. HOFMANN, H. MILZ und R. RUJBR) . . . . 250

I. Praxis der Bewegungstherapie. . . . .	251
II. Gnippenzuteilung zur Bewegungstherapie im Kursanatorium Mettnau. . . . .	252
III. Gruppenzuteilung zur Bewegungstherapie an der Klinik Höhenried . . . . .	253
IV. Ergebnisse der aktiven Bewegungstherapie. . . . .	257
V. Gefahren und Zwischenfälle. . . . .	259
VI. Kontraindikationen für die Bewegungstherapie. . . . .	263
VII. Bewegungsausgleich im Alltag-„Erhaltungstraining“. . . . .	265
Viii. Das Belastungs-EKG.....	266

**Doping, oder das Pharmakon im Sport (M. DONIKE).....270**

- I. Einleitung . . . . . 270
- II. Definition des Dopings. . . . . 271
- III. Die Beurteilung der Leistungssteigerung durch Wirkstoffe. . . . . 274
- IV. Die medizinische Begründung des Dopingverbots. . . . . 276
- V. Zur Notwendigkeit von Dopingkontrollen. . . . . 278
- VI. Schlußbetrachtung . . . . . 281
- Anhang . . . . . 282

**Sportverletzungen (H. SCHOBERTH). . . . . 286**

- I. Die penetrierende Verletzung . . . . . 286
- II. Die Kontusion. . . . . 288
- III. Knochenprellungen. . . . . 290
- IV. Gelenkprellungen. . . . . 291
- V. Die Distorsion. . . . . 293
- VI. Kniebinnenverletzungen. . . . . 295
- VII. Luxationen. . . . . 300
- VIII. Frakturen. . . . . 301
- IX.       Muskel-und       Sehnen       verletzungen.....304
- X. Chronische Überlastungsschäden im Sport . . . . . 306

**Literatur. . . . . 309**

**Sachverzeichnis. . . . . 337**