

# Sportmedizin

Grundlagen für körperliche Aktivität, Training und Präventivmedizin

Wildor Hollmann  
Heiko K. Strüder

Unter Mitarbeit von Julia Diehl  
und Christos V. M. Tagarakis

5., völlig neu bearbeitete  
und erweiterte Auflage

Mit 728 Abbildungen  
und 91 Tabellen



<b>2.2 Flexibilität</b> .....	159	<b>2.5 Ausdauer</b> .....	267
Definition und leistungsbegrenzende Faktoren .....	159	Charakteristik .....	267
Methoden der Flexibilitätsmessung .....	160	<b>Lokale Muskelausdauer</b> .....	268
Verbesserung der Flexibilität .....	161	Definitionen .....	268
Zusammenfassung .....	165	Lokale aerobe Muskelausdauer .....	268
<b>2.3 Kraft</b> .....	165	Lokale aerobe dynamische Muskelausdauer .....	268
Charakteristik .....	165	Meßmethodik der lokalen aeroben dynamischen Ausdauer .....	269
Physiologisch-morphologische Grundlagen zur Muskelkraft .....	167	Physiologische Grundlagen zur Verbesserung der lokalen aeroben dynamischen Muskelausdauer .....	270
Vorhandene Kraftbegriffe .....	168	Befunde zur Verbesserung der lokalen aeroben dynamischen Muskelausdauer .....	285
Statische Kraft .....	170	Lokale aerobe statische Muskelausdauer .....	290
Definition, leistungsbegrenzende Faktoren, Größenordnung .....	170	Lokale anaerobe Muskelausdauer .....	291
Methoden der Kraftmessung .....	177	Lokale anaerobe dynamische Muskelausdauer .....	291
Muskelkraft in Abhängigkeit von der Muskellänge .....	180	Lokale anaerobe statische Muskelausdauer .....	291
Kraft in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter .....	182	Meßmethodik der lokalen anaeroben statischen Muskelausdauer .....	296
Muskelkraft und Körpermasse .....	185	Verbesserung der lokalen anaeroben statischen Muskelausdauer .....	296
Zur Kraftkorrelation verschiedener Muskelgruppen .....	187	Zusammenfassung .....	297
Einfluß periodischer Rhythmik auf die Kraft .....	187	<b>Allgemeine Ausdauer</b> .....	297
Dynamische Kraft und Schnellkraft .....	189	Allgemeine aerobe Ausdauer .....	297
Definition und leistungsbegrenzende Faktoren .....	189	Allgemeine aerobe dynamische Ausdauer .....	297
Meßmethoden der dynamischen Kraft .....	192	Definition, Charakteristik, leistungsbegrenzende Faktoren .....	297
Zusammenfassung .....	194	Kardiovaskuläre Aspekte der Kurz-, Mittel- und Langzeitausdauer .....	301
Krafttraining .....	195	Metabolische Aspekte der aeroben Langzeitausdauer .....	306
Physiologisch-morphologische Grundlagen .....	195	Maximale Sauerstoffaufnahme .....	320
Ursachen der Hypertrophie .....	206	Spiroergometrie .....	336
Zur praktischen Durchführung von Krafttraining .....	207	Beurteilung der Lauf-Ausdauerleistungsfähigkeit im Labor .....	359
Grundregeln für das Leistungstraining zur Vergrößerung der Kraft .....	225	Feldtests zur Leistungsdiagnostik .....	366
Entwicklung der Muskelkraft im Laufe eines mehrjährigen Trainings .....	227	Zusammenfassung .....	371
Elektrodenstimulation, Vibrationstraining, desmodromisches Krafttraining .....	228	Verbesserung der allgemeinen aeroben dynamischen Ausdauer .....	372
Einfluß verschiedener Faktoren auf die Krafttrainierbarkeit der Muskulatur .....	233	Physiologische Grundlagen .....	372
Kontralateraler Trainingseffekt (»Crossing-Effekt«) .....	235	Differenzierung der Trainingsadaptationen nach Anpassungsstufen und deren gesundheitliche Bedeutung .....	384
Gesundheitliche Aspekte eines Krafttrainings .....	239	Das trainierte Herz unter besonderer Berücksichtigung des Sportherzens .....	385
Zusammenfassung der Wirkungen eines Krafttrainings .....	245	Einfluß von Bewegungsmangel auf den gesunden Menschen .....	403
<b>2.4 Schnelligkeit</b> .....	245	Effekt von Minimalbelastungen zur Verbesserung der allgemeinen aeroben Ausdauer von Normalpersonen .....	410
Charakteristik und Grundlagen .....	245	Trainingsmethoden zur Verbesserung der allgemeinen aeroben Ausdauer beim Leistungssportler .....	418
Grundschnelligkeit bei zyklischen Einzel- und Fortbewegungen .....	249	Abschließende Betrachtung zu den aeroben Trainingsmethoden .....	429
Der 100-m-Sprint .....	250	Zusammengefasste wesentliche Wirkungen eines allgemeinen aeroben Ausdauertrainings auf das kardiopulmonal-metabolische System .....	431
Grundlagen und Methoden zur Verbesserung der zyklischen Grundschnelligkeit und der azyklischen Schnelligkeit .....	257	Training mittels dynamisch-negativer Arbeit .....	431
Zum Training auf Kunststoffbahnen .....	267		
Zusammenfassung .....	267		

Allgemeine aerobe statische Ausdauer .....	432	Tages-, Ortszeit und Leistungsbereitschaft .....	545
Allgemeine anaerobe Ausdauer .....	433	Rauchen und körperliche Leistungsfähigkeit .....	548
Allgemeine anaerobe dynamische Ausdauer .....	433	Alkohol, Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit .....	550
Meßmethoden der allgemeinen anaeroben dynamischen Ausdauer ..	437	Koffein und körperliche Leistungsfähigkeit .....	553
Verbesserung der allgemeinen anaeroben dynamischen Ausdauer ..	443	Zum Doping .....	554
Zusammenfassung .....	445	Definition .....	554
Allgemeine anaerobe statische Ausdauer .....	446	Historischer Rückblick .....	554
Verbesserung der allgemeinen anaeroben statischen Ausdauer .....	446	Die verbotenen Wirkstoffgruppen und Methoden .....	555
<b>2.6 Beziehungen zwischen den motorischen Beanspruchungsformen und ihre sportpraktische Bedeutung .....</b>	<b>447</b>	Die Dopingkontrolle .....	560
Zum »Toten Punkt«, »Second wind« und »Aufwärmen« .....	455	Zum Gendoping .....	560
Übertraining .....	457	Substitution .....	561
<b>3 Leistungsverhalten unter speziellen Bedingungen .....</b>	<b>461</b>	Erlaubte artifizielle Maßnahmen zur Leistungssteigerung und Nahrungsergänzungsmittel .....	561
Verhalten von Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer unter Höhenbedingungen .....	461	Schwierigkeiten bei Dopingkontrollen .....	563
Zur historischen Entwicklung des Höhentrainings .....	461	Gründe für das Dopingverbot .....	563
Allgemeine Aspekte zur sportlichen Leistungsfähigkeit in mittlerer Höhe ..	461	Zukunftsentwicklungen .....	565
Kardiopulmonales Leistungsverhalten unter den Bedingungen einer mittleren Hypoxie .....	463	<b>4 Sportspezifische und sportärztliche Gesichtspunkte .....</b>	<b>565</b>
Kardiopulmonale und metabolische Adaptationen bei Höhentraining sowie das Leistungsverhalten nach Rückkehr auf Meereshöhe .....	466	Voraussetzungen zur Erzielung eines hohen Leistungsstandards in allen Sportdisziplinen .....	565
Hypoxietraining im Labor .....	475	Rekordentwicklung .....	566
Zusammenfassung .....	477	Kleidung und Sport .....	567
Hyperoxietraining .....	477	Sportmedizinische Gesichtspunkte zu einigen körperlichen Tätigkeiten und Sportdisziplinen .....	568
Ausdauerbeanspruchungen unter Hitzebedingungen .....	480	Zur Anwendung muskulärer Beanspruchung in Prävention und Rehabilitation .....	582
Leistungsverhalten unter Kältebedingungen .....	488	Kurzer Abriss der historischen Entwicklung der Rehabilitation .....	583
Zum Tauchen und Atemanhaltevermögen .....	491	Welt-Konsensus-Symposium 1992 (Toronto) .....	587
Tauchausrüstung .....	493	Kölner Deklaration WHO/FIMS .....	587
Leistungsentwicklung, Gesundheit und Belastbarkeit im Kindes- und Jugendalter .....	495	Das Kölner Modell zur ambulanten kardiologischen Rehabilitation ..	588
Schulsportbefreiung .....	516	<b>Körperliche Aktivität bei Krankheiten, Schäden und besonderen Umständen .....</b>	<b>592</b>
Höheres Alter, Arbeit und Training .....	519	Arteriosklerose .....	592
Hormonelle Altersreaktionen .....	533	Hyper- und Hypotonie .....	595
Lebenserwartung und Sport .....	540	Kardiozirkulatorische Erkrankungen .....	598
Praktische Durchführung des Ausdauertrainings beim Älteren .....	542	Lungen- und Bronchialerkrankungen .....	608
Schlafentzug und Leistungsfähigkeit .....	543	Arterielle Verschlusskrankheit (AVK) .....	610
		Nierenerkrankungen .....	612
		Lebererkrankungen .....	616
		Übergewicht, Adipositas .....	617
		Diabetes mellitus .....	618

Gastroösophagealer Reflux .....	622	Schwangerschaft und Sport .....	644
Krebserkrankungen .....	622	Luftverschmutzung, Ozon und Sport .....	645
AIDS .....	624	Zusammengefaßte Darstellung der präventiven Bedeutung von körperlicher Aktivität .....	646
Chronische Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich .....	625	Kontraindikationen gegenüber körperlichen Beanspruchungen ..	651
Sehbeeinträchtigungen .....	625	Sportärztliche Tätigkeit .....	652
Osteoporose .....	626	Sportärztliche Untersuchung .....	652
Neurodermitis .....	627	Sportärztliche Empfehlungen zum Sport im Fitnessstudio .....	656
Migräne .....	627	Der Arzt im Sport .....	657
Chronische Erkrankungen des Halte- und Bewegungsapparates .....	628	Zur Entwicklung der organisierten Sportmedizin .....	659
Muskelkrämpfe .....	628	Zur Bedeutung der Sportmedizin im interdisziplinären medizinischen Bereich .....	660
Neuromuskuläre Erkrankungen .....	629	Ausblick .....	661
Psychiatrische Erkrankungen .....	629	Abkürzungs- und Symbolverzeichnis .....	663
Psychoneuroimmunologie .....	629	Literatur .....	667
Einfluß einer medikamentösen Behandlung auf die körperliche Leistungsfähigkeit .....	631	Sachverzeichnis .....	713
Antikoagulanzen .....	631		
Digitalis .....	631		
Antiarrhythmika .....	632		
Antihypertensiva .....	632		
Nitropräparate .....	633		
Betarezeptorenblocker .....	633		
Kalziumantagonisten .....	635		
Schädigungsmöglichkeiten durch körperliche Aktivität .....	637		
Hormonelle Veränderungen bei Sportlerinnen .....	641		
Die eßgestörte Athletin .....	642		