

Sportbiologie

J. Weineck, Erlangen

4. Auflage



Inhalt

Vorwort	10	Teil MI: Organsysteme und sportliches Training	31
Teil I: Allgemeine Begriffsbestimmungen	11	Muskulatur und sportliches Training.	32
Begriffsbestimmung, Ziele und Inhalte der Sportbiologie und angrenzender Disziplinen	12	Allgemeine Grundlagen zum Aufbau, zur Funktionsweise und zum Stoffwechsel der Muskulatur.	32
Begriffsbestimmungen zu den Manifestationsformen, den Aktionsformen und den Zielbereichen des Sportes	13	Literatur	46
Sportliche Manifestationsformen	14	Zentralnervensystem und sportliches Training	47
Sportliche Aktionsformen	14	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des neuromuskulären Funktionssystems bzw. der sportlichen Motorik	47
Zielbereiche des Sports	16	Grundlagen des Bewegungslernens	61
Literatur	19	Literatur	74
Teil II: Anpassung als Grundvoraussetzung sportlichen Trainings	21	Herz-Kreislauf-System und sportliches Training	77
Allgemeine Grundlagen zum Phänomen der Anpassung	22	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Herzens	78
Begriffsbestimmung	22	Die Anpassung des Herzens und seiner Funktionsgrößen an sportliches Training	86
Biologische Gesetzmäßigkeiten	22	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Gefäßsystems	96
Arten der Anpassung	24	Der Einfluß sportlichen Trainings auf das Gefäßsystem	104
Einflußfaktoren	27	Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Blutes	106
Grenzbereiche menschlicher Anpassung an ein sportliches Hochleistungstraining	29	Die Anpassung des Blutes an sportliches Training	112
Literatur	30	Literatur	115

<p>Atmungssystem und sportliches Training 117</p> <p style="padding-left: 20px;">Anatomisch-physiologische Grundlagen zum Aufbau und zur Funktion des Atmungssystems 117</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Anpassung des Atmungssystems an sportliches Training 131</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 133</p> <p>Passiver Bewegungsapparat und sportliches Training 135</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Anpassung des passiven Bewegungsapparates an sportliches Training 135</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 141</p> <p>Hormone und sportliches Training. 143</p> <p style="padding-left: 20px;">Allgemeine anatomisch-physiologische Grundlagen 143</p> <p style="padding-left: 20px;">Die verschiedenen Hormondrüsen und ihre Hormone - Der Einfluß sportlichen Trainings. 143</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 158</p> <p>Teil IV: Das Training der motorischen Hauptbeanspruchungsformen 161</p> <p>Vorbemerkungen. 162</p> <p>Ausdauertraining 163</p> <p style="padding-left: 20px;">Begriffsbestimmung 163</p> <p style="padding-left: 20px;">Arten der Ausdauer. 163</p> <p style="padding-left: 20px;">Die lokale Muskelausdauer. 166</p> <p style="padding-left: 20px;">Die allgemeine Muskelausdauer 174</p> <p style="padding-left: 20px;">Trainingsmethoden zur Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit 181</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 188</p> <p>Krafttraining 190</p> <p style="padding-left: 20px;">Begriffsbestimmung 190</p> <p style="padding-left: 20px;">Arten der Kraft 190</p> <p style="padding-left: 20px;">Statische Kraft 192</p> <p style="padding-left: 20px;">Dynamische Kraft 200</p> <p style="padding-left: 20px;">Trainingsmethoden zur Entwicklung der Kraftfähigkeiten. 206</p> <p style="padding-left: 20px;">Krafttraining als Gesundheitstraining 214</p>	<p>Krafttraining und Muskelkater 215</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 218</p> <p>Schnelligkeitstraining 220</p> <p style="padding-left: 20px;">Begriffsbestimmung 220</p> <p style="padding-left: 20px;">Arten der Schnelligkeit 220</p> <p style="padding-left: 20px;">Methoden zur Verbesserung der Schnelligkeitsfähigkeiten 228</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 230</p> <p>Beweglichkeitstraining 231</p> <p style="padding-left: 20px;">Begriffsbestimmung 231</p> <p style="padding-left: 20px;">Arten der Beweglichkeit 231</p> <p style="padding-left: 20px;">Bedeutung der Beweglichkeit.... 232</p> <p style="padding-left: 20px;">Leistungsbegrenzende Faktoren - Veränderungen durch Training 232</p> <p style="padding-left: 20px;">Trainingsmethoden zur Entwicklung der Beweglichkeit. 236</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 242</p> <p>Training der koordinativen Fähigkeiten. 243</p> <p style="padding-left: 20px;">Begriffsbestimmung 243</p> <p style="padding-left: 20px;">Arten der koordinativen Fähigkeiten 243</p> <p style="padding-left: 20px;">Bedeutung der koordinativen Fähigkeiten 244</p> <p style="padding-left: 20px;">Leistungsbestimmende Faktoren - Veränderungen durch Training 244</p> <p style="padding-left: 20px;">Methoden zur Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten. 248</p> <p style="padding-left: 20px;">Faktoren, die den psychomotorischen Lernprozeß beeinflussen. 250</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 255</p> <p>TeilIV: Jugend und Sport 257</p> <p>Allgemeine sportbiologische Grundlagen zum Kindes- und Jugendalter. 258</p> <p style="padding-left: 20px;">Wachstumsbedingte Besonderheiten - Konsequenzen für die psychophysische Belastbarkeit 259</p> <p style="padding-left: 20px;">Psychophysische Kurzcharakteristik der einzelnen Altersstufen - Konsequenzen für die Sportpraxis 266</p> <p style="padding-left: 20px;">Literatur 277</p>
---	--

Inhalt

Die Leistungsfähigkeit bzw. Trainierbarkeit in den motorischen Hauptbeanspruchungsformen im Kindes- und Jugendalter.	278	Begriffsbestimmung	327
Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter.	278	Allgemeine Grundlagen.	327
Krafttraining im Kindes- und Jugendalter.	284	Probleme bei der Talentsuche und Talentförderung	329
Schnelligkeitstraining im Kindes- und Jugendalter.	287	Literatur.	332
Beweglichkeitstraining im Kindes- und Jugendalter.	290	Teil VI: Alter und Sport.	333
Training der koordinativen Fähigkeiten im Kindes- und Jugendalter	292	Allgemeine Grundlagen	334
Literatur.	296	Definition der Begriffe Alter und Altern - Biologische Altersgrenze	334
Die Bedeutung der körperlichen bzw. sportlichen Belastung als notwendiger Entwicklungsreiz für Kinder und Jugendliche - Die Bedeutung der Schule für eine verbesserte Bewegungserziehung	299	Allgemeine Merkmale des hohen Alters.	335
Literatur.	307	Theorien des Alterns.	336
Charakteristische gesundheitliche Gefahren beim Sport im Kindes- und Jugendalter.	308	Das Altern von Organen.	339
Sport und Infektionskrankheiten	308	Altern und Leistungsminderung	343
Altersspezifische Sportverletzungen und Sportschäden - Ursachen und Entstehungsmechanismen.	308	Beeinflußbarkeit des Alterungsprozesses durch Sport.	343
Literatur.	318	Klassifikation der Altersabschnitte	344
Das Problem der Akzeleration und Retardierung beim Sport mit Jugendlichen in Schule und Verein	319	Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit des älteren Menschen.	346
Begriffsbestimmung - Allgemeine Grundlagen.	319	Leistungsfähigkeit und Trainierbarkeit der motorischen Hauptbeanspruchungsformen im Alter.	346
Ursachen der Akzeleration.	320	Die Belastbarkeit des Bewegungsapparates und des kardiopulmonalen Systems beim älteren Menschen.	351
Akzeleration bzw. Retardation und sportliche Leistungsfähigkeit	321	Besonderheiten eines altersadäquaten Trainings.	355
Wirkungen des Sports auf Akzeleration und Retardation	323	Die Notwendigkeit ärztlicher Betreuung beim Sport älterer Menschen.	355
Akzeleration und Retardation - Konsequenzen für den Leistungs- und Schulsport	323	Praktische Gesichtspunkte für ein dem Alter angepaßtes Training	357
Literatur.	326	Möglichkeiten sportlicher Betätigung in den einzelnen Lebensabschnitten.	358
Talentsuche und Talentförderung im Kindes- und Jugendalter.	327	Geeignete Sportarten für den älteren Menschen.	360
		Besondere Gefahren durch Sport im Alter - Kontraindikationen.	364
		Literatur.	365

Teil VII: Frau und Sport.	369	Teil IX: Faktoren, die die sportliche Leistungsfähigkeit beeinflussen.	433
Geschlechtsspezifische anatomisch-physiologische Unterschiede (Geschlechtsdimorphismus).	370	Biorhythmus und sportliche Leistungsfähigkeit	434
Konstitutionelle Unterschiede	371	Biorhythmus-Theorien	434
Fettgewebe und Muskulatur	374	Literatur.	442
Herz-Kreislauf-Größen.	377	Der Vorstartzustand und seine Bedeutung für die sportliche Leistungsfähigkeit	445
Atemfunktion und Sauerstoffausschöpfung	378	Manifestationsformen.	446
Grundumsatz	380	Parameter, die den Vorstartzustand beeinflussen.	446
Wärmeregulation.	380	Literatur.	449
Die Leistungsfähigkeit der Frau in den motorischen Hauptbeanspruchungsformen.	383	Die Bedeutung des Aufwärmens für die sportliche Leistungsfähigkeit.	450
Ausdauer.	383	Begriffsbestimmung	450
Kraft	384	Arten des Aufwärmens	450
Schnelligkeit	384	Physiologische Grundlagen des Aufwärmens	451
Beweglichkeit.	384	Die Wirksamkeit des Aufwärmens in Abhängigkeit von verschiedenen endogenen und exogenen Faktoren	455
Koordinative Fähigkeiten.	386	Literatur.	457
Die Beeinflussung der sportlichen Leistungsfähigkeit der Frau durch Menstruation und Schwangerschaft	387	Ermüdung und sportliche Leistungsfähigkeit	459
Sport und Menstruation.	387	Arten der Ermüdung	459
Sport und Schwangerschaft	389	Literatur.	467
Literatur.	390	Erholung und Wiederherstellung nach sportlicher Belastung und ihre Bedeutung für die sportliche Leistungsfähigkeit	468
Teil VIII: Risikofaktoren degenerativer Herz-Kreislauf-Erkrankungen - Prävention und Rehabilitation.	393	Die Bedeutung der aktiven Erholung	469
Vorbemerkungen	394	Die Bedeutung passiver und psychologischer Wiederherstellungsmaßnahmen.	471
Begriffsbestimmungen	395	Literatur.	472
Risikofaktoren	398	Die Wirkungen der finnischen Sauna auf den menschlichen Organismus.	474
Nicht beeinflussbare Risikofaktoren	398	Physiologische Reaktionen des menschlichen Organismus bei der Saunaanwendung	474
Beeinflussbare Risikofaktoren	400	Indikationen und Kontraindikationen zur Saunaanwendung	479
Ausdauertraining als Mittel der Prävention degenerativer Herz-Kreislauf-Erkrankungen	416	Die besondere Bedeutung der Sauna für den Sportler.	481
Allgemeine Grundlagen - Durchführungsmodalitäten.	416		
Die Wirkungen eines präventiven Ausdauertrainings auf das Herz bzw. die Risikofaktoren degenerativer Herz-Kreislauf-Erkrankungen.	419		
Literatur.	428		

Inhalt

Empfehlungen zum Saunabaden - Häufige Fehler.	482
Literatur.	485
Massage und sportliche Leistungs- fähigkeit.	486
Handgriffe der Sportmassage	486
Physiologisches Wirkungsspektrum der Sportmassage.	487
Aufgaben der Sportmassage	489
Arten der Sportmassage.	490
Kontraindikationen für die Massage"	491
Literatur.	492
Ernährung und sportliche Leistungs- fähigkeit	493
Allgemeine Grundlagen der Ernährung	493
Sport und Ernährung	511
Literatur.	531
Doping und sportliche Leistungs- fähigkeit	533
Historische Entwicklung des Dopings.	533
Arten und Wirkungsspektrum der verschiedenen Dopingmittel	535
Die Problematik des Doping- verbotes.	550
Literatur.	553
Rauchen und sportliche Leistungsfähigkeit.	555
Allgemeine Grundlagen.	555
Rauchen und Sport	557
Literatur.	558
Alkohol und sportliche Leistungsfähigkeit.	560
Allgemeine Grundlagen.	560
Alkohol und Sport	561
Literatur.	562

TeilIX: Besondere Umweltbedingungen und Sport.	565
Die sportliche Leistungsfähigkeit unter Hitze-und Kältebedingungen.	566
Anatomisch-physiologische Grundlagen der Temperaturregulation.	566
Die Temperaturregulation unter Belastungsbedingungen.	578
Gefahren beim Versagen der Temperaturregulation.	581
Akklimatisation an Hitze- und Kältebedingungen.	583
Literatur.	586
Die sportliche Leistungsfähigkeit unter Höhebedingungen.	587
Begriffsbestimmung.	587
Änderungen der physikalischen Größen der Atmosphäre mit zunehmender Höhe und ihr Einfluß auf den menschlichen Organismus	587
Physiologische Veränderungen beim Aufenthalt in größeren Höhen - Adaptation und Akklimatisation	592
Die Wirkung des Höhentrainings auf die körperliche bzw. sportliche Leistungsfähigkeit	596
Akute Adaptationsstörungen beim Bergsport in großen Höhen.	601
Literatur.	603
Tauchsport.	604
Physikalische Eigenschaften des Wassers.	604
Die verschiedenen Tauchtechniken -Gefahren.	607
Tauglichkeitsuntersuchung.	620
Literatur.	621

Sachregister.	622
------------------------------	------------