

Inhaltsverzeichnis

Autorenverzeichnis	5
Definitionen	15
Abkürzungsverzeichnis	17
Geleitwort	21
Vorwort	23
1 Biologische Grundlagen	25
1.1 Grundlagen des Energiestoffwechsels (P. Platen)	26
1.1.1 Energie	26
1.1.2 Energiebereitstellung/ATP-Resynthese	26
1.2 Sportmotorische Hauptbeanspruchungsformen (C. Graf, R. Rost)	41
1.2.1 Ausdauer	42
1.2.2 Kraft	43
1.2.3 Flexibilität	44
1.2.4 Koordination	44
1.2.5 Schnelligkeit	44
1.3 Genetische Voraussetzungen, talentbestimmende Faktoren (R. Rost)	45
1.4 Beurteilung der körperlichen Leistungsfähigkeit (P. Platen)	48
1.4.1 Physikalische Grundlagen	48
1.4.2 Ergometrie	49
1.5 Trainingslehre (U. Hartmann)	65
1.5.1 Allgemeine Grundlagen	65
1.5.2 Belastung und Anpassung	68
1.5.3 Trainingsprinzipien im Sport	73
1.5.4 Steuerung und Regelung konditioneller Faktoren	76
1.5.5 Überlastung/Übertraining	79

1.6	Sporternährung (R. Rost)	84
1.6.1	Energieträger	85
1.6.2	Vitamine	103
1.6.3	Mineralstoffe/Elektrolyte	111
1.6.4	Wasser-/Flüssigkeitshaushalt	121
1.6.5	Genußmittel	126
1.6.6	Vegetarische Ernährung	132
1.7	Doping im Sport (W. Schänzer)	133
1.7.1	Stimulantien	136
1.7.2	Narkotika (opioidartige Analgetika)	138
1.7.3	Anabole Wirkstoffe	141
1.7.4	Diuretika	145
1.7.5	Peptidhormone und Analoge	146
1.7.6	Verbotene Methoden	149
1.7.7	Wirkstoffgruppen, zugelassen nur mit gewissen Einschränkungen	151
<hr/>		
2	Allgemeine Grundlagen des gesunden und kranken Bewegungsapparates	155
2.1	Knochen (H.-J. Appell)	156
2.1.1	Morphologie des Knochens	156
2.2	Knochenverletzungen/-erkrankungen und ihre Behandlung (W. Menke)	159
2.2.1	Epidemiologie der Knochenverletzungen und Knochenerkrankungen	159
2.2.2	Biomechanische Grundlagen der Knochenfestigkeit	159
2.2.3	Frakturen	160
2.3	Gelenke und Bandapparat (H.-J. Appell, W. Menke)	167
2.3.1	Gelenk-/Bandverletzungen und ihre Behandlung	169
2.4	Skelettmuskulatur und Sehnenapparat (H.-J. Appell, W. Menke)	180
2.4.1	Skelettmuskulatur	180
2.4.2	Sehne	182
2.4.3	Muskelkontraktion	184
2.4.4	Wachstum und Trainingsanpassung	185
2.4.5	Muskelverletzungen und Muskelerkrankungen	186
2.4.6	Muskulatur und Immobilisation	191
2.4.7	Muskelverletzungsprophylaxe/Dehnmethoden	192
2.4.8	Muskelerkrankungen/Myopathien	193
2.5	Sehnenverletzungen und Sehenschäden (W. Menke)	194
2.5.1	Epidemiologie der Sehnenverletzungen und Sehenschäden	194
2.5.2	Formen der Sehnenverletzungen und -schäden	195

2.6	Systemerkrankungen des Bewegungsapparates (C. Graf, R. Rost)	198
2.6.1	Akuter Gelenkrheumatismus (rheumatisches Fieber)	198
2.6.2	Chronische Polyarthrit (rheumatoide Arthritis)	199
2.6.3	Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans)	200
2.6.4	Lupus erythematodes	201
2.6.5	Polymyositis	201
<hr/>		
3	Spezielle Sportverletzungen	203
3.1	Allgemeine Aspekte von Sportverletzungen/Sportschäden und ihre Verhinderung (I. U. Wilczkowiak)	204
3.1.1	Ursachen von Sportverletzungen	204
3.1.2	Erste-Hilfe-Maßnahmen – Allgemeines	205
3.1.3	Leichte Sportverletzungen	206
3.1.4	Schwere Sportverletzungen	207
3.1.5	Präventive Maßnahmen	215
3.1.6	Spezielle nichtmedikamentöse und medikamentöse Therapieverfahren	219
3.1.7	Notfallkoffer	232
3.2	Schädelregion (H.-J. Appell, W. Menke, D. Schnell)	232
3.2.1	Anatomie der Schädelregion	232
3.2.2	Schädelhirnverletzungen	234
3.2.3	Verletzungen der Sinnesorgane	237
3.3	Halsverletzungen (W. Menke)	238
3.4	Obere Extremität und ihre Verletzungen (H.-J. Appell, W. Menke)	239
3.4.1	Anatomie der oberen Extremität	239
3.4.2	Schultergürtel	239
3.4.3	Ellenbogengelenk	250
3.4.4	Handgelenksregion	256
3.4.5	Hand	258
3.5	Körperstamm (H.-J. Appell, W. Menke)	262
3.5.1	Anatomie des Körperstamms	262
3.5.2	Thorax	262
3.5.3	Wirbelsäule	266
3.5.4	Bauchregion	276
3.6	Hüft- und Beckenregion (H.-J. Appell, W. Menke)	282
3.6.1	Anatomie der Hüft- und Beckenregion	282
3.6.2	Verletzungen und Erkrankungen der Hüft- und Beckenregion	287
3.7	Verletzungen im Oberschenkelbereich (W. Menke)	293

3.8	Kniegelenk (<i>H.-J. Appell, W. Menke</i>)	295
3.8.1	Anatomie des Kniegelenks	295
3.8.2	Verletzungen und Überlastungsschäden im Kniebereich	299
3.9	Unterschenkelbereich (<i>H.-J. Appell, W. Menke</i>)	305
3.9.1	Anatomie des Unterschenkels	305
3.9.2	Verletzungen und Überlastungen des Unterschenkels	310
3.10	Knöchelregion/Sprunggelenk (<i>H.-J. Appell, W. Menke</i>)	314
3.10.1	Anatomie der Knöchelregion	314
3.10.2	Verletzungen und Überlastungsschäden im Fußbereich	315
3.11	Fuß (<i>H.-J. Appell, W. Menke</i>)	319
3.11.1	Funktionelle Anatomie des Fußes	319
3.11.2	Verletzungen/Überlastungsschäden im Fußbereich	322
<hr/>		
4	Internistische und neurologisch-psychiatrische Krankheitsbilder	325
4.1	Atmungssystem (<i>H.-J. Appell, R. Rost</i>)	326
4.1.1	Anatomie des Atmungssystems	326
4.1.2	Physiologie des Atmungssystems	329
4.1.3	Atemwegserkrankungen und Sport	338
4.2	Blut (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	343
4.2.1	Blutplasma	344
4.2.2	Blutstillung/Blutgerinnung	345
4.2.3	Blutzellen	350
4.3	Herz-Kreislauf-System (<i>H.-J. Appell, C. Graf, H.-G. Predel, R. Rost</i>)	361
4.3.1	Anatomie des Herz-Kreislauf-Systems	361
4.3.2	Funktion des Herz-Kreislauf-Systems in Ruhe	375
4.3.3	Funktion des Herz-Kreislauf-Systems unter Belastung	403
4.3.4	Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems und Sport	422
4.3.5	Risikofaktoren der Atherogenese	461
4.3.6	Risiken für Herz und Kreislauf im Sport	474
4.4	Harnwege (<i>H.-J. Appell, R. Rost</i>)	476
4.4.1	Anatomie der Nieren und der ableitenden Harnwege	476
4.4.2	Funktion der Niere und der ableitenden Harnwege in Ruhe und unter Belastung	479
4.4.3	Nierenfunktionsstörungen	482
4.4.4	Bewegung und Sport bei Nierenerkrankungen	483
4.5	Verdauungssystem (<i>H.-J. Appell, C. Graf, R. Rost</i>)	485
4.5.1	Anatomie des Verdauungssystems	485
4.5.2	Physiologie des Verdauungstraktes	492
4.5.3	Erkrankungen des Verdauungssystems und Funktionsstörungen unter körperlicher Belastung	495

4.6	Endokrines System (<i>H.-J. Appell, P. Platen</i>)	500
4.6.1	Anatomie des endokrinen Systems	500
4.6.2	Funktion des endokrinen Systems und körperliche Aktivität	505
4.6.3	Störungen des endokrinen Systems	510
4.7	Nervensystem (<i>H.-J. Appell, C. Graf, R. Rost</i>)	515
4.7.1	Anatomie des Nervensystems	515
4.7.2	Funktion des Nervensystems	525
4.7.3	Erkrankungen und Verletzungen des Nervensystems und Sport	526
4.8	Psychische Erkrankungen (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	535
4.8.1	Einleitung	535
4.8.2	Neurose	535
4.8.3	Psychose	536
4.8.4	Psychosomatik	538
4.8.5	Suchterkrankungen	540
<hr/>		
5	Sinnesorgane	543
5.1	Allgemeiner Überblick (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	544
5.2	Auge (<i>D. Schnell</i>)	545
5.2.1	Anatomie und Physiologie des Sehens	545
5.2.2	Die Vielfalt der Sehfunktionen	546
5.3	Optische Korrektur im Sport (<i>D. Schnell</i>)	552
5.3.1	Formen und Korrekturen der Fehlsichtigkeiten	553
5.4	Seh-Problematik beim Tauchen (<i>D. Schnell</i>)	555
5.4.1	Sehen unter Wasser	555
5.4.2	Optische Korrektur beim Tauchen	556
5.4.3	Untersuchung der Tauchtauglichkeit	557
5.5	Sport als Therapie bei Augenerkrankungen (<i>D. Schnell</i>)	558
5.5.1	Sport mit Blinden und Sehbehinderten	558
5.5.2	Sinneschulung und Mobilitätstraining	558
5.5.3	Sport mit Sehbehinderten	559
5.6	Ohr und Gleichgewichtsorgan (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	559
5.7	Weitere Sinnesorgane und Sinneempfindungen (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	562
5.8	Erkrankungen der Sinnesorgane (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	563
5.8.1	Erkrankungen der Nase	564
5.8.2	Erkrankungen des Ohrs	564

6	Haut- und Hautanhangsorgane	567
6.1	Anatomie (H.-J. Appell)	568
6.1.1	Haut	568
6.1.2	Unterhaut (Subkutis)	568
6.1.3	Sinnesorgan Haut	569
6.1.4	Hautanhangsorgane	570
6.2	Physiologie (C. Graf, R. Rost)	571
6.3	Hautverletzungen und Hautschäden (I. U. Wilczkowiak)	572
6.3.1	Offene Wunden	572
6.3.2	Hautblasen	574
6.3.3	Verletzungen durch Tiere	574
6.3.4	Lokale Hitze- und Kälteschäden	576
6.4	Hauterkrankungen und Sport (C. Graf, R. Rost)	580
6.4.1	Intertrigo	580
6.4.2	Läufer-Brustwarzen	580
6.4.3	Pigmentstörungen	580
6.4.4	Grüne Haare	581
6.4.5	Akne	581
6.4.6	Sonnenallergie	581
6.4.7	Hautkrebs	581
6.4.8	Pilzinfektionen	581
6.4.9	Wundrose	582
6.4.10	Herpes simplex	582
6.4.11	Gürtelrose	582
6.4.12	Warzen	583
6.4.13	Nesselfieber	583
6.4.14	Hautparasiten	583
6.4.15	Schuppenflechte	583
6.4.16	Kontaktexzem	584
6.4.17	Neurodermitis	584
7	Immunsystem	585
7.1	Aufgaben (C. Graf, R. Rost)	586
7.2.	Anatomie (H.-J. Appell)	586
7.2.1	Allgemeines	586
7.2.2	Lymphatische Organe	586
7.3	Physiologie (C. Graf, R. Rost)	588
7.3.1	Unspezifische Abwehr	588
7.3.2	Spezifische Abwehr	589
7.3.3	Aktive und passive Immunisierung	591

7.4	Sport und Immunsystem (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	591
7.5	Erkrankungen des Immunsystems (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	592
7.5.1	Allergische Erkrankungen	592
7.5.2	AIDS	593
7.5.3	Krebserkrankungen	595
7.6	Impfungen (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	596
<hr/>		
8	Sport unter speziellen Bedingungen	597
8.1	Höhe (<i>C. Graf, U. Hartmann, R. Rost</i>)	598
8.1.1	Allgemeines	598
8.1.2	Höhentraining	598
8.1.3	Höhenkrankheit	604
8.2	Hitze und Kälte (<i>C. Graf, R. Rost, I. U. Wilczkowiak</i>)	608
8.2.1	Thermoregulation	608
8.2.2	Sport unter Hitzebedingungen	611
8.2.3	Sport unter Kältebedingungen	612
8.2.4	Allgemeine Hitzeschäden	612
8.2.5	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes	614
8.2.6	Schäden durch Sonneneinwirkung	615
8.2.7	Allgemeine Kälteschäden (Hypothermie)	616
8.3	Tauchen (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	617
8.3.1	Physikalische und physiologische Grundlagen	617
8.3.2	Apnoisches Tauchen	618
8.3.3	Tauchen mit Atemgeräten	619
8.3.4	Tauchtauglichkeit	622
8.4	Umweltschadstoffe (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	623
8.4.1	Allgemeines	623
8.4.2	Ozon	623
8.4.3	Weitere Schadstoffe	624
8.4.4	Tourismus und Umweltschäden	624
<hr/>		
9	Spezielle Kollektive	627
9.1	Sport im Kindes- und Jugendalter (<i>C. Graf, W. Menke, R. Rost</i>)	628
9.1.1	Physiologische Grundlagen	628
9.1.2	Sportverletzungen im Kindesalter	631

9.2	Frau und Sport (<i>P. Platen</i>)	633
9.2.1	Menstruationszyklus und Sport	633
9.2.2	Eßstörungen bei Sportlerinnen	639
9.2.3	Weibliche Brust	640
9.2.4	Sport und Schwangerschaft	640
9.2.5	Sport im Klimakterium	644
9.2.6	Streibinkontinenz	645
9.2.7	Sport und Osteoporose	646
9.3	Sport im höheren Lebensalter (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	648
9.3.1	Einleitung	648
9.3.2	Physiologische Grundlagen der Leistungsfähigkeit im Alter	649
9.3.3	Training und Lebensalter	651
9.3.4	Motorische Hauptbeanspruchungsformen im Alter	651
9.4	Behindertensport (<i>K. Schüle</i>)	653
9.4.1	Einleitung	653
9.4.2	Behindertensport als Schul-, Breiten- und Freizeitsport	654
9.4.3	Behindertensport als Leistungs- und Wettkampfsport	656
9.4.4	Rehabilitationssport	657
9.4.5	Sporttherapie	658
<hr/>		
10	Sport und Gesundheit	661
10.1	Sport, Leistung und Gesundheit (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	662
10.2	Verschiedene Sportarten (<i>C. Graf, R. Rost</i>)	665
10.2.1	Ausdauersportarten	666
10.2.2	Kraftsportarten	668
10.2.3	Spielsportarten	669
10.2.4	Kampfsportarten	671
10.2.5	Weitere Sportarten	672
<hr/>		
Literaturzeichnis		675
<hr/>		
Sachverzeichnis		677
<hr/>		