

Inhalt

Vorwort	10	Muskelgewebe	56
1 Kurz gefasste Zell- und Gewebelehre		Glatte Muskulatur	58
Allgemeine Zelllehre (Zytologie)	14	Quer gestreifte Muskulatur	58
Aufbau der Zelle	14	Exkurs: Kontraktionsvorgang	60
Kurze Gewebelehre (Histologie)	16	Typische Muskelverletzungen	64
Epithelgewebe	16	Nervengewebe	68
Oberflächenepithel (Deckgewebe)	16	Nervenzelle (Neuron)	68
Exkurs: Wundheilung	19	Aufbau der Nervenfasern	69
Drüsenepithel	20	Aufbau eines Nervenfaserbündels	69
Exkurs: Tätigkeit der Schweißdrüsen	20	Neuroglia	70
Sinnesepithel	21	Makroskopischer Aufbau des Zentralnervensystems	71
Binde- und Stützgewebe	21	2 Passiver und aktiver Bewegungsapparat	
Einteilung des Bindegewebes	21	Anatomische Nomenklatur	76
Mesenchym	21	Richtungsbezeichnungen	77
Gallertiges Bindegewebe	21	Bewegungen	77
Retikuläres Bindegewebe	22	Ebenen und Achsen	77
Fettgewebe	22	Allgemeiner Überblick zum Bewegungsapparat	78
Eigentliches Bindegewebe	23	Passiver Bewegungsapparat	79
Arten des eigentlichen Bindegewebes ...	25	Allgemeine Knochen- und Gelenklehre	79
Stützgewebe	26	Funktion des Knochens	79
Sehnengewebe	26	Knochenformen	79
Typische Verletzungen und Überlastungsschäden von Sehnen	31	Anpassung des Knochens an sportliche Belastung	79
Knorpelgewebe	33	Knochen als Gelenkbildner –	
Überlastungsschaden des hyalinen Knorpels: Arthrose durch Sport	35	Einteilung der Gelenke	79
Knochengewebe	41	Synarthrosen	79
Exkurs: Knochenhautentzündung	43	Diarthrosen	79
Typische Verletzungen und Über- bzw. Unterlastungsschäden von Knochen	49	Aufbau der Diarthrosen	80

Einteilung der Diarthrosen	80	Knöcherner Aufbau des Beckengürtels ...	114
Vorrichtungen zur Einschränkung der Gelenkbeweglichkeit	81	Gelenkige Verbindungen und Bandapparat des Beckengürtels	114
Allgemeiner Überblick über den Aufbau des menschlichen Skeletts	82	Brustkorb (Thorax)	114
Wirbelsäule	83	Atemmuskulatur (einschließlich Atemhilfsmuskulatur)	115
Schultergürtel und obere Extremität	83	Brustatmung	116
Beckengürtel und untere Extremität	83	Eigentliche Atemmuskulatur	116
Aktiver Bewegungsapparat	84	Bauchatmung	116
Allgemeine Muskellehre	84	Aktiver Bewegungsapparat des Rumpfes	121
Muskelformen und -arten	84	Bauchmuskulatur	121
Muskelmechanik	85	Muskulatur der vorderen und seitlichen Bauchwand	121
Hilfseinrichtungen der Muskulatur und der Ansatzsehnen	88	Muskulatur der hinteren Bauchwand ...	124
Exkurs: Schleimbeutelentzündung (Bursitis)	89	Akute Verletzung der Bauchmuskulatur	125
Exkurs: Sehnenscheidenentzündung	91	Rückenmuskulatur	126
3 Einzeldarstellung der wichtigsten Gelenksysteme		Autochthone Rückenmuskulatur	126
Rumpf	94	Zusammenfassende Beurteilung der Funktion der Bauch- und Rückenmuskulatur	129
Passiver Bewegungsapparat des Rumpfes	95	Gelenkige Verbindungen zwischen Wirbelsäule und Kopf	130
Knöcherner Aufbau der Wirbelsäule	95	Bandapparat der Kopfgelenke	130
Wirbelkörper	95	Muskeln, die auf die Kopfstellung einwirken	131
Bandscheibe	96	Verletzungen und Schäden der Wirbelsäule	133
Typischer Überlastungsschaden der Bandscheibe	98	Obere Extremität	137
Wirbelbogen und Fortsätze	104	Schultergürtel	137
Form der Wirbelsäule	105	Gelenke des Schultergürtels	137
Verformungen der Wirbelsäule	106	Exkurs: Schulterreckgelenkssprengung	138
Exkurs: Morbus Scheuermann (Adoleszentenkyphose)	107	Muskulatur des Schultergürtels	139
Beweglichkeit der Wirbelsäule	110	Schultergelenk	143
Bau der Wirbelgelenke	112	Muskulatur des Schultergelenks	144
Bandapparat der Wirbelsäule	113		
Zusammenfassung der Funktionen der Wirbelsäule	113		

Typische Verletzungen und Überlastungsschäden im Bereich der Schulter	153	Muskeln, die auf das Hüftgelenk einwirken	204
Typische Verletzungen	153	Typische Verletzungen und Überlastungsschäden im Bereich des Hüftgelenks bzw. des Oberschenkels	215
Frakturen	153	Typische Verletzungen	215
Muskel- und Sehnenverletzungen	154	Muskelverletzungen	215
Typische Überlastungsschäden	155	Sehnenverletzungen	215
Ellbogengelenk (Art. cubiti)	162	Knochenfrakturen	216
Knochen- und Bandapparat des Ellbogengelenks	162	Typische Überlastungsschäden	216
Muskelapparat des Ellbogengelenks	163	Kniegelenk (Art. genu)	222
Drehgelenke des Unterarmes	168	Knochen- und Bandapparat	222
Muskeln, die auf die Drehgelenke des Unterarmes einwirken	168	Muskulatur des Kniegelenks	228
Typische Verletzungen und Überlastungsschäden im Bereich des Ellbogengelenks und des Unterarmes	171	Typische Verletzungen und Überlastungsschäden im Bereich des Kniegelenks	235
Typische Verletzungen	171	Typische Verletzungen	235
Frakturen	171	Akute Muskelverletzungen	235
Gelenkverletzungen des Ellbogens	173	Akute Verletzungen der Knochen-, Knorpel- und Bänderstrukturen	236
Typische Überlastungsschäden	174	Überlastungsschäden im Bereich des Kniegelenks bzw. des Unterschenkels	244
Handgelenke	183	Fuß und Fußgelenke	255
Proximales und distales Handgelenk ...	183	Aufbau des Fußes	255
Muskeln, die auf die Handgelenke einwirken	183	Funktionen des Fußes	258
Hand	185	Oberes und unteres Sprunggelenk	259
Knochen- und Bandapparat	185	Oberes Sprunggelenk	259
Fingermuskeln	187	Exkurs: Auswirkungen des Tragens von Schuhen mit hohen Absätzen	260
Typische Verletzungen und Überlastungsschäden der Hand- und der Finger	190	Unteres Sprunggelenk	266
Typische Verletzungen	190	Muskulatur des Fußes	267
Frakturen	190	Exkurs: Fußschwächen – Fußfehler	275
Gelenkverletzungen	192	Exkurs: Bedeutung eines fußgerechten Schuhwerks von Läufern	278
Typische Überlastungsschäden	196	Typische Verletzungen und Überlastungsschäden im Bereich des Sprunggelenks bzw. des Fußes	281
Untere Extremität	201	Typische Verletzungen	281
Hüftgelenk (Art. coxae)	201	Muskel-Sehnenverletzungen	282
Knochen- und Bandapparat	201		

Knochenfrakturen	284	Streckung des Handgelenks	308
Bandverletzungen	285	Abduktion des Handgelenks	308
Typische Überlastungsschäden	287		
4 Analyse von einfachen Rumpf- und Extremitätenbewegungen		Einfache Bewegungen der unteren Extremität	309
Vorbemerkung	298	Hüftbeugung	309
Analyse einfacher Bewegungsabläufe	299	Hüftstreckung	310
Einfache Rumpfbewegungen	299	Überstreckung der Hüfte	310
Rumpfbeugen vorwärts	299	Abduktion des Oberschenkels	310
Rumpfbeugen rückwärts	300	Adduktion des Oberschenkels	311
Rumpfbeugen seitwärts	300	Innenrotation des Oberschenkels	312
Rumpfdrehen zur Seite	301	Außenrotation des Oberschenkels	312
Einfache Bewegungen der oberen Extremität	303	Streckung des Kniegelenks	312
Anteversion	303	Beugung des Kniegelenks	313
Elevation	303	Innenrotation des Unterschenkels	314
Fixierung des Armes in der Hochhalte	303	Außenrotation des Unterschenkels	314
Senken des Armes aus der Senkrechten	304	Plantarflexion im oberen Sprunggelenk	314
Retroversion des Armes	305	Dorsalextension im oberen Sprunggelenk	314
Abduktion des Armes	305	Pronation des Vorfußes im unteren Sprunggelenk	315
Retroversion aus der Seithalte	305	Supination des Vorfußes im unteren Sprunggelenk	315
Anteversion aus der Seithalte in die Vorhalte	305		
Adduktion des Armes aus der Abduktionsstellung	306	5 Analyse komplexer sportlicher Bewegungsabläufe	
Innenrotation des Armes aus der Normalstellung	306	Vorbemerkung	318
Außenrotation des Armes aus der Normalstellung	306	Leichtathletik	319
Beugung des Armes im Ellbogengelenk	307	Gehen	319
Streckung des Armes im Ellbogengelenk	307	Jogging	321
Umwendbewegungen im Ellbogengelenk	307	Start und Lauf	321
Beugung des Handgelenks	307	Weitsprung	322
		Dreisprung	322
		Hochsprung	324
		Stabhochsprung	324
		Speerwurf	326
		Diskuswurf	327
		Kugelstoß	328
		Hammerwerfen	329

Schwimmen	330	Reitsport	353
Brustschwimmen	330	Rasen- und Hallenspiele	355
Exkurs: Brustschwimmerknie	330	Fußball	355
Kraulschwimmen	331	Hockey	357
Delfinschwimmen	332	Handball	357
Rückenkraul	332	Basketball	358
Kunst- und Turmspringen	333	Volleyball	359
Wasserball	334	Tennis	359
Turnen	336	Golf	359
Reckturnen	336	Bowling	359
Stützkippe	336	Tischtennis	360
Ringeturnen	336	Wintersport	362
Seitspannstütz	337	Skilauf alpin	362
Hangwaage rücklings	337	Snowboarden	363
Schwebestütz	338	Skilanglauf	364
Barrenturnen	338	Eisschnelllauf	364
Handstand	338	Eiskunstlauf	364
Seitpferdturnen	339	Skispringen	364
Bodenturnen	339	Bobfahren	364
Sprung (Pferd lang)	340	Rodeln	366
Stufenbarren	340	Tanzsport	368
Schwebebalken	340	6 Funktionell-anatomisches Krafttraining	
Gewichtheben	341	Vorbemerkung	370
Zweikampfsportarten	342	Übungskatalog zu den einfachen Bewegungsabläufen	371
Boxen	342	Einfache Rumpfbewegungen	371
Ringen	343	Einfache Bewegungen der oberen Extremität	371
Judo	344	Einfache Bewegungen der unteren Extremität	373
Fechten	344	Literatur	375
Sportschießen	346	Sachregister	383
Gewehrschießen	346		
Bogenschießen	347		
Wassersport	350		
Rudern	350		
Kajak	351		
Segeln	351		
Radsport	353		