

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Anatomie

1	Bauplan des Körpers	16
	<i>Joachim Kirsch</i>	
1.1	Gliederung und Messgrößen des Körpers	16
1.1.1	Gliederung des menschlichen Körpers	17
1.1.2	Achsen und Ebenen, Lage- und Richtungsbezeichnungen	18
1.1.3	Wachstum, biometrische Größen, Proportionen	19
1.2	Primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale	21
1.3	Körperbautypen (Konstitutionstypen)	22
1.4	Norm, Variabilität, Fehlbildung ..	23
2	Bewegungsapparat	24
	<i>Joachim Kirsch</i>	
2.1	Elemente und Bauprinzipien des Skeletts	24
2.1.1	Baumaterialien des Skeletts	24
2.1.2	Knochentypen	26
2.1.3	Funktioneller Bau des Knochens ..	27
2.2	Verbindungen der Skelettelemente	27
2.2.1	Synarthrose (Fuge)	27
2.2.2	Diarthrose (Gelenk)	28
2.3	Allgemeine Muskellehre	32
2.3.1	Aufbau der Skelettmuskulatur	33
2.3.2	Muskeltypen	35
2.3.3	Muskelmechanik und -funktion...	36
2.3.4	Hilfseinrichtungen von Muskeln und Sehnen	37
3	Kreislauf- und Lymphsystem	39
	<i>Joachim Kirsch</i>	
3.1	Kreislaufsystem	39
3.1.1	Blutkreislauf	39
3.1.2	Herz	40
3.1.3	Aufbau der Blutgefäße	41
3.1.4	Arterien	42
3.1.5	Kapillaren	43
3.1.6	Venen	45
3.2	Blut	46
3.3	Lymphatisches System	47
3.3.1	Lymphgefäße	48
3.3.2	Lymphatische Organe	48

4	Gewebe, Organe, seröse Höhlen	52
	<i>Joachim Kirsch</i>	
4.1	Gewebe, Organe und Eingeweide	52
4.2	Bauprinzipien des Brust-, Bauch- und Beckenraums	52
4.2.1	Seröse Körperhöhlen und Bindegewebsräume.....	52
4.2.2	Serosa.....	53
4.2.3	Meso und Ligamente.....	54
5	Schleimhaut und Drüsen	55
	<i>Joachim Kirsch</i>	
5.1	Elemente und Bauprinzipien der Schleimhaut	55
5.2	Einteilung und Bauprinzipien von Drüsen	55
5.2.1	Exokrine Drüsen.....	55
5.2.2	Endokrine Drüsen.....	56
6	Nervensystem	58
	<i>Joachim Kirsch</i>	
6.1	Elemente und Bauprinzipien	58
6.1.1	Elemente.....	58
6.1.2	Bauprinzipien.....	60
6.2	Bauplan	63
6.2.1	Zentrales Nervensystem.....	63
6.2.2	Peripheres Nervensystem.....	64
6.2.3	Hüllen von Rückenmark und Gehirn.....	69
7	Embryologische Grundlagen	72
	<i>Joachim Kirsch</i>	
7.1	Frühentwicklung	72
7.1.1	Konzeption bis Implantation.....	72
7.2	Von der Neurulation bis zur Bildung der Zölmhöhle	73
7.2.1	Neurulation.....	73
7.2.2	Somitenbildung.....	74
7.2.3	Entstehung der Körperhöhle (Zölmhöhle).....	74
Bewegungsapparat		
8	Entwicklung und funktionelle Zusammenhänge	78
	<i>Christian Albrecht May</i>	
8.1	Embryonale Entwicklung	78
8.2	Metamere Struktur des Rumpfes	79
8.2.1	Grundgliederung der Einzelfsegmente.....	79
8.2.2	Segmentstruktur entlang der Körperlängsachse.....	80
8.2.3	Krümmung der Wirbelkette (Wirbelsäule).....	80
8.3	Gestaltprinzipien der Extremitäten	81

9	Rumpfwand	83
	<i>Christian Albrecht May</i>	
9.1	Oberflächenanatomie des Rückens	83
9.1.1	Oberflächenrelief	83
9.1.2	Tastbare Knochenpunkte	84
9.2	Wirbelkette und Rückenmuskulatur	85
9.2.1	Wirbel	85
9.2.2	Verbindungen zwischen den Wirbeln	89
9.2.3	Eingewanderte Rückenmuskeln ...	92
9.2.4	Autochthone Rückenmuskeln	93
9.3	Oberflächenanatomie des ventralen Rumpfes	97
9.3.1	Oberflächenrelief	97
9.3.2	Tastbare Knochenpunkte	98
9.4	Brustwand	99
9.4.1	Knöcherner Thorax	99
9.4.2	Gelenkige Verbindungen der Rippen	102
9.4.3	Brustmuskulatur	103
9.4.4	Brustdrüse	104
9.5	Bauchwand	106
9.5.1	Bauchfaszien	106
9.5.2	Bauchmuskulatur	107
9.5.3	Inguinalregion	109
9.6	Bewegungsfunktionen des Rumpfes	111
9.6.1	Muskelstatik des aufrechten Standes	111
9.6.2	Beugen, Strecken, Drehen	112
9.6.3	Bauchpresse	113
9.7	Leitungsbahnen des Rumpfes ...	113
9.7.1	Hautgefäße und Hautnerven.	113
9.7.2	Arterien	115
9.7.3	Venen	117
9.7.4	Lymphgefäße	118
9.7.5	Nerven	118
10	Untere Extremität	121
	<i>Christian Albrecht May</i>	
10.1	Oberflächenanatomie	121
10.1.1	Oberflächenrelief	121
10.1.2	Tastbare Knochenpunkte	122
10.2	Knochen der unteren Extremität	123
10.2.1	Becken	123
10.2.2	Oberschenkel	126
10.2.3	Unterschenkel	127
10.2.4	Fuß	128
10.3	Gelenke und Muskeln	130
10.3.1	Gelenke des Beckens	130
10.3.2	Hüftgelenk	132
10.3.3	Kniegelenk	139
10.3.4	Unterschenkel und Fuß	144
10.4	Leitungsbahnen der unteren Extremität	152
10.4.1	Arterien der unteren Extremität ..	152
10.4.2	Venen der unteren Extremität	155
10.4.3	Nerven der unteren Extremität ...	156
10.4.4	Lymphgefäße der unteren Extremität	159
10.5	Wichtige Regionen der unteren Extremität	159
10.5.1	Faszienverhältnisse der unteren Extremität	159
10.5.2	Leiste und Schenkeldreieck	160
10.5.3	Adduktorenkanal	161
10.5.4	Kniekehle	161

11	Obere Extremität	163		
	<i>Christian Albrecht May</i>			
11.1	Oberflächenanatomie	163	11.4	Leitungsbahnen der oberen Extremität
11.1.1	Oberflächenrelief.....	163		193
11.1.2	Tastbare Knochenpunkte.....	165	11.4.1	Arterien der oberen Extremität. . .
11.2	Knochen der oberen Extremität .	166	11.4.2	Venen der oberen Extremität
11.2.1	Knochen des Schultergürtels.....	166	11.4.3	Nerven der oberen Extremität . . .
11.2.2	Oberarmknochen.....	167	11.4.4	Lymphgefäße der oberen Extremität
11.2.3	Knochen des Unterarms.....	168		199
11.2.4	Knochen der Hand.....	168	11.5	Wichtige Regionen der oberen Extremität
11.3	Gelenke und Muskeln	170		199
11.3.1	Schultergürtel.....	170	11.5.1	Achselhöhle.....
11.3.2	Schultergelenk.....	173	11.5.2	Mediale und laterale Achsellücke . .
11.3.3	Ellenbogengelenk.....	179	11.5.3	Trizepsschlitz.....
11.3.4	Unterarm und Hand.....	183	11.5.4	Ellenbeuge.....
			11.5.5	Karpaltunnel.....
			11.5.6	Guyon-Loge.....
				203
Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide				
12	Embryonalentwicklung der serösen Höhlen	206		
	<i>Joachim Kirsch</i>			
12.1	Unterteilung der Zölmhöhle	206	12.2	Bauchhöhle und Becken
12.1.1	Entstehung der Perikard- und Pleurahöhlen.....	206		209
12.1.2	Entwicklung des Zwerchfells.....	206	12.2.1	Entwicklung der Peritonealverhältnisse.....
				209
			12.2.2	Entwicklung des Oberbauchsitus . .
			12.2.3	Leber.....
			12.2.4	Pancreas.....
			12.2.5	Entwicklung des Unterbauchsitus .
				212
13	Brusteingeweide	216		
	<i>Andreas Winkelmann</i>			
13.1	Gliederung der Brusthöhle	216	13.2.5	Atemmechanik.....
13.1.1	Brust- und Pleurahöhle.....	216		231
13.1.2	Mediastinum.....	217	13.3	Herz und große Gefäße
13.1.3	Zwerchfell.....	218		232
13.2	Lunge und Pleura	220	13.3.1	Entwicklung.....
13.2.1	Entwicklung.....	220	13.3.2	Aufbau des Herzens.....
13.2.2	Lunge.....	221	13.3.3	Herzzyklus, Erregungsbildung und -leitung, Innervation.....
13.2.3	Pleura.....	228		240
13.2.4	Oberflächenanatomie.....	229	13.3.4	Herzkranzgefäße.....
			13.3.5	Perikard.....
			13.3.6	Oberflächenanatomie.....
				246

13.4	Übrige Mediastinalorgane	247	13.4.2	Thymus	249
13.4.1	Oesophagus	247	13.4.3	Leitungsbahnen im Mediastinum .	250
14	Baueingeweide	254			
	<i>Joachim Kirsch</i>				
14.1	Peritoneal- und Lageverhältnisse	254	14.2.3	Dickdarm	274
14.1.1	Oberbauchsituation	254	14.2.4	Hepatobiliäres System und Pancreas	284
14.1.2	Unterbauchsituation	259	14.2.5	Milz	297
14.1.3	Peritonealhöhle im Bauchraum ...	260	14.3	Organe im Retroperitonealraum	300
14.2	Intra- und retroperitoneale Organe	266	14.3.1	Niere	300
14.2.1	Magen	266	14.3.2	Ableitende Harnwege	307
14.2.2	Dünndarm	271	14.3.3	Nebenniere	310
15	Beckeneingeweide und äußere Geschlechtsorgane	313			
	<i>Andreas Winkelmann</i>				
15.1	Räume des kleinen Beckens	313	15.3	Geschlechtsorgane	324
15.1.1	Gliederung von Beckenraum und Dammregion	313	15.3.1	Entwicklung der Geschlechts- organe	324
15.1.2	Peritonealhöhle des Beckens.	314	15.3.2	Innere weibliche Geschlechts- organe	326
15.1.3	Subperitonealer Bindegewebsraum	315	15.3.3	Äußere weibliche Geschlechts- organe	339
15.1.4	Beckenboden und Dammregion...	316	15.3.4	Innere männliche Geschlechts- organe	342
15.1.5	Diaphragma pelvis	316	15.3.5	Äußere männliche Geschlechts- organe	351
15.2	Harnblase und Harnröhre	319			
15.2.1	Harnblase	320			
15.2.2	Weibliche Harnröhre	322			
15.2.3	Blasenentleerung und Blasen- verschluss	323			

Hals, Kopf, Sinnes- und Nervensystem

16	Hals	358			
	<i>Gudrun Herrmann</i>				
16.1	Oberflächenanatomie und Regionen des Halses	358	16.2	Bewegungsapparat des Halses ..	359
16.1.1	Begrenzungen und tastbare Strukturen	358	16.2.1	Zungenbein und zugehörige Bandverbindungen	360
16.1.2	Regionen des Halses und Halsdreiecke	359	16.2.2	Muskulatur des Halses	361
			16.2.3	Faszienvverhältnisse des Halses	365

16.3	Leitungsbahnen des Halses	369	16.4.3	Schilddrüse und Nebenschilddrüsen.	392
16.3.1	Arterien des Halses	369	16.5	Topografie wichtiger Halsregionen	395
16.3.2	Venen des Halses	371	16.5.1	Regio sternocleidomastoidea	395
16.3.3	Lymphknoten des Halses	373	16.5.2	Trigonum caroticum	395
16.3.4	Nerven des Halses	375	16.5.3	Trigonum submandibulare, Trigonum submentale	397
16.4	Halsorgane	379	16.5.4	Trigonum musculare	398
16.4.1	Pharynx (Rachen, Schlund)	379	16.5.5	Trigonum colli laterale	398
16.4.2	Larynx (Kehlkopf)	384	16.5.6	Skalenuslücke	398
17	Kopf	400			
	<i>Richard Funk, Wolfgang Schwab, Joachim Kirsch</i>				
17.1	Schädel	400	17.3.5	Kiefergelenk und Kaumusculatur	453
	<i>Richard Funk</i>		17.4	Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen	459
17.1.1	Oberflächenanatomie	400		<i>Wolfgang Schwab</i>	
17.1.2	Zusammensetzung des Schädels	400	17.4.1	Äußere Nase	459
17.1.3	Embryonalentwicklung des Schädels	402	17.4.2	Nasenhöhle	460
17.1.4	Schädelknochen des Erwachsenen	403	17.4.3	Nasennebenhöhlen	464
17.2	Weichteilmantel des Kopfes	410	17.5	Auge	467
	<i>Wolfgang Schwab</i>			<i>Joachim Kirsch</i>	
17.2.1	Weichteile des Schädeldachs	410	17.5.1	Augenhöhle	467
17.2.2	Gesicht und Gesichtsweichteile	413	17.5.2	Augenlider und Tränenapparat	470
17.2.3	Seitliche Gesichtsregion	422	17.5.3	Äußere Augenmuskeln	473
17.3	Mundhöhle und Kauapparat	429	17.5.4	Augapfel (Bulbus oculi)	474
	<i>Wolfgang Schwab</i>		17.6	Hör- und Gleichgewichtsorgan	483
17.3.1	Mundhöhle	430		<i>Joachim Kirsch</i>	
17.3.2	Speicheldrüsen	437	17.6.1	Mittelohr	483
17.3.3	Zunge	440	17.6.2	Innenohr	488
17.3.4	Kauapparat	445			
18	Haut und Hautanhangsgebilde	496			
	<i>Joachim Kirsch</i>				
18.1	Haut	496	18.2	Hautanhangsgebilde	499
18.1.1	Ausdehnung und Funktionen	496	18.2.1	Haare und Nägel	499
18.1.2	Hautarten und Aufbau	497	18.2.2	Hautdrüsen	501
19	Zentrales Nervensystem	502			
	<i>Dietrich E. Lorke</i>				
19.1	Entwicklung	502	19.2.1	Lage und segmentale Gliederung des Rückenmarks	508
19.2	Rückenmark	508	19.2.2	Rückenmarkquerschnitt	510

19.2.3	Reflexbögen.....	513	19.6	Systeme und Bahnen.....	536
19.3	Hirnstamm.....	514	19.6.1	Somatosensibilität	536
19.3.1	Medulla oblongata	515	19.6.2	Somatomotorisches System	547
19.3.2	Pons	517	19.6.3	Vestibuläres System	560
19.3.3	Mesencephalon.....	519	19.6.4	Hörbahn.....	562
19.4	Diencephalon	520	19.6.5	Visuelles System	564
19.4.1	Thalamus	522	19.6.6	Geschmackssinn	570
19.4.2	Hypothalamus.....	523	19.6.7	Olfaktorisches System	571
19.4.3	Subthalamus	528	19.6.8	Limbisches System	573
19.4.4	Epithalamus.....	528	19.6.9	Formatio reticularis	578
19.5	Telencephalon.....	528	19.7	Meningen und Blutgefäße.....	581
19.5.1	Striatum.....	529	19.7.1	Dura mater.....	581
19.5.2	Mark.....	530	19.7.2	Leptomeninx	583
19.5.3	Telencephaler Cortex.....	532	19.7.3	Arterielle Versorgung.....	586
			19.7.4	Venöser Abfluss	591
			19.7.5	Liquorzirkulation	593

Anhang

20	Systematik der Muskeln und Leitungsbahnen	596
20.1	Systematik der quergestreiften Muskeln	596
20.1.1	Muskulatur der oberen Extremität	596
20.1.2	Muskulatur der unteren Extremität	600
20.1.3	Rückenmuskulatur.....	605
20.1.4	Ventrale und laterale Rumpfmuskulatur	609
20.1.5	Muskulatur des Beckenbodens....	610
20.1.6	Muskulatur des Kopfes.....	611
20.1.7	Muskulatur des Halses.....	616
20.2	Systematik der Arterien.....	619
20.2.1	Truncus pulmonalis	619
20.2.2	Aorta.....	620
20.3	Systematik der Venen.....	648
20.3.1	Venae pulmonales	648
20.3.2	Venae cordis	648
20.3.3	Vena cava superior	649
20.3.4	Vena cava inferior	657
20.3.5	Venen der Wirbelsäule und des Rückenmarks.....	660
20.3.6	Pfortader	660
20.4	Systematik der Lymphstämme und Lymphknoten	661
20.4.1	Lymphstämme	661
20.4.2	Lymphknoten	663
20.5	Systematik der Nerven.....	674
20.5.1	Hirnnerven und Kopfganglien	674
20.5.2	Rückenmarksnerven	684
20.5.3	Vegetatives Nervensystem	695
	Sachverzeichnis	702