

1 Gegenstand und Arbeitsgebiete der Anatomie – Orientierung am menschlichen Körper
Franz Pera, Jochen Fanghänel, Timm J. Filler und Hans-Peter Schmiedebach

1.1	Was ist Anatomie?	1	1.3.5	Vorbereitung auf den Kurs	7
1.1.1	Definition der Humananatomie	1	1.3.6	Weiterführende Gedanken zum Präparierkurs	7
1.1.2	Einteilung	1			
1.1.2.1	Fachrichtungen in der Anatomie	1	1.4	Leichenkonservierung	8
1.1.2.2	Betrachtungsmöglichkeiten in der Anatomie	2	1.5	Orientierung am menschlichen Körper, Achsen, Ebenen des Körpers und Richtungsbezeichnungen	9
1.1.3	Bedeutung des Faches	3			
1.2	Sterben und Tod	4			
1.3	Einführung in den Präparierkurs	5	1.5.1	Geschichtliches	9
1.3.1	Wer sind die Körperspender?	5	1.5.2	Orientierung am Körper	12
1.3.2	Was geschieht im Präparierkurs eigentlich?	5	1.5.2.1	Achsen	12
			1.5.2.2	Ebenen	12
1.3.3	Rechtliche Fragen	6	1.5.2.3	Richtungsbezeichnungen	13
1.3.4	Psychische Situation	6	1.5.2.4	Bewegungsrichtungen und -bezeichnungen	13

2 Allgemeine Anatomie
Timm J. Filler, Elmar T. Peuker, Franz Pera, Erik Schulte, Jochen Fanghänel und Cornelius Lemke, unter Mitarbeit von Hans Nägerl

2.1	Bauplan des menschlichen Körpers	15	2.2.1.2	Knochenarten	24
2.1.1	Gliederung des Körpers	15	2.2.1.3	Gefäßversorgung von Knochen	26
2.1.2	Geschlechtsdimorphismus	16	2.2.1.4	Knochenformen	26
2.1.3	Körperbautypen	17	2.2.1.5	Knochenbildung	27
2.1.4	Wachstum	19	2.2.1.6	Apophysen	28
2.1.4.1	Kindliches Wachstum und Entwicklung	19	2.2.1.7	Biomechanik von Knochen	29
2.1.4.2	Wachstum auf Organ- und Zellebene	20	2.2.1.8	Klinischer Ausblick	30
2.1.5	Organe und Organsysteme	21	2.2.2	Knochenverbindungen	30
2.2.1	Knochen, Ossa	22	2.2.2.1	Kontinuierliche Knochenverbindungen	31
2.2	Bewegungsapparat	22	2.2.2.2	Diskontinuierliche Knochenverbindungen	32
2.2.1.1	Aufbau eines Knochens	22	2.2.3	Skelettmuskulatur	41
			2.2.3.1	Aufbau eines Skelettmuskels	41

2.2.3.2	Biomechanik von Muskeln	43	2.4.3.2	Leukozyten	72
2.2.3.3	Wachstum	45	2.4.3.2.1	Granulozyten	72
2.2.3.4	Muskelschlingen	45	2.4.3.2.2	Monozyten	74
2.2.3.5	Innervation	46	2.4.3.2.3	Lymphozyten	75
2.2.3.6	Propriozeption des aktiven Bewegungsapparates	46	2.4.3.2.4	Blutplättchen, Thrombozyten	75
2.2.3.7	Hilfseinrichtungen	47	2.4.4	Blutbildung, Hämatopoese	76
2.3	Herz-Kreislauf-System	49	2.4.4.1	Primitive Hämatopoese	76
2.3.1	Kreislauf	49	2.4.4.2	Definitive Hämatopoese	77
2.3.1.1	Aufgaben und Einteilung des Kreislauf-Systems	49	2.4.4.3	Postnatale Hämatopoese	79
2.3.1.2	Großer und kleiner Kreislauf	51	2.5	Mechanismus und Organe der Immunabwehr	82
2.3.1.3	Pfortaderkreislauf	51	2.5.1	Unspezifische Abwehr	83
2.3.1.4	Pränataler Kreislauf	51	2.5.2	Spezifische Abwehr	83
2.3.1.5	Uteroplazentarer Kreislauf	52	2.5.2.1	Antigene (Ag)	83
2.3.2	Gefäße	52	2.5.2.2	Lymphozyten	84
2.3.2.1	Aufgaben und Einteilung des Gefäßsystems	52	2.5.3	Immunkompetente Organe, lymphatisches Gewebe	86
2.3.2.2	Allgemeiner Wandbau	53	2.5.3.1	Lymphknoten, Nodus lymphaticus (Nodus lymphoideus, Lymphonodus)	86
2.3.2.3	Mechanik des Gefäßsystems	54	2.5.4	Lymphgefäße, Vasa lymphatici	88
2.3.2.4	Blutdruck	55	2.5.4.1	Einteilung der Lymphgefäße	88
2.3.2.5	Verteilung des Blutes im Blutgefäß- system	56	2.5.4.2	Lymphfluss	88
2.3.2.6	Rezeptoren in den Gefäßwänden ..	56	2.5.4.3	Mandeln, Tonsillen	90
2.3.2.7	Nervöse Versorgung	57	2.5.4.4	Bries, Thymus	90
2.3.2.8	Endo- und parakrine Regulatoren ..	57	2.5.4.5	Milz, Lien, Splen	90
2.3.2.9	Anordnung, Verlauf und Dehn- barkeit der Gefäße	57	2.5.4.6	Schleimhautassoziiertes Lymph- gewebe, Mucosa Associated Lymphatic Tissue (MALT)	90
2.3.2.10	Arterien und Arteriolen	58	2.5.4.7	Wurmfortsatz, Appendix vermiformis	91
2.3.2.11	Kapillaren und Sinus	60	2.6	Nervensystem, Systema nervosum	91
2.3.2.12	Venen und Venolen	61	2.6.1	Einteilung des Nervensystems	91
2.3.2.13	Gefäßtypen nach dem Versorgungs- modus	64	2.6.2	Grundbegriffe zum Gehirn des Menschen	92
2.3.2.14	Drossel- und Sperrgefäße	64	2.6.3	Funktionelle Systeme des Zentral- nervensystems (ZNS)	93
2.3.2.15	Anastomosen	64	2.6.4	Sinnesorgane, Organa sensuum	94
2.3.2.16	Anatomische und funktionelle Endgefäße	66	2.6.5	Peripheres Nervensystem, Pars peripherica (Systema nervosum periphericum) ..	94
2.3.2.17	Vasa vasorum	67	2.6.5.1	Spinalnerven, Nn. spinales	94
2.3.3	Übersicht über die großen Arterienstämme	67	2.6.5.2	Hirnnerven, Nn. craniales	96
2.3.3.1	Körperkreislauf	67	2.6.5.3	Anastomosen und Plexusbildung ..	96
2.3.3.2	Lungenkreislauf	70	2.6.5.4	Periphere und radikuläre Haut- innervation	97
2.3.4	Kurze Übersicht über die großen Venenstämmen	70	2.6.6	Vegetatives Nervensystem (VNS), Divisio autonómica (Pars autonoma systematica nervosi peripherici) ..	98
2.3.4.1	Körperkreislauf	70	2.6.6.1	Übersicht über das VNS	99
2.3.4.2	Lungenkreislauf	70			
2.4	Blut, Sanguis	71			
2.4.1	Zusammensetzung und Funktion ..	71			
2.4.2	Blutplasma	71			
2.4.3	Blutzellen	71			
2.4.3.1	Erythrozyten	71			

2.6.6.2	Aufbau.....	100	2.6.6.6	Pars parasympathica, Parasympathicus	106
2.6.6.3	Transmitter des VNS und ihre Rezeptoren.....	102	2.6.6.7	Trophische Innervation	109
2.6.6.4	Entwicklung des VNS	102	2.6.6.8	Reflexe.....	109
2.6.6.5	Pars sympathica, Sympathicus	104	2.6.6.9	Übergeordnete vegetative Zentren ..	111
			2.6.6.10	Enterisches Nervensystem (ENS) ..	111

3 Allgemeine Embryologie

Axel Brehmer

3.1	Altersangaben, Stadien	113	3.5.1.2	Neurulation.....	142
3.2	Grundbegriffe	114	3.5.1.3	Differenzierung des intra-embryonalen Mesoderms	145
3.3	Gametogenese, Proontogenese, Progenese	115	3.5.1.4	Intraembryonale Leibeshöhle, Zölon	146
3.3.1	Genetische Substanz.....	116	3.5.1.5	Ursegmente, Somiten	147
3.3.2	Zellzyklus, Zellteilungen.....	117	3.5.1.6	Blutgefäße	148
3.3.3	Genetische Gametopathien	120	3.5.2	Vierte Entwicklungswoche: Abfaltungen, Embryonalkörper.....	148
3.3.4	Progenese im männlichen Geschlecht	122	3.5.3	Formentwicklung bis zur 8. Entwicklungswoche	153
3.3.4.1	Primäre Geschlechtsdrüse: Hoden, Testis	122	3.5.3.1	Kopf-Hals-Region	153
3.3.4.2	Samenbildung, Spermatogenese, Spermiogenese, Spermien	123	3.5.3.2	Rumpf.....	156
3.3.4.3	Sekundäre (akzessorische) Geschlechtsdrüsen, Sperma.....	125	3.5.4	Übersicht über Blasto- und Embryogenese	156
3.3.5	Progenese im weiblichen Geschlecht	125	3.6	Fetogenese, Geburt, Reifezeichen	157
3.3.5.1	Primäre Geschlechtsdrüse: Eierstock, Ovar.....	125	3.6.1	Fetogenese	157
3.3.5.2	Oogenese, Follikulogenese, Ovulation.....	126	3.6.2	Geburt.....	157
3.3.5.3	Hormone, Zyklus.....	129	3.6.3	Reifezeichen des Neugeborenen	158
3.3.6	Schwangerschaftsverhütung, Kontrazeption.....	130	3.7	Mutterkuchen, Placenta, Fruchthüllen ab 3. EW	158
3.4	Blastogenese	131	3.7.1	Entstehung der Plazentazotten	158
3.4.1	Erste Entwicklungswoche: Befruchtung, Tubentransport.....	131	3.7.2	Plazentareifung, Plazentaschranke ..	159
3.4.1.1	Befruchtung, Fertilisation	131	3.7.3	Plazentaschichten, Plazentateile.....	161
3.4.1.2	Maulbeerkeim, Morula.....	134	3.7.4	Reife Placenta.....	162
3.4.1.3	Blasenkeim, Blastozyste	135	3.7.5	Plazentafunktion	163
3.4.2	Zweite Entwicklungswoche: Implantation, zweiblättrige Keimscheibe	136	3.7.6	Fruchthüllen	163
3.4.2.1	Trophoblast: Implantation	136	3.7.7	Nabelschnur, Funiculus umbilicalis	165
3.4.2.2	Embryoblast: zweiblättrige Keimscheibe	138	3.8	Mehrlinge	165
3.5	Embryogenese	140	3.9	Fehlbildungslehre, Teratologie	167
3.5.1	Dritte Entwicklungswoche: dreiblättrige Keimscheibe	140	3.9.1	Einteilung der Fehlbildungen	167
3.5.1.1	Gastrulation	140	3.9.2	Fehlbildungsformen	168
			3.9.3	Phasenspezifität der Fehlbildungsentstehung	169
			3.9.4	Ursachen von Fehlbildungen.....	169
			3.10	Morphologische Aspekte der Pränatalmedizin	170

3.10.1	Schwangerschaftszeichen, Uteruswachstum	170	3.10.3.1	Bilddarstellung durch Ultraschall (Sonographie)	171
3.10.2	Schwangerschaftsdauer, Gestationsalter	170	3.10.3.2	Alters- und Größenbestimmung durch Ultraschall	172
3.10.3	Methoden der Pränatal-diagnostik und -therapie	171	3.10.3.3	Invasive Methoden	173
			3.10.3.4	Pränataltherapie	173

4 Kopf, Cranium, und Hals, Collum

*Jochen Fanghänel, unter Mitarbeit von Jürgen Giebel, Thomas Koppe, Bärbel Mieke,
Christian Splieth, Thomas Kocher, Jens Weingärtner und Dietmar Kubein-Meesenburg*

4.1	Entwicklung des knöchernen Schädels, Schlunddarm	178	4.3.2	Viscerocranium	200
4.1.1	Ontogenese des Schädels	178	4.3.2.1	Siebbein, Os ethmoidale	200
4.1.1.1	Entwicklung des Neurokraniums	178	4.3.2.2	Untere Nasenmuschel, Concha nasalis inferior	200
4.1.1.2	Entwicklung des Viszerokraniums und Schlunddarms	181	4.3.2.3	Nasenbein, Os nasale	200
4.1.2	Phylogenese	184	4.3.2.4	Pflugscharbein, Vomer	201
4.1.2.1	Proportionsverschiebungen von Neuro- und Viscerocranium zugunsten des ersteren	184	4.3.2.5	Tränenbein, Os lacrimale	201
4.1.2.2	Schädelbasisknickung	185	4.3.2.6	Jochbein, Wangenbein, Os zygomaticum	201
4.1.2.3	Weitere Faktoren für die Schädel- formung	185	4.3.2.7	Gaumenbein, Os palatinum	201
4.1.3	Kraniofaziales Wachstum	186	4.3.2.8	Oberkiefer, Oberkieferbein, Maxilla	202
4.1.4	Fehlbildungen	186	4.3.2.9	Unterkiefer, Mandibula	203
4.1.4.1	Kranioschisis	186	4.3.2.10	Vergleich zwischen Ober- und Unterkiefer	205
4.1.4.2	Kraniosynostosen, Kraniosenosen, Stenokephalie	187	4.3.2.11	Zungenbein, Os hyoideum	205
4.1.4.3	Syndrome, Systemerkrankungen	187	4.3.2.12	Gehörknöchelchen, Ossicula auditus	205
4.2	Schädelansichten	188	4.3	Geschlechtsdimorphismus	206
4.2.1	Ansicht von oben, Norma verticalis	188	4.4	Schädelbasis, Basis cranii	206
4.2.2	Ansicht von der Seite, Norma lateralis	188	4.4.1	Äußere Schädelbasis, Basis cranii externa	206
4.2.3	Ansicht von vorn, Norma frontalis	189	4.4.1.1	Vorderer Teil	206
4.2.4	Ansicht von hinten, Norma occipitalis	191	4.4.1.2	Mittlerer Teil	206
4.2.5	Innenansicht der Calvaria	191	4.4.1.3	Hinterer Teil	208
4.3	Schädelknochen	191	4.4.2	Innere Schädelbasis, Basis cranii interna	209
4.3.1	Neurocranium	191	4.4.2.1	Vordere Schädelgrube, Fossa cranii anterior	209
4.3.1.1	Stirnbein, Os frontale	191	4.4.2.2	Mittlere Schädelgrube, Fossa cranii media	210
4.3.1.2	Hinterhauptbein, Os occipitale	191	4.4.2.3	Hintere Schädelgrube, Fossa cranii posterior	213
4.3.1.3	Keilbein, Wespenbein, Os sphenoidale	192	4.5	Konstruktiver Bau des Schädels	214
4.3.1.4	Scheitelbein, Os parietale	196	4.5.1	Verstärkungen der Schädel- konstruktion	214
4.3.1.5	Nahtknochen, Ossa suturalia, und Fontanellenknochen	196	4.5.2	Pneumatisation und Kaudruck- pfeiler	214
4.3.1.6	Schläfenbein, Os temporale	196			

4.5.3	Spezifische Strukturen der Mandibula	215	4.9.2	Innere Kopfschlagader, A. carotis interna	244
4.5.4	Beteiligung der Dura mater	215	4.9.3	Äußere Kopfschlagader, A. carotis externa	245
4.5.5	Praktische Bedeutung der Rahmenkonstruktion	216	4.9.3.1	Ventrale Äste	245
4.6	Höhlen und Gruben	217	4.9.3.2	Medialer Ast	247
4.6.1	Viscerocranium	217	4.9.3.3	Dorsale Äste	247
4.6.1.1	Augenhöhle, Orbita	217	4.9.3.4	Endäste	248
4.6.1.2	Öffnungen der Orbita	218	4.9.4	Schlüsselbeinschlagader, A. subclavia	249
4.6.1.3	Inhalt der Orbita	219	4.10	Venen des Kopfes und des Halses	249
4.6.1.4	Nasenhöhle, Cavitas nasi, und Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales	219	4.10.1	Venen im Schädel	250
4.6.2	Seitliche Schädelgegend	219	4.10.2	Venen der Kopfweichteile	251
4.6.2.1	Schläfengrube, Fossa temporalis	219	4.10.3	Venenplexus	252
4.6.2.2	Unterschläfengrube, Fossa infratemporalis	220	4.10.4	Große abführende Venen	252
4.6.2.3	Flügelgaumengrube, Fossa pterygopalatina	220	4.11	Lymphgefäße, Vasa lymphatica, und Lymphknoten des Kopfes und des Halses, Nodi lymphatici (lymphoidei) capitis et colli	253
4.7	Gelenke des Kopfes	221	4.11.1	Genereller Lymphabfluss	253
4.7.1	Kopfgelenke	221	4.11.2	Regionäre Lymphknoten des Kopfes	253
4.7.2	Kiefergelenk, Articulatio temporomandibularis	221	4.11.3	Regionäre Lymphknoten des Halses	254
4.7.2.1	Embryologie	221	4.12	Nerven des Kopfes, Nervi craniales, und des Halses, Nervi cervicales	255
4.7.2.2	Aufbau	221	4.12.1	Hirnnerven, Kopfnerven, Nn. capitales	255
4.7.2.3	Gefäße und Nerven	222	4.12.2	Halsgeflecht, Plexus cervicalis	266
4.7.2.4	Mechanik des Kiefergelenkes	222	4.12.2.1	Hautäste	267
4.7.2.5	Moderne Erkenntnisse in der Kiefergelenksforschung	223	4.12.2.2	Muskeläste	268
4.8	Muskulatur des Kopfes und des Halses, Musculi capitis et colli	225	4.12.3	Kopfsympathicus	269
4.8.1	Muskeln des Kopfes, Musculi capitis	225	4.12.4	Kopfparasympathicus	269
4.8.1.1	Mimische Muskulatur, Musculi faciei	225	4.13	Mundhöhle, Cavitas oris	270
4.8.1.2	Kaumuskeln, Mm. masticatorii	231	4.13.1	Zunge, Lingua	272
4.8.2	Halsmuskeln	234	4.13.1.1	Aufbau	272
4.8.2.1	Oberflächliche Halsmuskeln	234	4.13.1.2	Gefäße und Nerven	276
4.8.2.2	Mittlere Schicht der Halsmuskulatur	236	4.13.2	Große Speicheldrüsen, Glandulae salivariae majores	277
4.8.2.3	Das Zusammenspiel der Hals-, Kau- und Nackenmuskeln	240	4.13.2.1	Ohrspeicheldrüse, Glandula parotidea	278
4.8.3	Faszien und Bindegewebsräume des Halses	240	4.13.2.2	Unterkieferdrüse, Glandula submandibularis	279
4.8.3.1	Halsfaszie, Fascia cervicalis	240	4.13.2.3	Unterzungendrüse, Glandula sublingualis	280
4.8.3.2	Spalträume und Logen des Halses	242	4.13.3	Zähne, Dentes und Zahnhalteapparat, Parodontium	281
4.9	Arterien des Kopfes und des Halses	244	4.13.3.1	Embryologie	282
4.9.1	Gemeinsame Kopfschlagader, A. carotis communis	244	4.13.3.2	Funktion und Aufbau des Gebisses	285
			4.13.3.2.1	Funktion des Gebisses	285

4.13.3.2.2	Aufbau des Gebisses	286	4.16.4	Kehlkopfmuskeln, Musculi laryngis.....	329
4.13.3.3	Makroskopischer Aufbau des Zahnes	287	4.16.5	Kehlkopfhöhle, Cavitas laryngis....	332
4.13.3.4	Mikroskopischer Aufbau des Zahnes	288	4.16.6	Gefäße und Nerven	335
4.13.3.5	Zahnhalteapparat, Parodontium	292	4.16.7	Geschlechts- und Altersunter- schiede des Kehlkopfes	336
4.13.3.6	Beschreibung der einzelnen Zähne.....	296	4.16.8	Nachbarschaftsbeziehungen des Kehlkopfes	336
4.13.3.7	Okklusion der Zahnreihen.....	299	4.16.9	Lagebeziehungen des Kehlkopfes zum Skelett.....	336
4.13.4	Gaumen, Palatum	299	4.16.10	Leistungen des Kehlkopfes	337
4.13.4.1	Struktur des Gaumens	299	4.17	Schilddrüse, Glandula thyroidea	337
4.13.4.2	Schlundenge, Isthmus faucium	302	4.17.1	Embryologie.....	337
4.14	Schlund, Pharynx	302	4.17.2	Funktion	338
4.14.1	Lage und Befestigungen des Pharynx	303	4.17.3	Gestalt, Hüllen, Größe.....	338
4.14.2	Etagengliederung und Inhalt des Pharynx	303	4.17.4	Histologie	339
4.14.2.1	Innenrelief des Schlundes	303	4.17.5	Topographie.....	340
4.14.2.2	Histologie	305	4.17.6	Gefäße und Nerven	340
4.14.3	Pharynxmuskeln, Musculi pharyngis.....	306	4.18	Beischiöldrüsen (Nebenschiöld- drüsen), Epithelkörperchen, Glandulae parathyroideae.....	341
4.14.3.1	Schlundschnürer	306	4.18.1	Embryologie.....	341
4.14.3.2	Schlundheber.....	309	4.18.2	Funktion	341
4.14.3.3	Schluckakt	309	4.18.3	Gestalt und Lage	341
4.14.4	Gefäße und Nerven des Pharynx....	309	4.18.4	Histologie	341
4.14.5	Mandeln, Tonsillen, Tonsillae	311	4.18.5	Gefäße und Nerven	341
4.15	Nasenhöhle, Cavitas nasi, und Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales	312	4.19	Topografische und angewandte Anatomie des Kopfes und des Halses – ausgewählte Kapitel	341
4.15.1	Nasenhöhle, Cavitas nasi	313	4.19.1	Kopfreionen.....	341
4.15.1.1	Äußere Nase	313	4.19.1.1	Topografische Anatomie der Schädeldecke	341
4.15.1.2	Nasenvorraum, Vestibulum nasi....	315	4.19.1.2	Topografische Anatomie des Gesichtes	342
4.15.1.3	Nasenhöhle, Cavitas nasi	315	4.19.2	Halsregionen	343
4.15.1.4	Gefäße und Nerven	318	4.19.2.1	Relief und Einteilung in Regionen ..	343
4.15.2	Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales	321	4.19.2.2	Regio colli anterior.....	343
4.15.2.1	Kieferhöhle, Sinus maxillaris.....	322	4.19.2.3	Regio colli lateralis	347
4.15.2.2	Stirnhöhle, Sinus frontalis.....	323	4.19.2.4	Regio sternocleidomastoidea	350
4.15.2.3	Siebbeinzellen, Cellulae ethmoidales	324	4.19.3	Spatium lateropharyngeum	351
4.15.2.4	Keilbeinhöhle, Sinus sphenoidalis ..	324	4.19.4	Beziehungen des Halses mit der Lungenspitze und der Pleurakuppel.....	353
4.16	Kehlkopf, Larynx	325			
4.16.1	Kehlkopfskelett	326			
4.16.2	Kehlkopfbänder	327			
4.16.3	Kehlkopfgeelenke	329			

5 Zentrales Nervensystem, Systema nervosum centrale, Gehirn, Encephalon, und Rückenmark, Medulla spinalis

Ingo Bechmann und Robert Nitsch,

unter Mitarbeit von Franz Pera, Andreas Winkelmann, Frank Stahnisch

5.1 Baueinheiten und Morphogenese des Zentralen Nervensystems	355	5.2.7.2 Rückenmarksquerschnitte	423
5.1.1 Allgemeine Einführung und Grundlagen der Neuroanatomie	355	5.2.7.3 Morphologie und Topographie des Rückenmarks	425
5.1.2 Frühe Entwicklung des Rückenmarks	357	5.2.7.4 Graue und weiße Substanz des Rückenmarks	427
5.1.3 Entwicklung des Rückenmarks	360	5.2.7.5 Segmentale Gliederung des Rückenmarks	431
5.1.4 Entwicklung des Gehirns und der Ventrikelräume	363	5.3 Hirn- und Rückenmarkshäute, Ventrikelräume und Gefäßversorgung des ZNS	433
5.1.5 Entwicklung der weißen Substanz	368	5.3.1 Übersicht	433
5.2 Allgemeine Topographie, Präparation und Bildgebung des ZNS	369	5.3.2 Hirn- und Rückenmarkshäute, Meninges	433
5.2.1 Hirnteile und Achsen	369	5.3.2.1 Die Hüllen des Gehirns	434
5.2.2 Die äußere Gestalt des Großhirns	370	5.3.2.2 Hüllen des Rückenmarks	439
5.2.2.1 Ansicht von oben und seitlich (Facies superolateralis hemisphaerii cerebri)	371	5.3.3 Ventrikelsystem	441
5.2.2.2 Die Lappen des Telencephalon	376	5.3.4 Gefäßversorgung von Gehirn und Rückenmark	443
5.2.2.3 Ansicht von medial (Facies medialis hemisphaerii cerebri)	377	5.3.4.1 Arterien des Gehirns	443
5.2.2.4 Ansicht von basal (Facies inferior hemisphaerii cerebri)	380	5.3.4.2 Arterien des Rückenmarks	450
5.2.3 Systematische Gliederung des ZNS	382	5.3.4.3 Venen des Gehirns	451
5.2.4 Zerebrale Computertomographie und Magnetresonanztomographie	382	5.3.4.4 Venen des Rückenmarks	454
5.2.4.1 Intravital versus postmortale Neuroanatomie: cCT und MRT	383	5.3.4.5 Lymphabflüsse von Gehirn und Rückenmark	455
5.2.4.2 Horizontale Schichten durch den Kopf	387	5.3.4.6 Blut-Hirn-Schranke, Blut-Liquor-Schranke und Immunprivileg des ZNS	455
5.2.4.3 Frontale Schichten durch den Kopf	391	5.4 Funktionelle Systeme des ZNS	456
5.2.4.4 Sagittale Schichten durch den Kopf	391	5.4.1 Was ist funktionelle Neuroanatomie?	456
5.2.5 Regionale Anatomie des Vorderhirns, Prosencephalon	395	5.4.2 Visuelles System	456
5.2.5.1 Endhirn, Telencephalon	395	5.4.2.1 Definition	456
5.2.5.2 Basalganglien, Nuclei basales	398	5.4.2.2 Sehbahn	456
5.2.5.3 Das Großhirnmark: Fasersysteme	400	5.4.2.3 Visueller Cortex	459
5.2.5.4 Zwischenhirn, Diencephalon	404	5.4.2.4 Okulomotorik	461
5.2.5.4.1 Lage	404	5.4.3 Auditorisches (akustisches) und vestibuläres System	469
5.2.5.4.2 Gliederung	404	5.4.3.1 Definition	469
5.2.6 Regionale Anatomie des Hirnstamms	411	5.4.3.2 Spiralorgan, Corti-Organ, Organum spirale und Hörnerv, N. cochlearis	469
5.2.6.1 Mittelhirn, Mesencephalon	412	5.4.3.3 Hörbahn	470
5.2.6.2 Rautenhirn, Rhombencephalon	415	5.4.3.4 Hörrinde, Auditorischer Cortex	472
5.2.7 Rückenmark, Medulla spinalis	423	5.4.3.5 Afferenzen der Vestibulariskerne	473
5.2.7.1 Übersicht	423	5.4.3.6 Efferenzen der Vestibulariskerne	474
		5.4.4 Olfaktorisches System	477

5.4.4.1	Riechhärchen, Fila olfactoria	477	5.4.8	Funktionelle Anatomie des Kleinhirns, Cerebellum	509
5.4.4.2	Riechhirn, Rhinencephalon	477	5.4.8.1	Funktionelle und entwicklungsgeschichtliche Gliederung des Cerebellum	510
5.4.4.3	Riechstrang, Tractus olfactorius	478	5.4.8.2	Organisation der Afferenzsysteme des Cortex cerebelli	511
5.4.4.4	Verschaltung der Riechsignale	478	5.4.8.3	Kleinhirnerne, Nuclei cerebellares	512
5.4.5	Gustatorisches System	479	5.4.8.4	Efferente Fasersysteme des Kleinhirns	513
5.4.5.1	Geschmacksknospen, Caliculi gustatorii	479	5.4.8.5	Kleinhirnstiele	514
5.4.5.2	Geschmacksnerven und Geschmacksbahn	479	5.4.8.6	Funktionen des Kleinhirns	515
5.4.6	Topographie und funktionelle Gliederung der sensiblen Systeme und Bahnen	480	5.4.8.7	Verbindungen der motorischen Systeme zum Rückenmark: motorische Endstrecke	516
5.4.6.1	Allgemeiner Bauplan der sensiblen Bahnen	481	5.4.9	Vegetative Steuersysteme	518
5.4.6.2	Hinterstrangbahn	482	5.4.9.1	Organisation und Hierarchie vegetativer Zentren	518
5.4.6.3	Anterolaterales System	483	5.4.9.2	Formatio reticularis	518
5.4.6.4	Spinocerebelläre Bahnen	484	5.4.9.3	Vegetativen Zentren	519
5.4.6.5	Trigeminales System	486	5.4.10	Integrative und kognitive Systeme	521
5.4.7	Motorisches System	489	5.4.10.1	Limbisches System	521
5.4.7.1	Übersicht	489	5.4.10.2	Kortikale Systeme	531
5.4.7.2	Funktionsebenen der Motorik	490	5.4.11	Neuroendokrine Systeme	543
5.4.7.3	Monosynaptisches spinale System (Muskeleigenreflex)	491	5.4.11.1	Überblick	543
5.4.7.4	Polysynaptisches spinale System (Hautreflexe, Fremdreflexe)	495	5.4.11.2	Hypothalamo-hypophysäres System	544
5.4.7.5	Übergeordnete motorische Systeme	496	5.4.11.3	Zirkumventrikuläre Organe	548
5.4.7.5.1	Pyramidalmotorisches System	497	5.4.11.4	Zirbeldrüse, Corpus pineale, Glandula pinealis, Epiphyse	549
5.4.7.5.2	Extrapyramidalmotorisches System (EPS)	503			

6 Sehorgan, Auge, Oculus et Structurae pertinentes

Richard H. W. Funk

6.1	Augapfel, Bulbus oculi	555	6.1.2.3	Linse, Lens	563
6.1.1	Äußere Augenhaut, Tunica fibrosa bulbi	555	6.1.2.4	Glaskörper, Corpus vitreum	566
6.1.1.1	Lederhaut, Sclera	555	6.1.2.5	Aderhaut, Choroidea	566
6.1.1.2	Hornhaut, Cornea	557	6.1.3	Innere Augenhaut, Augenbecher-schichten, Tunica interna bulbi	567
6.1.1.3	Vordere und hintere Augenkammer (Vorderkammer, Hinterkammer), Camera bulbi anterior et posterior und Kammerwasser, Humor aquosus	558	6.1.3.1	Pigmentepithel	567
6.1.2	Mittlere Augenhaut, Tunica vasculosa bulbi	560	6.1.3.2	Netzhaut, Retina	567
6.1.2.1	Regenbogenhaut, Iris	560	6.1.4	Gefäße und Nerven des Bulbus oculi	573
6.1.2.2	Ziliarkörper, Strahlenkörper, Corpus ciliare	561	6.2	Bewegungsapparat des Augapfels	575
			6.2.1	Augenmuskeln, Musculi oculi	575
			6.2.2	Fettkörper, Corpus adiposum orbitae, Bindegewebeapparat der Augenhöhle	578

6.3	Schutzeinrichtungen des Auges ..	581	6.3.4	Orbita und Nasennebenhöhlen	587
6.3.1	Augenlider, Palpebrae und Augenbrauen, Supercilia.....	581	6.4	Gefäße und Nerven der Orbita ...	587
6.3.1.1	Augenlider	581	6.4.1	Gefäße: Augenschlagader, A. ophthalmica, Augenvenen, Vv. ophthalmicae, Lymphgefäße, Vasa lymphatici	587
6.3.1.2	Augenbrauen, Supercilia	583	6.4.2	Nerven, Ganglion ciliare	588
6.3.2	Bindehaut, Tunica conjunctiva.....	583			
6.3.3	Tränenapparat, Apparatus lacrimalis	585			

7 **Gehör- und Gleichgewichtsorgan, Organum vestibulocochleare**

<i>Gebhard Reiss</i>					
7.1	Schallleitungsapparat des Ohres	593	7.2.1.2	Knöcherne Bogengänge, Canales semicirculares ossei	612
7.1.1	Äußeres Ohr, Auris externa	593	7.2.1.3	Knöcherne Schnecke, Cochlea	613
7.1.2	Mittelohr, Auris media	599	7.2.2	Häutiges Labyrinth, Labyrinthus membranaceus	615
7.1.2.1	Paukenhöhle, Cavitas tympanica ...	600	7.2.2.1	Gleichgewichtsanteil, Labyrinthus vestibularis	615
7.1.2.2	Warzenfortsatzzellen, Cellulae mastoideae	610	7.2.2.2	Gehöranteil, Labyrinthus cochlearis.....	620
7.1.2.3	Ohrtrumpete, Tuba auditoria, Eustachio-Röhre	610	7.2.3	Perilymphatische Räume, Spatium perilymphaticum	623
7.2	Innenohr, Gleichgewichts- und Schallempfindungsapparat, Auris interna	611	7.2.4	Innerer Gehörgang, Meatus acusticus internus	625
7.2.1	Knöchernes Labyrinth, Labyrinthus osseus	612	7.2.5	Hör- und Gleichgewichtsbahn	627
7.2.1.1	Vorhof, Vestibulum	612			

8 **Rücken, Dorsum**

<i>Jürgen Koebeke und Holger Bade</i>					
8.1	Wirbelsäule	629	8.2.3	Zwischenwirbelgelenke, Wirbelbogengelenke, Articulationes zygapophysiales	640
8.1.1	Grundform des Wirbels	632	8.2.4	Kopfgelenke	640
8.1.2	Halswirbel, Vertebrae cervicales	632	8.3	Wirbelsäule als Ganzes	642
8.1.3	Brustwirbel, Vertebrae thoracicae ..	634	8.4	Bewegungen der Wirbelsäule	643
8.1.4	Lendenwirbel, Vertebrae lumbales .	635	8.5	Rückenmuskulatur	644
8.1.5	Kreuzbein, Os sacrum	635	8.5.1	Schultergürtel- und Schultermuskeln	644
8.1.6	Steißbein, Os coccygis, coccyx	637	8.5.2	Spinokostale Muskeln	646
8.1.7	Variationen der knöchernen Wirbelsäule	637	8.6	Autochthone Rückenmuskeln	648
8.2	Bänder und Gelenke der Wirbelsäule	638	8.7	Faszien des Rückens	652
8.2.1	Zwischenwirbelscheiben, Bandscheiben, Disci intervertebrales	638	8.8	Gefäß- und Nervenversorgung des Rückens.....	654
8.2.2	Bänder	638	8.9	Nackenregion, Regio nuchae	654

9 Arm, obere Gliedmaße, Membrum superius

Andreas Prescher und Hans-Martin Schmidt

9.1 Systematische Anatomie	658	9.2.3 Achselhöhle, Spatium axillare	740
9.1.1 Passiver Bewegungsapparat	658	9.2.4 Seitliche Schulterregion,	
9.1.1.1 Osteologia, Knochenlehre	658	Regio deltoidea	743
9.1.1.2 Gelenk- und Bänderlehre,		9.2.5 Schulterblattregion,	
Systema articulare (juncturae)	671	Regio scapularis	744
9.1.2 Aktiver Bewegungsapparat	691	9.2.6 Oberarmregionen,	
9.1.2.1 Ventrale Rumpf-Gliedmaßen-		Regiones brachii	746
muskulatur	691	9.2.6.1 Beugerloge,	
9.1.2.2 Schultermuskeln	695	Regio brachii anterior	748
9.1.2.3 Leistungen der Schultermuskeln ...	696	9.2.6.2 Streckerloge,	
9.1.2.4 Oberarmmuskeln	700	Regio brachii posterior	749
9.1.2.5 Unterarmmuskeln	703	9.2.7 Ellenbogenregionen,	
9.1.2.6 Kurze Handmuskeln	714	Regiones cubitales	751
9.1.2.7 Faszien, Sehnenscheiden	716	9.2.7.1 Ellenbeuge,	
9.1.3 Leitungsbahnen	720	Regio cubitalis anterior	751
9.1.3.1 Arterien, Arteriae membri		9.2.7.2 Hintere Ellenbogenregion,	
superioris	720	Regio cubitalis posterior	756
9.1.3.2 Venen, Venae membri superioris ...	724	9.2.8 Unterarmregionen,	
9.1.3.3 Lymphgefäße und Lymphknoten,		Regiones antebrachii	756
Vasa lymphatica und Nodi		9.2.8.1 Beugeseite des Unterarms,	
lymphoidei (lymphatici) membri		Regio antebrachii anterior	759
superioris	727	9.2.8.2 Streckseite des Unterarms,	
9.1.3.4 Nerven der oberen Gliedmaße,		Regio antebrachii posterior	759
Nervi membri superioris	729	9.2.9 Handgelenkbeugeseite,	
9.2 Topographische und		Regio carpalis anterior	760
Angewandte Anatomie	736	9.2.10 Hohlhand, Palma (Vola) manus	763
9.2.1 Unterschlüsselbeinregion,		9.2.11 Handrücken, Dorsum manus	767
Regio infraclavicularis	736	9.2.12 Finger, Digiti manus	769
9.2.2 Regio axillaris, Achselregion	739	Muskeltabellen	772

10 Brustkorb, Thorax und Brustraum, Cavitas thoracis mit Zwerchfell, Diaphragma

Elmar T. Peuker, Timm J. Filler und Franz Pera

10.1 Allgemeine Betrachtung		10.2.1.4 Hautgefäße und -nerven	793
und Topografie	781	10.2.2 Skelett und Muskeln	
10.1.1 Form	781	des Brustkorbs	793
10.1.2 Grenzen	781	10.2.2.1 Knöcherner Thorax,	
10.1.3 Oberflächenanatomie und wichtige		Skeleton thoracis	793
Orientierungspunkte	783	10.2.2.2 Muskulatur des Brustkorbes	801
10.2 Aufbau der Brustwand	785	10.3 Zwerchfell, Diaphragma	803
10.2.1 Oberflächliche Schichten	785	10.4 Der Thorax als Ganzes	
10.2.1.1 Haut	785	und Mechanik der Atmung	808
10.2.1.2 Brustdrüsen, Mammae	786	10.4.1 Einatmung	809
10.2.1.3 Unterhautfettgewebe,		10.4.2 Ausatmung	812
Tela subcutanea	792	10.4.3 Thoraxform und Atmungstyp	812

10.5	Binnenschichten der Brustwand	813	10.7.1.5	Gefäßversorgung des Herzens.....	863
10.5.1	Innere Brustkorbfaszie, Fascia endothoracica, Fascia parietalis thoracis	813	10.7.1.6	Erregungsbildungs-, Erregungs- leitungssystem und Herznerven	868
10.5.2	Rippenfell, Pleura.....	814	10.7.1.7	Herzmechanik	873
10.5.2.1	Entwicklung	815	10.7.1.8	Durchblutung des Herzmuskels	873
10.5.2.2	Topografie und Funktion	816	10.7.1.9	Projektion des Herzens auf die vordere Brustwand und Röntgen- übersichtsaufnahmen	874
10.5.2.3	Gefäße und Nerven	818	10.7.2	Große Gefäße des Mediastinums ...	877
10.5.2.4	Feinbau und Aufgabe	818	10.7.2.1	Arterien	877
10.5.3	Gefäße und Nerven der tiefen Schichten der Brustwand.....	819	10.7.2.2	Venen.....	885
10.6	Lunge, Pulmo	821	10.7.3	Bries, Thymus	886
10.6.1	Entwicklung	821	10.7.3.1	Entwicklung	886
10.6.2	Topografie	822	10.7.3.2	Lage und Gestalt	886
10.6.2.1	Topografie der Lungenpforte, Lungenhilum, Hilum pulmonis	823	10.7.3.3	Feinbau	887
10.6.3	Lungenlappen, Lobi pulmonis	824	10.7.3.4	Gefäße und Nerven des Thymus ...	888
10.6.4	Bronchialbaum, Arbor bronchialis und Lungensegmente, Segmenta bronchopulmonalia.....	826	10.7.4	Lufttröhre, Trachea.....	889
10.6.5	Lungenläppchen, Lobuli pulmonales.....	830	10.7.4.1	Topografie.....	889
10.6.6	Gefäße der Lunge.....	830	10.7.4.2	Feinbau.....	890
10.6.6.1	Vasa publica	830	10.7.4.3	Arterien	890
10.6.6.2	Vasa privata	831	10.7.4.4	Venen.....	890
10.6.6.3	Lymphgefäße.....	832	10.7.4.5	Nerven	890
10.6.7	Nerven	833	10.7.5	Speiseröhre, Oesophagus	890
10.6.7.1	Afferente Fasern.....	833	10.7.5.1	Entwicklung	891
10.6.7.2	Efferente sympathische Fasern.....	833	10.7.5.2	Topografie.....	891
10.6.7.3	Efferente (parasympathische) Vagusfasern	834	10.7.5.3	Feinbau	892
10.6.8	Atemregulation.....	834	10.7.5.4	Funktion	893
10.6.9	Atmungsbewegung und Verformung der Lunge	834	10.7.5.5	Gefäße und Nerven	895
10.6.10	Feinbau der Lunge.....	835	10.7.6	Brustmilchgang, Ductus thoracicus	896
10.7	Mittelfellraum, Mediastinum	839	10.7.6.1	Entwicklung	896
10.7.1	Herz, Cor.....	840	10.7.6.2	Topografie.....	896
10.7.1.1	Entwicklung	841	10.7.7	Lymphsystem des Brustraumes	897
10.7.1.2	Form des Herzens.....	850	10.7.8	Nervus vagus	897
10.7.1.3	Die Räume des Herzens	852	10.7.8.1	Entwicklung	898
10.7.1.4	Feinbau des Herzens	858	10.7.8.2	Topografie.....	898
			10.7.9	Grenzstrang, Truncus sympathicus	899
			10.7.9.1	Entwicklung	899
			10.7.9.2	Topografie.....	899
			10.7.10	Nervus phrenicus.....	900

11 Ventrale und dorsale Bauchwand

Thomas Beck

11.1	Systematische Anatomie	905	11.1.2.2	Rektusscheide und Sehnenfelder....	912
11.1.1	Bauchwandschichten.....	905	11.1.2.3	Funktionelle Anatomie der Bauchmuskeln	912
11.1.2	Vordere und seitliche Bauchwand..	905	11.1.2.4	Binnenschichten der Bauchwand ...	913
11.1.2.1	Bauchmuskeln, Mm. abdominis.....	905			

11.1.2.5	Leistenband, Ligamentum inguinale, Leistenkanal, Canalis inguinalis	916	11.2	Angewandte Anatomie: Brüche, Hernien	923
11.1.3	Hintere Bauchwand	919		Muskeltabelle	928
11.1.4	Arterien, Venen, Lymphgefäße, Nerven	920			

12 Bauchhöhle, Cavitas abdominis (abdominalis)

Friedrich Anderhuber, unter Mitarbeit von Axel Brehrer

12.1	Bauchfellhöhle, Cavitas peritonealis	931	12.3.4	Dünndarm, Intestinum tenue	991
12.1.1	Lage der Bauchorgane zum Peritoneum	932	12.3.5	Dickdarm, Intestinum crassum	996
12.1.2	Entwicklung des Bauchsitus	932	12.3.5.1	Aufbau und Funktion	996
12.2	Oberbauch und seine Eingeweide	940	12.3.5.2	Blinddarm, Caecum, und Wurmfortsatz, Appendix vermiformis	1001
12.2.1	Topographischer Überblick	940	12.4	Retroperitonealraum, Spatium retroperitoneale	1002
12.2.2	Netzbeutel, Bursa omentalis	943	12.4.1	Niere, Ren (Nephros)	1003
12.2.3	Organe des Oberbauches	944	12.4.1.1	Anatomie und topographische Beziehungen	1003
12.2.3.1	Magen, Gaster, Ventriculus	944	12.4.1.2	Feinstruktur	1005
12.2.3.2	Zwölffingerdarm, Duodenum	952	12.4.1.3	Bauelement der Niere, Nephron	1007
12.2.3.3	Leber, Hepar	954	12.4.1.4	Gefäße und Nerven der Niere	1009
12.2.3.4	Gallenwege	965	12.4.1.5	Juxtaglomerulärer Apparat	1012
12.2.3.5	Topographie im Lig. hepatoduodenale und der Porta hepatis	970	12.4.1.6	Hüllen der Nieren	1013
12.2.3.6	Bauchspeicheldrüse, Pancreas	971	12.4.1.7	Funktion der Nieren für die Harnproduktion	1014
12.2.3.7	Milz, Splen (Lien)	977	12.4.2	Nierenbeckenkelchsystem und Harnleiter	1014
12.3	Der Unterbauch und seine Eingeweide	982	12.4.2.1	Nierenbecken, Pelvis renalis (Pyelon)	1014
12.3.1	Topographischer Überblick	982	12.4.2.2	Harnleiter, Ureter	1015
12.3.2	Peritoneale Falten und Buchten	986	12.4.3	Nebennieren, Glandulae suprarenales	1016
12.3.2.1	Flexura duodenojejunalis	986	12.4.4	Lendengegend, Regio lumbalis	1019
12.3.2.2	Valva ileocaecalis	987	12.4.5	Leitungsbahnen im Retroperitonealraum	1021
12.3.2.3	Weitere Buchten	987			
12.3.3	Übersicht über den Aufbau der Darmwand	988			

13 Becken, Pelvis, Beckenhöhle, Cavitas pelvis

Herbert Maurer

13.1	Knochen des Beckengürtels, Ossa cinguli membri inferioris, Knochenverbindungen, Juncturae cinguli pelvici	1027	13.1.2.1	Mechanik	1033
13.1.1	Hüftbein, Os coxae	1027	13.1.2.2	Einstellung des Beckens	1035
13.1.1.1	Anteile des Os coxae	1028	13.1.2.3	Geschlechtsunterschiede	1035
13.1.1.2	Verbindungen der Knochen des Beckens, Juncturae cinguli pelvici	1030	13.1.2.4	Beckenhöhle, Cavitas pelvis	1035
13.1.2	Das Becken als Ganzes	1033	13.1.2.5	Wände des kleinen Beckens	1035
			13.1.2.6	Form des Beckenraumes	1035
			13.1.2.7	Beckenmaße bei der Frau	1036
			13.1.2.8	Beckenebenen	1038

13.2 Beckenboden, Diaphragma pelvis et Diaphragma urogenitale, und Damm, Perineum	1038	13.5.4.2 Weibliche Harnröhre, Urethra feminina	1059
13.2.1 Diaphragma pelvis	1038	13.5.4.2 Wandbau	1059
13.2.1.1 M. levator ani	1038	13.5.4.3 Gefäße und Nerven	1059
13.2.1.2 M. coccygeus	1040	13.6 Geschlechtsorgane, Organa genitalia	1060
13.2.1.3 M. sphincter ani externus	1040	13.6.1 Übersicht über weibliche und männliche Geschlechtsorgane, Organa genitalia feminina et masculina	1060
13.2.2 Diaphragma urogenitale	1042	13.6.1.1 Weibliche Geschlechtsorgane	1060
13.3 Räume des kleinen Beckens, Bauchfellverhältnisse, Beckenfaszie, Fascia pelvis, Faszienräume, Spatia, Fossa ischio-analis (ischio-rectalis)	1044	13.6.1.2 Männliche Geschlechtsorgane	1061
13.3.1 Gliederung	1044	13.6.1.3 Entwicklung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane	1062
13.3.2 Spatium extraperitoneale pelvis	1044	13.6.2 Innere weibliche Geschlechtsorgane, Organa genitalia feminina interna	1064
13.3.3 Fascia pelvis	1044	13.6.2.1 Eierstock, Ovarium	1064
13.3.4 Faszienräume des kleinen Beckens	1045	13.6.2.2 Eileiter, Tuba uterina (Salpinx)	1066
13.4 Öffnungen in der Wand des kleinen Beckens	1048	13.6.2.3 Gebärmutter, Uterus	1069
13.4.1 Canalis obturatorius	1048	13.6.2.4 Scheide, Vagina	1078
13.4.2 Foramina ischiadica	1048	13.6.3 Äußere weibliche Geschlechtsorgane, Pudendum femininum (Vulva; Cunus)	1080
13.5 Organe des Magen-Darm-Kanals und des harnableitenden Systems	1049	13.6.3.1 Allgemeine Beschreibung	1080
13.5.1 Mastdarm, Rectum	1049	13.6.3.2 Schamberg, Mons pubis	1080
13.5.1.1 Allgemeine Beschreibung	1049	13.6.3.3 Große Schamlippen, Labia majora pudendi	1080
13.5.1.2 Wandbau	1051	13.6.3.4 Kleine Schamlippen, Labia minora pudendi	1080
13.5.1.5 Gefäße und Nerven	1052	13.6.3.5 Scheidenvorhof, Vestibulum vaginae	1081
13.5.1.6 Topographie und Bauchfellbeziehungen	1052	13.6.3.6 Jungfernhäutchen, Hymen	1082
13.5.1.7 Nachbarschaftsbeziehungen	1052	13.6.3.7 Drüsen des Scheidenvorhofes	1082
13.5.1.8 Analkontinenz und Stuhlentleerung	1053	13.6.3.8 Schwellkörper der Vulva	1082
13.5.2 Beckenteil des Harnleiters, Pars pelvica et intramuralis ureteris	1054	13.6.3.9 Gefäße und Nerven	1083
13.5.2.1 Allgemeine Beschreibung	1054	13.6.4 Innere männliche Geschlechtsorgane, Organa genitalia masculina	1084
13.5.2.2 Gefäße und Nerven	1055	13.6.4.1 Hoden, Testis, Orchis	1084
13.5.3 Harnblase, Vesica urinaria	1056	13.6.4.2 Nebenhoden, Epididymis	1086
13.5.3.1 Allgemeine Beschreibung	1056	13.6.4.3 Samenleiter, Ductus deferens	1087
13.5.3.2 Wandbau	1056	13.6.4.4 Samenstrang, Funiculus spermaticus	1088
13.5.3.3 Gefäße und Nerven	1057	13.6.4.5 Sekundäre akzessorische Geschlechtsdrüsen des Mannes	1088
13.5.3.4 Topographie und Bauchfellbeziehungen	1057	13.6.4.6 Männliche Harnröhre, Urethra masculina	1092
13.5.3.5 Befestigung der Harnblase	1057	13.6.5 Äußere männliche Geschlechtsorgane	1094
13.5.3.6 Bindegewebsräume und Nachbarorgane	1058	13.6.5.1 Männliches Glied, Penis	1094
13.5.3.7 Füllung und Entleerung der Harnblase	1058	13.6.5.2 Hodensack, Scrotum	1096
13.5.4 Harnröhre, Urethra	1059		
13.5.4.1 Allgemeine Beschreibung	1059		

14 Bein, untere Gliedmaße, Membrum inferius

Hans-Martin Schmidt und Andreas Prescher

14.1 Systematische Anatomie	1100	14.2.1 Gesäßregion, Regio glutealis	1182
14.1.1 Passiver Bewegungsapparat	1100	14.2.2 Oberschenkelregion,	
14.1.1.1 Knochenlehre, Systema skeletale		Regio femoris	1184
(Ossa)	1100	14.2.2.1 Oberschenkelrückseite,	
14.1.1.2 Gelenklehre, Systema articulare		Regio femoris posterior	1187
(Juncturae)	1110	14.2.2.2 Oberschenkelvorderseite,	
14.1.2 Aktiver Bewegungsapparat	1139	Regio femoris anterior	1189
14.1.2.1 Muskellehre, Systema musculare		14.2.3 Knieregion, Regio genus	1193
(Musculi)	1139	14.2.3.1 Kniekehle, Regio poplitea	1195
14.1.2.2 Faszien, Sehnenscheiden	1159	14.2.3.2 Vordere Kniegegend,	
14.1.3 Arterien,		Regio genus anterior	1196
Arteriae membri inferioris	1165	14.2.4 Unterschenkelregion, Regio cruris	1197
14.1.4 Venen, Venae membri inferioris	1170	14.2.4.1 Wadenregion,	
14.1.5 Lymphgefäße und Lymphknoten,		Regio cruris posterior	1198
Vasa lymphatica und Nodi		14.2.4.2 Schienbeingegegend,	
lymphatici (lymphoidei) membri		Regio cruris anterior	1200
inferioris	1173	14.2.4.3 Wadenbeingegegend (Peroneusloge),	
14.1.6 Nerven der unteren Gliedmaße,		Regio peronealis (fibularis)	1200
Nervi membri inferiores	1173	14.2.5 Fußregion, Regio pedis	1200
14.1.6.1 Lendengeflecht, Plexus lumbalis		14.2.5.1 Knöchelregionen,	
(Th12–L4)	1175	Regiones malleolares	1203
14.1.6.2 Kreuzbeingelecht, Plexus sacralis		14.2.5.2 Fersengegend, Regio calcanea	1204
(L4–S3)	1178	12.2.5.3 Fußsohle, Planta pedis	1205
14.2 Topographische und		12.2.5.4 Fußrücken, Dorsum pedis	1208
Angewandte Anatomie	1182	Muskeltabellen	1210

15 Haut, Integumentum commune, Anhangsgebilde: Drüsen, Glandulae; Haare, Pili, und Nägel, Ungues

Werner Linß

15.1 Oberhaut, Epidermis	1219	15.4.3.2 Kleine Schweißdrüsen,	
15.2 Lederhaut, Dermis, Corium	1221	Glandulae sudoriferae merocrinae	1225
15.3 Unterhaut, Tela subcutanea,		15.4.3.4 Brustdrüse Glandula mammaria	1225
Subcutis	1222	15.4.3.3 Große Schweißdrüsen oder	
15.4 Anhangsgebilde der Haut	1223	Duftdrüsen, Glandulae sudoriferae	
15.4.1 Haare	1223	apocrinae	1225
15.4.2 Finger- und Zehennägel, Ungues	1223	15.5 Gefäße der Haut	1225
15.4.3 Drüsen	1224	15.6 Hautnerven, Hautsinne	1226
15.4.3.1 Talgdrüsen,			
Glandulae sebaceae holocrinae	1224		

16 Glossar

Franz Pera und Heinz-Peter Schmiedebach

1229