

# Inhalt

<b>Kapitel 1</b>			
<b>Gegenstand und Arbeitsgebiete der Anatomie</b>	1		
<i>Franz Pera, Timm J. Filler</i>			
<b>1.1 Was ist Anatomie?</b>	1	2.3.1.3	Pfortaderkreislauf..... 42
1.1.1 Definition der Humananatomie	1	2.3.1.4	Pränataler Kreislauf..... 42
1.1.2 Einteilung des Faches	1	2.3.1.5	Uteroplazentarer Kreislauf ..... 44
1.1.3 Fachrichtungen in der Anatomie	1	2.3.2	Gefäße..... 44
1.1.4 Betrachtungsmöglichkeiten in der Anatomie	2	2.3.2.1	Aufgaben und Einteilung des Gefäßsystems..... 44
1.1.5 Bedeutung des Faches	3	2.3.2.2	Allgemeiner Wandbau..... 44
<b>1.2 Anatomie früher und heute</b>	4	2.3.2.3	Mechanik des Gefäßsystems ..... 45
<b>1.3 Einführung in den Präparierkurs</b>	4	2.3.2.4	Blutdruck..... 46
1.3.1 Wer sind die Körperspender?	5	2.3.2.5	Verteilung des Blutes im Blutgefäßsystem ..... 47
1.3.2 Was geschieht im Präparierkurs?	5	2.3.2.6	Rezeptoren in den Gefäßwänden.... 47
1.3.3 Rechtliche Fragen	6	2.3.2.7	Nervöse Versorgung ..... 48
1.3.4 Psychische Situation	6	2.3.2.8	Endo- und parakrine Regulatoren... 48
1.3.5 Vorbereitung auf den Kurs	7	2.3.2.9	Anordnung, Verlauf und Dehnbarkeit der Gefäße ..... 48
1.3.6 Weiterführende Gedanken zum Präparierkurs	7	2.3.2.10	Arterien und Arteriolen ..... 49
1.4 Leichenkonservierung	8	2.3.2.11	Kapillaren und Sinus..... 51
		2.3.2.12	Venen und Venolen..... 52
		2.3.2.13	Gefäßtypen nach dem Versorgungsmodus ..... 54
		2.3.2.14	Drossel- und Sperrgefäße ..... 55
		2.3.2.15	Anastomosen ..... 55
		2.3.2.16	Anatomische und funktionelle Endgefäße..... 57
		2.3.2.17	Vasa vasorum ..... 57
		2.3.3	Übersicht über die großen Arterienstämme ..... 58
		2.3.3.1	Körperkreislauf ..... 58
		2.3.3.2	Lungenkreislauf ..... 60
		2.3.4	Kurze Übersicht über die großen Venenstämme..... 60
		2.3.4.1	Körperkreislauf ..... 60
		2.3.4.2	Lungenkreislauf ..... 61
		2.3.5	Immunkompetente Organe, lymphatisches Gewebe..... 61
		2.3.5.1	Lymphknoten, Nodus lymphoideus (Lymphonodus)..... 61
		2.3.6	Lymphgefäße, Vasa lymphoidei ..... 63
		2.3.6.1	Einteilung der Lymphgefäße..... 63
		2.3.6.2	Lymphfluss ..... 63
		2.3.6.3	Mandeln, Tonsillen..... 65
		2.3.6.4	Bries, Thymus ..... 65
		2.3.6.5	Milz, Lien, Splen..... 65
		2.3.6.6	Schleimhautassoziiertes Lymphgewebe, Mucosa Associated Lymphatic Tissue (MALT)..... 65
		2.3.6.7	Wurmfortsatz, Appendix vermiformis ..... 65
		<b>2.4</b>	<b>Nervensystem, Systema nervosum</b> . 65
<b>Kapitel 2</b>			
<b>Allgemeine Anatomie</b>	11		
<i>Timm J. Filler, Franz Pera, Friedrich Anderhuber</i>			
<b>2.1 Bauplan des menschlichen Körpers</b>	11		
2.1.1 Unterteilung des Körpers	11		
2.1.1.1 Orientierung am Körper	11		
2.1.2 Gliederung des Körpers	13		
2.1.3 Geschlechtsdimorphismus	14		
2.1.4 Körperbautypen	15		
2.1.5 Wachstum	16		
2.1.5.1 Kindliches Wachstum und Entwicklung	18		
2.1.5.2 Wachstum auf Organ- und Zellebene	19		
<b>2.2 Aufbau des Organismus</b>	19		
2.2.1 Die Zelle	20		
2.2.2 Die Gewebe	20		
2.2.2.1 Epithelgewebe	21		
2.2.2.2 Binde- und Stützgewebe	27		
2.2.2.3 Muskelgewebe	34		
2.2.2.4 Nervengewebe	36		
2.2.3 Organe und Organsysteme	40		
<b>2.3 Herz-Kreislauf-System</b>	40		
2.3.1 Kreislauf	41		
2.3.1.1 Aufgaben und Einteilung des Kreislauf-Systems	41		
2.3.1.2 Großer und kleiner Kreislauf	42		

2.4.1	Einteilung des Nervensystems .....	65	4.1.1.4	Knochenentwicklung und Knochenwachstum .....	99
2.4.2	Grundbegriffe zum Gehirn des Menschen .....	66	4.1.1.5	Apophysen .....	100
2.4.3	Funktionelle Systeme des Zentralnervensystems (ZNS).....	67	4.1.1.6	Biomechanik von Knochen .....	100
2.4.4	Sinnesorgane, Organa sensuum .....	68	4.1.1.7	Knochenphysiologie und -pathophysiologie .....	101
2.4.5	Peripheres Nervensystem, Pars peripherica (Systema nervosum periphericum).....	69	4.1.2	Arthrologie, allgemeine Gelenklehre .....	101
2.4.5.1	Spinalnerven, Nn. spinales .....	69	4.1.2.1	Synarthrosen, kontinuierliche Knochenverbindungen.....	101
2.4.5.2	Hirn-(Kopf-)nerven, Nn. craniales .....	70	4.1.2.2	Diarthrosen, Articulationes, diskontinuierliche Knochenverbindungen..	103
2.4.5.3	Anastomososen und Plexusbildung ....	71	4.1.2.3	Propriozeption im passiven Bewegungsapparat.....	108
2.4.5.4	Periphere und radikuläre Hautinnervation .....	71	4.1.3	Myologie, allgemeine Skelettmuskellehre .....	108
2.4.6	Vegetatives Nervensystem (VNS), Divisio autonómica (Pars autonómica systematis nervosi peripherici).....	72	4.1.3.1	Aufbau und Formen des Skelettmuskels.....	108
2.4.6.1	Übersicht über das VNS.....	73	4.1.3.2	Biomechanik des Skelettmuskels ....	113
2.4.6.3	Transmitter des VNS und ihre Rezeptoren .....	76	4.1.3.3	Innervation .....	115
2.4.6.4	Entwicklung des VNS.....	76	4.1.3.4	Durchblutung .....	115
2.4.6.5	Pars sympathica, Sympathicus .....	77	4.1.3.5	Abkürzungen .....	115
2.4.6.6	Pars parasympathica, Parasympathicus .....	80	<b>4.2</b>	<b>Bewegungsapparat des Rumpfes</b> .....	116
2.4.6.7	Trophische Innervation .....	81	4.2.1	Hintere Rumpfwand .....	117
2.4.6.8	Reflexe .....	82	4.2.1.1	Columna vertebralis, Wirbelsäule...	117
2.4.6.9	Übergeordnete vegetative Zentren ..	82	4.2.1.2	Rückenmuskulatur .....	130
2.4.6.10	Enterisches Nervensystem (ENS) .....	83	4.2.1.3	Faszien des Rückens .....	139
<b>Kapitel 3</b>			4.2.1.4	Arterien des Rückens .....	140
<b>Haut, Integumentum commune Anhangsgebilde: Drüsen, Glandulae; Haare, Pili, und Nägel, Ungues.....</b>			4.2.1.5	Venen des Rückens .....	140
<i>Werner Linß</i>			4.2.1.6	Nerven des Rückens .....	141
3.1	<b>Oberhaut, Epidermis .....</b>	85	4.2.1.7	Regio nuchae, Nackenregion.....	141
3.2	<b>Lederhaut, Dermis, Corium.....</b>	86	4.2.2	Ventrolaterale Brustwand.....	143
3.3	<b>Unterhaut, Tela subcutanea, Subcutis .....</b>	87	4.2.2.1	Äußere Aspekte .....	143
3.4	<b>Anhangsgebilde der Haut .....</b>	88	4.2.2.2	Oberflächliche Schicht der Brustwand .....	147
3.4.1	Haare .....	88	4.2.2.3	Rumpf-Schultergürtelmuskulatur.....	153
3.4.2	Finger- und Zehennägel, Ungues ....	89	4.2.2.4	Skeletton thoracis, Musculi intercostales und segmentale Leitungsbahnen .....	153
3.4.3	Drüsen.....	90	4.2.2.5	Binnenschichten der Brustwand.....	166
3.5	<b>Gefäße der Haut.....</b>	91	4.2.3	Ventrolaterale Bauchwand.....	168
3.6	<b>Hautnerven, Hautsinne .....</b>	91	4.2.3.1	Schichten der ventrolateralen Bauchwand .....	168
<b>Kapitel 4</b>			4.2.3.2	Ventrolaterale Bauchmuskeln .....	170
<b>Bewegungsapparat .....</b>			4.2.3.3	Binnenschichten der Bauchwand....	179
<i>Johannes Streicher, Michael L. Pretterklieber</i>			4.2.3.4	Ligamentum inguinale, Leistenband und Canalis inguinalis, Leistenkanal .....	182
4.1	<b>Allgemeine Knochen-, Gelenk- und Muskellehre.....</b>	95	4.2.4	Hintere Bauchwand.....	184
4.1.1	Osteologie, allgemeine Knochenlehre.....	95	4.2.5	Leitungsbahnen der Bauchwand ....	185
4.1.1.1	Knochenarten .....	95	4.2.5.1	Arterien .....	185
4.1.1.2	Aufbau eines Knochens .....	96	4.2.5.2	Venen .....	186
4.1.1.3	Knochenformen .....	98	4.2.5.3	Lymphgefäße .....	187
			4.2.5.4	Nerven .....	187
			4.2.6	Angewandte Anatomie: Hernien.....	189
			4.2.6.1	Hernia inguinalis .....	189
			4.2.6.2	Weitere Hernien .....	191

<b>4.3</b>	<b>Membrum superius, obere Extremität</b> .....	192	4.3.4.4	A. ulnaris .....	252
4.3.1	Ossa membri superioris .....	196	4.3.4.5	A. interossea communis .....	253
4.3.1.1	Scapula, Schulterblatt .....	196	4.3.5	Venae membri superioris .....	253
4.3.1.2	Clavicula, Schlüsselbein .....	197	4.3.5.1	Venae superficiales .....	253
4.3.1.3	Humerus, Oberarmbein .....	199	4.3.5.2	Venae profundae .....	256
4.3.1.4	Ulna, Elle.....	201	4.3.6	Vasa lymphatica und Nodi lymphoidei membri superioris .....	256
4.3.1.5	Radius, Speiche .....	201	4.3.7	Nervi membri superioris .....	257
4.3.1.6	Ossa carpi, Ossa carpalia, Handwurzelknochen.....	203	4.3.7.1	Plexus brachialis (C5–Th1).....	257
4.3.1.7	Ossa metacarpi, Ossa metacarpalia, Mittelhandknochen.....	204	4.3.8	Topografische und Angewandte Anatomie der oberen Extremität.....	264
4.3.1.8	Ossa digitorum manus, Phalanges, Fingerknochen.....	205	4.3.8.1	Regio infraclavicularis, Unterschlüsselbeinregion .....	264
4.3.2	Juncturae membri superioris .....	207	4.3.8.2	Regio axillaris, Achselregion .....	266
4.3.2.1	Articulatio sternoclavicularis.....	207	4.3.8.3	Spatium axillare, Achselhöhle.....	267
4.3.2.2	Articulatio acromioclavicularis .....	207	4.3.8.4	Regio deltoidea, seitliche Schulterregion .....	270
4.3.2.3	Syndesmoses cinguli pectoralis, Eigenbänder der Scapula .....	208	4.3.8.5	Regio scapularis, Schulterblattregion .....	272
4.3.2.4	Articulatio humeri, Articulatio glenohumeralis, Schultergelenk .....	209	4.3.8.6	Regio brachii anterior, Beugerloge .....	273
4.3.2.5	Articulatio cubiti, Ellenbogengelenk.....	212	4.3.8.7	Regio brachii posterior, Streckerloge .....	275
4.3.2.6	Syndesmosis radioulnaris, Speichen-Ellen-Bindegewebschaft .....	216	4.3.8.8	Regio cubitalis anterior, Ellenbeuge .....	277
4.3.2.7	Articulatio radioulnaris distalis, Distales Speichen-Ellen-Gelenk .....	217	4.3.8.9	Regio cubitalis posterior, Hintere Ellenbogenregion.....	281
4.3.2.8	Articulatio radiocarpalis, proximales Handgelenk .....	218	4.3.8.10	Regio antebrachii anterior, Beugeseite des Unterarms .....	282
4.3.2.9	Articulatio mediocarpalis, distales Handgelenk .....	219	4.3.8.11	Regio antebrachii posterior, Streckseite des Unterarms .....	283
4.3.2.10	Articulatio carpometacarpalis pollicis, Daumensattelgelenk .....	221	4.3.8.12	Regio carpalis anterior, Handgelenkbeugeseite .....	285
4.3.2.11	Articulatio carpometacarpalis II–V, Handwurzel-Mittelhandgelenke.....	222	4.3.8.13	Palma (Vola) manus, Hohlhand .....	288
4.3.2.12	Articulationes intermetacarpales, Gelenke zwischen Mittelhandknochen .....	222	4.3.8.14	Dorsum manus, Handrücken .....	291
4.3.2.13	Articulationes metacarpophalangeae, Fingergrundgelenke .....	222	4.3.8.15	Digiti manus, Finger .....	293
4.3.2.14	Articulationes interphalangeae manus, Fingergelenke .....	223	<b>4.4</b>	<b>Untere Extremität, Membrum inferius</b> .....	295
4.3.3	Musculi membri superioris .....	224	4.4.1	Ossa membri inferioris liberi.....	306
4.3.3.1	Ventrale Rumpf-Gliedmaßenmuskulatur .....	224	4.4.1.1	Femur, Os femoris, Oberschenkelbein .....	306
4.3.3.2	Schultermuskeln .....	227	4.4.1.2	Patella, Kniescheibe.....	307
4.3.3.3	Zusammenspiel der Schultermuskeln .....	232	4.4.1.3	Tibia, Schienbein .....	308
4.3.3.4	Oberarmmuskeln.....	233	4.4.1.4	Fibula, Wadenbein .....	310
4.3.3.5	Unterarmmuskeln .....	234	4.4.1.5	Ossa pedis, Fußskelett .....	310
4.3.3.6	Kurze Handmuskeln .....	244	4.4.2	Juncturae membri inferioris liberi....	315
4.3.3.7	Faszien und Sehenscheiden der oberen Extremität.....	246	4.4.2.1	Articulatio coxae (coxofemoralis), Hüftgelenk.....	315
4.3.4	Arteriae membri superioris.....	249	4.4.2.2	Articulatio genus, Kniegelenk .....	320
4.3.4.1	A. axillaris .....	249	4.4.2.3	Articulatio tibiofibularis, Schienbein-Wadenbein-Gelenk .....	331
4.3.4.2	A. brachialis .....	251	4.4.2.4	Membrana interossea cruris, Schienbein-Wadenbein-Membran.....	331
4.3.4.3	A. radialis .....	252	4.4.2.5	Syndesmosis tibiofibularis, Schienbein-Wadenbein-Bandhaft.....	332
			4.4.2.6	Articulatio talocruralis, oberes Sprunggelenk.....	332

4.4.2.7 Articulatio subtalaris (talocalcanea) und Articulatio talocalcaneonavicularis, unteres Sprunggelenk ..... 336

4.4.2.8 Articulatio calcaneocuboidea, Fersenbein-Würfelbein-Gelenk ..... 337

4.4.2.9 Articulatio cuneonavicularis, Keilbein-Kahnbein-Gelenk, Articulationes intercuneiformes, Zwischenkeilbein-Gelenke, Articulatio cuneocuboidea, Keilbein-Würfelbein-Gelenk ..... 337

4.4.2.10 Articulationes tarsometatarsales, Fußwurzel-Mittelfußgelenke ..... 337

4.4.2.11 Articulationes intermetatarsales, Gelenke zwischen den Mittelfußknochen ..... 339

4.4.2.12 Articulationes metatarsophalangeae, Zehengrundgelenke ..... 339

4.4.2.13 Articulationes interphalangeae pedis proximales et distales, Mittel- und Endgelenke der Zehen ..... 339

4.4.2.14 Der Fuß als Ganzes ..... 339

4.4.3 Musculi membri inferioris ..... 342

4.4.3.1 Innere oder vordere Hüftmuskeln... 342

4.4.3.2 Äußere oder hintere Hüftmuskeln ..... 342

4.4.3.3 Oberschenkelmuskeln ..... 347

4.4.3.4 Unterschenkelmuskeln ..... 353

4.4.3.5 Fußmuskeln ..... 360

4.4.3.6 Faszien der unteren Extremität ..... 362

4.4.3.7 Sehenscheiden des Fußes ..... 367

4.4.4 Arteriae membri inferioris ..... 368

4.4.4.1 Arteria iliaca externa ..... 368

4.4.4.2 Arteria femoralis ..... 368

4.4.4.3 Arteria profunda femoris ..... 368

4.4.4.4 Arteria poplitea ..... 371

4.4.4.5 Arteria tibialis anterior ..... 371

4.4.4.6 Arteria tibialis posterior ..... 371

4.4.4.7 Arteria peronea (fibularis) ..... 371

4.4.4.8 Arteria dorsalis pedis ..... 372

4.4.4.9 Arteria plantaris medialis ..... 372

4.4.4.10 Arteria plantaris lateralis ..... 372

4.4.4.11 Arteria iliaca interna ..... 372

4.4.5 Venae membri inferioris ..... 373

4.4.6 Vasa lymphatica und Nodi lymphoidei membri inferioris ..... 375

4.4.7 Nervi membri inferioris ..... 375

4.4.7.1 Plexus lumbalis (Th12–L4) ..... 376

4.4.7.2 Plexus sacralis (L4–S3) ..... 380

4.4.8 Topografische und Angewandte Anatomie der unteren Extremität... 383

4.4.8.1 Regio glutealis, Gesäßregion ..... 383

4.4.8.2 Regio femoris, Oberschenkelregion ..... 387

4.4.8.3 Regio genus, Knie region ..... 396

4.4.8.4 Regio cruris, Unterschenkelregion .. 400

4.4.8.5 Regio pedis, Fußregion ..... 405

**Kapitel 5**  
**Innere Organe in Thorax, Abdomen und Becken** ..... 427

*Friedrich Anderhuber, Timm J. Filler, Franz Pera, Elmar T. Peuker*

**5.1 Brustraum, Cavitas thoracis, mit Zwerchfell, Diaphragma** ..... 427

5.1.1 Zwerchfell, Diaphragma ..... 427

5.1.2 Der Thorax als Ganzes und Mechanik der Atmung ..... 432

5.1.2.1 Einatmung ..... 433

5.1.2.2 Ausatmung ..... 433

5.1.2.3 Thoraxform und Atmungstyp ..... 436

5.1.2.4 Komplementärräume ..... 436

5.1.3 Lunge, Pulmo ..... 436

5.1.3.1 Entwicklung ..... 437

5.1.3.2 Topografie ..... 438

5.1.3.3 Lungenlappen, Lobi pulmonis ..... 442

5.1.3.4 Bronchialbaum, Arbor bronchialis und Lungensegmente, Segmenta bronchopulmonalia ..... 443

5.1.3.5 Lungenläppchen, Lobuli pulmonales ..... 446

5.1.3.6 Gefäße der Lunge ..... 446

5.1.3.7 Nerven ..... 448

5.1.3.8 Atemregulation ..... 449

5.1.3.9 Atmungsbewegung und Verformung der Lunge ..... 449

5.1.3.10 Feinbau der Lunge ..... 450

5.1.4 Mittelfellraum, Mediastinum ..... 453

5.1.4.1 Herz, Cor ..... 453

5.1.4.2 Große Gefäße des Mediastinums .... 489

5.1.4.4 Luftröhre, Trachea ..... 500

5.1.4.5 Speiseröhre, Oesophagus ..... 502

5.1.4.6 Brustmilchgang, Ductus thoracicus. 506

5.1.4.7 Lymphsystem des Brustraumes ..... 507

5.1.4.8 Nervus vagus ..... 508

5.1.4.9 Grenzstrang, Truncus sympathicus . 509

5.1.4.10 Nervus phrenicus ..... 510

**5.2 Bauchhöhle, Cavitas abdominalis (abdominalis)** ..... 511

5.2.1.1 Lage der Bauchorgane zum Peritoneum ..... 512

5.2.1.2 Entstehung des Bauchsitus ..... 512

5.2.2 Oberbauch und seine Eingeweide... 523

5.2.2.1 Topografischer Überblick ..... 523

5.2.2.2 Netzbeutel, Bursa omentalis ..... 525

5.2.2.3 Organe des Oberbauches ..... 527

5.2.3 Der Unterbauch und seine Eingeweide ..... 561

5.2.3.1 Topografischer Überblick ..... 561

5.2.3.2 Peritonale Falten und Buchten ..... 566

5.2.3.3 Übersicht über den Aufbau der Darmwand ..... 567

5.2.3.4 Dünndarm, Intestinum tenue ..... 570

5.2.3.5 Dickdarm, Intestinum crassum ..... 575



6.5.2.1	Siebbein, Os ethmoidale.....	722	6.10.1.1	Augenringmuskeln.....	744
6.5.2.2	Untere Nasenmuschel, Concha nasalis inferior.....	722	6.10.1.2	Nasenringmuskeln.....	746
6.5.2.3	Nasenbein, Os nasale.....	723	6.10.1.3	Mundringmuskeln.....	746
6.5.2.4	Pflugscharbein, Vomer.....	723	6.10.1.4	Radiäres orales Muskelsystem.....	747
6.5.2.5	Tränenbein, Os lacrimale.....	723	6.10.1.5	Ohrmuskeln.....	748
6.5.2.6	Jochbein, Wangenbein, Os zygomaticum.....	723	6.10.1.6	Muskeln des Schädeldachs.....	748
6.5.2.7	Gaumenbein, Os palatinum.....	724	6.10.1.7	Bedeutung der mimischen Muskulatur.....	749
6.5.2.8	Oberkiefer, Oberkieferbein, Maxilla.....	724	6.10.2	Kaumuskeln, Mm. masticatorii.....	749
6.5.2.9	Unterkiefer, Mandibula.....	726	<b>6.11</b>	<b>Aufbau und Muskulatur des Halses, Musculi colli.....</b>	<b>752</b>
6.5.2.10	Zungenbein, Os hyoideum.....	728	6.11.1	Aufbau des Halses.....	752
6.5.2.11	Gehörknöchelchen, Ossicula auditus.....	728	6.11.2	Halswirbelsäule.....	752
6.5.3	Geschlechtsdimorphismus.....	728	6.11.3	Halsregionen und -dreiecke.....	753
<b>6.6</b>	<b>Konstruktiver Bau des Schädels.....</b>	<b>728</b>	6.11.3.1	Oberflächliche Halsmuskeln.....	754
6.6.1	Verstärkungen der Schädelkonstruktion.....	729	6.11.3.2	Mittlere Schicht der Halsmuskulatur.....	756
6.6.2	Pneumatisation und Kaudruckpfeiler.....	730	6.11.3.3	Tiefe Halsmuskulatur.....	757
6.6.3	Mandibula.....	731	6.11.4	Das Zusammenspiel der Hals-, Kau- und Nackenmuskeln.....	759
6.6.4	Beteiligung der Dura mater.....	732	<b>6.12</b>	<b>Faszien und Bindegewebsräume.....</b>	<b>759</b>
6.6.5	Praktische Bedeutung der Rahmenkonstruktion.....	732	6.12.1	Halsfaszien.....	759
<b>6.7</b>	<b>Gelenke des Kopfes.....</b>	<b>732</b>	6.12.2	Bindegewebsräume am Hals.....	761
6.7.1	Kopfgelenke.....	732	<b>6.13</b>	<b>Systematik der Kopf-Hals-Region ...</b>	<b>762</b>
6.7.2	Kiefergelenk, Articulatio temporo-mandibularis.....	733	6.13.1	Arterien der Kopf-Hals-Regionen ...	763
6.7.3	Gefäße und Nerven.....	733	6.13.2	Venen der Kopf-Hals-Regionen.....	770
6.7.4	Mechanik des Kiefergelenkes.....	733	6.13.2.1	Venen im Schädel.....	770
6.7.4.1	Bewegungsmöglichkeiten.....	734	6.13.2.2	Venen der Kopfweichteile.....	772
6.7.4.2	Anpassungsvorgänge am Kiefergelenk.....	735	6.13.2.3	Venenplexus.....	772
<b>6.8</b>	<b>Entwicklung des knöchernen Schädels, Schlunddarm.....</b>	<b>735</b>	6.13.2.4	Venen abführende Venen.....	773
6.8.1	Ontogenese des Schädels.....	735	6.13.3	Lymphgefäße und -knoten der Kopf-Hals-Regionen.....	773
6.8.1.1	Entwicklung des Neurocraniums.....	735	6.13.3.1	Regionäre Lymphknoten des Kopfes.....	773
6.8.1.2	Entwicklung des Viscerocraniums und Schlunddarms.....	738	6.13.3.2	Regionäre Lymphknoten des Halses.....	774
6.8.2	Phylogenese.....	740	6.13.4	Nerven der Kopf-Hals-Regionen.....	775
6.8.2.1	Proportionsverschiebungen.....	740	6.13.4.1	Hirnnerven, Nn. craniales.....	775
6.8.2.2	Schädelbasisknickung.....	741	6.13.4.2	Spinalnerven, Nn. spinales der Kopf-Hals-Regionen.....	787
6.8.2.3	Weitere Faktoren für die Schädel- formung.....	741	<b>6.14</b>	<b>Topografie der Kopf-Hals-Regio- nen.....</b>	<b>792</b>
6.8.3	Kraniofaziales Wachstum.....	741	6.14.1	Mundhöhle, Cavitas oris.....	792
6.8.4	Fehlbildungen.....	742	6.14.1.1	Zunge, Lingua.....	792
6.8.4.1	Kranioschisis.....	742	6.14.1.2	Große Kopfspeicheldrüsen, Glandulae salivariae majores.....	798
6.8.4.2	Kraniosynostosen, Kraniosinosen, Stenocephalie.....	742	6.14.1.3	Zähne, Dentis, und Zahnhalte- apparat, Parodontium.....	800
6.8.4.3	Syndrome, Systemerkrankungen.....	742	6.14.1.4	Gaumen, Palatum.....	818
<b>6.9</b>	<b>SCALP und SMAS.....</b>	<b>743</b>	6.14.2	Schlund, Pharynx.....	821
<b>6.10</b>	<b>Muskulatur des Kopfes, Musculi capitis.....</b>	<b>743</b>	6.14.2.1	Lage und Befestigungen des Pharynx.....	821
6.10.1	Mimische Muskulatur, Musculi faciei.....	743	6.14.2.2	Etagengliederung und Inhalt des Pharynx.....	821
			6.14.2.3	Pharynxmuskeln, Musculi pharyngis.....	824

6.14.2.4	Gefäße und Nerven des Pharynx.....	828	6.15.2.4	Regio sternocleidomastoidea .....	869
6.14.2.5	Mandeln, Tonsillen, Tonsillae.....	828	6.15.3	Spatium lateropharyngeum (Spatium pharyngeum laterale, Spatium parapharyngeum).....	870
6.14.3	Nasenhöhle, Cavitas nasi und Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales.....	830	6.15.4	Cervicothorakaler Übergang .....	872
6.14.3.1	Nasenhöhle, Cavitas nasi.....	832	<b>Kapitel 7</b>		
6.14.3.2	Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales.....	838	<b>Sinnesorgane Auge und Ohr.....</b>		
6.14.4	Kehlkopf, Larynx.....	844	<i>Richard H. W. Funk, Gebhard Reiss</i>		
6.14.4.1	Kehlkopfskelett .....	844	<b>7.1</b>	<b>Sehorgan, Auge, Oculus et Structurae pertinentes .....</b>	<b>873</b>
6.14.4.2	Kehlkopfbänder .....	845	7.1.1	Augapfel, Bulbus oculi.....	875
6.14.4.3	Kehlkopfgelenke .....	847	7.1.1.1	Äußere Augenhaut, Tunica fibrosa bulbi.....	875
6.14.4.4	Kehlkopfmuskeln, Musculi laryngis ..	847	7.1.1.3	Innere Augenhaut, Augenbeerschichten, Tunica interna bulbi.....	888
6.14.4.5	Kehlkopfhöhle, Cavitas laryngis .....	850	7.1.1.4	Gefäße und Nerven des Bulbus oculi .....	894
6.14.4.6	Gefäße und Nerven .....	853	7.1.2	Bewegungsapparat des Augapfels ...	895
6.14.4.7	Geschlechts- und Altersunterschiede des Kehlkopfes.....	854	7.1.3	Schutzeinrichtungen des Auges .....	901
6.14.4.8	Nachbarschaftsbeziehungen des Kehlkopfes.....	854	7.1.3.1	Augenlider, Palpebrae und Augenbrauen, Supercilia.....	901
6.14.4.9	Lagebeziehungen des Kehlkopfes zum Skelett.....	854	7.1.3.2	Bindehaut, Tunica conjunctiva .....	904
6.14.4.10	Leistungen des Kehlkopfes .....	855	7.1.3.3	Tränenapparat, Apparatus lacrimalis.....	905
6.14.5	Schilddrüse, Glandula thyroidea.....	855	7.1.3.4	Orbita und Nasennebenhöhlen.....	907
6.14.5.1	Funktion .....	855	7.1.4	Gefäße und Nerven der Orbita .....	907
6.14.5.2	Gestalt, Hüllen, Größe.....	856	<b>7.2</b>	<b>Gehör- und Gleichgewichtsorgan, Organum vestibulo-cochleare .....</b>	<b>909</b>
6.14.5.3	Histologie.....	856	7.2.1	Schallleitungsapparat des Ohres .....	911
6.14.5.4	Topografie .....	857	7.2.1.1	Äußeres Ohr, Auris externa.....	911
6.14.5.5	Gefäße und Nerven .....	857	7.2.1.2	Mittelohr, Auris media .....	917
6.14.6	Beischiendrüsen (Nebenschiendrüsen), Epithelkörperchen, Glandulae parathyroideae.....	858	7.2.2	Innenohr, Gleichgewichts- und Schallempfindungsapparat, Auris interna.....	929
6.14.6.1	Funktion .....	858	7.2.2.1	Knöchernes Labyrinth, Labyrinthus osseus.....	929
6.14.6.2	Gestalt und Lage.....	858	7.2.2.2	Häutiges Labyrinth, Labyrinthus membranaceus .....	931
6.14.6.3	Histologie.....	858	7.2.2.3	Perilymphatische Räume, Spatium perilymphaticum .....	940
6.14.6.4	Gefäße und Nerven .....	859	7.2.2.4	Innerer Gehörgang, Meatus acusticus internus .....	941
<b>6.15</b>	<b>Topografische und angewandte Anatomie des Kopfes und des Halses – ausgewählte Kapitel .....</b>	<b>859</b>	7.2.2.5	Hör- und Gleichgewichtsbahn.....	944
6.15.1	Kopfregionen .....	859	<b>Kapitel 8</b>		
6.15.1.1	Topografische Anatomie der Schädeldedecke .....	859	<b>Zentrales Nervensystem, Systema nervosum centrale, Gehirn, Encephalon und Rückenmark, Medulla spinalis .....</b>		
6.15.1.2	Topografische Anatomie der Fossa retromandibularis .....	859	<i>Ingo Bechmann, Robert Nitsch, unter Mitarbeit von Franz Pera, Andreas Winkelmann und Frank Stahnisch</i>		
6.15.1.3	Topografische Anatomie der Fossa temporalis.....	860	<b>8.1</b>	<b>Baueinheiten und Morphogenese des zentralen Nervensystems .....</b>	<b>945</b>
6.15.1.4	Topografische Anatomie der Fossa infratemporalis.....	860	8.1.1	Allgemeine Einführung und Grundlagen der Neuroanatomie .....	945
6.15.1.5	Topografische Anatomie des Gesichtes .....	861	8.1.2	Frühe Entwicklung.....	947
6.15.2	Halsregionen .....	861			
6.15.2.1	Relief und Einteilung in Regionen ...	861			
6.15.2.2	Regio cervicalis anterior (Trigonum cervicale anterius, Regio colli anterior) .....	862			
6.15.2.3	Regio cervicalis lateralis (Trigonum cervicale posterius, Regio colli lateralis) .....	867			

8.1.3	Entwicklung des Rückenmarks.....	949	8.3.4.5	Lymphabflüsse von Gehirn und Rückenmark .....	1037
8.1.4	Entwicklung des Gehirns und der Ventrikelräume .....	953	8.3.4.6	Blut-Hirn-Schranke, Blut-Liquor-Schranke und Immunprivileg des ZNS .....	1037
8.1.5	Entwicklung der weißen Substanz...	957	<b>8.4</b>	<b>Funktionelle Systeme des ZNS.....</b>	<b>1038</b>
<b>8.2</b>	<b>Allgemeine Topografie, Präparation und Bildgebung des ZNS .....</b>	<b>958</b>	8.4.1	Was ist funktionelle Neuroanatomie? .....	1038
8.2.1	Hirnteile und Achsen .....	958	8.4.2	Visuelles System .....	1038
8.2.2	Die äußere Gestalt des Großhirns ...	959	8.4.2.1	Definition .....	1038
8.2.2.1	Ansicht von oben und seitlich (Facies superolateralis hemispherii cerebri).....	959	8.4.2.2	Sehbahn .....	1038
8.2.2.2	Die Lappen des Telencephalon.....	964	8.4.2.3	Visueller Cortex .....	1041
8.2.2.3	Ansicht von medial (Facies medialis hemispherii cerebri).....	966	8.4.2.4	Okulomotorik .....	1043
8.2.2.4	Ansicht von basal (Facies inferior hemispherii cerebri).....	967	8.4.3	Auditorisches (akustisches) und vestibuläres System.....	1050
8.2.3	Systematische Gliederung des ZNS.	969	8.4.3.1	Definition .....	1050
8.2.4	Zerebrale Computertomografie und Magnetresonanztomografie.....	970	8.4.3.2	Spiralorgan, Corti-Organ, Organum spirale und Hörnerv, N. cochlearis.....	1051
8.2.4.1	Intravitale versus postmortale Neuroanatomie: cCT und MRT .....	970	8.4.3.4	Hörrende, auditiver Cortex .....	1053
8.2.4.2	Horizontale Schichten durch den Kopf.....	971	8.4.3.5	Afferenzen der Vestibulariskerne .....	1054
8.2.4.3	Frontale Schichten durch den Kopf.	972	8.4.3.6	Efferenzen der Vestibulariskerne .....	1055
8.2.4.4	Sagittale Schichten durch den Kopf.....	976	8.4.2	Olfaktorisches System.....	1058
8.2.5	Regionale Anatomie des Vorderhirns, Prosencephalon .....	979	8.4.4.1	Riechhärchen, Fila olfactoria .....	1058
8.2.5.1	Endhirn, Telencephalon.....	979	8.4.4.2	Riechhirn, Rhinencephalon .....	1058
8.2.5.2	Basalganglien, Nuclei basales.....	984	8.4.4.3	Riechstrang, Tractus olfactorius .....	1059
8.2.5.3	Das Großhirnmark: Fasersysteme....	986	8.4.4.4	Verschaltung der Riechsignale .....	1059
8.2.6	Regionale Anatomie des Hirnstamms .....	997	8.4.5	Gustatorisches System .....	1060
8.2.6.2	Rautenhirn, Rhombencephalon .....	1000	8.4.5.1	Geschmacksknospen, Caliculi gustatorii.....	1060
8.2.7	Rückenmark, Medulla spinalis .....	1008	8.4.5.2	Geschmacksnerven und Geschmacksbahn .....	1060
8.2.7.1	Übersicht.....	1008	8.4.6	Topografie und funktionelle Gliederung der sensiblen Systeme und Bahnen .....	1061
8.2.7.2	Rückenmarksquerschnitte .....	1008	8.4.6.1	Allgemeiner Bauplan der sensiblen Bahnen .....	1061
8.2.7.3	Morphologie und Topografie des Rückenmarks.....	1008	8.4.6.2	Hinterstrangbahn .....	1064
8.2.7.4	Graue und weiße Substanz des Rückenmarks .....	1012	8.4.6.3	Anterolaterales System.....	1065
8.2.7.5	Segmentale Gliederung des Rückenmarks.....	1016	8.4.6.4	Spinozerebelläre Bahnen .....	1066
<b>8.3</b>	<b>Hirn- und Rückenmarkshäute, Ventrikelräume und Gefäßversorgung des ZNS.....</b>	<b>1017</b>	8.4.6.5	Trigeminales System .....	1067
8.3.1	Übersicht.....	1017	8.4.7	Motorisches System .....	1068
8.3.2	Hirn- und Rückenmarkshäute, Meninges.....	1018	8.4.7.1	Übersicht.....	1068
8.3.2.1	Hüllen des Gehirns.....	1018	8.4.7.2	Funktionsebenen der Motorik .....	1070
8.3.2.2	Hüllen des Rückenmarks .....	1023	8.4.7.3	Monosynaptisches spinales System (Muskeleigenreflex).....	1072
8.3.3	Ventrikelsystem .....	1025	8.4.7.4	Polysynaptisches spinales System (Hautreflexe, Fremdreflexe).....	1075
8.3.4	Gefäßversorgung von Gehirn und Rückenmark .....	1027	8.4.7.5	Übergeordnete motorische Systeme .....	1076
8.3.4.1	Arterien des Gehirns .....	1027	8.4.8	Funktionelle Anatomie des Kleinhirns, Cerebellum .....	1088
8.3.4.2	Arterien des Rückenmarks .....	1032	8.4.8.1	Funktionelle und entwicklungs-geschichtliche Gliederung des Cerebellum.....	1089

<p>8.4.8.2 Organisation der Afferenzsysteme des Cortex cerebelli ..... 1090</p> <p>8.4.8.3 Kleinhirnerne, Nuclei cere- bellares ..... 1091</p> <p>8.4.8.4 Efferente Fasersysteme des Klein- hirns ..... 1092</p> <p>8.4.8.5 Kleinhirnstiele ..... 1093</p> <p>8.4.8.6 Funktionen des Kleinhirns ..... 1094</p> <p>8.4.8.7 Verbindungen der motorischen Systeme zum Rückenmark: moto- rische Endstrecke ..... 1095</p> <p>8.4.9 Vegetative Steuersysteme ..... 1096</p> <p>8.4.9.1 Organisation und Hierarchie vege- tativer Zentren ..... 1096</p>	<p>8.4.9.2 Formatio reticularis ..... 1097</p> <p>8.4.9.3 Vegetative Zentren ..... 1099</p> <p>8.4.10 Integrative und kognitive Systeme ... 1100</p> <p>8.4.10.1 Limbisches System ..... 1100</p> <p>8.4.10.2 Kortikale Systeme ..... 1109</p> <p>8.4.11 Neuroendokrine Systeme ..... 1119</p> <p>8.4.11.1 Überblick ..... 1119</p> <p>8.4.11.2 Hypothalamo-hypophysäres System ..... 1120</p> <p>8.4.11.3 Zirkumventrikuläre Organe ..... 1125</p> <p>8.4.11.4 Zirbeldrüse, Corpus pineale, Glandula pinealis, Epiphyse ..... 1125</p> <p>Register ..... 1127</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------