

Inhalt

1	Allgemeine Anatomie	3
	<i>Rainer Voß/Ulrike Bommas-Ebert</i>	
1.1	Die Körperachsen und die Körperebenen	3
1.2	Die Gewebe	4
1.2.1	Der Überblick	4
1.2.2	Das Epithelgewebe	4
1.2.3	Das Bindegewebe	6
1.2.4	Das Stützgewebe	9
1.2.5	Das Knorpelgewebe	9
1.2.6	Das Fettgewebe	12
1.2.7	Das Muskelgewebe	12
1.2.8	Das Nervengewebe	13
1.3	Die allgemeine Anatomie des Nervensystems	16
1.3.1	Der Überblick	16
1.3.2	Das zentrale Nervensystem (ZNS)	16
1.3.3	Das periphere Nervensystem	16
1.4	Die allgemeine Anatomie des Kreislaufsystems	17
1.4.1	Der Überblick	17
1.4.2	Die Blutgefäße	17
1.4.3	Die Histologie der Blutgefäße	17
1.5	Die allgemeine Anatomie des Immunsystems	19
1.5.1	Der Überblick	19
1.5.2	Die Strukturen des lymphatischen Systems	19
1.5.3	Die Abwehrmechanismen des Organismus	20
1.6	Blut und Knochenmark	21
1.6.1	Der Überblick	21
1.6.2	Die einzelnen Blutzellen	21
1.6.3	Das Knochenmark	22
1.7	Die allgemeine Anatomie des Bewegungsapparates	24
1.7.1	Die Knochen	24
1.7.2	Die Gelenkverbindungen	24
1.7.3	Die Skelettmuskeln	25
1.7.4	Sehnen und Aponeurosen	25
1.7.5	Faszien, Schleimbeutel und Sehnencheiden	25

2	Allgemeine und spezielle Embryologie	29
	<i>Rainer Voß/Ulrike Bommas-Ebert</i>	
2.1	Die Keimzellentwicklung	29
2.1.1	Der Überblick	29
2.1.2	Die Entstehung der Keimzellen	29
2.1.3	Die Oogenese	29
2.1.4	Die Spermatogenese und der Aufbau des Spermiums	32
2.2	Die Befruchtung und die Implantation	33
2.2.1	Der Überblick	33
2.2.2	Die Befruchtung	33
2.2.3	Der Beginn der Entwicklung	34
2.2.4	Die Einnistung und der Beginn der Plazentaentwicklung	34
2.3	Die Plazenta	37
2.3.1	Der Überblick	37
2.3.2	Der Beginn der Plazentaentwicklung	37
2.3.3	Die reife Plazenta	38
2.3.4	Die Plazentazotten	39
2.3.5	Die Plazentaschranke	39
2.4	Die Embryonalentwicklung	40
2.4.1	Der Überblick	40
2.4.2	Die Entstehung der Keimblätter	40
2.4.3	Die morphologischen Veränderungen der Keimscheibe	41
2.4.4	Die verschiedenen Höhlen des Embryos	43
2.4.5	Die Entstehung von Zwillingen	44
2.5	Die Einteilung der pränatalen Zeit	44
2.6	Die Entwicklung der äußeren Körperform	45
2.6.1	Der Überblick	45
2.6.2	Die Wirbelsäule und die Leibeswand	46
2.6.3	Die obere und die untere Extremität	46
2.6.4	Die Schädelknochen	47
2.7	Die Blutbildung (Hämatopoese)	47
2.8	Die Entwicklung des zentralen und peripheren Nervensystems	47
2.8.1	Der Überblick	47
2.8.2	Die Entwicklung des zentralen Nervensystems	48
2.8.3	Das periphere Nervensystem	49
2.9	Die Entwicklung des Auges	49
2.9.1	Der Überblick	49
2.9.2	Die Augenlinse	50
2.9.3	Die Hornhaut	50

2.9.4	Die Augenlider	50	3.1.7	Die Fossae im Bereich des Schädels	81
2.9.5	Die Retina	50	3.1.8	Das Spatium peripharyngeum	83
2.10	Die Entwicklung des Ohres	51	3.2	Die Muskeln und Faszien	84
2.10.1	Der Überblick	51	3.2.1	Der Überblick	84
2.10.2	Das Innenohr	51	3.2.2	Die mimische Muskulatur	84
2.10.3	Das Mittelohr	51	3.2.3	Die Kaumuskeln	85
2.10.4	Der äußere Gehörgang	51	3.2.4	Das Kiefergelenk	86
2.10.5	Das Trommelfell	51	3.2.5	Das Zungenbein und die Zungenbeinmuskeln	87
2.10.6	Die Ohrmuscheln	51	3.2.6	Weitere Muskeln im Bereich des Halses	88
2.11	Die Entwicklung von Kopf und Hals	51	3.2.7	Die Faszien im Bereich von Kopf und Hals	89
2.11.1	Der Überblick	51	3.3	Die Gefäße	91
2.11.2	Die Schlundbögen, Schlundtaschen und Schlundfurchen	52	3.3.1	Der Überblick	91
2.11.3	Die Entwicklung der restlichen Kopfregion	55	3.3.2	Die Arterien	91
2.11.4	Die Entwicklung der Schilddrüse	56	3.3.3	Die Venen	95
2.12	Die Entwicklung der Thoraxorgane	56	3.3.4	Die Lymphknoten und Lymphgefäße	96
2.12.1	Der Überblick	56	3.4	Die Hirnnerven	98
2.12.2	Die Lunge und die Bronchien	56	3.4.1	I. Hirnnerv – N. olfactorius	98
2.12.3	Die Pleura	57	3.4.2	II. Hirnnerv – N. opticus	98
2.12.4	Das Herz	57	3.4.3	III. Hirnnerv – N. oculomotorius	99
2.12.5	Der fetale Blutkreislauf	59	3.4.4	IV. Hirnnerv – N. trochlearis	99
2.13	Die Entwicklung der Oberbauch- organe und des Magen-Darm-Trakts	61	3.4.5	V. Hirnnerv – N. trigeminus	99
2.13.1	Der Überblick	62	3.4.6	VI. Hirnnerv – N. abducens	100
2.13.2	Die Leber und die Gallenblase	63	3.4.7	VII. Hirnnerv – N. facialis (N. intermedius)	100
2.13.3	Das Pankreas	63	3.4.8	VIII. Hirnnerv – N. vestibulocochlearis	102
2.13.4	Die Milz	64	3.4.9	IX. Hirnnerv – N. glossopharyngeus	103
2.13.5	Der Magen-Darm-Trakt	65	3.4.10	X. Hirnnerv – N. vagus	104
2.14	Die Entwicklung der Urogenitalorgane	67	3.4.11	XI. Hirnnerv – N. accessorius	105
2.14.1	Der Überblick	67	3.4.12	XII. Hirnnerv – N. hypoglossus	105
2.14.2	Die Niere	67	3.5	Die Halsnerven	105
2.14.3	Der Ureter	68	3.5.1	Der Überblick	105
2.14.4	Die Harnblase und die Urethra	68	3.5.2	Die Rr. dorsales der zervikalen Spinalnerven	106
2.14.5	Die Genitalorgane	69	3.5.3	Die Rr. ventrales der zervikalen Spinalnerven	106
3	Kopf und Hals	77	3.6	Vegetative Innervation an Kopf und Hals	107
	<i>Ulrike Bommas-Ebert</i>		3.6.1	Der Überblick	107
3.1	Die Knochen	77	3.6.2	Pars sympathica	107
3.1.1	Der Überblick	77	3.6.3	Pars parasymphathica	108
3.1.2	Die Entwicklung	77	3.7	Die Nase	110
3.1.3	Die Funktion	77	3.7.1	Die Funktion	110
3.1.4	Der Aufbau	77	3.7.2	Die Entwicklung	110
3.1.5	Die Schädelnähte (Suturen) und die Fontanellen	79	3.7.3	Die Topographie der Nasenhöhle	110
3.1.6	Die Öffnungen im Bereich der Schädelbasis	80	3.7.4	Der makroskopische Aufbau	110
			3.7.5	Der mikroskopische Aufbau	111
			3.7.6	Die Gefäßversorgung der Nasenhöhle	112
			3.7.7	Die Innervation der Nasenhöhle	112

3.8 Die Nasennebenhöhlen	112	3.14.4 Die Topographie	123
3.8.1 Die Entwicklung	112	3.14.5 Der makroskopische Aufbau	124
3.8.2 Die Funktion	112	3.14.6 Der mikroskopische Aufbau	125
3.8.3 Die Topographie und der Aufbau	112	3.14.7 Die Gefäßversorgung	125
3.8.4 Die Gefäßversorgung und die Innervation	113	3.14.8 Die Innervation	125
3.9 Die Mundhöhle	113	3.14.9 Der Schluckakt	125
3.9.1 Die Entwicklung	113	3.15 Der Larynx (Kehlkopf)	125
3.9.2 Die Funktion	113	3.15.1 Der Überblick	125
3.9.3 Die Topographie	113	3.15.2 Die Entwicklung	125
3.9.4 Der makroskopische Aufbau	113	3.15.3 Die Funktion	125
3.9.5 Der mikroskopische Aufbau	114	3.15.4 Die Topographie	125
3.9.6 Die Gefäßversorgung	114	3.15.5 Der makroskopische Aufbau	126
3.9.7 Die Innervation	114	3.15.6 Die Gefäßversorgung	130
3.10 Die Speicheldrüsen	114	3.15.7 Die Innervation	130
3.10.1 Der Überblick	114	3.16 Die Schilddrüse	130
3.10.2 Die Funktion	114	3.16.1 Der Überblick	130
3.10.3 Die Glandula parotidea	114	3.16.2 Die Entwicklung	130
3.10.4 Die Glandula submandibularis	115	3.16.3 Die Funktion	130
3.10.5 Die Glandula sublingualis	115	3.16.4 Die Topographie	130
3.10.6 Die kleinen Speicheldrüsen	116	3.16.5 Der makroskopische Aufbau	131
3.11 Die Zunge	116	3.16.6 Der mikroskopische Aufbau	131
3.11.1 Die Entwicklung	116	3.16.7 Die Gefäßversorgung	131
3.11.2 Die Funktion	116	3.16.8 Die Innervation	131
3.11.3 Die Topographie	116	3.17 Die Epithelkörperchen	131
3.11.4 Der makroskopische Aufbau	116	3.17.1 Der Überblick	131
3.11.5 Der mikroskopische Aufbau	118	3.17.2 Die Entwicklung	131
3.11.6 Die Gefäßversorgung	118	3.17.3 Die Funktion	131
3.11.7 Die Innervation	118	3.17.4 Die Topographie	132
3.12 Die Zähne	119	3.17.5 Der makroskopische Aufbau	132
3.12.1 Der Überblick	119	3.17.6 Der mikroskopische Aufbau	132
3.12.2 Die Anordnung der Zähne	119	3.17.7 Die Gefäßversorgung	132
3.12.3 Die Entwicklung und die Histologie der Zähne	120	3.17.8 Die Innervation	132
3.12.4 Der makroskopische Aufbau	121	4 Leibeswand	135
3.12.5 Die Gefäßversorgung	121	<i>Rainer Voß</i>	
3.12.6 Die Innervation	122	4.1 Der Rücken	135
3.13 Der Gaumen	122	4.1.1 Der Überblick	135
3.13.1 Der Überblick	122	4.1.2 Die Entwicklung	135
3.13.2 Die Entwicklung	122	4.1.3 Die Knochen	135
3.13.3 Die Topographie	122	4.1.4 Die Bänder	139
3.13.4 Der makroskopische Aufbau	122	4.1.5 Die Gelenke	139
3.13.5 Der mikroskopische Aufbau	123	4.1.6 Die autochthone Rückenmuskulatur	140
3.13.6 Die Gefäßversorgung	123	4.1.7 Die eingewanderten Rückenmuskeln	141
3.13.7 Die Innervation	123	4.1.8 Die Faszien	142
3.14 Der Pharynx	123	4.1.9 Die Gefäßversorgung	142
3.14.1 Der Überblick	123	4.2 Die Brustwand	142
3.14.2 Die Entwicklung	123	4.2.1 Der Überblick	143
3.14.3 Die Funktion	123	4.2.2 Die Knochen und die Gelenke	143

4.2.3	Die Muskulatur	144	5.5	Die Topographie	190
4.2.4	Die Gefäßversorgung	146	5.5.1	Tastbare Knochenpunkte	190
4.2.5	Das Zwerchfell (Diaphragma)	146	5.5.2	Regio infraclavicularis	190
4.2.6	Die Brustdrüse (Mamma)	148	5.5.3	Regio deltoidea	190
4.3	Die Bauchwand	148	5.5.4	Regio scapularis	190
4.3.1	Der Überblick	148	5.5.5	Fossa axillaris (Spatium axillare)	190
4.3.2	Die Bauchmuskulatur	149	5.5.6	Sulcus bicipitalis brachii	191
4.3.3	Die Faszien	151	5.5.7	Fossa cubitalis	191
4.3.4	Der Leistenkanal (Canalis inguinalis)	151	5.5.8	Der Karpalkanal	191
4.3.5	Plicae umbilicales	153	5.5.9	Die Palmaraponeurose	192
4.3.6	Die Gefäßversorgung und die Innervation	153	5.5.10	Die Sehnenscheiden der Flexoren	192
4.4	Das Becken	154	5.5.11	Der Handrücken (Dorsum manus)	192
4.4.1	Der Überblick	154	6	Untere Extremität	197
4.4.2	Das Becken (Pelvis)	154		<i>Philipp Teubner</i>	
4.4.3	Die Beckenbodenmuskulatur	155	6.1	Die Knochen	197
4.4.4	Die Gefäßversorgung und die Innervation	156	6.1.1	Der Überblick	197
5	Obere Extremität	159	6.1.2	Die Entwicklung	197
	<i>Rainer Voß</i>		6.1.3	Das Os coxae	197
5.1	Die Knochen	159	6.1.4	Der Oberschenkelknochen (Femur)	199
5.1.1	Der Überblick	159	6.1.5	Die Kniescheibe (Patella)	200
5.1.2	Die Entwicklung	159	6.1.6	Die Unterschenkelknochen	200
5.1.3	Der Schultergürtel	159	6.1.7	Die Knochen am Fuß	201
5.1.4	Der Oberarmknochen (Humerus)	160	6.2	Die Gelenke	202
5.1.5	Die Unterarmknochen	161	6.2.1	Der Überblick	202
5.1.6	Die Knochen der Hand	162	6.2.2	Die Verbindungen am Becken	203
5.2	Die Gelenke	164	6.2.3	Das Hüftgelenk	203
5.2.1	Der Überblick	164	6.2.4	Das Kniegelenk	204
5.2.2	Die Gelenke des Schultergürtels	164	6.2.5	Die Verbindungen zwischen Tibia und Fibula	206
5.2.3	Das Schultergelenk	164	6.2.6	Die Sprunggelenke	207
5.2.4	Das Ellenbogengelenk	165	6.2.7	Weitere Gelenke der Fußwurzel und des Mittelfußes	207
5.2.5	Das distale Radioulnargelenk	166	6.2.8	Die Zehengelenke	208
5.2.6	Die Handgelenke	166	6.3	Die Muskulatur	208
5.2.7	Die Fingergelenke	167	6.3.1	Der Überblick	208
5.3	Die Muskulatur	167	6.3.2	Die Hüftmuskulatur	208
5.3.1	Der Überblick	167	6.3.3	Die Oberschenkelmuskulatur	210
5.3.2	Die Schultergürtelmuskulatur	167	6.3.4	Die Unterschenkelmuskulatur	213
5.3.3	Die Oberarmmuskeln	172	6.3.5	Die Fußmuskulatur	215
5.3.4	Die Unterarmmuskulatur	174	6.3.6	Die Faszien	216
5.3.5	Die kurzen Muskeln der Hand	178	6.4	Nerven, Gefäße und Lymphknoten	218
5.4	Nerven, Gefäße und Lymphknoten	181	6.4.1	Der Überblick	218
5.4.1	Der Überblick	181	6.4.2	Die Nerven	218
5.4.2	Die Nerven	181	6.4.3	Die Gefäße	222
5.4.3	Die Gefäße	186	6.4.4	Die Lymphknoten und die Lymphgefäße	226
5.4.4	Die Lymphknoten und die Lymphgefäße	189			

6.5	Die Topographie	227	7.4.6	Der mikroskopische Aufbau	251
6.5.1	Die tastbaren Knochenpunkte	227	7.4.7	Die Gefäßversorgung	251
6.5.2	Die Regio inguinalis	227	7.4.8	Die Innervation	251
6.5.3	Die Regio femoris anterior	228	7.5	Der Ösophagus	251
6.5.4	Die Regio glutaeealis	228	7.5.1	Der Überblick	251
6.5.5	Die Regio genu posterior	228	7.5.2	Die Entwicklung	252
6.5.6	Die Regio malleolaris	229	7.5.3	Die Funktion	252
6.5.7	Die Fußquer- und die Fußlängswölbung	229	7.5.4	Die Topographie	252
7	Brustsitus	233	7.5.5	Der makroskopische Aufbau	252
	<i>Ulrike Bommas-Ebert</i>		7.5.6	Der mikroskopische Aufbau	253
7.1	Der Respirationstrakt	233	7.5.7	Die Gefäßversorgung	254
7.1.1	Der Überblick	233	7.5.8	Die Innervation	254
7.1.2	Die Entwicklung	233	7.6	Der Thymus	254
7.1.3	Die Funktion	233	7.6.1	Der Überblick	254
7.1.4	Die Topographie	233	7.6.2	Die Entwicklung	254
7.1.5	Der makroskopische Aufbau	234	7.6.3	Die Funktion	255
7.1.6	Der mikroskopische Aufbau	237	7.6.4	Die Topographie	255
7.1.7	Die Gefäßversorgung	238	7.6.5	Der makroskopische Aufbau	255
7.1.8	Die Innervation	239	7.6.6	Der mikroskopische Aufbau	255
7.1.9	Der Lymphabfluss	239	7.6.7	Die Gefäßversorgung	255
7.2	Die Pleura	240	7.6.8	Die Innervation	255
7.2.1	Der Überblick	240	7.7	Das Mediastinum	256
7.2.2	Die Entwicklung	240	7.7.1	Der Überblick	256
7.2.3	Die Funktion	240	7.7.2	Die Entwicklung	256
7.2.4	Die Topographie	240	7.7.3	Die Funktion	256
7.2.5	Der makroskopische Aufbau	241	7.7.4	Die Topographie	256
7.2.6	Der mikroskopische Aufbau	242	7.8	Nerven, Gefäße und Lymphbahnen	256
7.2.7	Die Gefäßversorgung	242	7.8.1	Der N. vagus	256
7.2.8	Die Innervation	242	7.8.2	Der N. phrenicus	257
7.2.9	Die Atemmechanik	242	7.8.3	Der Sympathikus im Thorax	258
7.3	Das Herz (Cor)	242	7.8.4	Die Aorta im Thorax	259
7.3.1	Der Überblick	242	7.8.5	Die V. cava im Thorax	260
7.3.2	Die Entwicklung	243	7.8.6	Die Lymphabflüsse und der Ductus thoracicus	261
7.3.3	Die Funktion	243	8	Gastrointestinaltrakt	265
7.3.4	Die Topographie	243		<i>Rainer Voß</i>	
7.3.5	Der makroskopische Aufbau	244	8.1	Der Bauchraum und das Peritoneum	265
7.3.6	Der mikroskopische Aufbau	246	8.1.1	Der Überblick	265
7.3.7	Die Gefäßversorgung	246	8.1.2	Die Funktion	265
7.3.8	Die Innervation	248	8.1.3	Der Aufbau	265
7.3.9	Das Herz im Thorax-Röntgenbild	248	8.1.4	Die Peritonealverhältnisse	265
7.3.10	Die Projektionsstellen und die Auskultation des Herzens	248	8.2	Der Magen	266
7.4	Das Perikard	249	8.2.1	Der Überblick	266
7.4.1	Der Überblick	249	8.2.2	Die Entwicklung	266
7.4.2	Die Entwicklung	250	8.2.3	Die Funktion	266
7.4.3	Die Funktion	250	8.2.4	Die Topographie	266
7.4.4	Die Topographie	250	8.2.5	Der makroskopische Aufbau	267
7.4.5	Der makroskopische Aufbau	251			

8.2.6	Der mikroskopische Aufbau	268	9.2.5	Der makroskopische Aufbau	292
8.2.7	Die Gefäßversorgung	269	9.2.6	Der mikroskopische Aufbau	292
8.2.8	Die Innervation	270	9.2.7	Die Gefäßversorgung	293
8.3	Der Dünndarm	270	9.2.8	Die Innervation	293
8.3.1	Der Überblick	270	9.2.9	Die Gallenblasenabflusswege	293
8.3.2	Die Entwicklung	271	9.3	Die Bauchspeicheldrüse	294
8.3.3	Die Funktion	271	9.3.1	Der Überblick	294
8.3.4	Die Topographie	271	9.3.2	Die Entwicklung	294
8.3.5	Der makroskopische Aufbau	272	9.3.3	Die Funktion	294
8.3.6	Der mikroskopische Aufbau	273	9.3.4	Die Topographie	294
8.3.7	Die Gefäßversorgung	273	9.3.5	Der makroskopische Aufbau	295
8.3.8	Die Innervation	275	9.3.6	Der mikroskopische Aufbau	295
8.4	Der Dickdarm	275	9.3.7	Die Gefäßversorgung	296
8.4.1	Der Überblick	275	9.3.8	Die Innervation	296
8.4.2	Die Entwicklung	275	9.4	Die Milz	296
8.4.3	Die Funktion	275	9.4.1	Der Überblick	296
8.4.4	Die Topographie	276	9.4.2	Die Entwicklung	296
8.4.5	Der makroskopische Aufbau	277	9.4.3	Die Funktion	296
8.4.6	Der mikroskopische Aufbau	278	9.4.4	Die Topographie	296
8.4.7	Die Gefäßversorgung	278	9.4.5	Der makroskopische Aufbau	296
8.4.8	Die Innervation	279	9.4.6	Der mikroskopische Aufbau	297
8.5	Das Rektum	279	9.4.7	Die Gefäßversorgung	297
8.5.1	Der Überblick	279	9.4.8	Die Innervation	298
8.5.2	Die Entwicklung	279			
8.5.3	Die Funktion	279	10	Harnorgane und Nebenniere	301
8.5.4	Die Topographie	279		<i>Rainer Voß</i>	
8.5.5	Der makroskopische und mikroskopische Aufbau	280	10.1	Die Niere (Ren)	301
8.5.6	Die Gefäßversorgung	282	10.1.1	Der Überblick	301
8.5.7	Die Innervation	282	10.1.2	Die Entwicklung	301
			10.1.3	Die Funktion	301
9	Leber, biliäres System, Pankreas und Milz	287	10.1.4	Die Topographie	301
	<i>Rainer Voß</i>		10.1.5	Der makroskopische Aufbau	301
9.1	Die Leber	287	10.1.6	Der mikroskopische Aufbau	303
9.1.1	Der Überblick	287	10.1.7	Die Gefäßversorgung	305
9.1.2	Die Entwicklung	287	10.1.8	Die Innervation	306
9.1.3	Die Funktion	287	10.2	Der Harnleiter (Ureter)	306
9.1.4	Die Topographie	287	10.2.1	Der Überblick	306
9.1.5	Der makroskopische Aufbau	288	10.2.2	Die Entwicklung	306
9.1.6	Der mikroskopische Aufbau	290	10.2.3	Die Funktion	306
9.1.7	Die Gefäßversorgung	291	10.2.4	Die Topographie	306
9.1.8	Die Innervation der Leber	291	10.2.5	Der makroskopische Aufbau	307
9.2	Die Gallenblase und die Gallenblasenabflusswege	292	10.2.6	Der mikroskopische Aufbau	307
9.2.1	Der Überblick	292	10.2.7	Die Gefäßversorgung	308
9.2.2	Die Entwicklung	292	10.2.8	Die Innervation	308
9.2.3	Die Funktion	292	10.3	Die Harnblase (Vesica urinaria)	308
9.2.4	Die Topographie	292	10.3.1	Der Überblick	308
			10.3.2	Die Entwicklung	308
			10.3.3	Die Funktion	308
			10.3.4	Die Topographie	309

10.3.5	Der makroskopische Aufbau	310	11.4.4	Die Topographie und der makroskopische Aufbau	325
10.3.6	Der mikroskopische Aufbau	310	11.4.5	Der mikroskopische Aufbau	325
10.3.7	Die Gefäßversorgung	310	11.4.6	Die Gefäßversorgung	325
10.3.8	Die Innervation	311	11.4.7	Die Innervation	326
10.4	Die Harnröhre (Urethra)	311	11.5	Die Bläschendrüsen (Vesiculae seminales)	326
10.4.1	Der Überblick	311	11.5.1	Der Überblick	326
10.4.2	Die Entwicklung	311	11.5.2	Die Entwicklung	326
10.4.3	Die Funktion	311	11.5.3	Die Funktion	326
10.4.4	Die Topographie und der makroskopische Aufbau	311	11.5.4	Die Topographie	326
10.4.5	Der mikroskopische Aufbau	312	11.5.5	Der makroskopische Aufbau	326
10.4.6	Die Gefäßversorgung	313	11.5.6	Der mikroskopische Aufbau	326
10.4.7	Die Innervation	313	11.5.7	Die Gefäßversorgung	327
10.5	Die Nebenniere (Glandula suprarenalis)	313	11.5.8	Die Innervation	327
10.5.1	Der Überblick	313	11.5.9	Weitere Geschlechtsdrüsen des Mannes	327
10.5.2	Die Entwicklung	313	11.6	Die Prostata	327
10.5.3	Die Funktion	314	11.6.1	Der Überblick	327
10.5.4	Die Topographie	314	11.6.2	Die Entwicklung	327
10.5.5	Der makroskopische Aufbau	314	11.6.3	Die Funktion	327
10.5.6	Der mikroskopische Aufbau	315	11.6.4	Die Topographie	327
10.5.7	Die Gefäßversorgung	315	11.6.5	Der makroskopische Aufbau	327
11	Männliche Geschlechtsorgane	319	11.6.6	Der mikroskopische Aufbau	328
	<i>Rainer Voß</i>		11.6.7	Die Gefäßversorgung	328
11.1	Allgemeines	319	11.6.8	Die Innervation	328
11.2	Der Hoden (Testis)	319	11.7	Der Penis	329
11.2.1	Der Überblick	319	11.7.1	Der Überblick	329
11.2.2	Die Entwicklung	319	11.7.2	Die Entwicklung	329
11.2.3	Die Funktion	320	11.7.3	Die Funktion	329
11.2.4	Die Topographie und der makroskopische Aufbau	320	11.7.4	Der makroskopische Aufbau	330
11.2.5	Der mikroskopische Aufbau	321	11.7.5	Der mikroskopische Aufbau	331
11.2.6	Die Gefäßversorgung	323	11.7.6	Die Gefäßversorgung	331
11.2.7	Die Innervation	323	11.7.7	Die Innervation	332
11.3	Der Nebenhoden (Epididymis)	323	12	Weibliche Geschlechtsorgane	335
11.3.1	Der Überblick	323		<i>Rainer Voß</i>	
11.3.2	Die Entwicklung	323	12.1	Die Eierstöcke (Ovariae)	335
11.3.3	Die Funktion	323	12.1.1	Der Überblick	335
11.3.4	Die Topographie	324	12.1.2	Die Entwicklung	335
11.3.5	Der makroskopische Aufbau	324	12.1.3	Die Funktion	335
11.3.6	Der mikroskopische Aufbau	324	12.1.4	Die Topographie	336
11.3.7	Die Gefäßversorgung	324	12.1.5	Der makroskopische Aufbau	336
11.3.8	Die Innervation	324	12.1.6	Der mikroskopische Aufbau	336
11.4	Der Samenleiter (Ductus deferens)	324	12.1.7	Die Gefäßversorgung	337
11.4.1	Der Überblick	324	12.1.8	Die Innervation	337
11.4.2	Die Entwicklung	325	12.2	Der Eileiter (Tuba uterina)	338
11.4.3	Die Funktion	325	12.2.1	Der Überblick	338
			12.2.2	Die Entwicklung	338

12.2.3	Die Funktion	338	13.2 Die Arterien	353
12.2.4	Die Topographie	338	13.2.1	Der Überblick
12.2.5	Der makroskopische Aufbau	338	13.2.2	Die Entwicklung
12.2.6	Der mikroskopische Aufbau	338	13.2.3	Pars abdominalis aortae (unpaarige Äste)
12.2.7	Die Gefäßversorgung	339	13.2.4	Pars abdominalis aortae (paarige Äste)
12.2.8	Die Innervation	339	13.2.5	A. iliaca communis
12.3 Die Gebärmutter (Uterus)		339	13.2.6	Die Gefäßversorgung und die Innervation
12.3.1	Der Überblick	339	13.3 Die Venen	357
12.3.2	Die Entwicklung	339	13.3.1	Der Überblick
12.3.3	Die Funktion	340	13.3.2	Die Entwicklung
12.3.4	Die Topographie	340	13.3.3	Die Systematik
12.3.5	Der makroskopische Aufbau	341	13.3.4	Die Gefäßversorgung und die Innervation
12.3.6	Der mikroskopische Aufbau	342	13.4 Das vegetative Nervensystem	360
12.3.7	Die Gefäßversorgung	343	13.4.1	Der Überblick
12.3.8	Die Innervation	344	13.4.2	Die Funktion und der Aufbau
12.4 Die Vagina		344	13.4.3	Der Parasympathikus
12.4.1	Der Überblick	344	13.4.4	Der Sympathikus
12.4.2	Die Entwicklung	344	13.4.5	Das enterische Nervensystem
12.4.3	Die Funktion	344	13.5 Die Topographie	363
12.4.4	Die Topographie	344	13.5.1	Oberflächenanatomie
12.4.5	Der makroskopische Aufbau	344	13.5.2	Organprojektionen auf die Bauchwand
12.4.6	Der mikroskopische Aufbau	344	13.5.3	Die Gliederung der Bauchhöhle
12.4.7	Die Gefäßversorgung	345	13.5.4	Die Gliederung des Cavum pelvis
12.4.8	Die Innervation	345	13.5.5	Regio perinealis
12.5 Äußere weibliche Geschlechtsorgane		345	13.5.6	Die Schwangerschaft und der Geburtsvorgang
12.5.1	Der Überblick	345	14 Zentrales Nervensystem (ZNS)	369
12.5.2	Die Entwicklung	346	<i>Philipp Teubner</i>	
12.5.3	Die Funktion	346	14.1 Allgemeines	369
12.5.4	Die Topographie und der makroskopische Aufbau	346	14.1.1	Die ZNS-Anteile
12.5.5	Der mikroskopische Aufbau	347	14.1.2	Die ZNS-Achsen
12.5.6	Die Gefäßversorgung	347	14.1.3	Die Entwicklung
12.5.7	Die Innervation	347	14.2 Das Telencephalon	369
13 Bauch- und Beckenorgane: Große Leitungsbahnen, vegetatives Nervensystem und Topographie		351	14.2.1	Der Überblick und die Funktion
<i>Rainer Voß</i>			14.2.2	Die Gestalt
13.1 Das Lymphsystem		351	14.2.3	Der Cortex
13.1.1	Der Überblick	351	14.2.4	Die Rindenzentren nach Brodmann
13.1.2	Die Entwicklung	351	14.2.5	Die subkortikalen Kerne
13.1.3	Die Funktion	351	14.2.6	Die Faserbahnen im Telencephalon
13.1.4	Die Systematik	351	14.2.7	Das limbische System
13.1.5	Der mikroskopische Aufbau	353	14.3 Das Diencephalon	379
13.1.6	Die Gefäßversorgung und die Innervation	353	14.3.1	Der Überblick und die Funktion
			14.3.2	Die Topographie
			14.3.3	Der Epithalamus

14.3.4	Der Thalamus	380	14.8.8	Tractus spinocerebellaris anterior	420
14.3.5	Der Subthalamus	381	14.8.9	Tractus spinocerebellaris posterior	421
14.3.6	Der Hypothalamus	382	14.8.10	Die Pyramidenbahn	422
14.3.7	Die Hypophyse	384	14.8.11	Der Papez-Neuronenkreis	423
14.4	Der Hirnstamm	386	14.9	Die Hirn- und Rückenmarkshäute	424
14.4.1	Der Überblick und die Funktion	386	14.9.1	Der Überblick und die Funktion	424
14.4.2	Die Topographie	386	14.9.2	Die Meningen des Gehirns	424
14.4.3	Das Mesencephalon	386	14.9.3	Die Meningen im Wirbelkanal	426
14.4.4	Der Pons	388	14.10	Das Liquorsystem	426
14.4.5	Die Medulla oblongata	389	14.10.1	Die Übersicht und die Funktion	426
14.4.6	Die Bahnsysteme des Hirnstamms	391	14.10.2	Das innere Liquorsystem	427
14.4.7	Die Hirnnerven am Hirnstamm	392	14.10.3	Das äußere Liquorsystem	427
14.4.8	Die Hirnstammreflexe	397	14.10.4	Plexus choroidei	428
14.5	Das Cerebellum	398	14.10.5	Der Liquor und die Liquorzirkulation	428
14.5.1	Der Überblick und die Funktion	398	14.11	Die Gefäße des ZNS	429
14.5.2	Die Topographie	398	14.11.1	Der Überblick	429
14.5.3	Die Gestalt	398	14.11.2	Die Blut-Hirn-Schranke	429
14.5.4	Die Unterteilung	399	14.11.3	Die arterielle Versorgung	429
14.5.5	Die Kleinhirnerne	399	14.11.4	Die venöse Versorgung	432
14.5.6	Die Kleinhirnstiele	400	15	Seh-, Hör- und Gleichgewichtsorgan	437
14.5.7	Die funktionelle Einbindung und Verschaltung des Cerebellums	401		<i>Ulrike Bommas-Ebert</i>	
14.5.8	Vom Bewegungswunsch zum Bewegungsentwurf	401	15.1	Das Auge	437
14.6	Das Rückenmark	402	15.1.1	Der Überblick	437
14.6.1	Der Überblick und die Funktion	403	15.1.2	Die Entwicklung	437
14.6.2	Die Topographie	403	15.1.3	Die Topographie	437
14.6.3	Die Gestalt	403	15.1.4	Der makroskopische Aufbau	437
14.6.4	Das Rückenmark im Querschnitt	404	15.1.5	Der mikroskopische Aufbau	441
14.6.5	Die Verschaltungen im Rückenmark	405	15.1.6	Die Gefäßversorgung	443
14.6.6	Die Bahnen des Rückenmarks	406	15.1.7	Die Innervation	443
14.7	Die Hirnschnitte	407	15.2	Das Ohr	444
14.7.1	Das Telencephalon und das Diencephalon	408	15.2.1	Der Überblick	444
14.7.2	Der Hirnstamm	413	15.2.2	Die Entwicklung	444
14.7.3	Das Cerebellum	414	15.2.3	Die Topographie	444
14.8	Die Systeme	415	15.2.4	Der makroskopische Aufbau	444
14.8.1	Die Sehbahn	415	15.2.5	Die Gefäßversorgung	449
14.8.2	Die Hörbahn	417	15.2.6	Die Innervation	450
14.8.3	Die vestibulären Bahnen	417	16	Anhang	453
14.8.4	Die Riechbahn	418	16.1	Embryologisches Glossar	453
14.8.5	Tractus spinothalamicus anterior et lateralis	418	16.2	Literaturverzeichnis	456
14.8.6	Fasciculus gracilis und Fasciculus cuneatus (Hinterstrangbahnen)	419	16.3	Sachverzeichnis	459
14.8.7	Die Trigeminiusbahn	420			