

Topographische Anatomie des Menschen

Von Dr. Dr. Gert-Horst Schumacher
o. Prof. für Anatomie

Mit 221 teils farbigen Zeichnungen von
Günther Ritschel, Renate Schiller, Ali-Fritz Buß und
Wolfgang Ritschel

Gustav Fischer Verlag Stuttgart • New York • 1976

Inhalt

1.	Kopf, Caput	19
1.1.	<i>Schädeldecken</i>	21
1.1.1.	Kopfschwarte	21
1.1.1.1.	Nerven der Kopfschwarte	22
1.1.1.2.	Gefäße der Kopfschwarte	22
1.1.2.	Periost und knöchernes Schädeldach	24
1.1.2.1.	Diploënen und Vv. emissariae	24
1.1.3.	Harte Hirnhaut, Dura mater encephali	26
1.1.3.1.	Nerven und Arterien der Dura mater encephali	27
1.1.3.2.	Blutleiter der harten Hirnhaut, Sinus durae matris	29
1.1.3.3.	Sinus cavernosus	29
1.1.4.	Weiche Hirnhaut	32
1.1.4.1.	Subarachnoidealraum, Cavum subaracnoideale	32
1.2.	<i>Gehirn, Encephalon</i>	34
1.2.1.	Gefäße des Gehirns	34
1.2.1.1.	Hirnarterien, Aa. cerebri	34
1.2.1.2.	Venen des Gehirns, Vv. cerebri	36
1.2.2.	Gliederung des Gehirns	38
1.2.3.	Lappen des Großhirns, Lobi cerebri	39
1.2.4.	Laterale Fläche des Gehirns	41
1.2.5.	Mediale Fläche des Gehirns	43
1.2.6.	Basale Fläche des Gehirns	43
1.2.6.1.	Hirnnerven, Nn. craniales	44
1.2.6.2.	Hirnanhang, Hypophysis	46
1.2.6.3.	Ganglion trigeminale (Gasser)	47
1.2.7.	Hirnventrikel	48
1.2.8.	Kerne des Endhirns	50
1.2.9.	Kerne des Zwischenhirns	51
1.2.10.	Fasersysteme der weißen Substanz	53
1.2.10.1.	Pyramidales und extrapyramidal-motorisches System	54
1.2.11.	Mittelhirn, Mesencephalon	56
1.2.12.	Rautenhirn, Rhombencephalon	58

1.2.12.1.	Kleinhirn, Cerebellum	58
1.2.12.2.	Brücke, Pons	61
1.2.12.3.	Verlängertes Mark, Medulla oblongata	61
1.2.12.4.	Rautengrube, Fossa rhomboidea	62
1.2.12.5.	Topographie der Hirnnervenkerne	64
1.2.13.	Retikularissystem, Formatio reticularis	65
1.3.	<i>Schädelbasis von innen, Basis cranii interna</i>	66
1.3.1.	Konstruktiver Bau der Schädelbasis	68
1.4.	<i>Gehör- und Gleichgewichtsorgan</i>	70
1.4.1.	Äußeres Ohr, Auris externa	70
1.4.1.1.	Äußerer Gehörgang, Meatus acusticus externus	70
1.4.1.2.	Trommelfell, Membrana tympani	72
1.4.1.3.	Nerven und Gefäße des äußeren Ohrs	72
1.4.2.	Mittelohr, Auris media	75
1.4.2.1.	Paukenhöhle, Cavum tympani	75
1.4.2.2.	Gehörknöchelchen, Ossicula auditus	77
1.4.2.3.	Schleimhautfalten und Taschen der Paukenhöhle	79
1.4.2.4.	Nerven und Gefäße der Paukenhöhle	79
1.4.2.5.	Nebenräume der Paukenhöhle	82
1.4.2.6.	Ohrtrompete, Tuba auditiva	83
1.4.3.	Innenohr, Auris interna	84
1.4.3.1.	Knöchernes Labyrinth, Labyrinthus osseus	86
1.4.3.2.	Innerer Gehörgang, Meatus acusticus internus	86
1.5.	<i>Gesicht, Facies</i>	88
1.5.1.	Äußeres Relief und Gesichtsmuskeln	88
1.5.1.1.	Nerven des Gesichts	88
1.5.1.2.	Gefäße des Gesichts	90
1.5.2.	Knöcherne Grundlage des Gesichts	93
1.5.2.1.	Unterkiefer, Mandibula	94
1.5.2.2.	Kiefergelenk, Articulatio temporomandibularis	96
1.5.3.	Kaumuskeln	99
1.6.	<i>Augenregion, Regio orbitalis</i>	99
1.6.1.	Augenlider, Palpebrae	99
1.6.1.1.	Nerven und Gefäße der Augenlider	101
1.6.2.	Tränenapparat, Apparatus lacrimalis	102
1.6.3.	Augapfel, Bulbus oculi	103
1.6.3.1.	Das Innere des Auges	105
1.6.3.2.	Gefäße des Auges	107
1.6.4.	Sehnerv, N. opticus	107

1.6.5.	Augenmuskeln, Mm. bulbi	108
1.6.6.	Nerven der Orbita	108
1.6.7.	Gefäße der Orbita	112
1.6.8.	Augenhöhle, Orbita	112
1.7.	<i>Nasenregion, Regio nasalis</i>	114
1.7.1.	Nasenhöhle, Cavum nasi	114
1.7.1.1.	Nerven und Gefäße der Nasenhöhle	115
1.7.1.2.	Knöcherner Grundlage der Nasenhöhle	117
1.7.2.	Nasennebenhöhlen, Sinus paranasales	119
1.8.	<i>Mundregion, Regio oralis</i>	121
1.8.1.	Mundvorhof, Vestibulum oris	121
1.8.2.	Mundhöhle, Cavum oris proprium	123
1.8.2.1.	Zähne, Dentis	123
1.8.2.2.	Zunge, Lingua	125
1.8.2.3.	Unterzungbereich und Mundboden	127
1.8.2.4.	Gaumen, Palatum	130
1.8.2.5.	Gaumenmandel, Tonsilla palatina	131
1.9.	<i>Scitliche Kopfregionen</i>	132
1.9.1.	Regio parotideomasseterica	132
1.9.2.	Schlafenregion, Regio temporalis	133
1.9.3.	Unterschlafenregion, Regio infratemporalis	135
1.9.3.1.	Flügelgaumengrube, Fossa pterygopalatina	137
1.9.4.	Parapharyngealraum	139
1.10.	<i>Schlund, Pharynx</i>	141
2.	Hals, Collum	144
2.1.	<i>Äußeres Relief des Halses</i>	145
2.2.	<i>Hautnerven und Hautvenen des Halses</i>	145
2.3.	<i>Halsmuskeln</i>	147
2.4.	<i>Halsfaszie, Fascia cervicalis</i>	149
2.5.	<i>Logen und Spalträume des Halses</i>	149
2.6.	<i>Vordere Halsregion, Regio colli anterior</i>	152

2.6.1.	Unterkieferdreieck, Trigonum submandibulare	152
2.6.1.1.	Nerven und Gefäße im Trigonum submandibulare	152
2.6.2.	Karotisdreieck, Trigonum caroticum	154
2.6.2.1.	Nerven und Gefäße im Trigonum caroticum	154
2.6.3.	Kehlkopf, Larynx	156
2.6.3.1.	Innenraum des Kehlkopfs, Cavum laryngis	156
2.6.3.2.	Skelett, Bänder und Muskeln des Kehlkopfs	158
2.6.3.3.	Nerven und Gefäße des Kehlkopfs	160
2.6.4.	Schilddrüse, Glandula thyroidea, und Epithelkörperchen, Glandulae parathyroideae	162
2.6.4.1.	Nerven und Gefäße der Schilddrüse	163
2.6.5.	Halsteil der Luft- und Speiseröhre	163
2.7.	<i>Regio sternocleidomastoidea</i>	164
2.7.1.	Halssympathikus	164
2.7.2.	A. carotis communis und A. subclavia	167
2.7.3.	Venen und Lymphgefäße in der Regio sternocleido- mastoidea	168
2.8.	<i>Seitliche Halsregion, Regio colli lateralis</i>	170
2.8.1.	Trigonum omoclaviculare	170
2.9.	<i>Beziehungen zwischen Hals und Pleurakuppel</i>	173
3.	Brust, Thorax	174
3.1.	<i>Wände und Regionen der Brust</i>	174
3.1.1.	Äußeres Relief der vorderen und seitlichen Brustwand	175
3.1.2.	Schichtengliederung der Brustwand	176
3.1.3.	Oberflächliche Schicht	176
3.1.3.1.	Brustdrüse, Mamma	178
3.1.3.2.	Lymphabflüsse der Brustdrüse	178
3.1.4.	Mittlere Schicht der Brustwand	180
3.1.5.	Tiefe Schicht der Brustwand	181
3.1.5.1.	Zwischenrippenräume, Spatia intercostalia	182
3.1.5.2.	Nerven und Gefäße der tiefen Schicht	183
3.1.6.	Zwerchfell, Diaphragma	186
3.1.6.1.	Nerven und Gefäße des Zwerchfells	186
3.2.	<i>Brusthöhle, Cavum thoracis</i>	188
3.2.1.	Pleura und Pleurahöhlen	188
3.2.1.1.	Nerven und Gefäße der Pleura	190

3.2.1.2.	Pleura- und Lungengrenzen	190
3.2.2.	Lunge, Pulmo	192
3.2.2.1.	Bronchien und Lungensegmente	193
3.2.2.2.	Nerven und Gefäße der Lunge	195
3.3.	<i>Mittelfell, Mediastinum</i>	197
3.3.1.	Vorderes Mediastinum, Mediastinum anterius	197
3.3.2.	Mittleres Mediastinum, Mediastinum medium	198
3.3.3.	Herzbeutel, Pericardium	198
3.3.4.	Herz, Cor	200
3.3.4.1.	Lagebeziehungen des Herzens	200
3.3.4.2.	Herzflächen	201
3.3.4.3.	Relative und absolute Herzdämpfung	203
3.3.4.4.	Auskultation des Herzens	203
3.3.4.5.	Röntgenbild des Herzens	204
3.3.4.6.	Herzgröße und Herzgewicht	205
3.3.4.7.	Reizleitungssystem und Herznerven	207
3.3.4.8.	Gefäße des Herzens	207
3.3.5.	Oberes Mediastinum, Mediastinum superius	210
3.3.5.1.	Thymus	211
3.3.5.2.	Oberer Hohlvene, V. cava superior	212
3.3.5.3.	Lungenschlagader, Truncus pulmonalis	212
3.3.5.4.	Körperschlagader, Aorta	212
3.3.5.5.	N. vagus	214
3.3.5.6.	Luftröhre, Trachea	214
3.3.6.	Hinteres Mediastinum, Mediastinum posterius	214
3.3.6.1.	Speiseröhre, Esophagus	215
3.3.6.2.	Truncus vagalis	218
3.3.6.3.	Brustaorta, Aorta thoracica	218
3.3.6.4.	Brustlymphgang, Ductus thoracicus	218
3.3.6.5.	V. azygos und V. hemiazygos	218
3.3.6.6.	Interkavale Anastomosen	220
3.3.6.7.	Brustsympathikus	221
4.	Bauch, Abdomen	222
4.1.	<i>Bauchwände und Bauchregionen</i>	223
4.1.1.	Vordere Bauchwand	223
4.1.1.1.	Äußeres Relief der vorderen Bauchwand	223
4.1.1.2.	Schichtengliederung der vorderen Bauchwand	224
4.1.1.3.	Oberflächliche Schicht der vorderen Bauchwand	224
4.1.1.4.	Mittlere Schicht, Bauchdecken	224
4.1.1.5.	Tiefe Schicht der vorderen Bauchwand	227

4.1.1.6.	Nerven und Gefäße der vorderen Bauchwand	228
4.1.2.	Hintere Bauchwand	230
4.1.2.1.	Plexus lumbalis	230
4.1.3.	Obere und untere Bauchwand	231
4.1.4.	Leistenregion, Regio inguinalis	231
4.1.4.1.	Leistenkanal, Canalis inguinalis	231
4.1.4.2.	Lacuna musculorum und vasorum	232
4.1.4.3.	Hüllen des Samenstrangs und des Hodens, Tunicae funiculi spermatici et testis	233
4.1.5.	Bruchpforten	234
4.2.	<i>Bauchhöhle, Cavum abdominis</i>	235
4.2.1.	Entwicklung der intraperitonealen Bauchorgane	236
4.2.2.	Bauchfell, Peritoneum	238
4.2.2.1.	Bauchfellduplikaturen im Oberbauch	238
4.2.2.2.	Netzbeutel, Bursa omentalis	240
4.2.2.3.	Aufhängebänder des Darms und Bauchfelltaschen	241
4.3.	<i>Organe des Oberbauchs</i>	243
4.3.1.	Magen, Ventriculus (Gaster)	243
4.3.1.1.	Nerven und Gefäße des Magens	246
4.3.2.	Zwölffingerdarm, Duodenum	248
4.3.3.	Bauchspeicheldrüse, Pancreas	250
4.3.4.	Milz, Lien	251
4.3.5.	Leber, Hepar	252
4.3.6.	Gallenblase, Vesica fellea, und extrahepatische Gallenwege	255
4.3.6.1.	Nerven und Gefäße der Leber und Gallenblase	255
4.3.7.	Nervengeflecht des Oberbauchs, Plexus celiacus	258
4.3.8.	Arterien des Oberbauchs, Truncus celiacus	258
4.3.9.	Pfortader und portokavale Anastomosen	260
4.4.	<i>Organe des Unterbauchs</i>	260
4.4.1.	Dünndarm, Jejunum und Ileum	261
4.4.2.	Dickdarm, Colon	261
4.4.2.1.	Blinddarm, Cecum	261
4.4.2.2.	Wurmfortsatz, Appendix vermiformis	262
4.4.2.3.	Kolonabschnitte	263
4.4.3.	Nervengeflechte des Unterbauchs	264
4.4.4.	Mesenterialgefäße	265
4.5.	<i>Retroperitonealraum, Spatium retroperitoneale</i>	268
4.5.1.	Niere, Ren	268
4.5.1.1.	Nerven und Gefäße der Nieren	271

4.5.2.	Harnleiter, Ureter	272
4.5.3.	Nebenniere, Glandula suprarenalis	273
4.5.4.	Nerven und Gefäße des Retroperitonealraums	274
4.5.4.1.	Bauchteil des autonomen Nervensystems	274
4.5.4.2.	Bauchaorta, Aorta abdominalis	274
4.5.4.3.	Untere Hohlvene, V. cava inferior	276
4.5.4.4.	Lymphbahnen des Retroperitonealraums	278
/		
5.	Becken, Pelvis	279
5.1.	<i>Dammregion, Regio perinealis</i>	280
5.1.1.	Äußeres männliches Genitale, Pudendum masculinum	280
5.1.2.	Äußeres weibliches Genitale, Pudendum femininum...	282
5.1.3.	Nerven und Gefäße der äußeren Geschlechtsorgane ...	283
5.1.4.	Beckenboden	285
5.1.4.1.	Diaphragma urogenitale	285
5.1.4.2.	Diaphragma pelvis	286
5.1.5.	Bindegewebsapparat des Beckens	288
5.1.5.1.	Faszien des Beckens	288
5.1.5.2.	Logen des Beckenbodens	289
5.1.5.3.	Stützpfiler und Haltebänder des Beckenbindegewebes	289
5.1.6.	Nerven und Gefäße des Beckenbodens	290
5.2.	<i>Seitenwand des kleinen Beckens</i>	291
5.2.1.	Muskeln und Foramina der Beckenwand	291
5.2.2.	Nerven der Beckenwand	291
5.2.3.	Parietale Äste der A. iliaca interna	293
5.2.4.	Knöchernen Wand des kleinen Beckens	293
5.2.5.	Beckenmaße	294
5.3.	<i>Beckeneingeweide</i>	298
5.3.1.	Mastdarm, Rectum	298
5.3.1.1.	Nerven und Gefäße des Rectum	300
5.3.2.	Harnblase, Vesica urinaria	301
5.3.3.	Männliche Beckenorgane	304
5.3.3.1.	Vorsteherdrüse, Prostata	304
5.3.3.2.	Bläschendrüse, Vesicula seminalis	306
5.3.3.3.	Samenleiter, Ductus deferens	307
5.3.3.4.	Männliche Harnröhre, Urethra masculina	307
5.3.3.5.	Beckenteil des autonomen Nervensystems	308
5.3.3.6.	Viszerale Äste der A. iliaca interna und Beckenvenen	309
5.3.4.	Weibliche Beckenorgane	311

5.3.4.1.	Weibliche Harnröhre, Urethra feminina	311
5.3.4.2.	Scheide, Vagina	311
5.3.4.3.	Gebärmutter, Uterus	312
5.3.4.4.	Nerven und Gefäße der Scheide und des Uterus	317
5.3.4.5.	Anhangsgebilde des Uterus (Adnexen).....	318
6.	Rücken, Dorsum	322
6.1.	<i>Äußeres Relief und Regionen des Rückens</i>	322
6.2.	<i>Gliederung der Rückenmuskulatur</i>	322
6.2.1.	Oberflächliche Rückenmuskeln	322
6.2.2.	Tiefe Rückenmuskeln	323
6.3.	<i>Nerven und Gefäße des Rückens</i>	325
6.4.	<i>Nackenregion, Regio colli posterior</i>	327
6.4.1.	Nackenmuskeln und Kopfgelenke	327
6.4.2.	Nerven und Gefäße der Nackenregion	329
6.5.	<i>Wirbelsäule, Columna vertebralis</i>	330
6.5.1.	Bänder und Gelenke der Wirbelsäule	330
6.5.2.	Wirbelkanal und Inhalt desselben	332
7.	Bein, Membrum inferius	337
7.1.	<i>Gesäßregion, Regio glutea</i>	337
7.1.1.	Faszien und Logen der Gesäßregion	340
7.1.2.	Muskeln der Gesäßregion	340
7.1.3.	Leitungsbahnen der Glutäalregion	341
7.2.	<i>Hüftgelenk, Articulatio coxae</i>	342
7.3.	<i>Oberschenkel, Femur</i>	345
7.3.1.	Oberschenkelfaszie und Muskelloge	346
7.3.2.	Muskeln des Oberschenkels	347
7.3.3.	Schenkeldreieck, Trigonum femorale	349
7.3.3.1.	Hautnerven und oberflächliche Gefäße	349
7.3.3.2.	Leitungsbahnen im Trigonum femorale	350
7.3.4.	Vorderseite des Oberschenkels, Regio femoris anterior	353

7.3.4.1.	Leitungsbahnen im Canalis obturatorius	354
7.3.5.	Hinterseite des Oberschenkels, Regio femoris posterior	354
7.4.	<i>Knie, Genu</i>	356
7.4.1.	Vordere Kniegegend, Regio genus anterior	356
7.4.2.	Kniegelenk, Articulatio genus	358
7.4.3.	Kniekehle, Regio genus posterior	361
7.4.3.1.	Leitungsbahnen der Fossa poplitea	361
7.5.	<i>Unterschenkel, Crus</i>	363
7.5.1.	Unterschenkelfaszie und Muskellogen	363
7.5.2.	Muskeln des Unterschenkels	363
7.5.3.	Vorderseite des Unterschenkels, Regio cruris anterior ..	365
7.5.3.1.	Leitungsbahnen der Regio cruris anterior	367
7.5.4.	Rückseite des Unterschenkels, Regio cruris posterior ..	367
7.5.4.1.	Leitungsbahnen der Regio cruris posterior	369
7.6.	<i>Fuß, Pes</i>	369
7.6.1.	Fußrücken, Dorsum pedis	370
7.6.1.1.	Leitungsbahnen des Dorsum pedis	372
7.6.2.	Fußsohle, Planta pedis	373
7.6.2.1.	Logen und Muskeln der Fußsohle	374
7.6.2.2.	Leitungsbahnen der Planta pedis	376
7.6.3.	Fußgewölbe	378
7.6.4.	Fußgelenke, Articulationes pedis	379
8.	Arm, Membrum superius	383
8.1.	<i>Schulter, Axilla</i>	383
8.1.1.	Vordere Schultergegend, Regio infraclavicularis	383
8.1.2.	Seitliche Schultergegend, Regio deltoidea	385
8.1.2.1.	Schultergelenk, Articulatio humeri	387
8.1.3.	Hintere Schultergegend, Regio scapularis	389
8.1.4.	Achselgegend, Regio axillaris	391
8.1.4.1.	Nerven und Gefäße der Achselhöhle	392
8.1.4.2.	Armgeflecht, Plexus brachialis	393
8.1.4.3.	Achselarterie, A. axillaris	397
8.1.4.4.	Lymphknoten der Regio axillaris	397
8.2.	<i>Oberarm, Brachium</i>	399
8.2.1.	Hautnerven und oberflächliche Venen des Oberarms ...	399
8.2.2.	Oberarmfaszie und Muskellogen	400

8.2.3.	Leitungsbahnen des Oberarms	401
8.3.	<i>Ellenbogengegend, Regio cubiti anterior und posterior</i> ...	403
8.3.1.	Hautnerven und Hautvenen der Ellenbogengegend ...	405
8.3.2.	Leitungsbahnen der Ellenbogengegend	407
8.3.3.	Ellenbogengelenk, <i>Articulatio cubiti</i>	407
8.4.	<i>Unterarm, Antebrachium</i>	409
8.4.1.	Hautnerven und Hautgefäße des Unterarms	410
8.4.2.	Unterarmfaszie und Muskellogen	411
8.4.3.	Muskeln des Unterarms	411
8.4.4.	Verbindungen der Unterarmknochen	413
8.4.5.	Leitungsbahnen des Unterarms	413
8.5.	<i>Hand, Manus</i>	415
8.5.1.	Hohlhand, <i>Palma manus</i>	415
8.5.1.1.	Logen der Hohlhand	416
8.5.1.2.	Muskeln der Hand	417
8.5.1.3.	Sehnenscheiden auf der Palmarseite	418
8.5.1.4.	Nerven und Gefäße der Hohlhand	419
8.5.2.	Handrücken, <i>Dorsum manus</i>	422
8.5.2.1.	Nerven und Gefäße des Handrückens	422
8.5.3.	Handgelenke, <i>Articulationes manus</i>	423
8.5.4.	Finger, <i>Digitus manus</i>	426
8.5.4.1.	Nerven und Gefäße der Finger	427
9.	Knochenkerne und akzessorische Skelettelemente	428
10.	Fragen zum Selbststudium	431
11.	Quellennachweise der Abbildungen	457
12.	Zusammenstellung der im Text enthaltenen Eigennamen und deren Deutungen	459
13.	Sachregister	466