

# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Anatomie des Menschen</b> .....	1
<b>1. Bauplan</b> .....	2
1. Gestalt .....	2
a) Gliederung des menschlichen Körpers .....	3
b) Achsen und Ebenen, Lage- und Richtungsbezeichnungen .....	6
c) Körpergewicht, Körpergröße, Proportionen .....	8
2. Norm, Variabilität, Mißbildung .....	11
3. Bilaterale Symmetrie .....	12
4. Metamerie der Leibeswand und Branchiomerie .....	12
5. Primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale .....	13
6. Körperbautypen .....	14
<b>2. Bewegungsapparat</b> .....	15
A. Elemente und Bauprinzipien des Skeletts .....	15
1. Baumaterialien des Skeletts .....	15
2. Knochentypen .....	22
3. Ersatzknochen und Deckknochen .....	23
4. Knochenwachstum .....	23
5. Funktioneller Bau des Knochens .....	25
B. Verbindungen der Skeletteile .....	28
1. Fugen .....	28
2. Gelenke .....	29
a) Bau und Feinbau der Gelenke .....	30
b) Gelenksformen .....	33
c) Allgemeine Gelenkmechanik .....	35
C. Allgemeine Muskellehre .....	37
1. Elemente und Bauprinzipien des Skelettmuskels .....	37
2. Allgemeine Muskelmechanik .....	42
3. Hilfseinrichtungen der Muskeln .....	43
4. Muskeln in Ruhe und Bewegung .....	45
<b>3. Kreislaufsystem</b> .....	48
A. Elemente und Bauprinzipien des Kreislaufsystems .....	48
1. Arterien .....	51
2. Kapillaren .....	54
3. Venen .....	55
4. Lymphgefäße und Lymphknoten .....	57
5. Bauprinzipien des Kreislaufsystems .....	60
B. Bauplan des Kreislaufsystems .....	62
1. Pränataler Kreislauf .....	62
2. Postnataler Kreislauf .....	64
a) Arterienstämme des Körperkreislaufs .....	64
b) Venenstämme des Körperkreislaufs .....	68

c) Arterienstämme des Lungenkreislaufs . . . . .	71
d) Venenstämme des Lungenkreislaufs . . . . .	72
e) Lymphstämme des Körperkreislaufs . . . . .	72
f) Lymphstämme des Lungenkreislaufs . . . . .	74
C. Blut und Blutzellbildung . . . . .	74
1. Blut . . . . .	74
2. Blutzellbildung . . . . .	76
D. Abwehrsysteme des Organismus . . . . .	78
1. Unspezifisches Abwehrsystem . . . . .	78
2. Spezifisches Abwehrsystem . . . . .	78
3. Lymphatische Organe . . . . .	81
<b>4. Schleimhäute und seröse Häute der Eingeweide . . . . .</b>	<b>83</b>
1. Elemente und Bauprinzipien der Schleimhäute . . . . .	85
2. Bauprinzipien der serösen Häute und der serösen Höhlen . . . . .	88
<b>5. Drüsen . . . . .</b>	<b>92</b>
1. Elemente und Bauprinzipien der exokrinen Drüsen . . . . .	93
a) Drüsenendstücke . . . . .	93
b) Drüsenausführungsgänge . . . . .	95
2. Bauprinzipien und Ordnung der endokrinen Drüsen . . . . .	95
a) Baumerkmale endokriner Drüsen . . . . .	96
b) Ordnung der endokrinen Drüsen . . . . .	97
<b>6. Nervensystem . . . . .</b>	<b>100</b>
A. Elemente und Bauprinzipien des Nervensystems . . . . .	101
1. Elemente des Nervensystems . . . . .	101
a) Neuron . . . . .	101
b) Neuroglia . . . . .	107
c) Nervenfasern . . . . .	108
2. Bauprinzipien des Nervensystems . . . . .	109
a) Neuronenketten und Neuronenkreise . . . . .	109
b) Graue und weiße Substanz . . . . .	111
c) Funktionen des Nervensystems auf zentralen und peripheren Ebenen . . . . .	116
d) Animales und vegetatives (autonomes) Nervensystem . . . . .	120
e) Sinnesorgane . . . . .	122
B. Bauplan des Nervensystems . . . . .	124
1. Zentralnervensystem . . . . .	124
2. Peripheres Nervensystem . . . . .	131
a) Organisation des an das Rückenmark angeschlossenen peripheren Nervensystems . . . . .	131
b) Organisation des an das Gehirn angeschlossenen peripheren Nervensystems . . . . .	142
c) Organisation des peripheren vegetativen (autonomen) Nervensystems . . . . .	149

C. Hirn- und Rückenmarkshäute	158
a) Harte Hirn- und Rückenmarkshaut	158
b) Spinnwebhaut	160
c) Weiche Hirn- und Rückenmarkshaut	162
d) Hirn- und Rückenmarks-Flüssigkeit	162
<b>7. Haut und Hautanhangsgebilde</b>	164
A. Haut	164
1. Hautschichten	165
a) Oberhaut	166
b) Lederhaut	169
c) Unterhaut	171
2. Gefäße und Nerven von Haut und Unterhaut	171
a) Blut- und Lymphgefäße	171
b) Nerven	173
3. Wundheilung und Alterung der Haut	175
B. Hautanhangsgebilde	175
1. Hautdrüsen	175
2. Haare	176
3. Nägel	178
<b>Spezielle Anatomie des Menschen</b>	181
<b>8. Obere Extremität</b>	182
A. Schulter und Achselhöhle	184
1. Schultergürtel	184
a) Skelettelemente des Schultergürtels	184
b) Verbindungen des Schultergürtels	189
c) Anordnung und Innervation der Schultergürtelmuskulatur	192
d) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf den Schultergürtel	196
2. Schultergelenk	198
a) Skelettelement des Oberarms	198
b) Kapsel und Bandapparat des Schultergelenks	200
c) Anordnung und Innervation der Schultermuskulatur	205
d) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf das Schultergelenk	209
3. Achselhöhle	211
B. Oberarm und Ellenbogenbereich	224
1. Oberarm	224
a) Anordnung und Innervation der Oberarmmuskulatur	224
b) Gefäß-Nervenstraßen am Oberarm	227
2. Ellenbogengelenk	230
a) Skelettelemente des Unterarms	230
b) Kapsel und Bandapparat des Ellenbogengelenks	232
c) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf das Ellenbogengelenk	237
3. Ellenbogengrube	238

C. Unterarm und Hand	242
1. Unterarm	242
a) Anordnung und Innervation der Unterarmmuskulatur	242
b) Gefäß-Nervenstraßen am Unterarm	254
2. Distales Radioulnargelenk und Handgelenke	257
a) Distales Radioulnargelenk	257
b) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf die Radioulnargelenke	258
c) Skelettelemente von Handwurzel und Mittelhand	259
d) Kapseln und Bandapparat der Handgelenke	263
e) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf die Handgelenke	271
f) Karpalkanal und palmare Sehnenscheiden	272
3. Hand und Finger	274
a) Skelettelemente der Finger	274
b) Kapseln und Bänder der Fingergelenke	275
c) Anordnung und Innervation der kurzen Handmuskeln	277
d) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf das Karpometakarpalgelenk I	284
e) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf die Fingergelenke	284
f) Gefäß-Nervenstraßen an der Hand	287
g) Anordnung der Gefäße und Nerven an den Fingern	293
h) Zusammenwirken von Arm, Hand und Fingern	293
D. Oberflächenanatomie der oberen Extremität	294
1. Oberflächenrelief der oberen Extremität und tastbare Knochenpunkte	294
2. Hautgefäße und -nerven der oberen Extremität	297
<b>9. Untere Extremität</b>	<b>305</b>
A. Beckenwand	306
1. Beckengürtel	306
a) Skelettelemente des Beckengürtels	306
b) Verbindungen des Beckengürtels	308
2. Becken	314
B. Hüfte	317
1. Hüftgelenk	317
a) Skelettelemente des Oberschenkels	317
b) Kapsel und Bandapparat des Hüftgelenks	322
c) Anordnung und Innervation der Hüftmuskulatur	326
d) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf das Hüftgelenk	337
2. Gefäß- und Nervenstraßen zur Hüfte, zum Gesäß und in der Fossa ischioanalis	340
C. Oberschenkel und Kniebereich	354
1. Oberschenkel	354
a) Anordnung und Innervation der Oberschenkelmuskulatur	354
b) Gefäß-Nervenstraßen am Oberschenkel	359
2. Kniegelenk	361
a) Skelettelemente des Unterschenkels	361
b) Menisci, Kapsel und Bandapparat des Kniegelenks	367

c) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf das Kniegelenk	377
3. Kniekehle	378
D. Unterschenkel und Fuß	384
1. Unterschenkel	384
a) Verbindungen der beiden Unterschenkelknochen	384
b) Anordnung und Innervation der Unterschenkelmuskulatur	385
c) Gefäß- und Nervenstraßen am Unterschenkel	396
2. Fußgelenke	399
a) Skelettelemente von Fußwurzel und Mittelfuß	399
b) Kapseln und Bandapparat der Fußgelenke	406
c) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf die Fußgelenke	415
3. Fuß und Zehen	418
a) Skelettelemente der Zehen	418
b) Kapseln und Bänder der Zehengelenke	419
c) Anordnung und Innervation der kurzen Fußmuskeln	421
d) Wirkung der Muskeln und Muskelgruppen auf die Zehengelenke	428
e) Gefäß-Nervenstraßen am Fuß	429
f) Anordnung der Gefäße und Nerven an den Zehen	435
4. Untere Extremität beim Stehen und Gehen	436
E. Oberflächenanatomie der unteren Extremität	442
1. Oberflächenrelief der unteren Extremität und tastbare Knochenpunkte	442
2. Hautgefäße und -nerven der unteren Extremität	445
<b>10. Rumpfwand</b>	453
A. Dorsale Leibeswand	454
1. Wirbelsäule	454
a) Skelettelemente der Wirbelsäule	454
b) Verbindungen der Wirbelkörper und Wirbelbögen	467
c) Statik und Dynamik der Wirbelsäule	475
d) Blutgefäße und Nerven der Wirbelsäule	478
2. Wirbelkanal	480
a) Rückenmarkshäute	480
b) Inhalt des Wirbelkanals	483
3. Anordnung und Innervation der autochthonen Rückenmuskulatur	484
a) Medialer Trakt des M. erector spinae	485
b) Lateral Trakt des M. erector spinae	490
c) Mm. levatores costarum und Mm. intertransversarii anteriores	492
d) Kurze Nackenmuskeln	494
4. Wirkung der autochthonen Rückenmuskeln auf Wirbelsäule und Kopfgelenke	495
a) Wirkung des M. erector spinae auf die Wirbelsäule	495
b) Wirkung der Muskeln auf die Kopfgelenke	496
5. Blutgefäße und Nerven der dorsalen Leibeswand	497
B. Oberflächenanatomie des Rückens	500
1. Oberflächenrelief des Rückens und tastbare Knochenpunkte	500
2. Hautgefäße und -nerven des Rückens	503

C. Ventrale Rumpfwand	505
1. Brustwand	505
a) Skelettelemente des Brustkorbs	505
b) Verbindungen der Rippen	512
c) Anordnung und Innervation der autochthonen Brustmuskulatur	515
d) Zwischenrippengefäße und -nerven	519
e) Fascia endothoracica und Vasa thoracica interna	522
2. Zwerchfell	523
3. Atemmechanik	530
4. Bauchwand	532
a) Bauchfaszien	532
b) Anordnung und Innervation der Bauchmuskulatur	534
c) Statik und Dynamik der Bauchwand	540
d) Schwache Stellen der Bauchwand	541
e) Bruchpforten in der Leistenregion	542
f) Gefäße und Nerven der Bauchwand	547
D. Oberflächenanatomie der ventralen Rumpfwand	549
1. Oberflächenrelief der ventralen Rumpfwand und tastbare Knochenpunkte	549
2. Hautgefäße und -nerven der ventralen Rumpfwand	553
3. Weibliche Brust	558
a) Form und Lage der weiblichen Brust(drüse)	558
b) Feinbau der Brustdrüse	560
c) Gefäße und Nerven der Brustdrüse	562
<b>11. Kopf</b>	563
A. Schädel	563
1. Bauplan des Kopfes	565
2. Übersicht über die Schädelentwicklung	565
3. Skelettelemente des Schädels	572
a) Knochen des Hirnschädels	572
b) Knochen und Knorpel des Nasenskeletts	597
c) Knochen des Kieferskeletts	601
4. Hirnschädel	610
a) Schädeldach und Schädelseitenwand	610
b) Äußere Schädelbasis	613
c) Innere Schädelbasis	615
d) Hirnhäute	619
e) Intrakranieller Verlauf der Blutgefäße des Gehirns	628
f) Intrakranieller Verlauf der Hirnnerven	630
5. Gesichtsschädel	633
a) Knöcherne Augenhöhle	635
b) Knöcherne Nasenhöhle	636
c) Unterschläfenrube	638
d) Flügel-Gaumen-Grube	639
6. Kauapparat	640
a) Kiefergelenk	640
b) Anordnung und Innervation der Kaumuskulatur	643

c) Kauakt	646
7. Der Schädel als Ganzes	648
B. Oberflächenanatomie des Kopfes	653
1. Oberflächenrelief des Kopfes und tastbare Knochenpunkte	653
2. Hautgefäße und -nerven des Kopfes	657
3. Weichteilmantel des Kopfes	664
a) Faszien im Kopfbereich	665
b) Anordnung und Innervation der mimischen Muskulatur	667
c) Leitungsbahnen im Weichteilmantel des Gesichts	670
4. Seitliche Gesichtsgegend	673
a) Oberflächliche seitliche Gesichtsgegend	673
b) Leitungsbahnen in der seitlichen Gesichtsgegend	677
C. Atemweg und Verdauungstrakt im Kopfbereich	683
1. Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen	683
a) Nasenhöhle	683
b) Nasennebenhöhlen	687
c) Schleimhaut der Nasenhöhle	689
d) Gefäße und Nerven der Nasenhöhle	689
2. Mundhöhle	692
a) Mundhöhlenvorhof	692
b) Gebiß	693
c) Mundhöhle im engeren Sinn	705
d) Zunge	708
e) Gaumen	716
f) Mundspeicheldrüsen	720
g) Schlundenge	722
<b>12. Hals</b>	724
A. Bewegungsapparat des Halses	725
a) Zungenbein und Bandverbindungen	725
b) Halsfaszie	727
c) Anordnung und Innervation der Halsmuskulatur	729
d) Wirkung der Halsmuskeln	734
B. Oberflächenanatomie des Halses	736
1. Oberflächenrelief des Halses und tastbare Skelettpunkte	736
2. Hautvenen und -nerven des Halses	737
C. Bindegewebsräume des Halses, Einbau der Leitungsbahnen und Organe	739
1. Gefäß-Nervenstrang des Halses zur oberen Extremität	740
2. Gefäß-Nervenstrang des Halses zum Kopf, Nerven und Gefäße im Halsbereich	745
3. Lage der Halsorgane im Eingeweideraum	755
D. Organe des Halses	759
1. Rachen	759
a) Form und Lage des Rachens	759
b) Feinbau und Funktion des Rachens	761
c) Gefäße und Nerven des Rachens	765

---

2. Kehlkopf . . . . .	766
a) Form und Lage des Kehlkopfes . . . . .	766
b) Feinbau und Funktion des Kehlkopfes . . . . .	768
c) Gefäße und Nerven des Kehlkopfes . . . . .	778
3. Schilddrüse und Epithelkörperchen . . . . .	779
a) Form und Lage von Schilddrüse und Epithelkörperchen . . . . .	779
b) Feinbau und Funktion von Schilddrüse und Epithelkörperchen . . . . .	780
c) Gefäße und Nerven zu Schilddrüse und Epithelkörperchen . . . . .	781

<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>783</b>
----------------------------------	------------