



dandelion.com

© 2018 ICS Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Allgemeine Anatomie Spezielle Anatomie I

Extremitäten - Rumpfwand - Kopf - Hals

H. Frick • H. Leonhardt • D. Starck
unter Mitwirkung von
W. Kühnel und R. Putz

286 meist farbige Abbildungen
in 417 Einzeldarstellungen
4., überarbeitete Auflage



1992

Georg Thieme Verlag Stuttgart • New York

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Anatomie des Menschen.	1
1. Bauplan.	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
2. Bewegungsapparat.	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
3. Kreislaufsystem.	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
4. Schleimhäute und seröse Häute der Eingeweide	83
1. Elemente und Bauprinzipien der Schleimhäute	85
2. Bauprinzipien der serösen Häute und der serösen Höhlen	88
5. Drüsen	92
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
6. Nervensystem	100
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

Inhaltsverzeichnis

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
7. Haut und Hautanhangsgebilde	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
Spezielle Anatomie des Menschen	ISI
8. Obere Extremität	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. Ellenbogenrube	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 Sehnscheiden.	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
9. Untere Extremität	305
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 ischioanalisis.	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
g) Anordnung der Muskeln des Stehen und Gehen	436
h) Anordnung der Sehnen des Stehen und Gehen	442
i) Anordnung der Sehnen des Stehen und tastbare	442
j) Anordnung der Sehnen des Stehen	445
k) Anordnung der Sehnen des Stehen	453
l) Anordnung der Sehnen des Stehen	454
m) Anordnung der Sehnen des Stehen	454
n) Anordnung der Sehnen des Stehen	454
o) Anordnung der Sehnen des Stehen	467
p) Anordnung der Sehnen des Stehen	475
q) Anordnung der Sehnen des Stehen	478
r) Anordnung der Sehnen des Stehen	480
s) Anordnung der Sehnen des Stehen	480
t) Anordnung der Sehnen des Stehen	483
3. Anordnung und Innervation der autochthonen Rückenmuskulatur	484
a) Medialer Trakt des M. erector spinae	485
b) Lateraler 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 Kopfgeelenke	495
a) Wirkung des M. erector spinae auf die Wirbelsäule	495
b) Wirkung der Muskeln auf die Kopfgeelenke	496
5. Blutgefäße und Nerven der dorsalen Leibeswand	497
1. Oberflächenanatomie des Rückens	500
1. Oberflächenrelief des Rückens und tastbare Rippenpunkte	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
11.	Kopf	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)	Knöchernen Augenhöhle.	635
b)	Knöchernen 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
12. Hals.	724
A. Bewegungsapparat des Halses.	725
a) Zungenbein und Bandverbindungen.	725
b) Halsfäszie.	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
 Sachverzeichnis	 783

Der Band I des „Taschenlehrbuch der gesamten Anatomie“ wurde in enger Zusammenarbeit der Autoren gestaltet. Die Niederschrift des Textes und die Auswahl der Abbildungen erfolgte für die Kapitel
 1,2, 8-10 durch H. Frick,
 3-7 durch H. Leonhardt,
 HA durch D. Starck und H. Frick,
 11B, C und 12 durch H. Leonhardt und H. Frick.

Die Originalzeichnungen wurden angefertigt von
 Herrn Brammer (Denzlingen) für die Abbildungen:
 212-216, 224b, c, 233, 234, 237-239, 241, 243-245, 251, 252, 263, 264, 266, 271,
 280-284, 286;
 Fr. Erhard (München) für die Abbildungen:
 269, 273;
 Fr. Klebe (München) für die Abbildungen:
 277, 278;
 Herrn S. Nüssel (München) für die Abbildungen:
 6, 8, 10, 13, 15, 17, 69b, 76, 77, 79-96, 98-109, 118, 123-127, 130-132, 139, 140,
 144-149, 153-161, 186-188, 193, 194, 197, 200-203, 205-207, 211, 217, 218, 228,
 230, 248-250, 253, 254, 257, 260, 265, 267, 268, 274;
 Frau Roser (Frankfurt) für die Abbildung:
 240;
 Herrn H. Russ (München) für die Abbildungen:
 1-5, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 18-67, 69a, 72-74, 78, 97, 110-117, 119-122, 128, 129,
 133-138, 141-143, 150-152, 162-185, 189-192, 195, 196, 198, 199, 204, 208-210,
 255, 256, 258, 259, 261, 270, 272, 275, 276, 279;
 Herrn Schneeberger (Frankfurt) für die Abbildungen:
 224 a, 231, 232;
 Herrn Schnellbacher (Frankfurt) für die Abbildungen:
 219-222, 225-227, 229, 235, 236, 242, 246, 247;
 Fr. Sutt (München) für die Abbildungen:
 262, 285.