

Inhaltsübersicht

Allgemeine Anatomie

Begriff und Einteilung

A. Die Baumaterialien des Körpers	3
I. Die Zelle	3
1. Der Zelleib.	4
2. Der Zellkern, Nucleus	6
3. Lebenserscheinungen der Zellen.	8
Die direkte Zellteilung, Amitose	10
Die indirekte Zellteilung, Mitose	11
Die Reduktionsteilung, Meiose	12
4. Alter und Tod der Zellen	12
II. Die Gewebe.	13
1. Das Epithelgewebe	14
Die Differenzierungen des Epithels	16
Die Drüsen	17
Die Regeneration des Epithels	19
2. Das Binde- und Stützgewebe	20
a) Die Bestandteile des Bindegewebes	20
α) Die Zellen des Bindegewebes	20
β) Die Fasern des Bindegewebes	21
aa) Die kollagenen Fasern	21
ββ) Die elastischen Fasern	22
γγ) Die Retikulin-, Gitter- oder argyrophilen Fasern	22
γ) Die amorphe Grundsubstanz	23
b) Die Formen des Bindegewebes	23
α) Das Mesenchym oder embryonale Bindegewebe	23
β) Das gallertige Bindegewebe	23
γ) Das retikuläre Bindegewebe	23
δ) Das fibrilläre Bindegewebe	24
ε) Das Fettgewebe	25
c) Die Formen des Stützgewebes	26
a) Das Knorpelgewebe	26
aa) Der hyaline Knorpel	27
ββ) Der elastische oder Netzknorpel	29
γγ) Der Faserknorpel	29

β) Das Knochengewebe	29
Die Knochenbildung	30
1. Die direkte (desmale) Ossifikation	30
2. Die indirekte (chondrale) Ossifikation	31
Der geflechtartige Knochen	32
Der Lamellenknochen	33
Der funktionelle Bau des Knochens	34
3. Das Muskelgewebe	36
a) Die glatte Muskulatur	36
b) Die quergestreifte Skelettmuskulatur	38
c) Die quergestreifte Herzmuskulatur	41
4. Das Nervengewebe	42
a) Die Nervenzellen	43
b) Die Nervenfasern	44
c) Die Endausbreitungen der Nerven („Nervenendigungen“)	48
a) Endausbreitungen efferenter Nervenfasern	48
β) Endausbreitungen afferenter Nervenfasern	49
d) Die Ganglien	50
e) Die Neuroglia (Glia)	51
f) Der periphere Nerv	53
III. Blut, Gewebsflüssigkeit und Lymphe	53
1. Das Blutplasma	54
2. Die geformten Bestandteile des Blutes, die Blutkörperchen	54
a) Die weißen Blutkörperchen (Leukozyten)	54
b) Die roten Blutkörperchen (Erythrozyten)	56
c) Die Blutplättchen (Thrombozyten)	57
3. Die Gewebsflüssigkeit und die Lymphe	57
IV. Die Blutbildung	58
V. Herkunft und Gliederung des Baumaterials des menschlichen Körpers	59
B. Der Bauplan des menschlichen Körpers	64
I. Achsen und Ebenen des Körpers	64
II. Gliederung des Körpers	66
III. Die Maßverhältnisse, Proportionen des menschlichen Körpers	66
C. Allgemeine Skelett- und Gelenklehre	68
I. Die Form der Knochen	69
II. Die Knochenverbindungen (Juncturae ossium)	70
1. Junctura fibrosa	70
a) Syndesmosis, Bandhaft	70
b) Sutura, Naht	70
c) Gomphosis, Einzapfung	71

2. Junctura cartilaginea, Knorpelhaft	71
a) Synchondrosis	71
b) Symphysis	71
3. Junctura synovialis, Articulatio, Gelenk	71
a) Die Bestandteile der Gelenke	71
b) Die Einteilung der Gelenke	73
 D. Allgemeine Muskellehre	75
I. Muskelmechanik und Muskelformen	75
II. Hilfseinrichtungen des Muskels	79
 E. Allgemeine Gefäßlehre	80
I. Aufgaben und Einteilung des Gefäßsystems, Blutkreis- lauf.	80
II. Mechanik des Gefäßsystems	81
III. Der Aufbau der Gefäßwand	82
1. Die Kapillaren (Haargefäße)	82
2. Die Arterien	83
3. Die arteriovenösen Anastomosen	84
4. Die Venen	85
5. Die Lymphgefäße	86
IV. Die lymphatischen Apparate	86
1. Die Lymphknötchen – Folliculi lymphatici	87
2. Lymphknoten, Nodi lymphatici	87
V. Allgemeines Verhalten der Gefäße	88
VI. Kurze Übersicht über die großen Arterienstämme des Körperkreislaufes	91
VII. Kurze Übersicht über die großen Venenstämme des Kör- perkreislaufes	93
VIII. Die großen Lymphgefäßstämme	93
 F. Übersicht über das Darmsystem	94
I. Gliederung des Darmsystems	94
II. Aufbau des Darmsystems	96
 G. Übersicht über das Nervensystem	97
I. Das cerebrospinale Nervensystem	98
1. Das Zentralnervensystem	98

2. Das peripherische Nervensystem	99
a) Die Nerven	99
α) Aufzweigung der Spinalnerven	100
β) Anastomosen	100
γ) Plexusbildung	101
δ) Peripherische und segmentale (radikuläre) Hautinnervation	101
b) Die Spinalganglien	102
II. Das autonome (vegetative) Nervensystem	102
1. Pars sympathica	103
a) Der Grenzstrang, Truncus sympathicus	103
b) Die prävertebralen Ganglien	103
c) Die sympathischen Geflechte	106
d) Ursprung und Faserverlauf des Sympathicus	106
2. Pars parasympathica	108
H. Die Haut und ihre Anhangsgebilde (Drüsen, Haare und Nägel)	111
I. Die Haut, Integumentum commune	111
1. Die Oberfläche der Haut	111
2. Der Feinbau der Haut	112
II. Anhangsgebilde der Haut	115
1. Die Drüsen	115
2. Die Haare	115
3. Die Nägel, Ungues	117
Begriff, Grenzen und Oberflächengestaltung	118

Der Rücken, Dorsum

A. Die Wirbelsäule, Columna vertebralis	121
I. Die Wirbel	122
1. Die Grundform des Wirbels	122
2. Die Brustwirbel, Vertebrae thoracicae	122
3. Die Halswirbel, Vertebrae cervicales	123
4. Die Lendenwirbel, Vertebrae lumbales	125
5. Das Kreuzbein, Os sacrum	126
6. Das Steißbein, Os coccygis	128
II. Die Bänder und Gelenke der Wirbelsäule	128
1. Die Zwischenwirbelscheiben und Bänder	128
2. Die Zwischenwirbelgelenke	130
3. Die Verbindungen der Wirbelsäule mit dem Kopf	130

III. Die Wirbelsäule als Ganzes	132
IV. Die Bewegungen der Wirbelsäule	133
1. Vor- und Rückwärtsbeugung oder Beugen und Strecken	134
2. Seitwärtsneigung um die sagittale Achse	134
3. Kreiselung, Drehung, Rotation um die vertikale Achse	134
V. Die Wirbelrippenverbindungen	134
B. Die Muskeln des Rückens	136
I. Die oberflächlichen oder Gliedmaßenmuskeln des Rückens	136
II. Die langen, tiefen, autochthonen Rückenmuskeln	140
1. Lateraler Muskelstrang	141
2. Medialer Muskelstrang	141
3. Die kurzen Nackenmuskeln	145
4. Rückenmuskeln ventraler Herkunft	145
III. Die Faszien des Rückens	146
C. Der Wirbelkanal, Canalis vertebralis	148
I. Rückenmarkshäute, Räume und Gefäße des Wirbelkanals	148
II. Das Rückenmark, Medulla spinalis	152
1. Form und Lage	152
2. Der Aufbau des Rückenmarks	154
Die graue Substanz	154
Die Spinalganglienzellen	158
Die weiße Substanz	160
Leitungsbogen	162
Der Elementar- oder Eigenapparat	162
Der Leitungsapparat des Rückenmarks	166
a) Die aufsteigenden Bahnen	166
b) Die absteigenden Bahnen	166
D. Der Leitungsapparat des Urhirnes	167
a) Die aufsteigenden Bahnen	168
b) Die absteigenden Bahnen	169
Die absteigenden vegetativen Bahnen	170
E. Der Leitungsapparat des Neuhirnes	170
F. Die Gefäß- und Nervenversorgung des Rückens	172
Die Nackengegend, Regio nuchae	173

Der Bauch, Abdomen

A. Die Bauchwand. Beobachtung beim Lebenden und Einteilung in Regionen	176
I. Vordere und seitliche Bauchwand	178
1. Oberflächliche Schichten	178
2. Die Bauchmuskulatur	179
Die Wirkung der Bauchmuskeln	183
3. Die Binnenschichten (Fascia transversalis und Peritoneum) . .	183
4. Leistenband, Leistenkanal und Samenstrang	186
Leistenbrüche. Herniae inguinales	187
II. Die hintere Bauchwand	188
Die Nerven- und Gefäßversorgung der vorderen und hinteren	
Bauchwand.	190
a) Die Nerven der Bauchwand	190
b) Die Arterien der Bauchwand	192
c) Die Lymphgefäße der Bauchwand	192
d) Die Venen der Bauchwand.	193
III. Die obere Bauchwand. Das Zwerchfell, Diaphragma. . .	194
Zwerchfellöffnungen	197
B. Bauchhöhle und Bauchorgane	197
I. Kurzes Studium der eröffneten Bauchhöhle.	199
II. Die Entwicklung der Gekröse (Mesenterien)	208
III. Die Organe des oberen Bauchraumes	213
1. Der Magen, Ventriculus, Gaster	213
2. Der Zwölffingerdarm, Duodenum	217
3. Die Leber, Hepar	218
Die Galle, Fel, Bilis	224
4. Gallenblase, Vesica fellea und Gallenausführungswege	224
5. Die Bauchspeicheldrüse (Pancreas)	225
6. Die Milz, Lien	227
IV. Gefäß- und Nervenversorgung der Organe des oberen	
Bauchraumes.	231
1. Die Arterien	231
2. Die Venen	233
a) Die Pfortader, V. portae	233
b) Die untere Hohlvene, V. cava inferior.	234
3. Die Lymphgefäße.	235
4. Die Nerven	236

V. Die Organe des unteren Bauchraumes	237
1. Der Dünndarm, Intestinum tenue	237
Übersicht über den Aufbau der Darmwand	241
2. Der Dickdarm, Intestinum crassum	241
Funktion von Dünn- und Dickdarm	244
VI. Die Gefäße des unteren Bauchraumes	245
1. Die Arterien und Venen	245
2. Lymphgefäße von Dünn- und Dickdarm	247
3. Nervenversorgung des Dünn- und Dickdarmes	248
C. Der Situs retroperitonealis	248
I. Die Organe des Retroperitonealraumes	248
1. Die Nieren, Renes	248
a) Form, Lage und Bestandteile	248
b) Hüllen und Befestigungsmittel der Nieren	252
c) Übersicht über den mikroskopischen Aufbau	253
2. Die Harnleiter, Ureteres	256
3. Die Nebennieren. Glandulae suprarenales	257
Die Regio lumbalis	258
II. Die Gefäße und Nerven des Retroperitonealraumes	260
1. Die Bauchaorta, Aorta abdominalis	260
2. Die untere Hohlvene, Vena cava inferior	261
3. Die Lymphknoten und Lymphgefäße	263
4. Die Nerven des Retroperitonealraumes	263

Das Becken, Pelvis

A. Die Beckenwände	265
I. Die Knochen des Beckengürtels	265
Das Hüftbein, Os coxae	266
II. Die Bandverbindungen des Beckens	269
1. Die Schamfuge, Symphysis pubica	269
2. Das Kreuzdarmbeingelenk, Articulatio sacroiliaca	271
3. Die Kreuzsteißbeinverbindung	273
III. Das Becken als Ganzes	273
1. Maße des weiblichen Beckens	273
2. Geschlechtsunterschiede des Beckens	275
3. Die Beckenneigung	275

IV. Die Muskeln des kleinen Beckens	278
V. Der Beckenboden, Diaphragma pelvis	278
VI. Die Öffnungen der Beckenwände	282
VII. Die Gefäße und Nerven der Beckenwände	283
 B. Der Inhalt des Beckenraumes	 284
I. Übersicht über die Harn- und Geschlechtsorgane	286
1. Beim Mann	286
a) Die männlichen Harnorgane	286
b) Die männlichen Geschlechtsorgane	286
2. Bei der Frau	287
a) Die weiblichen Harnorgane	287
b) Die weiblichen Geschlechtsorgane	289
II. Die Differenzierung der männlichen und weiblichen Ge- schlechtsorgane	289
1. Die Differenzierung der inneren Genitalien	289
2. Die Differenzierung der äußeren Genitalien	291
III. Die Beckeneingeweide beim Mann	291
1. Der Mastdarm	291
2. Harnblase und Harnleiter	295
Die Harnblase	296
Füllung und Entleerung der Blase	298
Die Lage der Blase und ihre Beziehung zum Bindegewebe des Beckens	299
3. Die inneren männlichen Geschlechtsorgane	301
a) Hoden, Testis und Nebenhoden, Epididymis	301
b) Samenleiter, Samenstrang und Samenbläschen	306
c) Die Prostata und die Pars prostatica der Harnröhre	306
d) Lage und Bauchfellbeziehungen der Beckenorgane	308
IV. Die viszerale Gefäße und Nerven des Beckens	309
1. Die viszerale Äste der A. iliaca interna	309
2. Die Venen des kleinen Beckens	309
3. Die vegetativen Nervengeflechte des kleinen Beckens	310
V. Die Beckeneingeweide bei der Frau	312
1. Der Mastdarm	312
2. Harnblase, Harnröhre und Harnleiter	312
3. Die inneren weiblichen Geschlechtsorgane	313
a) Lage und Bauchfellbeziehungen	313

b) Der Eierstock, das Ovarium	314
c) Der Nebeneierstock, das Epoophoron	316
d) Der Beieierstock, das Paroophoron	316
e) Der Eileiter, die Tuba uterina (Salpinx)	316
f) Die Gebärmutter, der Fruchthälter, Uterus	318
Gefäße und Nerven des Uterus	320
g) Die Scheide, Vagina	324
h) Lage, Befestigung und Bauchfellbeziehungen von Uterus und Vagina	324
4. Die zyklischen und Schwangerschaftsveränderungen am weib- lichen Genitale	328
a) Veränderungen der Uterusschleimhaut	328
b) Veränderungen in der Muskelwand des Uterus	329
c) Veränderungen an der Scheide und den äußeren Genitalien	330
d) Veränderungen an den Eierstöcken	331
Reifung und Platzen der Follikel	331
Das Corpus luteum, der gelbe Körper	331
e) Die Einbettung des Eies	332

C. Der Damm und die äußeren Geschlechtsorgane 333

I. Die äußeren Geschlechtsorgane	333
1. Untersuchung am Lebenden	333
a) bei der Frau	333
b) beim Mann	336
2. Die Schwellkörper, Corpora cavernosa	336
a) Die Schwellkörper der Frau	337
b) Die Schwellkörper des Mannes	337
3. Harnsamenröhre und Penis	339
II. Die Muskeln des Dammes	341
1. Der M. sphincter ani externus	341
2. Die den Sinus urogenitalis umgebende Muskulatur	341
III. Die Gefäße und Nerven der äußeren Geschlechtsorgane	342
1. Die A. pudenda interna	342
2. Die V. pudenda interna	344
3. Die Lymphgefäße	344
4. Die Nerven	344

D. Der Bindegewebsapparat des Beckens 345

I. Das Bindegewebe des kleinen Beckens (Pars intrapelvina)	345
II. Das Bindegewebe der Dammgegend (Pars extrapelvina)	346
1. Im Bereich der Fossa ischiorectalis	346
2. Im Bereich des Diaphragma urogenitale	348

Die unteren Gliedmaße

A. Systematische Anatomie der unteren Gliedmaße	350
I. Der Bewegungsapparat	350
1. Das Oberschenkelbein, Femur	350
2. Das Hüftgelenk, <i>Articulatio coxae</i>	353
3. Die Muskeln des Hüftgelenks	359
a) Die Hüftmuskeln	359
α) Innere oder vordere Hüftmuskeln	359
β) Äußere oder hintere Hüftmuskeln	362
b) Die Muskeln des Oberschenkels	364
α) Vordere Muskeln des Oberschenkels (Extensoren)	365
β) Muskeln der medialen Seite (Adduktoren)	368
γ) Hintere Muskeln des Oberschenkels, Flexoren	371
4. Die Knochen des Unterschenkels	375
a) Das Schienbein, <i>Tibia</i>	375
b) Das Wadenbein, <i>Fibula</i>	376
5. Das Kniegelenk, <i>Articulatio genus</i>	378
a) Die Gelenkkörper und -flächen	378
b) Die Gelenkkapsel, <i>Capsula articularis</i>	378
c) Die Verstärkungsbänder der Kapsel	379
d) Die inneren Bänder des Kniegelenkes	382
e) Die Gelenkhöhle, <i>Cavum articulare</i>	384
f) Kommunizierende Schleimbeutel des Kniegelenkes	384
g) Nicht oder sehr selten kommunizierende Schleimbeutel	385
h) Die Mechanik des Kniegelenkes	385
i) Normal- und Fehlbelastung	387
6. Die Muskeln des Kniegelenkes	388
7. Die Verbindungen der Unterschenkelknochen	389
8. Das Skelett des Fußes	390
a) Die Fußwurzelknochen, <i>Ossa tarsi</i>	390
α) Das Sprungbein, <i>Talus</i>	390
β) Das Fersenbein, <i>Calcaneus</i>	393
γ) Das Kahnbein, <i>Os naviculare</i>	394
δ) Die Keilbeine, <i>Ossa cuneiformia</i>	394
ϵ) Das Würfelbein, <i>Os cuboideum</i>	395
b) Die Mittelfußknochen, <i>Ossa metatarsalia</i>	395
c) Die Zehenknochen, <i>Ossa digitorum pedis</i>	396
9. Die Gelenkverbindungen des Fußes, <i>Articulationes pedis</i>	396
a) Das obere Sprunggelenk, <i>Articulatio talocruralis</i>	396
b) Das untere Sprunggelenk	398
c) Der <i>Articulatio calcaneocuboidea</i>	399
d) Die restlichen Gelenke der Fußwurzel	400
e) Die Fußwurzelmittelfußgelenke, <i>Articulationes tarsometatarsae</i>	400

f) Die Zehengrundgelenke, Articulationes metatarsophalangeae	400
g) Die Mittel- und Endgelenke der Zehen, Articulationes interphalangeae pedis	401
h) Wichtige Fußsohlenbänder	401
i) Statik und Mechanik des Fußes	402
10. Die Muskeln und Faszien des Unterschenkels	404
a) Die vordere oder Extensorengruppe	404
b) Die seitliche oder Peroneusgruppe	405
c) Die hintere oder Flexorengruppe	405
a) Oberflächliche Schicht oder Wadenmuskeln	405
β) Tiefe Schicht der Flexorengruppe	408
d) Die Wirkung der Unterschenkelmuskeln auf den Fuß	409
e) Faszien und Muskellogen des Unterschenkels und Fußes	413
11. Muskeln, Sehnenscheiden und Schleimbeutel des Fußes	415
a) Die Muskeln des Fußrückens	415
b) Die Fußsohlenmuskeln	415
a) Die Muskeln des Großzehenballens	415
β) Die Muskeln des Kleinzehenballens	418
γ) Die mittleren Fußsohlenmuskeln	418
δ) Sehnenscheiden- und Schleimbeutel am Fuß	419
12. Untersuchung am Lebenden	422
II. Übersicht über die Arterienversorgung der unteren Gliedmaße	423
Wichtige Gefäßverbindungen im Bereich der unteren Gliedmaße	427
III. Die Venen der unteren Gliedmaße	429
IV. Die Lymphgefäße und -knoten der unteren Gliedmaße	430
V. Übersicht über die Nervenversorgung der unteren Gliedmaße	430
1. Der Plexus lumbosacralis	431
a) Der Plexus lumbalis	431
b) Der Plexus sacralis	434
c) Plexus pudendus	436
d) Plexus coccygeus	438
2. Muskelgruppen und ihre Nervenversorgung	438
B. Propädeutik der topographischen und angewandten Anatomie der unteren Gliedmaße	439
I. Die Gesäßgegend, Regio glutea	439
II. Der Oberschenkel, Femur	443
1. Die Oberschenkelrückseite, Regio femoris posterior	444
2. Die Oberschenkelvorderseite, Regio femoris anterior	446
III. Die Kniegegend, Regio genus	452
1. Die Kniekehle, Regio poplitea	453
2. Die vordere Kniegegend, Regio genus anterior	455

IV. Der Unterschenkel, Regio cruris	455
1. Die Wadengegend, Regio cruris posterior	457
2. Die Schienbeingegend, Regio cruris anterior	457
3. Die Wadenbeingegend, Regio peronaea	460
V. Der Fuß, Pes	460
1. Die Knöchelgegenden, Regiones malleolares	461
2. Die Fersengegend, Regio calcanea	463
3. Die Fußsohlengegend, Planta pedis	463
4. Die Fußrückengegend, Dorsum pedis	466
VI. Lähmungen der großen Nerven des Beines	468
Sachregister	469