

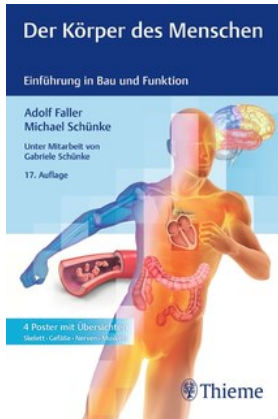
Faller A. / Schünke M. Der Körper des Menschen

Leseprobe

[Der Körper des Menschen](#)

von [Faller A. / Schünke M.](#)

Herausgeber: MVS Medizinverlage Stuttgart



<http://www.unimedica.de/b21138>

Sie finden bei [Unimedica](#) Bücher der innovativen Autoren [Brendan Brazier](#) und [Joel Fuhrmann](#) und [alles für gesunde Ernährung](#), [vegane Produkte](#) und [Superfoods](#).

Das Kopieren der Leseprobe ist nicht gestattet.

Unimedica im Narayana Verlag GmbH, Blumenplatz 2, D-79400 Kandern

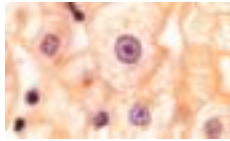
Tel. +49 7626 9749 700

Email info@unimedica.de

<http://www.unimedica.de>



Inhaltsverzeichnis



1 Biologie der Zelle 18

1.1	Was ist eine menschliche Zelle?	18
1.2	Eigenschaften von Zellen	18
1.2.1	Grundeigenschaften.	18
1.2.2	Spezifische Eigenschaften	20
1.3	Grundbauplan einer eukaryoten Zelle.	20
1.3.1	Zellmembran (Plasmalemm)	20
1.3.2	Zelleib (Zytoplasma)	21
1.3.3	Zellkern (Nucleus)	25
1.4	Chromosomen und Gene	25
1.4.1	Aufbau eines Chromosoms.	26
1.4.2	Aufbau der DNA.	28
1.4.3	Funktionen der DNA	28
1.5	Zellteilung	35
1.5.1	Mitose	35
1.5.2	Reduktions- oder Reifeteilung (Meiose)	37
1.6	Die Zelle und ihre Umgebung	40
1.6.1	Extrazelluläre Flüssigkeit	41
1.6.2	Intrazelluläre Flüssigkeit	42
1.7	Membran- oder Ruhepotenzial	42
1.8	Stoff- und Flüssigkeitstransport.	43
1.8.1	Passive Transportprozesse	45
1.8.2	Aktive Transportprozesse.	47



2 Genetik und Evolution 54

2.1	Genetik (Vererbungslehre).	54
2.1.1	Grundbegriffe der Genetik.	54
2.1.2	Mendel-Gesetze.	55
2.1.3	Autosomale Erbgänge (dominant-rezessive)	59
2.1.4	Gonosomale (geschlechtsgebundene) Erbgänge.	63
2.1.5	Mutationen	65

2.2	Evolution (Abstammungslehre)	67
2.2.1	Grundbegriffe der Evolutionstheorie	68
2.2.2	Evolutionsfaktoren	68
2.2.3	Evolutionsbeweise	71



3 Gewebe 78

3.1	Gewebearten im Überblick	78
3.2	Epithelgewebe	80
3.2.1	Oberflächenbildende Epithelien	80
3.2.2	Drüsen- und Sinnesepithelien	82
3.3	Binde- und Stützgewebe	82
3.3.1	Bindegewebe	83
3.3.2	Stützgewebe	88
3.4	Muskelgewebe	95
3.4.1	Glattes Muskelgewebe	96
3.4.2	Quergestreiftes Muskelgewebe	96
3.5	Nervengewebe	106
3.5.1	Nervenzellen (Neurone)	106
3.5.2	Nervenimpulse (Aktionspotenziale)	108
3.5.3	Synapsen	109
3.5.4	Gliazellen (Neuroglia)	113
3.5.5	Nerven	114



4 Blut, Immunsystem und lymphatische Organe 120

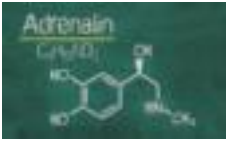
4.1	Blut	120
4.1.1	Aufgaben des Blutes	120
4.1.2	Blutzellen	122
4.1.3	Blutgruppen	125
4.1.4	Blutplasma und Blutserum	128
4.1.5	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG)	131
4.1.6	Blut als Transportmittel von O ₂ und CO ₂	132
4.1.7	Kohlenmonoxid und Hämoglobin	133
4.1.8	Hämoglobinkonzentration im Blut (Hb-Wert)	134

4.1.9	Anämien	134
4.1.10	Steuerung der Erythrozytenbildung	136
4.1.11	Blutstillung, Blutgerinnung und Fibrinolyse	136
4.2	Immunsystem	139
4.2.1	Unspezifische und spezifische Immunabwehr	139
4.2.2	Aktive und passive Immunisierung	144
4.3	Lymphatische Organe (Immunorgane)	144
4.3.1	Thymus (Bries)	146
4.3.2	Lymphknoten	147
4.3.3	Milz (Lien)	149
4.3.4	Lymphatisches Gewebe der Schleimhäute	152



5 Nervensystem 164

5.1	Gliederung und Aufgaben des Nervensystems	164
5.2	Entwicklung des Nervensystems	165
5.3	Zentrales Nervensystem (ZNS)	166
5.3.1	Entwicklung von Gehirn (Encephalon) und Rückenmark	166
5.3.2	Hirngewichte	167
5.3.3	Hirnabschnitte	169
5.3.4	Elektroenzephalogramm (EEG)	185
5.3.5	Schlafen und Wachen	185
5.3.6	Rückenmark (Medulla spinalis)	186
5.3.7	Bahnen der Willkürmotorik (Pyramidenbahn)	194
5.3.8	Extrapyramidal-motorisches System	197
5.3.9	Schlaffe und spastische Lähmung	198
5.3.10	Rückenmarkreflexe	199
5.3.11	Hirn- und Rückenmarkshäute (Meningen)	201
5.3.12	Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit und Ventrikelsystem	205
5.3.13	Blutversorgung des Gehirns	209
5.4	Peripheres Nervensystem (PNS)	214
5.4.1	Peripherer Nerv	214
5.4.2	Ganglien	214
5.4.3	Rückenmarksnerven (Spinalnerven)	214
5.4.4	Nervengeflechte (Plexus)	215
5.4.5	Hirnnerven	219
5.5	Vegetatives Nervensystem	221
5.5.1	Funktion	221
5.5.2	Allgemeiner Aufbau	224
5.5.3	Sympathisches Nervensystem	225
5.5.4	Parasympathisches Nervensystem	228
5.5.5	Darmwandnervensystem	230



6 Endokrines System (Hormonsystem) 244

6.1 Was sind Hormone und wo werden sie produziert? 244

6.2 Wirkungsweise von Hormonen 244

6.2.1 Prinzip 244

6.2.2 Wirkungsweise hydrophiler Hormone 245

6.2.3 Wirkungsweise lipophiler Hormone 246

6.3 Bildungsorte von Hormonen 246

6.4 Steuerung der Hormonsekretion (Hypothalamus-Hypophysen-System) 249

6.5 Klassische endokrine Hormondrüsen. 250

6.5.1 Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) 250

6.5.2 Zirbeldrüse (Corpus pineale, Epiphyse) 253

6.5.3 Schilddrüse (Glandula thyroidea) 254

6.5.4 Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen, Glandulae parathyroideae) 256

6.5.5 Nebennieren (Glandulae suprarenales) 256

6.5.6 Inselorgan der Bauchspeicheldrüse (Pancreas) 260

6.5.7 Geschlechtsorgane 262

6.6 Andere hormonbildende Gewebe und Einzelzellen 262



7 Bewegungssystem 268

7.1 Körperachsen und Körperebenen. 268

7.2 Lage- und Richtungsbezeichnungen 268

7.3 Allgemeine Anatomie des Bewegungssystems. 269

7.3.1 Knochen 270

7.3.2 Gelenke 270

7.3.3 Funktion und Bauprinzip des Skelettmuskels 276

7.3.4 Muskelsehnen 279

7.3.5 Hilfseinrichtungen von Muskeln und Sehnen 280

7.4 Spezielle Anatomie von Hals und Kopf. 281

7.4.1 Hals (Collum) 281

7.4.2 Kopf (Caput) 282

7.5 Spezielle Anatomie des Rumpfes 292

7.5.1 Rumpfskelett 292

7.5.2 Rumpfmuskulatur 303

7.6	Spezielle Anatomie der oberen Extremität	313
7.6.1	Schultergürtel – Knochen, Gelenke, Muskeln	314
7.6.2	Freie obere Gliedmaße – Knochen, Gelenke, Muskeln	316
7.7	Spezielle Anatomie der unteren Extremität	328
7.7.1	Beckengürtel und Becken – Knochen, Gelenke, Muskeln	328
7.7.2	Freie untere Gliedmaße – Knochen, Gelenke, Muskeln	332



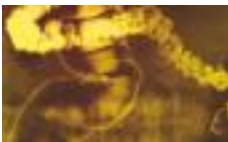
8 Herz und Gefäßsystem 356

8.1	Herz (Cor)	356
8.1.1	Gestalt und Lage	356
8.1.2	Rechtes und linkes Herz	358
8.1.3	Herzkranzgefäße	364
8.1.4	Systole und Diastole	365
8.1.5	Arterieller Blutdruck	366
8.1.6	Herzzeit- und Herzminutenvolumen (HZV und HMV)	367
8.1.7	Herznerven	368
8.1.8	Herztöne und Herzgeräusche	369
8.1.9	Reizleitungssystem	369
8.1.10	Elektrokardiogramm (EKG)	371
8.1.11	Untersuchung des Herzens	375
8.2	Gefäßsystem – Bau und Funktion	376
8.2.1	Blutgefäße	376
8.2.2	Lymphgefäße	379
8.2.3	Großer und kleiner Kreislauf	380
8.2.4	Fetaler Kreislauf	382
8.2.5	Arterien und arterielles System	384
8.2.6	Venen und venöses System	388
8.3	Gefäßsystem – physikalische und physiologische Grundlagen	392
8.3.1	Strömung, Druck und Widerstand im Gefäßsystem	392
8.3.2	Verteilung des Herzzeitvolumens (HZV)	393
8.3.3	Regulation der Organdurchblutung	393
8.3.4	Reflektorische Kreislauf- und Blutdruckregulation	394
8.3.5	Blutzirkulation in den Kapillaren	396
8.3.6	Venöser Rückstrom zum Herzen	398



9 Atmungssystem..... 406

9.1	Äußere Atmung	406
9.2	Luftleitende Atmungsorgane	406
9.2.1	Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen.	408
9.2.2	Rachen (Pharynx).....	410
9.2.3	Kehlkopf (Larynx).....	410
9.2.4	Luftröhre und Bronchialbaum.	414
9.3	Seröse Höhlen und Häute des Brust- und Bauchraums	417
9.4	Lungen (Pulmones)	419
9.4.1	Lungenfell (Pleura visceralis) und Rippenfell (Pleura parietalis).	419
9.4.2	Äußerer Aufbau der Lunge	419
9.4.3	Innerer Aufbau der Lunge.....	420
9.5	Belüftung der Lungen (Ventilation)	422
9.5.1	Lungen- und Atemvolumen	423
9.5.2	Atemminutenvolumen	423
9.5.3	Alveolar- und Totraumventilation.....	425
9.6	Gasaustausch und Blut-Luft-Schranke	426
9.6.1	Gasaustausch in der Lunge	426
9.6.2	Blut-Luft-Schranke	430
9.6.3	Sauerstoffmangel (Hypoxie, Anoxie).....	430
9.6.4	Künstliche Beatmung	431
9.7	Atemregulation	431
9.8	Atemmechanik	433
9.8.1	Einatmung (Inspiration)	433
9.8.2	Ausatmung (Expiration)	434
9.8.3	Atemwiderstände.....	435
9.8.4	Atemarbeit	436
9.8.5	Dynamischer Atemtest	436



10 Verdauungssystem..... 444

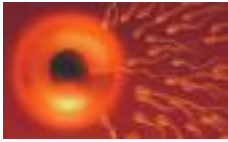
10.1	Stoffwechsel, Energiebedarf und Nahrungsstoffe	444
10.1.1	Stoffwechsel.	444
10.1.2	Energiebedarf.....	445
10.1.3	Nahrungsstoffe.....	447
10.1.4	Antioxidanzien (Radikalfänger)	451

10.1.5	Pflanzenwirkstoffe	452
10.1.6	Ballaststoffe	453
10.2	Verdauungsorgane	453
10.2.1	Mundhöhle (Cavitas oris)	453
10.2.2	Rachen (Pharynx)	463
10.2.3	Speiseröhre (Ösophagus)	465
10.2.4	Magen (Ventriculus, Gaster)	467
10.2.5	Dünndarm (Intestinum tenue, Enteron)	470
10.2.6	Dickdarm (Intestinum crassum)	476
10.2.7	Bauchfellhöhle	480
10.2.8	Bauchspeicheldrüse (Pancreas)	483
10.2.9	Leber (Hepar)	485
10.2.10	Gallenblase (Vesica fellea) und Gallengang	489
10.3	Übersicht über die Verdauungsvorgänge	489
10.3.1	Fettverdauung	489
10.3.2	Kohlenhydratverdauung	491
10.3.3	Proteinverdauung	492



11 Nieren und ableitende Harnwege 502

11.1	Nieren (Renes)	502
11.1.1	Aufgaben der Nieren	502
11.1.2	Primär- und Sekundärharn	502
11.1.3	Form und Lage	502
11.1.4	Nierenarterien und -venen	505
11.1.5	Nierengewebe (histologischer Aufbau)	505
11.1.6	Nephron (funktioneller Aufbau)	506
11.1.7	Zusammensetzung des Harns	514
11.2	Ableitende Harnwege	515
11.2.1	Nierenbecken (Pelvis renalis)	515
11.2.2	Harnleiter (Ureter)	516
11.2.3	Harnblase (Vesica urinaria)	518
11.2.4	Harnröhre (Urethra)	520



12 Geschlechtsorgane 528

12.1	Männliche Geschlechtsorgane	528
12.1.1	Innere männliche Geschlechtsorgane	528
12.1.2	Äußere männliche Geschlechtsorgane	537
12.2	Weibliche Geschlechtsorgane	539
12.2.1	Übersicht	539
12.2.2	Innere weibliche Geschlechtsorgane	539
12.2.3	Äußere weibliche Geschlechtsorgane	549
12.2.4	Weibliche Brust (Mamma) und Brustdrüse (Glandula mammaria)	550



13 Fortpflanzung, Entwicklung und Geburt 558

13.1	Keimzellentwicklung und Befruchtung	558
13.1.1	Keimzellentwicklung	558
13.1.2	Befruchtung	558
13.1.3	Implantation und Furchung	562
13.1.4	Ausbildung und Aufbau der Plazenta	564
13.1.5	Nabelschnur (Funiculus umbilicalis)	567
13.2	Menschliche Entwicklung	568
13.2.1	Früh- und Embryonalentwicklung	568
13.2.2	Fetalentwicklung	570
13.2.3	Geburt	574
13.2.4	Postnatale Entwicklung	575
13.3	Anatomische Biotypologie	582
13.3.1	Leptosomer Typ	582
13.3.2	Pyknischer Typ	583
13.3.3	Athletischer Typ	583



14 Sinnesorgane 590

14.1 Rezeptoren und Sinneszellen 590

14.2 Auge 591

14.2.1 Augapfel (Bulbus oculi) 591

14.2.2 Optischer Apparat 600

14.2.3 Sehbahn 603

14.2.4 Hilfseinrichtungen des Auges 606

14.3 Ohr 609

14.3.1 Gehörorgan 611

14.3.2 Gleichgewichtsorgan 616

14.4 Geschmackssinn 619

14.5 Geruchssinn 620

14.5.1 Riechschleimhaut und Riechbahn 621

14.5.2 Organisation des Geruchssinns 621

14.5.3 Das Vomeronasalorgan 624



15 Haut und Hautanhangsgebilde 632

15.1 Haut (Cutis) und Unterhaut (Subcutis) 632

15.1.1 Hautdecke und Hautschichten 632

15.1.2 Hautsinnesorgane 635

15.1.3 Aufgaben der Haut 635

15.2 Hautanhangsgebilde 635

15.2.1 Hautdrüsen 636

15.2.2 Haare 637

15.2.3 Nägel 637

Anhang 642

Abkürzungen 642

Messgrößen und Maßeinheiten 642

SI-Basiseinheiten 642

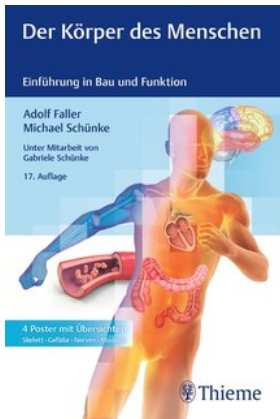
Vielfache und Bruchteile von Maßeinheiten (Zehnerpotenzen) 643

Konzentration und Umrechnungsbeziehungen 643

Glossar 645

Eigennamen in der Anatomie 662

Sachverzeichnis 665



Faller A. / Schünke M.

[Der Körper des Menschen](#)
Einführung in Bau und Funktion

704 Seiten, kart.
erschienen 2016



bestellen

Mehr Bücher zu gesund leben und gesunder Ernährung
www.unimedica.de