

# Inhaltsverzeichnis

## I. Allgemeine Anatomie – Zytologie und Histologie – Frühentwicklung

<b>1</b>	<b>Einführung in die Anatomie und bildgebende Verfahren</b> .....	<b>1</b>
	<i>B. N. Tillmann, K. Zilles, H. Bolte</i>	
<b>1.1</b>	<b>Morphologische Teildisziplinen</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>Normbegriff</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>Achsen, Ebenen, Richtungs- und Lagebezeichnungen, Bewegungsabläufe</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4</b>	<b>Bauplan der Wirbeltiere und Stellung des Menschen in der Wirbeltierreihe</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5</b>	<b>Gliederung des menschlichen Körpers</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6</b>	<b>Wachstum und Entwicklung</b> .....	<b>8</b>
<b>1.7</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Zytologie und Histologie</b> .....	<b>21</b>
	<i>U. Welsch</i>	
<b>2.1</b>	<b>Zelle</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Gewebe</b> .....	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Frühentwicklung</b> .....	<b>51</b>
	<i>J. Wilting</i>	
<b>3.1</b>	<b>Grundlagen der Embryologie</b> .....	<b>52</b>
<b>3.2</b>	<b>Stadien bis zur Implantation</b> .....	<b>55</b>
<b>3.3</b>	<b>Postimplantationsentwicklung</b> .....	<b>58</b>
<b>3.4</b>	<b>Entwicklung von Kopf und Hals</b> .....	<b>67</b>
<b>3.5</b>	<b>Entwicklung des Herz-Kreislauf-Systems</b> .....	<b>68</b>
<b>3.6</b>	<b>Muskelentwicklung</b> .....	<b>71</b>
<b>3.7</b>	<b>Extremitätenentwicklung</b> .....	<b>73</b>
<b>3.8</b>	<b>Wachstum und Reifung</b> .....	<b>74</b>

## II. Funktionelle Systeme

<b>4</b>	<b>Organe des Bewegungsapparates</b> .....	<b>75</b>
	<i>F. Eckstein, F. Paulsen, B. N. Tillmann</i>	
<b>4.1</b>	<b>Knochen, Gelenke, Muskeln</b> .....	<b>76</b>
	<i>B. N. Tillmann, F. Eckstein</i>	
<b>4.2</b>	<b>Kopf und Hals</b> .....	<b>95</b>
	<i>F. Paulsen, B. N. Tillmann</i>	
<b>4.2.1</b>	<b>Schädel</b> .....	<b>95</b>
	<i>F. Paulsen</i>	
<b>4.2.2</b>	<b>Kiefergelenk</b> .....	<b>108</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.2.3</b>	<b>Muskeln des Kopfes</b> .....	<b>112</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.2.4</b>	<b>Halsmuskeln</b> .....	<b>124</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.2.5</b>	<b>Arterien und Venen des Kopfes und Halses</b> .....	<b>129</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.2.6</b>	<b>Lymphbahnen und Lymphknoten</b> .....	<b>136</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.2.7</b>	<b>Nerven</b> .....	<b>138</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.3</b>	<b>Rumpf</b> .....	<b>140</b>
	<i>B.N. Tillmann</i>	

<b>4.4</b>	<b>Obere Extremität</b> .....	183
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>4.5</b>	<b>Untere Extremität</b> .....	241
	<i>B.N. Tillmann</i>	
<b>5</b>	<b>Blut und Blutbildung</b> .....	309
	<i>M. Klinger</i>	
<b>5.1</b>	<b>Zusammensetzung des Blutes</b> .....	310
<b>5.2</b>	<b>Hämatopoese (Blutbildung)</b> .....	317
<b>5.3</b>	<b>Histologie des Knochenmarks</b> .....	320
<b>6</b>	<b>Organe des Blutkreislaufs</b> .....	323
	<i>R. Hildebrand</i>	
<b>6.1</b>	<b>Übersicht zum Herz-Kreislauf-System</b> .....	324
<b>6.2</b>	<b>Herz</b> .....	324
<b>6.3</b>	<b>Allgemeine Blutgefäßlehre</b> .....	337
<b>6.4</b>	<b>Arterien und Venen des Körpers</b> .....	342
<b>6.5</b>	<b>Entwicklung des Herzens und Blutgefäßsystems und fetaler Kreislauf</b> .....	346
<b>7</b>	<b>Organe des Abwehrsystems</b> .....	355
	<i>J. Westermann</i>	
<b>7.1</b>	<b>Aufgaben des Immunsystems</b> .....	356
<b>7.2</b>	<b>Einteilung des Immunsystems</b> .....	356
<b>7.3</b>	<b>Organe des Immunsystems</b> .....	361
<b>7.4</b>	<b>Wanderung und Tod der Lymphozyten</b> .....	372
<b>7.5</b>	<b>Ablauf einer Immunantwort</b> .....	373
<b>8</b>	<b>Endokrine Organe</b> .....	377
	<i>U. Welsch</i>	
<b>8.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	378
<b>8.2</b>	<b>Hypophyse</b> .....	381
<b>8.3</b>	<b>Epithelkörperchen</b> .....	383
<b>8.4</b>	<b>Schilddrüse</b> .....	384
<b>8.5</b>	<b>Nebenniere</b> .....	387
<b>8.6</b>	<b>Langerhans-Inseln des Pankreas</b> .....	390
<b>9</b>	<b>Organe der Atmung</b> .....	393
	<i>B. N. Tillmann, U. Schumacher</i>	
<b>9.1</b>	<b>Nase</b> .....	394
	<i>B. N. Tillmann</i>	
<b>9.2</b>	<b>Rachen s. 10.2</b> .....	403
<b>9.3</b>	<b>Kehlkopf</b> .....	403
	<i>B. N. Tillmann</i>	
<b>9.4</b>	<b>Luftröhre und Bronchien</b> .....	414
	<i>U. Schumacher</i>	
<b>9.5</b>	<b>Lungen</b> .....	416
	<i>U. Schumacher</i>	
<b>10</b>	<b>Organe des Verdauungssystems</b> .....	423
	<i>F. Paulsen, Y. Cetin, R. Hildebrand</i>	
<b>10.1</b>	<b>Mundhöhle und Zähne</b> .....	424
	<i>F. Paulsen</i>	
<b>10.2</b>	<b>Rachen</b> .....	439
	<i>F. Paulsen</i>	
<b>10.3</b>	<b>Speiseröhre</b> .....	445
	<i>F. Paulsen</i>	
<b>10.4</b>	<b>Magen-Darm-Trakt</b> .....	448
	<i>Y. Cetin</i>	
<b>10.5</b>	<b>Leber und exokrines Pankreas</b> .....	488
	<i>R. Hildebrand</i>	

<b>11</b>	<b>Niere, Ureter, Harnblase, Harnröhre</b> . . . . .	503
	<i>S. Bachmann</i>	
11.1	Niere . . . . .	504
11.2	Ableitende Harnwege . . . . .	518
11.3	Embryonale Entwicklung von Niere und Blase . . . . .	522
<b>12</b>	<b>Männliche Geschlechtsorgane</b> . . . . .	525
	<i>S. G. Haider</i>	
12.1	Hoden . . . . .	526
12.2	Nebenhoden . . . . .	533
12.3	Samenleiter . . . . .	535
12.4	Samenstrang . . . . .	536
12.5	Samenbläschen . . . . .	536
12.6	Prostata . . . . .	537
12.7	Cowper-Drüse . . . . .	539
12.8	Penis . . . . .	539
12.9	Sperma . . . . .	541
12.10	Embryonalentwicklung . . . . .	541
<b>13</b>	<b>Weibliche Genitalorgane</b> . . . . .	545
	<i>K. Spänel-Borowski</i>	
13.1	Äußere weibliche Genitalorgane . . . . .	546
13.2	Innere weibliche Genitalorgane . . . . .	547
13.3	Pränatale Entwicklung der Eizellen, basales Follikelwachstum und Sexualzyklus . . . . .	556
13.4	Schwangerschaft . . . . .	565
13.5	Embryonale Entwicklung . . . . .	569
<b>14</b>	<b>Mamma und Milchdrüse</b> . . . . .	571
	<i>U. Schumacher</i>	
14.1	Lage und Aufbau . . . . .	572
14.2	Histologie . . . . .	572
14.3	Funktion der Milchdrüse . . . . .	574
14.4	Gefäßversorgung, Lymphabfluss und Innervation . . . . .	574
14.5	Prä- und postnatale Entwicklung . . . . .	576
<b>15</b>	<b>Plazenta</b> . . . . .	577
	<i>P. Kaufmann</i>	
15.1	Entwicklung . . . . .	578
15.2	Aufbau . . . . .	581
15.3	Histologie . . . . .	582
15.4	Funktionen der Plazenta . . . . .	585
<b>16</b>	<b>Haut und Hautanhangsorgane</b> . . . . .	587
	<i>J. Reifenberger, T. Ruzicka</i>	
16.1	Kutis und Subkutis . . . . .	588
16.2	Hautanhangsorgane . . . . .	593
<b>17</b>	<b>Nervensystem und Sinnesorgane</b> . . . . .	599
	<i>K. Amunts, I. Bechmann, R. Nitsch, F. Paulsen, O. Schmitt, A. Wree, K. Zilles</i>	
17.1	Neurone und Glia . . . . .	602
	<i>I. Bechmann, R. Nitsch</i>	
17.2	Transmitter und Rezeptoren: Molekulare Grundlagen der Neurotransmission . . . . .	609
	<i>K. Zilles</i>	
17.3	Makroskopische und mikroskopische Anatomie von Gehirn und Rückenmark . . . . .	614
	<i>K. Amunts, K. Zilles</i>	
17.4	Innerer und äußerer Liquorraum, Hirn- und Rückenmarkshäute . . . . .	641
	<i>I. Bechmann</i>	
17.5	Hirn- und Spinalnerven . . . . .	648
	<i>K. Zilles</i>	
17.6	Blutgefäße des Gehirns und Rückenmarks . . . . .	657
	<i>K. Zilles</i>	

<b>17.7</b>	<b>Auge und visuelles System</b> . . . . .	665
17.7.1	Peripherer Teil des visuellen Systems <i>F. Paulsen, A. Wree</i>	665
17.7.2	Zentraler Teil des visuellen Systems <i>K. Zilles</i>	684
<b>17.8</b>	<b>Akustisches und vestibuläres System mit Ohr</b> . . . . .	692
	<i>A. Wree</i>	
<b>17.9</b>	<b>Epikritische Sensibilität und Sinnesorgane</b> . . . . .	711
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.10</b>	<b>Propriozeption und Sinnesorgane</b> . . . . .	717
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.11</b>	<b>Schmerzsystem mit Nozizeptoren</b> . . . . .	722
	<i>A. Wree</i>	
<b>17.12</b>	<b>Gustatorisches System und Sinnesorgane</b> . . . . .	728
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.13</b>	<b>Motorisches System, Kleinhirn und extrapyramidal-motorisches System</b> . . . . .	730
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.14</b>	<b>Olfaktorisches System und Sinnesorgane</b> . . . . .	742
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.15</b>	<b>Limbisches System</b> . . . . .	745
	<i>A. Wree, O. Schmitt, K. Zilles</i>	
<b>17.16</b>	<b>Neuroendokrines System</b> . . . . .	748
	<i>A. Wree</i>	
<b>17.17</b>	<b>Gedächtnis</b> . . . . .	751
	<i>K. Zilles</i>	
<b>17.18</b>	<b>Sprache</b> . . . . .	755
	<i>K. Amunts</i>	
<b>17.19</b>	<b>Entwicklung des Nervensystems</b> . . . . .	757
	<i>K. Zilles</i>	
<b>18</b>	<b>Vegetatives Nervensystem</b> . . . . .	765
	<i>W. Kummer</i>	
<b>18.1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	766
<b>18.2</b>	<b>Viszeroafferenzen</b> . . . . .	766
<b>18.3</b>	<b>Sympathikus</b> . . . . .	767
<b>18.4</b>	<b>Parasympathikus</b> . . . . .	771
<b>18.5</b>	<b>Enterales Nervensystem</b> . . . . .	773
<b>18.6</b>	<b>Paraganglien</b> . . . . .	774

### III. Topographische Anatomie der Körperregionen

<b>Regionen und Oberflächenrelief des Körpers</b> . . . . .	777
<b>19 Kopf</b> . . . . .	783
	<i>B. N. Tillmann</i>
19.1 Weichteile über dem Schädeldach . . . . .	784
19.2 Schläfenregion und Schläfengrube . . . . .	787
19.3 Gesichtsregionen . . . . .	787
19.4 Schädelhöhle . . . . .	796
<b>20 Hals</b> . . . . .	801
	<i>B. N. Tillmann</i>
20.1 Regionen des Halses – Allgemeine Übersicht . . . . .	802
20.2 Darstellung der einzelnen Halsregionen . . . . .	805
<b>21 Ventrale Rumpfwand</b> . . . . .	815
	<i>B.N. Tillmann</i>
21.1 Allgemeiner Aufbau . . . . .	816
21.2 Brustwand . . . . .	817
21.3 Bauchwand . . . . .	822

<b>22</b>	<b>Dorsale Rumpfwand</b> .....	825
	<i>B.N. Tillmann</i>	
22.1	Allgemeiner Aufbau .....	826
22.2	Wirbelsäulenregion .....	828
22.3	Lendenregion .....	829
22.4	Rückenmarksitus .....	829
<b>23</b>	<b>Brusthöhle</b> .....	835
	<i>W. Kühnel</i>	
23.1	Übersicht .....	836
23.2	Pleurahöhlen und Pleura parietalis .....	836
23.3	Recessus pleurales und Pleuragrenzen .....	837
23.4	Pleurakuppel .....	838
23.5	Lungen .....	838
23.6	Mediastinum .....	842
23.7	Organe und Leitungsbahnen im Mediastinum .....	843
23.8	Die großen Gefäße der Herzbasis .....	846
23.9	Suprakardiale Organe .....	848
23.10	Organe des Mediastinum posterius .....	849
23.11	Organe und Strukturen der prävertebralen Region .....	849
23.12	Zwerchfell .....	851
<b>24</b>	<b>Bauchhöhle und Becken</b> .....	853
	<i>W. Kühnel</i>	
24.1	Bauch .....	854
24.2	Becken .....	873
<b>25</b>	<b>Arm und Schultergürtelbereich</b> .....	889
	<i>B. N. Tillmann</i>	
25.1	Schultergürtelbereich .....	890
25.2	Freie obere Extremität .....	894
<b>26</b>	<b>Bein</b> .....	907
	<i>B. N. Tillmann</i>	
26.1	Gesäßregion .....	909
26.2	Oberschenkelrückseite .....	910
26.3	Oberschenkelvorderseite .....	910
26.4	Knieregion .....	912
26.5	Unterschenkelrückseite .....	914
26.6	Region hinter dem Innenknöchel .....	914
26.7	Unterschenkelvorderseite .....	915
26.8	Region hinter dem Außenknöchel .....	917
26.9	Fußregionen .....	918
<b>Schnittbildtopographie</b>		
	<i>H. Bolte</i>	
1.	Thorax – Weichteilfenster .....	926
2.	Thorax – Lungenfenster .....	927
3.	Abdomen – Weichteilfenster I .....	928
4.	Abdomen – Weichteilfenster II .....	929
5.	Pelvis – Weichteilfenster .....	930
6.	Pelvis – Knochenfenster .....	931
7.	Caput - Knochenfenster .....	932
8.	Collum – Weichteilfenster .....	933
9.	Columna vertebralis .....	934
10.	Arterien und Herz .....	935
<b>Anhang</b> .....		937
<b>Quellenverzeichnis</b> .....		937
<b>Bildnachweis</b> .....		941
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....		943