

# Inhalt

## Zum Geleit — V

## Vorwort — VII

<b>1</b>	<b>Skelett des Kopfes und des Halses — 1</b>
1.1	Skelett des Kopfes — 1
1.1.1	Der Schädel — 1
1.2	Skelett des Halses — 40
1.2.1	Die Halswirbelsäule — 40
1.2.2	Die Kopfgelenke — 43
1.2.3	Die Unkovertebralgelenke — 44
<b>2</b>	<b>Zähne und Gebiss — 47</b>
2.1	Allgemeines zum Zahnaufbau, zu Lagebezeichnungen, zu Milch- und Dauerzähnen, zur Kronen- und Wurzelbildung sowie zum Zahndurchbruch — 47
2.2	Stellung des Gebisses — 50
2.3	Makroskopie der Milchzähne — 52
2.4	Makroskopie der bleibenden Zähne — 54
2.5	Zahnentwicklung — 59
2.5.1	Bildung der Zahnwurzel — 61
2.5.2	Differenzierung des Zahnsäckchens — 62
2.5.3	Bildung der Zahngewebe — 62
2.5.4	Histologie von Dentin, Schmelz und Zement — 63
2.5.5	Pulpahöhle — 66
2.5.6	Periodontium — 67
2.5.7	Parodontium — 67
2.6	Altersveränderungen der Zähne und des Zahnhalteapparates — 70
2.7	Erkrankungen der Zähne und des Zahnhalteapparates — 71
<b>3</b>	<b>Gesichtsmuskeln und Haut des Gesichtes — 75</b>
3.1	Die mimische Muskulatur — 75
3.2	Corpus adiposum buccae (Bichatscher Fettpolp) — 80
3.3	Galea aponeurotica — 80
3.4	Pericranium — 81
3.5	Kopf- und Gesichtshaut — 81
3.6	Spezielle Aspekte des Weichtilmantels des Gesichts — 82
3.6.1	Bänder — 82
3.6.2	Fettkompartimente — 82
3.6.3	Oberflächliches musculo-aponeurotisches System (SMAS) — 83

<b>4</b>	<b>Das Kiefergelenk — 87</b>
4.1	Aufbau des Kiefergelenks — 87
4.2	Funktion des Kiefergelenks — 90
<b>5</b>	<b>Der Kauapparat — 95</b>
5.1	Die Kaumuskeln im engeren Sinn — 95
5.1.1	Funktion der Kaumuskeln — 98
5.2	Die Verteilung der Kaukraft — 99
5.3	Die Muskeln des Mundbodens — 100
5.3.1	Funktion der suprahyalen Muskeln — 102
5.4	Mechanik und Steuerung des Kauens — 103
<b>6</b>	<b>Die Mundhöhle — 105</b>
6.1	Die Lippen — 106
6.2	Die Mundhöhlenschleimhaut — 107
6.3	Nerven und Gefäße der Mundhöhle — 108
6.3.1	Nerven- und Gefäßversorgung der Zähne und des Zahnfleisches — 108
6.3.2	Palpation der Mundhöhle — 109
6.3.3	Schmerzleitung über den N. trigeminus — 110
6.4	Abwehrmechanismen der Mundhöhle — 110
6.5	Leitungsanästhesie — 111
6.6	Die Zunge — 112
6.6.1	Die Zungenmuskulatur — 113
6.6.2	Die Zungenschleimhaut — 115
6.6.3	Geschmacksorgan, Geschmacksnerven und Geschmacksleitung — 115
6.6.4	Nerven- und Gefäßversorgung der Zunge — 116
6.7	Die Speicheldrüsen — 117
6.7.1	Funktion der Speicheldrüsen — 119
6.7.2	Nerven- und Gefäßversorgung der Speicheldrüsen — 120
<b>7</b>	<b>Die Nase — 125</b>
7.1	Morphologie der Nase — 125
7.2	Knorpelgerüst der Nase — 125
7.3	Nasenhöhle — 125
7.3.1	Schleimhautregionen der Nase — 126
7.3.2	Funktion der Nasenhöhle — 126
7.3.3	Nervöse Versorgung der Nasenhöhle — 127
7.3.4	Blut- und Lymphgefäßversorgung der Nasenhöhle — 129
7.4	Nasennebenhöhlen — 130
7.4.1	Entwicklung und Morphologie — 130
7.4.2	Die Öffnungen der Nasennebenhöhlen — 132
7.4.3	Funktion der Nasennebenhöhlen — 133
7.4.4	Nerven- und Gefäßversorgung der Nasennebenhöhlen — 134

<b>8</b>	<b>Das Auge — 137</b>
8.1	Schichtengliederung und Aufbau des Augapfels — 137
8.2	Die Augenhöhle — 144
8.3	Die Nerven der Orbita — 145
8.4	Die äußeren Augenmuskeln — 146
8.5	Weitere Bestandteile der Orbita — 148
8.6	Arterien und Venen der Orbita — 149
<b>9</b>	<b>Das Ohr — 151</b>
9.1	Äußeres Ohr — 152
9.2	Mittelohr — 154
9.3	Innenohr — 157
<b>10</b>	<b>Die Arterien, Venen und Lymphgefäße an Kopf und Hals — 163</b>
10.1	Arterien — 163
10.1.1	Arterien des Halses — 167
10.1.2	Arterien des Kopfes — 169
10.2	Venen — 179
10.2.1	Venen des Halses — 180
10.2.2	Venen des Kopfes — 181
10.3	Lymphabflüsse an Kopf und Hals — 183
10.3.1	Lymphabflüsse am Hals — 184
10.3.2	Lymphabflüsse am Kopf — 185
<b>11</b>	<b>Die Nerven an Kopf und Hals — 187</b>
11.1	Der I. Hirnnerv – N. olfactorius — 187
11.2	Der II. Hirnnerv – N. opticus — 188
11.3	Der III. Hirnnerv – N. oculomotorius — 189
11.4	Der IV. Hirnnerv – N. trochlearis — 190
11.5	Der V. Hirnnerv – N. trigeminus — 191
11.6	Der VI. Hirnnerv – N. abducens — 202
11.7	Der VII. Hirnnerv – N. facialis — 202
11.8	Der VIII. Hirnnerv – N. vestibulocochlearis — 206
11.9	Der IX. Hirnnerv – N. glossopharyngeus — 207
11.10	Der X. Hirnnerv – N. vagus — 210
11.11	Der XI. Hirnnerv – N. accessorius — 214
11.12	Der XII. Hirnnerv – N. hypoglossus — 215
<b>12</b>	<b>Die Eingeweide des Halses — 219</b>
12.1	Der Schlund (Pharynx) — 219
12.1.1	Schlundmuskeln — 219
12.1.2	Schleimhaut des Schlundes — 222

12.1.3	Topographische Beziehungen des Schlundes — 223
12.1.4	Nerven und Gefäße des Pharynx — 223
12.2	Weicher Gaumen — 224
12.2.1	Muskeln des weichen Gaumens — 225
12.2.2	Schleimhaut des Gaumensegels — 226
12.2.3	Nerven- und Gefäße des weichen Gaumens — 227
12.2.4	Der Schluckvorgang — 227
12.3	Die Speiseröhre — 228
12.4	Der Kehlkopf — 228
12.4.1	Kehlkopfskelett — 229
12.4.2	Bänder und Gelenke — 231
12.4.3	Palpation des Kehlkopfs — 234
12.4.4	Kehlkopfmuskeln — 234
12.4.5	Funktion der Kehlkopfmuskeln — 237
12.4.6	Innenrelief des Kehlkopfs (Cavum laryngis) — 238
12.4.7	Das Kehlkopfspiegelbild — 240
12.4.8	Schleimhaut des Kehlkopfs — 240
12.4.9	Nerven und Gefäße des Larynx — 242
12.4.10	Leistungen des Kehlkopfs — 243
12.4.11	Topographie und Geschlechtsverschiedenheiten des Kehlkopfs — 244
12.5	Die Trachea — 245
12.6	Die Schilddrüse — 245
12.6.1	Funktion der Schilddrüse — 246
12.6.2	Nerven- und Gefäße der Schilddrüse — 247
12.7	Die Nebenschilddrüsen — 248
12.8	Der lymphatische Rachenring (Waldeyerscher Rachenring) — 249
12.8.1	Funktion der Tonsillen — 251
12.8.2	Nerven- und Gefäßversorgung der Tonsillen — 251
12.9	Der Parapharyngealraum (Spatium lateropharyngeum) — 251
12.10	Die Muskulatur des Halses — 254
12.10.1	Oberflächliche Schicht — 254
12.10.2	Suprathyale Muskulatur — 256
12.10.3	Infrahyale Muskulatur — 257
12.10.4	Die Scalenus-Gruppe — 258
12.10.5	Die praevertebrale Gruppe — 259
12.11	Die Halsfaszien — 260
12.12	Topographie des Halses, Regionen und Dreiecke — 262
12.12.1	Regio cervicalis anterior — 263
12.12.2	Regio cervicalis lateralis — 271
12.12.3	Regio cervicalis posterior — 273
12.13	Die Logen des Halses — 274
12.14	Der Nacken — 276

12.14.1	Obere Schicht der Nackenmuskeln — 276
12.14.2	Mittlere Schicht der Nackenmuskeln — 277
12.14.3	Tiefe Schicht der Nackenmuskeln — 278
<b>13</b>	<b>Entwicklung des kranio-fazialen und kranio-zervikalen Systems — 283</b>
13.1	Regionale Gliederung des Mesoderms nach der Gastrulation — 283
13.1.1	Mesoderm im Rumpfbereich — 283
13.1.2	Mesoderm im Kopfbereich — 284
13.2	Regionale Gliederung des Mesoderms nach der Neurulation — 285
13.3	Entwicklung des Kopfskeletts — 285
13.4	Gehirnschädel (Neurocranium) — 286
13.4.1	Knorpeliges Neurocranium (Chondrocranium) — 286
13.4.2	Häutiges Neurocranium (Dermatocranium) — 289
13.5	Gesichtsschädel (Viszerocranium) — 289
13.5.1	Primäres und sekundäres Kiefergelenk — 290
13.5.2	Kiemenbogenderivate des Gesichtsschädels — 290
13.6	Gesichtsentwicklung — 291
13.6.1	Störungen der Gesichtsentwicklung: Lippen-, Kiefer-, und Gaumenspalten — 292
13.7	Entwicklung der Kiemenbogenderivate — 293
13.7.1	Die Kiemenbögen (Schlundbögen) — 294
13.7.2	Die Kiementaschen (Schlundtaschen) — 295
13.7.3	Kiemenfurchen und Verschlussmembranen — 296
13.7.4	Kiemenbogenarterien — 296
13.7.5	Entwicklungsstörungen der Kiemenbögen und Kiemenbogenarterien — 297
13.8	Entwicklung der einzelnen Schädelknochen — 298
13.9	Zusammenfassende Darstellung der Schädelentwicklung — 303
13.10	Entwicklung der Mundhöhle — 304
13.11	Entwicklung des Chievitz-Organs — 304
13.12	Entwicklung der Speicheldrüsen — 305
13.13	Entwicklung des Gaumens — 306
13.14	Entwicklung des Kiefergelenks — 306
13.15	Entwicklung der Zunge — 307
13.16	Entwicklung der Schilddrüse — 308
<b>14</b>	<b>Gehirn und Rückenmark — 311</b>
14.1	Die Hüllen des Gehirns — 311
14.2	Das Groß- oder Endhirn (Telencephalon) — 315
14.2.1	Äußere Struktur des Großhirns — 316
14.2.2	Innere Struktur des Großhirns — 324
14.2.3	Das Riechhirn (Rhinencephalon) — 329

14.2.4	Hippocampus und limbisches System — 332
14.3	Das Zwischenhirn (Diencephalon) — 335
14.3.1	Thalamus dorsalis — 336
14.3.2	Epithalamus — 339
14.3.3	Subthalamus — 340
14.3.4	Hypothalamus — 340
14.3.5	Hypophyse — 342
14.4	Das Mittelhirn (Mesencephalon) — 345
14.4.1	Tectum — 345
14.4.2	Tegmentum — 346
14.4.3	Crura cerebri — 348
14.5	Das Rhombencephalon — 349
14.5.1	Pons — 349
14.5.2	Medulla oblongata — 352
14.5.3	Fossa rhomboidea — 355
14.5.4	Cerebellum — 355
14.6	Medulla spinalis und Truncus sympathicus — 359
14.6.1	Medulla spinalis — 359
14.6.2	Truncus sympathicus — 366
14.7	Arterien des Gehirns und des Rückenmarks — 367
14.7.1	Arterielle Versorgung des Gehirns — 367
14.7.2	Arterielle Versorgung des Rückenmarks — 374
14.8	Venen des Gehirns und des Rückenmarks — 375
14.8.1	Venöse Drainage des Gehirns — 375
14.8.2	Venöse Drainage des Rückenmarks — 378
14.9	Die Plexus choroidei — 379
14.9.1	Entwicklung, Eigenschaften und Alterung — 380
14.9.2	Plexus choroideus des I. und II. Ventrikels — 381
14.9.3	Plexus choroideus des III. Ventrikels — 381
14.9.4	Plexus choroideus des IV. Ventrikels — 382
14.9.5	Der Liquor cerebrospinalis: Eigenschaften, Zirkulation und Resorption — 382
14.10	Die zirkumventrikulären Organe — 384
14.10.1	Organum subfornicale — 384
14.10.2	Organum vasculosum laminae terminalis — 385
14.10.3	Eminentia mediana und Neurohypophyse — 385
14.10.4	Organum subcommissurale — 386
14.10.5	Glandula pinealis — 386
14.10.6	Area postrema — 386
14.11	Funktionelle Systeme — 387
14.11.1	Absteigende Bahnen — 387
14.11.2	Aufsteigende Bahnen — 394

14.11.3	Bahnen der Sinnessysteme — 400
14.12	Entwicklung des Nervensystems — 406
14.12.1	Entwicklung des Gehirns — 406
14.12.2	Entwicklung des Rückenmarks — 409

**Allgemeine und weiterführende Literatur — 415**

**Stichwortverzeichnis — 417**