

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeine Diagnostik und Erkrankungen	
1	HNO-Spiegeltechnik	3
	<i>Michael Reiß</i>	
1.1	Prinzip	4
1.2	Behandlungsplatz	4
1.3	Untersuchungsvorgang	4
1.3.1	Ohr.....	4
1.3.2	Nase.....	5
1.3.3	Mundhöhle	5
1.3.4	Mesopharynx	5
1.3.5	Epipharynx	5
1.3.6	Larynx und Hypopharynx	5
1.3.7	Äußerer Hals	6
2	Endoskopie und Mikroskopie	7
	<i>Norbert Stasche, Michael Bärmann, Michael Reiß und Gilfe Reiß</i>	
2.1	Endoskopie	8
2.1.1	Allgemeine Aspekte	8
2.1.2	Praktisches Vorgehen	9
2.1.3	Sonder- und Spezialformen.....	9
2.2	Mikroskopie	11
3	Untersuchung der Hirnnerven	13
	<i>Gilfe Reiß und Michael Reiß</i>	
3.1	Nn. olfactorii (I)	14
3.2	N. opticus (II)	14
3.3	N. oculomotorius (III), N. trochlearis (IV), N. abducens (VI)	15
3.4	N. trigeminus (V)	16
3.5	N. facialis (VII)	17
3.6	N. vestibulocochlearis (VIII)	17
3.7	N. glossopharyngeus (IX)	17
3.8	N. vagus (X)	17
3.9	N. accessorius (XI)	18
3.10	N. hypoglossus (XII)	18
4	Bildgebende Diagnostik und interventionelle Therapie	21
	<i>Heinrich Iro, Frank Waldfahrer, Sotirios Bisdas, Johann-Martin Hempel, Sebastian Hoberück und Klaus Zöphel</i>	
4.1	Ultraschalldiagnostik	22
4.1.1	Grundlagen.....	22
4.1.2	Mindestanforderungen an die Befunddokumentation.....	23
4.1.3	Klinischer Einsatz.....	23
4.2	Konventionelle Röntgendiagnostik	24
4.3	Tomographische Verfahren	25
4.3.1	Computertomographie (CT)	25
4.3.2	Digitale Volumentomographie (DVT; im engl. Sprachraum „cone beam CT“).	25
4.3.3	MRT	26
4.4	Diagnostische Angiographie	28
4.5	Interventionelle Therapie	29
4.6	Nuklearmedizin, Positronenemissionstomographie (PET) und Single-Photon-Emissionscomputertomographie (SPECT)	30
4.6.1	Konventionelle nuklearmedizinische Diagnostik	30
4.6.2	Positronenemissionstomographie (PET, PET/CT)	31
4.6.3	Interventionelle nuklearmedizinische Therapie	32

8.3.3	Lyme-Borreliose.....	80
8.3.4	Aktinomykose	83
8.3.5	Kandidose	84
8.3.6	Aspergillosen (Apergillusmykosen).....	86
8.3.7	Infektionen durch Herpesviren (Herpes-simplex-Virus Typ 1, Varicella-Zoster-Virus)	87
8.3.8	Infektiöse Mononukleose	90
8.3.9	Aids	91
8.3.10	Prionenkrankheiten	92
9	Tropenkrankheiten	95
	<i>Dieter Teichmann</i>	
9.1	Malaria	96
9.2	Leishmaniose	96
9.3	Lepa (Morbus Hansen)	97
9.4	Weitere tropenspezifische Erkrankungen	98
9.4.1	Rhinosporidiose.....	98
9.4.2	Phykomykosen, speziell Rhino-Entomophthoromykose (Rhinozygomykose).....	98
9.4.3	Rhinosklerom	99
10	Hygiene in der HNO-Heilkunde	101
	<i>Lutz Jatzwauk</i>	
10.1	Nosokomiale Infektionen	102
10.2	Die Einhaltung ergonomischer Prinzipien ist Voraussetzungen für wirksame Hygienemaßnahmen	102
10.3	Hygienische und chirurgische Händedesinfektion	103
10.4	Hygienemaßnahmen bei Operationen oder invasiven Eingriffen	105
10.5	Wechsel der Trachealkanüle bei Tracheostomata	106
10.6	Ohrspülungen	106
10.7	Prick-Test	106
10.8	Umgang mit Pat. mit Kolonisation oder Infektion durch Multiresistente Erreger	106
10.9	SARS-COV-2-Risikomanagement	106
10.10	Aufbereitung von HNO-Instrumenten (Medizinprodukten)	107
10.11	Reinigung und Desinfektion von als „semikritisch“ eingestuften Instrumenten	108
10.12	Sterilisation von als „kritisch“ eingestuften Instrumenten	109
10.13	Hygienepläne	109
11	Allergologie und Immunologie	111
	<i>Inga Nierkamp, Claudia Rudack, Achim Georg Beule, Ina Kötter und Torsten Kubacki</i>	
11.1	Allergologische und immunologische Diagnostik	112
11.1.1	Anamnese	112
11.1.2	Hauttests zur Diagnostik allergischer Erkrankungen	112
11.1.3	Provokationstestungen.....	114
11.1.4	In-vitro-Allergiediagnostik	116
11.2	Allergologie und Immunologie – Mechanismen und Krankheitsbilder	118
11.2.1	Terminologie	118
11.2.2	Unspezifische Abwehrmechanismen (angeborene Immunität).....	119
11.2.3	Grundmechanismen der spezifischen Immunität.....	121
11.2.4	Spezielle allergische, pseudoallergische und nichtallergische Krankheitsbilder	123
11.3	Systemische Autoimmun- und autoinflammatorische Erkrankungen mit Manifestationen im HNO-Bereich	135
11.3.1	Sarkoidose.....	135
11.3.2	Kollagenosen	137
11.3.3	Vaskulitiden	143
11.3.4	IgG4-assoziierte Erkrankung	152
11.3.5	Rezidivierende Polychondritis.....	154
11.3.6	Autoinflammatorische Erkrankungen.....	158

15.6.4	Tumormarker	190
15.7	HNO-spezifische Tumordiagnostik	190
15.7.1	Allgemeine Aspekte	190
15.7.2	Staging-Untersuchungen	191
15.8	TNM-Klassifikation für Tumoren des HNO-Bereichs	192
15.8.1	Allgemeines	192
15.8.2	Klassifikation des Primärtumors	193
15.8.3	Klassifikation der regionären Lymphknoten	193
15.8.4	Klassifikation von Fernmetastasen	200
15.8.5	Stadieneinteilung („stage grouping“)	200
15.8.6	Grading	205
15.8.7	R-Klassifikation	205
15.8.8	C-Faktor („certainty“)	205
16	Psychosomatik im Fachgebiet HNO	207
	<i>Astrid Marek</i>	
16.1	Definition und Einteilung	209
16.2	„Sie haben keinen körperlichen Krankheitsbefund, es muss psychisch sein“?	209
16.3	Aufgaben der Psychosomatik im Fachgebiet HNO-Heilkunde	209
16.4	Psychosomatik des äußeren Ohres	209
16.5	Schwerhörigkeit und Tinnitus	209
16.6	Musik im Ohr	210
16.7	Hyperakusis – wenn Hören zur Qual wird	210
16.8	Schwindel	210
16.9	Phobische Konditionierung bei Schwindel	210
16.10	Morbus Menière	211
16.11	Wenn die Nase Probleme macht	211
16.12	Der Stress mit den Nebenhöhlen	211
16.13	Traumatisierungen und Gewalterfahrungen	211
16.14	Selbst zugefügte Wunden: Artifizielle Störung; Münchhausen-Syndrom	212
16.15	Wenn die Nase zum Leiden wird – körperdysmorphe Störung	212
16.16	Wenn der Geruchssinn sich verirrt	212
16.17	Der Rachen brennt und der Bissen geht nicht runter	213
16.18	Das endlose Leiden der somatoformen Störung	213
16.19	Geschmackssache	214
16.20	Der Larynx – Kreuzung von Atmen, Schlucken und Sprechen	214
16.21	Wenn es die Sprache verschlägt – Psychogene Aphonie	215
16.22	Psychosomatik – auch eine Haltung zum Patienten	215
17	Pädiatrische und geriatriische HNO-Heilkunde	217
	<i>Markus Jungehülsing und Sabine Eichhorn</i>	
17.1	Pädiatrische HNO-Heilkunde	218
17.1.1	Grundsätzliches	218
17.1.2	Anatomische und physiologische Besonderheiten	218
17.1.3	Untersuchung	219
17.1.4	Übersicht über die wichtigsten Krankheitsbilder	221
17.2	Geriatriische HNO-Heilkunde	226
17.2.1	Hören im Alter	226
17.2.2	Gleichgewichtsstörung im Alter	227
17.2.3	Allergische Erkrankungen im Alter	227
17.2.4	Riech- und Geschmacksstörung im Alter	229
17.2.5	Schluckstörungen im Alter	230
17.2.6	Stimmstörung im Alter	230
17.2.7	Geriatriische Onkologie	231
17.2.8	Demenz in der HNO-Heilkunde	231

20.4.9	Otolithendiagnostik	297
20.4.10	Sonstige Untersuchungsverfahren	298
20.5	Bildgebende Diagnostik des Ohres	299
20.5.1	Untersuchungstechniken	299
20.5.2	Befunde	303
21	Erkrankungen des äußeren Ohres	305
	<i>Ralf Siegert, Christoph Klingmann, Steffen Maune, Philipp Dost, Michael Reiß und Gilfe Reiß</i>	
21.1	Anomalien und Fehlbildungen des äußeren Ohres	306
21.1.1	Allgemeine Aspekte	306
21.1.2	Aurikularanhänge	306
21.1.3	Ohrfisteln und Zysten	306
21.1.4	Dysplasien der Ohrmuschel	307
21.1.5	Gehörgangsstenosen und -atresien	310
21.1.6	Dysplasien des äußeren Ohres im Rahmen von Fehlbildungssyndromen	310
21.2	Verletzungen des äußeren Ohres	311
21.2.1	Verletzungen des äußeren Ohres und des äußeren Gehörgangs	311
21.2.2	Gehörgangsfremdkörper	313
21.3	Entzündliche Erkrankungen des äußeren Ohres	314
21.3.1	Bakterielle Infektionen des äußeren Ohres	314
21.3.2	Pilzerkrankungen des Ohres	318
21.3.3	Virale Erkrankungen des äußeren Ohres	318
21.3.4	Dermatosen des äußeren Ohres	318
21.3.5	Gehörgangscholesteatom	320
21.3.6	Seltene Entzündungen	320
21.4	Sonstige Erkrankungen des äußeren Ohres	321
21.4.1	Chondrodermatitis nodularis helicalis chronica circumscripta („schmerzhaftes Ohrknötchen“)	321
21.4.2	Gichttophi	322
21.4.3	Zerumen (Ohrschmalz) – Cerumen obturans	322
21.4.4	Gehörgangsexostosen und -stenosen	324
21.5	Tumoren und tumorähnliche Neubildungen des äußeren Ohres	326
21.5.1	Allgemeine Gesichtspunkte	326
21.5.2	Spezielle Tumoren	327
22	Erkrankungen des Mittelohrs	331
	<i>Ralf Siegert, Christoph Klingmann, Ercole Di Martino, Rudolf Leuwer, Konrad Schwager, Michael Reiß, Tilman Keck und Peter R. Issing</i>	
22.1	Anomalien und Fehlbildungen des Mittelohrs	332
22.1.1	Fehlbildungen der Paukenhöhle und des Mastoidzellsystems	332
22.1.2	Mittelohrfehlbildungen infolge von Keimversprengungen	332
22.1.3	Mittelohrfehlbildungen bei Atresia auris congenita	333
22.2	Verletzungen des Mittelohrs	334
22.2.1	Barotrauma	334
22.2.2	Direkte traumatische Trommelfell- und Ossikelverletzung	336
22.3	Tubenfunktionsstörungen	338
22.3.1	Allgemeines	338
22.3.2	Akute Tubenfunktionsstörungen	338
22.3.3	Chronische Tubenfunktionsstörungen	339
22.3.4	Klaffende Tube (Tuba aperta)	340
22.4	Entzündliche Erkrankungen des Mittelohrs	341
22.4.1	Akute Otitis media	341
22.4.2	Mastoiditis	344
22.4.3	Chronische Otitis media	346
22.4.4	Otogene entzündliche und intrakranielle Komplikationen	355
22.5	Otosklerose	359
22.6	Tumoren des Mittelohrs	360
22.6.1	Übersicht und Einteilung	360

25.4.2	Kongenitale Fazialisparese	438
25.4.3	Spasmus facialis	439
25.5	Tumoren des N. facialis	440
25.5.1	Allgemeine Aspekte	440
25.5.2	Fazialisneurinom	440
26	Nase, Nasennebenhöhlen (NNH), Gesicht und vordere Schädelbasis – Anatomie, physiologische Grundlagen und Diagnostik	443
	<i>Horst Claassen, Friedrich Paulsen, Abel Jan Tasman, Thomas Hummel, Josef G. Heckmann, Michael Reiß, Gilfe Reiß, Rainer Keerl, Sotirios Bisdas und Johann-Martin Hempel</i>	
26.1	Anatomie der Nase und Nasennebenhöhlen (NNH)	444
26.1.1	Entwicklungsgeschichte	444
26.1.2	Klinische Anatomie	444
26.2	Physiologische Grundlagen der Nase und Nasennebenhöhlen (NNH)	453
26.2.1	Nasenatmung und Schutzfunktion	453
26.2.2	Riechen – Physiologische Grundlagen	456
26.2.3	Funktion und Aufgaben der NNH	457
26.3	Diagnostik	458
26.3.1	Anamnese, klinische Untersuchung und Funktionsprüfungen der Nase, Nasennebenhöhlen (NNH) und Orbita	458
26.3.2	Endoskopie der Nase und Nasennebenhöhlen (NNH)	461
26.3.3	Nasale Funktionsprüfungen	462
26.3.4	Riechprüfung	464
26.3.5	Bildgebende Diagnostik der Nase und Nasennebenhöhlen (NNH)	466
27	Erkrankungen der äußeren Nase und des Gesichts	473
	<i>Abel Jan Tasman, Michael Reiß, Frank Waldfahrer, Jens Greve, Gilfe Reiß und Jens Gille</i>	
27.1	Fehlbildungen und Formfehler der äußeren Nase	474
27.1.1	Fehlbildungen	474
27.1.2	Formfehler der äußeren Nase	475
27.2	Verletzungen der Nase	477
27.2.1	Frakturen	477
27.2.2	Weichteilverletzungen	479
27.3	Entzündliche Erkrankungen, Dermatosen und sonstige Erkrankungen der Haut	479
27.3.1	Allgemeine Vorbemerkungen	479
27.3.2	Infektiöse Erkrankungen	480
27.3.3	Dermatosen und Ekzeme	484
27.3.4	Bindegewbserkrankungen	484
27.3.5	Erkrankungen der Talgdrüsenfollikel	484
27.3.6	Granulomatöse Erkrankungen	485
27.4	Angioödeme	486
27.5	Trigeminusneuralgie	489
27.6	Tumoren der äußeren Nase und des Gesichts	490
27.6.1	Einführung	490
27.6.2	Häufige Tumoren	490
28	Erkrankungen der inneren Nase, der Nasennebenhöhlen (NNH), des Mittelgesichts und der vorderen Schädelbasis	501
	<i>Werner Hosemann, Abel Jan Tasman, Michael Reiß, Christoph Klingmann, Gilfe Reiß, Stefan Mattheis, Frank Tavassol, Achim Georg Beule, Claudia Rudack, Thomas Hummel, Josef G. Heckmann, Bernhard Schick, Rainer Keerl und Steffen Maune</i>	
28.1	Fehlbildungen der inneren Nase und der Nasennebenhöhlen (NNH)	503
28.1.1	Nasopalatinuszyste	503
28.1.2	Globulomaxilläre Zyste	503
28.1.3	Naseneingangszyste – nasolabiale Zyste	503
28.1.4	Frontonasales extrazerebrales Gliom	503
28.1.5	Frontobasale Enzephalozele (Meningozele, Meningoenzephalozele)	504

29.1.2	Klinische Anatomie.....	580
29.2	Physiologische Grundlagen der Lippen, Mundhöhle und Pharynx	585
29.2.1	Schluckfunktion.....	585
29.2.2	Schmecken – Physiologische Grundlagen	586
29.2.3	Immunkompetenz des lymphatischen Rachenrings	586
29.2.4	Sprachbildung	588
29.3	Diagnostik der Lippen, Mundhöhle und Pharynx	589
29.3.1	Anamnese, klinische Untersuchung und Übersicht über die Funktionsprüfungen der Mundhöhle und Pharynx.	589
29.3.2	Diagnostik von Schmeckstörungen	591
29.3.3	Bildgebende Diagnostik der Mundhöhle und Pharynx.....	593
30	Erkrankungen der Mundhöhle und der Lippen	599
	<i>Gerd J. Ridder, Michael Herzog, Gerald Baier, Anja Potthoff, Norbert H. Brockmeyer, Michael Reiß, Gilfe Reiß, Thomas Hummel, Josef G. Heckmann, Henri Wallaschofski und Orlando Guntinas-Lichius</i>	
30.1	Anomalien und Fehlbildungen der Lippen und der Mundhöhle	601
30.1.1	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte	601
30.1.2	Lippe	602
30.1.3	Mundschleimhaut.....	602
30.1.4	Zunge	602
30.1.5	Mundboden	603
30.1.6	Gaumen	603
30.1.7	Mehrfachfehlbildungen	603
30.2	Verletzungen der Lippen und der Mundhöhle	604
30.2.1	Allgemeine Aspekte.....	604
30.2.2	Lippenverletzungen.....	604
30.2.3	Verletzungen der Mundhöhle.....	605
30.3	Entzündliche Erkrankungen der Lippen und Mundhöhle	606
30.3.1	Entzündungen der Lippen und der Mundschleimhaut (außer HIV)	606
30.3.2	Manifestationen der HIV-Infektion in Mundhöhle und Pharynx.....	612
30.3.3	Zungenentzündungen	613
30.3.4	Mundbodenabszess.....	615
30.4	Schmeckstörungen	616
30.4.1	Definition und Einteilung.....	616
30.4.2	Epidemiologie	616
30.4.3	Ätiologie	616
30.4.4	Klinisches Bild.....	617
30.4.5	Diagnostik.....	617
30.4.6	Therapie.....	617
30.4.7	Verlauf und Prognose	617
30.5	Foetor ex ore und Halitosis	618
30.5.1	Foetor ex ore	618
30.5.2	Halitosis	618
30.6	Veränderungen der Mundschleimhaut und der Zungenoberfläche	619
30.6.1	Effloreszenzenlehre	619
30.6.2	Veränderungen der Mundschleimhaut mit Krankheitswert	619
30.6.3	Veränderungen der Mundschleimhaut bei systemischen Erkrankungen	620
30.6.4	Veränderungen der Mundschleimhaut ohne Krankheitswert.....	621
30.7	Zungengrundstruma	623
30.8	Burning-Mouth-Syndrom (BMS)	624
30.9	Tumoren der Lippen und der Mundhöhle	626
30.9.1	Allgemeine Aspekte zu den Tumoren der Lippen, der Mundhöhle und des Pharynx.....	626
30.9.2	Gutartige Tumoren der Lippen und der Mundhöhle.....	627
30.9.3	Präkanzerosen	628
30.9.4	Bösartige Tumoren der Lippen und der Mundhöhle	629

33.2.1	Klinische Anatomie.....	692
33.2.2	Traumatypesen	693
33.2.3	Diagnostik.....	693
33.2.4	Therapie.....	693
33.2.5	Spätfolgen.....	693
33.3	Störungen der Speicheldrüse: Mundtrockenheit und Sialorrhö.	693
33.3.1	Mundtrockenheit	693
33.3.2	Sialorrhö (Hypersalivation, Hypersialie, Ptyalismus)	695
33.4	Entzündungen der Kopfspeicheldrüsen	697
33.4.1	Übersicht und Einteilung der Entzündungen.....	697
33.4.2	Virale Entzündungen der Kopfspeicheldrüsen	697
33.4.3	Akute bakterielle Sialadenitis der Kopfspeicheldrüsen.....	700
33.4.4	Chronische Sialadenitis und Sialolithiasis	702
33.5	Zysten der Kopfspeicheldrüsen	709
33.5.1	Allgemeine Aspekte.....	709
33.5.2	Primäre dysgenetische Speicheldrüsenzysten.....	709
33.5.3	Sekundäre, erworbene, mit Epithel ausgekleidete Speicheldrüsenzysten	710
33.5.4	Pseudozysten ohne Epithelbegrenzung (Extravasationsmukozelen).....	710
33.5.5	Tumorbedingte makrozystische Raumforderungen der Gl. parotis	710
33.6	Sialadenosen	710
33.7	Tumoren der Kopfspeicheldrüsen	712
33.7.1	Übersicht und Einteilung	712
33.7.2	Gutartige Tumoren.....	713
33.7.3	Bösartige Tumoren	715
33.8	Sonstige Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen	718
33.8.1	Frey-Syndrom.....	718
33.8.2	Besonderheiten bei Kindern bei Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen	719
34	Larynx – Anatomie, physiologische Grundlagen und Diagnostik	723
	<i>Horst Claassen, Friedrich Paulsen, Rainer Müller, Rainer Schönweiler, Bettina Schönweiler, Sotirios Bisdas, Johann-Martin Hempel und Claus Pototschnig</i>	
34.1	Anatomische Grundlagen des Larynx	724
34.1.1	Entwicklungsgeschichte	724
34.1.2	Klinische Anatomie.....	724
34.2	Physiologische Grundlagen des Larynx.	730
34.2.1	Phonation	730
34.2.2	Schutz vor Aspiration.....	731
34.3	Diagnostik des Larynx	732
34.3.1	Anamnese und klinische Untersuchung des Larynx	732
34.3.2	Bildgebende Diagnostik des Larynx	735
34.3.3	Elektromyographie (EMG) des Larynx.....	736
35	Erkrankungen des Larynx	739
	<i>Andreas Müller, Michael Reiß, Peter R. Issing, Gilfe Reiß und Sven Koscielny</i>	
35.1	Anomalien und Missbildungen des Larynx	740
35.1.1	Übersicht	740
35.1.2	Laryngomalazie	740
35.1.3	Stimm lippenstillstand	741
35.1.4	Sonstige Anomalien und Fehlbildungen.....	741
35.2	Verletzungen und Fremdkörper des Larynx	742
35.2.1	Verletzungen	742
35.2.2	Fremdkörper.....	744
35.3	Entzündliche Erkrankungen des Larynx	745
35.3.1	Übersicht und Einteilung	745
35.3.2	Akute unspezifische Entzündungen	745
35.3.3	Chronische Laryngitis	749
35.3.4	Granulomatöse („spezifische“) Entzündungen	751

38.1.1	Anatomie des äußeren Halses und Halsweichteile.....	800
38.1.2	Physiologie und Pathophysiologie des Lymphsystems der Halsweichteile	808
38.2	Diagnostik des äußeren Halses und Halsweichteile	809
38.2.1	Anamnese und klinische Untersuchung des äußeren Halses	809
38.2.2	Bildgebende Diagnostik des äußeren Halses und der Halsweichteile	811
39	Erkrankungen des äußeren Halses und der Halsweichteile	815
	<i>Olaf Michel, Michael Reiß, Gilfe Reiß, Gerd J. Ridder, Sören Wenzel, Falk Thielemann, Klaus-Peter Günther und Henri Wallaschofski</i>	
39.1	Anomalien und Fehlbildungen des äußeren Halses	816
39.1.1	Kongenitale Fehlbildungen	816
39.1.2	Weitere Anomalien und Fehlbildungen.....	818
39.2	Verletzungen des Halses	819
39.2.1	Stumpfe Halsweichteilverletzungen.....	819
39.2.2	Scharfe bzw. offene Halsweichteilverletzungen	820
39.2.3	Verletzungen der HWS	820
39.3	Entzündliche Erkrankungen des äußeren Halses und Halsweichteile	820
39.3.1	Entzündungen der Lymphknoten (Lymphadenitis colli)	820
39.3.2	Tiefe Halsinfektion/Halsabszess	822
39.3.3	Thrombophlebitis der V. jugularis interna (Jugularvenenthrombose)	823
39.3.4	Nekrotisierende Faszitis	824
39.4	Tumoren und Metastasen des äußeren Halses und der Halsweichteile	825
39.4.1	Benigne Tumoren	825
39.4.2	Maligne Tumoren und Halslymphknoten	829
39.5	Torticollis – muskulärer Schiefhals	836
39.6	Schilddrüsenerkrankungen	838
39.6.1	Untersuchungsmethoden	838
39.6.2	Euthyreote Struma	840
39.6.3	Hyperthyreose	841
39.6.4	Hypothyreose.....	842
39.6.5	Thyreoiditis	843
39.6.6	Malignome	844
40	Ösophagus – Anatomie, physiologische Grundlagen und Diagnostik	847
	<i>Peter R. Issing, Jörg Schirra, Michael Reiß, Sotirios Bisdas und Johann-Martin Hempel</i>	
40.1	Anatomie und physiologische Grundlagen des Ösophagus	848
40.1.1	Embryologie und klinische Anatomie.....	848
40.1.2	Physiologie	849
40.2	Diagnostik des Ösophagus.....	849
40.2.1	Anamnese und klinische Untersuchung des Ösophagus.....	849
40.2.2	Ösophagoskopie	850
40.2.3	Funktionsprüfungen des Ösophagus.....	852
40.2.4	Bildgebende Diagnostik des Ösophagus.....	853
41	Erkrankungen des Ösophagus.....	857
	<i>Jörg Schirra, Parwis Mir-Salim, Peter R. Issing, Jörg Schirra, Michael Reiß und Gilfe Reiß</i>	
41.1	Anomalien und Fehlbildungen des Ösophagus.....	858
41.1.1	Einführung	858
41.1.2	Ösophagusatresie mit und ohne ösophagotracheale Fistel	858
41.1.3	Kongenitale Ösophagusstenose.....	858
41.1.4	Ösophagusduplikatur	858
41.1.5	Gefäßbedingte Stenosen	859
41.1.6	Ösophaguswebs und -ringe.....	859
41.1.7	Zwerchfellhernien.....	859
41.1.8	Sonstige angeborene Anomalien und Fehlbildungen	860
41.2	Verletzungen, Verätzungen und Fremdkörper des Ösophagus	860
41.2.1	Verletzungen	860

III Therapie

43 **Medikamentöse Therapie** 913
*Winfried Ebner, Andreas Sauerbrei, Olaf Michel, Pia Hartmann, Anja Potthoff,
Norbert H. Brockmeyer, Gilfe Reiß, Michael Reiß, Stefan Plontke, Frank Waldfahrer,
Inga Nierkamp, Claudia Rudack, Achim Georg Beule, Rainer Laskawi, Thorsten Send
und Marcus Thudium*

43.1 **Antiinfektiöse Therapie** 915

43.1.1 Antibiotika 915

43.1.2 Virostatika 919

43.1.3 Antimykotika 921

43.1.4 Antituberkulotika 924

43.1.5 Therapie bei HIV-Infektion 926

43.2 **Glukokortikoide – Übersicht** 928

43.2.1 Grundlagen 928

43.2.2 Allgemeine Wirkungen 928

43.2.3 Indikationen 928

43.2.4 Applikation und Substanzauswahl 929

43.2.5 Dosierung und Therapieprinzipien 929

43.2.6 Kontraindikationen 930

43.2.7 Unerwünschte Wirkungen und Komplikationen 930

43.2.8 Therapie in Schwangerschaft und Stillzeit 930

43.3 **Innenohrtherapie** 931

43.3.1 Einleitung 931

43.3.2 Glukokortikoide 931

43.3.3 Rheologische Therapie 933

43.3.4 Antioxidanzen 934

43.3.5 Dehydrierende Verfahren 934

43.3.6 Medikamentöse Fibrinogenspiegelabsenkung 934

43.3.7 Thrombozytenaggregationshemmung 935

43.3.8 Hyperbare Sauerstofftherapie (hyperbare Oxygenierung) 935

43.3.9 N-Methyl-D-Aspartat-(NMDA-)Rezeptor-Antagonisten 935

43.3.10 Magnesium 935

43.3.11 Nootropika 936

43.3.12 Virostatika 936

43.3.13 Immunsuppressiva 936

43.3.14 Nichtmedikamentöse Verfahren 936

43.3.15 Chirurgische Verfahren 937

43.3.16 Obsolete und historische Therapieverfahren bei Hörsturz 938

43.3.17 Ausblick – experimentelle Ansätze 938

43.4 **Antivertiginosa und Antiemetika** 940

43.4.1 Allgemeine Aspekte 940

43.4.2 Sedierende Antivertiginosa 940

43.4.3 Nichtsedierende Antivertiginosa 941

43.4.4 Antivertiginosa im weiteren Sinne 942

43.5 **Rhinologika** 943

43.5.1 Cromone (topisch) 943

43.5.2 Dekongestiva (topisch und oral) 943

43.5.3 Antihistaminika 943

43.5.4 Glukokortikoide 944

43.5.5 Intranasale Anticholinergika 944

43.5.6 Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten 944

43.6 **Therapie bei allergischen und hyperergischen Erkrankungen** 945

43.6.1 Therapie der allergischen Rhinitis 945

43.6.2 Therapie der nasalen Hyperreaktivität 948

43.7 **Lokale Therapie** 949

43.7.1 Grundlagen 949

47	Chirurgische Therapie	987
	<i>Michael Reiß, Gilfe Reiß, Rainer Weber, Rudolf Leuwer, Andreas Müller, Andreas Ranft, Eberhard Friedrich Kochs, Frank Waldfahrer, Sebastian Schraven, Burkard M. Lippert, Cem O. Bulut, Heinrich Iro, Nikolaus Möckelmann, Adrian Münscher, Ralf Siegert, Serana Preyer, Markus Jungehülsing, Abel Jan Tasman, Werner Hosemann, Stefan Mattheis, Thomas Verse, Johannes Zenk, Sven Koscielny, Kathleen Gutjahr und Parwis Mir-Salim</i>	
47.1	Operationsvorbereitung	992
47.1.1	Vorbereitung von Patienten	992
47.1.2	Fachspezifische Besonderheiten der OP-Vorbereitung	994
47.2	Postoperative Nachsorge	997
47.2.1	Allgemeine Aspekte der postoperativen Nachsorge	997
47.2.2	Ohr – postoperative Nachsorge	997
47.2.3	Nase – postoperative Nachsorge	998
47.2.4	Nasennebenhöhlen (NNH) – postoperative Nachsorge der endonasalen Chirurgie	999
47.2.5	Tränenwege – postoperative Nachsorge	1000
47.2.6	Orbita – postoperative Nachsorge	1000
47.2.7	Pharynx und Mundhöhle – postoperativen Nachsorge	1000
47.2.8	Larynx – postoperative Nachsorge	1001
47.2.9	Tracheotomie – postoperative Nachsorge	1001
47.2.10	Halsweichteile und große Speicheldrüsen – postoperative Nachsorge	1002
47.2.11	Invasive Endoskopie – postoperative Nachsorge	1002
47.3	Rekonstruktions- und Verbrauchsmaterialien	1002
47.3.1	Allgemeine Verbrauchsmaterialien	1002
47.3.2	Transplantate und Implantate	1004
47.3.3	Tamponaden und Verbände	1006
47.3.4	Paukenröhrchen und Mittelohrimplantate	1007
47.3.5	Platzhalter im Nasennebenhöhlenbereich	1008
47.3.6	Trachealkanülen und laryngotracheale Platzhalter	1008
47.3.7	Fibrinkleber, Hämostyptika und Sklerotherapie	1011
47.4	Anästhesie in der HNO-Heilkunde	1013
47.4.1	Allgemeinanästhesie in der HNO-Heilkunde	1013
47.4.2	Regionalanästhesie in der HNO-Heilkunde	1014
47.5	Allgemeine Operationsmethoden	1017
47.5.1	Hochfrequenzchirurgie und schneidende Verfahren (außer Laserung)	1017
47.5.2	Biopsische Maßnahmen, Feinnadelaspirationszytologie und Stanzbiopsie	1021
47.5.3	Panendoskopie	1023
47.5.4	Plastisch-chirurgische Techniken	1024
47.5.5	Osteosynthese	1027
47.5.6	Grundlagen der Laserchirurgie	1029
47.5.7	Navigationstechniken	1032
47.5.8	Roboterchirurgie	1033
47.6	Chirurgie des äußeren Ohrs und des Gehörgangs	1038
47.6.1	Allgemeine Aspekte	1038
47.6.2	Gehörgangsexostosen	1038
47.6.3	Gehörgangsstenose	1039
47.6.4	Gehörgangsatresie	1039
47.6.5	Ohranhängsel und Fisteln	1040
47.6.6	Abstehende Ohrmuscheln	1041
47.6.7	Makrotie – Korrektur mittels Gersuny-Technik (Helixgleitlappentechnik)	1045
47.6.8	Korrektur der Kryptotie nach Weerda	1046
47.6.9	Korrektur eines Koloboms (quere Ohrmuschelspalte)	1046
47.6.10	Korrektur eines Stahl-Ohres	1047
47.6.11	Korrektur einer Lobulushyperplasie	1048
47.6.12	Tassenohrdeformität Typ I nach Tanzer	1048
47.6.13	Tassenohrdeformität Typ IIa nach Tanzer	1048
47.6.14	Tassenohrdeformität Typ IIb nach Tanzer	1048
47.6.15	Fehlformen nach chirurgischen Eingriffen	1049

47.13.4	Eingriffe bei benignen Erkrankungen von Mundhöhle und Pharynx	1147
47.13.5	Eingriffe bei malignen Tumoren von Mundhöhle und Pharynx	1148
47.14	Chirurgie der Kopfspeicheldrüsen	1151
47.14.1	Anästhesie	1151
47.14.2	Lagerung	1151
47.14.3	Zugangswege von außen	1151
47.14.4	Eingriffe an der Gl. parotis	1152
47.14.5	Eingriffe an der Gl. sublingualis	1156
47.14.6	Exstirpation der Gl. submandibularis	1156
47.14.7	Funktionserhaltende Eingriffe bei obstruktiven Speicheldrüsenerkrankungen	1157
47.14.8	Verletzungen im Bereich der Gl. parotis	1159
47.15	Chirurgie des Larynx und des Hypopharynx	1161
47.15.1	Allgemeine Aspekte bei der Chirurgie des Larynx und des Hypopharynx	1161
47.15.2	Operationen bei chronischen Entzündungen und gutartigen Neubildungen des Larynx und des Hypopharynx	1163
47.15.3	Eingriffe bei Verletzungen des Larynx	1165
47.15.4	Larynxstenosen/Glottiserweiternde Operationen	1166
47.15.5	Eingriffe beim Hypopharynxdivertikel	1168
47.15.6	Eingriffe bei malignen Erkrankungen des Larynx und des Hypopharynx	1170
47.16	Chirurgie der Trachea	1176
47.16.1	Allgemeine Aspekte	1176
47.16.2	Koniotomie	1176
47.16.3	Tracheotomie	1177
47.16.4	Tracheostomaverschluss	1179
47.16.5	Eingriffe bei Stenosen	1179
47.17	Chirurgie des Mediastinum	1183
47.17.1	Mediastinoskopie	1183
47.17.2	Kollare Mediastinotomie	1184
47.18	Chirurgie des äußeren Halses	1184
47.18.1	Allgemeine Aspekte	1184
47.18.2	Zysten und Fisteln	1185
47.18.3	Entzündungen	1186
47.18.4	Eingriffe an Lymphknoten	1187
47.18.5	Tumoren	1191
47.18.6	Gefäßanomalien (Lymphangiome, Hämangiome)	1192
47.18.7	Chirurgie der Schilddrüse	1192
48	Sonstige Therapieformen – Hämotherapie – Ernährung – apparativ – onkologisch – alternativ – perspektivisch	1195
	<i>Thomas Thiele, Kathleen Selleng, Andreas Ranft, Eberhard Friedrich Kochs, Frank Waldfahrer, Rudolf Leuwer, Martin Klein, Steffen Appold, Gunnar Folprecht, Patrick Schuler, Wolfgang Dörr, Elke Dörr, Knut A. Grötz, Dorothea Riesenbeck, Karl-Heinz Frieze, Michaela Plath und Karim Zaoui</i>	
48.1	Hämotherapie	1197
48.1.1	Grundlagen	1197
48.1.2	Zelluläre Blutprodukte	1197
48.1.3	Plasmaprodukte	1198
48.1.4	Autologe Hämotherapie	1199
48.1.5	Vorgehen bei der Transfusion eines Erythrozytenkonzentrats	1200
48.1.6	Transfusionsreaktionen und unerwünschte Wirkungen	1201
48.1.7	Dokumentations- und Meldepflichten	1202
48.2	Ernährung und Sonden	1202
48.2.1	Infusionstherapie und parenterale Ernährung	1202
48.2.2	Enterale Ernährung und Sonden	1204
48.3	Apparative und epithetische Therapieformen	1206
48.3.1	Apparative Hörhilfen	1206
48.3.2	Epithetische Versorgung	1211

50	Leitlinien	1303
	<i>Frank Waldfahrer</i>	
50.1	Allgemeines	1304
50.2	Leitlinien-Terminologie	1304
50.2.1	Leitlinienniveau	1304
50.2.2	Empfehlungsgrade	1304
50.3	Übersicht über relevante Leitlinien	1304
50.3.1	Aktuelle AWMF-Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.	1304
50.3.2	Aktuelle AWMF-Leitlinien unter Mitwirkung der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.	1304
50.3.3	Sonstige aktuelle AWMF-Leitlinien (Auswahl)	1304
51	Einteilungen und Klassifikationen	1309
	<i>Frank Waldfahrer</i>	
51.1	Allgemeines	1310
51.2	Ohr	1310
51.3	Fazialisparese	1313
51.4	Nase, Gesicht und NNH	1315
51.5	Mundhöhle und Pharynx	1316
51.6	Larynx, Trachea	1317
51.7	Ösophagus	1317
51.8	Hals	1317
51.9	Onkologie	1317
51.10	Sonstiges	1318
52	Begutachtung und Recht	1319
	<i>Tilman Brusic, Albrecht Wienke und Markus Wienke</i>	
52.1	Begutachtung und Berufskrankheiten	1320
52.1.1	Allgemeine Grundlagen	1320
52.1.2	Untersuchungsmethoden	1321
52.1.3	Soziales Entschädigungsrecht (Versorgungsrecht)	1323
52.1.4	Schwerbehindertenrecht	1324
52.1.5	Gesetzliche Unfallversicherung	1325
52.1.6	Wichtige Berufskrankheiten	1327
52.1.7	Private Unfallversicherung	1328
52.1.8	Gesetzliche Rentenversicherung	1329
52.1.9	Weitere wichtige GdB-/GdS-Richtsätze nach den Versorgungsmedizinischen Grundsätzen	1329
52.2	Juristische Probleme	1330
52.2.1	Einleitung	1330
52.2.2	Grundlagen der Arzt-Patient-Beziehung	1330
52.2.3	Ärztliches Haftungsrecht	1331
52.2.4	Strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes	1336
52.2.5	Verhaltensratschläge für den Haftungsfall	1337
	Serviceteil	
	Stichwortregister HNO	1341