

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	17
Vorwort	17
Endoskopie: Begriffsbestimmung	19

Geschichtliche Entwicklung der Endoskopie

1. Entstehung der Motivation – erste endoskopieartige Handlungen	22
2. Herausbildung der Voraussetzungen – einfache endoskopische Maßnahmen	24
3. Naturwissenschaften und Technik – Grundlagen moderner Endoskopie	34
3.1. Erste Endoskopkonstruktionen	34
3.2. Endoskopie mit elektrischer Beleuchtung	35
3.3. Endoskopie und Röntgen	42
3.4. Moderne Narkoseendoskopie	42
3.5. Glasfaserlicht- und Glasfaserbildung	44

Moderne Endoskopie der Luft- und Speisewege – Allgemeiner Teil –

4. Instrumentarium, Arbeitsplätze, Pflegemaßnahmen	48
4.1. Endoskope	48
4.1.1. Endoskopische Funktionselemente	50
4.1.2. Handelsübliche Endoskopsysteme	63
4.1.2.1. Spatel- und Rohrendoskope	63
4.1.2.2. Starre Optikendoskope	64
4.1.2.3. Flexible Faserendoskope	68
4.1.2.4. Anwendungsschwerpunkte von Spatel-, Tubus-, Optik- und Faserendoskopen	70
4.2. Endoskopische Arbeits- und Operationsinstrumente	70
4.2.1. Einfache chirurgische Handinstrumente zum Tasten und Trennen	71
4.2.2. Instrumente zum Transport von Flüssigkeiten	71

4.2.3.	Zangeninstrumente	74
4.2.4.	Instrumente zum Dehnen und Weiten	77
4.2.5.	Instrumente zur Atmung und Beatmung	77
4.2.6.	Instrumente zur Blutstillung	77
4.3.	Foto-, Film- und Fernscheinrichtungen zur Endoskopie	79
4.3.1.	Distale Anordnung von Lichtquellen	79
4.3.2.	Proximale Anordnung von Lichtquellen	79
4.3.2.1.	Tubuslichtleitung und Tubusbildleitung	79
4.3.2.2.	Quarzstab- oder Glasfaserlichtleitung, Optikbildleitung	83
4.3.2.3.	Glasfaserlichtleitung und Glasfaserbildleitung	85
4.3.3.	Entwicklungsaspekte	85
4.4.	Simultane Endo-Röntgenoskopie	86
4.4.1.	Geschichtliches und Grundsätzliches	86
4.4.2.	Indikationen zu endo-röntgenoskopischem Vorgehen	86
4.4.3.	Methoden topografischer Lagebestimmung	87
4.4.4.	Elektronische Röntgenbildverstärkung	87
4.4.5.	Handelsübliche Geräte	88
4.5.	Endoskopische Arbeitsplätze und Räume	89
4.6.	Pflegemaßnahmen – Desinfektion und Sterilisation	92
4.6.1.	Instrumentarium	93
4.6.2.	Absauggeräte	95
4.6.3.	Einrichtungsgegenstände	95
4.6.4.	Fußböden	96
4.6.5.	Kontrollmaßnahmen	96
5.	Anästhesie bei Endoskopien	97
5.1.	Zur Physiologie und Pathophysiologie der Atmung	97
5.1.1.	Ventilation – Diffusion – Perfusion	97
5.1.2.	Steuerung der Ventilation	99
5.1.3.	Atemschutzreflexe	99
5.1.4.	Atemmechanik und Hämodynamik	100
5.1.5.	Bedeutung freier Luftwege für Atmung und Beatmung	101
5.2.	Methoden künstlicher Beatmung	101
5.2.1.	Assistierte Atmung	101
5.2.2.	Kontrollierte Beatmung	102
5.2.3.	Beatmungstechniken bei Endoskopien	102
5.2.3.1.	Apnoische Sauerstoffaufnahme (Diffusionsatmung)	102
5.2.3.2.	Äußere Unterdruckbeatmung	102
5.2.3.3.	Inspiratorische Überdruckbeatmung – IPPB	103
5.2.3.3.1.	Wirkungsweise	103
5.2.3.3.2.	Nebenwirkungen	103
5.2.3.3.3.	Praktische Ausführung	103
5.2.3.3.4.	Beatmungssysteme, technische Mittel und richtige Handhabung	104
5.2.3.4.	Wechseldruckbeatmung – APNPB	110

5.2.4.	Überwachung endoskopischer Beatmung	110
5.2.4.1.	Subjektive Überwachung der Beatmungseffektivität	110
5.2.4.2.	Objektive Meßmethoden bei Beatmungsendoskopien	111
5.2.4.2.1.	Leckratenbestimmung	111
5.2.4.2.2.	Blutgasanalysen	112
5.2.4.2.3.	Komplexe Registrierung von Vitalfunktionen bei Beatmungsendoskopien	116
5.3.	Anästhesieverfahren für endoskopische Eingriffe	117
5.3.1.	Vorbereitung des Patienten	117
5.3.1.1.	Voruntersuchung	117
5.3.1.2.	Kontraindikationen	118
5.3.1.3.	Prämedikation	120
5.3.1.4.	Psychisch-physische Führung	121
5.3.2.	Durchführung der Anästhesie	121
5.3.2.1.	Schleimhautanästhesie bei Spontanatmung	121
5.3.2.1.1.	Geschichtliches	121
5.3.2.1.2.	Wirkungsweise	122
5.3.2.1.3.	Auswahl des Mittels	122
5.3.2.1.4.	Applikationstechnik	122
5.3.2.1.5.	Dosierung	123
5.3.2.1.6.	Nebenwirkungen	123
5.3.2.1.7.	Indikation	123
5.3.2.1.8.	Kontraindikationen	124
5.3.2.2.	Schleimhautanästhesie – Neuroleptanalgesie (NLA) bei assistierter Spontanatmung	124
5.3.2.2.1.	Geschichtliches	124
5.3.2.2.2.	Auswahl des Mittels	124
5.3.2.2.3.	Wirkungsweise	125
5.3.2.2.4.	Nebenwirkungen	125
5.3.2.2.5.	Kontraindikationen	125
5.3.2.2.6.	Applikation – Dosierung	125
5.3.2.2.7.	Klinische Bedeutung	126
5.3.2.3.	Maskennarkose mit Äther oder Chloroform bei Spontanatmung	126
5.3.2.4.	Vorläufer der Beatmungsendoskopien mit Barbituraten und Muskelrelaxanzien	126
5.3.2.5.	Intravenöse Barbiturat-Relaxansnarkose mit IPP-Sauerstoffbeatmung	127
5.3.2.5.1.	Barbiturate – Mittel und ihre Wirkung	127
5.3.2.5.2.	Muskelrelaxanzien – Mittel und ihre Wirkung	129
5.3.2.5.3.	Indikation – Kontraindikation	132
5.3.2.6.	Kombinationsnarkose mit Lachgas-Halothan-Sauerstoff	133
5.3.2.6.1.	Kombinationsnarkose mit Muskelrelaxation	133
5.3.2.6.2.	Kombinationsnarkose ohne Muskelrelaxation	134
6.	Endoskopien ohne Anästhesie	136
6.1.	Risikoendoskopien mit psychogener Toleranz	136
6.2.	Zwangsendoskopien	136

7.	Anästhesiezwischenfälle – Notfallendoskopie – Reanimation	137
7.1.	Vorsorgemaßnahmen zur Notfallversorgung	137
7.1.1.	Mittel – Geräte – Pharmaka am endoskopischen Arbeitsplatz	137
7.1.2.	Transportables Notendoskopie-Nottracheotomiebesteck	138
7.2.	Notfallendoskopie und Reanimationsmaßnahmen	139
7.2.1.	Mindestvorbereitung des Patienten	140
7.2.2.	Wiederbelebungsmaßnahmen	141
8.	Befund- und Verlaufsdokumentation – Archivierungsprobleme	143
8.1.	Informationstheoretische Grundlagen	143
8.2.	Praktische Methoden der Dokumentation	143
8.2.1.	Anästhesieverlaufsdokumentation	143
8.2.1.1.	Anästhesieologischer Kurzbericht	144
8.2.1.2.	Anästhesieprotokoll	144
8.2.2.	Endoskopische Befunddokumentation	144
8.2.2.1.	Der schriftliche Endoskopiebericht	146
8.2.2.2.	Die Befundskizze	147
8.2.2.3.	Das Befundfoto	147
8.2.2.4.	Die Filmdokumentation	149
8.3.	Dokumentation und elektronische Datenverarbeitung	150
8.3.1.	Röntgenfernsehen	150
8.3.2.	Endoskopisches Fernsehen	150
8.3.3.	Komplexe visuelle Befunddokumentation	151
8.3.4.	Allgemeine EDV-gerechte Datengewinnung – Gesundheitsdatenbank	156

Moderne Endoskopie der Luft- und Speisewege

– Spezieller Teil –

9.	Endoskopie von Nase, Nasennebenhöhlen und Nasenrachen	159
9.1.	Einleitung	159
9.2.	Voruntersuchungen	159
9.2.1.	Anamnestische Erhebungen	159
9.2.2.	Klinische Untersuchungen	159
9.2.3.	Allgemeinbefund	159
9.2.4.	Lokalbefund	159
9.2.5.	Verdachtsdiagnose	160
9.3.	Methoden oberer Luftwegsendoskopie	160
9.3.1.	Anteriore Optikrhinoskopie	161
9.3.1.1.	Instrumentarium und Anästhesimittel	161
9.3.1.2.	Untersuchungsgang	162
9.3.1.2.1.	Lagerung	162
9.3.1.2.2.	Anästhesierung	162
9.3.1.2.3.	Untersuchungstechnik	163

9.3.1.2.4. Endoskopische Anatomie und Physiologie	164
9.3.1.2.5. Operative Manipulationen	167
9.3.1.3. Indikation – Kontraindikation	168
9.3.1.3.1. Fehlbildungen	168
9.3.1.3.2. Fremdkörper und Traumen	168
9.3.1.3.3. Fluoreszindarstellung von Liquorfisteln nach <i>Messerklinger</i>	169
9.3.1.3.4. Funktionsstörungen der Tränenwege, des weichen Gaumens und der Tuba pharyngotympanica	169
9.3.1.3.5. Entzündungen	171
9.3.1.3.6. Tumoren	173
9.3.2. Kieferhöhlenendoskopie (Highmoroskopie)	176
9.3.2.1. Instrumentarium	176
9.3.2.2. Untersuchungsgang	176
9.3.2.2.1. Lagerung	176
9.3.2.2.2. Anästhesierung	177
9.3.2.2.3. Untersuchungstechnik	177
9.3.2.2.4. Endoskopische Anatomie und Physiologie	178
9.3.2.2.5. Operative Manipulationen	179
9.3.2.3. Indikation – Kontraindikation	179
9.3.3. Keilbeinhöhlenendoskopie	181
9.3.3.1. Instrumentarium	182
9.3.3.2. Untersuchungstechnik	182
9.3.3.3. Indikation	182
9.3.4. Stirnhöhlenendoskopie	183
9.3.4.1. Instrumentarium	183
9.3.4.2. Anästhesierung	183
9.3.4.3. Lagerung	183
9.3.4.4. Untersuchungstechnik	183
9.3.5. Posteriore Optikrhinoskopie	184
9.3.5.1. Instrumentarium und Anästhesimittel	184
9.3.5.2. Untersuchungsgang	184
9.3.5.2.1. Vorbereitung und Anästhesierung	185
9.3.5.2.2. Untersuchungstechnik	185
9.3.5.2.3. Indikation – Kontraindikation	186
9.3.6. Mikroskopische Epipharyngoskopie	187
9.3.6.1. Instrumentarium	187
9.3.6.2. Anästhesimittel	188
9.3.6.3. Untersuchungsgang	188
9.3.6.3.1. Lagerung	188
9.3.6.3.2. Anästhesierung	188
9.3.6.3.3. Untersuchungstechnik und endoskopische Anatomie	188
9.3.6.3.4. Kontraindikation – Indikation	191
9.3.7. Direkte Salpingoskopie	192
9.3.7.1. Instrumentarium	193
9.3.7.2. Untersuchungsgang	193
9.3.7.2.1. Anästhesierung und Lagerung	193
9.3.7.2.2. Untersuchungstechnik	194
9.3.7.2.3. Endoskopische Manipulationen	194

9.3.7.3.	Kontraindikation – Indikation	195
9.3.8.	Nasen-Rachenendoskopie mit flexiblen Fascrendoskopen	195
9.3.8.1.	Instrumentarium und Anästhesiemittel	195
9.3.8.2.	Untersuchungsgang	195
9.3.8.2.1.	Lagerung und Anästhesierung	195
9.3.8.2.2.	Untersuchungstechnik	195
9.3.8.2.3.	Indikation – Kontraindikation	196
10.	Endoskopie von Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien	198
10.1.	Einleitung	198
10.2.	Voruntersuchungen	198
10.2.1.	Anamnese	198
10.2.1.1.	Subjektive Krankheitssymptome im Bereich des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien	198
10.2.1.2.	Funktionsstörungen im Bereich der Nachbarorgane	199
10.2.2.	Untersuchungsbefunde	199
10.2.2.1.	Allgemeiner Befund	199
10.2.2.2.	Lokalbefund	199
10.2.2.2.1.	Äußere Untersuchung	199
10.2.2.2.2.	Innere Untersuchung	199
10.2.2.2.3.	Röntgenuntersuchung	201
10.2.2.2.4.	Ventilationsprüfungen	201
10.2.3.	Verdachtsdiagnose	202
10.3.	Methoden der Endoskopie unterer Luftwege	202
10.3.1.	Spatellaryngoskopie	202
10.3.1.1.	Instrumentarium	202
10.3.1.2.	Anästhesiemittel	203
10.3.1.3.	Untersuchungsgang	203
10.3.1.3.1.	Lagerung	203
10.3.1.3.2.	Anästhesierung zur Notfallaryngoskopie, zur Intubationslaryngoskopie, zur diagnostisch-therapeutischen Spatellaryngoskopie	203
10.3.1.3.3.	Untersuchungstechnik	205
10.3.1.4.	Indikation – Kontraindikation	206
10.3.1.4.1.	Notfallaryngoskopie	206
10.3.1.4.2.	Intubationslaryngoskopie	207
10.3.1.4.3.	Diagnostisch-therapeutische Spatellaryngoskopie	208
10.3.2.	Beatmungslaryngoskopie – halboffenes System	209
10.3.2.1.	Instrumentarium	209
10.3.2.2.	Anästhesiemittel	210
10.3.2.3.	Untersuchungsgang	211
10.3.2.3.1.	Lagerung	211
10.3.2.3.2.	Anästhesierung	211
10.3.2.3.3.	Einführung des Laryngoskops – Beatmung	211
10.3.2.4.	Indikationen – Kontraindikationen	214
10.3.2.4.1.	Inspektion und endoskopische Anatomie	214
10.3.2.4.2.	Operative endoskopische Eingriffe	215

10.3.2.4.3. Translaryngeale Katheterintubation	216
10.3.2.4.4. Stimmbandinjektionsplastik	217
10.3.2.4.5. Endolaryngeale Iridumbestrahlung	218
10.3.2.4.6. Endoprothesenbehandlung	220
10.3.2.4.7. Kehlkopferkrankungen und Beatmungslaryngoskopie	221
10.3.2.4.8. Kontraindikationen	221
10.3.3. Stützlaryngoskopie und endolaryngeale Mikrochirurgie	222
10.3.3.1. Instrumentelle Technik	222
10.3.3.2. Anästhesimittel	222
10.3.3.3. Untersuchungsgang	223
10.3.3.3.1. Lagerung	223
10.3.3.3.2. Anästhesierung	224
10.3.3.3.3. Einführung und Fixierung des Endoskops	225
10.3.3.3.4. Inspektion und endoskopische Anatomie	226
10.3.3.3.5. Mikrolaryngoskopische Operationen	226
10.3.3.4. Indikation – Kontraindikation	230
10.3.3.5. Kehlkopferkrankungen und Laryngoskopie	231
10.3.3.5.1. Fehlbildungen	231
10.3.3.5.2. Verletzungen	233
10.3.3.5.3. Funktionsstörungen	236
10.3.3.5.4. Entzündungen	237
10.3.3.5.5. Geschwülste	242
 10.4. Beatmungstracheoskopie	248
10.4.1. Instrumentarium	249
10.4.2. Anästhesimittel	249
10.4.3. Untersuchungsgang	249
10.4.3.1. Lagerung, Anästhesierung	249
10.4.3.2. Einführung des Beatmungstracheoskops	249
10.4.3.3. Endoskopische Anatomie	249
10.4.3.4. Direkte Inspektion und Optikinspektion	250
10.4.3.5. Foto- und Filmdokumentation der visuellen Befunde	250
10.4.3.6. Tracheoskopische Eingriffe	250
10.4.4. Indikation – Kontraindikation	251
10.4.4.1. Fehlbildungen	251
10.4.4.2. Verletzungen	253
10.4.4.2.1. Äußere Verletzungen	253
10.4.4.2.2. Innere Verletzungen	253
10.4.4.3. Entzündungen	256
10.4.4.3.1. Stenosierende Tracheobronchitis ulceromebranacea	257
10.4.4.3.2. Diphtheritische Tracheobronchitis	258
10.4.4.3.3. Chronische Tracheitis und Trachealkollaps	258
10.4.4.4. Degenerativ-pseudotumoröse Tracheopathien	259
10.4.4.4.1. Tracheopathia chondroosteoplastica	259
10.4.4.4.2. Amyloidose	259
10.4.4.5. Tumoren	259
10.4.4.5.1. Primäre Tumoren	259
10.4.4.5.2. Sekundäre Tumoren	260

10.5.	Beatmungsbronchoskopie	262
10.5.1.	Instrumentarium	262
10.5.2.	Anästhesiemittel	263
10.5.3.	Untersuchungsgang	263
10.5.3.1.	Lagerung	263
10.5.3.2.	Anästhesierung	263
10.5.3.3.	Einführung des Beatmungsbronchoskops	264
10.5.3.4.	Inspektion und bronchoskopische Anatomie	265
10.5.3.4.1.	Bronchoskopischer Standarduntersuchungsgang	266
10.5.3.4.2.	Foto- und Filmdokumentation	270
10.5.4.	Spezielle endobronchiale Eingriffe	270
10.5.4.1.	Instrumentelle Manipulationen	270
10.5.4.2.	Behandlung endobronchialer Blutungen	271
10.5.4.3.	Bronchografie	273
10.5.4.3.1.	Beiderseitige Bronchografie	273
10.5.4.3.2.	Halbseitenbronchografie	274
10.5.4.3.3.	Selektive Bronchografie	279
10.5.4.3.4.	Nebenwirkungen – Komplikationen	279
10.5.4.3.5.	Indikation – Kontraindikation	280
10.5.4.3.6.	Auswertung von Bronchogrammen	280
10.5.4.4.	Kathetersondierung peripherer Bronchien nach Friedel	282
10.5.4.4.1.	Instrumentarium	283
10.5.4.4.2.	Untersuchungstechnik	283
10.5.4.4.3.	Indikation – Kontraindikation	284
10.5.4.5.	Transbronchiale Eingriffe	286
10.5.4.5.1.	Transbronchiale Punktionsbiopsie	286
10.5.4.5.2.	Injektionsanästhesie des Plexus pulmonalis dorsalis (Roos)	289
10.5.4.5.3.	Transbronchiale Lungenbiopsie	290
10.5.5.	Bronchoskopische Eingriffe bei bronchopulmonalen Erkrankungen	290
10.5.5.1.	Fehlbildungen	290
10.5.5.2.	Verletzungen	291
10.5.5.2.1.	Äußere Traumen	291
10.5.5.2.2.	Innere Traumen	293
10.5.5.3.	Entzündungen	296
10.5.5.3.1.	Akute Bronchitis	296
10.5.5.3.2.	Chronische Bronchitis	296
10.5.5.3.3.	Asthma bronchiale	297
10.5.5.3.4.	Tuberkulose	297
10.5.5.3.5.	Boecksche Sarkoidose	299
10.5.5.4.	Tumoren	299
10.5.5.4.1.	Fibrome, Angiome, Lipome, Myome	299
10.5.5.4.2.	Adenome	300
10.5.5.4.3.	Bronchialkarzinom	300
10.5.6.	Kontraindikationen	302
10.6.	Injektionsbeatmung bei Laryngo-tracheo-Bronchoskopie – Beatmungsendoskopie im offenen System	303
10.6.1.	Instrumentarium und Anästhesiemittel	303

10.6.1.1.	Injektordüse	304
10.6.1.2.	Ventilgesteuertes Druckgassystem	304
10.6.2.	Untersuchungsgang	305
10.6.2.1.	Besonderheiten und Gefahren	305
10.6.2.2.	Kontraindikation	307
10.6.2.3.	Indikation	308
10.7.	Faserendoskopie der Luftwege: Kehlkopf – Luftröhre – Bronchien	308
10.7.1.	Instrumentarium	308
10.7.2.	Anästhesiemittel und Anästhesierung	309
10.7.3.	Untersuchungsgang	310
10.7.3.1.	Lagerung und Einführung des Endoskopes	310
10.7.3.2.	Faserendoskopische Anatomie und Physiologie	310
10.7.4.	Indikation	311
10.7.4.1.	Kehlkopf	311
10.7.4.2.	Luftröhre	312
10.7.4.3.	Bronchialbaum	312
10.7.5.	Nachteile und Kontraindikationen	313
10.7.6.	Zusammenfassung	315
10.8.	Tracheotomie und Endoskopie	315
10.8.1.	Tracheotomie: Indikationen und Methode	315
10.8.1.1.	Tracheotomia superior et media	316
10.8.1.2.	Tracheotomia inferior	317
10.8.1.3.	Notfalltracheotomie	317
10.8.1.4.	Komplikationen	318
10.8.2.	Untere (Laryngo-) Tracheobronchoskopie mit Tubusendoskopen	318
10.8.2.1.	Instrumentarium	318
10.8.2.2.	Untersuchungsgang	318
10.8.2.2.1.	Lagerung	319
10.8.2.2.2.	Anästhesierung	319
10.8.2.2.3.	Untersuchungstechnik und endoskopische Anatomie	319
10.8.2.3.	Indikation	319
10.8.3.	Transtomale Endoskopie mit starren und flexiblen Optiken	320
10.8.3.1.	Untersuchung durch operativ angelegte Trachealfistel	320
10.8.3.2.	Punktionstracheoskopie – Transkonioskopie (<i>Euler, Martenson, Rose</i>)	321
10.8.3.2.1.	Instrumentarium	321
10.8.3.2.2.	Anästhesiemittel	321
10.8.3.2.3.	Untersuchungsgang	321
10.8.3.2.4.	Indikation – Kontraindikation	322
11.	Mediastinoskopie	323
11.1.	Instrumentarium	323
11.2.	Untersuchungsgang	324
11.3.	Indikationen	325

11.4.	Gefahren und Komplikationen	326
11.5.	Kontraindikationen	326
12.	Endoskopie von Rachen, Speiseröhre und Mageneingang	328
12.1.	Einleitung	328
12.2.	Voruntersuchungen	328
12.2.1.	Anamnese	328
12.2.2.	Klinische Untersuchung	328
12.3.	Methoden zur Speisewegsendoskopie	329
12.3.1.	Tubusendoskopie von Rachen, Speiseröhre, Mageneingang	329
12.3.1.1.	Instrumentarium	329
12.3.1.2.	Anästhesimittel	329
12.3.1.3.	Untersuchungstechnik und endoskopische Anatomie	330
12.3.1.3.1.	Hypopharynx	332
12.3.1.3.2.	Ösophagus	333
12.3.1.3.3.	Kardia	334
12.3.1.4.	Endoskopische Arbeitsmöglichkeiten	336
12.3.1.4.1.	Inspektion und Palpation	336
12.3.1.4.2.	Befunddokumentation	337
12.3.1.4.3.	Instrumentelle Manipulationen	337
12.3.2.	Faserendoskopie von Speiseröhre und Mageneingang	338
12.3.2.1.	Instrumentarium	338
12.3.2.2.	Anästhesimittel	339
12.3.2.3.	Untersuchungsgang	339
12.3.2.3.1.	Lagerung und Einführung des Endoskops	339
12.3.2.3.2.	Wichtige anatomische und physiologische Besonderheiten	340
12.3.2.3.3.	Inversionsgastroskopie – retrograde Kardioskopie	341
12.3.2.4.	Endoskopische Arbeitsmöglichkeiten	341
12.3.2.4.1.	Inspektion und Palpation	341
12.3.2.4.2.	Instrumentelle Manipulationen	342
12.3.3.	Befunddokumentation	343
12.4.	Indikation zur Endoskopie bei Speisewegserkrankungen	343
12.4.1.	Fehlbildungen	343
12.4.1.1.	Dysplasien, konnatale Atresien und Fisteln	343
12.4.1.2.	Divertikel und Kaskadenösophagus	344
12.4.2.	Neurogene Erkrankungen – Funktionsstörungen	346
12.4.2.1.	Symptomatische Dysphagien	347
12.4.2.2.	Paresen des N. glossopharyngeus und N. vagus	348
12.4.2.3.	Psychovegetative Dysphagien – Presbyösophagus	348
12.4.2.4.	Kardiainsuffizienz – Hiatushernie	348
12.4.2.5.	Achalasie – Kardiospasmus	349
12.4.3.	Verletzungen	352
12.4.3.1.	Äußere Traumen	352
12.4.3.2.	Innere Traumen	352
12.4.3.2.1.	Fremdkörper	352

12.4.3.2.2.	Verbrühungen, Verätzungen	354
12.4.4.	Entzündungen	357
12.4.4.1.	Refluxösophagitis-dyspeptische	358
12.4.4.2.	Retentionsösophagitis	359
12.4.4.3.	Atrophische Ösophago-Gastritis (<i>Plummer-Vinson-Syndrom</i>)	359
12.4.4.4.	Mykotische Ösophagitis	359
12.4.4.5.	Tuberkulöse Ösophagitis	359
12.4.5.	Tumoren	360
12.4.5.1.	Gutartige Geschwülste	360
12.4.5.2.	Präkanzerosen	360
12.4.5.3.	Bösartige Geschwülste	361
12.4.5.4.	Geschwülste der Nachbarorgane	364
12.4.6.	Ösophagusvarizen – Varizenblutung	365
12.4.7.	Ösophago-tracheale, bronchiale oder mediastinale Fisteln	367
12.5.	Zusammenfassung	367
13.	Endoprothetik der Luft- und Speisewege	368
13.1.	Begriffsbestimmung – Voraussetzungen	368
13.2.	Prothesenherstellung	368
13.2.1.	Ansprüche an Material und Form	368
13.2.2.	Polivinylchlorid (PVC)	368
13.2.2.1.	Materialeigenschaften von PVC	368
13.2.2.2.	Formbarkeit	369
13.2.2.3.	Ausstattung des Plastarbeitsplatzes	370
13.2.3.	Verfahrenstechnik beim Prothesenbau	370
13.2.3.1.	Materialbearbeitung	370
13.2.3.2.	Prothesengrundformen	372
13.3.	Behandlung mit Prothesen	372
13.3.1.	Stenosen der Nase	372
13.3.1.1.	Indikation	372
13.3.1.2.	Methode	372
13.3.1.3.	Ergebnisse	373
13.3.2.	Stenosen des Kehlkopfes	373
13.3.2.1.	Indikation – Kontraindikation	373
13.3.2.2.	Methode	374
13.3.2.3.	Ergebnisse	374
13.3.3.	Stenosen der Luftröhre und Bronchien	375
13.3.3.1.	Indikation – Kontraindikation	375
13.3.3.2.	Methode	375
13.3.3.3.	Ergebnisse	377
13.3.4.	Stenosen des Hypopharynx	381
13.3.4.1.	Indikation	382
13.3.4.2.	Methoden und Ergebnisse	382
13.3.4.2.1.	Dilatation der Pharynxnahtstenosen	382
13.3.4.2.2.	Defektüberbrückung nach Pharynxquerresektion	382
13.3.4.2.3.	Lumenerhalt bei plastischer Pharynxrekonstruktion	383
13.3.4.2.4.	Rezidivstenosen	384

13.3.5.	Stenosen der Speiseröhre	384
13.3.5.1.	Indikation	384
13.3.5.2.	Methode	384
13.3.5.3.	Ergebnisse	385
13.3.5.4.	Komplikationen	386
13.3.6.	Schlußbetrachtung	388
14.	Gefahren und Fehler bei endoskopischen Eingriffen	390
14.1.	Gefahren und Fehler bei der Indikationsstellung	390
14.1.1.	Absolute Kontraindikationen	390
14.1.2.	Relative Kontraindikationen	391
14.2.	Gefahren und Fehler bei der Endoskopiedurchführung	391
14.3.	Komplikationen – Vorsorge und Behandlung	392
14.3.1.	Hypoxämie	392
14.3.2.	Verletzungen	394
14.3.2.1.	Zahnschäden	395
14.3.2.2.	Quetschungen – Perforationen	395
14.3.2.3.	Blutungen	396

Prognostische Aspekte für endoskopische Arbeitsmethoden

15.	Ziele und Aufgaben	401
15.1.	Gegenwärtige Leistungen	401
15.2.	Gesundheitspolitisch-organisatorische Entwicklungsmöglichkeiten	402
15.2.1.	Gesundheitspolitische Ziele	402
15.2.2.	Endoskopisches Arbeits- und Organisationsprogramm	403
15.2.2.1.	Verbesserung endoskopischer Diagnostik und Therapie	403
15.2.2.2.	Verbesserung endoskopischer Notfallversorgung	403
15.2.2.3.	Früherkennung, Frühbehandlung und Prophylaxe von Krebs- und Berufserkrankungen	403
15.2.3.	Endoskopische Einrichtungen und Institutionen	403
	Literaturverzeichnis	405
	Sachwörterverzeichnis	427