

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Entwicklung der Zahnerhaltungskunde

<b>Meilensteine der Erkenntnis</b> . . . . .	2	Die 3 Säulen der EbM. . . . .	8
Peter Gängler		Begriffsbestimmung. . . . .	8
<b>Entwicklung der zahnärztlichen Behandlung</b> . . .	5	Hierarchie der wissenschaftlichen Evidenz. . . .	8
Peter Gängler		Zum Nutzen der EbM. . . . .	8
<b>Evidenzgestützte Zahnmedizin, Qualitätssicherung, Leitlinien</b> . . . . .	7	Praktische Durchführung der EbM . . . . .	8
Jens Christoph Türp		Literaturdatenbanken. . . . .	9
Immanuel Kant: „Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?“ . . . . .	7	Cochrane Library. . . . .	9
Das Wesen der EbM . . . . .	8	Medline. . . . .	9
		Leitlinien. . . . .	9
		Zusammenfassung. . . . .	9

## 2 Struktur und Funktion des Gebisses und der Mundhöhle

Peter Gängler, Wolfgang H. Arnold

<b>Mundhöhle</b> . . . . .	13	Transformation zum Verbindungsepithel . . . . .	35
Embryonale Entwicklung . . . . .	13	Schmelzzusammensetzung . . . . .	35
Mundschleimhaut . . . . .	13	Die Schmelzoberfläche im Mundhöhlenmilieu . . .	37
Speichel . . . . .	14	Wechselwirkungen und Auflagerungen . . . . .	37
Mikrobielle Flora . . . . .	15	De- und Remineralisation . . . . .	37
Zusammenfassung der wichtigsten Funktionen der Mundhöhle . . . . .	17	Alterung . . . . .	37
<b>Evolution der Zähne</b> . . . . .	18	<b>Endodont</b> . . . . .	39
Reduzierung der Zahnzahl . . . . .	18	Dentin. . . . .	40
Reduzierung der Dentitionen . . . . .	19	Pulpa . . . . .	43
Differenzierung der Zahnform. . . . .	19	Entwicklung. . . . .	43
<b>Vergleichende Odontologie</b> . . . . .	21	Struktur. . . . .	43
<b>Vergleichende Parodontologie</b> . . . . .	24	Funktionen . . . . .	44
<b>Klinische Konsequenzen</b> . . . . .	26	<b>Parodont</b> . . . . .	47
<b>Odontogenese</b> . . . . .	27	Gingiva . . . . .	48
Milchzahndentition . . . . .	27	Struktur. . . . .	48
Permanente Dentition. . . . .	28	Fibroarchitektur und Verankerung . . . . .	51
Parodontogenese . . . . .	32	Gefäßversorgung, Innervation und Beantwortung externer Reize . . . . .	51
<b>Zahnschmelz</b> . . . . .	34	Periodontalligament . . . . .	52
Schmelzbildung . . . . .	34	Strukturelemente . . . . .	52
Auslösung einer zellulären Induktionskaskade . .	34	Blutgefäßversorgung und funktionsabhängige Hämodynamik . . . . .	53
Bestimmung der Kronenform . . . . .	35	Innervation . . . . .	55
Sekretion der Schmelzmatrix . . . . .	35	Wurzelzement und Alveolarknochen. . . . .	56
Mineralisation und präeruptive Schmelzreifung .	35	<b>Okklusion und Mastikation</b> . . . . .	56

## 3 Anomalien der Zahnentwicklung

<b>Anomalien der Zahnzahl</b> . . . . .	62	<b>Anomalien der Zahnform</b> . . . . .	63
Martin J. Koch, Peter Gängler		Martin J. Koch, Peter Gängler	
Hyperdontie . . . . .	62	Prämolarisation. . . . .	63
Hypodontie. . . . .	62	Molarisation. . . . .	64
		Schmelzperlen . . . . .	64
		Zwillingsbildung (Gemination). . . . .	64
		Zahnverschmelzung (Konfusion) . . . . .	64

Zahnverwachsung (Konkreszenz) . . . . .	65	Pathogenese . . . . .	73
Dens invaginatus . . . . .	66	Klassifikationen . . . . .	75
Taurodontismus . . . . .	66	Nichthyoplastische Zahnverfärbungen . . . . .	75
Kronenzement . . . . .	66	Irreversible, nichthyoplastische Zahnverfärbungen . . . . .	75
Therapieprinzipien bei Zahnformanomalien. . . . .	66		
<b>Korrektur von Anomalien der Zahnform mit Komposits und Veneers . . . . .</b>	<b>67</b>	<b>Korrektur der Zahnfarbe – Bleichen vitaler Zähne . . . . .</b>	<b>76</b>
Claus-Peter Ernst		Claus-Peter Ernst	
Direkte Kompositversorgung . . . . .	68	Indikation und Kontraindikation . . . . .	76
Verblendschalen (Veneers) . . . . .	69	Diagnostik . . . . .	76
<b>Anomalien der Zahnhartsubstanzen . . . . .</b>	<b>70</b>	Bleichverfahren . . . . .	76
Martin J. Koch, Peter Gängler		Häusliche Bleichbehandlung . . . . .	76
Hereditäre Dysplasien . . . . .	70	Bleichbehandlung in der zahnärztlichen Praxis . . . . .	77
Schmelzdysplasien . . . . .	70	Frei verkäufliche Bleichprodukte . . . . .	78
Dentindysplasien . . . . .	71	Risiken und Nebenwirkungen . . . . .	78
Schmelz- und Dentindysplasien . . . . .	72	Prognose . . . . .	78
Hypoplasien . . . . .	72		

**4 Trauma der Zähne**

Kurt Alois Ebeleseder

<b>Akutes Zahntrauma . . . . .</b>	<b>81</b>	Therapie und Nachsorge . . . . .	94
Epidemiologie und Ätiologie . . . . .	81	Erstversorgung . . . . .	94
Klassifikation und Diagnostik der Verletzungsarten . . . . .	81	Endodontische Therapie . . . . .	94
Problematik der Klassifikation . . . . .	81	Traumaspezifische endodontische Sonderfälle . . . . .	96
Verletzungen der Hartsubstanz (Zahnfrakturen) . . . . .	81	Restaurative Therapie . . . . .	98
Verletzungen der Pulpa . . . . .	83	Parodontaltherapie . . . . .	99
Verletzungen des Periodontalligaments . . . . .	83	Weitere therapeutische Maßnahmen nach Zahntraumata . . . . .	101
Verletzungen der knöchernen Alveole . . . . .	86	Zahnersatz bei Kindern und Jugendlichen . . . . .	102
Verletzungen der Gingiva . . . . .	86	<b>Chronisches Zahntrauma . . . . .</b>	<b>102</b>
Verletzungen an einer Zahnanlage . . . . .	86	Chronisches Trauma des Zahnschmelzes . . . . .	102
Posttraumatische Heilung/Heilungsstörungen und deren Pathogenese . . . . .	87	Attrition . . . . .	102
Heilung einer Zahnfraktur durch Neubildung von Zahnhartsubstanz . . . . .	87	Abrasion . . . . .	103
Heilungsvorgänge an der verletzten Pulpa . . . . .	88	Erosion . . . . .	103
Heilungsvorgänge am verletzten Periodontalligament . . . . .	89	Klinische Erscheinungsbilder . . . . .	103
Heilungsvorgänge an der parodontalen Hart- substanz (Zahnzement und Alveolarknochen) . . . . .	90	Chronisches Trauma des Pulpa-Dentin-Komplexes . . . . .	104
Heilungsvorgänge an der Gingiva . . . . .	93	Ätiologie und Morphologie . . . . .	104
		Therapie . . . . .	105
		Chronisches Trauma des Parodonts . . . . .	105
		Ätiologie . . . . .	105
		Therapie . . . . .	105
		<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>106</b>

**5 Zahnkaries – Grundlagen und Diagnostik**

<b>Epidemiologie . . . . .</b>	<b>108</b>	<b>Ätiologie und Pathogenese . . . . .</b>	<b>112</b>
Ingrid Hoyer, Eike Glockmann		Peter Gängler, Wolfgang H. Arnold, Doron Steinberg	
Epidemiologische Methodik . . . . .	108	Mikrobiologie und Biochemie der Zahnplaque . . . . .	113
Dynamik und Geographie der Kariesverbreitung . . . . .	109	Kariesassoziierte Plaquebakterien . . . . .	116
		Struktur und Stoffwechsel der Plaque . . . . .	117
		Wirtsreaktionen . . . . .	119

Schmelzkaries . . . . .	119	Kariesaktivität . . . . .	146
Dentinkaries und Pulpitis . . . . .	122	Zusammenfassung . . . . .	146
Frühe Dentinläsion . . . . .	123	Klinische Diagnostik der Pulpitis und apikalen Parodontitis . . . . .	146
Fortgeschrittene Dentinläsion . . . . .	124	Peter Gängler, Ingrid Hoyer	
Pulpitis . . . . .	128	Elektrischer Sensibilitätstest . . . . .	147
Apikale Parodontitis . . . . .	132	Thermischer Sensibilitätstest . . . . .	147
Primäre akute apikale Parodontitis . . . . .	133	Mechanischer Sensibilitätstest . . . . .	147
Sekundäre akute apikale Parodontitis . . . . .	134	Radiologischer Befund . . . . .	148
Chronische apikale Parodontitis . . . . .	134	Selektiver Anästhesietest . . . . .	149
Zahnwurzelkaries . . . . .	136	Differenzialdiagnose der infektiösen Karieserkrankungen . . . . .	149
<b>Diagnostik</b> . . . . .	138	Peter Gängler, Ingrid Hoyer	
Klinische Diagnostik der Kronen- und Wurzelkaries	138	Schmelzkaries . . . . .	150
Adrian Lussi		Dentinkaries . . . . .	150
Glattflächenkaries . . . . .	138	Pulpitis . . . . .	150
Fissurenkaries . . . . .	139	Apikale Parodontitis . . . . .	151
Hilfsmittel zur Kariesdiagnose . . . . .	139		
Approximalkaries . . . . .	143		
Wurzelkaries . . . . .	144		

## 6 Zahnkaries – Therapie und Nachsorge

<b>Trockenlegung der Zähne</b> . . . . .	155	<b>Schrittweise Karieskontrolle</b> . . . . .	169
Walter Kamann		Ingrid Hoyer, Eike Glockmann	
<b>Präparationstrauma und Kavitätenpräparation</b> . . . . .	158	Indikation . . . . .	169
Brita Willershausen, Ann Babett Christoffers		Behandlungstechnik . . . . .	170
Präparationstrauma . . . . .	158	<b>Pulpaschutz</b> . . . . .	171
Kavitätenpräparation . . . . .	158	Ingrid Hoyer, Eike Glockmann	
Handinstrumente . . . . .	158	<b>Füllungstherapie mit Amalgam</b> . . . . .	172
Rotierende Instrumente . . . . .	159	Walter Kamann	
Oszillierende Instrumente . . . . .	160	Indikation und Kontraindikation . . . . .	172
Laser . . . . .	160	Toxikologie und Biokompatibilität . . . . .	173
Chemische Exkavation . . . . .	161	Werkstoffkunde der Amalgame . . . . .	173
Schallpräparation . . . . .	161	Gamma-2-Amalgame . . . . .	173
Kavitätenreinigung . . . . .	161	Non-Gamma-2-Amalgame . . . . .	173
Rotierendes Instrumentarium . . . . .	162	Klasse-I-Amalgamfüllungen . . . . .	174
Ozon . . . . .	162	Klasse-II-Amalgamfüllungen . . . . .	174
<b>Grundlagen der Biokompatibilität und der Funktionszeit von Restaurationen</b> . . . . .	163	Klasse-V-Amalgamfüllungen . . . . .	175
Peter Gängler		Wurzeloberflächenfüllung . . . . .	175
Biokompatibilität . . . . .	164	Klasse-III-Amalgamfüllungen . . . . .	175
Zemente . . . . .	164	Ausarbeitung und Politur . . . . .	176
Kompositmaterialien . . . . .	165	Fehler bei der Therapie mit Amalgamfüllungen . . . . .	176
Wurzelkanal-Füllungsmaterialien . . . . .	167	Amalgamfüllungstherapie im Milchgebiss . . . . .	177
Amalgame . . . . .	167	<b>Füllungstherapie mit Kompositmaterialien und Glasionomern</b> . . . . .	177
Gold und Goldlegierungen . . . . .	167	Peter Städtler	
Keramische Materialien . . . . .	168	Materialgruppen und Aushärtungsreaktion . . . . .	177
Funktionszeit . . . . .	168	Glasionomernzement . . . . .	177
<b>Temporäre Füllungstherapie</b> . . . . .	168	Kompositmaterialien . . . . .	178
Eike Glockmann, Ingrid Hoyer		Polymerisationslampen . . . . .	179
Kurzzeitprovisorien . . . . .	168	Halogenlampen . . . . .	179
Langzeitprovisorien . . . . .	169	Plasmalampen . . . . .	180
		Argonlaser . . . . .	180
		Diodenlampen . . . . .	180
		Polymerisationsmodus . . . . .	180

Anforderungen an Füllungsmaterialien . . . . .	180	<b>Füllungstherapie mit plastischem Gold . . . . .</b>	198
Füllkörpergehalt . . . . .	180	Walter Kamann	
Biegebruchfestigkeit . . . . .	180	Werkstoffkunde . . . . .	198
Bruchzähigkeit . . . . .	181	Verarbeitungsform . . . . .	198
Druck- und Zugfestigkeit . . . . .	181	Kavitätenpräparation . . . . .	199
Abrasionsbeständigkeit . . . . .	181	Kondensation . . . . .	200
Schrumpfung . . . . .	181	Ausarbeitung und Politur . . . . .	200
Elastizität . . . . .	182	<b>Füllungstherapie mit zahnfarbenen Inlays</b>	
Oberflächenrauigkeit . . . . .	182	<b>und Onlays . . . . .</b>	201
Thermische Ausdehnung . . . . .	182	Norbert Hofmann	
Wasseraufnahme . . . . .	182	Begriffsbestimmung und Indikation . . . . .	201
Transluzenz . . . . .	182	Inlaymaterialien . . . . .	201
Farbstabilität . . . . .	183	Keramik . . . . .	201
Röntgenopazität . . . . .	183	Komposits . . . . .	202
Karieshemmung durch Fluoridfreisetzung . . . . .	183	Präparation . . . . .	202
Polymerisationsgrad und Restmonomergehalt . . . . .	183	Stumpfaufbau . . . . .	203
Biokompatibilität . . . . .	183	Provisorische Versorgung . . . . .	204
Chemische Degradation und Löslichkeit . . . . .	183	Einprobe . . . . .	204
Materialwahl . . . . .	183	Adhäsive Eingliederung . . . . .	204
Indikationen der Versorgung mit		Konditionierung des Inlays/Onlays . . . . .	204
Kompositmaterialien . . . . .	184	Konditionierung der Zahnhartsubstanz . . . . .	204
Füllungen bei Milchzähnen . . . . .	184	Auswahl und Verarbeitung des	
Minimal invasive Therapie . . . . .	184	Befestigungskomposits . . . . .	204
Okklusale Füllungen . . . . .	184	Ausarbeitung und Okklusionskontrolle . . . . .	205
Approximale Füllungen . . . . .	185	Prognose . . . . .	206
Füllungen an Frontzähnen . . . . .	185	<b>Füllungsreparatur und Reparaturfüllung . . . . .</b>	206
Zahnhalsfüllungen . . . . .	188	Walter Kamann	
Dentinhaftvermittler . . . . .	188	Begriffsbestimmung . . . . .	206
Karl Glockner		Indikation und Kontraindikation . . . . .	206
Schmelz . . . . .	188	Versagensgründe von Füllungen . . . . .	206
Dentin . . . . .	188	Werkstoffkundliche Aspekte der Reparaturfüllung . . . . .	207
Priming . . . . .	189	Reparatur von Amalgamfüllungen . . . . .	207
Adhäsivapplikation . . . . .	189	Reparatur von direkten Kompositfüllungen . . . . .	208
Kompositapplikation . . . . .	189	Reparatur von Goldgussrestorationen . . . . .	208
Adhäsivsysteme . . . . .	189	Reparatur von Keramikrestorationen . . . . .	208
Zusammenfassung . . . . .	190	<b>Aufbaumöglichkeiten stark zerstörter</b>	
<b>Füllungstherapie mit gegossenen</b>		<b>Zahnkronen . . . . .</b>	209
<b>Restorationen . . . . .</b>	190	Brita Willershausen, Haki Tekyatan	
Brita Willershausen, Alexander Pistorius		Auswahl möglicher Restaurationsmaterialien . . . . .	210
Geschichte der Goldgussfüllung . . . . .	190	Indikation und Kontraindikation . . . . .	210
Präparationstechniken . . . . .	191	Milchzahnversorgung . . . . .	210
Grundpräparationsschritte für ein Klasse-II-Inlay . . . . .	192	Versorgung im permanenten Gebiss . . . . .	210
Präparation eines „Slot-Inlays“ . . . . .	192	Behandlungsablauf bei Milchzähnen . . . . .	212
Inlaypräparationsmethode nach Tucker . . . . .	193	Aufbau von Milchfrontzähnen . . . . .	212
Inlaypräparationsformen für spezielle		Aufbau von Milchmolaren . . . . .	212
Indikationen . . . . .	193	Behandlungsablauf im permanenten Gebiss . . . . .	213
Präparation von Onlays und Overlays . . . . .	193	Zähne mit Schmelzrisssen oder Infraktionen . . . . .	213
Stufenteilkrone und Teilkrone . . . . .	194	Frontzahnbereich . . . . .	213
Abformung und provisorische Versorgung . . . . .	196	Seitenzahnbereich . . . . .	214
Übersicht über die Laborarbeitsschritte . . . . .	196	Wurzelkanalbehandelte Zähne . . . . .	214
Einzementieren der Restauration und		Wurzel(kanal)stiftsysteme . . . . .	215
Goldgussfinierung . . . . .	196	Länge der Stiftversorgung . . . . .	215
Zusammenfassung . . . . .	197	Dicke der Wurzelstifte . . . . .	215
		Einteilung der Wurzelstiftsysteme . . . . .	216

**Wurzelkanalbehandlung** . . . . . 217  
 Rudolf Beer, Benjamin Briseño

Wurzelkanalanatomie . . . . . 217

Endodontisches Instrumentarium . . . . . 220

    Wurzelkanalinstrumente . . . . . 220

    Maschinelle Instrumente . . . . . 221

    Nickel-Titan-Instrumente . . . . . 222

Präparation der Zugangskavität . . . . . 222

Sondierung der Wurzelkanäleingänge . . . . . 223

Bestimmung der Arbeitslänge . . . . . 223

Aufbereitung des Wurzelkanals . . . . . 228

Spülung des Wurzelkanals . . . . . 231

Zwischeneinlage in den Wurzelkanal . . . . . 233

Wurzelkanalfüllung . . . . . 234

    Laterale Kondensation . . . . . 235

    Vertikale Kondensation . . . . . 236

Revisionen endodontischer Behandlungen . . . . . 238

    Indikationen . . . . . 238

    Zwischenfall Instrumentenfraktur . . . . . 238

Behandlung von Zahnwurzelperforationen . . . . . 240

Mikrochirurgische Revision . . . . . 241

**Notfalltherapie** . . . . . 242

Rudolf Beer

Notfall bei irreversibler Pulpitis . . . . . 242

Notfall bei nekrotischer Pulpa . . . . . 243

Notfall bei akuter apikaler Parodontitis . . . . . 243

Schmerzpersistenz bei übersehenen Wurzelkanälen . . . . . 244

Schmerzen nach Kanalinstrumentation . . . . . 247

**7 Parodontalerkrankungen – Grundlagen und Diagnostik**

**Epidemiologie** . . . . . 251  
 Thomas Hoffmann

Epidemiologische Methodik . . . . . 251

Indizes in der Parodontologie . . . . . 251

    Plaque- und Zahnsteinindizes . . . . . 251

    Gingivitisindizes . . . . . 253

    Parodontitisindizes . . . . . 253

    Behandlungsbedarfsindex . . . . . 255

    Parodontales Screening . . . . . 255

    Mundgesundheitsindizes . . . . . 256

Dynamik und Geographie der Parodontal-  
 erkrankungen . . . . . 256

Epidemiologie von Risikofaktoren . . . . . 258

**Ätiologie und Pathogenese** . . . . . 259  
 Peter Gängler, Wolfgang H. Arnold

Mikrobiologie und Biochemie der Zahnplaque  
 und des Zahnsteins . . . . . 260  
 Lutz Netuschil

Wirtsreaktionen . . . . . 263  
 Wolfgang Pfister

Gingivitis . . . . . 264  
 Peter Gängler, Wolfgang H. Arnold

    Gingivitis simplex . . . . . 266

    Gingivitis granulomatosa . . . . . 266

    Gingivitis hyperplastica . . . . . 266

    Gingivitis ulcerosa . . . . . 269

    Gingivitis desquamativa . . . . . 269

Marginale Parodontitis . . . . . 270

    Histopathologie – Stagnation und Progression . . . . . 271

    Formen der marginalen Parodontitis . . . . . 272

Parodontalatrophie . . . . . 274

**Klinische Diagnostik und Klassifikation** . . . . . 277  
 Thomas Hoffmann

Klinische Diagnostik . . . . . 277

    Parodontales Screening . . . . . 278

    Blutung nach Sondierung . . . . . 278

    Klinische Sulkus- und Taschentiefe . . . . . 278

    Klinisches Attachmentniveau . . . . . 278

    Röntgenographischer Befund . . . . . 279

    Weitere Befunderhebung . . . . . 279

    Weiterführende Diagnostik . . . . . 281

Klassifikation . . . . . 281

    Plaqueinduzierte gingivale Erkrankungen . . . . . 283

    Nicht plaqueinduzierte gingivale Erkrankungen . . . . . 283

    Chronische Parodontitis . . . . . 285

    Aggressive Parodontitis . . . . . 288

    Parodontitis als Manifestation systemischer  
 Erkrankungen . . . . . 290

    Nekrotisierende Parodontalerkrankungen . . . . . 292

    Abszesse des Parodonts . . . . . 293

    Parodontitis im Zusammenhang mit  
 endodontischen Läsionen . . . . . 293

    Entwicklungsbedingte oder erworbene  
 Deformationen und Zustände . . . . . 293

**8 Therapie der Parodontalerkrankungen**

**Therapie der Gingivitis** . . . . . 300  
 Barbara Noack

Plaqueinduzierte gingivale Erkrankungen . . . . . 300

Nicht plaqueinduzierte gingivale Erkrankungen . . . . . 303

Nekrotisierende ulzerierende Gingivitis . . . . . 304

**Konservative Therapie der Parodontitis** . . . . . 304  
 Thomas Kocher, Jutta Fanghänel

    Ziele der Wurzeloberflächenbearbeitung . . . . . 304

    Morphologische Einflussfaktoren der  
 Wurzelmorphologie . . . . . 305

    Instrumente und Bearbeitung . . . . . 305

Handinstrumente . . . . .	306	Rezessionsdeckung mit einem koronalen Verschiebelappen . . . . .	332
Schall- und Ultraschallinstrumente . . . . .	308	Korrektur einstrahlender Bänder . . . . .	333
Technik des Schall- und Ultraschallscaling . . . . .	309	Chirurgische Kronenverlängerung . . . . .	334
Gleichzeitige Behandlung aller Parodontitiszähne . . . . .	309	Augmentation des zahnlosen Kieferkamms . . . . .	334
Klinische Heilung . . . . .	309	<b>Adjuvante Pharmakotherapie</b> . . . . .	334
<b>Chirurgische Therapie der Parodontitis</b> . . . . .	311	Gregor Petersilka	
Peter Eickholz, Thomas Eger		Adjuvante systemische Antibiotikatherapie . . . . .	334
Verfahren zur Taschenreduktion . . . . .	311	Indikationen . . . . .	335
Offene Kürettage . . . . .	311	Kontraindikationen . . . . .	335
Kirkland-Lappen . . . . .	312	Mikrobiologische Diagnostik . . . . .	335
Modifizierter Widman-Lappen . . . . .	312	Auswahl und Verabreichung der Antibiotika . . . . .	337
Verfahren zur Taschenelimination . . . . .	313	Ergebnisse systemischer Antibiotikatherapie . . . . .	337
Distale Keilexzision . . . . .	313	Zusammenfassung . . . . .	338
Gingivektomie . . . . .	314	Lokale antimikrobielle Therapie . . . . .	338
Apikaler Verschiebelappen . . . . .	316	Metronidazolgel-Präparat (Handelsname Elyzol) . . . . .	339
Lappentechniken zur Papillenerhaltung . . . . .	316	Doxycyclingel-Präparat (Handelsname Atridox) . . . . .	339
Papillenerhaltungslappen . . . . .	316	Minocyclin-Präparat (Handelsname Arestin) . . . . .	339
Modifizierter Papillenerhaltungslappen . . . . .	317	Chlorhexidin-Präparat (Handelsname Periochip) . . . . .	339
Vereinfachter Papillenerhaltungslappen . . . . .	318	Mikrobiologische und klinische Ergebnisse nach lokaler antimikrobieller Therapie . . . . .	339
Mikrochirurgische Lappentechniken . . . . .	318	Anwendungsempfehlungen und Indikationen . . . . .	339
Postoperative Nachsorge . . . . .	319	Zusammenfassung . . . . .	340
Zusammenfassung . . . . .	319	Medikamentöse Modulation des patienteneigenen Immunsystems . . . . .	340
<b>Resektive Furkationstherapie</b> . . . . .	320	Inhibition von Proteasen . . . . .	340
Thomas Eger, Peter Eickholz		Entzündungshemmung durch Inhibition der Prostaglandinsynthese . . . . .	340
Wurzelamputation . . . . .	321	Unterbinden der Osteoklastenaktivierung . . . . .	341
Hemisektion und Trisektion . . . . .	321	<b>Erhaltungstherapie</b> . . . . .	341
Prämolarisierung . . . . .	321	Stefan Burgemeister, Ulrich Schlagenhaut	
Tunnelierung . . . . .	322	Risikogruppen . . . . .	341
Kombination resektiver Verfahren . . . . .	323	Ziele der Erhaltungstherapie . . . . .	341
Zusammenfassung . . . . .	323	Strukturierung des Recalls . . . . .	342
<b>Parodontale Wundheilung und Regeneration</b> . . . . .	323	Zusammenfassung . . . . .	342
Anton Sculean		<b>Notfalltherapie</b> . . . . .	342
Dynamik der frühen Wundheilungsphase . . . . .	323	Anton Sculean	
Remodellierung der parodontalen Wunde . . . . .	324	Verletzungen . . . . .	342
Bedeutung der Wundstabilität . . . . .	324	Therapie . . . . .	342
Parodontale Heilungsvorgänge nach Parodontitis- therapie . . . . .	324	Nekrotisierende ulzerierende Parodontal- erkrankungen . . . . .	343
Regenerative Therapie . . . . .	325	Therapie . . . . .	343
Knochenersatzmaterialien . . . . .	325	Gingivostomatitis herpetica, rezidivierender oraler Herpes . . . . .	344
Gesteuerte Geweberegeneration (GTR) . . . . .	327	Therapie . . . . .	344
Konditionierung der Wurzeloberfläche . . . . .	328	Parodontalabszess . . . . .	344
Wachstumsfaktoren . . . . .	328	Therapie . . . . .	345
Schmelzmatrixproteine . . . . .	328	Gingivaabszess . . . . .	345
Schlussfolgerungen . . . . .	329	Therapie . . . . .	345
<b>Mukogingivale, plastische Parodontalchirurgie</b> . . . . .	329	Akute Perikoronitis . . . . .	345
Søren Jepsen, Bernd Heinz		Therapie . . . . .	345
Augmentation der Gingiva mit freiem Schleimhauttransplantat . . . . .	329		
Rezessionsdeckung freiliegender Wurzelober- flächen . . . . .	330		
Rezessionsdeckung mit einem Bindegewebe- transplantat . . . . .	331		

**9 Prophylaxe**

<b>Ätiologische Grundlagen</b> .....	349	Listerin .....	362
Christof E. Dörfer		Triclosan .....	363
Entstehung mikrobieller Plaque .....	350	Aminfluorid/Zinnfluorid .....	363
Phasen der Plaqueentstehung .....	350	Indikation .....	364
<b>Risikobestimmung für Entstehung und Verlauf marginaler Parodontitiden</b> .....	350	<b>Fluoride</b> .....	364
Funktionelle und morphologische Risikofaktoren ..	351	Martin J. Koch	
Infektiologische und inflammatorische		Bioverfügbarkeit von Fluorid .....	364
Risikofaktoren .....	352	Fluoridaufnahme durch Nahrung und Wasser ..	364
Pathogene Keime .....	352	Supplementierte Nahrungsmittel .....	365
Inflammatorische Risikofaktoren .....	353	Fluoridtabletten .....	365
Psychosoziale und habituelle Risikofaktoren ..	353	Zahnpasta .....	365
Parodontitisrisikobestimmung .....	354	Gelzubereitungen .....	365
<b>Bestimmung des Risikos für Entstehung und Verlauf der Zahnkaries</b> .....	354	Lacke .....	366
Martin J. Koch		Pharmakokinetik .....	366
Anamnese .....	355	Wirkungsmechanismen der Fluoride .....	366
Klinische Untersuchung .....	355	Posteruptive Wirkungen .....	366
Karieszuwachs .....	355	Akute Toxizität .....	367
Speicheltests .....	355	Chronische Toxizität .....	367
Gradeinteilung des Kariesrisikos .....	356	Ursachen für eine Überschreitung	
Weitere Testverfahren zur Kariesrisiko-		der empfohlenen Fluoridaufnahme .....	368
bestimmung .....	356	<b>Ernährung</b> .....	368
<b>Mechanische Plaquekontrolle</b> .....	356	Martin J. Koch	
Christof E. Dörfer		Ernährungsverhalten .....	369
Zahnbürsten .....	356	Süßungsmittel .....	370
Handzahnbürsten .....	356	Ziele der Ernährungslenkung .....	370
Elektrische Zahnbürsten .....	357	<b>Fissurenversiegelungen</b> .....	371
Hilfsmittel zur Interdentalraumreinigung .....	358	Martin J. Koch	
Zahnseiden .....	359	<b>Gesundheitsökonomie</b> .....	372
Interdentalraumbürsten .....	360	Martin J. Koch	
Auswahlkriterien .....	361	Krankenkassen .....	372
<b>Chemische Plaquekontrolle</b> .....	361	Opportunitätsprinzip .....	372
Christof E. Dörfer		Preiselastizität .....	372
Grenzen der Wirksamkeit .....	361	Versorgungssteuerung .....	372
Substanzen mit nachgewiesener Wirksamkeit ..	362	Strukturierte Versorgung .....	373
Chlorhexidin .....	362	Integrierte Versorgung .....	373
		Qualitätsmanagement .....	373

**10 Die Zukunft der Endodontologie und der Parodontologie**

Peter Gängler, Thomas Hoffmann, Brita Willershausen

<b>Wie werden zukünftige Trends der Zahnerhaltungskunde aussehen?</b> .....	377
-----------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Sachverzeichnis</b> .....	381
------------------------------	-----