Inhaltsverzeichnis

1	Wachstum und Entwicklung	1	4.1.1	Besonderheiten der Röntgendiagnostik im Kindesalter	38
1.1	Pränatale Entwicklung	2	4.1.2	Indikationen zur zahnmedizinischen	
1.1.1	Embryonalentwicklung des Kopfes	2	7.1.2	Röntgendiagnostik bei Kindern nach den	
1.1.2	Oberkiefer	2		Empfehlungen der European Association	
1.1.3	Unterkiefer	2		of Paediatric Dentistry (EAPD)	39
1.1.4	Kiefergelenk	3	4.2	Aufnahmeparameter für die intraorale	-
1.1.5	Muskulatur	3	7.6	Röntgendiagnostik	39
1.1.6	Zahnentwicklung	3	4.2.1	Einblendung nach der Richtlinie für	
1.2	Postnatale Entwicklung	5	7.2.1	Sachverständigenprüfungen	39
1.2.1	Allgemeine Zunahme der Körpergröße	5	4.2.2	Intraorale Röntgenfilme	40
1.2.1	Gesichtswachstum	6	4.2.3	Film-Folien-Kombinationen (extraoral)	40
1.2.3	Zahndurchbruch, Zahnwechsel	9	4.2.4	Digitale intraorale Röntgentechnik	40
1.2.3	Zaimuurchbruch, Zaimwechser	9	4.3	Intraorale Aufnahmen in den verschiedenen	-10
2	Epidemiologie der Gebisserkrankungen	11	4.5	Lebensaltersstufen	40
_	Klaus Pieper	• • •	4.3.1	Strahlenschutzausrüstung bei intraoraler	70
2.1	Einleitung	12	4.5.1	Röntgendiagnostik	42
2.2	Epidemiologie der Zahnkaries	12	4.3.2	Helfende Person im Kontrollbereich	42
2.2.1	Dynamik der Kariesentwicklung	12	4.3.2 4.4	Intraorale Aufnahmetechniken	43
2.2.1	Der DMF-T/S-Index als Maß für den Kariesbefall	13		Rechtwinkel-/Paralleltechnik	43
2.2.2	Ergebnisse epidemiologischer Studien	13	4.4.1		43
2.2.3	Ursachen des Caries Decline	15	4.4.2	Bissflügelaufnahmefach ma	
2.2.4	Epidemiologie der Gingivitiden	16	4.4.3	Intraorale Weichgewebeaufnahme	44
2.3 2.4		10	4.5	Panoramaschichtaufnahmen	44
2.4	Verbesserung der epidemiologischen Lage durch evidenzbasierte Präventionsmodelle	16	4.6	Fernröntgenseitenaufnahme	45
2 4 1		10	4.7	Handröntgenaufnahme	46
2.4.1	Das Marburger Modell der Basis-	16	4.8	Schädelübersichtsaufnahmen, digitale	4-7
2.4.2	und Intensivprophylaxe	16		Volumentomografie, Computertomografie	47
	"Gemeinsam gegen Karies"	19	5	Diagnose der Approximal- und Fissurenkaries	51
				Anahita Jablonski-Momeni, Jan Kühnisch und	
3	Anamnese und Befunderhebung	25		Klaus Pieper	
	Blend Hamza und Hubertus van Waes		5.1	Einleitung	52
3.1	Anamnese	26	5.2	Methoden zur Diagnostik der Primärkaries	53
3.1.1	Allgemeinmedizinische Anamnese	26	5.2.1	Visuelle und visuell-taktile Befundung	53
3.1.2	Zahnmedizinische Anamnese	26	5.2.2	Röntgenologische Kariesdiagnostik mit	
3.2	Extraorale Untersuchung	26		Bissflügelaufnahmen	56
3.3	Intraorale Untersuchung	27	5.2.3	Verfahren der Transillumination zur Kariesdiagnose	57
3.3.1	Weichgewebe	27	5.2.4	Untersuchung mittels laserinduzierter Fluoreszenz	
3.3.2	Gingiva und Parodont	30		und weiterer Fluoreszenzverfahren	60
3.3.3	Zähne	31	5.3	Kariesmonitoring	60
3.3.4	Palpation/Perkussion und Sensibilitätsprüfung	32	5.4	Empfehlungen	61
3.3.5	Mundhygiene und Kariesrisiko-Assessment	32		, ,	
3.3.6	Nicht kariös bedingte Defekte	33	6	Kieferorthopädisch relevante Aspekte der	
3.3.7	Stand der Gebissentwicklung	34		Gebissentwicklung	63
4	Radiologie	37	6.1	Einführung	64
	Kathrin Becker und Jürgen Becker		6.2	Milchgebiss	64
41	Finleitung	38	621	Überwachung der Dentition	64



XII	Inhaltsverzeichnis				
6.2.2	Beurteilung der Platzverhältnisse	64	9	Klinische Werkstoffkunde für ein	
6.2.3	Beurteilung der Okklusion	64		minimalinvasives Behandlungskonzept	
6.3	Erste Zuwachszahnung und Wechsel			in der Kinderzahnheilkunde	135
	der Schneidezähne	68		Roland Frankenberger und Nicoleta Ilie	
6.3.1	Überwachung der Dentition	68	9.1	Einleitung: Füllungsmaterialien für	
6.3.2	Beurteilung der Platzverhältnisse	71		das Milchgebiss	136
6.3.3	Beurteilung der Okklusion	75	9.2	Glasionomerzemente	136
6.4	Zwischenperiode/Ruhephase des Zahnwechsels		9.2.1	Konventionelle Glasionomerzemente (GIZ)	136
	nach erfolgtem Durchbruch von 6er, 1er und 2er	77	9.2.2	Metallverstärkte GIZ	137
6.4.1	Überwachung der Dentition	77	9.2.3	Hochvisköse GIZ	138
6.4.2	Beurteilung der Platzverhältnisse	77	9.3	Modifizierte GIZ	138
6.4.3	Beurteilung der Okklusion	78	9.3.1	Kunststoffmodifizierte GIZ	138
6.5	Zahnwechsel in den Stützzonen und zweite		9.3.2	Kompomere (polyalkensäuremodifizierte Komposite)	139
	Zuwachszahnung	80	9.3.3	Glascarbomere (GC)	140
6.5.1	Überwachung der Dentition	80	9.4	Komposite	140
6.5.2	Beurteilung der Platzverhältnisse	80	9.4.1	Werkstoffkunde der Komposite	140
6.5.3	Beurteilung der Okklusion	80	9.4.2	Einteilung der Komposite	140
			9.4.3	Anforderungen an Komposite im Seitenzahnbereich	143
7	Prophylaxe	83			
	Johannes Einwag		10	Füllungstherapie im Milch- und	
7.1	Grundlagen der traditionellen Prophylaxe	84		Wechselgebiss	153
7.1.1	Einleitung	84		Katrin Bekes und Diana Wolff	
7.1.2	Pädagogische Grundlagen	84	10.1	Füllungstherapie im Milchgebiss	154
7.1.3	Fachliche Grundlagen der traditionellen		10.1.1	Einleitung	154
	Prophylaxe	88	10.1.2	Besonderheiten bei der Füllungstherapie beim	
7.2	Moderne Strategien der Kariesprävention	102		Kind	154
7.2.1	Grenzen der traditionellen Prophylaxe	102	10.1.3	Morphologische Besonderheiten der Milchzähne	154
7.2.2	Identifizierung von Patienten mit erhöhtem		10.1.4	Kariesexkavation im Milchgebiss	155
	Kariesrisiko	103	10.1.5	Kavitätenpräparation im Milchgebiss	156
7.3	Altersgruppengerechte Prophylaxe	107	10.1.6	Hilfsmittel für die Füllungstherapie im Milchgebiss	158
7.3.1	Prophylaxe in der Schwangerschaft	107	10.1.7	Füllungsmaterialien für das Milchgebiss	161
7.3.2	Prophylaxe beim Kleinkind (0–3 Jahre)	109	10.1.8	Adhäsivtechnik im Milchgebiss	164
7.3.3	Prophylaxe im Kindergartenalter (4–6 Jahre)	111	10.1.9	Fazit	164
7.3.4	Prophylaxe bei Schulkindern (6–12 Jahre)	115	10.2	Direkte Kompositrestaurationen im	466
8	Non- und mikroinvasive Kariestherapie	121	10 2 1	Wechselgebiss	166
U	Sebastian Paris und Johannes Einwag	121	10.2.1	Einleitung	166
8.1	3	122	10.2.2	Vorbereitende Maßnahmen	166
8.2	Einleitung	122	10.2.3	Präparation und Kariesexkavation	168
8.3		123	10.2.4	Matrizensysteme	172
8.4	Therapeutische Ansätze	123	10.2.5	Adhäsivtechnik und Kompositapplikation	172
8.5	Noninvasive Therapieoptionen	125	10.2.6	Farb- und Schichtkonzepte	174
8.5.1	Beeinflussung des Biofilms	125	10.2.7	Direkte Zahnformkorrekturen	176
8.5.2	Beeinflussung der Mineralisation	127	10.2.8	Ausarbeitung und Politur	178
8.6	Mikroinvasive Therapieoptionen	127	10.2.9	Einordnung anhand der aktuellen Literatur	179
8.6.1		128	11	Zahnersatz – Kinderkronen, Lückenhalter	
8.6.2	Versiegelung	128	••	und Kinderprothesen	183
8.7		128		Katrin Bekes und Johannes Einwag	105
8.7.1	TherapieempfehlungenOkklusale Karies	129	11.1	Einleitung	184
8.7.1	Approximale Karies	132	11.2	Konfektionierte Kronen	184
8.7.3	Glattflächenkaries	132	11.2.1	Indikationen und Kontraindikationen	184
J. 7 . J	Glattifacticification	132	11.2.2	Stahlkronen	185
					. 55

				Inhaltsverzeichnis	XIII
11.2.3	Verblendete Stahlkronen	189	14.1.2	Morphologische Besonderheiten der Milchzähne .	228
11.2.4	Stripkronen	190	14.1.3	Diagnostik des Pulpazustandes am Milchzahn	228
11.2.5	Zirkonoxidkronen	191	14.1.4	Indikationen und Grenzen für endodontische	
11.2.6	Polykarbonat- und Kompositkronen	192		Maßnahmen im Milchgebiss	229
11.2.7	Bewertung	192	14.1.5	Caries-profunda-Therapie	230
11.2.8	Fazit	193	14.1.6	Direkte Überkappung	231
11.3	Lückenhalter und Kinderprothesen	193	14.1.7	Pulpotomie	231
11.3.1	Definition des frühzeitigen Milchzahnverlustes	193	14.1.8	Pulpektomie und Wurzelkanalbehandlung	235
11.3.2	Ursachen für Zahnverlust und fehlende Zähne im	.55	14.1.9	Wurzelreste und Pulpapolypen	237
11.3.2	Kindesalter	193	14.2	Endodontie im Wechselgebiss	237
11.3.3	Folgen	193	14.2.1	Morphologie und biologische Eigenschaften	
11.3.4	Arten von Lückenhaltern	194		wurzelunreifer bleibender Zähne	238
11.3.5	Fazit	195	14.2.2	Endodontische Diagnostik im Wechselgebiss	238
11.5.5	132.1		14.2.3	Endodontische Behandlungsmöglichkeiten im	
12	Zahnbehandlungsangst	199		Wechselgebiss	243
	Jutta Margraf-Stiksrud		14.2.4	Caries-profunda-Therapie	243
12.1	Was ist Zahnbehandlungsangst?	200	14.2.5	Direkte Überkappung	245
12.1.1	Häufigkeit und Verbreitung	200	14.2.6	Pulpotomie	245
12.1.2	Zahnbehandlungsangst, Kooperation und		14.2.7	Pulpektomie und konventionelle	5
	Verhaltensauffälligkeiten	200		Wurzelkanalfüllung	246
12.1.3	Erfassung und Bestimmung von		14.2.8	Apexifikation und apikaler Plug	246
	Zahnbehandlungsangst – Diagnostik	201	14.2.9	Revitalisierung	248
12.2	Wie entsteht Zahnbehandlungsangst?	203	14.3	Zusammenfassung	249
12.2.1	Angstauslöser	204			
12.2.2	Reaktionen auf Angstgefühle	204	15	Parodontopathien	253
12.3	Wie lässt sich Zahnbehandlungsangst vermeiden			Christof Dörfer, Antje Geiken und Christian Graetz	
	oder abmildern?	205	15.1	Gingivitis und Parodontitis: Prävalenz	
12.3.1	Angstvermeidung	205		und Inzidenz	254
12.3.2	Angstabbau	206	15.2	Gingivitis und Parodontitis: Prävention	255
			15.2.1	Früherkennung und häusliche Biofilmkontrolle	255
13	Schmerzausschaltung und Sedierung	209	15.2.2	Häusliche Mundhygiene	255
	Monika Daubländer und Jacqueline Esch		15.3	Gingivitis	259
13.1	Einleitung	210	15.3.1	Formen der gingivalen Entzündung	259
13.2	Biopsychosoziale Aspekte der		15.3.2	Therapie der Gingivitis	260
	Schmerzwahrnehmung	210	15.3.3	Therapie spezifischer gingivaler Infektionen	264
13.3	Lokalanästhesie	210	15.4	Parodontitis	268
13.3.1	Anatomische und physiologische Besonderheiten	211	15.4.1	Therapie der Parodontitis: Systematik	273
13.3.2	Substanzen	212	15.5	Nekrotisierende Parodontalerkrankungen	275
13.3.3	Vasokonstriktoren	213	15.5.1	Therapie nekrotisierender Parodontalerkrankungen	275
13.3.4	Zusatzstoffe	213	15.6	Parodontitis als Manifestation systemischer	
13.3.5	Technik	214		Erkrankungen	277
13.3.6	Instrumentarium	216	15.6.1	Diabetes mellitus Typ 1	277
13.3.7	Komplikationen	217	15.6.2	Down-Syndrom	277
13.3.8	Klinische Aspekte	218	15.6.3	Leukämie	283
13.4	Anxiolyse und Sedierung	218	15.7	Gingivale Rezessionen	284
13.4.1	Benzodiazepine	219	15.7.1	Therapie von gingivalen Rezessionen	285
13.4.2 13.5	Lachgas	220	16	Zahnanomalian und ihra Varrarrung	201
13.3	Analgetika	224	16	Zahnanomalien und ihre Versorgung Klaus Pieper, Julia Winter und Katrin Bekes	291
14	Endodontie im Milch- und Wechselgebiss	227	16.1	Einleitung	292
	Katrin Bekes und Matthias Widbiller		16.1	Variationen der Zahnzahl	292
14.1	Endodontie im Milchgebiss	228	16.2.1	Hyperodontie (Zahnüberzahl)	292
14.1.1	Milchzahnerhaltung durch Endodontie	228	16.2.2	Hypodontie (Zahnunterzahl, Anodontie)	294
	-				

XIV	Inhaltevora	AICHNIC
VI A	Inhaltsverz	.511111113

16.3	Abweichungen der Zahngröße und	207	18.8	Besondere Therapiemaßnahmen	
16 2 1	der Zahnform	297	1001	nach Zahntrauma	337
16.3.1 16.3.2	Dens invaginatus	297	18.8.1	Partielle Pulpotomie	337
16.3.2	Taurodontismus	298	18.8.2	MTA Apexifikation	337
16.4.1	Doppelbildungen von Zähnen	298	18.8.3	Revitalisierung	337
	Gemination	298	18.9	Spätfolgen nach Zahntrauma und Nachsorge	337
16.4.2	Schizodontie	299	18.9.1	Pulpanekrose bei bleibenden Zähnen	338
16.4.3	Fusion	299	18.9.2	Wurzelresorption bei bleibenden Zähnen	338
16.5	Strukturanomalien der Zähne	299	18.9.3	Obliteration bei bleibenden Zähnen	341
16.5.1	Genetisch bedingte Dysplasien	299	18.9.4	Schäden bleibender Zähne nach Milchzahntrauma	341
16.5.2	Schmelzhypoplasien	300	19	Chirurgie	343
17	Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation	307	13	Jürgen Becker und Kathrin Becker	343
17	Katrin Bekes	307	19.1	Einleitung	344
17.1	Definition	308	19.1	Zahnärztlich-chirurgische Maßnahmen	344 344
17.1	Klinisches Erscheinungsbild	308	19.2.1	Extraktion von Zähnen der ersten Dentition	
17.2	Prävalenz	308	19.2.1	Extraktion von Zähnen der ersten Dentition	344
17.3					344
17.4	Ätiologie	309	19.2.3	Operative Entfernung der dritten Molaren	344
17.5	Diagnostik	309	19.2.4	Chirurgische Zahnerhaltung	346
17.7	Klassifikation	309	19.3	Zahndurchbruchsstörungen	347
17.7.1	Therapiemöglichkeiten	309	19.3.1	Retention, Verlagerung, Impaktion	347
17.7.1	Prophylaxe und Fissurenversiegelungen	310	19.3.2	Häufigkeiten	347
	Schmerzkontrolle	311	19.3.3	Therapiemöglichkeiten	347
17.7.3	Restaurationen	312	19.3.4	Operatives Vorgehen bei der Freilegung	347
17.7.4	Extraktion	314	19.3.5	Orthodontische Einordnung	348
17.8	Hypomineralisierte Inzisiven	314	19.3.6	Einordnung ankylosierter Zähne	350
17.9	Milchmolaren-Hypomineralisation	314	19.3.7	Primary Failure of Eruption	350
17.10	Zusammenfassung	317	19.3.8	Odontogene Riesenzellfibromatose	351
18	Zahntrauma bei Kindern und Jugendlichen	319	19.4	Zahnunterzahlen	351
10	Gabriel Krastl, Roland Weiger und Andreas Filippi	313	19.4.1	Autotransplantation	351
18.1	Einleitung	320	19.4.2	Enossale Implantate	352
18.2	Risikofaktoren und präventive Maßnahmen	320	19.5	Zahnüberzahlen	352
18.3	Anamnese und Diagnostik nach Zahntrauma	323	19.5.1	Häufigkeiten	353
18.3.1	Allgemeinmedizinische Aspekte	323	19.5.2	Therapie	353
18.3.2	Extraorale Untersuchung	323	19.6	Odontogene und maxillofaziale Knochentumoren	25.4
18.3.3	Intraorale Untersuchung	323	10.6.1	im Kindes- und Jugendalter	354
18.3.4	Sensibilitätsprüfung	323	19.6.1	Therapie der Kieferzysten	354
18.3.5	Röntgendiagnostik	324	19.6.2	Therapie kleinerer follikuläre Zysten	355
18.3.6	Klinische Fotos	324	19.6.3	Therapie größerer follikulärer Zysten mit	256
18.4	Klassifikation und Dokumentation	325	40.7	Verlagerung von bleibenden Zähnen	356
18.5	Therapie von Frakturverletzungen	325	19.7	Lippen- und Zungenbandplastiken	357
18.5.1	Schmelzriss und Schmelzfraktur	325	19.7.1	Therapie des Ankyloglossums	357
18.5.2	Kronenfraktur	327	19.7.2	Lippenbandplastik	357
18.5.3	Kronen-Wurzel-Fraktur	327	20	Mund-, Kiefer- und Gesichtserkrankungen	359
18.5.4	Wurzelfraktur	329	20	Emeka Nkenke und Barbara Hofstadler	333
18.6	Therapie von Dislokationsverletzungen	330	20.1	Mund- und Zungenschleimhauterkrankungen	360
18.6.1	Konkussion und Lockerung	330	20.1.1		300
18.6.2	Extrusion und laterale Dislokation	332	20.1.1	Infektiöse Allgemeinerkrankungen/ Kinderkrankheiten	360
18.6.3	Intrusion	332 332	20.1.2	Erkrankungen der Mundschleimhaut	360
18.6.4	Avulsion	334	20.1.2	Veränderungen der Zungenschleimhaut	361
18.7	Therapie von Weichteil- und	JJ4	20.1.3	Angeborene Fehlbildungen und	JU1
10.7	Knochenverletzungen	336	20.2	Entwicklungsstörungen	361
	Knochchivehetzungen	220		Entracklungsstorungen	JU 1

				Inhaltsverzeichnis	XV
20.2.1	Submuköse (okkulte) Gaumenspalte	361	21.6.2	Frühkindlicher Autismus	386
20.2.2	Makroglossie	362	21.6.3	Down-Syndrom	386
20.2.3	Nasenrückenzysten und -fisteln	365	21.6.4	Fragiles X-Syndrom	387
20.2.4	Kraniosynostosen	365	21.6.5	Rett-Syndrom	387
20.2.5	Kondyläre Hyperplasie	367	22	Allasuliaha Hayayafaydayyayay aiyay	
20.3	Benigne Tumore der		22	Alltägliche Herausforderungen einer	200
	Mund-Kiefer-Gesichtsregion	370		Zahnarztpraxis für Kinder	389
20.3.1	Ameloblastom	370	22.1	Nicola Meißner, Uta Salomon und Toni Heidrich	390
20.3.2	Odontom	370	22.1 22.2	Einleitung	390
20.4	Maligne Erkrankungen der Mund-Kiefer-Gesichtsregion	372	22.2	Nicola Meißner	
20.4.1	Knochensarkome	372	22.2.1	Ersttermin und Stufenkonzept	390
20.4.2	Rhabdomyosarkom	372	22.2.2	Tell-Show-Do (TSD)	390
20.4.3	Akute Leukämie	373	22.2.3	Konditionieren	392
20.5	Zervikale Lymphadenopathie	373	22.2.4	Kognitives Modellieren	393
20.5.1	Ätiologie	373	22.2.5	Hypnose in der Kinderbehandlung	393
20.5.2	Klinik und Diagnostik	374	22.2.6	Kritisch zu bewertende Methoden	394
20.5.3	Therapie	374	22.2.7	Medikamentöse Unterstützung	395
20.6	Gerinnungsstörungen	374	22.3	Organisatorische Aspekte	395
20.6.1	Ätiologie und Klassifikation	374		Uta Salomon	
20.6.2	Diagnostik	375	22.3.1	Kinder – eine besondere Klientel	395
20.6.3	Management oralchirurgischer Eingriffe	375	22.3.2	Niederlassung und Praxisimmobilie	395
			22.3.3	Raumplanung	395
21	Zahnmedizinische Betreuung von Kindern		22.3.4	Terminmanagement	397
	und Jugendlichen mit Behinderung Andreas G. Schulte	377	22.3.5	Standardisierung und Strukturierung der Behandlung	397
21.1	Einleitung	378	22.3.6	Erfolgreiche Mitarbeiterführung	398
21.2	Epidemiologie oraler Erkrankungen bei Kindern		22.4	Wirtschaftliche Aspekte	399
	und Jugendlichen mit Behinderung	378		Toni Heidrich	
21.3	Veränderungen im Bereich der Zähne und der		22.4.1	Rüstkosten und Leerkosten	399
	Mundhöhle bei Kindern und Jugendlichen mit		22.4.2	Kosten und Umsatzbetrachtungen	400
	Behinderung	379	22.4.3	Marketing	401
21.4	Zahnmedizinische Versorgung von Kindern und		22.4.4	Fazit	401
	Jugendlichen mit Behinderung	379			
21.4.1	Spezielle Aspekte bei der Erhebung der Anamnese	379	23	Rechtliche Aspekte bei der zahnärztlichen	
21.4.2	Vertrauensaufbau und Verhaltensführung	380		Behandlung Minderjähriger	403
21.4.3	Orientierende intraorale Erstuntersuchung	380	22.4	Axel Maag	40.4
21.4.4	Mundhygieneunterweisung		23.1	Einleitung	404
	und Mundhygieneübungen	380	23.2	Behandlungsvertrag	404
21.4.5	Zahnmedizinisch-präventive Betreuung	381	23.2.1	Geschäftsfähige Personen	404
21.4.6	Zahnmedizinische Therapie im Wachzustand	382	23.2.2	Geschäftsunfähige Personen	404
21.4.7	Zahnmedizinische Therapie in		23.2.3 23.3	Beschränkt geschäftsfähige Minderjährige	404
	Allgemeinanästhesie	382	23.3.1	Aufklärung und Einwilligungsbefugnis	406
21.4.8	Strukturierte Nachsorge nach Gebisssanierung in		23.3.1	Einwilligungsfähigkeit	406
	Allgemeinanästhesie	383		Minderjährigkeit der Mutter	407
21.5	Therapie von orofazialen Störungen	384	23.4 23.5	Ärztliche Schweigepflicht	408
21.6	Wichtige Entwicklungsstörungen und Syndrome	26.	23.5	Dokumentation	408
24.6.4	bei Kindern und Jugendlichen	384	23.0	Ergebnis	408
21.6.1	Zerebralparese	384	Registe	er	411
			_		