

Inhalt

1 Grundlagen zahnärztlicher Glas-Polyalkenoat-Zemente					
1.1	Die Begriffe Glas-Polyalkenoat- und Glas-Ionomer-Zement	13	1.4	Härtungsreaktion	21
1.2	Geschichtlicher Überblick	13	1.5	Haftung zu Schmelz und Dentin	24
1.3	Zusammensetzung	15	1.6	Biologische Verträglichkeit	27
1.3.1	Organische Komponenten	15	1.7	Freisetzung von Fluoriden	27
1.3.2	Anorganische Komponenten	16	1.8	Klassifikation	28
				Literatur	28
2 Allgemeine Richtlinien zur Verarbeitung von Glas-Polyalkenoat-Zementen					
2.1	Darreichung der Glas-Polyalkenoat-Zemente	31	2.5	Applikation des Glas-Polyalkenoat-Zementes	40
2.2	Lagerung der Glas-Polyalkenoat-Zemente	32	2.5.1	Applikation mit Spatel und Stopfer	40
2.3	Zubereitung der Glas-Polyalkenoat-Zemente	32	2.5.2	Applikation mit Spritze	40
2.3.1	Manuelles Anmischen	32	2.5.3	Applikation mit Pinsel	42
2.3.2	Maschinelles Anmischen	36	2.6	Schutz des frischen Zementes vor Feuchtigkeitszutritt sowie Austrocknung	42
2.4	Trockenhaltung des Arbeitsfeldes	40		Literatur	43
3 Indikationen für den Einsatz von Glas-Polyalkenoat-Zementen und spezielle Hinweise zur Verarbeitung					
3.1	Indikationen für Glas-Polyalkenoat-Zemente	45	3.4.4	Darreichung und Zubereitung	60
3.2	Zemente zum präventiven Verschließen von kariesfreien Grübchen und Fissuren	45	3.4.5	Applikation	60
3.2.1	Vorbereitung des Zahnes	45	3.4.6	Oberflächenschutz und -bearbeitung	60
3.2.2	Darreichung und Zubereitung	47	3.4.7	Physikalisch-technische Merkmale	61
3.2.3	Applikation	47	3.5	Unterfüllungszemente	61
3.2.4	Oberflächenschutz	48	3.5.1	Behandlung der Dentin-/Pulpawunde	61
3.2.5	Physikalisch-technische Merkmale	48	3.5.2	Darreichung und Zubereitung	61
3.3	Füllungszemente	48	3.5.3	Applikation des Zementes in „dünnere“, eher tropfbarer Konsistenz	62
3.3.1	Farbauswahl	49	3.5.4	Applikation des Zementes in „dicker“, eher stopfbarer Konsistenz	62
3.3.2	Gestaltung der Kavität	50	3.5.5	„Doppelschicht-“ oder „Sandwich-Technik“	62
3.3.3	Behandlung der Dentin-/Pulpawunde	53	3.5.6	Physikalisch-technische Merkmale	65
3.3.4	Hilfsmittel bei der Formgebung	55	3.6	Befestigungszemente	65
3.3.5	Darreichung und Zubereitung	55	3.6.1	Behandlung der Dentin-/Pulpawunde	66
3.3.6	Applikation	56	3.6.2	Darreichung und Zubereitung	66
3.3.7	Oberflächenschutz und -bearbeitung	56	3.6.3	Applikation	66
3.3.8	Physikalisch-technische Merkmale	59	3.6.4	Maßnahmen zum Schutz des Zementes	67
3.4	Aufbauzemente	59	3.6.5	Physikalisch-technische Merkmale	67
3.4.1	Vorbereitung der Kavität	60		Literatur	68
3.4.2	Behandlung der Dentin-/Pulpawunde	60			
3.4.3	Hilfsmittel bei der Formgebung	60			

4 Grundlagen zahnärztlicher Restaurationskunststoffe

4.1	Die Begriffe Kunststoff und Komposit-Kunststoff	70	4.4.2	Autopolymerisation	87
4.2	Geschichtlicher Überblick	70	4.4.3	Kombinierte Photo-/Autopolymerisation	87
4.3	Zusammensetzung	76	4.5	Haftung zu Schmelz und Dentin	87
4.3.1	Organische Phase	76	4.5.1	Mikromechanische Verankerung am Schmelz (Säure-Ätz-Technik)	88
4.3.2	Anorganische Phase	80	4.5.2	Chemische Bindung	94
4.3.3	Haftvermittler zwischen organischer Matrix und anorganischem Füllstoff	82	4.6	Biologische Verträglichkeit	97
4.4	Härtungsreaktion	85	4.7	Klassifikation	98
4.4.1	Photopolymerisation	86		Literatur	99
				Weiterführendes Schrifttum	101

5 Allgemeine Richtlinien zur Verarbeitung von Kunststoffwerkstoffen

5.1	Darreichungsformen der Kunststoffwerkstoffe	102	5.3.2	Autopolymerisierende Kunststoffe	107
5.1.1	Photopolymerisierende Kunststoffwerkstoffe und Lichthärtungsgeräte	102	5.3.3	Kombinierte photo-/auto-polymerisierende Kunststoffe	108
5.1.2	Autopolymerisierende Kunststoffwerkstoffe	105	5.4	Ätzung des Schmelzes	109
5.1.3	Kombinierte photo- und autopolymerisierende Kunststoffwerkstoffe	106	5.4.1	Reinigung des Schmelzes	109
5.2	Lagerung der Kunststoffwerkstoffe	107	5.4.2	Trockenlegen und -halten des Arbeitsfeldes	109
5.3	Zubereitung der Kunststoffwerkstoffe	107	5.4.3	Applikation der Phosphorsäure	111
5.3.1	Photopolymerisierende Kunststoffe	107	5.4.4	Abspülen und Trocknen des Schmelzes	112
			5.5	Applikation des Kunststoffwerkstoffes	112
				Literatur	113

6 Indikationen für den Einsatz von Kunststoffwerkstoffen und spezielle Hinweise zur Verarbeitung

6.1	Indikationen für Kunststoffwerkstoffe	115	6.3.5	Hilfsmittel bei der Formgebung	123
6.2	Versiegelungskunststoffe	116	6.3.6	Darreichung und Zubereitung	123
6.2.1	Vorbereitung des Zahnes	116	6.3.7	Applikation und Härtung	124
6.2.2	Darreichung und Zubereitung	116	6.3.8	Oberflächenbearbeitung	125
6.2.3	Applikation und Härtung	117	6.3.9	Physikalisch-technische Merkmale	127
6.2.4	Oberflächenbearbeitung	118	6.4	Befestigungskunststoffe	128
6.2.5	Physikalisch-technische Merkmale	118	6.4.1	Vorbereitung des Zahnes	128
6.3	Füllungskunststoffe	119	6.4.2	Darreichung und Zubereitung	128
6.3.1	Farbauswahl	120	6.4.3	Applikation und Härtung	129
6.3.2	Gestaltung der Kavität	121	6.4.4	Physikalisch-technische Merkmale	129
6.3.3	Behandlung der Dentin-/Pulpawunde	121		Literatur	130
6.3.4	Präparation des Kavitätenrandes und Finieren der Unterfüllung	122		Weiterführendes Schrifttum	133

7 Behandlung von Zähnen der 1. Dentition

7.1	Präventives Verschließen kariesfreier Fissuren	136	7.1.3	Praktischer Behandlungsablauf	138
7.1.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	136	7.1.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	141
7.1.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	137	7.2	Behandlung okklusaler Läsionen	142
			7.2.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	142

7.2.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	143	7.4.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	173
7.2.3	Praktischer Behandlungsablauf bei Läsionen im Bereich von Fissuren und Grübchen	149	7.4.3	Praktischer Behandlungsablauf bei „indirekter Überkappung“	178
7.2.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	152	7.4.4	Praktischer Behandlungsablauf bei „Pulpotomie“	181
7.2.5	Praktischer Behandlungsablauf bei einer umfangreichen okklusalen Läsion	153	7.4.5	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	184
7.2.6	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	156	7.5	Behandlung der zervikalen und approximalen Frontzahnläsion	185
7.3	Behandlung der approximo-okklusalen Läsion	157	7.5.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	185
7.3.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	157	7.5.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	186
7.3.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	157	7.5.3	Praktischer Behandlungsablauf	186
7.3.3	Praktischer Behandlungsablauf bei einer approximalen Läsion am 1. Molaren	160	7.5.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	190
7.3.4	Praktischer Behandlungsablauf bei einer approximo-okklusalen Läsion an Molaren	163	7.6	Behandlung der stark geschädigten Frontzahnkrone	192
7.3.5	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	167	7.6.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	192
7.4	Wiederherstellung der stark geschädigten Molarenkrone	171	7.6.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	193
7.4.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	171	7.6.3	Praktischer Behandlungsablauf	196
			7.6.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	201
				Literatur	201

8 Präventives Versiegeln kariesfreier Fissuren und Grübchen bei Zähnen der 2. Dentition

8.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	203	8.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	211
8.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	204		Literatur	216
8.3	Praktischer Behandlungsablauf	207		Weiterführendes Schrifttum	217

9 Korrektur entwicklungsbedingter Formabweichungen sowie Strukturfehler des Schmelzes bei Frontzähnen der 2. Dentition

9.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	219	9.3.2	Beseitigen eines Tremas durch Verbreiterung der Schneidezähne	222
9.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	221	9.3.3	Beschichten von Schmelzhypoplasien	222
9.3	Praktischer Behandlungsablauf	222	9.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	230
9.3.1	Modifikation der Krone eines Zapfenzahnes	222		Literatur	234
				Weiterführendes Schrifttum	234

10 Behandlung extraalveolärer Frontzahnfrakturen der 2. Dentition

10.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	235	10.3.4	Praktischer Behandlungsablauf bei einer komplizierten Schmelz-/Dentinfraktur mit geringfügiger Eröffnung des Pulpakavums	255
10.2	Notfallmäßige Versorgung	237	10.3.5	Praktischer Behandlungsablauf bei einer komplizierten Schmelz-/Dentinfraktur mit breiter Eröffnung des Pulpakavums ..	259
10.2.1	Einfache Kronenfraktur	237	10.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	264
10.2.2	Komplizierte Kronenfraktur, Nekrose der Pulpa	239		Literatur	268
10.3	Definitive Versorgung	246		Weiterführendes Schrifttum	269
10.3.1	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	246			
10.3.2	Praktischer Behandlungsablauf bei einer Schmelzfraktur	247			
10.3.3	Praktischer Behandlungsablauf bei einer einfachen Schmelz-/Dentinfraktur	251			

11 Behandlung approximaler Frontzahnläsionen der 2. Dentition

11.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	270		Läsion mit Ausdehnung bis in das mittlere Drittel des Dentins	277
11.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	271	11.5	Praktischer Behandlungsablauf bei einer Läsion mit Ausdehnung bis in das innere Drittel des Dentins	281
11.3	Praktischer Behandlungsablauf bei einer Läsion mit geringfügiger Dentinbeteiligung	272	11.6	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	285
11.4	Praktischer Behandlungsablauf bei einer			Literatur	288

12 Behandlung zervikaler Läsionen bei Zähnen der 2. Dentition

12.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	290	12.3.1	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	300
12.1.1	Karies	290	12.3.2	Praktischer Behandlungsablauf bei Läsionen aufgrund von Karies, Erosion, traumatischer Okklusion	303
12.1.2	Erosion	294	12.3.3	Praktischer Behandlungsablauf bei Läsionen aufgrund von Abrasion	309
12.1.3	Abrasion	295	12.3.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	314
12.1.4	„Keilförmiger“ Defekt	295		Literatur	317
12.2	Die zervikale Kunststoff-Füllung	298			
12.3	Die zervikale Glas-Polyalkenoat-Füllung sowie Glas-Polyalkenoat-/Kunststoff-Füllung	300			

13 Behandlung von Läsionen in Fissuren und Grübchen bei Prämolaren und Molaren der 2. Dentition

13.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	319	13.4	Die Glas-Polyalkenoat-Zementfüllung bei Grübchen im Bereich von Glattflächen	339
13.2	Die okklusale Amalgamfüllung	320	13.4.1	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	339
13.3	Die okklusale Kunststoff-Füllung	325	13.4.2	Praktischer Behandlungsablauf	339
13.3.1	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	325	13.5	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	343
13.3.2	Praktischer Behandlungsablauf bei einer okklusalen Kunststoff-Füllung	329		Literatur	346
13.3.3	Praktischer Behandlungsablauf bei der erweiterten Fissurenversiegelung	334		Weiterführendes Schrifttum	347

14 Behandlung approximaler Läsionen bei Prämolaren und Molaren der 2. Dentition

14.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	348	14.3.1	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	352
14.2	Die approximo-okklusale Amalgamfüllung	349	14.3.2	Praktischer Behandlungsablauf mit einer Kunststoff-Einlagefüllung	356
14.3	Die approximo-okklusale Kunststoff-Füllung	352	14.3.3	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	363
				Literatur	364

15 Primärer Aufbau stark geschädigter Zahnkronen der 2. Dentition zur Vorbereitung für die Versorgung mit Gußrestaurationen

15.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	366	15.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	374
15.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	367		Literatur	376
15.3	Praktischer Behandlungsablauf	370		Weiterführendes Schrifttum	376

16 Behandlung von Zähnen der 2. Dentition bei Nichtanlage oder traumatischem Verlust mit einer Klebebrücke

16.1	Klinische Befundsituation und Behandlungsziel	377	16.4	Schwierigkeiten und Fehler, klinische Erfahrungen	393
16.2	Indikation und Grundprinzip der Behandlung	379		Literatur	396
16.3	Praktischer Behandlungsablauf	386		Weiterführendes Schrifttum	397

Anhang – Instrumente, Mittel und Materialien

1	Grundausrüstung zur Zubereitung und Verarbeitung von Glas-Polyalkenoat-Zementen	398	11	Unterfüllungsmaterialien	404
2	Grundausrüstung zur Zubereitung und Verarbeitung von Kunststoffwerkstoffen nach der Säure-Ätz-Technik	399	12	Materialien zum primären Aufbau für die Versorgung mit Gußrestaurationen	404
3	Zubehör zur Reinigung des Zahnes und Trockenhaltung des Arbeitsfeldes	399	13	Materialien zur provisorischen Versorgung von Kavitäten	404
4	Werkstoffe zur Versiegelung von Grübchen und Fissuren	400	14	Abformmaterialien und Zubehör für Kunststoff-Einlagefüllungen und Klebebrücken	405
5	Sensibilitätstest, Lokalanästhetika und Zubehör	400	15	Gerüstmaterial für die Klebebrücke mit Zubehör zur elektrolytischen Metallätzung	405
6	Handinstrumente zur Kavitäten- und Wurzelkanalbehandlung	400	16	Befestigungsmaterialien	405
7	Rotierende Instrumente und Antriebe ..	401	17	Definitive Füllungsmaterialien	405
8	Desinfektions- und Reinigungsmittel für die Kavitäten- und Wurzelkanalbehandlung	403	18	Formhilfen, Retentionsstifte, konfektionierte Kronen und Zubehör ...	406
9	Wurzelkanalfüllmaterialien und Zubehör	404	19	Handinstrumente zur Applikation der Dentin-/Pulpaschutzmittel, Unterfüllungs-, Aufbau-, Befestigungs- und Füllungsmaterialien	407
10	Dentin-/Pulpaschutzmittel	404		Hersteller- bzw. Vertriebsnachweis	409

Register	410
----------------	-----