

Sachverzeichnis

A

A-Silikon 29, 31–33
 – Abbindereaktion 31
 – Dosierung der Komponenten 32
 – Hydrophobie 32
 – Inhibierung des Katalysators 33
 – Kettenausschnitt 32
 – Lagerfähigkeit 27
 – Schrumpfung 31
 – Vernetzung 31
 – Wasserstofffreisetzung 31
 Abbindeschumpfung
 – Ethoxybenzoesäure-Zement 104
 – Zinkoxid-Eugenol-Zement 104
 – Zinkoxid-Phosphat-Zement 106
 – Zinkoxid-Polycarboxylat-Zement 110
 Abbruchreaktion 199
 Abformgenauigkeit 50
 Abformlöffel 44
 – individueller 45
 – Kunststoff 176
 Abformmaterialien 23
 – Anforderungen 23–25, 27–28
 – Biokompatibilität 29
 – bleibende Deformation nach Elongation 26
 – Charakteristika, materialspezifische 29–41
 – Deformierbarkeit 25
 – Dimensionsstabilität 27
 – Fließfähigkeit 24
 – Hydrophilie 24
 – Klassifizierung, physikalische 29
 – Kompatibilität mit Adstringen-
 tien 33
 – Kompatibilität mit Modellmate-
 rialien 28
 – Normen 24
 – Präzision 23
 – Reißfestigkeit 26
 – Rückstellvermögen 25
 – scanbare 33
 – thermoplastische 40
 Abformtechnik
 – einzeitige 41, 43
 – zweizeitige 41–43
 Abformung 23
 – Anästhesie 49
 – Desinfizierbarkeit 28
 – Entnahmetechnik 42
 – intraorale digitale 413
 – Anwendungen 419
 – Fusion mit Facscan 420
 – Vorteile 419
 – Workflow 413
 – Lagerfähigkeit 27
 – Parameter, biologische 49
 – Problematik beim Scannen 34
 – von Implantaten 415, 417
 Abformverfahren 41
 – digitale 409
 – historische Entwicklung 418
 – Implantatplanung 413
 – Scannersysteme 409–411

-- Workflow 411–415, 417
 -- zukünftige Entwicklungen 419
 – Genauigkeit, erzielbare 51
 – Implantate 43–44
 – klinische Studien 50
 – Standardisierung 49
 – unbezahnter Kiefer 44
 – Versorgung natürlicher Zähne 411–412
 Abkühlungskurve 324
 Abutment 368
 – konventionelle Zementierung 99
 – PEEK 173
 – Reinigungsverfahren 99–100
 – Vorbehandlung 99
 – Zirkoniumdioxid 300
 Abutmentwerkstoff 368
 Active Wavefront Sampling 410–411
 Acylphosphinoxid 197–198
 Additiv 195
 additive Fertigungstechnologie 448
 – Anwendungen 452–454
 – Klassifizierung 448–449
 – kommerziell verfügbare Systeme 452
 – Materialdruck 451
 – Pulverbettsschmelze 450
 – selektives Lasermelting 456
 – vs. CNC-Verfahren 448
 – Wannen-Fotopolymerisation 448
 Adhärenz 57
 Adhäsion
 – Definition 57
 – Dentin 60
 – Metall-Keramik-Verbund 341
 – Schmelz 58
 – Voraussetzungen 57
 Adhäsionskraft 57
 Adhäsiv 56–57
 – Biokompatibilität 73
 – funktionelles 60
 – Klassifikation 64–67
 – klinische Aspekte 70–74
 – mikromechanische Verankerung 59
 – mit Füllkörperzusatz 65
 – selbstätzendes 60
 – zur Polymerisation ohne Licht 65
 Adhäsivklasse
 – dritte Generation 61
 – fünfte Generation 61
 – vierte Generation 61
 Adhäsivsystem
 – In-vitro-Randqualitätsanalysen 68–69
 – sechste Generation 62
 – siebte Generation 62
 Adhäsivtechnik 56
 – Anwenderstudien 74
 – postoperative Hypersensitivität 73

Adstringens, Kompatibilität mit Ab-
 formmasse 33
 AFT, siehe additive Fertigungstech-
 nologie
 Agar-Agar, Teilstruktur 39
 Alginat 37
 – Abbindeverhalten 38
 – Anmischung 37
 – Aushärtung 37
 – Lagerfähigkeit 27
 Alginat-Hydrokolloid-Kombination 39
 Alginatersatzmaterial 34
 All-in-one-Adhäsiv 62, 64, 67, 72
 Allergen 335
 Allergie
 – Legierungen 335
 – Prothesenmaterialien 147
 Allergietest 336
 Aluminiumion, Wirkung 114
 Aluminiumoxid
 – Glasphase 268
 – polykristallines 275
 Aluminiumsilikatglas 267–268
 Amalgam 317
 – Finieren 356
 – Politur 362
 Amelogenesis imperfecta 122
 Ammoniumverbindung, quartäre 189
 Angussverfahren 347
 Arbeitstemperatur 324
 Argonlaser 224
 Atomprozent 312
 Ätzel 59
 Ätzung
 – Dentin 61
 – keramische Materialien 261
 – Schmelz 58
 Ätzzeit 58, 71
 Aufbisschiene, steife 175
 Autopolymerisationsreaktion 143

B

Basismonomer, traditionelles 185
 Befestigung 223, 316
 – adhäsive 93, 95
 – beeinträchtigende Substanzen 100–101
 – mangelhafte 304
 – Voraussetzungen 95
 – Vorgehen 102
 – Wechselwirkungen 105
 – definitive 118
 – Keramikrestauration 297
 – konventionelle 93, 95
 – temporäre 118
 – Vorbehandlung 99
 Befestigungskomposit 118
 – Belichtungsdauer 232
 – Bindung an Zahnhartsubstanz 121
 – Initiatorsysteme für Polymerisa-
 tion 120

– klinische Aspekte 124
 – lighthärtendes 120
 – Polymere 119
 – Polymerisation 230
 – Polymerisationshilfen 120
 – Zusammensetzung 119
 Befestigungsmaterialien
 – Aufgaben 92–97, 99–102
 – Einteilung 103
 – Filmdicke 96
 – Interaktionen 94
 – klinische Anwendungen 92–97, 99–102
 – konventionelle 94
 – lighthärtende 120
 – Phenolate 103–106
 – Phosphate 106–109
 – Polycarboxylate 109, 111–116
 – Polymethacrylate 117–123
 – Provisorien 138
 – Schichtstärke 96
 Belastung, zyklische 291
 Belastung-Zeit-Diagramm 288
 Belastungsintensität 289
 Belastungskonfiguration 252–253
 Benetzbarkeit 24, 57
 Beschichtung 347
 Biegefestigkeit
 – Ethoxybenzoesäure-Zement 104
 – faserverstärkter Stift 165
 – Glasionomorzement 84
 – Komposite 207–208
 – PAEK-Werkstoffe 168
 – Vergleich verschiedener Werk-
 stoffe 168
 – Zinkoxid-Eugenol-Zement 104
 – Zinkoxid-Phosphat-Zement 106
 Biegefestigkeitstest 257
 Biegemodul, faserverstärkter Stift 165
 Bindung, metallische 311
 Bindungskräfte 58
 Bio-Oss 392
 Biodegradation
 – Dentinbonding 70
 – Komposite 211
 Biofilm 148
 Biogenerikverfahren, CAD-Berech-
 nung 436
 Biokompatibilität
 – Abformmaterialien 29
 – Adhäsive 73
 – CAD/CAM-Materialien 217
 – Eugenol 104
 – Glasionomorzement 113
 – keramische Materialien 258
 – PEEK 379
 – PEKK 379
 – Reintitan 372
 – Titan 322
 – Titanlegierung 372
 – Zinkoxid-Phosphat-Zement 109
 – Zirkoniumdioxid 375
 Biokorrosion 372
 Bis-Acrylamid 189

Bis-EMA, *siehe* Bisphenol-A-Ethoxydimethacrylat
 Bis-GMA, *siehe* Bisphenol-A-Glycidylmethacrylat
 Bis-Phenol-A 162
 Bisphenol-A-Ethoxydimethacrylat 185
 – Strukturformel 186
 Bisphenol-A-Glycidylmethacrylat 185–186
 – Modifikation 186
 Bleichlacke 161
 Bohrschablone
 – 3D-gedruckte 175, 415, 453
 – virtuelle Konstruktion 414
 Bonding-Schritte, funktionelle 64
 Bondingsystem, dualhärtendes 65
 Bowen-Kunststoff 185
 Bracket 92
 Brand, keramischer 344
 Brechungsindex
 – Definition 191
 – relativer 264
 Brenntemperatur 324
 Brucharten 253
 Bruchdehnung 328
 Bruchmerkmal 301
 Bruchresistenz 290
 Bruchtest, Zirkoniumdioxidplättchen 98
 Bruchursprung 301
 Bruchzähigkeit 252, 254
 – Bestimmungsmethoden 254
 Brücke
 – Metallkeramik 93
 – PAEK 172
 – PEEK, Bruchlast 168
 – Zirkoniumdioxid 93
 – Zirkoniumdioxidgerüst 281
 Brückenmechanismus, Risswiderstand 255
 Bulk-Fill-Komposit 202–203
 – Belichtungsdauer 204
 – Eigenschaften 204
 – Lichtdurchlässigkeit 204–205
 Bürstchenpolierer 360

C

C-Faktor 67
 C-Silikon, *siehe* K-Silikon
 CAD-Cast-Verfahren 339
 CAD-Software 418, 427, 435
 – Berechnungsverfahren 435
 – Prinzip 435
 – Vorteile 436
 CAD/CAM-Hybridkeramik, kunststoffinfiltrierte 214, 218
 CAD/CAM-Komponenten 427, 429, 431
 – Kompatibilität 428
 CAD/CAM-Komposit 213–214
 – Kronen und Onlays 221
 – Weibull-Modul 215
 CAD/CAM-Materialien 431
 – E-Modul 215
 – kunststoffbasierte 212, 233
 – 3-Punkt-Biegefestigkeit 215
 – adhäsive Befestigung 218
 – anorganische Anteile 217
 – Biokompatibilität 217
 – chemischer Verbund 218
 – E-Modul 216
 – Eigenschaften 214–217
 – Festigkeit 215
 – Glanz 216
 – Grenzflächen 218–221
 – Lichtdurchlässigkeit 232
 – Polymerisation 232
 – Reparaturen 220
 – Transluzenz 217
 – Verfärbungen 217
 – Verschleiß 216
 – Wasseraufnahme 216
 – Zugverbundfestigkeit 219
 – kunststoffbasiertes, Kategorien 213–214
 CAD/CAM-PMMA-Kunststoff 213
 CAD/CAM-PMMA-Rohling, kunststoffbasierter 220
 – Farbunterschiede 220
 CAD/CAM-Prozess, Fertigungsverfahren 439
 – additives 439–440
 – subtraktives 440
 CAD/CAM-Restaurations
 – Befestigung 219
 – klinische Anwendung 222
 CAD/CAM-Sinterverfahren 459
 CAD/CAM-System
 – geschlossenes 429
 – offenes 429
 CAD/CAM-Technologie 425
 – 3D-Oberflächenerfassung 431–432
 – aktueller Stand 426
 – Digitalisierungsverfahren 431
 – Einzelzahnversorgung 442
 – Entwicklung in der Zahnmedizin 425
 – Fehler 303
 – Geschichte 425
 – Indikationsspektrum 442
 – Interventionsmöglichkeit 428
 – kieferorthopädische Indikation 442
 – Passgenauigkeit 214
 – prothetische Versorgung 442
 – Totalprothesengestaltung 442
 – Verblendung 287
 – Vorteile 426
 CAD/CAM-Verfahren 339, 409
 – Chairside-Materialien 247
 – Herstellung metallischer Gerüste 316
 – Keramik, Formgebung 247
 – Labside-Materialien 247
 – Prothesenfertigung 146
 – Scannen von Abformungen 33
 – zentralisiertes 431
 CAM-Modell 438
 CAM-Prozess
 – additives Verfahren 437
 – Chairside-Maschinen, subtraktive 441
 – Labside-Maschinen, subtraktive 441
 – subtraktives Verfahren 437
 CAM-Software 427, 437
 – Datennachbearbeitung 438
 – Datenverarbeitung 438
 – Datenvorverarbeitung 438
 – Prinzip 437
 Campherchinon 196
 Candida-albicans-Biofilm 148
 Celtra 275
 CEREC-System 425, 430
 Cermets 86
 CFA-Verschleiß 84
 Chairside-CAD/CAM-System 429
 Chipping 159, 282, 303
 – Vermeidung 305
 CNC-gestütztes Fertigungsverfahren 437
 – *Siehe auch* CAM-Prozess
 Condiprimer 64
 Copolymer 183
 cpTitan 370
 CR-Wert, *siehe* Kontrastverhältnis

D

DADMA, *siehe* Dimersäure-Dimethacrylat
 Deaktivierungsmechanismus 227
 Defekt
 – in zugbelasteter Komponente 255
 – kritischer 253
 Deformation, bleibende 25–26
 DEGMA, *siehe* Diethylenglycoldimethacrylat
 Degradationsprozess 287
 – umgebungsbedingter 288
 Dehnung 251
 Dehnungspunkt, kritischer 25
 Dentin
 – Haftverbund 122
 – kariös verändertes 70
 – Schmierschicht 60
 – Überätzen 71
 – Zusammensetzung 58
 Dentinadhäsiv 61
 – Schmierschicht belassendes 123
 – Schmierschicht entfernendes 122
 Dentinbonding
 – adhäsive Restauration 70
 – Biodegradation 70
 Dentinbrand 344
 Dentinhaftung 60–64
 Dentinoberfläche 61
 Dentinprimer 64
 Desinfektion, Abformung 28
 Desinfizierbarkeit, Abformung 28
 Diamantinstrument 355
 Dichte, Vergleich verschiedener Werkstoffe 168
 Diethylenglycoldimethacrylat 185
 Digital Dental Workflow 425
 Digital Mirror Devices 449
 Digitaler Dentaler Workflow
 – CAD/CAM-Komponenten 427
 – Prothesenzähne 459
 – Verfahrensmöglichkeiten 429–431
 Digitalisierung
 – optische 432
 – taktile 432
 Digitalisierungsgerät
 – Intraoralscanner 432–434
 – Laborscanner 434
 Digitalisierungsverfahren 427, 431–435
 – 3D-Oberflächendarstellung 431
 – Nachteile 435
 – Vorteile 434
 Dilatometer 326–327
 Dimensionsstabilität 27
 Dimensionsveränderung, lineare 250
 Dimersäure-Dimethacrylat 187
 – Strukturformel 188
 Distanzlack 161
 DLP-Verfahren 439
 Doppelmischtechnik 42
 Dosis, Lichtpolymerisation 227
 Dosis-Wirkung-Korrelation 330
 Doublirmasse 39
 Druckfestigkeit
 – Glasionomermzement 84
 – Vergleich verschiedener Werkstoffe 168
 Druckkraft 326
 3D-Druckmodell 457
 3D-Druckverfahren 448
 – *Siehe auch* additive Fertigungsverfahren
 – additive Fertigung 452
 – Anforderungen 453
 – Harzgemisch 175
 – Selektives Lasermelting 456
 Dual-Arch-Abformlöffel 46
 DuPont-Monomer 187
 Duroplaste 130

E

E-Modul, *siehe* Elastizitätsmodul
 e.max CAD 273
 Edelmetalllegierung 317
 – Funktion der Bestandteile 318
 – Korrosion 331
 – Oxidbrand 343
 Eierschalenprovisorium 136
 Ein-Flaschen-All-in-one-Adhäsiv 72
 Ein-Schritt-ein-Flaschen-Adhäsiv 72
 Einkristall 242
 Einlagerungsmischkristall 314
 Einzelzahnkrone, Überlebensrate 299
 Eisenbasis-Legierung 322
 Elastizitätsmodul 252, 328
 – CAD/CAM-Komposite 215
 – Ethoxybenzoesäure-Zement 104
 – Glasionomermzement 83
 – Komposite 208
 – PAEK-Werkstoffe 168
 – Vergleich verschiedener Werkstoffe 168

- verschiedener Materialien 252
- Zinkoxid-Eugenol-Zement 104
- Zinkoxid-Phosphat-Zement 106
- Zinkoxid-Polycarboxylat-Zement 110
- Elastomere 29, 130
- Polyether 34–35
- Polysulfide 36
- Silikon-Polyether-Hybride 35
- Silikone 29–34
- Elektrolytlösung 333
- Element
 - essenzielles 335
 - nichtessenzielles 335
 - toxisches 335
- Elementarzelle 313
- Enamic 272, 279
- Energiedichte 227
- Erfolg, klinischer 298
- Ergänzungsabformung 42
- Ermüdung
 - chemische 288
 - mechanische 291
- Ermüdungsgrenze 291
- Ermüdungstest 288
- Esterhydrolyse 211
- Etch-and-Dry-System 123
- Etch-and-Rinse-Bonding 62
- Etch-and-Rinse-System 122
 - Anwendungsfehler 71
- Etch-and-Rinse-Technik 61–62, 64, 66
- Eugenol 103
 - Biokompatibilität 104
- Eutektikum 326
- Exciplex 196
- Exkavation 71

F

- Farbbestimmung 262–263
- Farbe 262
- Farbstoff 134
- Faserverstärkter Kunststoff 163
 - Anforderungen 164
 - Aufbau 164
 - Befestigung 165
 - Eigenschaften 165
 - Grenzflächen 165
 - klinische Studien 166
 - Struktur 164
 - Versagen 166
 - Verwendung 163
 - Zusammensetzung 164
- Faserverstärkung, Prothese 142
- FDM-Verfahren 439
- Feldspatkeramik 265
 - Glasphase 268
 - Indikation 294
 - Korrosion 288
 - Mikrostruktur 266
 - Rohstoffe 268
- Fertigungsverfahren, computer-gestütztes 428
- Festigkeit 255, 326
 - Bestimmungsmethode 256
- Festigkeitswerte 256
- Festphasensintern 248
- Finieren 356
- Finite-Elemente-Berechnung 97–98
- Fissurenversiegeler 160–161
 - auf Methacrylatbasis 162
 - Beständigkeit 162
 - Eigenschaften 162
 - Haftverbund 162
 - Kariesreduktion 163
 - klinische Studien 163
 - Zusammensetzung 161
- Flammgussgerät 339
- Fluorapatit 102
- Glasphase 268
- Fluoreszenz 265
- Fluoridfreisetzung
 - Füllkörper 192
 - Glasionomerzement 85, 114
 - kunststoffmodifizierter 114
 - Komposit 189
 - Recharging 115
- Fluoridverbindung, als Copolymer 189
- Flüssig-Flüssig-Phasentrennung 82
- Flüssigphasensintern 248
- Folienverarbeitung 176
- Formgebungstechnik, Keramiken 247
- Fotoinitiator 65, 195–197
 - Absorptionsspektrum 226
 - Aktivierung 226
 - Deaktivierung 227
- Fraktografie 300–301
- Fraktur 288
 - Keramik 300
 - *Siehe auch* Keramikfraktur
 - Oberflächendefekte 302
 - Ursachen 301
 - Ursachenanalyse 300
 - Verblendkeramik 283
- Frakturrate
 - Keramikinlay 299
 - Keramikkrone 300
 - Keramikonlay 299
- Fräsen-und-Kleben-Verfahren 460
- 3D-Fräsmoell 457
 - Indikationen 460
 - Technik 459
 - Werkstoffe 460
- Fräsen-und-Sintern-Verfahren 459
- Fräsverfahren 340
- Fügeverfahren
 - Einteilung 346
 - für Metalle 346
- Füllkörper 183
 - alkalische Gläser 192
 - anorganischer 119
 - Aufgabe 190
 - chemische Zusammensetzung 191
 - für reduzierte Polymerisations-schrumpfung 192
 - Größe 190
 - Komposite 190, 193
 - Lichtbrechung 191
 - Metalloxide 192
 - mit antikariogener Wirkung 192
 - mit remineralisierender Wirkung 192

- prepolymerisierter 202
- Silanisierung 195
- Siliziumdioxid 191
- Füllkörperzusatz 65
- Füllungskomposit 183
 - Biodegradation 211
 - direktes 201–206
 - Eigenschaften 206, 208–212
 - mechanische 208
 - mikromechanische 209
- Klassen 201
- klinische Aspekte 212
- Polymerisation 229
- Polymerisationsschrumpfung 209
- Wasserabsorption 210
- Füllungswerkstoff 315
- Funkenerosion 458
- funktionelle Gruppe 183
- kapselgemischter 86
- kariostatische Eigenschaften 85
- Komplexbildnerzugabe 83
- Kunststoffbeschichtung 87–88
- Kunststoffmodifikation 87
- kunststoffmodifizierter 111, 205
- Abbindereaktion 112
- Auswirkung von Dosier- und Mischfehlern 112
- Bindung an Zahnhartsubstanz 113
- Biokompatibilität 113
- Fluoridfreisetzung 114
- mechanische Eigenschaften 113
- Wirkung freier Ionen 114
- Zusammensetzung 111
- Materialeigenschaften 83–85
- Materialversagen 85
- mechanische Eigenschaften 113
- Natriumionenzugabe 82
- Partikelverstärkung 86
- Polycarbonsäure 83
- Porenverteilung 86
- Porosität 86
- thermische Kompatibilität 84
- Verschleiß 84
- Verstärkungskonzepte 86–88
- Wasseraufnahme 84

G

- G-Code-Datei 438
- galvanisches Element 333
- Galvano-Technik 338
- Ganzkieferabformung, Reproduktionsgenauigkeit 421–422
- Ganzkiefermodell, Genauigkeit 50
- Gel-Effekt 134
- Gel-Punkt 210
- Genauigkeit 50
- Germanium-Initiator 204
- Gießtemperatur 324
- Gießverfahren 145, 338
- Gipsabformmasse 40
- Glanzbrand 296, 344, 365
- Glas 240
 - alkalisches 192
 - amorphes 241
 - Bildung aus der Schmelze 240–241
 - bioaktives 388, 395
 - Korrosionsmechanismen 258
 - mechanische Eigenschaften 267
 - Ordnungsgrad 240–241
 - Schmelzprozess 248
 - silikatisches 240–241
- Glasfritte 246
- Glasfüllkörper 202
- Glasionomer 111
 - Fissurenversiegeler 162
 - klinische Aspekte 116
 - kunststoffmodifiziertes 115–116
 - Mischformen 115
- Glasionomerzement 79
 - Abbindereaktion 80, 82–83
 - Aluminiumion als Netzwerkbildner 82
 - Biegefestigkeit 84
 - chemischer Aufbau 80, 82–83
 - Druckfestigkeit 84
 - Elastizitätsmodul 83
 - Ermüdung 84
 - Fluoridfreisetzung 85, 114
 - Glaszusammensetzung 82
 - Haftung an Zahnhartsubstanz 85
- Glasurbrand 261
- Gold, Finieren 356
- Gold-Platin-Legierung 319
- Goldbasis-Legierung 318
 - Warmfestigkeit 319
- Goldlegierung 380
- Grenzflächen 222
- Grenzflächeneffekte 18
- Grünling 247
- Gummipolierer 356
- Gussverfahren, mit digitalem 3D-Modell 458
 - Indikationen 457
 - Technik 457
 - Werkstoffe 457
- Guttapercha 41

H

Haftcreme 150
 Haftoxidbildner 319, 343–344
 Haftsilan 346
 Haftverbund
 – Metall/Verblendkeramik 341
 – Prothesenzahn/-basis 158
 Haftvermittler 183, 194
 Haftzugfestigkeit, Glasionomerze-
 ment 85
 Halbleitertechnik 224
 Halogenlampe 223
 Härte 256, 329
 – Bestimmung 329
 Hartmetallinstrument 355
 Heißpolymerisation 143
 Heißpressverfahren 246
 – Verblendung 285
 Hertz-Konus 291–292
 Heteropolymer 183
 HIP-Verfahren 276
 Hochleistungspolymer 376
 Hohlkehlpräparation 293, 295
 Homopolymer 183
 Hooke-Gesetz 252
 Hybridkeramik 279
 Hybridkomposit 191, 202
 – Lichtdurchlässigkeit 204–205
 Hybridschicht 64
 Hydrokolloid
 – irreversibles 39
 – Lagerfähigkeit 27
 – reversibles 38
 – Verarbeitung 38
 Hydrokolloide, *siehe* Polysaccharide
 Hydroxylapatit 102, 388, 393
 Hydroxylapatitkristallite 58
 Hypersensitivität, postoperative 73

I

Implantat
 – Abformverfahren 43–44
 – Befestigung 92, 105
 – Oberflächenbearbeitung 381
 – Weichgewebeintegration 382
 Implantat-Abutment-Verbindung 369
 Implantatabformung, digitale
 – intraoperative 415
 – Prinzipien 415
 – Workflow 415
 Implantatplanung, virtuelle 413–414
 – Workflow 413
 Implantatversorgung 368
 – digitale intraorale Abformung 415, 417
 – modellfreie 3D-Implantatpla-
 nung 413–415
 – Workflow 413–415, 417
 Implantatwerkstoff 368
 – Goldlegierungen 380
 – Kobalt-Chrom-Legierungen 380
 – Kombination von Metallen 380
 – PEEK 376–380
 – PEKK 376–380

– Tantal 380
 – Titan 369–370
 – Titanlegierungen 369, 371–373
 – Zirkoniumdioxid 373–376
 In-Ceram
 – Alumina 275, 277, 279
 – Zirconia 277, 279
 In-Ceram-Verfahren 279
 Indentierungsmodul, Komposite 209
 Induktionsofen 339
 Inhibitor 134
 Initiator 120, 134, 195
 – deaktivierter 121
 – Fotoinitiator 195–197
 Initiatorsysteme 135
 Injektionsverfahren 146
 interpenetrierendes Polymernetz-
 werk 154
 Intraoralscan
 – Fusion mit radiologischem Da-
 tensatz 413
 – Nachscannen 412
 – Randschlussgenauigkeit 422
 Intraoralscanner 432–434
 – Messprinzipien 433
 Ionomergläser, reaktive 82
 IPS e
 – max CAD 272
 – max Ceram 272
 – max Press 272–273
 – max ZirCAD 277
 IPS Empress 273
 – CAD 272
 Irgacure 197–198
 Irradianz 227

K

K-Silikon 29–30
 – Aushärtung 30
 – Dosierung der Komponenten 30
 – Lagerfähigkeit 27
 – Schrumpfung 30
 – Vernetzung 30
 K-Wert, *siehe* Spannungsintensitätsfaktor
 Kalziumalginat, vernetztes 38
 Kalziumphosphate, biphasische 388
 Kalziumphosphatzement 388, 394
 Karies 70
 Katalysator 134
 Kaubelastung 84
 Kaukraft 326
 Kausimulation 170, 291–292
 Keimbildungsgeschwindigkeit 243–244
 Kelchpolierer 358
 Keramik 240
 – als Gerüstmaterial 280
 – ästhetische 270, 274
 – Aufbau 265, 267, 269
 – Belastung, zyklische 291
 – Beschleifen 357
 – Biokompatibilität 258
 – Bruchzähigkeit 254
 – Bestimmungsmethoden 254
 – Defekte 256
 – Degradationsprozesse 287–292
 – Eigenschaften
 – biologische 258
 – chemische 258
 – mechanische 17, 250, 252, 254–257
 – optische 262–265
 – themische 250
 – Ermüdung, mechanische 291
 – Ermüdungsanfälligkeit 288
 – Festigkeitswerte 256
 – Finieren 357
 – Formgebung 246–247
 – additive, im Schlickerverfahren 246
 – Heißpressverfahren 246
 – subtraktive 247
 – geschichtliche Entwicklung 239
 – glasilfiltrierte 274
 – Glasphase 267
 – Glasphasenanteil 267
 – Herstellung 246
 – hochtransluzente 231
 – Klassifikation 242, 270–271
 – Korrosionsverhalten 258
 – kristalline Phasen 242
 – leuzitverstärkte 294
 – Lichtdurchlässigkeit 232, 263
 – Lichtphänomene 264
 – Mikrostruktur 265, 267, 269, 274
 – Mindestschichtstärke 293–294
 – nichtsilikatische 275
 – Oberflächenbearbeitung 260–261
 – Oberflächeneigenschaften 259
 – polykristalline 267, 274
 – Eigenschaften 269
 – Strukturen 269–270
 – zähigkeitssteigernde Mechanismen 276
 – Polymerisation 230–232
 – Reparatur 297
 – Rissbildung 291
 – Risswachstum 288
 – Risswachstumsparameter 289
 – Risswiderstand 255
 – Rohstoffe 244
 – Sintern 248, 250
 – Spannungszustände 251
 – Verformung 251
 – Wärmeausdehnungskoeffizient 250
 – zähigkeitssteigernde Mechanismen 254
 Keramikfraktur
 – herstellungsbedingte Fehler 304
 – mangelnde Befestigung 304
 – Strategien zur Vermeidung 300
 – Ursachen 300–302
 – Vermeidung 305
 Keramikinlay 298–299
 Keramikkrone 299
 Keramikmaterialien, Indikation 293–294
 Keramiknetzwerk, polymerinfil-
 triertes 279

Keramikoberfläche, defektfreie 296
 Keramikonlay 298–299
 Keramikpolitur 363
 Keramikrestauration
 – Befestigung 297
 – enorale Anpassung der Okklusi-
 on 296
 – klinischer Erfolg 297–300
 – Nachsorge 297
 – Oberflächendefekte 302
 – Reparatur 297
 Keramiksistem, Klassifikation 243
 Keramikverblendung 340
 Kettenpolymerisation 132
 Kieferrelationsbestimmung, digita-
 le 412
 Kieferrelationsfixierung 34–35
 Klebebrücke 93
 Knochen
 – Aufbau 386
 – Zusammensetzung 58
 Knochenersatzmaterialien 386
 – allogene 388
 – bioaktive Gläser 388, 395
 – bioaktive Komposite 388
 – biphasische Kalziumphosphate 388, 394
 – Einteilung
 – anhand ihrer chemischen Zu-
 sammensetzung 393–396
 – nach ihrer Herkunft 387, 391–392
 – Funktionen 396
 – Hydroxylapatit 388, 393
 – Integration 387
 – Kalziumphosphatzemente 388, 394
 – Komposite 396
 – Nachteile 391
 – Polymere 388, 395
 – Porengröße 387
 – synthetische 393
 – Trikalziumphosphat 388, 394
 – Vorteile 391
 – xenogene 388
 Knochenregeneration 386
 – Mechanismen 387
 Kobalt, Allergietest 336
 Kobalt-Chrom-Legierung 321, 380
 – Passivierungsschicht 344
 Kobalt-Chrom-Molybdän-Legie-
 rung 321
 Kobaltbasis-Legierung 320–321
 Kohlenstoff-Kohlenstoff-Umset-
 zungsrate 134
 Kohortenstudie, klinische 298
 Kollagenfaserkollaps 62–63, 71
 Kompomer 115, 117, 206
 – Abbindereaktion 117
 – Bindung an Zahnhartsubstanz 117
 – Randschlussanalyse 118
 – Zusammensetzung 117
 Komposit
 – als Knochenersatzmaterialien 396
 – Alterung 208
 – anorganische Füllkörper 119

- Befestigungsmechanismus 201
- Biegefestigkeit 207–208
- bioaktives 388
- Biodegradation 211
- direktes 183
- E-Modul 208
- Entwicklungsschritte 201
- Ermüdung 206
- Festigkeit 206–207
- Finieren 356
- fließbares 202
- Fließfähigkeit 200
- Füllkörper 190, 193, 200
- Füllkörperanteile 209
- Haftvermittler 194
- indirektes 183, 212–223
- Inkrementstärke 200
- karieshemmendes 189
- Klassifikation 200–201
- klinische Anwendung 200
- klinische Aspekte 212
- Lichtdurchlässigkeit 191
- makrogefülltes 201
- mechanische Eigenschaften 17, 208
- Metallverbund 345
- mikrogefülltes 201
- Monomere 119, 185
- mit geringer Schrumpfung 186–188
- Strukturformeln 186
- Nachteile 232
- ormocerbasiertes 187
- Politur 362
- polyalkensäuremodifiziertes 206
- polycarbonsäuremodifiziertes 117
- Polymerisation 230
- Polymerisationsmechanismus 201
- Polymerisationsschrumpfung 209
- Schmelzhaftung 58
- Schrumpfspannung 210
- stopfbares 202
- Transluzenz 203
- Wasserabsorption 210
- Zusammensetzung 183
- Zuverlässigkeit 207
- Kompositfüllung 56
- Kompositklassen 201
 - Eigenschaften
 - mechanische 208
 - mikromechanische 209
- Kompositzahn 154
- Kompressionsmodul 252
- Konfigurationsfaktor 67
- konfokale Datenakquisition 411
- Konstruktionsprogramm, prothetisches 413
- Bohrschablone 414
- Registrierung 414
- Kontaktermüdung 291
- Kontaktkorrosion 380
- Kontaktwinkelmethode 25
- Kontrastverhältnis 264
- Konusriss, einseitiger 292
- Konvergenzwinkel 295
- Konversionsrate 184
- Korngrenze 314
- Kornwachstumsgeschwindigkeit 243–244
- Korrekturabformung 42
- Korrosion 372
 - durch Wasser 288
 - Legierung 330
 - Metalle 330–331
- Korrosionsrate 332
- Korrosionsverhalten 258
 - Glas 258
 - Keramik 258
- Korund 242
- Krenchel-Formel 164
- Kreuzallergie 336
- Kristallgitter 313
- Kristallite 268
 - Struktur 268
- Kristallphase 265
- Kristallsysteme 242
- Kroll-Prozess 369
- Krone
 - Befestigung 92
 - Glaskeramik 93
 - Hybridkeramik 93
 - provisorische 136
 - Überlebensrate 299
- Kronenlumina 50
- Kronenrandgestaltung 293
- Kronenrandpräparation 295
- Kunststoff 130
 - Abformlöffel 176
 - Aufbisschiene, feste 175
 - Bohrschablone 175
 - faserverstärkter, *siehe* Faserverstärkter Kunststoff
 - für spezielle Anwendungen 173–176
 - mechanische Eigenschaften 17
 - modellierbarer 173
 - Modellmaterialien 175
 - Strukturen 130
 - temporärer 135–141
 - zur Folienverarbeitung im Tiefziehverfahren 176
- Kunststoffbeschichtung 87
- Kunststoffverarbeitung 18
- Kunststoffverblendung 344
- Kupferlegierung 323

L

- L*a*b*-Farbraum-Modell 262
- Laborscanner 434
- Labside-CAD/CAM-Verfahren 430
- Lacke 160
 - Anforderungen 161
 - Aufbau 161
 - Eigenschaften 162
 - Struktur 161
 - Zusammensetzung 161
- Lambert-Beer-Gesetz 232
- Laminate technique 39
- Langzeitprovisorium 135
 - CAD/CAM-Komposit 221
 - CAD/CAM-Materialien, kunststoffbasierte 233
- Randqualität 141
- Lasermelting, selektives 456
- Laserscan, konfokaler 433
- LED-Lampe 224
 - blaue 226
- LED-Licht 224
- LED-Polymerisationslampe, Emissionsspektrum 225
- Legierung 312
 - Abkühlungskurve 323–324
 - Abstrahlen 341–342
 - edelmetallfreie 317, 319
 - Funktion der Bestandteile 320
 - Korrosion 332
 - Eigenschaften
 - biologische 334–337
 - chemische 330–333
 - mechanische 17, 326, 329
 - Einfluss der zahntechnischen Verarbeitung 340
 - Einteilung
 - nach Indikation 315
 - nach Zusammensetzung 317–323
 - Elastizitätsmodul 328
 - Gefüge 314
 - Gittertypen 313
 - Gleitebenen 313
 - heterogene 314
 - homogene 314
 - inhomogene 314
 - Mischungslücke 324
 - Passivierungseffekt 331–332
 - permanent-magnetische 337
 - Reaktionen
 - allergische 335
 - toxische 336
 - Redoxreaktion 330
 - Ruhepotenzial 331
 - Spannungs-Dehnungs-Diagramm 327
 - Typisierung 327
 - Verblendkeramiken 343
 - Vickers-Härte 329
 - Wiedervergießen 340
 - Zugversuch 327
 - Zustandsdiagramm 325
- Legierungsphasen 314
- Leuzitkristall 244
- Licht, sichtbares 223
- Lichtbogenofen 339
- Lichtdurchlässigkeit 203
- Lichtpolymerisation 133, 223
 - Dosis 227
 - effiziente 227
 - Irradianz 227–228
 - klinische Aspekte 225–227
 - korrekte 228–229
 - optimale Steuerung 226
- Lichtpolymerisationsgerät 223–225
- Lichttransmission 263
- Lining-Technik 66
- Lithiumdisilikatglas 267–268
- Lithiumdisilikatglaskeramik 231, 273
- Lithiumdisilikatkeramik 244
 - Indikation 294
- Lithiumdisilikatkristallit 269

- Lithiummetasilikatglas 268
- Lithiumsilikatglaskeramik 275
 - Indikation 294
- Lost-wax-Modell 454
- Lost-Wax-Verfahren 173, 246
- Löten 316, 346
- Lotspalt 346
- LTD, *siehe* Niedertemperaturdegradation

M

- Makrofüllerkomposit 191
- Makroretention 345
- Margin Marking Software 417
- Maryland-Brücke 122
- Masseprozent 312
- Materialauswahl 17–19
- Materialdrucksystem 451
- Materialstärke, minimale 293
- Matrix, organische 183–185, 187–189
- Matrix-Metallo-Proteasen 70
- MDPB, *siehe* Methacryloyloxydecylpyridinbromid
- Medizinprodukt
 - Dentalwerkstoffe 335
 - nichtinvasives 311
- Mehrflaschen-Etch-and-Rinse-Adhäsiv 71
- Mehrflaschenadhäsiv 61, 63
- Mehrflaschenbonding 60
- Metall-Keramik-Verbundsystem 340–344
 - Politur 363
- Metall-Kunststoff-Verbundsystem 344–346
- Metalle 311
 - allergische Reaktionen 335
 - biologische Wirkung 334
 - Definition 311
 - Eigenschaften 311, 323–324, 326
 - Einteilung
 - nach Indikation 315
 - nach Verarbeitung 316
 - Fügeverfahren 346–347
 - Korrosion 330
 - Lieferformen 311
 - Schmelzintervall 323
 - Schmelzpunkt 323
 - Schmelzverfahren 339
 - Spannungsreihe 331
 - Struktur 313–314
- Metallgerüst, Herstellungsverfahren 337
- Metallguss 337
 - Teilschritte 338
- Metallkeramik 280
- Metalloxid 192
- Methacrylate 183
 - bifunktionelle 184
 - Fissurenversiegeler 161
 - Modellierkunststoff 174
 - multifunktionale 184
- Methacryloyloxydecyl-dihydrogenphosphat, Strukturformel 67

Methacryloyloxydecyl-dihydrogenphosphat (MDP) 67
 Methacryloyloxydodecylpyridinbromid 189
 – Strukturformel 189
 Methylmethacrylat 133–134, 183
 – Strukturformel 184
 Micro-CT 33
 Microtensile-Versuch 68
 Mikrofüllerkomposit 191
 Mikrohybridkomposit 207–208
 Mikroverzahnung 58
 Mikrowellenpolymerisation 144
 Mischkristallgitter 313
 Mischoxidbildung 343
 MJM-Verfahren 440
 MMA, *siehe* Methylmethacrylat
 Modellguss, mittels CAD/CAM-Technologie 457
 Modellgusslegierung 321
 Modellherstellung 47
 – Materialien 48
 – mittels lithografiebasierter AFT 453
 – Rahmenbedingungen 47
 Modellierkunststoff 173
 – auf Methacrylatbasis 174
 – Harzgemisch für 3D-Druckverfahren 175
 – lichterhärtender 174
 Modellertechnik, Prothesenfertigung 145
 Modellmaterialien 48
 – Kunststoffe 175
 Modellsysteme 48
 Monomer 133
 – amphiphiles 64
 – bisphenol-A-freies 187
 – elastifizierendes 66
 – Komposite 119
 – mit geringer Schrumpfung 186–188
 – mit kariesprotektiver Wirkung 189
 – ringöffnendes 187
 – selbstadhäsives 189
 – tetrafunktionelles 188
 – traditionelles 185
 Monophasentechnik 41
 Multimethacrylat, verzweigtes 194
 Mundtrockenheit 400

N

Nachdichtungsverfahren, heißisostatisches 276
 Nanofüllstoff 87
 Nanohybridkomposit 207–208
 Nano leakage 63
 NanoZr 277
 Natriumalginat, unvernetztes 37
 Netzwerke, interpenetrierende 270
 Nichtedelmetall-Legierung 317
 – edelmetallhaltige 321
 Nichtoxidkeramik 242
 Nickel-Chrom-Legierung 321
 – Korrosion 332
 – Passivierungsschicht 344
 Nickelallergie 322, 335
 Nickelbasis-Legierung 320–321
 Niedertemperaturdegradation 278
 Nitinol 322
 Norm
 – Abformmaterialien 24
 – AFT-Systeme 448
 – Eigenschaften von Reintitan 371
 – Prothesenzahnmaterialien 156
 – Silikone 30
 Normalpotenzial 331
 Norrish-Typ-I-Fotoinitiator 197–198, 204
 Norrish-Typ-II-Fotoinitiator 196

O

Oberfläche, Scannen 33
 3D-Oberflächendarstellung
 – Datenerfassung 431
 – Datennachbearbeitung 432
 Oberflächendefekt 302
 3D-Oberflächenerfassung
 – optische Verfahren 432
 – taktile Verfahren 432
 Oberflächenrauheit 353
 – Auswirkung auf Festigkeit 261
 Oberflächenrauheitsparameter 260
 Oberflächenreproduktion 24
 Oberflächentextur 259
 OCA-Verschleiß 84
 Ofen, widerstandsbeheizter 339
 Okklusion, enorale Anpassung 296
 Opaker 344
 Opaleszenz 264
 – bei natürlichen Zähnen 265
 Opazität 264
 OptiBond FL 65–66
 Ormocere 187
 – Strukturformel 188
 Orthophosphorsäure 59, 107
 Osseointegration 368, 380
 – Angiogenese 381–382
 – ideale Implantatoberfläche 381
 Osteogenese 387
 Osteoinduktion 387
 Osteokonduktion 387
 Ostwald-Miers-Bereich 243
 Ostwald-Reifung 243
 Oxidbrand 343
 Oxidkeramik 242, 275
 – Eigenschaften
 – elastische 277
 – mechanische 275–277
 – glasinfiltrierte 279
 – Kristallitanteil 277
 – polykristallines Zirkoniumdioxid 276, 278
 – verschiedener Hersteller 277

P

PAEK, *siehe* Polyaryletherketone
 Palladiumbasis-Legierung 319
 Paste-Paste-System 137
 PEEK, *siehe* Polyetheretherketon

PEKK, *siehe* Polyetheretherketon
 Periimplantitis 92
 Periodensystem der Elemente 312
 Phasentransformation, spannungsinduzierte 374
 Phenolate 103–106
 Phenylpropandion 197
 – Radikalbildung 198
 Phosphate 106–109
 Phosphorsäureätzung 58, 62
 – Dentin 63–64
 – Schmelz 59
 Pick-Up-Technik 43–44
 Pigment 195
 Plaqueanlagerung 139
 Plasmalampe 224
 PMMA
 – Krone 221
 – Onlay 221
 Poissonzahl 251
 Polieren 353
 Polierer
 – Aufbereitung 365
 – Kornungsgröße 361
 – Sonderformen 359
 – typische Formen 358–359
 Politur 297
 – der verschiedenen Materialklassen 362–365
 – intraorale 357
 Polyacrylsäure 111, 114
 Polyaddition 132
 Polyamid 6,6 132
 Polyaryletherketone 167
 – Alterung 171
 – Bruchlast 168
 – Darreichungsformen 168
 – Eigenschaften 167–170
 – Füllstoff 168
 – Grenzflächen 170–171
 – klinische Aspekte 172
 – Oberflächenbehandlung 170
 – Pflege und Reinigung 169
 – Struktur 167
 – Verblendung 170, 172
 – Verfärbungen 169
 – Verschleißigenschaften 170
 Polycarbonsäure 83
 – Glasionomerelement 80, 83, 111
 – Kompomer 117
 – Reaktionsfähigkeit 83
 Polycarboxylate 109, 111–116
 Polydimethylsiloxan 30–31
 – Kettenausschnitt 32
 Polydimethylsiloxanether 36
 Polyether 34
 – Kettenausschnitt 35
 – Lagerfähigkeit 27
 – Pastenzusammensetzung 34
 – Sonderformen 35
 – Vernetzungsreaktion 34–35
 Polyetheretherketon 167, 376
 – Beständigkeit
 – chemische 378
 – gegen Bestrahlung 379
 – thermische 378
 – Biokompatibilität 379
 – klinische Erfahrung 379
 – mechanische Eigenschaften 377–378
 – Struktur 167, 377
 Polyetherketonketon 167, 376
 – Biokompatibilität 379
 – klinische Erfahrung 379
 – mechanische Eigenschaften 377–378
 – Struktur 167, 377
 Polykondensation 132
 Polymere 130
 – als Knochenersatzmaterial 388, 395
 – Prothesen 142
 – Zustandsdiagramme 131
 Polymerisation 65, 132
 – Ablauf 133
 – bifunktionaler Methacrylatmonomere 185
 – CAD/CAM-Materialien, kunststoffbasierte 232
 – diverser Komposite 230
 – Hilfsstoffe 134
 – Initiatorsysteme 120
 – Initiierung 195
 – Keramik 230–232
 – optimale 227
 – plastische Füllungskomposite 229
 – radikalische 143, 184
 – Mechanismen 198–200
 – Reaktionssystem
 – heißhärtendes 143
 – lichterhärtendes 144
 – mikrowellenhärtendes 144
 Polymerisationsgrad 25, 134, 184
 Polymerisationshilfe 120
 Polymerisationslampe 133
 – Charakterisierung 227
 – für schwer zugängliche Seitenzahnkavitäten 229
 – Variation der Irradianz 228
 Polymerisationsofen 225
 Polymerisationsschrumpfung 97
 – Komposite 209
 – Reduktion 186, 192
 Polymerisationsstress 97–98
 Polymerisationstiefe 203
 Polymerisationsverfahren 143–145
 Polymerisationszeit 145
 Polymermaterialien 130
 Polymernetzwerk 154
 Polymethacrylat 117–123
 Polymethylmethacrylat 183
 – lichterhärtendes 174
 – Strukturformel 184
 Polyreaktion 132
 Polysaccharide 37
 – Alginat 37
 – Hydrokolloid, reversibles 38
 – Sonderformen 39
 Polysiloxane 187
 – *Siehe auch* Silikone
 Polysulfide 36
 – Lagerfähigkeit 27
 – Schrumpfung 36
 – Vernetzungsreaktion 36
 Polyurethan 132

- Post-Gel-Schrumpfung 210
 Potenzialdifferenz 333
 Präparation
 – Einfluss auf Befestigung 101
 – Richtlinien für keramische Restauration 293
 Präparationsgrenze 417
 – Markierungssoftware 417
 Präzision 421
 Prepolymerisat 202
 Presskeramiktechnik 457
 PRG-Füllkörper 193
 Primer
 – amphiphiler 63–64
 – dentinkonditionierender 61
 – selbstätzender 64
 Primer-Adhäsiv 64
 Procera 275, 277
 Prothese
 – CAD/CAM-Fertigungsverfahren 146
 – digitale 459–460
 – Herstellung aus PMMA 144
 – Kunststoffunterfütterung 149
 – Reinigung 151
 – Reparatur 149
 – Verbund Zahn/Basis 158
 – Wasseraufnahme 150
 Prothesenkunststoff 141–144
 – Alterung 150
 – Eigenschaften 147–148
 – Grenzflächen 148–150
 – klinische Aspekte 151
 – klinische Studien 150
 Prothesenmaterialien 141
 – allergische Reaktion 147
 – Basis-Zahn-Verbund 148
 – Biofilm 148
 – Bruchfläche 144
 – Eigenschaften 147–148
 – Eigenschaftswerte 147
 – Einteilung 143
 – Faserverstärkung 142
 – fehlerhafte Fertigung 146
 – Füllstoffe 142
 – Inhaltsstoffe 142
 – lichthärtende 144
 – Löslichkeit 150
 – Polymerisationszeiten 145
 – thermoplastische 144
 – Verarbeitungsverfahren 145–146
 – Wasseraufnahme 150
 Prothesenzahn (Kunststoff) 151–152
 – Anforderungen 156
 – Aufbau 152–155
 – Eigenschaften 155
 – Farbe 159
 – Gestaltung 153
 – Grenzflächen 156, 158–159
 – Herstellungsverfahren 154
 – klinische Studien 160
 – Materialien 153, 156
 – Schnittbild 152, 154
 – Stabilität 159
 – Verbund mit Prothesenbasis 156, 158
 – Versagen 156, 160
 – Verschleiß 159
 – Vorbehandlung 156
 – Zusammensetzung 155
 Provisorium 135
 – Anforderungen 136
 – Eigenschaften 138
 – Farbbeständigkeit 139
 – Grenzflächen 138
 – Herstellungsverfahren 136
 – klinische Aspekte 140
 – klinische Herstellung 136
 – methacrylatbasierte Kunststoffsysteme 136
 – Plaqueanlagerung 139
 – Reparatur 138
 – Struktur 137
 – Verbund mit Armierung 139
 – Versagen 139
 – Verschleiß 139
 – Wasseraufnahme 139
 Prozessonenmechanismus 254
 Pulver-Flüssigkeits-System 137
 – Polymerisationsverfahren 143
 Pulverbettschmelzen 450
- ## Q
- QTH 223
 Quarz 245
 Quarzsprung 245
 Querkontraktionszahl 251
- ## R
- R-Kurvenverhalten 254
 Radikalbildung 195–197
 Randschluss
 – marginaler 95–96
 – Messungen 95
 Randschlussgenauigkeit 51
 Randspalt 56
 Rapid-Layer-Technik 287
 Reaktion
 – allergische 335
 – toxische 334, 336
 Redoxreaktion 143
 Registrierung 414
 Reinigungsverfahren 99–100
 Reintitan 370
 – Eigenschaften 370–371
 – Güteklassen 371
 – klinische Erfahrung 373
 Reißenergie 27
 Reißfestigkeit 26–27
 Repositions-Technik 43–44
 Resorption 334
 Restauration
 – Befestigung 92, 124
 – Befestigungsformen 93
 – direkte Herstellung 453
 – Passgenauigkeit
 – – erreichbare 421
 – – erreichte 422
 – semipermanente 135
 – verblendete 280–284, 286–287
 Restaurationsdesign, CAD-Software 435
- Restaurationsmaterialien
 – Entwicklung 79
 – Glasionomerezement 79
 – intraorales Verhalten 84
 – Wärmeausdehnungskoeffizient 85
 Restmonomergehalt 134
 – Grenzwert 148
 Retraktionsmaßnahme 49
 Rewetting 63
 Richtigkeit 51, 421
 Rissablenkung 254
 Rissausbreitung 98, 99, 253, 301
 Rissgeschwindigkeit-Spannungsintensitäts-Diagramm 290
 Rissspitzenabschirmung 254
 Risswachstum
 – langsames 288, 290
 – unter Ermüdungsbelastung 290
 – unterkritisches 288
 Risswachstum, unterkritisches 288
 Risswachstumsparameter 288
 – verschiedener Keramiken 289
 Risswiderstand 254–255
 Risswiderstandskurve 255
 Rückstellverhalten 25
 Ruhepotenzial 331
- ## S
- Sandstrahlen, keramische Materialien 260
 Sandwichtechnik 42
 Sauerstoffinhibition 134
 Sauerstoffinhibitionsschicht 138, 199
 Säure-Base-Reaktion 80, 206
 Scankopf 410
 Scanner, intraoraler digitaler 409
 – Passgenauigkeit von Einzelzahnrestaurationen 421
 – Reproduktionsgenauigkeit ganzer Kieferabschnitte 421
 – Übertragungsgenauigkeit der Implantatposition 422
 Scannersysteme
 – Bewertung 420–423
 – Fallbeispiel 417
 – Funktionsprinzipien 409–411
 – Kompatibilität 416
 Scanpfosten 415
 Scanverfahren 33
 SCCG, *siehe* Risswachstum, unterkritisches
 SCG, *siehe* Risswachstum, langsames
 Schleifen 353
 – keramische Materialien 260
 Schleifinstrument
 – Rotationsenergie 354
 – Schnittgeschwindigkeiten 354
 Schleifmittel 353
 – Härte 354
 – Körnungen 353
 Schleimhautabformung 44
 Schlickerverfahren 246, 284, 286, 340
- Schmelz
 – Haftverbund 122
 – Zusammensetzung 58
 Schmelz-Ätz-Muster 58
 Schmelz-Ätz-Technik 58, 60
 Schmelzabschrägung 59
 Schmelzhaftung 58–60
 Schmelzpressverfahren 146
 Schmelzprismen 58
 Schmelzprismenverlauf 59
 Schmelzrandabschrägung 60
 Schmelztemperatur 323
 Schrumpfsprünge 210
 Schrumpfung 134
 – A-Silikon 31
 – K-Silikon 30
 – Polysulfide 36
 – Provisorium 138
 Schutzlack 161
 Schweißen 346
 Sekundärkaries 115
 Selbstadhäsiv 123
 Selektives Laser-Melting-Verfahren 339
 – Indikationen 457
 – Technik 456
 – Werkstoffe 457
 Self-etch-Adhäsiv 60, 64–65
 – Hybridschicht 72
 Self-etch-Methode 64
 Self-etch-System, Anwendungsprobleme 72
 Sensibilisierung 336
 Serienlöffel 45
 Shore-A-Messverfahren 34
 Shore-D-Messverfahren 34
 Silan
 – Haftmechanismen 194, 346
 – organofunktionales 194
 Silanisierung 195
 Silberbasis-Legierung 319
 Silikat 245
 Silikathydrogel 80
 Silikatkeramik 242, 271
 – Eigenschaften
 – – elastische 272
 – – mechanische 271–272
 – Klassifikation 271
 – Kristallanteil 272–273
 – Lichtdurchlässigkeit 263
 – Politur 364
 – verschiedener Hersteller 272
 – Verwendungen 270
 Silikon-Polyether-Hybride 35
 Silikone 25, 29
 – A-Silikon 31
 – Aushärtung 29
 – K-Silikon 30
 – Lagerfähigkeit 27
 – Norm 30
 – Sonderformen 33
 Siliziumdioxid 191
 Siloran 188
 – Strukturformel 188
 Sinterdefekt 304
 Sintermetall 459
 Sintern 248
 – Zweiteilchenmodell 248
 Sinterschwindung 248

SLA-Verfahren 439
 SLM, *siehe* Selektives Laser-Melting-Verfahren
 SLM/S-Verfahren 440
 Snap-Set-Effekt 31
 Snap-Set-Vernetzung 31
 Soft-Start-Polymerisation 227
 Sol-Gel-Reaktion 37
 Spanbarkeit 353
 Spannung
 – elektrische 331
 – mechanische 251, 326
 Spannungs-Dehnungs-Diagramm 252, 327–328
 Spannungsintensitätsfaktor 252–253
 – kritischer 252
 – Bestimmung 253
 Spannungsreihe 331
 Speichlersatzmittel 400
 – Akzeptanz 404
 – Anforderungen 401
 – antimikrobielle Eigenschaften 403
 – Benetzungsvermögen 402
 – Effektivität 404
 – für Laboruntersuchungen 404
 – zur Biofilmbildung 405
 – Zusammensetzung 405
 – Schmierwirkung 402
 – Übersicht 401
 – Viskosität 401
 – Wirkung
 – auf die Zahnhartsubstanzen 403
 – auf zahnärztliche Werkstoffe 403
 – Zusammensetzung 400
 Spektralbereich, sichtbares Licht 223
 Spinell 268
 Spiroorthocarbonate 187
 Spitzenpolierer 358
 Split-Mouth-Studie 298
 Spreitung 57
 Spritzgussverfahren 146
 Spritzpressverfahren 146
 Stahl 321–322
 Standardlichtleiter 229
 Startreaktion 199
 Stents-Masse 40
 Stereo-Vision 433
 Stereolithografieanlage 449
 STL-Datenformat 416, 429
 Stopf- und Presssystem 145
 Strahlparameter 342
 Streu- und Sprühverfahren 145
 Strukturviskosität 24
 Studie
 – klinische 298
 – randomisierte klinische 298
 Stumpfaufbau 44
 Stumpfpräparation 296
 Substitutionsmischkristall 313
 Suprinity 272, 275
 Synaerese 39

T

Tags 64
 Tantal 380
 Tauglichkeitsnachweis, klinischer 298
 Technologien, innovative 456
 – Fräsen und Kleben 459
 – Fräsen und Sintern 459
 – Funkenerosion 458
 – Gussverfahren mit 3D-Modellen 457
 – Selektives Lasermelting 456
 TEGDMA, *siehe* Triethylenglycoldimethacrylat
 Tetragonal Zirconia Polycrystal 278
 Thermoplaste 130
 Thixotropie 24
 Tiefziehfolie 176
 Tiefziehverfahren 176
 Tinte, fotopolymerisierbare 451
 Tintenstrahlkopf 451
 Titan 322, 369
 – Biokompatibilität 322, 372
 – Grade 322–323
 – Herstellung 369
 – Korrosion 333
 – Korrosionsbeständigkeit 372
 – Phasensprung 322
 – Wärmeausdehnungskoeffizient 322
 Titanlegierung 322, 369
 – Biokompatibilität 372
 – Eigenschaften 371
 – klinische Erfahrung 373
 – Korrosionsbeständigkeit 372
 – Ti-6Al-4V 371
 – Ti-6Al-4V ELI 371
 – Ti-6Al-7Nb 371
 – Ti-15Zr 372
 Titanoxidschicht 372
 Titanwerkstoff 370
 – Gefüge 370
 Totalprothese, CAD/CAM-Fertigung 459–460
 Toxizität 336
 Translationsperiodizität 242
 Transluzenz
 – Bulk-Fill-Komposit 204–205
 – CAD/CAM-Materialien 217
 – Hybridkomposit 204–205
 – Keramik 232, 263
 – Komposit 203
 – Kontrastverhältnis 264
 – Steuerungsstrategien 264
 Transluzenzgrad 264
 Transplantat
 – allogen 391
 – alloplastisches 393
 – autogenes 387, 391
 – xenogenes 392
 Triangulation
 – aktive 433
 – optische 409–410
 Tricyclodecan-Urethan-Dimethacrylat 186
 Triethylenglycoldimethacrylat 134, 185
 – Strukturformel 186

Trikalziumphosphat 388, 394
 Trimethoxyvinylsilan 194
 Turbolichtleiter 229
 Tutoplast-Verfahren 392
 TZP, *siehe* Tetragonal Zirconia Polycrystal

U

UDMA, *siehe* Urethandimethacrylat
 Umwandlungsverstärkung 278
 Unipolymer 183
 Universaladhäsive 66
 Unterfütterungsmaterialien
 – Eigenschaften 149
 – harte 150
 – weichbleibende 149
 Urethandimethacrylat 185
 – Modifikation 186
 – Strukturformel 186
 UV-Stabilisator 195

V

Veneer 93, 120
 Verankerung, mikromechanische 59
 Verarbeitungsverfahren, Prothesenmaterialien 145–146
 Verbinder Elemente 296
 Verbindung
 – elektrisch leitende 333
 – formschlüssige 346
 – kraftschlüssige 346
 – stoffschlüssige 346
 Verblendfraktur 282, 285
 Verblendkeramik 280
 – Aufsintern 340
 – Formgebung 246
 – Gerüstmaterialien 281
 – Haftverbund 341
 – Überlebensraten 281
 – Übersicht, für verschiedene Legierungstypen 343
 – Wärmeausdehnungskoeffizient 342
 Verblendkomposit 183, 222
 – Befestigung 222
 Verblendkunststoff 344
 – Metallverbund 345
 Verblendschale 222
 Verblendsystem 282
 – Eigenspannungen 283–284
 – Frakturmuster 283
 – Haftung zwischen Gerüst und Verblendung 283
 – mechanische Eigenschaften 282
 Verblendung
 – CAD/CAM-gefräste 287
 – Heißpressverfahren 285
 – PAEK-Werkstoffe 170
 – Schlickerverfahren 284
 Verblendverfahren 284–285
 Verbund, chemischer 345
 Verbundkeramik 267, 279–280
 Verfärbung, Bestimmung 169
 Verkleben 347

Verlustrate
 – Einzelkrone 299
 – mehrgliedrige Krone 300
 Vernetzung
 – A-Silikon 31
 – K-Silikon 30
 – Polyether 35
 Verschleiß, Kausimulation 170
 Versiegelungsmaterialien 160–163
 Vickers-Härte 256–257
 – Komposit 209
 – Legierungen 329
 viskoelastisches Verhalten 25
 Vita 3D-Master Toothguide 263
 Vollkeramik
 – 3D-gedruckte 449
 – Entwicklungsgeschichte 239
 – Kontraindikationen 305
 – Kronenrandgestaltung 293
 – Politur 364
 – verblendete 280, 282
 – Versagen 300
 Volumenprozent 312

W

Wachstumsreaktion 199
 WAK-Diagramm, Glas und Glaskeramik 250
 Wannen-Fotopolymerisation 448–449
 Wärmeausdehnungskoeffizient 250
 – Bestimmung 326–327
 – linearer 326
 – Metall-Keramik-Verbund 342
 – Restaurationsmaterialien 85
 – Silikatkeramik 271
 – Verblendsystem 283
 Washbrand 344
 Washtechnik 42
 Wasser, als Korrosionskatalysator 288
 Wasserabsorption, Komposite 210
 Wax-Up-Scan 436
 Waxup, virtuelles 413
 Weibull-Parameter 207–208, 215
 Weibull-Statistik 256
 Weichmacher 134
 Weißling 247
 Werkstoff
 – biphasischer 394
 – metallischer 311
 Werkzeug, keramisch gebundenes 355
 Wet bonding 63, 123
 Wiederholbarkeit 421
 Wurzelstift
 – adhäsive Befestigung 65
 – faserverstärkter Kunststoff 163, 165–166

Y

Y-TZP-Keramik 374
 – Hartbearbeitung 374
 – Herstellung 374–375
 YZ Cubes 277

Z

- Zahnersatz, mehrgliedriger 296
 - Überlebensrate 300
- Zahnfarbe 155
 - L*a*b*-Farbraum 262
 - Merkmale 262
 - Vita 3D-Master Toothguide 263
- Zahnhartsubstanz
 - Bindung von Befestigungskompositen 121
 - Löslichkeitsdiagramm 102
 - Versiegelungsmaterialien 160
 - Wirkung von Speichelersatzmitteln 403
- Zahnstumpf
 - konventionelle Zementierung 99
 - Reiniungsverfahren 99–100
 - Vorbehandlung 99
- Zement 106
 - Abbindungsstufen 81
 - Aushärtung 80–81
 - Craquelierung 81
 - Filmdicke 96
 - Flüssig-Flüssig-Phasentrennung 82
 - In-vitro-Versuch der Entfernung 106
 - mechanische Eigenschaften 103
 - Partikelverstärkung 86
 - provisorischer 105
 - Zusammensetzung 58
- Zementierung, konventionelle 99
- Zementspalt 97
- Zinkoxid-Carboxylat-Zement 109
 - Auswirkung von Dosier- und Mischfehlern 109
- Zinkoxid-Ethoxybenzoesäure-Zement 103
 - Zusammensetzung 104
- Zinkoxid-Eugenol-Paste 40
- Zinkoxid-Eugenol-Zement 103
 - Abbindereaktion 104
 - Implantatbefestigung 105
 - Randabdichtung 105
 - Wechselwirkung bei Adhäsivsystemen 105
 - Zusammensetzung 104
- Zinkoxid-Phosphat-Zement 106
 - Abbindereaktion 107
 - Auswirkung von Dosier- und Mischfehlern 108
 - Bindung an Zahnhartsubstanz 108
 - Biokompatibilität 109
 - mechanische Eigenschaften 106
 - Phasendiagramm 107
 - Zusammensetzung 107
- Zinkoxid-Polycarboxylat-Zement 109
- Zinkoxidzement, eugenolfreier 103
- Zirkoniumdioxid 240, 246, 373
 - 3Y-TZP-Körner 278
 - als Abutmentwerkstoff 374
 - klinische Erfahrungen 376
 - als Gerüstmaterial 281
 - als Implantatwerkstoff 374
 - klinische Erfahrungen 376
 - aluminiumoxidverstärktes 280
 - Biokompatibilität 375
 - Eigenschaften, mechanische 375
 - Formkörper 247
 - Glasphase 268
 - Hartbearbeitung 374
 - Indikation 294
 - kristallografische Modifikationen 276
 - Kristallphasen 373–374
 - Lichtdurchlässigkeit 263
 - nanokristallines 264
 - Politur 364
 - polykristallines 276, 278
 - LTD-Prozess 278
 - tetragonale Phase 278
 - polykristallines, tetragonales 374
 - Rohling 247
 - Sinterung 248
 - transluzentes 279
 - Transluzenzverbesserung 264
 - Vergleich mit Titan 373
 - Yttrium-teilstabilisiertes 374
- Zirkoniumdioxid-Abutment 300
- Zirkoniumdioxidplättchen, Bruchtest 98
- Zugkraft 326
- Zugspannung 328
- Zugverbundfestigkeit, CAD/CAM-Material 219
- Zugversuch 327–328
- Zustandsdiagramm 324, 326
 - mischbarer Elemente 325
 - nichtmischbarer Elemente 325
 - Polymere 131
- Zwei-Schritt-Self-Etch-Adhäsivsystem 72