

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| I | Die Gusskrone | 1 |
| 1 | Abformung und Modellherstellung | 3 |
| 1.1 | Elastische Abformmaterialien – 5 | |
| 1.1.1 | Silikone – 5 | |
| 1.1.2 | Polyäther – 8 | |
| 1.1.3 | Polysulfide (Thiokole) – 9 | |
| 1.1.4 | Hydrokolloide – 10 | |
| 1.2 | Verarbeitung elastischer Abformmaterialien – 12 | |
| 1.2.1 | Fließverhalten – 12 | |
| 1.2.2 | Anmischen – Verarbeitungszeit – 12 | |
| 1.2.3 | Rückstellvermögen – 15 | |
| 1.2.4 | Volumeneffekte – 18 | |
| 1.3 | Starre Abformmaterialien – 22 | |
| 1.3.1 | Thermoplastische Abformmaterialien – 22 | |
| 1.3.2 | Abformgips – 23 | |
| 1.4 | Abformmethoden – 23 | |
| 1.4.1 | Korrekturabformung – 24 | |
| 1.4.2 | Doppelmischtechnik – 26 | |
| 1.4.3 | Einphasenabformung – 27 | |
| 1.4.4 | Ringabformung – 27 | |
| 1.4.5 | Desinfektion – 28 | |
| 1.5 | Modellwerkstoffe – 28 | |
| 1.5.1 | Gips – 29 | |
| 1.6 | Arbeitsmodell – 33 | |
| 1.7 | Modellgenauigkeit – 34 | |
| 2 | Wachsmodellation | 37 |
| 3 | Gießen und Gussprobleme | 41 |
| 3.1 | Kompensation der Erstarrungskontraktion des Metalls – 42 | |
| 3.2 | Kompensation der thermischen Kontraktion des Metalls – 43 | |
| 3.3 | Gießbedingungen und Eigenschaften des Gussstückes – 46 | |
| 3.3.1 | Temperatur der Schmelze – 46 | |

- 3.3.2 Abkühlungsgeschwindigkeit – 47
- 3.3.3 Gussform – 48
- 3.3.4 Zusammensetzung der Legierung – 48
- 3.4 Rautiefe – 50
- 3.5 Galvanoformung – 55
- 4 Einsetzen der Krone 57**
 - 4.1 Befestigungszemente – 57
 - 4.1.1 Zinkphosphatzemente – 59
 - 4.1.2 Zinkoxid-Eugenol-Zemente – 59
 - 4.1.3 EBA-Zemente – 60
 - 4.1.4 Polyacrylsäurezemente – 60
 - 4.1.5 Glas-Ionomer-Zemente – 61
 - 4.1.6 Befestigungskomposite – 61
 - 4.2 Geometrische Verhältnisse – 61
- 5 Schlussbemerkung 65**
- II Der Stiftaufbau 67**
- 6 Der gegossene Stiftaufbau 69**
- III Das Implantat 71**
- 7 Werkstoffkundliche Voraussetzungen 73**
- IV Die Brücke 75**
- 8 Löten 78**
 - 8.1 Dentallote – 79
 - 8.2 Lötinbettmassen – 79
 - 8.3 Flussmittel – 80
- 9 Klebebrücke 81**
- V Die totale Prothese 83**
- 10 Situationsabformung – Alginate 85**
- 11 Individuelle Löffel 87**
 - 11.1 Wachswall – Wachse – 87
- 12 Funktionsabformung 91**
 - 12.1 Formung des Funktionsrandes – 91

| | | |
|-----------|---|------------|
| 12.2 | Schlussabformung – 91 | |
| 12.2.1 | Kunststoffpasten – 91 | |
| 12.2.2 | Zinkoxid-Eugenol-Pasten – 92 | |
| 12.2.3 | Grundsätzliches zur Schlussabformung – Reproduktion – 92 | |
| 13 | Funktionsmodell | 97 |
| 14 | Künstliche Zähne | 99 |
| 15 | Basiswerkstoffe | 101 |
| 15.1 | Acrylate – 102 | |
| 15.1.1 | Pulver-Flüssigkeit-Verfahren – 103 | |
| 15.1.2 | Heißpolymerisate – 104 | |
| 15.1.3 | Autopolymerisate – 105 | |
| 15.1.4 | Porosität – 107 | |
| 15.1.5 | Formfüllvermögen – 108 | |
| 15.1.6 | Einfluss verschiedener Verarbeitungsverfahren auf die Prothesengenauigkeit – 111 | |
| 15.1.7 | Wasseraufnahme und Löslichkeit – 115 | |
| 15.1.8 | Vernetzung – 116 | |
| 15.1.9 | Mechanische Eigenschaften – 116 | |
| 15.2 | Copolymerisate – 118 | |
| 15.3 | Thermoplaste – 119 | |
| 15.4 | Prothesenreinigung – 120 | |
| 15.5 | Schlussbemerkung – 121 | |
| 16 | Metalle als Basiswerkstoffe | 123 |
| 17 | Weich bleibende Kunststoffe | 125 |
| VI | Die partielle Prothese | 127 |
| 18 | Gebogene Klammern | 129 |
| 18.1 | Elastische und plastische Verformung – 129 | |
| 18.1.1 | Zugversuch – 129 | |
| 18.1.2 | Biegeversuch – 134 | |
| 18.2 | Innere Spannungen – 137 | |
| 18.3 | Kriechen und Relaxation – 139 | |
| 18.4 | Verformung und Verfestigung – Rekristallisation – 141 | |
| 18.5 | Drahtlegierungen – 143 | |
| 19 | Modellgegossene Metallgerüste | 147 |
| 19.1 | Modellgusslegierungen – 147 | |
| 19.1.1 | Gipsfreie Einbettmassen – 148 | |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 19.1.2 | Dubliermassen – 149 | |
| 19.1.3 | Beschichten – 150 | |
| 19.2 | Gussklammern – Klammerretention – 151 | |
| 19.3 | Andere Retentionssysteme (Kombinationsarbeiten) – 159 | |
| 19.4 | Die Basis – 160 | |
| 19.4.1 | Schweißen – 161 | |
| VII | Die Keramikkrone (Vollkeramikkrone) | 163 |
| 20 | Allgemein: Keramische Werkstoffe | 165 |
| 20.1 | Dentalkeramische Massen – 168 | |
| 20.2 | Volumenänderungen – 170 | |
| 20.3 | Mechanische Eigenschaften – 171 | |
| 20.3.1 | Oxidkeramiken – 173 | |
| 20.4 | Transluzenz, Transparenz und Opazität – 174 | |
| 20.5 | Zahnfarbe und Lichtquelle – 175 | |
| 21 | Aufbau und Herstellung von Keramikronen | 177 |
| 21.1 | Herkömmliche Verfahren – 178 | |
| 21.2 | Gießverfahren – Glaskeramik – 179 | |
| 21.3 | Spritzpressverfahren/Heißpressen – 180 | |
| 21.4 | Kopierschleifen – 180 | |
| 21.5 | Elektrophorese – 180 | |
| 21.6 | Rechnergestützte Frästechnik (CAD-CAM-Technik) – 181 | |
| 21.7 | Befestigung vollkeramischen Zahnersatzes – 182 | |
| 21.7.1 | Silikatkeramik – 182 | |
| 21.7.2 | Oxidkeramik – 182 | |
| 21.8 | Schlussbemerkung – 182 | |
| VIII | Die Kunststoffmantelkrone | 185 |
| 22 | Provisorien | 187 |
| IX | Die Verblendung von Kronen und Brücken | 189 |
| 23 | Kunststoffverblendung | 191 |
| 23.1 | Verschleißerscheinungen – 193 | |
| 23.1.1 | Thermische Belastungen – 193 | |
| 23.1.2 | Chemische Einflüsse – 194 | |
| 23.1.3 | Mechanische Einwirkungen – Zahnpflege – 194 | |
| 23.2 | Indikation – 195 | |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 24 | Aufbrennkeramik | 197 |
| 24.1 | Gerüststabilität – 197 | |
| 24.2 | Aufbrennfähige Legierungen – 201 | |
| 24.2.1 | Edelmetall-(EM-)Legierungen – 201 | |
| 24.2.2 | Edelmetallfreie (EMF-)Legierungen – 203 | |
| 24.2.3 | Titan – 204 | |
| 24.2.4 | Andere Techniken der Gerüstfertigung – 206 | |
| 24.3 | Aushärtung (Vergütung) – 207 | |
| 24.3.1 | Härte – 209 | |
| 24.4 | Bindung Metall/Keramik – 211 | |
| 25 | Löten von Verblendarbeiten | 217 |
| 26 | Reparaturmöglichkeiten keramischer Verblendungen | 219 |
| X | Füllungswerkstoffe | 221 |
| 27 | Komposite | 224 |
| 27.1 | Zusammensetzung – 225 | |
| 27.1.1 | Konventionelle Komposite – 225 | |
| 27.1.2 | Mikrogefüllte Komposite – 227 | |
| 27.1.3 | Hybrid-Komposite – 227 | |
| 27.2 | Verarbeitung der Komposite – 228 | |
| 27.3 | Kompositkleber – 229 | |
| 27.4 | Kompositinlays – 229 | |
| 28 | Kompomere | 231 |
| 29 | Ormocere | 233 |
| 30 | Schmelz-Dentin-Adhäsive | 235 |
| 31 | Silikatzemente | 237 |
| 32 | Glas-Ionomer-Zemente (Glas-Polyalkenoat-Zemente) | 239 |
| 32.1 | Lichthärtende Glas-Ionomer-Zemente – 240 | |
| 32.2 | Cermet-Zemente – 240 | |
| 33 | Amalgame | 241 |
| 33.1 | Legierungspulver – 241 | |
| 33.1.1 | Herkömmliche Amalgame – 242 | |
| 33.1.2 | Kupferreiche Amalgame – 243 | |
| 33.2 | Abbindereaktionen – 243 | |
| 33.2.1 | Herkömmliche Amalgame – 244 | |
| 33.2.2 | Kupferreiche Amalgame – 244 | |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 33.3 | Eigenschaften – 245 | |
| 33.3.1 | Dimensionsverhalten – 245 | |
| 33.3.2 | Mechanische Eigenschaften – 247 | |
| 33.3.3 | Klinisches Verhalten – 249 | |
| 33.4 | Kupferamalgame – 249 | |
| XI | Die Mundbeständigkeit der Metalle | 251 |
| 34 | Innerer Aufbau der Metalle | 253 |
| 34.1 | Legierungen – 256 | |
| 34.2 | Thermische Analyse – 257 | |
| 34.3 | Zustandsdiagramme – 258 | |
| 34.3.1 | Lückenlose Mischbarkeit – 259 | |
| 34.3.2 | Rein eutektische Legierungen – 260 | |
| 34.3.3 | Begrenzte Mischbarkeit – 262 | |
| 34.4 | Interpretation von Zustandsdiagrammen – 262 | |
| 34.4.1 | Mischkristallbildung – 263 | |
| 34.4.2 | Inhomogene Mischkristalle – 264 | |
| 34.4.3 | Homogenisieren – 266 | |
| 34.5 | Schliffbild – Metallografie – 267 | |
| 35 | Verhalten metallischer Werkstoffe im Mund | 269 |
| 35.1 | Grundsätzliche Betrachtungen – 269 | |
| 35.1.1 | Galvanische Elemente – 269 | |
| 35.1.2 | Korrosion – 271 | |
| 35.1.3 | Passivierung – 272 | |
| 35.1.4 | Strom-Potenzial-Diagramme – 273 | |
| 35.1.5 | Zwei Metalle im Kontakt – 277 | |
| 35.2 | Situation im Mund – 280 | |
| 35.2.1 | Gewebsflüssigkeit als zweiter Elektrolyt – 282 | |
| 35.3 | Korrosion von Dentallegierungen – 285 | |
| 35.3.1 | Edelmetalllegierungen – 286 | |
| 35.3.2 | Edelmetallfreie Legierungen – 288 | |
| 35.3.3 | Amalgame – 289 | |

| | |
|---|------------|
| XII Die Wirkung von zahnärztlichen Werkstoffen auf den menschlichen Organismus | 291 |
| 36 Allergische Reaktionen | 294 |
| 37 Lokaltoxische Effekte | 297 |
| 38 Systemtoxische Effekte | 299 |
| 38.1 Dentallegierungen, Amalgame – 300 | |
| 38.2 Prothesenkunststoffe – 304 | |
| 38.3 Füllungswerkstoffe, Zemente – 304 | |
| 38.4 Keramische Werkstoffe – 305 | |
| 39 Elektrische Wirkungen | 307 |
| 40 Mechanische Irritationen | 311 |
| 40.1 Gewebeverdrängung – 311 | |
| 40.2 Dauerkontakt – 311 | |
| 40.3 Oberflächenqualität – 312 | |
| 40.4 Schleifen und Polieren – 314 | |
| 40.4.1 Schleif- und Poliermittel – 316 | |
| 40.5 Sandstrahlen – 316 | |
| 40.6 Elektrolytisches Polieren (Glänzen) – 316 | |
| Anhang | 319 |
| Register nach Werkstoffgruppen | 339 |
| Stichwortverzeichnis | 341 |