



Dirk Brose

Dentale Prothetik – begutachtete Planungen, therapeutische Empfehlungen



Fachinformationen

Dentale Prothetik – begutachtete Planungen, therapeutische Empfehlungen

Dirk Brose



Dirk Brose, geboren 1942 in Magdeburg, Studium der Zahnheilkunde an der Humboldt-Universität Berlin. Seit 1966 Zahnarzt an der Medizinischen Akademie Magdeburg (jetzt Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), 1969 Promotion auf dem Gebiet der Karies-Forschung. Seit 1973 Oberarzt der Zahnklinik, 1974 Ausbildungsberechtigung für das Fachgebiet Allgemeine Stomatologie. Ernennung zum Medizinalrat 1980, im gleichen Jahr Ertei-

lung der facultas docendi, 1983 Habilitation mit einem Thema aus dem Bereich der zahnärztlichen Prothetik, 1986 Berufung zum Hochschuldozenten. 1990 Niederlassung in Bremen als Zahnarzt in eigener Praxis, Ausübung dieser Tätigkeit bis 2008. Seitdem freier Gutachter für den MDK Niedersachsen und Bremen. 86 Publikationen und 2 Lehrbücher, 67 Vorträge auf Kongressen und Fachtagungen, Hospitationen an den Universitäten Rostock, Erfurt und Budapest.

Dirk Brose

Dentale Prothetik – begutachtete Planungen, therapeutische Empfehlungen



Korrespondenzadresse:

Doz. Dr. med. dent. habil. Dirk Brose
Karl-Marx-Str. 13
28279 Bremen

Mitarbeit bei den Kapiteln 1, 8, 14:

Dr. med. dent. Arne Berndt
Leiter des GB Zahnmedizin
des Medizinischen Dienstes
der Krankenversicherung (MDK)
Niedersachsen und Bremen

Mitarbeit bei den Kapiteln 5, 7, 9, 10, 12, 13:

Dr. med. dent. Roland Schecker
Zahnarzt in eigener Niederlassung in Bremen

Hinweis

Der wissenschaftliche Fortschritt in Medizin und Zahnmedizin führt zu immer neuen Erkenntnissen. Autor und Verlag haben große Mühe darauf verwendet, dass das Buch dem Wissensstand bei der Abfassung entspricht. Änderungen sind jedoch grundsätzlich möglich. Der Leser wird daher gebeten, Therapieempfehlungen und Behandlungsverfahren zu prüfen. Die Entscheidung für eine bestimmte Therapie liegt letztendlich in der Verantwortung des behandelnden Arztes und Zahnarztes.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright 2015 by Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen, <http://www.spitta.de>

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Projektmanagement: Bärbel Engels M.A.
Lektorat: Boris Retzlaff M.A., Balingen; www.rhetor-retzlaff.de
Satz und Covergestaltung: Josef Freudenmann Mediengestaltung, 72417 Jungingen
ISBN: 978-3-946761-18-1

Inhalt

Vorwort	9
Grundsätze der prothetischen Planung	11
Einleitung	12
Kriterien der prothetischen Versorgung	13
Merkmale der Einzelkieferversorgung	18
Indirekte Einflüsse auf die Zahnersatzplanung	19
Externe Faktoren bei der prothetischen Gestaltung	20
Beurteilung ausgewählter Konstruktionsvorschläge	21
Schlussfolgerungen zur Vermeidung von Unzulänglichkeiten	31
Zusammenfassung	32
Merkmale der funktionsgerechten Konstruktion	33
Problemstellung	34
Klassifikation des Lückengebisses	35
Ankopplung an das Restgebiss	39
Gestaltung der Modellguss-Prothese im Oberkiefer	44
Gestaltung der Modellguss-Prothese im Unterkiefer	47
Konstruktionsformen der kombinierten gegossenen Teilprothese	49
Kauflächenkomplex bei statischer und dynamischer Okklusion	53
Besonderheiten der Modellguss-Konstruktion bei parodontaler Insuffizienz	55
Prognostische Bewertung der kombinierten Modellguss-Versorgung	58
Zusammenfassung	60
Wiederherstellung durch prothetisch initiierte Implantate	61
Einleitung	62
Klassifikationen zur Implantat-Indikation	63
Aufgabenstellung	65
Allgemeine Voraussetzungen	69
Lokale Voraussetzungen	70
Diagnostik und therapeutische Konsequenzen	71
Prothetische Indikationen für Implantate	73
Analyse der Funktionskriterien	77
Suprakonstruktion	82
Schlussfolgerungen für die Praxis	83
Zusammenfassung	85

Parodontale Abstützung und gingivale Lagerung	87
Einführung	88
Befundabhängige Prognose des Zahnersatzes	88
Dental gestützte Konstruktionen und orale Gewebe	93
Prognostische Bewertung der prothetischen Versorgungsarten	96
Belastbarkeit des Schleimhaut-Knochen-Teguments	100
Die konstruktive Umsetzung der kombinierten Versorgung	101
Zusammenfassung	106
Ankopplung und Geschiebe	107
Individuelle Attachments der Prothese am Restgebiss	108
Konstruktionsmerkmale des Attachments	109
Das Preci-Line®-System	111
Empfehlungen zur Indikation und Konstruktion	116
Eigenschaften des Werkstoffs	121
Schlussfolgerungen für die Praxis	122
Extraorales Kugelkopf-Attachment	125
Zusammenfassung	127
Stabilisierung und Verblockung	129
Prinzip der Verblockung	130
Physiologische und pathologische Zahnbeweglichkeit	132
Ursachen der Fehlbelastungen	135
Therapeutische Auswirkungen	136
Konstruktive Empfehlungen	141
Prognose der Verblockung	145
Schlussfolgerungen	146
Zusammenfassung	147
Extension	149
Problemstellung	150
Indikationen der Extensionsbrücke	151
Therapieempfehlungen	156
Kontraindikationen	158
Erweiterte Anwendungen von Extensionsbrücken	159
Alternative Varianten der Versorgung	161
Prognostische Einschätzung der Extension	162
Fazit	163
Zusammenfassung	164

Analyse der Funktion	165
Problemstellung aus klinischer und vertragsrechtlicher Sicht	166
Funktionsbeeinflussung und Pathogenese des Kiefergelenks	169
Ursachen der Funktionsstörungen	172
Diagnostische Möglichkeiten	173
Formale und juristische Aspekte in der zahnärztlichen Vertragspraxis	177
Therapeutische Konzepte	180
Schlussfolgerungen	186
Zusammenfassung	187
Übersicht: Erfordernisse der prothetischen Versorgung	188
Adaptation und Psychosomatik	189
Problemstellung	190
Das Beratungsgespräch	190
Die Planung des Zahnersatzes	194
Klinischer und zahntechnischer Ablauf	197
Eingliederung und Nachsorge	198
Möglichkeiten von Korrekturen	199
Ökonomische Aspekte	200
Symptomatik psychosomatischer Störungen	200
Zusammenarbeit mit medizinischen Fachdisziplinen	203
Empfehlungen zum Verhalten des Zahnarztes	203
Zusammenfassung	204
Die Mundschleimhaut	205
Problemstellung	206
Untersuchung der Mundschleimhaut	207
Lokale Schleimhaut-Entzündungen	207
Veränderungen am Parodont	209
Degenerative Störungen	212
Zystische und proliferative Veränderungen	212
Dermatologische Erkrankungen	215
Hämatogene Störungen	216
Leukoplakien	219
Mykosen	220
Differenzialdiagnostische Befunde	220
Therapie-Empfehlungen	223
Schlussfolgerungen für die Praxis	226
Zusammenfassung	227
Übersicht: Intraorale Untersuchung zur prothetischen Planung	228

Geroprothetische Behandlungen	229
Problemstellung	230
Altersbedingte orale Befunde	231
Besonderheiten der geroprothetischen Versorgung	235
Berücksichtigung von Allgemeinerkrankungen mit Altersprävalenz	237
Konsequenzen für die zahnärztlich-prothetische Therapie	238
Eingliederung und Nachsorge beim alten Patienten	244
Schlussfolgerungen	245
Zusammenfassung	247
Übersicht: Extraorale Untersuchung zur prothetischen Planung	248
Der präparationsbedingte Schmerz	249
Der Schmerz als Störfaktor der Behandlung	250
Möglichkeiten der Schmerzausschaltung	251
Besonderheiten der prothetischen Präparation	258
Schlussfolgerungen für die zahnärztliche Praxis	260
Zusammenfassung	260
Epithetik und Defektprothetik	261
Spezielle Aufgaben bei der Defektbehandlung	262
Klinische Voraussetzungen	262
Epithetische Versorgungen	263
Technische Besonderheiten	267
Resektionsprothetik	269
Schlussfolgerungen für die Praxis	271
Zusammenfassung	271
Gutachten für prothetische Rekonstruktionen	273
Zielsetzung	274
Klinische Bewertung der prothetischen Regelversorgung (R)	276
Probleme bei der Regelversorgung (R)	278
Zahntechnisch-konstruktive Beurteilung der Therapieplanung (TP)	279
Probleme bei der Therapieplanung (TP)	282
Empfehlungen für die gutachtliche Praxis	285
Zusammenfassung	286
Schlussbetrachtung	287
Anhang	289
Literatur	290
Abbildungsnachweis	304
Sachverzeichnis	305
Danksagung	313

Vorwort

Wenn die Erteilung der zahnärztlichen Approbation schon einige Jahre zurückliegt und der junge Zahnarzt bereits mit allen für die Zahnheilkunde zuständigen Instanzen Freude und Leid geteilt hat, dann möchte er sich bei Kongress-Besuchen und bei Fortbildungsveranstaltungen nicht nur über neue Erkenntnisse aus Forschung und Wissenschaft informieren. Vielmehr sucht er verstärkt den kollegialen Kontakt, um von den Erfahrungen der anderen zu profitieren und dadurch angeregt zu werden, über die eigenen Erlebnisse in der Praxis nachzudenken. Das Fachgebiet der prothetischen Zahnheilkunde bietet hierfür vielfache Gelegenheiten.

Die Besonderheit dieser Disziplin liegt darin, dass mit der Zahntechnik ein wesentlicher Einflussfaktor dazukommt, durch den die zahnärztlichen Vorstellungen labortechnisch umgesetzt werden müssen. Diese Aufgabe obliegt dem Zahntechniker und sie gelingt ihm nur dann, wenn er über Kenntnisse der klinischen Bedingungen und Abhängigkeiten verfügt, sodass er die patientenbezogenen Erfordernisse bei der technischen Herstellung der unterschiedlichen Formen des Zahnersatzes berücksichtigen kann. Hierbei werden ihm die in diesem Buch aufgezeigten Empfehlungen aus einer langjährigen zahnärztlichen Tätigkeit hilfreich sein.

Des Weiteren ist hervorzuheben, dass der Patient durch die prothetische Wiederherstellung in besonderer Weise psychisch und finanziell gefordert ist. Die Beteiligten aus Praxis und Labor werden anhand klinischer Erfahrungen auf diesen Zusammenhang aufmerksam gemacht. In diesem Spannungsfeld soll der Zahnarzt dem Patienten ein Therapiekonzept erläutern aus einem Fachgebiet, dem bei der Hochschul-Ausbildung nicht immer die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Aber in der Regel sind es die alltäglichen praktischen Fragestellungen am Rande des Geschehens, die nur aus der Erfahrung heraus beantwortet werden können.

Durch die Zusammenstellung von Arbeiten, in denen die verschiedenen fachlichen Probleme aufgezeigt und diskutiert werden, möchte ich Sie zur Beschäftigung mit den einzelnen Themen der Prothetik anregen. Dabei steht nicht die technische Konstruktion und Perfektion, die gegenwärtig durch den Einsatz der Computertechnik einem Wandel unterliegt, im Mittelpunkt des Interesses, sondern die klinische Diagnostik und die prothetisch-rekonstruktive Therapie mit den Einflüssen des körperfremden „Zahnersatzes“ auf die oralen Gewebestrukturen. Diese Betrachtung scheint mir besonders wichtig, weil dadurch eine Aussage zur Funktionsdauer oder, allgemeiner gesagt, zur Haltbarkeit der prothetischen Versorgung gemacht werden kann. Oft erkennt man die Wirkungen und ihre Folgen erst nach vielen Jahren und man kann sich trefflich streiten,

ob der Zustand nach zehn Jahren als Erfolg oder Misserfolg zu werten ist. Mit derartigen Fragen sind selbstverständlich die Zahnärzte, aber auch die zahnärztlichen Fachkräfte und die Zahntechniker befasst, sodass die Lektüre für sie gleichermaßen von Interesse sein kann.

Bremen, im September 2015

Dirk Brose

1

Grundsätze der prothetischen Planung

**Planung von Zahnersatz in der Funktionalität
und konstruktiven Konsequenz**

Bewertung prothetischer Planungsbegutachtungen

Einleitung

Die prothetische Therapie greift mit ihren verschiedenen Möglichkeiten und Einflüssen in ein sich veränderndes biologisches System ein, das unter dem Begriff des stomatognathen Systems zusammengefasst wird (Abb. 1.1). Eine Vielzahl einzelner Faktoren und Abhängigkeiten beeinflusst das funktionelle Geschehen in der Mundhöhle und damit auch die Planung zur zahnärztlich-prothetischen Versorgung. Es ist aufwendig, ein individuelles Therapiekonzept zu erstellen, das alle befundbezogenen Parameter beachtet, allen klinischen Anforderungen gerecht wird, mit zahntechnischer Perfektion gestaltet ist und den Wünschen und Vorstellungen des Patienten möglichst entspricht (Körper 1995). Schließlich muss der Patient den Behandlungsvorschlag verstehen und seine Zustimmung dazu geben. Nicht immer sind alle zum Teil konträren Überlegungen in Einklang zu bringen. Für den Patienten stellen sich aber noch weitere Fragen: Zu den Materialien, zur Bezuschussung durch die Krankenkasse, zum Zeitumfang der Versorgung und zum Eigenanteil der Kosten. Um den Aufwand der Planung zu begrenzen, wird vom behandelnden Zahnarzt vielfach eine klinische Einschätzung zum Lückenschluss vorgenommen und daraus ein Therapieplan abgeleitet. Diese Betrachtungsweise stimmt mit der des Patienten überein, denn er möchte nur, dass die Zahnlücken geschlossen werden und die Kaufunktion wieder hergestellt wird.

Wenn es dann zur Begutachtung der prothetischen Planung kommt, wird deutlich, dass oftmals kein dezidierter Therapieplan vorliegt, sondern nur die Versorgung der Zahnlücken im Mittelpunkt steht. Dieser Eindruck wird durch die Befragung des Patienten verstärkt, der nur eine ungenaue Auskunft über die Art der vorgesehenen Versorgung geben kann. Es resultiert ein völlig inadäquater Behandlungsvorschlag, der insgesamt oder teilweise vom Gutachter nicht befürwortet wird. Deshalb ist es notwendig, sich der Merkmale zu erinnern, die die prothetische Planung beeinflussen und damit den Funktionserfolg langfristig bestimmen (Gernet et al. 2011).

Die prothetische Planung erfordert gleichermaßen subtile Kenntnisse über die Zusammenhänge oraler Einflüsse und zahntechnischer Notwendigkeiten.



Abb. 1.1
Einflüsse auf das stomatognathe System

Kriterien der prothetischen Versorgung

Der Funktionszusammenhang von OK und UK stellt eigentlich eine Selbstverständlichkeit dar. Trotzdem wird die gleichzeitige Lückenversorgung beider Kiefer häufig missachtet, obwohl offensichtlich ist, dass nur bei vollständiger Wiederherstellung des okklusalen Kontaktes eine abgestimmte Funktionalität erzielt werden kann (Körper et al. 1975). Eine derartige Teilversorgung wird häufig dann beantragt, wenn der Patient ein über viele Jahre entstandenes Lückengebiss unversorgt toleriert hat (Abb. 1.2). Aus Kostengründen kann eine zwei-zeitige Versorgung vereinbart werden, die aber zu Beginn auf einem separaten Heil- und Kostenplan (HKP) mit geplant werden muss. Die Gültigkeit des zweiten Planes ist auf ein halbes Jahr limitiert und kann gegebenenfalls einmal verlängert werden.



Abb. 1.2
Unversorgtes Lückengebiss mit fehlender
Abstützung

Aber innerhalb dieses überschaubaren Zeitraumes sollte die Versorgung beider Kiefer abgeschlossen sein. Andernfalls können sich unerwünschte Folgen einstellen.

Die Gründe für eine umfassende prothetische Versorgung müssen für den Patienten verständlich sein und bedürfen der Erläuterung:

- Der prothetisch versorgte Zahn ist kaufunktionell ohne Bedeutung, wenn der Antagonist fehlt. Die Kauleistung ist reduziert.
- Bei unversorgten Lücken im Gegenkiefer treten Kippungen der Zähne in die Zahnlücken bzw. Verlängerungen der Zähne über die Kauebene hinaus auf.
- Es besteht die Gefahr der traumatischen Okklusion mit Fehlbelastungen der Kiefergelenke und allen sich daraus ergebenden Folgen einschließlich einer möglichen cranio-mandibulären Dysfunktion (CMD).
- Bei unzureichender Gegenzahn-Abstützung sind die vorhandenen Zähne einer verstärkten unphysiologischen Belastung ausgesetzt, die zum Abbau des Alveolarknochens oder zu Abrasionen an den Kontaktflächen der Zähne führen kann.

Die Anzahl der Stützzonen ist ein wesentliches Merkmal der Funktion. Der Aufbau der vier Stützzonen ist grundsätzlich notwendig, wenn eine funktionelle Stabilität des Gebisses über einen langen Zeitraum angestrebt wird. Wenn Pfeilerzähne in drei Quadranten vorhanden sind, kann es auch bei reduzierter Anzahl der Stützzonen ausreichend sein, nur drei Stützzonen wieder aufzubauen (Ludwig u. Niedermeier 2002), wenn die parodontale Situation es erlaubt. Es werden 20 okkludierende Zähne zur Gewährleistung der Kaufunktion bei der heutigen Nahrungsaufbereitung als ausreichend angesehen. Die Funktionsperiode ist der eines vollständig versorgten Gebisses gleichzusetzen. Damit ist die Begründung gegeben, weshalb nicht jeder Zahn immer ersetzt werden muss. Das betrifft meist die endständigen Molaren. Es kann aber auch bei Lückeneinengungen, nach Zahnwanderungen oder bei Nichtanlage von Zähnen