

Band III

31	Einführung in die Teilprothetik	751
31.1	Ziele der Versorgung mit Teilprothesen	751
31.2	Zahnverlust und seine Folgen	751
31.2.1	Epidemiologie	751
31.2.2	Auswirkungen des teilweisen Zahnverlustes	751
31.3	Aufgaben von partiellem Zahnersatz	753
31.4	Die historische Entwicklung des partiellen Zahnersatzes	754
31.5	Einteilung der Lückengebisse	754
31.5.1	Einteilung nach <i>Kennedy</i>	755
31.5.2	Einteilung nach <i>Eichner</i>	757
	Literatur	760
32	Gestaltung, Konstruktion und technische Aspekte von Teilprothesen	761
32.1	Einleitung	761
32.2	Einteilung der partiellen Prothesen	761
32.2.1	Topographische Einteilung	761
32.2.2	Einteilung nach Tragedauer	761
32.2.3	Einteilung nach dem Material oder der zugrunde liegenden zahntechnischen Konstruktion	762
32.2.4	Einteilung nach dem Funktionswert (funktionelle Einteilung)	762
32.2.5	Einteilung nach der Abstützungsmöglichkeit	764
32.3	Forderungen an eine dental-tegmental gelagerte Teilprothese ...	765
32.4	Aufbau und Bestandteile von partiellen Prothesen	767
32.4.1	Zahntragende Sattelteile	767
32.4.2	Großer Verbinder	768
32.4.3	Kleine Verbinder	770
32.4.4	Verankerungselemente	770
32.5	Konstruktions- und Gestaltungsprinzipien für Teilprothesen	771
32.5.1	Statische Grundlagen	771
32.5.2	Ästhetische Grundlagen für Teilprothesen	773
	Literatur	777
33	Einführung in die Modellgussprothetik	779
33.1	Einleitung	779
33.2	Bestandteile einer Gussklammer	779
33.3	Aufgaben, Vor- und Nachteile von Gussklammern	781
33.4	Empfohlene Gussklammerformen	782
33.5	Werkstoffkundliche Aspekte	785
33.5.1	Elastizitätsmodul (Tab. 33-1)	786
33.5.2	Elastische Verformung	786
33.5.3	Die 0,2-%-Dehngrenze (Tab. 33-1)	786
33.5.4	Korrosionsfestigkeit und Biokompatibilität	787
33.5.5	Titan	787
33.6	Langzeitresultate	788
	Literatur	789

34	Modellgussprothetik: Klinischer und labortechnischer Ablauf	791
34.1	Einleitung	791
34.2	Klinik: Vorbehandlung des Restgebisses	791
34.2.1	Füllungstherapie	791
34.2.2	Präprothetische Mukogingivalchirurgie	792
34.2.3	Ästhetische Überlegungen	792
34.3	Klinik/Labor: Planung der Modellgussprothese	792
34.4	Klinik: Präparation und Abformung	793
34.5	Labor: Herstellung der Arbeitsmodelle und, sofern nötig, Herstellung von Registrierschablonen	794
34.6	Klinik: Kieferrelationsbestimmung	794
34.7	Labor: Aufstellen der Prothesenzähne in Wachs	794
34.8	Klinik: Anprobe der Wachsaufstellung	795
34.9	Klinik: Komplettierung der Arbeitsunterlagen für das Labor	795
34.10	Labor: Vermessung, Design und Gerütherstellung	795
34.10.1	Labor: Vermessung, Design und Gerütherstellung im digitalen Workflow	799
34.11	Klinik: Gerüstanprobe	800
34.12	Labor/Klinik: Kompressionsabformung bei vorhandenen Freiendsätteln (Altered-Cast-Technik)	800
34.13	Klinik/Patient: Gesamteinprobe der Modellgussprothese	801
34.14	Labor: Fertigstellung der Modellgussprothese	801
34.15	Patienteninstruktion	801
34.16	Nachsorge	802
	Literatur	804
35	Einführung in die Geschiebeprothetik (mit klinischem und labortechnischem Ablauf)	805
35.1	Einleitung	805
35.2	Teilhülsgeschiebe	806
35.3	Semipräzisions- und Präzisionsgeschiebe	806
35.4	Steggeschiebe und Steggelenke	812
35.5	Scharnier- und Resilienzgelenke	813
35.6	Adhäsivattachments (extrakoronale Adhäsivverankerungen)	813
35.6.1	Indikationen und Kontraindikationen von Adhäsivattachments	813
35.6.2	Prinzipien bei Adhäsivattachments	814
35.7	Langzeitergebnisse mit geschiebeverankerten Teilprothesen	816
35.8	Klinisches und labortechnisches Vorgehen bei konventionellen Geschieben	818
35.9	Klinisches und labortechnisches Vorgehen bei Adhäsivattachments..	822
	Literatur	825
36	Geschiebeprothetik: Doppelkronensysteme – Einführung	827
36.1	Einleitung	827
36.2	Vor- und Nachteile von Doppelkronen	828
36.3	Zylinderteleskope	829
36.4	Galvanoteleskope	831
36.5	Konuskronen	832
36.6	Doppelkronen mit zusätzlichen Retentionselementen	833

36.7	Verblendung von Doppelkronen	835
36.8	Gestaltung des Modellgussgerüsts bei Doppelkronen	837
36.9	Langzeitergebnisse mit Doppelkronen	838
	Literatur	842
37	Geschiebeleprothetik: Doppelkronensysteme – Klinischer und labortechnischer Ablauf	845
37.1	Einleitung	845
37.2	Planung	845
37.3	Klinik: Präparation und Abformung der Pfeilerzähne	847
37.4	Labor: Herstellung von Präparationsmodell (Sägemodell) und Innenkronen	849
37.4.1	Herstellung der Innenkronen mit CAD/CAM-Verfahren	851
37.5	Klinik: Anprobe der Innenkronen und Fixationsabformung	851
37.6	Labor: Herstellung von Konstruktionsmodell und Registrierschablone	854
37.7	Klinik: Gesichtsbogenübertragung, Kieferrelationsbestimmung und Modellmontage	855
37.8	Labor: Zahnaufstellung in Wachs	856
37.9	Klinik: Anprobe der Zahnaufstellung in Wachs	857
37.10	Labor: Herstellung der Außenkronen und des Modellgussgerüsts	857
37.10.1	Herstellung der Außenkronen und des Verbinders im CAD/CAM-Verfahren	859
37.11	Klinik: Anprobe des Modellgussgerüsts zusammen mit der definitiven Zahnaufstellung in Wachs	859
37.12	Labor: Fertigstellung der Doppelkronenkonstruktion	860
37.13	Klinik: Anprobe der fertigen Arbeit und Zementieren	863
37.14	Nachsorge	865
37.14.1	Haftkraft bei Doppelkronen nach Eingliederung korrigieren	867
	Literatur	868
38	Einführung in die Hybridprothetik	869
38.1	Einleitung	869
38.2	Indikationsstellung und Voraussetzungen	869
38.3	Verankerungselemente	870
38.4	Gestaltung der Wurzelstiftkappe	871
38.5	Gerüstgestaltung	872
38.6	Okklusionskonzept	873
38.7	Langzeitprognose	873
	Literatur	875
39	Hybridprothetik: Klinisches und labortechnisches Vorgehen	877
39.1	Klinik: Präparation der Pfeilerzähne und Abformung der Wurzelkappen	877
39.2	Labor: Herstellung der Wurzelstiftkappen und eines individuellen Löffels	877
39.3	Klinik: Anprobe der Wurzelstiftkappen und Abformung	878
39.4	Labor: Herstellen der Meistermodelle und der Registrierschablonen	879
39.5	Klinik: Gesichtsbogenübertragung und intraorale Registrierung	879

39.6	Labor: Einartikulieren der Meistermodelle und Zahnaufstellung in Wachs	879
39.7	Klinik: Anprobe(n) der Zähne in Wachs/Labor: eventuelle Korrekturen	879
39.8	Labor: Verschlüsselung der Situation, Auswahl der Verankerungselemente, Erstellung eines Einbettmassenmodells, Anfertigung der Wachsmodellation des Gerüsts	879
39.9	Klinik: Anprobe der Wurzelstiftkappen und des Gerüsts	880
39.10	Labor: Zahnaufstellung in Wachs	880
39.11	Klinik: Wachsenprobe der Aufstellung/Labor: Fertigstellung in Kunststoff	880
39.12	Klinik: Anprobe der fertigen Arbeit, Einkleben der Matrizen, Eingliederung der fertigen Arbeit	880
39.13	Klinik: Kontrolle, Nachregistrierung	881
40	Einführung in die Totalprothetik	883
40.1	Epidemiologie	883
40.2	Folgen des totalen Zahnverlusts	884
40.3	Geschichte der Totalprothetik	885
40.4	Anamnese, Befund, Vorbehandlung in der Totalprothetik	886
40.4.1	Faktoren, die den Halt einer Totalprothese beeinflussen	887
40.5	Abformmethoden in der Totalprothetik	889
40.6	Klinische Konzepte für Totalprothesen	891
40.6.1	Front-Eckzahn-kontrollierte Aufstellung – sequenzielle Führung ...	891
40.6.2	Merkmale des Totalprothetikkonzepts nach Gerber	897
40.6.3	Weitere Aufstellungskonzepte	904
40.7	Ausmodellieren der Prothesenaußenflächen	908
40.8	Reokkludieren	908
40.9	Einschleifen von Totalprothesen	908
40.9.1	Einschleifen der Zentrik	909
40.9.2	Einschleifen der Protrusion	909
40.9.3	Einschleifen des Seitenschubs nach rechts und links	910
40.9.4	Einschleifen der Retralbewegungen	910
40.10	Nachsorge	910
40.11	Klinische Studien	911
40.11.1	Knochenabbau	911
40.11.2	Zufriedenheit und Behandlungsbedarf	912
	Literatur	913
41	Totalprothetik: Klinischer und labortechnischer Ablauf	915
41.1	Einleitung	915
41.2	Klinik: Situationsabformung	915
41.3	Labor: Herstellen von Situationsmodellen und individuellen Abformlöffeln	917
41.4	Klinik: Löffelanprobe, Randgestaltung, modifizierte mukostatische Abformung	919
41.4.1	Randgestaltung	919
41.4.2	Abformung	920
41.5	Labor: Herstellung der Meistermodelle und Registrierschablonen ...	923
41.5.1	Modellherstellung	923

41.5.2	Herstellung der Registrierschablonen	924
41.6	Klinik: Vertikale Kieferrelationsbestimmung und zentrisches Wachsregistrar	925
41.7	Klinik/Labor – Sequenziell geführte Prothesen: extraorale Registrierung, definitives Einartikulieren der Meistermodelle	928
41.7.1	Montage des Oberkiefermodells	929
41.7.2	Montage des Unterkiefermodells	930
41.8	Klinik/Labor – Gerber-System: extraorale Registrierung, definitives Einartikulieren der Meistermodelle, horizontale Kieferrelationsbestimmung	930
41.8.1	Vorbereitung des Artikulators	930
41.8.2	Provisorisches Einartikulieren	930
41.8.3	Herstellung der Registrierbehelfe	931
41.8.4	Extraorale Registrierung	932
41.8.5	Einartikulieren des Unterkiefermodells	933
41.8.6	Horizontale Kieferrelationsbestimmung	934
41.8.7	Einartikulieren des Oberkiefermeistermodells	936
41.9	Klinik: Frontzahnauswahl	936
41.10	Modellanalyse, Frontzahnaufstellung in Wachs	936
41.11	Klinik: Registratkontrolle, Anprobe der Frontzahnaufstellung	937
41.12	Labor: Seitenzahnaufstellung in Wachs, Ausmodellieren der Wachsaufstellung	939
41.13	Klinik: Gesamtanprobe in Wachs	941
41.14	Labor: Einbetten, Pressen des Kunststoffs, Polymerisieren, Reokkludieren, Ausarbeiten	941
41.14.1	Einbetten der Wachsaufstellung	942
41.14.2	Ausbrühen und Vorbereiten der Küvette zum Kunststoffpressen	942
41.14.3	Kunststoffpressen	943
41.14.4	Reokkludieren	944
41.14.5	Ausarbeiten der eingeschliffenen Prothesen	944
41.15	Klinik: Anprobe der fertigen Prothesen, Patienteninstruktion	946
41.16	Klinik: Nachregistrierung intra- und extraoral	948
41.17	Labor: Remontage, Einschleifen	948
41.18	Nachsorge, Unterfütterung	949
41.19	Digitalisierung der Herstellung von Totalprothesen	953
	Literatur	953
42	Einführung in die dentale Implantologie	955
42.1	Einleitung	955
42.1.1	Was ist ein dentales Implantat?	955
42.1.2	Warum wünschen Patienten Implantate?	955
42.1.3	Implantate aus zahnärztlicher Sicht	957
42.2	Indikationsstellung	958
42.2.1	Differentialindikation zwischen konventionellem und implantatgetragenen Zahnersatz	958
42.2.2	Festsitzender implantatgetragener Zahnersatz	959
42.2.3	Implantatgetragener abnehmbarer Zahnersatz	960
42.2.4	Verkürzte Zahnreihe	962
42.2.5	Tertiärprophylaxe – Erhalt oraler Strukturen	962
42.2.6	Differentialtherapeutische Abwägungen	963

42.3	Implantatsysteme	963
42.3.1	Überlebensraten der Implantate bei schmalen und kurzen Implantaten	964
42.3.2	Merkmale der Implantat-Abutment-Verbindung	965
42.3.3	Beispielhafte Darstellung unterschiedlicher Implantatsysteme.....	967
42.4	Versorgungskonzepte	971
42.4.1	Einzelzahnersatz	971
42.4.2	Multipler Zahnersatz im Lückengebiss	976
42.4.3	Stark reduziertes Restgebiss	981
42.4.4	Zahnloser Kiefer	982
42.5	Biomechanische Aspekte bei der Versorgung von Implantaten ...	987
42.5.1	Kaukräfte	987
42.5.2	Überbelastung von Implantaten	989
42.5.3	Verblockung von Implantaten	989
42.5.4	Kronen-Implantat-Verhältnis	990
42.5.5	Angulierte Implantate	991
42.5.6	Funktionelles Zusammenspiel osseointegrierter Implantate und deren Restaurationen mit natürlichen Zähnen	992
42.5.7	Okklusionskonzepte in der Implantologie	992
	Literatur	992
43	Implantat-Werkstoffe	999
43.1	Anforderungen an Implantat-Werkstoffe	999
43.1.1	Mechanische Eigenschaften	1000
43.2	Werkstoffe für dentale Implantate	1000
43.2.1	Reintitan	1000
43.2.2	Titanlegierungen	1001
43.2.3	Zirkonoxid	1009
	Literatur	1011
44	Implantologie: Klinisches und labortechnisches Vorgehen	1015
44.1	Behandlungsplanung	1015
44.1.1	Anamnese	1015
44.1.2	Festlegung des Behandlungsziels	1016
44.1.3	Röntgendiagnostik	1016
44.1.4	Bohrschablonen	1020
44.1.5	Augmentationsschablonen	1029
44.2	Implantationszeitpunkt und Belastungsprotokolle	1029
44.2.1	Zeitpunkt der Implantation	1029
44.2.2	Belastungsprotokolle	1030
44.2.3	Klinische Empfehlungen bezüglich Implantationszeitpunkt und Belastung	1030
44.3	Chirurgisches Vorgehen	1032
44.3.1	Implantation	1033
44.3.2	Freilegungsoperation	1034
44.3.3	Komplikationen	1035
44.3.4	Nachsorge	1036
44.4	Prothetisches Vorgehen	1036
44.4.1	Provisorische Versorgung	1036
44.4.2	Abformtechnik	1041

44.4.3	Klinische und labortechnische Arbeitsabläufe: Festsitzende Restaurationen	1044
44.4.4	Klinische und labortechnische Arbeitsabläufe: Herausnehmbare Restaurationen	1052
44.5	Nachsorge	1063
	Literatur	1064
45	Ursachen und Therapie der periimplantären Mukositis und Periimplantitis	1067
45.1	Einleitung	1067
45.2	Formen der periimplantären Entzündungen	1067
45.2.1	Periimplantäre Mukositis	1067
45.2.2	Periimplantitis	1068
45.3	Prävalenz der periimplantären Mukositis und Periimplantitis	1068
45.4	Mikrobiologische Aspekte	1069
45.5	Diagnostik bei Verdacht auf periimplantäre Infektionen	1070
45.5.1	Periimplantäre Sondierung	1071
45.5.2	Röntgen	1071
45.6	Prävention von periimplantären Erkrankungen	1072
45.7	Therapie der periimplantären Mukositis und der Periimplantitis	1072
45.7.1	Therapie der periimplantären Mukositis	1073
45.7.2	Nichtchirurgische Therapie der Periimplantitis	1073
45.7.3	Chirurgische Therapie der Periimplantitis	1074
45.8	Zusammenfassung	1074
	Literatur	1075
46	Nachsorge in der Prothetik	1077
46.1	Einleitung	1077
46.2	Ablauf der Anamnese und Befundaufnahme im Rahmen der Nachsorge	1078
46.2.1	Anamnese	1078
46.2.2	Befundaufnahme	1078
46.3	Therapie im Rahmen der Nachsorge	1082
46.3.1	Patientenaufklärung	1082
46.3.2	Mundhygiene-Remotivation und -Reinstruktion	1083
46.3.3	Entfernung von Plaque, Zahnstein und Konkrementen	1083
46.3.4	Zahnreinigung und Politur	1083
46.3.5	Fluoridierung	1084
46.3.6	Weitere Maßnahmen	1084
46.3.7	Festlegen eines Nachsorgeintervalls	1085
	Literatur	1086
47	Mundschutz (Zahnschutz) im Sport	1087
47.1	Einleitung	1087
47.2	Definition	1088
47.3	Indikationen	1088
47.3.1	Hauptaufgaben und Vorteile eines Mundschutzes	1089
47.4	Mögliche Nachteile eines Mundschutzes	1089
47.5	Anforderungen an einen Mundschutz	1090

47.6	Materialien	1090
47.7	Mundschutztypen und deren Herstellungstechniken	1090
47.8	Verhaltensmaßnahmen und Nachsorge	1094
47.9	Schlussbewertung	1094
	Literatur	1095
48	Messung von Behandlungsergebnissen aus Patientensicht	1097
48.1	Konzept der Patientenzufriedenheit	1098
48.2	Lebensqualität und Mundgesundheit	1099
48.2.1	Allgemeiner Gesundheitsstatus	1099
48.2.2	Lebensqualität und Mundgesundheit	1100
48.3	Messung von Patientenaussagen	1100
48.3.1	Psychometrische Grundlagen	1100
48.3.2	Messung der Patientenzufriedenheit und Lebensqualität	1102
48.3.3	Messung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität	1102
48.4	Studien unter Verwendung patientenbezogener Messgrößen in der Zahnheilkunde	1104
48.4.1	Zufriedenheit	1104
48.4.2	Lebensqualität	1106
48.5	Zusammenfassung	1108
	Literatur	1109
49	Evidenzbasierte zahnärztliche Prothetik	1111
49.1	Hintergrund	1111
49.2	Die drei Säulen der EbM/EbZ	1111
49.3	Hierarchie der klinischen externen Evidenz	1115
49.4	Checklisten	1116
49.5	Grenzen der EbM	1116
49.6	Externe Evidenz in der zahnärztlichen Prothetik	1117
	Literatur	1118
	Sachregister Band I bis III	i