

# Inhalt

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einleitende Bemerkungen</b>	
1.1	Der Prothesenkörper . . . . .	14
1.2	Die Randzonen der Prothesenkörper . . . . .	15
1.3	Die Prothesenzähne . . . . .	15
<b>Kapitel 2</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	
2.1	Anamnese . . . . .	18
2.2	Auswertung . . . . .	20
2.3	Arbeitsteilung zwischen Zahnarzt und Zahntechnik . . . . .	23
<b>Kapitel 3</b>	<b>Abformung</b>	
3.1	Erstabformung (Situationsabformung) . . . . .	28
	(1. Arbeitsschritt)	
3.2	Anatomisches Modell (Situationsmodell) . . . . .	29
	(2. Arbeitsschritt)	
3.3	Funktionslöffel . . . . .	33
	(3. Arbeitsschritt)	
3.4	Funktionsabformung . . . . .	36
	(4. Arbeitsschritt)	
3.4.1	Oberkiefer . . . . .	37
3.4.2	Unterkiefer . . . . .	39
3.5	Abformmaterialien . . . . .	40
3.5.1	Geschichtlicher Überblick . . . . .	40
3.5.2	Materialkundliche Angaben . . . . .	41
3.5.2.1	Abformgips . . . . .	41
3.5.2.2	Gipsfutter-Funktionsabdruck . . . . .	42
3.5.2.3	Zinkeugenolpaste . . . . .	42
3.5.2.4	Kunststoff-Abformmasse . . . . .	43
3.5.2.5	Abformwachs . . . . .	43
3.5.2.6	Abformguttapercha . . . . .	43

3.5.2.7	Stentsmasse	44
3.5.2.8	Adhäsil und Ex-3-N.	44
3.5.2.9	Alginat	44
3.5.2.10	Hydrokolloid	45
3.5.2.11	Elastomere	46
3.5.2.11.1	Silikone	46
3.5.2.11.2	Thiokole	46
3.5.2.11.3	Polyäther	46
3.6	Funktionsrandmodelle (5. Arbeitsschritt)	47
3.7	Modellmaterial	51

## Kapitel 4 Kieferrelationsbestimmung

(6. Arbeitsschritt)

4.1	Definition der Bißlagen bzw. Kieferrelationen	56
4.1.1	Normalbiß	57
4.1.2	Tiefbiß / Deckbiß	58
4.1.3	Kreuzbiß	58
4.2	Kieferrelationsbestimmung im zahnlosen Kausystem	60
4.2.1	Neuromuskuläres Verfahren	61
4.2.2	Phonetisches Verfahren	61
4.2.3	Craniometrisches Verfahren	62
4.2.4	Goldener Schnitt	62
4.2.5	Intraorales Bißregistrar	62
4.2.6	Pfeilwinkelregistrierung	63
4.2.7	Gnathometer nach <i>Böttger</i>	65
4.2.8	Wachsbißschablone	66
4.2.9	Okklusal-Rim-Inclinatör	69
4.2.10	Verbesserung der Handbißnahme	70
4.2.11	Ästhetische Kontrollschablone	71

## Kapitel 5 Aufstellgeräte

(7. Arbeitsschritt)

5.1	Konstruktions-beeinflussende Lehrmeinungen	75
5.1.1	<i>Bennett</i>	75
5.1.2	<i>von Spee</i>	76
5.1.3	<i>Christensen</i>	76
5.1.4	<i>Gysi</i>	77
5.1.5	<i>Wilson</i>	78
5.1.6	<i>Monson</i>	78
5.1.7	<i>Fischer</i>	78
5.1.8	<i>Hanau</i>	79
5.1.9	<i>Schröder und Trebisch</i>	79
5.2	Unterteilung der Artikulatoren	79
5.2.1	Okkludator	80
5.2.2	Mittelwertartikulator	80
5.2.3	Vollwertartikulator	80

5.2.4	Arcon-Geräte . . . . .	81
5.2.5	Non-Arcon-Geräte . . . . .	81
5.3	Anmerkungen zur Konstruktion . . . . .	82
5.4	Aufstellgeräte für Totalprothesen . . . . .	84
5.4.1	Biokop-Orthomat . . . . .	85
5.4.2	Gnathomat . . . . .	86
5.4.3	Stratos 200 . . . . .	88
5.4.4	Condylator . . . . .	88
5.4.5	Rational-Artikulator . . . . .	91
5.4.6	SAM-Artikulator . . . . .	93
5.4.7	Artex-Artikulator . . . . .	93

## Kapitel 6      Einorientieren der Modelle

(8. Arbeitsschritt)

6.1	„Freies“ Einsetzen der Modelle . . . . .	96
6.2	Einrichtschlüssel nach McGrane . . . . .	96
6.3	Montage des OK-Modells . . . . .	97
6.4	Aufzeichnung der UK-Bewegungen . . . . .	98
6.5	Intra- und extraorale Vermessung . . . . .	98
6.6	Montage der Modelle unter gnathologischen Gesichtspunkten . . . . .	100

## Kapitel 7      Künstliche Zähne – Form und Farbe

(9. Arbeitsschritt)

7.1	Einleitung . . . . .	104
7.2	Geschichtlicher Überblick: Frontzähne . . . . .	104
7.3	Künstliche Frontzähne . . . . .	108
7.3.1	Kriterien für die Zahnauswahl . . . . .	108
7.3.2	Modellanalyse nach biogenem Vorbild . . . . .	109
7.3.3	Längenbestimmung der Frontzähne . . . . .	110
7.3.4	Veränderung der Regelmäßigkeit . . . . .	111
7.3.5	Einfluß der Asymmetrie . . . . .	111
7.3.6	Einfluß der Gesichtsphysiognomie . . . . .	114
7.3.7	Einfluß des Lippenspalts . . . . .	114
7.3.8	Morphologische Grundsätze . . . . .	115
7.3.9	Einfluß der Konstitutionstypen . . . . .	115
7.3.10	Allgemeine Regeln zur Statik . . . . .	115
7.3.11	Bezugspunkte und Aufstell-Linien auf dem UK-Modell . . . . .	116
7.3.12	Bezugspunkte und Aufstell-Linien auf dem OK-Modell . . . . .	116
7.4	Geschichtlicher Überblick: Seitenzähne . . . . .	118
7.4.1	Hinweise zu den Höckerneigungen . . . . .	120
7.4.2	Anatomische Höckerformen . . . . .	121
7.4.3	Nicht-anatomische Höckerformen . . . . .	122
7.4.4	Seitenzahnblöcke SR-Orthotyp-Quattro . . . . .	122
7.5	Auswahl der Zahnfarbe . . . . .	122
7.6	Materialien für künstliche Zähne . . . . .	123
7.7	Individualisieren von Konfektionszähnen . . . . .	124
7.8	Farbe und Oberfläche der Kunststoffbasis . . . . .	125

## Kapitel 8 Aufstellen der Zähne

(10. Arbeitsschritt)

8.1	Natürliche und künstliche Okklusion	128
8.2	Okklusionskonzepte	129
8.2.1	Point-Zentrik oder Long-Zentrik	129
8.2.2	Bilateral balancierte Okklusion	129
8.2.3	Einflußfaktoren auf die okklusale Balance	129
8.2.4	Eckzahnführung	130
8.2.4.1	Eckzahnführung oder bilaterale Balance?	131
8.2.4.2	Nachuntersuchungen von eckzahngeführten Totalprothesen	131
8.2.5	Exzentrische Unterkieferstellungen	131

## Kapitel 9 Aufstellen der Zähne: Lehrmeinungen

9.1	Lebensbild von Gysi	134
9.2	Aufstellen nach Gysi	136
9.2.1	Unterkiefer-Bewegungen	136
9.2.2	Vier-Phasen-Rundbiß	136
9.2.3	Okklusionsgleichgewicht	138
9.2.4	Aufstellen in vier Arbeitsschritten	138
9.3	Okklusionsplatte nach Gysi	140
9.4	Aufstellen mit Keilen	141
9.5	Aufstellen nach Gerber	142
9.5.1	1. Phase	144
9.5.2	2. Phase	144
9.5.3	3. Phase	146
9.5.4	4. Phase	146
9.5.5	Einschleifen der Condyliform-Zähne nach der primären Remontage	146
9.6	Aufstellen nach der APF-Methode	149
9.6.1	Aufstellen der unteren Schneidezähne	150
9.6.2	Aufstellen der unteren Eckzähne	151
9.6.3	Aufstellen der ersten unteren Prämolaren	151
9.6.4	Aufstellen der oberen mittleren und seitlichen Schneidezähne	152
9.6.5	Aufstellen der oberen Eckzähne	152
9.6.6	Aufstellen der zweiten unteren Prämolaren sowie der ersten und zweiten unteren Molaren	153
9.6.7	Aufstellen der ersten oberen Molaren	153
9.6.8	Aufstellen der ersten und zweiten oberen Prämolaren und der oberen zweiten Molaren	153
9.7	Aufstellregeln zur Kaustabilität	154
9.8	Aufstellen im Kreuzbiß	156
9.9	Totalprothese nach dem All-Oral-Verfahren	156
9.10	Ausformung der Okklusionskurve	158
9.11	Zahnbogenbreite unter Anlehnung an statistische Mittelwerte	161

## Kapitel 10      **Fertigstellung**

10.1	Wachsanprobe . . . . .	164
	(11. Arbeitsschritt)	
10.1.1	Ausformung der Prothesenbasen . . . . .	164
10.1.2	Zahnfleisch-Modellierung . . . . .	165
10.2	Fertigstellung der Ober- und Unterkieferprothese . . . . .	166
	(12. Arbeitsschritt)	
10.3	Verfahrenstechniken . . . . .	168
10.3.1	Gießtechnik mit Kaltpolymerisaten . . . . .	168
10.3.2	Spritztechnik mit Kaltpolymerisaten . . . . .	169
10.3.3	Stopf-Preßtechnik mit Wärmopolymerisaten . . . . .	170
10.3.4	Spritzgußtechnik mit Thermoplast . . . . .	171
10.3.5	Vorwälle aus Gips oder Silikon . . . . .	171
10.3.6	Nachpreß-Injektions-Verfahren . . . . .	172
10.3.7	Palajet- und PalaXpress-Injektionsverfahren . . . . .	172
10.3.8	Kontrolle der Zahnstellung . . . . .	174
10.3.9	Einbetten und Ausbetten . . . . .	175
10.4	Prothesenwerkstoffe . . . . .	176
10.4.1	Geschichtlicher Überblick . . . . .	176
10.4.2	Anmerkungen zum Kunststoff . . . . .	179
10.4.2.1	Anordnung der Molekülketten . . . . .	179
10.4.2.2	Aufbau der Polymere . . . . .	180
10.5	Reokkludieren und primäres Remontieren . . . . .	181
	(13. Arbeitsschritt)	
10.6	Einschleifregeln . . . . .	183
10.6.1	Einschleifen der Zentrik . . . . .	184
10.6.2	Einschleifen der Bewegungsabläufe bzw. der Exzentrik . . . . .	185
10.7	Inkorporation . . . . .	189
	(14. Arbeitsschritt)	
10.8	Nachsorge . . . . .	190
	(15. Arbeitsschritt)	
10.9	Unterfütterung . . . . .	191
10.9.1	Totale Unterfütterung . . . . .	192
10.9.2	Direkte Unterfütterung . . . . .	192
10.9.3	Indirekte Unterfütterung . . . . .	193
10.9.4	Weichbleibende Unterfütterung . . . . .	193
10.9.5	Kautschuk-Basis . . . . .	194
10.9.6	Metallbasis für die Totalprothese . . . . .	195
10.9.7	Die totale Sofortprothese unter Einbeziehung eines vorhandenen Zahnersatzes . . . . .	196

## Kapitel 11      **Verbesserung der Haltefunktion**

11.1	Zahnärztlich-chirurgische Maßnahmen . . . . .	198
11.1.1	Vorbereitung des Prothesenlagers . . . . .	199
11.1.2	Beseitigung des Schlotterkamms . . . . .	199
11.1.3	Eingriffe zur Vergrößerung des Prothesenlagers im Bereich der beweglichen Schleimhaut . . . . .	200

11.2	Radierungen . . . . .	200
11.2.1	Radierungen für das Oberkiefermodell . . . . .	201
11.2.2	Radierungen für den Schlotterkamm . . . . .	202
11.2.3	Flächenartige posteriore Radierung . . . . .	202
11.3	Saugvorrichtungen . . . . .	203
11.3.1	Saugkammer . . . . .	204
11.3.2	Sauger . . . . .	205
11.4	Gebißfedern . . . . .	206
11.5	Magnete . . . . .	206
11.6	Implantatverankerte Totalprothesen . . . . .	206
11.7	Enossale Implantate . . . . .	208
11.7.1	Implantatwerkstoffe . . . . .	208
11.7.2	Indikation . . . . .	208
11.7.3	Chirurgisches Vorgehen . . . . .	209
11.7.4	Prothetische Versorgung . . . . .	209
11.7.5	Prothetisch-implantologische Behandlungskonzepte . . . . .	209

## Kapitel 12 Zur Geschichte der Totalprothetik

– Namen und Lehrmeinungen –

12.1	Einleitung . . . . .	214
12.2	Empfehlungen für das Aufstellen der Frontzähne . . . . .	214
12.2.1	Empfehlungen zur Wiederherstellung des Frontzahnbogens . . . . .	215
12.2.2	Bestimmung der Frontzahnform nach der Gesichtsphysiognomie . . . . .	216
12.3	Empfehlungen für das Aufstellen der Seitenzähne . . . . .	216
12.3.1	Die sagittalen Aspekte der basisadäquaten Aufstellung . . . . .	217
12.3.2	Die transversalen Aspekte der basisadäquaten Aufstellung . . . . .	218
12.4	Zum okklusalen Gleichgewicht von Totalprothesen . . . . .	221
12.5	Zur Kaubewegung . . . . .	222
12.6	Totalprothetische Okklusionskonzepte . . . . .	222
12.7	Das Einschleifen von Höckerzähnen . . . . .	224
12.8	Wissenschaftliche Grundlagen der sog. Kalottentheorie . . . . .	224
12.9	Anmerkungen zu den Kauflächenformen . . . . .	225
12.10	Zusammenfassung . . . . .	226
12.11	Schlußbetrachtung . . . . .	227

## Kapitel 13 Anhang

13.1	Grundbegriffe aus der Funktionslehre . . . . .	230
13.1.1	Sagittale Kondylenbahn und Frontzahnführung . . . . .	230
13.1.2	Höckerneigung . . . . .	230
13.1.3	Transversale Kompensationskurve . . . . .	230
13.1.4	Sagittale Kompensationskurve . . . . .	231
13.1.5	Neigung der Okklusionsebene . . . . .	232
13.1.6	Bennett-Bewegung und Fischer-Winkel . . . . .	232
13.2	Glossar . . . . .	234
13.3	Nomenklatur der Arbeitsgemeinschaft Funktionsdiagnostik (DGZMK) . . . . .	258
13.4	Begriffe, die nicht mehr verwendet werden sollen . . . . .	260
13.5	Literaturverzeichnis . . . . .	261
	Danksagung . . . . .	261
13.6	Stichwortverzeichnis . . . . .	262