

## Die prothetische Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit CAD/CAM - Technologie

**Mit der vorliegenden Fallbeschreibung setzen wir unseren Bericht aus dem digital dental magazin Nr. 2 (Sommer 2013) fort.**

*Im ersten Teil des Falles beschrieben wir die geführte Implantation im Unterkiefer sowie die Versorgung mit einem im CAD/CAM Verfahren hergestellten Provisorium. Im nun folgenden zweiten Teil des Falles erläutern wir die finale Versorgung des Unterkiefers mit einem digital designten Titangerüst und einer Verblendung aus Komposit mit keramischer Füllstruktur.*

ZTM Fabian Zinser, Dr. Dr. Rainer Fangmann, MSc, Dr. Jürgen Süllwold

### Einleitung

Der Wunsch der Patienten nach einer perfekten, naturidentischen prothetischen Restauration mit guter Adaptation an das Restgebiss sowie nach langfristiger Stabilität und Biokompatibilität kann durch den Einsatz enossaler Implantate und deren Suprakonstruktion weitgehend verwirklicht werden. Moderne CAD/CAM - Technologie hilft dabei, dem Team aus implantatchirurgischen und implantatprothetischen Behandlern und Zahntechnikern, gemeinsam ein optimales Ergebnis zu erzielen. Mit dem Einsatz dieser digitalen Techniken im Team aus Zahnmedizin und Zahntechnik ergeben sich Möglichkeiten, Behandlungsabläufe neu zu strukturieren und zu organisieren. Die Folge ist, dass Behandlungsschritte verkürzt und die Zahl der Patientensitzungen reduziert werden bei gleichbleibenden oder sogar besseren Behandlungsergebnissen. Die ideale Voraussetzung für einen optimalen Zahnersatz ist ein perfektes Gerüst, spannungsfrei und ohne Gussfehler. Das ist speziell im Bereich der Implantatprothetik sehr wichtig, da Implantate starr und nicht wie die eigenen Zähne selbstregulierend sind. Ein Garant für spannungsfreie Ergebnisse sind CAD/CAM-gefräste Arbeiten.<sup>1,2</sup>

### Allgemeine und dentale Anamnese

Bei dem nachfolgenden Fall handelt es sich um eine 74-jährige Patientin, die nicht raucht sowie im guten Allgemein- und Ernährungszustand ist. Sie steht in keiner medikamentösen Behandlung und hat keine Allergien. Erstmals kam die Patientin 2006 in die Behandlung der Autoren. Damals zeigte diese eine insuffiziente Teleskoparbeit im Oberkiefer, wobei die Pfeilerzähne einen deutlichen Lockerungsgrad aufwiesen. 2006 wurde der Oberkiefer mit acht Ankylos® Plus Implantaten (Dentsply Implants, Mannheim) und einer Sofortversorgung bei gleichzeitig durchgeführtem Sinuslift rehabili-

- <sup>1</sup> J. Schweiger, F. Beuer, Die Zukunft ist digital – neue Materialien, neue Techniken. In: Zahntechnik Magazin 16, 1/2, 6–13 (2012).
- <sup>2</sup> B. Roland, P. Gehrke, Damit alles perfekt passt. CAD/CAM-Unterkiefer- Stegversorgung auf XIV-Elmplantaten. In: Identity 2, 28-32 (2010).
- <sup>3</sup> GC Pattern Resin LS, GC GERMANY GmbH, Seifgrundstr.2, D - 61348 Bad Homburg

tiert. Acht Monate später erfolgte die endgültige prothetische Versorgung in Form einer festen Verblendkeramik auf NEM-Gerüst unter Verwendung von Titan-Abutments. Seit dieser Behandlung ist die Patientin in einem regelmäßigen Prophylaxe-Programm eingebunden und zeigt eine sehr gute Mundhygiene. Die seinerzeit belassene Unterkieferprothetik war mittlerweile insuffizient. Es konnten im Unterkiefer keine Zähne erhalten werden. Seitens der Patientin bestand der Wunsch nach hochwertiger Rehabilitation des Unterkiefers möglichst mit einer Sofortversorgung. Eine zwischenzeitliche Versorgung mit einer gingivagetragenen Interimsprothese schied aus. Darüber hinaus war für die Patientin wichtig, eine möglichst geringe Belastung durch die anstehende Behandlung zu erfahren. Es fiel die Wahl auf die prothetische Lösung mit anguliert gesetzten Ankylos® C/X-Implantaten nach dem SmartFix-Konzept (Dentsply Implants, Mannheim), ein implantatprothetisches Verfahren zur Sofortversorgung von zahnlosen Patienten mit verschraubten Brücken im Unterkiefer. Die Patientin wurde mit einem computerdesignten Langzeitprovisorium über 4 Monate versorgt (Abb. 1).



Abb. 1 - Postoperatives Orthopantomogramm

### Implantatprothetisches Procedere

Nach erneuter Überprüfung der implantatprothetischen Sofortversorgung auf sämtliche okklusale und gelenkspezifische Parameter erfolgte die Abformung im Ober- und Unterkiefer. Für den Unterkiefer wurde ein individueller Löffel erstellt. Danach konnte die Abformung auf Abutmentniveau erfolgen. Die Balance-Basis Aufbauten waren intraoperativ bereits zum Zeitpunkt der Interimsversorgung definitiv eingesetzt. Zur präzisen Übertragung der Mundsituation auf das Modell ist entweder eine zweite Abformung mit einem entsprechenden Kontrollschlüssel erforderlich oder eine direkte, intraorale Verblockung der Abformpfosten. Bei der ersten Variante dient als Kontrollschlüssel ein aus Autopolymerisat<sup>3</sup> laborgefertigter Steg. Zum Ausgleich von Spannungen, die während der Polymerisation entstehen, wird dieser Steg in vier Teile getrennt. Die Einzelteile werden intraoral auf den Balance Basisaufbauten verschraubt und mit möglichst geringer Menge an Autopolymerisat wieder miteinander verblockt. Der Vorteil dieser Variante liegt in der geringen Stuhlzeit durch die laborgefertigten, individuellen Abformpfosten. Die zweite Variante verzichtet auf eine erneute Abformung durch eine direkte Verblockung der Abformpfosten in der ersten Sitzung. Hierfür wird Zahnseide ohne Spannung mehrfach über Kreuz um die Abformpfosten gebunden (Abb. 2). Das hieraus entstehende Gerüst dient als Trägerplattform für das Autopolymerisat (Abb. 3). Das zeitversetzte Applizieren des Autopolymerisates gewährleistet die Spannungsfreiheit der Verblockung.



**Dr. med. Dr. med. dent.  
Rainer Fangmann, MSc**

- 1991 Promotion an der MHH zum Dr. med.
- 1993 Approbation als Arzt
- 1995 Approbation als Zahnarzt
- 1995 Beginn der Facharzttausbildung an der Interdisziplinären Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie und der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie der Universität zu Köln (Dir.: Prof. Dr. Dr. Pape / Prof. Dr. Dr. Zöller)
- 1995 Promotion an der MHH zum Dr. med. dent.
- 1999 Anerkennung Facharzt für MKG-Chirurgie
- 1999 Anerkennung Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2002 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGI)
- 2003 niedergelassen in Gemeinschaftspraxis mit Zahnärztin Helena Fangmann im Gesundheitszentrum St. Willehad, Wilhelmshaven,
- 2004 Master of Science Implantologie (Donau-Universität Krems)
- 2009 Curriculum Implantatprothetik und Zahntechnik (DGI)
- 2011 Tätigkeitsschwerpunkt Implantatprothetik und Zahntechnik (DGI)
- Referent und Autor wissenschaftlicher Fachbeiträge

**Kontakt:**

Dr. med. Dr. med. dent.  
Rainer Fangmann,  
MSc. Implantologie  
Gesundheitszentrum  
St. Willehad  
Luisenstraße 28,  
26382 Wilhelmshaven  
Email: drfangmann@gmx.de  
www.Implantologie-WHV.de

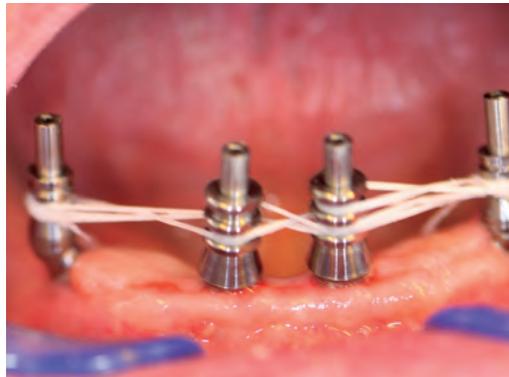


Abb. 2 - Abformpfosten mit Zahnseide umspannt



Abb. 3 - Abformpfosten mit Autopolymerisat verblockt

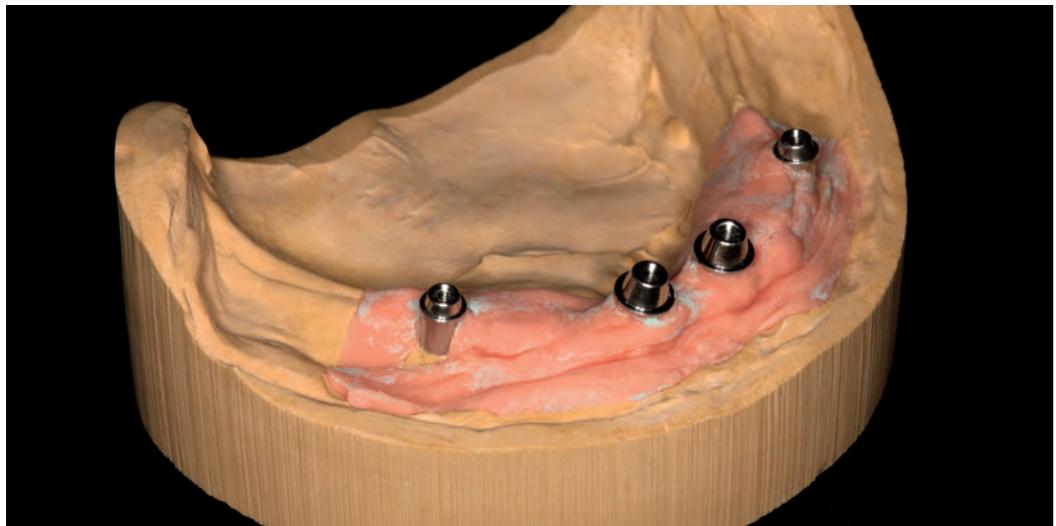


Abb. 4 - Meistermodell mit typischer Gingivamaske

Die Abformung erfolgte mit einem Polyether Abformmaterial in Doppelmischtechnik<sup>4</sup>. Ebenfalls fertigte der Behandler in dieser Sitzung ein Zentrikregistrat sowie Laterotrusionsregistrat an. Das Meistermodell wurde aus Klasse-IV-Superhartgips mit typischer Gingivamaske hergestellt (Abb. 4). Durch das Vorgehen mit einer verblockten Präzisionsabformung lässt sich die höchste Genauigkeit bei weitspannigen Suprastrukturen erreichen. Diese Weitspannigkeit, bedingt durch das nach distal ausgedehnte prothetische Polygon, ist das Prinzip des SmartFix-Konzeptes. Nach der Modellherstellung erfolgte die anatomisch korrekte Übertragung der Schädel-Achs-Relation des Oberkiefers in den Artikulator<sup>5</sup> mittels Gesichtsbogen. Zur Montage des Unterkiefers konnte in diesem Fall auf eine klassische Bissnahme verzichtet werden, da das computerdesignte und okklusal verschraubte Langzeitprovisorium während der Einheilphase vom Behandler feinjustiert wurde und die Bisshöhe und -lage damit zur Übertragung perfekt geeignet war. Hierfür wurde vom Behandler das Provisorium entnommen, so dass der Zahntechniker in der Praxis die Einartikulierung unter Zuhilfenahme des vorher angefertigten Zentrikregistrates vornehmen konnte. Darüber hinaus wurde das Provisorium mit einem Silikonwall auf dem Meistermodell dubliert. Die Individualisierung der Artikulatorenwerte erfolgte mit den Laterotrusionsregistraten im Labor.

Der gesamte Workflow dieses Patientenfalles beruht auf dem Prinzip des Backward Planning. Sowohl bei der Chirurgie als auch bei der Prothetik ist dem Team aus implantatchirurgischen und implantatprothetischen Behandler und Zahntechniker daran gelegen, vorhersagbare Ergebnisse zu garantieren. Bei einer okklusal verschraubten Brücke ist es für den Zahntechniker vor Beginn der Arbeit wichtig, den späteren Austrittspunkt der Schraubenkanäle zu kennen und eine diagnostische Aufstellung in Form und Funktion anzufertigen. Nur so wird gewährleistet, dass das CAD/CAM



Abb. 5 - designtes Gerüst



Abb. 6 - Titangerüst auf dem Meistermodell



Abb. 7 - vestibuläre Ansicht

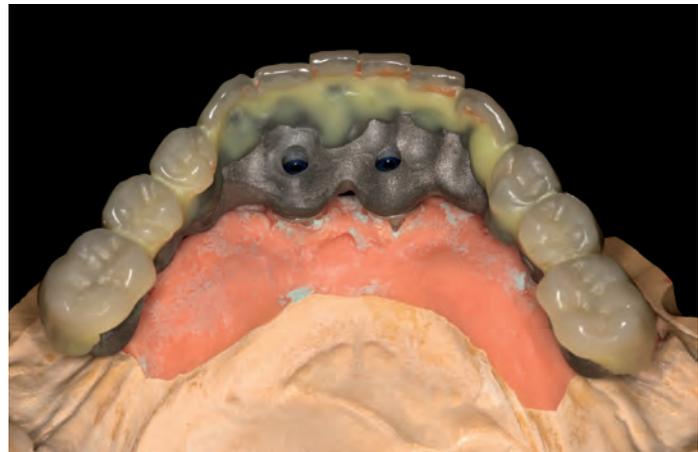


Abb. 8 - Aufstellung der Unterkieferzähne

gefertigte Gerüst optimal die Verblendungen unterstützt und die Schraubenkanäle ideale Durchtrittspunkte bekommen. Nach der Anfertigung der Aufstellung im Labor wurde der Patientenfall im ATLANTIS WebOrder Portal von Dentsply Implants angelegt und das Meistermodell mit der diagnostischen Aufstellung an die ATLANTIS ISUS Produktion nach Belgien geschickt. Die Durchführung und Digitalisierung des Meistermodells und die Erarbeitung eines Designvorschlages für das anatomisch reduzierte Brückengerüst erfolgte unter Verwendung einer speziellen CAD-Software. Obwohl der Designprozess in diesem Schritt zumindest nicht direkt in den Händen des Zahntechnikers liegt, bedeutet es aus Sicht der Autoren nicht den Verlust von Kompetenz oder Designfreiheit. Auch hier gilt: Bevor eine Arbeit in die zentrale Fertigung geht, benötigt sie die Freigabe durch den Zahntechniker. Das ATLANTIS ISUS Team geht auf die Änderungswünsche des Zahntechnikers ein und unterbreitet weitere Designvorschläge, bis ein Vorschlag perfekt ist und akzeptiert wird. Die auf den zehntel Millimeter genau festzulegende Reduktion des Gerüsts (Abb. 5) richtet sich nach der Indikation der Verblendung. Wie weiter oben bereits beschrieben ist die Patientin im Oberkiefer mit einer keramisch verblendeten implantatgetragenen Brücke versorgt. Aus Sicht des Behandlungsteams schied daher eine keramische Verblendung des Unterkiefers aus. Die Verwendung von einem Composite mit keramischer Füllstruktur gewährleistet neben der notwendigen Farbstabilität und Plaquesresistenz zwei weitere Vorteile. Auf der einen Seite entsteht im Okklusionsmoment nicht das „keramische Klacken“ und zum anderen werden die auftretenden Kaukräfte gleichmäßiger auf das Implantat und den Knochen verteilt. Gerade bei implantologischen Oberkiefer- und Unterkieferversorgungen ist dieser „Stoßdämpfer-Effekt“ für den Langzeiterfolg wichtig. In dem vorliegenden Fall wurde die okklusal verschraubte Brücke aus einem massiven Titanblock gefräst (Abb. 6 und 7), wodurch das Endprodukt frei von aus der Gusstechnik bekannten Lunkern oder Verzügen ist. In Über-

- <sup>4</sup> Impregum™ Penta™ Soft und Soft Quick Polyether Abformmaterial, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Str.1, 41453 Neuss
- <sup>5</sup> Artex®System, Amann Girrbach GmbH, Herrschaftswiesen 1, 6842 Koblach, Austria
- <sup>6</sup> R. Tiozzi et al. Digital image correlation analysis on the influence of crown material in implantsupported prostheses on bone strain distribution. In: Journal of Prosthodontic Research Jan 2012; 5 6(1): 25-31. doi: 10.1016/j.jpor.2011.05.003.
- <sup>7</sup> G. E. White, The Sheffield fitting test. In: Osseointegrated Dental Technology 1993:61. Quintessence Publishing Co Ltd, London
- <sup>8</sup> visio.lign System, Bredent GmbH & Co.KG, Weissenhorner Str. 2, 89250 Senden
- <sup>9</sup> Dr. R. Göbel, Untersuchungen zum Legierungs - combo.lign – ZrO2 – combo.lign – Kunststoff – combo.lign – Verbund, Universitätsklinikum Jena, April 2011



**Dr. med. dent.  
Jürgen Süllwold**

- 1989 Approbation als Zahnarzt
- 1989-1991 Tätigkeit als Assistenz-  
zahnarzt in Wittmund
- 1991 Niederlassung in  
Wilhelmshaven
- 1993 Promotion zum  
Dr. med. dent.
- 2010 Curriculum Implantatpro-  
thetik und Zahntechnik der DGI
- 2011 Tätigkeitsschwerpunkt  
Implantatprothetik und Zahn-  
technik der DGI



Abb. 9 - orale Ansicht der definitiven Arbeit



Abb. 10 - vestibuläre Ansicht der definitiven Arbeit



Abb. 11 - vestibuläre Ansicht in situ



Abb. 12 - okklusale Ansicht in situ



Abb. 13 - OPG mit eingegliedertem Prothetik

einstimmung mit den als Sheffield-Test<sup>7</sup> bekannten Kriterien der University of Sheffield, GB. ermöglicht dieser Fertigungsprozess gepaart mit der verblockten Abdrucknahme einen präzisen und somit spannungsfreien Sitz der Brücke – sowohl auf dem Meistermodell als auch im Munde des Patienten. Sowohl die Verblendungen der Zähne als auch des Zahnfleisches wurden unter Zuhilfenahme der diagnostischen Aufstellung mit visio.lign<sup>8</sup> im Labor angefertigt. Hierbei wurde besonderer Wert auf die naturgetreue Nachbildung der Rot-Weiß-Ästhetik und eine gute Hygienefähigkeit gelegt. Die Vorteile dieses Verblendsystems liegen in der exakten Umsetzung von der Aufstellung hin zur fertigen Arbeit durch mehrschichtige Verblendschalen (Abb. 8). Diese Verblendschalen werden schon bei der diagnostischen Aufstellung individualisiert und nach der Gerüstfertigstellung weiterverarbeitet. Mit passenden Individualisierungs- und Ergänzungsmassen sowie einem farblich abgestimmten Verbundsystem mit sehr guter Druck-Scheer-Festigkeit<sup>9</sup> ermöglicht dieses System durch Hinterlegen mit Intensivfarben das Gestalten von Mamelons ebenso wie die individuelle Gestaltung von Dentinleisten. (Abb. 9 und 10).

Nach der zahntechnischen Erstellung der Unterkieferbrücke wurde diese intraoral inkorporiert (Abb. 11). Die Implantatschrauben wurden mit 25 Ncm angezogen. Ein wichtiger Hinweis ist, dass hier stets das Originalequipment des Herstellers oder ein elektronisch kalibrierter Schraubendreher seine Anwendung finden sollte. Die Schraubenkamme wurden initial mit einem bakteriedichten, formstabilen lighthärtenden temporären Füllungsmaterial<sup>10</sup> verschlossen (Abb. 12). Nach 6 Wochen werden die Implantatschrauben seitens des Prothetikers nochmals kontrolliert und ein abschließendes OPG erstellt (Abb. 13).

### Zusammenfassung:

Das Zusammenspiel der CAD/CAM-Komponenten in Chirurgie und Prothetik eröffnet dem Praktiker viele neue Möglichkeiten der Planung und Versorgung seiner Patienten, wie es im Beitrag des digital dental magazins No. 2, 2013 und im prothetischen Folgebeitrag dieser Ausgabe gezeigt werden konnte.

Die mittels CAD/CAM-Technik gefrästen Steg- und Brückenversorgungen sind bei sorgfältiger Durchführung aller Behandlungsschritte stets spannungsfrei. Das ist der entscheidende Unterschied zur Gusstechnik. Das Material (Titan, NEM oder Zirkon) stammt aus einem Block und ist homogen.<sup>11</sup> Infolgedessen zeigen sich keine Lunker oder Gussfehler. Ein weiterer Vorteil ist sicherlich, dass bis auf die Schrauben und Implantate keine weiteren Teile benötigt werden. Das Kleben und Angießen entfällt.

Hochtechnisierte und rechnergestützte Fertigungsprozesse erlauben dadurch eine kosteneffektive Herstellung individueller, prothetischer Restaurationen. Diese bieten gegenüber der konventionellen Fertigung zahlreiche Vorteile, wie

- exakte Reproduzierbarkeit,
- effiziente Ausnutzung von Rohmaterial (Verschnittminimierung),
- kurze Fertigungszeiten,
- effiziente Auslastung durch parallel ausgeführte Arbeitsschritte,
- einheitlicher Arbeitsablauf für eine Vielfalt an Formen und Materialien,
- geringere Fertigungskosten.<sup>12</sup>

Auch bei idealer Voraussetzung ist die Zufriedenheit des Patienten noch nicht garantiert, denn das ästhetische Ergebnis einer Arbeit hängt noch immer vom Können und Geschick des Zahntechnikers ab. Darüber hinaus ist neben einem eingespielten Team aus Chirurg, Prothetiker und Zahntechniker jeder beteiligte Mitarbeiter auf dem Weg zur fertigen Arbeit für den Erfolg verantwortlich. In diesem Sinn möchten die Autoren sich herzlich bei Ihren Teams für die hervorragende Zusammenarbeit bedanken.



**Fabian Zinser**

ZTM

- 2004 Gesellenprüfung zum Zahntechniker in Bremen
- 2006 Meisterprüfung am IZN Hannover
- 2007 Curriculum Implantatprothetik (DGZI)
- 2009 Ernennung zum Mentor in der SimPlant Academy®
- 2010 Ernennung zum Geschäftsführer der Zinser Dentaltechnik GmbH
- 2010 DVCT-zertifizierter Business-Trainer
- 2012 Ernennung zum Opinion Leader für Dentsply Implants
- Referent in implantatprothetischen Curricula und Autor von Fachbeiträgen

### Kontakt:

Fabian Zinser  
Zahntechnikermeister  
Zinser Dentaltechnik GmbH  
Rademoorweg 7  
27612 Loxstedt  
Email: fz@zinser-dentaltechnik.de  
www.zinser-dentaltechnik.de

<sup>10</sup> IVOCAR VIVADENT Fermit, Ivoclar Vivadent GmbH, Dr. Adolf-Schneider-Str. 2, D-73479 Ellwangen

<sup>11</sup> T. Strobl, Optimales Ergebnis mit der CAD/CAM-Technologie. Zahntechnik Magazin 16, 9, 507–509 (2012).

<sup>12</sup> M. Gaspar, F. Weichert, R. Daniel, Die CAM-Herstellung prothetischer Restaurationen. Dentales Feinwerk – Teil 1. Zahntechnik Magazin 16, 9, 493–500 (2012).

# Abrechnungsbeispiel: Die prothetische Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit CAD/CAM - Technologie

Marion Borchers

## Fest verschraubte Suprakonstruktion auf 4 x Ankylos Implantaten regio 34, 32, 42 und 44

### Heil- und Kostenplan Privat

	re	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	li
		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Befund		f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	
Impl-Planung																		
ZE-Planung				BM	BM	SKM	BM	SKM	BM	BM	SKM	BM	SKM	BM	BM			

Gebiet	Anzahl	Position	Leistungen nach GOZ, GOÄ, BEB	Faktor	Honorar
1	1	Ä1	Beratung	2,3	10,72
1	1	Ä5	Symptombezogene Untersuchung	2,3	10,72
1	1	0060	Abformung beider Kiefer für Situationsmodelle und einfache Bißfixierung einschließlich Auswertung zur Diagnose oder Planung	2,3	33,63
2	2	3290	2 x Abformmaterial / 1 x Bissnahmematerial Wundkontrolle	2,3	14,22
<p>Anmerkung: Je Sitzung 2 x möglich</p>					
12	12	9050	Entfernen und Wiedereinsetzen sowie Auswechseln eines oder mehrerer Aufbauelemente bei einem zweiphasigen Implantatsystem während der rekonstruktiven Phase	2,3	485,88
<p>Anmerkung: Die Leistung nach der Nummer 9050 ist je Implantat höchstens dreimal und höchstens einmal je Sitzung berechnungsfähig.</p>					
1	1	5170	Abformung mit individuellem Löffel zzgl. Abformmaterial	2,3	32,34
1	1	8000	Klinische Funktionsanalyse einschließlich Dokumentation	2,3	64,68
1	1	8010	Registrieren der gelenkbezüglichen Zentrallage des Unterkiefers auch Stützstiftregistrierung, je Registrat	2,3	23,28
1	1	8020	Arbiträre Scharnierachsenbestimmung (eingeschlossen sind die arbiträre Scharnierachsenbestimmung, das Anlegen eines Übertragungsbogens, das Koordinieren eines Übertragungsbogens mit einem Artikulator)	2,3	38,81
1	1	8050	Registrieren von Unterkieferbewegungen zur Einstellung halbindividueller Artikulatoren und Einstellung nach den gemessenen Werten, je Sitzung	2,3	64,68

Gebiet	Anzahl	Position	Leistungen nach GOZ, GOÄ, BEB	Faktor	Honorar
	1	8080	Diagnostische Maßnahmen an Modellen im Artikulator einschließlich subtraktiver oder additiver Korrekturen, Befundauswertung und Behandlungsplanung, je Sitzung	2,3	32,34
34,32, 42,44	4	5000	Versorgung eines Lückengebisses durch eine Brücke oder Prothese: je Pfeilerzahn oder Implantat als Brücken- oder Prothesenanker mit einer Vollkrone (Tangentialpräparation)	2,3	525,16
36-35 33 31-41 43 45-46	4	5070	Versorgung eines Lückengebisses durch eine Brücke oder Prothese: Verbindung von Kronen oder Einlagefüllungen durch Brückenglieder, Prothesenspannen oder Stege, je zu überbrückende Spanne oder Freundsattel	2,3	206,96

Anmerkung: Innerhalb des Gebührenrahmens sind die Gebühren unter Berücksichtigung der Schwierigkeit und des Zeitaufwandes der einzelnen Leistung sowie der Umstände bei der Ausführung nach billigem Ermessen zu bestimmen.

zzgl. Materialkosten z.B. „Ankylos“ Abformpfosten

zzgl. Fremdlaborkosten

Material- und Laborkosten im Sinne der GOZ umfassen Praxiskosten nach § 4 Abs. 3 und Auslagen für zahntechnische Leistungen nach § 9 der GOZ



### Marion Borchers

Fachreferentin für zahnärztliche Abrechnung und Praxismanagerin

- 1966 in Oldenburg geboren
- seit 2001 selbständige Abrechnungstrainerin
- Praxisberaterin und Praxismanagerin
- Gründerin der Firma „AL DENTE- zahnärztliche Abrechnung mit Biss“
- durch mehr als dreißigjährige Tätigkeit in unterschiedlichen Praxisstrukturen mit den verschiedensten fachlichen Schwerpunkten
- Erstellung von Abrechnungsanalysen für Zahnarztpraxen und deutschlandweite Referententätigkeit
- Referentin und Mitglied der Prüfungskommission der Landeszahnärztekammer Niedersachsen für die ZMV Ausbildung.

[www.aldente-borchers.de](http://www.aldente-borchers.de)

### Abrechnung Laborleistungen

Lst.-Nr.	Bezeichnung	Menge
0010	P Modell	2,00
0021	P Doublieren	1,00
0221	P Repositionierung von Hilfsgestell / Implantat	4,00
0051	P Stumpfmodell / Sägemodell	1,00
0120	P Mittelwertartikulator	1,00
0423	P Übertragungslehre für Zweitmontage Gesichtsbogen	1,00
0121	P Individuellen Artikulator einrichten	1,00
0223	P Abnehmbare Zahnfleischmaske	2,00
0721	P Zeiteinheit Zahntechnikermeister pro 15 min.	1,00
1902	P Aufwand Suprakonstruktion auf Implantat ( verschraubt)	4,00
2307	P Brückenglied für Mehrverblendung	8,00
2008	P Gusskrone für Mehrverblendung	4,00
1550	P Konditionierung je Zahn / Flügel	12,00
2619	P Mehrflächige Verblendung Komposite	12,00
1610	P Zahnfleisch Kunststoff	12,00
3010	P Aufstellung Grundeinheit	1,00
3020	P Aufstellen Wachs je Zahn	12,00
0700	P Techniker Anfahrtkosten je km	141,00
0701	P Versandkosten	4,00
9735	M Verarbeitungsaufwand Titan Legierung	12,00
9734	M Titan Grade 4	12,00
10025	M Ankylos Laborimplantat A 3104.5270	4,00
10030	M Ankylos Befestigungsschraube 3105.6021	8,00
18138	M individuell gefrästes Implantatabutment aus NEM	4,00

## Grafikdesign ist das Herz der Werbung



Grafikdesign | Corporate-Design | Werbung | Illustrationen | Editorial-Design | Web-Design ... mit Herz und Verstand.

# schwarte·grafikdesign

Michael Schwarte · Dipl. Designer (FH) · Fronmeister-Kommer-Str. 4 · 72336 Balingen · Telefon 0 74 33 - 50 17  
info@schwarte-grafikdesign.de · www.schwarte-grafikdesign.de