

Dezember 2014  
Das CAMLOG Partner-Magazin



**MIT UNS SIND SIE  
BESSER AUFGESTELLT**

**34**

# »Klare Werte und Mut zum Wandel gehören zusammen«

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



auch in unserer Branche haben in den letzten Jahren viele Marktteilnehmer über ihre Verhältnisse gelebt. Daran können wir erkennen, dass die bewährten Grundsätze des ehrbaren Kaufmanns längst nicht überholt sind. Im Gegenteil: Die Werte eines redlichen und weitblickenden Unternehmers, der entschlossen und nachhaltig handelt, genügsam ist und dem es auch nicht an Demut und Weitblick mangelt, sind mehr denn je gefragt.

Eine klare Positionierung im Markt erfolgt durch die Differenzierung gegenüber den Wettbewerbern. Um dies zu erreichen, müssen die eigenen Stärken in den Fokus gestellt werden. Wer ein unverkennbares Markenprofil entwickeln möchte oder bereits hat, kann und darf nicht alles mitmachen. Die eigenen Werte bestimmen den Handlungsrahmen.

Gleichzeitig gilt es, beweglich und innovativ zu bleiben. Unser beruflicher Alltag hat in den letzten Jahren eine immense Beschleunigung erfahren. Je dynamischer das Umfeld ist, desto wichtiger ist die Orientierung. Viele Unternehmer finden im stürmischen Alltagsgeschäft kaum noch Zeit, inne zu halten und die Veränderungen unserer Branche zu reflektieren. Dabei tut sich vieles. Der digitale Workflow ist bereits Realität und wird sich weiter durchsetzen. Die Halbwertszeit für Wissen sinkt. Neue Technologien und Materialien erfordern ständiges Lernen. Die »Generation Y« ist in den Praxen angekommen und setzt neue Schwerpunkte in der Lebensplanung. Man definiert sich nicht mehr über das, was man hat, sondern über das, was man erlebt. Der demographische Wandel erfordert die intensive Beschäftigung mit älteren Patienten. Nach der Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes wird bis zum Jahr 2030 (Basisjahr: 2008) die Zahl der 65-Jährigen und Älteren um 5,6 Millionen Menschen bzw. rund 33 % zunehmen. Alterszahnheilkunde, die Arzt-Patienten-Kommunikation und die Implantologie sind Themen, die weiter an Relevanz gewinnen.

Nach einer repräsentativen Umfrage der GfK im Auftrag der Apotheken-Umschau unter 2.229 Frauen und Männern hat jeder Achte (12,1 %) einen oder mehrere fehlende Zähne, deren Lücken nicht durch Zahnersatz geschlossen sind. Es ist oft eine Frage des Preises, für welche Art der Versorgung sich der Patient entscheidet. Das Value-Segment wird in der Implantologie also weiter an Bedeutung gewinnen. CAMLOG hat mit dem iSy® Implantatsystem hier das passende Angebot.

Für Sie als Arbeitgeber ist eine weitere Statistik interessant: Die Zahl der 20- bis 64-Jährigen wird bis zum Jahr 2030 (Basisjahr: 2008) um 7,5 Millionen Menschen bzw. 15 % abnehmen (Quelle: Statistisches Bundesamt). Damit verringert sich auch das Angebot an qualifizierten Fachkräften. Schon heute haben viele Unternehmen Schwierigkeiten, geeignete Bewerber zu finden. Dabei hängt der Wert eines Unternehmens unmittelbar vom Können und Engagement seiner Mitarbeiter ab. Deshalb ist es wichtig, seinen Mitarbeitern Orientierung, Sicherheit, Anerkennung und Wertschätzung zu geben. Nur mit Mut zum Wandel werden wir weiter vorankommen. Als Unternehmer brauchen Sie die Bereitschaft zur Innovation und zur Veränderung. Mut zum Wandel erfordert Optimismus – ganz nach dem Philosophen Sir Karl Popper: »Optimismus ist Pflicht«. Nur wenn Zuversicht herrscht, wagen wir die Investitionen, auf die es ankommt. Und zwar nicht nur in die Infrastruktur, sondern auch in unsere Mitarbeiter und damit in die Zukunft unseres Unternehmens.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg, den Wandel erfolgreich zu gestalten und freuen uns, wenn Sie Ihren Weg mit CAMLOG gehen.

Ihr

Michael Ludwig  
Geschäftsführer CAMLOG Vertriebs GmbH



## TITELSTORY

- Mit uns sind Sie besser aufgestellt. Ein Wort zu der neuen CAMLOG Kampagne 4

## WISSENSCHAFT/KLINISCHE FORSCHUNG

- Fundierte Implantologie trifft kühne Architektur  
5. Internationaler CAMLOG Kongress liefert Empfehlungen für den klinischen Alltag 6

## PRAXISFALL

- Implantologische Rehabilitation eines ausgeprägten Hart- und Weichgewebsdefektes in der ästhetischen Zone 12
- Die provisorische Versorgung als wichtige Komponente der implantologischen Rehabilitation 20

## PRODUKTE

- Aus ROOT-LINE wird ROOT-LINE 2 26
- CONELOG® Titanbasen CAD/CAM – CONELOG Scanpfosten 28
- Veränderungen der iSy Titanbasis CAD/CAM – Mehr Kompatibilität mit Sirona 30

## AKTUELLES

- Das CAMLOG Fortbildungsprogramm 2015 – Praxisorientierte Fortbildung für eine erfolgreiche Zukunft 31
- DEDICAM Scan & Design Service 32
- Internationale Auszeichnung für die »Gärten der ALTATEC« 34

## PRAXISMANAGEMENT

- Fit For Leadership – eine Fortbildung der besonderen Art 36
- Praxis 2020 – wohin führt der Weg? 38

## VERANSTALTUNG

- Die 1. CAMLOG Harley-Ausfahrt 39
- Restlos ausverkaufte CAMLOG Abendveranstaltung in Chemnitz 40
- Berlin, Berlin – wir seh'n uns in Berlin beim 4. CAMLOG Zahntechnik-Kongress 42



## LIFESTYLE

- Berlin – die Stadt der tausend Gesichter 45

Vertriebsmanager



## MIT UNS SIND SIE BESSER AUFGESTELLT

EIN WORT ZU DER NEUEN CAMLOG WERBEKAMPAGNE

Die orale Implantologie ist in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde eine anspruchsvolle Querschnittsdisziplin, die eine intensive Zusammenarbeit aller Spezialisten erfordert. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Teamarbeit. CAMLOG hat diesen Gedanken von Anfang an konsequent verfolgt und versteht sich als Partner für Zahnärzte, Chirurgen und Zahntechniker. Neben anwenderfreundlichen und bewährten Produkten zu fairen Preisen bieten wir Ihnen spürbare Mehrwerte. Dazu zählen vielfältige Serviceleistungen, hochwertige Fortbildungen und Informationsangebote sowie das BENEFIT-Programm – allesamt Leistungen, die von engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erbracht werden und das Besondere am »CAMLOG Gesamtpaket« ausmachen.

Die Idee für die neue CAMLOG Werbekampagne ist genau vor dem Hintergrund dieses Gesamtpakets entstanden und steht für unsere Überzeugung – MIT UNS SIND SIE BESSER AUFGESTELLT.

Die neue Kampagne wird Ihnen in nächster Zeit noch öfter begegnen – in Fachzeitschriften, bei Veranstaltungen oder in unseren eigenen Medien wie dem Partnermagazin »logo«. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von CAMLOG stehen im Mittelpunkt dieser Kampagne. Damit drücken wir aus, wie wichtig uns die Verbindung von Mensch zu Mensch und damit zu Ihnen als unsere hoch geschätzten Kunden ist. CAMLOG steht für echte, langfristige Partnerschaften zum beiderseitigen Nutzen. In diesem Sinne hoffen wir, dass Sie sich von unserer neuen Kampagne angesprochen fühlen und wir Ihnen auf diesem Wege Ihre persönlichen Ansprechpartner bei CAMLOG noch ein kleines Stück näher bringen können.

Auf [www.camlog.de/besser-aufgestellt](http://www.camlog.de/besser-aufgestellt) stellen wir Ihnen unsere zentralen Leistungsbereiche näher vor. Auch wenn Sie uns schon sehr gut kennen, würden wir uns freuen, wenn Sie einmal reinschauen und vielleicht sogar die eine oder andere

neue Information finden, die für Sie interessant ist. Unser Anspruch ist es, Ihre Erwartungen nicht nur zu erfüllen, sondern möglichst zu übertreffen. Dazu gehört auch, immer wieder für positive Überraschungsmomente zu sorgen, die unsere Zusammenarbeit auf ein noch stärkeres Fundament stellen.

Ihr CAMLOG Team ist gerne für Sie da. Nutzen Sie die Gelegenheit sich davon zu überzeugen und besuchen Sie uns auf der IDS in Köln.



Halle 11.3. Stand A10 – B19 und B10 – C19

Kunden-Service



Technischer Kunden-Service



Service DEDICAM



Technischer Service Implantologie



Veranstaltungsorganisation



Buchhaltung



BENeFit Team



Marketing





Experten bei der Verabschiedung der Konsenspapiere



Prof. Fernando Guerra



Prof. Mariano Sanz



## FUNDIERTE IMPLANTOLOGIE TRIFFT KÜHNE ARCHITEKTUR

### 5. INTERNATIONALER CAMLOG KONGRESS LIEFERT EMPFEHLUNGEN FÜR DEN KLINISCHEN ALLTAG

Beim Internationalen CAMLOG Kongress in Valencia lieferten das großartige Kongresszentrum und das strukturierte fachliche Programm einen anregenden Kontrast. Im Zentrum standen die Themen Implantatpositionierung und Versorgung zahnloser Kiefer, zu denen hochrangige Experten wissenschaftlich abgesicherte Konsensempfehlungen präsentierten. So kann eine subkrestal platzierte Implantatschulter das ästhetische Ergebnis fördern und eine höhere Implantatzahl verbessert in vielen Fällen die Prognose bei der Versorgung des zahnlosen Kiefers.

Erfolgreiche Implantologie mit Tag für Tag reproduzierbaren Ergebnissen beruht immer auf einem soliden fachlichen Fundament. Dazu zählt einerseits die Erfahrung des Behandlungsteams, mit dem entsprechenden ärztlichen Urteilsvermögen. Andererseits ist der Stand der Wissenschaft, der ständig aktualisiert und erweitert wird, zu berücksichtigen. Auf der obersten Evidenzstufe stehen systematische Literaturlauswertungen, aus denen nach Möglichkeit konsensbasierte Empfehlungen abgeleitet werden. Diese sollten am klinischen Alltag orientiert und praxisnah umsetzbar sein.

In Valencia wurden vier über die CAMLOG Foundation geförderte systematische Reviews vorgestellt. Hinzu kommen zwei Konsenspapiere zu den Themen Implantatpositionierung und Versorgung zahnloser Kiefer, die jeweils bis zu 82 Experten aus 16 Ländern nach höchsten Qualitätsstandards erarbeitet haben. Die Kongresspräsidenten **Professor Fernando Guerra** (Universität Coimbra, Portugal) und **Professor Mariano Sanz** (Universität Complutense Madrid, Spain) betonten, dass die Publikationen wichtige Meilensteine für die CAMLOG Foundation darstellen.

#### Implantatschulter optimal positionieren

Wie die Implantat-Aufbau-Verbindung gestaltet und wie die Implantatschulter im Verhältnis zum umliegenden Gewebe positioniert werden sollte, diskutieren Fachleute aus Hochschule und Praxis seit Jahren mit viel Engagement. Mit einem im Herbst 2013 publizierten Konsenspapier gibt es jetzt klare Empfehlungen für die Einbringtiefe im Verhältnis zum krestalen Knochenniveau – mit Bezug auf das gewählte Implantatdesign [1].

**Professor Frank Schwarz** von der Universität Düsseldorf, Deutschland, erläuterte, warum Implantate mit maschinierter Schulteranteile (zum Beispiel CAMLOG® SCREW-LINE Promote®/Promote® plus) auf Höhe des Übergangs zur mikrorauen Oberfläche eingebracht werden sollten. Eine systematische Literaturlauswertung seiner Arbeitsgruppe ergab, dass das approximale Knochenniveau dadurch besser erhalten werden kann als bei subkrestaler Platzierung maschinierter Schulteranteile [2].

Weiterhin sollte bei zweiteiligen Implantaten der immer vorhandene Mikrosplatt

auf Knochenniveau (epikrestal) oder leicht darüber (suprakrestal) positioniert werden [1]. Das gilt grundsätzlich auch für Implantate mit bis zur Schulter strukturierter Oberfläche (zum Beispiel CONELOG® SCREW-LINE). Wenn jedoch die Ästhetik im Vordergrund steht, kann eine leicht subkrestale Position von Vorteil sein [1]. Wie Schwarz eingehend erläuterte, steigt in diesem Fall die Chance, dass die tiefer platzierte Implantatschulter auch nach der Remodellation noch unterhalb des krestalen Knochenniveaus verbleibt.

Empfehlungen zur korrekten Positionierung bei Sofortimplantation gab **Dr. Arndt Happe** (Münster, Deutschland) aufgrund der Literatur und eigener klinischer Erfahrung. So liegt die Schulter von sofort gesetzten Implantaten idealerweise 3–4 mm apikal des marginalen Weichgewebsrandes. Die Schmelz-Zement-Grenze sollte laut Happe nicht als klinische Bezugsgröße verwendet werden, da sich das Weichgewebsniveau im Behandlungsverlauf noch verändern kann oder dies sogar geplant ist.

Happe bevorzugt zudem eine zirka 1 mm subkrestale Lage der Implantatschulter, bei



Prof. Frank Schwarz



Dr. Arndt Happe



PD Dr. Frank Strietzel

leicht lingualisierter Position [3]. Der Abstand zur bukkalen Lamelle sollte 2 mm betragen und der entstehende Hohlraum mit langsam resorbierendem Knochensatzmaterial gefüllt werden [4]. Schließlich baut Happe das bukkale Weichgewebe bei Sofortimplantation mit einem Bindegewebstransplantat auf. Dadurch werde der Knochen stabilisiert und das ästhetische Ergebnis verbessert. Anhand klinischer Beispiele konnte Happe zeigen, dass dabei auch der besser erreichbare Verschluss der Alveole durch das Transplantat eine wichtige Rolle spielt. Bei Beachtung aller Faktoren könne das marginale Weichgewebsniveau durch diese Maßnahmen erhalten werden [5].

Der Verbindungstyp zwischen Implantat und Abutment, ob parallelwandig oder konisch, hat nach der oben genannten systematischen Literaturschau dagegen keinen Einfluss auf den krestalen Knochenabbau [2]. Dies hatte Professor Schwarz bereits vor zwei Jahren beim 4. Internationalen CAMLOG Kongress in Luzern aufgrund präklinischer Studien als These formuliert. Zu empfehlen ist aber eine stabile Verbindung, wie sie zum Beispiel bei den Implantatlinien von CAMLOG gegeben ist [1].

### Platform Switching bewahrt Knochen

Das Knochenniveau und in der Folge die Weichgewebsstabilität spielen auch bei horizontaler Stufe zwischen Implantat-schulter und Abutment (Platform Switching) eine Rolle. Hierzu konnten im Konsenspapier allerdings noch keine klaren Empfehlungen ausgesprochen werden [1]. Die vorliegenden Studien sind dafür nach Privatdozent **Dr. Frank Strietzel** (Charité Berlin, Deutschland) zu uneinheitlich. So zeigt eine von Strietzel als Hauptautor pu-

blizierte systematische Literaturübersicht, dass die Dimensionen des horizontalen Versatzes und die Art der Verbindung wegen der Vielzahl der untersuchten Implantatsysteme nicht standardisiert sind [6]. Zudem wurden überwiegend Implantate im Seitenzahnbereich untersucht, so dass für den Frontzahnbereich nur bedingt Aussagen getroffen werden können.

Das Konzept des Platform Switching scheint aber grundsätzlich Vorteile zu bieten und kann daher laut Konsens alternativ zu außenbündigen Verbindungen verwendet werden. Dafür sprechen auch neue Studienergebnisse und klinische Beobachtungen, die in Valencia vorgestellt wurden. So ergab eine von Professor Fernando Guerra präsentierte randomisierte Studie für Einzelkronen auf CAMLOG® SCREW-LINE Promote® plus Implantaten (Tube-in-Tube™) mit Platform Switching nach einem Jahr im Vergleich zur außenbündigen Vergleichsgruppe (49,2 %) einen höheren Anteil mit stabilem Knochenniveau oder Knochenzuwachs (67,1 %) [7]. Gemessen wurde jeweils ab dem Zeitpunkt der prothetischen Versorgung.

Eine in Bezug auf Indikationen und zeitlichen Ablauf analog durchgeführte Studie läuft zurzeit mit CONELOG® SCREW-LINE Implantaten (konische Verbindung). Die gezeigten vorläufigen Ergebnisse sind mit denjenigen für CAMLOG® SCREW-LINE Implantate mit Platform Switching vergleichbar, mit einem leichten durchschnittlichen Knochenzuwachs nach dem Zeitpunkt der prothetischen Versorgung.

### Neue Daten zu Platform Switching

Nach der zuerst genannten systematischen Literaturschau gibt es noch nicht genügend Daten, die einen möglichen Zusammenhang zwischen Weichgewebs-



Prof. Wilfried Wagner

dicke und knöchernen Umbauvorgängen dokumentieren, wie sie als Funktion der vertikalen Implantatposition auftreten [2]. Zum Thema Weichgewebe und Platform Switching zitierte **Professor Wilfried Wagner** (Universität Mainz, Deutschland) jedoch eine neu publizierte, klinische Studie. Diese zeigt, dass das Knochenniveau bei dickem Weichgewebstyp (> 2,0 mm) in Verbindung mit Platform Switching weitgehend stabil bleibt (0,21 mm Abbau 1 Jahr nach Versorgung), während es bei weniger als 2,0 mm Weichgewebsdicke stärker zurückgeht (1,17 mm) [8].



Dr. Claudio Cacaci

Der Münchner Oralchirurg **Dr. Claudio Cacaci** hat langjährige Erfahrung mit



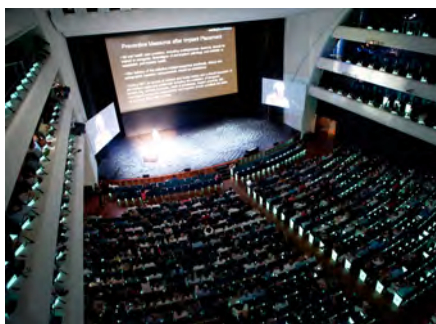
Prof. Jürgen Becker



Dr. Erhan Çömlekoğlu



Dr. Paul Sipos



subkrestal platzierten Implantaten mit konischer Verbindung. In Valencia zeigte er zahlreiche Röntgenbilder, die eine beeindruckende Konstanz des Knochen-niveaus demonstrierten. Ein klares Indiz für den Effekt von Platform Switching sei zudem eine Studie, die bei Verwendung exzentrisch platzierter Abutments einen geringeren Knochenabbau auf der Seite mit höherem horizontalen Versatz gezeigt habe als auf der Gegenseite [9]. Laut Cacaci funktioniert Platform Switching mit CONELOG® SCREW-LINE Implantaten am besten ab einer Gewebedicke von 3,5 bis 4,0 mm. Dabei sei aber zu bedenken, dass laut systematischem Review der Einfluss zahlreicher, auch weichgewebsbezogener Faktoren noch nicht bekannt ist [2].

Eine zur Publikation eingereichte tierexperimentelle Studie der Düsseldorfer Gruppe um **Professor Jürgen Becker** (Universität Düsseldorf, Deutschland) mit CONELOG® SCREW-LINE Implantaten stützt die weiter oben genannten Empfehlungen zur Insertionstiefe [10]. Der Präsident der CAMLOG Foundation empfiehlt daher in der Regel eine epi- oder leicht suprakrestale Position. Ebenso wie Dr. Cacaci sieht er aber vorhandene Knochendehiszenzen als Indikation für eine subkrestale Platzierung von CONELOG® SCREW-LINE Implantaten. Als Begründung führte Becker aus, dass dadurch die Knochenfläche, die im Falle einer Weichgewebsentzündung mit dem

Mundmilieu in Kontakt kommen kann, minimiert wird.

### Abutmentwechsel vermeiden

Eine Reihe tierexperimenteller und auch klinischer Befunde spricht dafür, einen wiederholten Abutmentwechsel zu vermeiden. So konnte Professor Becker in der oben genannten präklinischen Untersuchung weiterhin zeigen, dass ein experimentelles Titanabutment mit mikrostrukturierter Oberfläche die Weichgewebs-Anheftung gegenüber maschinier-ten Oberflächen verbessert [10]. Zugleich wird dadurch – bei Verzicht auf Abutmentwechsel – der Knochenabbau reduziert. Abutmentwechsel – wie auch wiederholtes Sondieren mit Ablösen des bindegewebigen und epithelialen Attachments während der Einheilphase [11] – sollten daher nach Möglichkeit vermieden werden.

Diese Empfehlung wird relativiert durch eine randomisierte Studie mit Einzelkronen oder Brücken auf CONELOG® SCREW-LINE Implantaten in Kombination mit Vario SR Abutments. **Professor Juan Blanco Carrión** (Universität Santiago de Compostela, Spanien) präsentierte vorläufige Ergebnisse, nach denen sich die Verwendung eines Gingivaformers (1 Abutmentwechsel) gegenüber einer sofortigen definitiven Befestigung des Abutments (>1 abutment 1 time«) nach Ablauf eines Jahres nicht

negativ auf den Knochenhalt auswirkt. Ob diese Beobachtung auch längerfristig gilt und ob es mit definitivem Sofortabutment einen präventiven Effekt gegenüber periimplantären Entzündungen gibt, sollen Kontrollen nach bis zu fünf Jahren zeigen. Einen von der CAMLOG Foundation geförderten Vergleich der beiden Methoden unter Verwendung von CONELOG® SCREW-LINE Implantaten präsentierte **Dr. Erhan Çömlekoğlu**, Lehrbeauftragter an der Ege Universität Izmir (Türkei). Er ersetzte bei zehn Patienten im Split-Mouth-Design seitliche Oberkieferschneidezähne und fand für die Methode ohne Abutmentwechsel einen leichten Knochenzuwachs, für Implantate mit wiederholtem Abutmentwechsel (im Gegensatz zu einmaligem Wechsel in der Studie von Blanco Carrión) dagegen einen leichten Knochenverlust. Als klinisch relevant könnte sich herausstellen, dass der Knochenzuwachs mit definitivem Sofortabutment im Bereich der bukkalen Knochenlamelle besonders ausgeprägt war (Messung mithilfe von DVT).

Anhand eines Videos demonstrierte Çömlekoğlu, dass das Bindegewebe bei der beschriebenen Methode sehr fest an das Abutment angelagert zu sein scheint. Dies spricht wie die Befunde zum Platform Switching dafür, dass ein geeignetes klinisches Protokoll das Periimplantitis-Risiko verringern könnte (Schlussfolgerung des Autors).





Dr. Pascal Valentini



Prof. Stefan Wolfart



Dr. Thomas J. Balshi



## Update Timing

Als weiteres Indiz für die Bedeutung der Weichgewebisdicke kann eine Studie zu Sofortimplantationen angesehen werden, die **Dr. Paul Sipos** (Amstelveen, Niederlande) zitierte. Danach zieht sich der bukkale Gingivarand nach Sofortimplantationen bei dünnem Gewebe langfristig (2 bis 8 Jahre) um 1,5 mm nach apikal zurück, bei dickem Gewebe nur um rund 0,6 mm [12]. Sipos plädiert bei Sofortimplantation für eine extrem vorsichtige Technik. So sollte die bukkale Papille durch geeignete Schnittführung oder Verzicht auf Inzisionen maximal geschont werden, damit die sehr labile Blutversorgung so schnell wie möglich wieder gewährleistet ist. Bei bukkalen Knochendehiszenzen sei jedoch bei allen Techniken mit einer Verschlechterung des ästhetischen Ergebnisses zu rechnen [13].

Ein von der CAMLOG Foundation gefördertes systematisches Review analysierte erstmals, welche Prognose Sofortbelastung in Abhängigkeit vom Restaurationstyp hat [14]. **Professor Mariano Sanz** fasste zusammen, dass sofort belastete Implantate unter Deckprothesen im Unterkiefer und als Abstützung für festsitzende Totalversorgungen in beiden Kiefern das gleiche Verlustrisiko haben wie verzögert belastete. Dagegen sei die Prognose bei Implantaten in Einzelzahnlücken oder teilbezahn-

ten Kieferabschnitten etwas schlechter. Als Vorteile von Sofortbelastung erwähnte Sanz neben der Zeitersparnis eine bessere Knochenstabilität. Unterschiede zwischen Sofort- und verzögerter Belastung beim marginalen Weichgewebsniveau oder klinischen Entzündungsparametern konnten nicht gezeigt werden.

Klinische Aspekte ergänzte **Dr. Mario Beretta** (Universität Mailand, Italien), der Sofortbelastung kritisch beurteilt. So seien neben dem insgesamt erhöhten Risiko Augmentationen und Weichgewebsmanagement schwieriger durchzuführen als bei verzögerter Belastung. Beretta empfiehlt bei Einzelimplantaten ein abgestuftes Vorgehen mit simultaner Implantation und Augmentation, gefolgt von Bindegewebs-transplantation (nach zirka 4 Monaten), Freilegung (4 Wochen später) und Abformung (3 Wochen später). Mit der temporären Versorgung lasse sich schließlich das Weichgewebe wie gewünscht ausformen.

## Konsens zur Versorgung des zahnlosen Kiefers

Ein zur Publikation eingereichtes systematisches Review zum Thema implantatgetragene Versorgung zahnloser Kiefer präsentierte der Aachener Hochschullehrer **Professor Stefan Wolfart** [15]. Demnach zeigen im Oberkiefer festsitzende Versorgungen mit mehr als vier Implantaten die

beste Prognose, sechs Implantate könnten als Standard angesehen werden. Für Deckprothesen sind im Oberkiefer vier Implantate erfolgversprechend. Im Unterkiefer sind abnehmbare Versorgungen ebenso erfolgreich wie festsitzende. Für Deckprothesen können vier Implantate als optimal gelten, zwei Implantate sind aber ebenfalls erfolgreich. Für festsitzende Versorgungen verbessert sich die Prognose bei Verwendung von mehr als vier Implantaten.

Wie Wolfart weiter ausführte, haben sich als Verankerung im Oberkiefer Stege bewährt, begrenzte positive Evidenz gibt es auch für Teleskope und Lokatoren. Im Unterkiefer kommen Kugelkopf-Attachments hinzu. Insgesamt wird im systematischen Review noch ein Mangel an Daten in der Literatur zu patientenbezogenen Faktoren wie Lebensqualität, Reinigungsfähigkeit und Kosten festgestellt [15].

Eine begrenzte Datenlage gibt es auch zum festsitzenden All-on-4-Konzept, mit dessen Hilfe im Oberkiefer auf Sinusboden-Augmentationen und im Unterkiefer auf Nervlateralisationen verzichtet werden kann. Als weiteren Vorteil nannte **Dr. Thomas J. Balshi** (Fort Washington, USA), ein optimales Verhältnis zwischen Implantanzahl und Unterstützungsfläche und damit nicht zuletzt geringere Kosten. Nach dem systematischen Review von Wolfart et al. existiert jedoch bisher nur eine verwertbare



Dr. Ilaria Franchini



Prof. Hans-Peter Weber



Prof. Hendrik Terheyden

Studie, die sehr günstige Ergebnisse in Bezug auf die Implantatüberlebensrate zeigt [15]. Balshi präsentierte in Valencia eine laufende Studie zum All-on-4-Konzept unter Verwendung von CAMLOG® Vario SR Abutments. Die Implantat-Überlebensrate ist nach vorläufigen Ergebnissen sehr gut, jedoch zeigte sich laut Balshi, dass je nach Ausgangssituation eine geringere Aufbauhöhe die klinische Handhabung erleichtern könnte.

Vor der Versorgung zahnloser Kiefer analysiert **Dr. Ilaria Franchini** (Stuttgart, Deutschland und Mailand, Italien) sehr sorgfältig anatomische, funktionelle, ästhetische und allgemeinmedizinische Faktoren. Während in ihrer Praxis bei günstigen Voraussetzungen bis zu 8 Implantate feststehend versorgt werden, bevorzugt Franchini bei reduziertem Knochenangebot oder ungünstiger medizinischer Situation Konzepte mit angulierten oder kurzen Implantaten.

Der kanadische Zahnarzt **Dr. Marcus Fecteau** (Jonquiere, Kanada) praktiziert in einer Region mit zahlreichen zahnlosen Patienten. Nach seiner entsprechend umfangreichen Erfahrung sind langfristig zahnlose Patienten, die herausnehmbare Prothesen gewohnt sind, bei Implantationen meist mit einfachen Versorgungen zufrieden. Patienten, die ihre Zähne aufgrund parodontaler Probleme spät verlieren, wünschten dagegen eher feststehende Lösungen. Fecteau zeigte ein Patientenbeispiel, das er mit CAMLOG® Guide und CAMLOG® Vario SR Abutments gelöst hatte. Der Eingriff dauerte drei Stunden und der Patient hatte bereits vier Monate nach Behandlungsbeginn eine funktionelle und ästhetische Versorgung. Das Protokoll wird in der Praxis nach Fecteaus Einschätzung künftig sehr häufig angewendet werden.

Passend zum Thema präsentierte **Professor Carlo Maiorana** (Mailand, Italien) Ergebnisse einer klinischen Studie zu geführten Versorgung zahnloser Kiefer mit CAMLOG® Guide. Die durchschnittlichen Abweichungen der realen Positionen von den geplanten lagen mit rund 0,6 mm (koronal und apikal) und 2,4 Grad Winkelabweichung rund 50 Prozent unter den in der Literatur angegebenen Werten. Maiorana hob hervor, dass computergestützte Sofortversorgungen mit lappenloser Implantation vor allem für die Patienten Erleichterung bringen – weniger für den Behandler. Als wichtige Indikationen nannte er Zahnarztphobie, Würgereiz oder Zeitmangel.

Die positionsbezogene Genauigkeit von gedruckten und laborbasierten Schablonen verglich **Dr. Sebastian Kühl** (Universität Basel, Schweiz) in vitro. Die mithilfe gemachter Datensätze aus DVT und Oberflächenscan gewonnenen Print-Schablonen zeigten für mesial-distale, apikale und vertikale Positionen eine signifikant bessere Präzision als die laborbasierten. Dies sei möglicherweise auf die höhere Anzahl der Referenzpunkte im Computerbild und die hohe Präzision der industriell hergestellten Schablonen zurückzuführen. Die Ergebnisse müssen aber laut Kühl noch in klinischen Studien bestätigt werden.

### Ersetzen kurze Implantate Augmentationen?

Den Stand der Forschung zum Thema kurze Implantate fasste der aus der Schweiz stammende Prothetiker **Professor Hans-Peter Weber** (Tufts University, Boston, USA) zusammen. Zahlreiche aktuelle Studien und systematische Literaturlauswertungen zeigten, dass Implantate mit weniger als 8 mm Länge eine gute Prognose haben [16], auch in augmentiertem Kno-

chen [17]. Da jedoch prothetische Faktoren noch unzureichend dokumentiert sind, sollten kurze Implantate nach derzeitigem Stand verblockt werden.

Gute Erfolgsaussichten für kurze Implantate sieht auch der Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurg **Professor Robert Sader** (Universität Frankfurt, Deutschland). Bei Verwendung von 7 mm Implantaten verzichtet er bis zu einer Knochenhöhe von 7 mm auf einen Sinuslift. In einer laufenden Studie untersucht Saders Arbeitsgruppe die Erfolgsaussichten kurzer Implantate im Oberkieferseitenzahn-Bereich. Biomechanische Befunde sprächen für das Konzept, besonders bei bikortikaler Verankerung. Dennoch empfiehlt auch Sader, prothetische Parameter sehr genau zu beachten.

In einer weiteren Studie verglich **Professor Yasemin Özkan** (Marmara Universität, Istanbul, Türkei) Knochenveränderungen bei Verwendung kurzer (7 mm) CONELOG® SCREW-LINE Implantate ohne Augmentation oder langer Implantate in Verbindung mit Sinuslift. Nach vorläufigen Ergebnissen gibt es zwischen den Protokollen keine signifikanten Unterschiede im Knochenniveau. Weiterhin fand Özkan keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf prothetische Parameter wie optimale Verteilung und Anzahl kurzer Implantate. Diese Faktoren sollten in weiteren Studien untersucht werden.

Alveolärer Knochenverlust kann laut **Professor Hendrik Terheyden** (Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel, Deutschland) als Krankheit angesehen werden. Folgen seien unter anderem ästhetische und funktionelle Einbußen, die vor allem bei sagittalem oder transversalem Missverhältnis zwischen beiden Kiefern nur mit augmentativen Methoden behandelt werden könnten. Terheyden empfiehlt Interposi-

tions-Osteoplastiken, die nachweislich den ursprünglichen Zustand wieder herstellen. Aus seiner Sicht ist dringend ein Konsens notwendig, auf dessen Basis Zahnärzte und Chirurgen die optimale Behandlungsmethode wählen können.

## Von Periimplantitis und Datenhoheit

Eine aktuelle Übersicht zum Thema Periimplantitis lieferte **Professor Daniel Wismeijer** (ACTA Universitätsklinik Amsterdam, Niederlande). Er plädiert vor Implantationen für eine sorgfältige Risikoanalyse. So sollten keine Taschen von mehr als 5 mm und keine Sondierungsblutungen vorliegen. Zudem sollte – nicht nur bei parodontal vorbelasteten Patienten – auf ein gut zu reinigendes Design der prothetischen Versorgung geachtet werden. Vorab sei grundsätzlich die Frage zu stellen, ob Implantate eine bessere Prognose hätten als die eigenen Zähne.

Der Parodontologe **Dr. Mario Rocuzzo** (Universität Turin, Italien) ergänzte nach bewährtem Muster klinisch-praktische Aspekte. So sei nicht immer erkennbar, aus welchem Grund einzelne Implantate verloren gehen, andere beim selben Patienten aber nicht. Benachbarte Zähne sollten immer sehr genau untersucht werden.

Wenn ein Implantat nicht mehr zu halten sei, sollte es so früh wie möglich entfernt werden. Wie Wismeijer betonte Rocuzzo, dass Zahnärzte bereits in der Ausbildung lernen sollten, Komplikationen zu behandeln.

Zusammenhänge zwischen skeletalem Typ und funktionellen Aspekten nach Professor Rudolf Slavicek erläuterte **Dr. Ken Tajima** (Tokyo, Japan). Die Mainzer Professorin **Monika Daubländer** lieferte Details zum Thema Nervverletzungen. Sie empfahl terminale anstelle von Block-Anästhesien und plädierte aufgrund der Literatur dafür, in Nervengewebe fehlplatzierte Implantate innerhalb von 30 Stunden zu entfernen. Therapeutisch seien zudem hoch dosierte Steroide angezeigt.

Einen Ausblick auf die digitale Zukunft lieferte **Professor Irena Sailer** (Universität Genf, Schweiz). Das 3D-Drucken von Zirkon wird im Labor bereits entwickelt und die Datenzusammenführung von DVT, Gesichtsscan und Artikulator schreitet immer schneller voran. Bei aller Euphorie sollte aber bedacht werden, dass die entstehenden Datensätze nicht als sicher betrachtet werden könnten. Zwar hat Sailer noch keine konkreten Probleme mit dem Datenschutz erlebt, doch erhält in ihrem Institut jeder Patient zur Sicherheit eine im Patien-

tenblatt vermerkte, analoge Nummer. Diese wird digital als Code verwendet, so dass im Internet kein Patientennamen erscheint und keine Verknüpfung erfolgen kann.

## Fazit

Der 5. Internationale CAMLOG Kongress bot wieder eine gelungene Mischung aus hochstehender Wissenschaft und relevantem Praxisbezug. Die breite Themenpalette lieferte ein Update zu vielen Aspekten moderner Implantologie, mit entsprechendem Nutzen für die mehr als 1.300 Teilnehmer. Zusammen mit den Workshops und einer Podiumsdiskussion mit Problemlösungen aus dem klinischen Alltag wurde das Motto der CAMLOG Foundation auf faszinierende Weise mit Leben erfüllt: Wissenschaft im Dienst des Patienten!



Jan H. Koch, Dr med dent (DDS)

## LITERATUR

- [1] Schwarz F, Alcoforado G, Nelson K, Schaer A, Taylor T, Beuer F, Strietzel FP. Impact of implant-abutment connection, positioning of the machined collar/microgap, and platform switching on crestal bone level changes. Camlog Foundation Consensus Report. Clin Oral Implants Res 2013 Oct 21 doi: 10.1111/clr.12269 [Epub ahead of print]
- [2] Schwarz F, Hegewald A, Becker J. Impact of implant-abutment connection and positioning of the machined collar/microgap on crestal bone level changes: a systematic review. Clin Oral Implants Res 2014 Apr;25(4):417-25
- [3] Caneva M, Salata LA, de Souza SS, Baffone G, Lang NP, Botticelli D. Influence of implant positioning in extraction sockets on osseointegration: histomorphometric analyses in dogs. Clin Oral Implants Res 2010 Jan;21(1):43-9
- [4] Araujo MG, Linder E, Lindhe J. Bio-Oss collagen in the buccal gap at immediate implants: a 6-month study in the dog. Clin Oral Implants Res 2011 Jan;22(1):1-8
- [5] Tsuda H, Rungcharassaeng K, Kan JY, Roe P, Lozada JL, Zimmerman G. Peri-implant tissue response following connective tissue and bone grafting in conjunction with immediate single-tooth replacement in the esthetic zone: a case series. Int J Oral Maxillofac Implants 2011 Mar-Apr;26(2):427-36
- [6] Strietzel FP, Neumann K, Hertel M. Impact of platform switching on marginal peri-implant bone-level changes. A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Implants Res 2014 Jan 20 doi: 10.1111/clr.12339 [Epub ahead of print]
- [7] Guerra F, Wagner W, Wiltfang J, Rocha S, Moergel M, Behrens E, Nicolau P. Platform switch versus platform match in the posterior mandible - 1-year results of a multicentre randomized clinical trial. J Clin Periodontol 2014 May;41(5):521-9
- [8] Linkevicius T, Puisys A, Steigmann M, Vindasiute E, Linkeviciene L. Influence of Vertical Soft Tissue Thickness on Crestal Bone Changes Around Implants with Platform Switching: A Comparative Clinical Study. Clin Implant Dent Relat Res 2014 Mar 28 doi: 10.1111/cid.12222 [Epub ahead of print]
- [9] Vandeweghe S, De Bruyn H. A within-implant comparison to evaluate the concept of platform switching: a randomised controlled trial. Eur J Oral Implantol 2012 Autumn;5(3):253-62
- [10] Schwarz F, Mihatovic I, Golubovic V, Schär A, Sager M, Becker J. Impact of insertion depth on crestal bone changes at nonsubmerged titanium implants with platform switch. Clin Oral Implants Res 2014 Aug 30. doi: 10.1111/clr.12478 [Epub ahead of print]
- [11] Schwarz F, Mihatovic I, Ferrari D, Wieland M, Becker J. Influence of frequent clinical probing during the healing phase on healthy peri-implant soft tissue formed at different titanium implant surfaces: a histomorphometrical study in dogs. J Clin Periodontol 2010 Jun;37(6):551-62
- [12] Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman G. Facial gingival tissue stability following immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a 2- to 8-year follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants 2011 Jan-Feb;26(1):179-87
- [13] Chen ST, Darby IB, Adams GG, Reynolds EC. A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. Clin Oral Implants Res 2005 Apr;16(2):176-84
- [14] Sanz-Sánchez I, Sanz-Martin I, Figuero E, Sanz M. Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review. Clin Oral Implants Res 2014 Jun 11 doi: 10.1111/clr.12428 [Epub ahead of print]
- [15] Kern JS, Kern T, Wolfart S, Heussen N. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: Post-loading implant loss. Clin Oral Implants Res 2014 submitted.
- [16] Monje A, Chan HL, Fu JH, Suarez F, Galindo-Moreno P, Wang HL. Are short dental implants (<10 mm) effective? a meta-analysis on prospective clinical trials. J Periodontol 2013 Jul;84(7):895-904
- [17] Pistilli R, Felice P, Cannizzaro G, Piatelli M, Corvino V, Barausse C, Buti J, Soardi E, Esposito M. Posterior atrophic jaws rehabilitated with prostheses supported by 6 mm long 4 mm wide implants or by longer implants in augmented bone. One-year post-loading results from a pilot randomised controlled trial. Eur J Oral Implantol 2013 Winter;6(4):359-72



# IMPLANTOLOGISCHE REHABILITATION EINES AUSGEPRÄGTEN HART- UND WEICHGEWEBSDEFEKTES IN DER ÄSTHETISCHEN ZONE

Dr. Jörg-Martin Ruppin, Penzberg, ZTM Stefan Picha, Fürth

## Abstract

Seit den Pioniertagen der dentalen Implantologie hat sich die Definition eines Behandlungserfolges von dem reinen Erreichen einer sicheren Osseointegration ausgehend weiterentwickelt. Heute ist eine erfolgreiche implantologische Rehabilitation ohne entsprechende Ästhetik, Phonetik und Funktion nicht vorstellbar. Zu Recht sind gerade hier die Erwartungen der Patienten in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Dies betont die Notwendigkeit eines strikten »backward planning protocols«- die Definition einer nach prothetischen und ästhetischen Gesichtspunkten gewählten Implantatposition. Ohne eine korrekte chirurgische Implantatpositionierung ist dabei ein prothetischer Erfolg oftmals unmöglich zu erreichen. Dies unterstreicht die Wichtigkeit von sicheren Augmentationstechniken, um prothetisch definierte Implantatpositionen chirurgisch auch umsetzen zu können.

Der autologe Knochen ist hierbei als Augmentationsmaterial zu Recht seit vielen Jahren unangefochten »Goldstandard«. In Bezug auf Sicherheit, Langzeitstabilität und biologische Wertigkeit eines Implantatlagers ist er allen anderen Augmentationstechniken überlegen. Zusätzlich bietet er die beste Langzeitprognose und die kürzesten Heilungszeiten für den Patienten.

Für einen prothetischen Erfolg ist in der ästhetischen Zone neben dem korrekten Hartgewebsmanagement ein entsprechendes Weichgewebsmanagement ebenso notwendig. Von der Schaffung einer ausreichenden Weichgewebsdicke über Ausformung mit oder ohne Langzeitprovisionen bis hin zur Wahl geeigneter Abut-

mentformen und -materialien spielen viele Einzelfaktoren eine Rolle, die nur im korrekten Zusammenspiel einen langzeitstabilen, ästhetischen Erfolg sichern.

## Einleitung

Die dentale Implantologie hat sich in den letzten zwanzig Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. In der heutigen Zeit sind unter anderem Dank fortschrittlicher Implantatoberflächen und chirurgischer Techniken Erfolgsraten von 95 - 99% Standard [15, 18]. Mit der sicheren Osseointegration als »conditio sine qua non« vorausgesetzt, hat sich der Fokus neben der Funktionalität und Langzeitstabilität speziell auf die Ästhetik verlagert. Eine prothetisch orientierte präoperative Planung ist dabei entscheidend. Das Schlagwort für diese präoperative Planung lautet Backward Planning. Dabei gilt es von zahntechnischer Seite aus, anhand eines Wax-up's oder einer logopädischen Aufstellung die ursprüngliche Stellung der verloren gegangenen Zähne zu rekonstruieren, und diese dem Behandler für die exakte Planung der Implantatposition zu übermitteln.

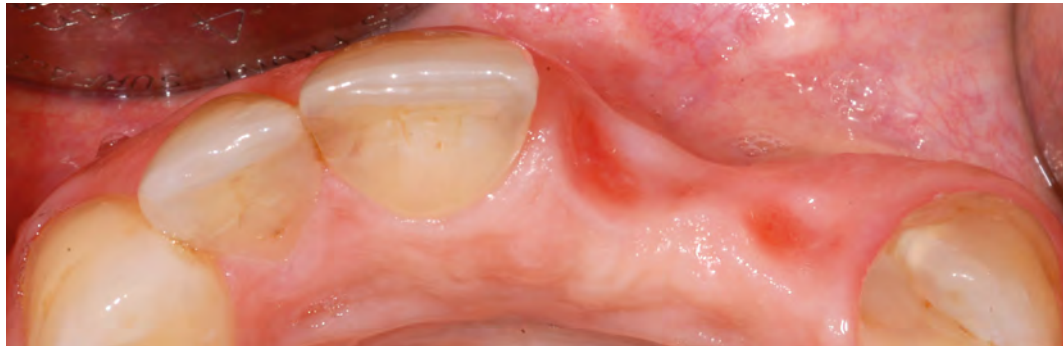
Mit dem prothetisch definierten Ziel vor Augen, ist es Aufgabe der Chirurgie, die geplante Implantatposition zu realisieren. Entzündliche Prozesse vor Extraktion nicht-erhaltungswürdiger Zähne können das prospektive Implantatlager dabei genauso kompromittieren wie die Knochenresorption durch Inaktivitätsatrophie bei Zahnlosigkeit. Der häufigste präprothetische Eingriff ist dabei die transversale Verbreiterung des Kieferkammes. Dafür sind in der Literatur mehrere Techniken beschrieben. Die Technik der Knochenspreizung, auch als Bone Splitting bzw. Bone Spreading be-

zeichnet, wobei der Kieferkamm nach krestaler Osteotomie nach bukkal aufgedehnt wird, eignet sich aufgrund der spongösen Knochenstruktur vor allem für den Oberkiefer [12]. Dieses Verfahren birgt aber die Gefahr einer unkontrollierten Resorption des gedehnten Knochens von bis zu 40% postoperativ und ist daher durchaus kritisch zu betrachten [8]. In dieser Hinsicht sind laterale Auflagerungstechniken überlegen. Diese können in Form einer Guided Bone Regeneration (GBR) mit Membranen oder Titanmesh durchgeführt werden. Diese Techniken eignen sich am ehesten für kleine periimplantäre Knochendefekte und wurden sowohl mit autologem Knochen als auch mit Knochenersatzmaterialien beschrieben [2, 3, 18]. Grundsätzlich muss hierbei das Augmentat mit einer Barriere zum Weichgewebe hin abgedeckt werden. Dabei kommen entweder nicht-resorbierbare Barrieren wie GoreTex Membranen oder Titanmesh, oder aber resorbierbare Membranen, z.B. aus Kollagen tierischen Ursprungs, zum Einsatz. Nicht-resorbierbare Materialien zeigen einen ausreichenden Resorptionsschutz, bergen aber neben der Morbidität der notwendigen chirurgischen Entfernung in einem Zweiteingriff auch ein erhebliches Risiko von Wunddehiszenzen, die zu Infektionen und zum Verlust des Augmentats führen können [10]. Resorbierbare Membranen reduzieren dieses Risiko, es ist aber noch nicht geklärt, ob sie einen zeitlich ausreichenden Resorptionsschutz bieten [5].

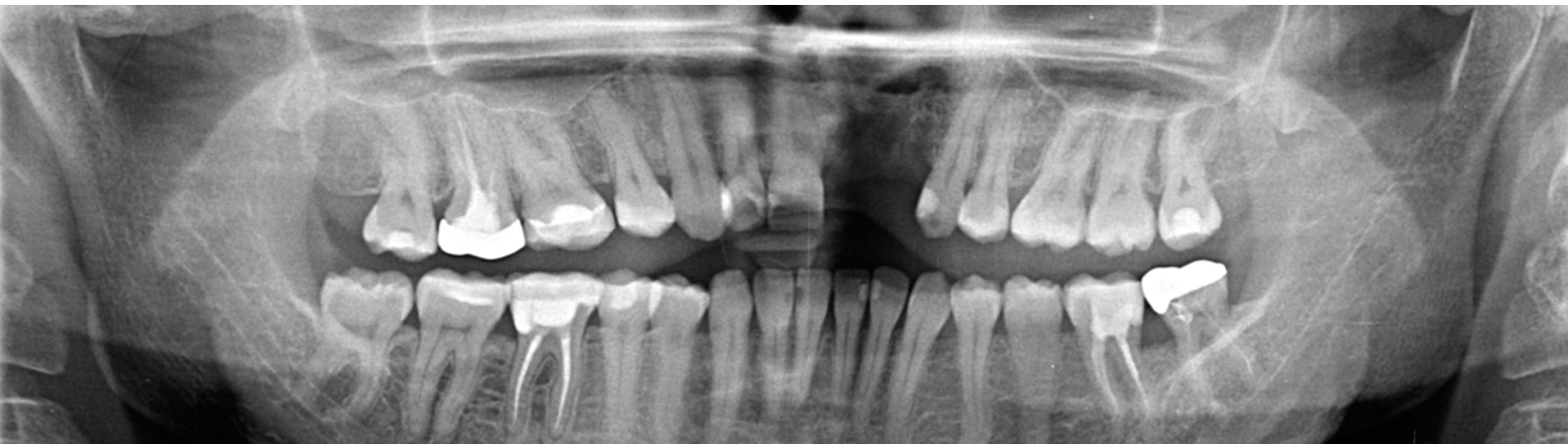
Die Verwendung autologer, kortikospongioser Knochentransplantate stellt dagegen die sicherste und komplikationsärmste Methode dar. Solche Knochentransplantate können intraoral oder extraoral gewonnen werden. Die Entnahme in der Region des



**Abb. 1:** Das vernarbte Vestibulum resultiert aus den multiplen Voroperationen an anderen Stellen.



**Abb. 2:** Die okklusale Aufsicht zeigt den starken Hart- und Weichgewebeverlust in regio 21 und 22.



**Abb. 3:** Zum Zeitpunkt der Befundaufnahme waren die Nachbarzähne vital, klinisch fest und entzündungsfrei. Der radiologische Befund zeigte außer dem Gewebedefizit keine Auffälligkeiten.

Unterkieferwinkels oder an der Crista iliaca externa sind dabei am gebräuchlichsten. Der Unterkieferwinkel birgt bei korrekter Operationstechnik ein gutes Knochenangebot, verbunden mit nur geringen Risiken und Morbidität [11]. Als Nachteil ist hier jedoch die z.T. ausgeprägt kortikale Struktur des Knochens zu sehen. Während für den Großteil der Augmentationen die intraorale Entnahme Goldstandard ist [11], kann bei der Notwendigkeit sehr ausgedehnter Augmentate auf die Crista iliaca ausgewichen werden. Als Vorteil ist dabei die sehr gute Knochenqualität, -vitalität und verfügbare Quantität zu sehen. Nachteilig ist die erhöhte Entnahmemorbidität für den Patienten und die geringe Resorptionsstabilität des Transplantates zu bewerten. Um diesen Problemen Rechnung zu tragen, beschrieben Khoury und Kollegen [7] vor einigen Jahren eine neuartige »Schalentechnik«. Ziel dabei ist, die ausgezeichnete Vitalität eines Beckenkammtransplantates mit der hohen Resorptionsstabilität eines Kieferwinkeltransplantates zu kombinieren. Dazu wird ein kortikospongiöser

Knochenspan aus dem Kieferwinkel entnommen und daraus eine dünne, rein kortikale »Schale« gewonnen. Diese wird mit Micro-Osteosyntheseschrauben lagestabil fixiert, so dass der Umriss des zu augmentierenden Areales definiert ist. Der zu augmentierende Bereich wird dann mit dem übrigen Knochenanteil, der dazu partikuliert wird, aufgefüllt. Dadurch wird eine schnelle und sichere knöcherne Durchbauung mit hervorragender Vitalität des Augmentates sichergestellt, während die kortikale Schale das Augmentat vor zu starker Resorption während der Heilungsphase schützt.

Im folgenden Artikel soll gezeigt werden, wie ein Patientenfall mit einer komplexen Hart- und Weichgewebeproblematik in einem mehrstufigen Prozedere vorhersagbar und langzeitstabil gelöst wurde.

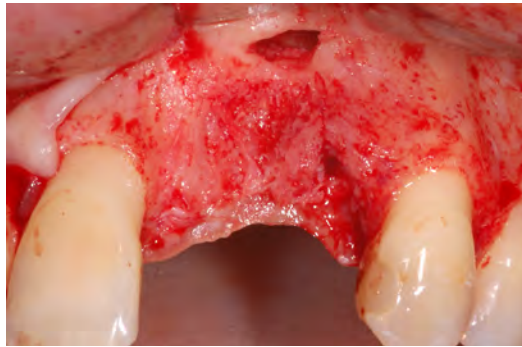
### Anamnese und Befund

Die 36-jährige Patientin wurde mit der Bitte nach implantologischer Rehabilitation

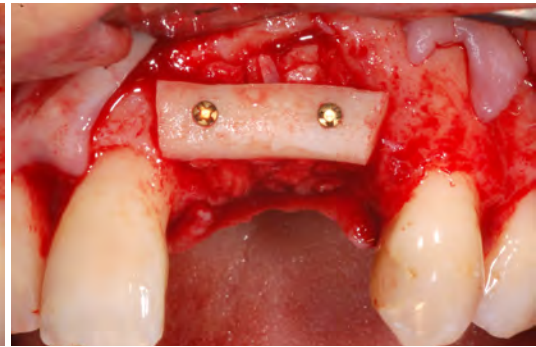
einer Schalltlücke in Regio 21-22 vorgestellt. Sie war Nichtraucherin, die Allgemeinanamnese war unauffällig. Zur speziellen Anamnese gab die Patientin an, dass ihre Zähne 21, 22 nach Frontzahntrauma in der Kindheit zunächst wurzelgefüllt wurden. Über die Jahre traten dann rezidivierende Probleme mit Schmerzen, Schwellung und Fistelungen auf. Es wurden in der Folge andernorts mehrere chirurgische Behandlungen der Zähne durchgeführt, was aber immer nur für einen begrenzten Zeitraum zur Beschwerdefreiheit führte. Schließlich wurden die Zähne alio loco entfernt und eine Interimsprothese eingegliedert. Der intraorale Befund zeigte zum Zeitpunkt der Erstvorstellung bei uns einen erheblichen Hart- und Weichgewebeverlust mit einem vernarbten Vestibulum aufgrund der multiplen Voroperationen. (**Abb. 1 und 2**). Die Nachbarzähne zeigten Kompositrestaurationen, waren vital, klinisch fest und entzündungsfrei. Der weitere intraorale und radiologische Befund war ohne Besonderheiten (**Abb. 3**).



**Abb. 4:** Bei der Freilegung zeigte sich ein fast vollständig zerstörter Alveolarfortsatz.



**Abb. 5:** Ein nach palatinal tunnelierter Defekt apikal in regio 22 war als Residualzyste aufzufassen.



**Abb. 6:** Ein corticospungioser Span aus dem rechten Unterkiefer-Winkel wurde geteilt und mit Hilfe zweier Micro-Osteosyntheseschrauben fixiert.



**Abb. 10:** Die Implantatachsen in der Okklusalan-sicht.



**Abb. 11:** Durch das eingebrachte Bindegewebe-transplantat zeigte sich das Weichgewebe nach drei Monaten mit ausreichendem Volumen und stabiler keratinisierter Gingiva.



**Abb. 12:** Nach der Eröffnung wurden zunächst »bottle-neck« und nach einer Woche zylindrische Gingivaformer zur Ausformung des Weichgewebes eingesetzt.

## Planung

Auch komplexe Fälle verlieren ihren Schrecken, wenn zunächst eine genaue Evaluation der Gesamtsituation erfolgt. Eine ausführliche Analyse wurde von Dawson et al. [4] mit der sogenannten SAC-Klassifizierung (straight forward-advanced-complex) vorgestellt. Er teilt das Risiko und den zu erwartenden Behandlungsaufwand nach allgemeinen, ästhetischen, chirurgischen und restaurativen Einflussfaktoren auf und stellt anhand dieser Kriterien eine Gesamtbewertung des Falles auf. Dementsprechend stellten sich vor Therapiebeginn vor allem folgende Fragen: Wie ist das zu erwartende Hart- und Weichgewebeangebot im Bereich der geplanten Implantationen? Welche Implantanzahl und -position ist sinnvoll? Wie ist - gerade im Hinblick auf die multiplen vorangegangenen Operationen - das Heilungspotential hinsichtlich Durchblutung, Vernarbungen im Weichgewebe etc.? Wie ist der Gingivatyp zu bewerten? Wo liegt die Lachlinie der Patientin? Wie hoch sind die individuellen ästhetischen Erwartungen der Patientin?

Die Analyse im vorliegenden Fall ergab:

- einen relativ dünnen, high scalloped Gingivatyp
- erhebliches Hart- und Weichgewebsdefizit
- zu erwartende kompromittierte Durchblutung und erschwertes Weichgewebsmanagement aufgrund der vorliegenden Vernarbungen des Vestibulums
- Lückensituation des mittleren und seitlichen Schneidezahns (ästhetisch schwierigste implantologische Situation im gesamten Kiefer)

Damit ist der Fall nach der SAC-Klassifikation in die schwierigste Stufe einzuordnen: Typ C. Anhand dieser Analyse wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

1. Autologe Augmentation mit einem kortikospongiösen Knochenspan aus dem Kieferwinkel in einer von Khoury und Kollegen [7] beschriebenen Schalenteknik, gleichzeitig ein subepitheliales Bindegewebe-transplantat vom Gaumen zur Verbesserung der Weichgewebssituation

2. Nach einer Heilungszeit von drei Monaten die Insertion zweier CAMLOG® SCREW-LINE Implantate sowie ggf. weitere Weichgewebsaugmentation, um ausreichend Volumen für die prothetische Ausformung des Weichgewebes zu erhalten

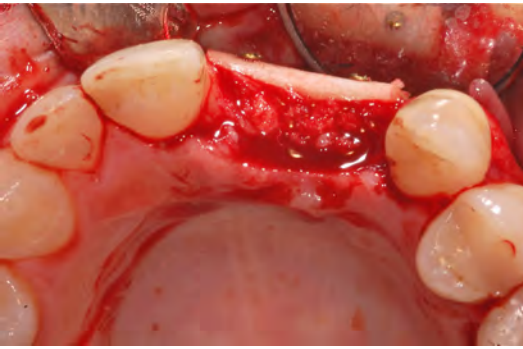
3. Nach drei Monaten die Freilegung der Implantate

4. Nach einer Heilungszeit von vier Wochen der Beginn der prothetischen Phase mit einem Langzeitprovisorium zur sukzessiven Ausformung des Weichgewebes

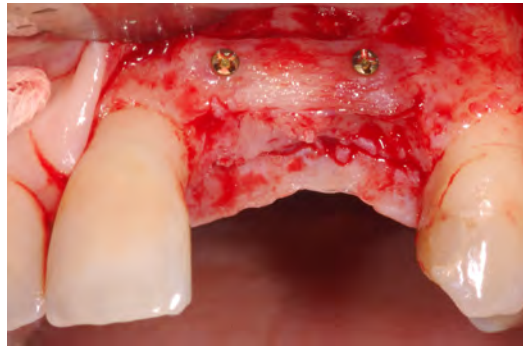
5. Nach einer insgesamt sechsmontigen Ausformungs- und Reifungsphase des Weichgewebes die Überführung der gewonnenen Situation in die definitive Prothetik

## Präprothetische Phase

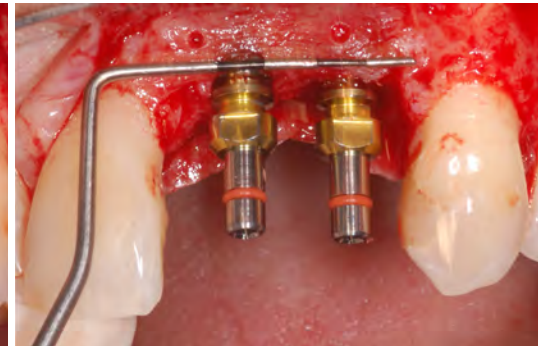
Zur Augmentation des Defektes im anterioren Alveolarfortsatz kam die von Khoury [7] vorgestellte Schalenteknik zum Einsatz. Nach Bildung eines Mucoperiost-



**Abb. 7:** Der verbleibende Raum zwischen Alveolar-knochen und corticaler Schale wurde mit partikuliertem, autologem Knochen gefüllt.



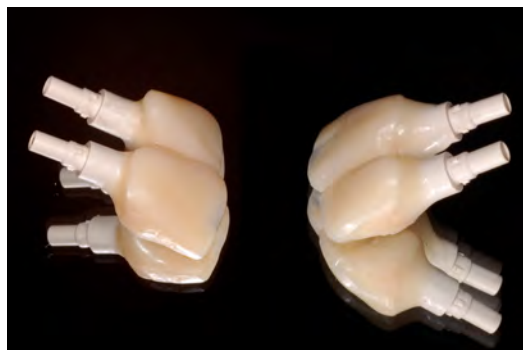
**Abb. 8:** Nach drei Monaten zeigte sich das Knochenlager vollständig ausgeheilt und gut vaskularisiert.



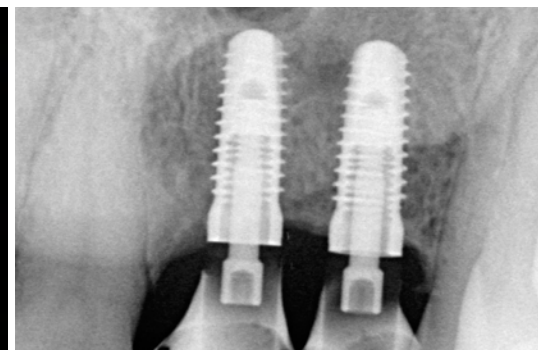
**Abb. 9:** Zwei CAMLOG® SCREW-LINE Implantate (Ø 3.8 mm) wurden in prothetisch korrekter Position inseriert.



**Abb. 13:** Laborseitig vorgefertigte Schalenprovisorien wurden chairside auf zwei PEEK-Abutments anpolymerisiert.



**Abb. 14 und 15:** Das Weichgewebe wurde anatomisch ausgeformt, indem die Langzeitprovisorien basal sukzessive aufgebaut wurden (links zu Beginn, rechts am Ende der Ausformungsphase).



**Abb. 16:** Im Röntgenbild ist das radioopake Flow-Composite zur Ausformung des Emergenzprofils gut zu erkennen.

lappens unter Verzicht auf Entlastungsinzisionen im sichtbaren Bereich und der Entfernung allen Granulationsgewebes zeigte sich eine in transversaler Richtung fast vollständige Destruktion des Alveolarfortsatzes. Zusätzlich zeigte sich ein nach palatinal tunnelierender Defekt in regio 22 apikal (**Abb. 4 und 5**), der wohl am ehesten als Residualzyste aufzufassen war. Zur Augmentation wurde ein kortikospongiöser Span aus dem rechten Unterkieferwinkel entnommen. Dieser wurde mittels einer Micro-Diamanttrennscheibe unter Kühlung mit physiologischer Kochsalzlösung in eine rein corticale Schale mit einer Stärke von zirka zwei Millimeter und einem spongiösen Restanteil geteilt. Die korticale Schale wurde mit Hilfe zweier Micro-Osteosyntheseschrauben fixiert. Der verbliebene Raum wurde mit dem partikulierten, spongiösen Restanteil des Augmentats vollständig dreidimensional aufgefüllt (**Abb. 6 und 7**). Es folgte eine Augmentation des Weichgewebes mit einem subepithelialen Bindegewebsstransplantat aus dem Gaumen und der spannungsfreie, mehrschichtige Nahtverschluss. Auf die

Anwendung eines Knochenersatzmaterials oder einer Membran wurde bewusst verzichtet, es kam also eine rein autologe Augmentationstechnik zur Anwendung.

Der postoperative Verlauf zeigte sich komplikationslos. Nach drei Monaten erfolgte das chirurgische Reentry und die Entfernung der Micro-Osteosyntheseschrauben. Das Knochenlager zeigte sich vollständig ausgeheilt und gut vaskularisiert (**Abb. 8**). Es konnten zwei CAMLOG® SCREW-LINE Implantate mit einem Durchmesser von 3,8 Millimeter und einer Länge von 11 Millimeter inseriert werden (**Abb. 9 und 10**). Zu diesem Zeitpunkt wurde ein weiteres subepitheliales Bindegewebsstransplantat aus dem Gaumen gewonnen und eingebracht, um für die in der prothetischen Phase geplante Ausformung des Weichgewebes ausreichend Volumen zur Verfügung zu haben. Nach einer wiederum komplikationslosen Heilung von drei Monaten zeigte sich das Weichgewebe ausgeformt, mit ausreichend augmentiertem Volumen und stabiler keratinisierter Gingiva (**Abb. 11**).

## Prothetische Phase

Die Implantate konnten nun freigelegt werden. Es wurde eine krestale Schnittführung mit einem Vollappen gewählt und zunächst »bottleneck« Gingivaformer eingesetzt, um eine gute Adaptation der Lappenränder im Papillenbereich zu gewährleisten. Nach einer Woche erfolgte die Nahtentfernung. Um das Gewebe weiter auszuformen, wurden jetzt zylindrische Gingivaformer eingesetzt. Nach einer weiteren Heilungszeit von zirka zwei Wochen zeigte sich die Gingiva genügend ausgereift, um mit der prothetischen Phase zu beginnen (**Abb. 12**). Dafür wurde ein laborseitig vorgefertigtes Schalenprovisorium verwendet, welches chairside auf zwei provisorischen PEEK-Abutments anpolymerisiert wurde. Das Weichgewebe wurde nun in mehreren Behandlungssitzungen ausgeformt, indem an den Langzeitprovisorien basal das Emergenzprofil sukzessive mit Flow-Composite aufgebaut wurde (**Abb. 13 – 16**). Für die vollständige Ausreife des Weichgewebes war eine Zeit von sechs Monaten vorgesehen.



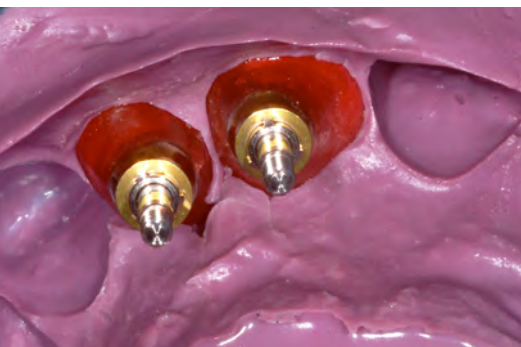
**Abb. 17:** Zu Beginn der definitiven Versorgung zeigte sich eine stabile und exakt ausgeformte gingivale Situation.



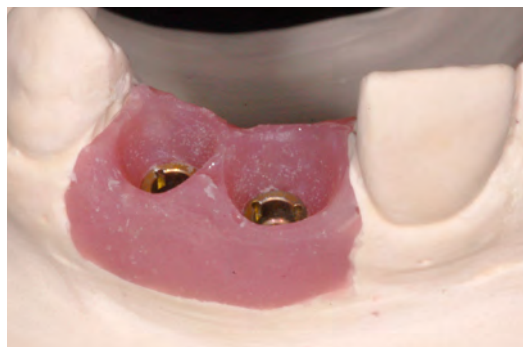
**Abb. 18:** Zur Überführung der ausgeformten Weichgewebesituation wurden individualisierte Abformpfosten hergestellt. Dafür wurden die Provisorien auf Laborimplantate aufgeschraubt.



**Abb. 19:** Die Laborimplantate wurden in einem Silikon-schlüssel fixiert und subgingivale Anteile der Provisorien gefasst.



**Abb. 23:** Mithilfe eines individuellen Löffels erfolgte die Abformung mit Polyether.



**Abb. 24:** Eine abnehmbare Zahnfleischmaske gibt das intraoral exakte ausgeformte Emergenzprofil wieder.



**Abb. 25:** Aus der Bibliothek wurde die CAMLOG® Titanklebebasis CAD/CAM importiert und mittels Doppelscans das Emergenzprofil und die zuvor aufgewachste Krone eingescant.

Die **Abbildung 17** zeigt die gingivale Situation zu Beginn der definitiven prothetischen Phase. Die keratinisierte Gingiva war stabil und entzündungsfrei. Entscheidend war nun, das ausgeformte Emergenzprofil exakt auf die Modellsituation zu übertragen. Mit konventionellen Abdruckpfosten ist dies nicht möglich, da die Gingiva durch den Zug elastischer Fasern im Sulcusbereich binnen weniger Minuten, also noch während der Abbindezeit des Abdruckmaterials, kollabiert. Zur Übertragung des Emergenzprofils auf das Modell existieren zwei Techniken: entweder eine Überabformung der Provisorien in einer Pick-up-Technik im Sinne einer geschlossenen Abformung oder eine offene Abformtechnik mit individualisierten Abformpfosten. Die **Abbildungen 18 – 22** zeigen die Herstellung solcher individualisierter Abformpfosten. Das Emergenzprofil wurde so mittels Autopolymerisat auf die Abdruckpfosten übertragen und es folgte die Abformung in offener Technik (**Abb. 23**). Nach Ausgießen des Abdrucks und Herstellung einer abnehmbaren Gingivamaske wurde das Meistermodell als exakte Replik der intraoralen Situation fertiggestellt (**Abb. 24**).

Die definitive Versorgung der Situation erfolgte als vollkeramische Restauration mit individuellen Zirkoniumdioxid-Abutments und individuell verblendeter Zirkoniumdioxid-Kronen. Wie verschiedene Studien [13,14] zeigen, zeichnet sich Zirkoniumdioxid durch seine hervorragende Bioverträglichkeit und eine enorme Festigkeit aus. Um im Bereich der Implantat-Abutmentverbindung jedoch eine maximale Sicherheit zu gewährleisten, wurde das individuelle Zirkoniumdioxidabutment mit einer CAMLOG® Titanbasis CAD/CAM verklebt.

Für die korrekte anatomische Gestaltung des individuellen Abutments wurde zuerst auf dem Meistermodell ein exaktes Wax-up erstellt. Anschließend wurden mittels der Doppelscanmethode zuerst das exakte aus dem Mund übertragene Emergenzprofil und anschließend die aufgewachste anatomische Kronenform eingescant. Anhand dieser Informationen wurde dann das Abutment konstruiert und in Zirkoniumdioxid umgesetzt (**Abb. 25 – 28**).

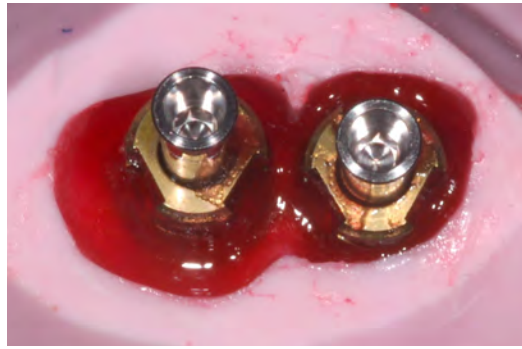
Anschließend wurde das Zirkoniumdioxid-Abutment konditioniert, mit Multilink

Implant der Firma Ivoclar verklebt und überarbeitet. Um sicherzugehen, dass Emergenzprofil und Präparationsgrenzen so gestaltet sind, dass sie sowohl aus ästhetischer als auch aus befestigungstechnischer Sicht kein Problem darstellen, werden die fertiggestellten Abutments im Mund einprobiert (**Abb. 29**). Untersuchungen sowohl von Agar et al. [1] als auch von Weibrich und El-Nawas [19] und Wilson [20] zeigen deutlich, dass es bei einer Lage der Präparationsgrenze von mehr als 1,5 Millimeter subgingival nicht mehr möglich ist, Zementreste vollständig zu entfernen.

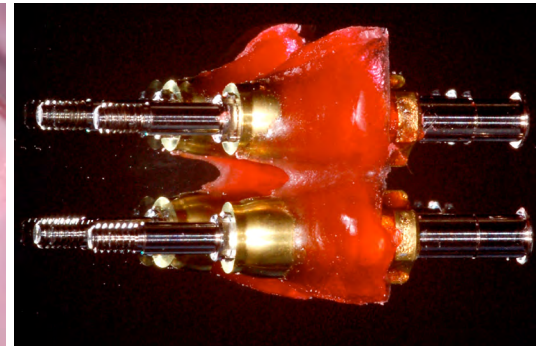




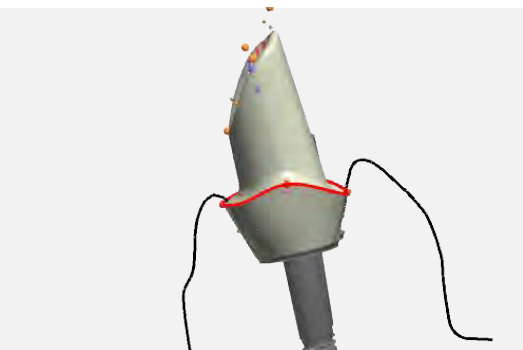
**Abb. 20:** Die Abformpfosten für die offene Abformung wurden eingeschraubt....



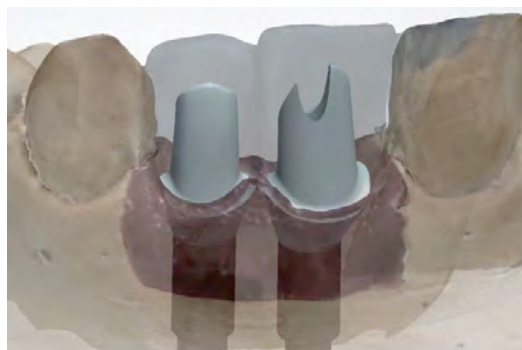
**Abb. 21:** ... und das ausgeformte Emergenzprofil mit einem Autopolymerisat aufgefüllt.



**Abb. 22:** Die individualisierten Abformpfosten gewährleisten die exakte Übertragung der Weichgewebesituation auf das Meistermodell.



**Abb. 26:** Die Darstellung zeigt das ausgeformte Emergenzprofil, den Gingivaverlauf und die Anlage der zervikalen Stufe.



**Abb. 27:** Die Abutments wurden digital konstruiert. Die eingescannte Gingivamaske und das Wax-up dienten der Orientierung.



**Abb. 28:** Die Abutments und die Kronengerüste wurden in Zirkoniumdioxid umgesetzt.



**Abb. 29:** Eine Einprobe der Abutments erfolgte im Mund um sicherzustellen, dass das Profil und die Lage der Präparationsgrenzen optimal angelegt wurden.



**Abb. 30:** Nach der Funktions- und Ästhetikeinprobe finalisierte der Zahntechniker die Zirkoniumdioxidkronen im Labor.



**Abb. 31:** Die Oberfläche der Kronen wurde nach kleineren farblichen Korrekturen poliert.

Daher ist bei zementierten Rekonstruktionen eine Lage der Präparationsgrenze von maximal einem Millimeter subgingival anzustreben. Nach der Kontrolle der Abutments im Mund erfolgt die Herstellung der Zirkoniumdioxidkronen ebenfalls mit der Doppelscan-Methode. Dazu wird das Abutment eingescannt und der gewonnene Datensatz über den bereits virtuell vorhandenen Datensatz des Wax-ups gelegt. Für eine langlebige Versorgung aus Zirkoniumdioxid ist es notwendig, sowohl die erforderlichen Materialparameter des Zirkoniumdioxidgerüsts als auch die der

Zirkonkeramik einzuhalten. Es empfiehlt sich daher, eine Gerüststärke beim Zirkoniumdioxid von 0,5 Millimeter nicht zu unterschreiten und eine Verblendstärke der Zirkonkeramik von 1,5 Millimeter zu überschreiten.

Die fertig gefrästen und gesinterten Zirkonkronen werden nach dem Aufpassen individuell verblendet. Hierfür wurde die hochfeste Zirkonkeramik Creation CT von Willi Geller Creation verwendet. Dieses Material bietet dem Techniker die Möglichkeit, eine hochästhetische und stabile Ver-

sorgung anzufertigen. Bei der ästhetischen Einprobe kann das Ergebnis der zahntechnischen Arbeit beurteilt, die approximalen Verschlussleisten auf ihre richtige Lage hin kontrolliert und die Funktionalität der Restauration überprüft werden. Anschließend erfolgt die Finalisierung der Kronen im Labor (**Abb. 30 und 31**). Hier werden noch kleinere Form- und Farbkorrekturen vorgenommen und die Oberfläche vergüht. Für das semidefinitive Zementieren der Kronen im Mund wurde Durelon der Firma 3M Espe verwendet.



**Abb. 32:** Die anatomische Kronenkontur, die Keramikschichtung, die Oberflächentextur unterstreichen das ästhetische Resultat.



**Abb. 33:** Die ausgeformten Emergenzprofile unterstützten den harmonischen Verlauf des Weichgewebes und einer stabilen Ginigvamanschette.

Die **Abbildungen 32 bis 34** zeigen die finale Situation mit der definitiven Prothetik auf Implantaten 21, 22 in situ.

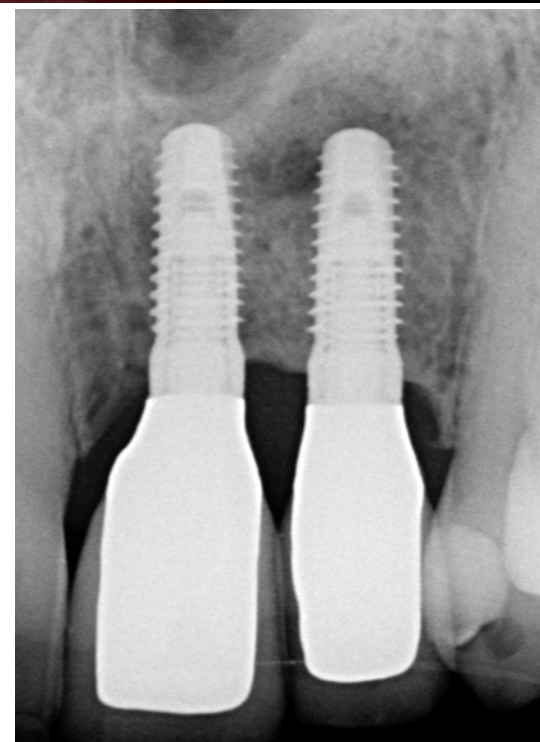
### Diskussion

Das Weichgewebe um Implantate hat histologisch wenig mit dem Parodontium gesunder Zähne mit seinem komplexen Bänderapparat gemeinsam. Es handelt sich eher um ein plumpes Narbengewebe, welches rein mechanisch ausgeformt werden kann. Zwischen benachbarten Implantaten führen das Fehlen eines parodontalen Stützgewebes und die Ausbildung der biologische Breite um Implantate in der Regel zu einem flachen Knochen- und Weichgewebeverlauf. Dadurch ist die vollständige Ausbildung einer Papille interimplantär nur schwer vorhersagbar, und in der Regel ist hier mit einem ästhetischen Kompromiss zu rechnen [16]. Dies macht das Fehlen des seitlichen und mittleren Schneidezahnes zur ästhetisch schwierigsten Situation, die es in der Implantologie gibt [21]. Da mit einem Brückenpontic das Weichgewebe mechanisch besser unterstützt werden kann, wird aktuell diskutiert, ob in solchen Situationen das Setzen nur eines Implantates und die Anfertigung einer Implantatkrone mit einseitigem Freund-Brückenglied ästhetische Vorteile bringt. Ob dabei Langzeitprobleme wie Abutmentlockerung, Lockerung des Zahnersatzes oder biomechanische Überlastung des Implantates zu erwarten sind, ist bis-

her nicht abschließend geklärt. In einer prospektive Pilotstudie von Tymstra et al [17] wurden bei dieser Lückensituation in einer Hälfte der Fälle ein Implantat zur Versorgung mit Freundbrücke, in der anderen zwei Implantate mit Einzelkronen gesetzt. Nach einer Studiendauer von einem Jahr wurden die Ergebnisse reevaluiert. Es waren in beiden Gruppen keine Implantatverluste oder Probleme nachweisbar, die Patientenzufriedenheit in Bezug auf Ästhetik und Funktion lag in beiden Gruppen gleich hoch. Die Autoren zogen daraus den Schluss, dass bei beiden Versorgungsformen keine wesentlichen Unterschiede nachweisbar waren.

Im vorliegenden Fall wurde zugunsten einer maximalen Langzeitstabilität die Insertion zweier Implantate gewählt. Neben der suffizienten Hart- und Weichgewebeargumentation ist die Auswahl geeigneter Implantatdurchmesser entscheidend, da nach den Tarnowschen Regeln Abstände zwischen Nachbarzähnen und Implantaten von mindestens 1,5 Millimetern und mindestens 3,0 Millimetern interimplantär gewahrt werden müssen [16].

Auch im präsentierten Fall ist die Papille zwischen 21 und 22 durch die genannten Effekte flacher als an den natürlichen Zähnen. Zusätzlich verstärkt wird dieser Effekt durch die dreieckige Grundform der natürlichen Zähne. Da die Zähne zum Teil ausgedehnte vestibuläre Kompositres-



**Abb. 34:** Das Röntgenbild zeigt den verknöcherten Knochenaufbau und die, nach den Tarnowschen Regeln, inserierten Implantate.

taurationen zeigen, wäre die Anfertigung zweier Veneers zu diskutieren, die durch leichte Änderung der Zahnformen die Gesamtästhetik noch harmonisieren würden. Die Patientin lehnte dies jedoch ab, da sie mit der erreichten Ästhetik sehr zufrieden ist. Dies ist im Einklang mit den Ergebnissen der Studiengruppe um Tymstra [17], wonach beide Versorgungsformen, ein korrektes chirurgisches und prothetisches Management vorausgesetzt, zu einer hohen Patientenzufriedenheit führen können.

## LITERATUR

- [1] Agar, J.A., Cameron, S.M., Hughbanks, J.C., Parker, M.H.: Cement removal from restorations luted to titanium abutments with simulated subgingival margins. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2007, 78: 43-47
- [2] Becker, W., Becker, W.E.: Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case reports. *Int J Periodont Rest Dent* 10, 377 (1990)
- [3] Buser, D., Dula, K., Belser, U.C., Hirt, H.P., Berthold, H.: Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. *Internat. J Periodont Rest Dent* 13, 29-45 (1993)
- [4] Dawson A., Chen, S., Buser, D., Cordaro, L., Martin, W., Belser, U.: Die SAC Klassifikation in der zahnärztlichen Implantologie. Quintessenz-Verlag (2011)
- [5] Haßfurner, N.: Implantation und simultane Kieferkammerrekonstruktion bei großen Defekten nur mit nichtresorbierbaren titanverstärkten Membranen. *ZMK-Zahnheilkunde, Management & Kultur* 1-2, 22 ff. (2011)
- [6] Holmes, D.C. & Loftus, J.T.: Influence of bone quality on stress distribution for endosseous implants. *Journal of Oral Implantology* 22, 104-111 (1997)
- [7] Khoury, F., Antoun, H., Missika, P.: Bone Augmentation in oral implantology. Quintessenz Publishing (2006)
- [8] Khoury, F.: Chirurgische Aspekte und Ergebnisse zur Verbesserung des Knochenlagers vor implantologischen Massnahmen. *Implantologie* 3, 237-247 (1994)
- [9] Khoury F.: Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: a 6-year clinical investigation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 14(4), 557-564 (1999)
- [10] Lindorf, H.H., Müller-Herzog, R.: Moderne Augmentationsverfahren beim Spitzkammkiefer mit simultaner Implantatinsertion. *ZMK-Zahnheilkunde, Management & Kultur* 1-2, 10-17 (1999)
- [11] Nkenke, E., Radespiel-Tröger, M., Wiltfang, J., Schultze-Mosgau, S., Winkler, G., Neukam, F.W.: Morbidity of harvesting of retromolar bone grafts: a prospective study. *Clin Oral Impl Res* 13, 514-521 (2002)
- [12] Renner, P.J., Romanos, G. E., Nentwig, G. H: Die Knochenspreizung bei der Implantation im reduzierten Alveolarfortsatz des Oberkiefers. *Dtsch Zahnärztl Z* 51, 188 ff. (1996)
- [13] Rimondini L, Cerroni L, Carrasi A, Torricelli P.: Bacterial colonization of Zirkonia ceramic surface: An in vitro and in vivo study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:793-798
- [14] Scarano A, Piattelli M, Caputi S, Favero GA, Piattelli A.: Bacterial adhesion on c.p. titanium and zirconiumoxide discs: An in vivo human study. *J Periodontol* 2004;75:292-296
- [15] Semper, W., Hildebrand, D., Özyuvaci, H., Nelson, K.: Erfolgsrate von Implantaten mit sandgestrahlter und geätzter Oberfläche im Oberkiefer nach einer Einheilzeit von zwölf Wochen: Eine retrospektive Analyse. *Z Zahnärztl Impl* 23(3),176 ff.(2007)
- [16] Tarnow, D., Elian, N., Fletcher, P.: Vertical Distance from the Crest of Bone to the Height of the Interproximal Papilla Between Adjacent Implants. *J Periodontol* 2003;74:1785-1788.
- [17] Tymstra, N., Raghoobar, G.M., Vissink, A., Den Harthog, L., Stellingsma, K., Meijer, H.J.: Treatment outcome of two adjacent implant crowns with different implant platform designs in the aesthetic zone: a one year randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 38(1): 74-85 (2011)
- [18] Von Arx, T., Hardt, N., Wallkamm, B., Kurt, B.: Die TIME Technik: Lokale Osteoplastik zur Alveolarkammaugmentation – Auswertung und Ergebnisse der ersten 15 Fälle. *Implantologie* 1, 33-48 (1996)
- [19] Weibrich, G., Al-Nawas, B.: Erfolgsaussichten implantologischer Maßnahmen. *ZM Zahnärztliche Mitteilungen* 23, 36 ff.(2001)
- [20] Wilson T.G.: The Positive Relationship Between Excess Cement and Peri-Implant Disease. *J Periodontol* 2009, 80: 1388-1392
- [21] Wittneben, J.G., Weber, H.P.: Ausgedehnte Lücken in der ästhetischen Zone. *ITI Treatment Guide* Band 6. Quintessenz-Verlag (2013)

## AUTOR



**Dr. Jörg-Martin Ruppin,**  
 Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
 Masur-Implantatzentrum Penzberg  
 Bichler Straße 17  
 82377 Penzberg  
 info@implantatzentrum-penzberg.de



**Stefan Picha Zahntechnik**  
 Alte Reutstraße 170  
 90765 Fürth  
 info@stefan-picha-zahntechnik.de

Dr. Jörg-Martin Ruppin studierte an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und legte 1998 die Examenprüfung der Zahnmedizin ab. Von 1999 bis 2001 arbeitete er als Ausbildungsassistent in einer prothetisch-implantologischen Zahnarztpraxis in Freiburg im Breisgau. Den zahnmedizinischen Doktorgrad erlangte er 2001. Im Universitätsklinikum der RWTH Aachen, Abt. Zahn-, Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie absolvierte er von 2001 bis 2007 die Ausbildung zum Oralchirurgen. Während dieser Zeit lehrte und forschte er mit dem Schwerpunkt der computernavigierten Implantologie und dreidimensionalen Bildgebung. Er hielt wissenschaftliche Vorträge und verfasste Publikationen zum Thema computer aided surgery im In- und Ausland. Anschließend war er als Oralchirurg in der Praxisklinik für Implantologie und plastische Operationen Dr. Dr. Lippold in München tätig. Seit 2009 leitet er das Implantatzentrum Penzberg Dr. Masur, Dr. Ruppin & Kollegen. Jörg-Martin Ruppin ist Mitglied der Gesellschaften: DGZMK, DGI, ITI, SimPlant Academy und als internationaler Referent tätig.

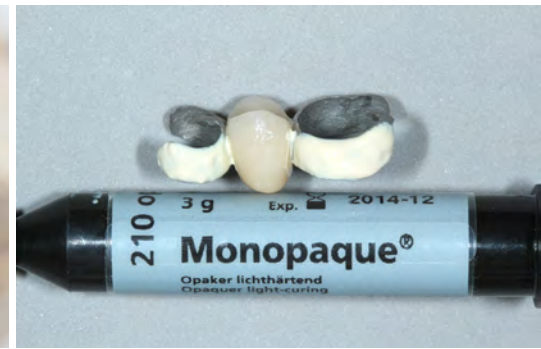
Stefan Picha beendete die Ausbildung zum Zahntechniker 1992 im Labor Snay, Nürnberg und arbeitete anschließend in verschiedenen Dentallaboratorien. Von 1996 war er im Labor Michael Polz und Stefan Schunke tätig. Nach einigen Jahren der Weiterbildung auf den Gebieten der Ästhetik, Funktion und Frästechnik legte er 2002 die Meisterprüfung als Externer an der Meisterschule Nürnberg ab. Von 2005 leitete er das Labor Schunke bis zu seiner Selbstständigkeit in 2010. Seit 2010 ist er Mitglied des Meisterprüfungsausschusses Mittelfranken. Stefan Picha ist aktives Mitglied der DGÄZ und ist als internationaler Referent tätig.



**Abb. 1:** Durch Horizontal- und Torsionsbewegung des Provisoriums wurde das Implantat freigelegt.



**Abb. 2:** Die sehr dünn ausgearbeitete, vestibuläre Klammerschale wird zur Verblendung vorbereitet.



**Abb. 3:** Das graue Metall der Klammerschalen wird mit Metallopacker abgedeckt.



## DIE PROVISORISCHE VERSORGUNG

### ALS WICHTIGE KOMPONENTE DER IMPLANTOLOGISCHEN REHABILITATION

Dr. Thorsten Wilde, Berlin

Die Strategien der modernen Implantologie sind sowohl auf dem Gebiet der Osseointegration als auch dem Erhalt der muco-gingivalen Strukturen ausgereift und vielfach klinisch erprobt. Durch die guten Ergebnisse bei der Rekonstruktion der roten und weißen Ästhetik nehmen aber auch die Ansprüche der Patienten an eine provisorische Versorgung zu. Herausnehmbare Teilprothesen, oftmals die Standardversorgung, werden als unzumutbar empfunden und haben auch klinisch viele Nachteile. Hier können adhäsiv eingesetzte Eigenzahn-, Komposit- oder Marylandbrücken die Lebensqualität der Patienten deutlich verbessern und zur wahrgenommenen Therapiequalität beitragen.

#### Einleitung

Der Verlust eines oder mehrerer Zähne ist für die meisten Menschen ein emotionaler und zugleich funktioneller Einschnitt. Dieser fällt umso stärker aus, je deutlicher der Patient den Unterschied zwischen vor und nach der Zahnentfernung empfindet. Eine mangelhafte provisorische Versorgung, die weder funktionell noch ästhetisch gearbeitet ist, verändert nachhaltig die alltägliche Lebensqualität. Nicht selten berichten Patienten von einer Einschränkung ihrer gesellschaftlichen Aktivität und einem deutlichen Gewichtsverlust. Dies führt zwangsläufig zu einer negativen Beeinflussung der Compliance und der Empfehlungsmotivität für die ausgewählte Therapie und die behandelnde Zahnarztpraxis.

Die moderne Implantologie verfügt über eine Vielzahl ausgereifter und klinisch erprobter Strategien zur Rekonstruktion aller anatomischen Strukturen. Von den Patienten wird das prothetisch versorgte Implantat wie selbstverständlich, als ein, dem na-

türlichen Zahn perfekt nachempfundenen, Ebenbild wahrgenommen.

Dies ist aber nicht zwangsläufig und immer so. Vielmehr ist es das Resultat einer Folge von einzelnen, sorgfältig aufeinander abgestimmten Therapieschritten, die von der Auswahl des Implantatsystems, dem chirurgischen Vorgehen des Bonemanagements, der Freilegung bis zur Abutment- und Zahnersatzkonstruktion reichen. Bei jedem dieser Behandlungsschritte wählt der Zahnarzt bzw. der Implantologe aus einer Vielzahl von Möglichkeiten die jeweils optimalste und sicherste Vorgehensweise für seinen Patienten aus.

Aber auch von sehr erfahrenen Implantologen wird die Phase der provisorischen Versorgung in der Gesamtkonzeption oft vernachlässigt. Als Standardversorgung wird meistens die Klammerprothese, teilweise sogar mit handgebogenen Drahtklammern, nach einer Zahnentfernung eingesetzt. Dies ist für die Betroffenen ein unzumutbarer Zustand, der auch klinisch

viele Nachteile hat. Sowohl durch die Bewegung des Prothesensattels insgesamt, als auch durch punktuelle Einlagerung bis zum Decubitus wird das implantologische Knochenlager aufgrund des Gewebestresses in der Ausheilung und Reifung gestört (**Abb. 1**).

Grundvoraussetzung für ein optimales implantologisches Gesamtergebnis ist aber gerade eine stressfreie Gewebereifung, die von der Umbauphase des Knochengewebes nach Zahnextraktion, über eventuelle Augmentationen, Implantation, gingivale Ausformung bis zur prothetischen Versorgung verläuft. Diese biologisch notwendigen Ruhephasen addieren sich je nach Ausgangssituation des Implantatlagers leicht zu Therapiezeiten von über einem Jahr auf. Ist ein Patient während dieser Zeit auf ein mangelhaftes Provisorium angewiesen, wird der gesamte Therapieverlauf als unzumutbar und belastend wahrgenommen.



**Abb. 4:** Mit Hilfe eines Kofferdams werden optimale Bedingungen geschaffen, um das Gebiet zum Verkleben der Brücke trocken zu halten.



**Abb. 5:** Die mit Compomer verklebten Klammern werden mit zahnfarbenem Komposit vollständig überschichtet.



**Abb. 6:** Das Brückenglied wird nach vestibulär überextendiert.

### Verklebte, festsitzende Provisorien bieten hier viele Vorteile:

- höchste Akzeptanz durch die Patienten
- keinerlei Funktionseinschränkung
- Sofortbelastung nach chirurgischem Eingriff
- Compliance-unabhängig

### Aber es gibt auch Nachteile:

- Schlechte Reparaturfähigkeit und Abänderbarkeit
- Hohes Versorgungsrisiko bei Auswärtspatienten da andere, besonders unerfahrene, Zahnärzte mit einer Reparatur schnell überfordert sind
- Gefahr der Therapieverzögerung durch sehr gute Ästhetik und Funktion

### Material und Methode

Festsitzende Provisorien können bei kleinen und mittleren Brückenspannen, mit bis zu vier ersetzten Zähnen, überall dort eingesetzt werden, wo keine Freundsituation vorhanden ist. Die Konstruktion als Extensionsbrücke mit einem anhängenden, oral-okklusalen reduzierten Brückenglied ist auch gut möglich. Neben der Brückenstatik, sind der Lockerungsgrad und insbesondere die Oberfläche der potentiellen Brückenpfeiler von Bedeutung. Hier ist die Klebefähigkeit der Oberflächen, der zur Verfügung stehenden Brückenpfeiler, entscheidend für die Gesamtkonstruktion des Provisoriums.

Verklebte Provisorien sind statisch auf mindestens einen, besser zwei oder mehr Brückenpfeiler angewiesen. Mit Ausnahme von Interimplantaten oder der prothetischen Sofortbelastung von definitiven Implantaten, werden festsitzende Provisorien mit vorhandenen Restzähnen bzw.

prothetischen Restaurationen verklebt. Die Belastbarkeit dieser Klebeverbindung ist an natürlichen Zähnen mit intaktem Zahnschmelz am höchsten [1,3,8]. Mit deutlicher Einschränkung in der Belastbarkeit dieser Klebeverbindung können aber auch technische Oberflächen einer adhäsiven Verbindung zugeführt werden [2,5]. In unserer implantologischen Praxis hat sich die Konstruktion einer fest verklebten Marylandbrücke mit einem Metall- oder neuerdings einem Zirkongerüst sehr bewährt. Neuere Materialien, wie Zirkonoxid oder gefräste Composite, haben wir erfolgreich angewandt, aber auch verschiedene Nachteile erkannt. Mit Ausnahme von Zirkonoxid-Marylandbrücken im Frontzahngelände gehört die Modellguss-Marylandbrücke heute zu unserer Standardlösung bei der provisorischen Lückenversorgung.

### Die Marylandbrücke

Für provisorische Brücken größerer Spannweite, speziell im Seitenzahngelände, sind statisch höher belastbare Konstruktionen notwendig. Hierfür haben sich Metallgerüste aus einer Kobalt-Chrom-Molybdän-Modellgusslegierung bewährt. Entscheidend für die Belastbarkeit und die ästhetische Akzeptanz durch den Patienten ist allein die Gestaltung der Klammerelemente an den Brückenpfeilern verantwortlich. Gerade bei Frontzahnbrücken darf dunkelgraues Metall unter keinen Umständen sichtbar sein. Dies hat bei den metallarmierten Brücken zu der Entwicklung von sehr dünnen aber dafür flächigen Klammerelementen, besser Klammerschalen, geführt. Diese Klammerschalen werden nach der Verklebung mit den Pfeilerzähnen komplett mit Komposit überschichtet und sind somit nicht mehr als Klammerelement erkennbar.

Um auf beiden Seiten der Klammerschalen eine weiterführende Konditionierung durchführen zu können [2,5,6], müssen beide Seiten durch das Labor gestrahlt und dürfen nicht poliert werden. Nach der Einprobe im Mund des Patienten werden die Klebelemente auf beiden Seiten entfettet und mit einem Metallprimer (GC) vorbereitet. Die vestibulären Klammerteile müssen im sichtbaren Bereich zusätzlich mit einem Metalloaker (GC) überzogen werden, um die dunkelgraue Metallfarbe abzudecken. Da diese Metallprimer nur in einem sehr hellen Elfenbein-Farbtönen erhältlich sind, dunkeln wir neuerdings den Primer selbst zusätzlich mit braunen oder gelben Kompositmaldfarben ein. Dies kann man entweder außerhalb des Mundes vorbereiten oder simultan mit der Verklebung der ganzen Marylandbrücke durchführen (**Abb. 2 und 3**).

Die Verklebung der Klammern erfolgt mit einem zahnfarbenen Compomer z.B. Relyx Unicem von 3M/Espe [9,10]. Dieser wird auf der Innenseite der Klammern aufgetragen und die Brücke anschließend in Position gebracht. Der natürliche Zahnschmelz darf auf keinen Fall mit einer Ätzung und/oder einem Bondingsystem konditioniert werden. Die nachfolgende Überschichtung der vestibulären Klammern mit Komposit wäre dadurch dauerhaft mit dem Schmelz verbunden und müsste mittels Schleifverfahren mühsam abgetragen werden (**Abb. 4 und 5**).

Die vestibuläre Ausformung des Kompositbrückengliedes sollte durch das Dentallabor nach bukkal deutlich überextendiert werden (**Abb. 6**). Nur so kann, zusammen mit der Überschichtung der anterioren, vestibulären Klammerschalen, eine einheit-



**Abb. 7:** Das Brückenglied und die überschichtete Klammer zeigen eine identische Kronenflucht.



**Abb. 8:** Metallkronen werden im Mund mit Diamantfräsern angeraut und mit Metallprimer konditioniert.



**Abb. 9:** Bei geringem interokklusalem Platzangebot wird die Ringklammer gedoppelt aber distal geschlossen.



**Abb. 13:** ...und die provisorische Versorgung oral verklebt. Als Gegenlager wurden Stichtklammern angelegt.



**Abb. 14:** Bei ästhetisch sehr anspruchsvollen provisorischen Versorgungungen kommen Zirkoniumoxidbrücken zum Einsatz.



**Abb. 15:** Die Klammerelemente werden bei Zirkonver-sorgungen, genau wie bei Modellguss-Marylandbrücken, als Schalen gestaltet.

liche Kronenflucht herausgearbeitet werden (**Abb. 7**).

Bei technischen Oberflächen wie Keramik oder Metall versuchen wir auch hier eine adhäsive Verbindung aufzubauen. Eine Keramikoberfläche wird mit Flusssäure für zwei Minuten geätzt, mit Alkohol entfettet, getrocknet und anschließend mit Silan (Monobond-S 2x), Bonding und UV Lichthärtung chemisch vorbereitet.

Bei Metallen verfahren wir grundsätzlich ähnlich, rauhen die Oberfläche aber nicht vor den Abdrücken, sondern erst vor dem Kleben mit einem grünen Diamanten auf. Anschließend wird zweimal Metallprimer (GC) verwendet, ohne noch eine Schicht Bonding aufzutragen. Durch das Aufrauen der Metallkrone sollte nur wenig Material abgetragen werden [2,5,10]. Dieser Abtrag bleibt bei der zahntechnischen Herstellung unberücksichtigt, da dies erst unmittelbar vor dem Kleben durchgeführt wird. Die Klebeschicht verdickt sich etwas, was sich durchaus positiv im Sinne eines

mechanischen Stress-Brakers auswirkt (**Abb. 8**).

Im Seitenzahngelände wird eine funktionsfähige Brücke von den Patienten vergessen und im Alltag teils mit sehr hohen Kaukräften belastet. Die einzige Möglichkeit, dies auch über einen längeren Zeitraum zu gewährleisten, besteht in der Ausformung des distalen Klammerelements als friktionslose Ringklammer. Ist der Ring durch Einschleifmaßnahmen, Abrasion oder Überlastung an einer Stelle offen, löst sich die Brücke und kann auch durch mehrfaches Verkleben und Überschichten nicht mehr dauerhaft stabilisiert werden. In so einem Fall sollte man über eine Neuanfertigung nachdenken, bevor der Patient alle zwei bis drei Wochen zur Rezentierung in der Sprechstunde erscheint.

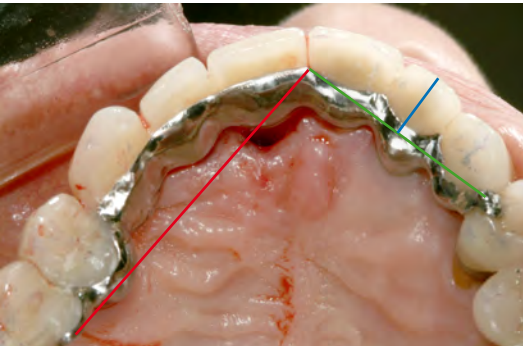
Gerade beim Überqueren der Okklusalflächen kann es im Verlauf der Ringklammer zu Platzproblemen kommen, wenn die Verzahnung sehr flächig ist. Hier führt nur ein gezieltes Abtragen von Substanz, evtl.

auch am Antagonisten, zum Erfolg. Als Alternative kann der Ring auch um zwei Zähne herum geführt werden, um geschlossen bleiben zu können (**Abb. 9**).

Als Voraussetzung für die problemlose Verwendung temporärer Modellguss-Marylandbrücken haben sich vier »goldene Regeln« herauskristallisiert:

- bei einer Seitenzahnbrücke muss das distale Klammerelement als geschlossener Ring gestaltet sein
- sichtbare Klammeranteile sollten möglichst breit und flach sein
- sichtbare, vestibuläre Klammern beidseits anstrahlen und konditionieren
- natürliche Zahnoberflächen nicht chemisch vorbehandeln, da die Brücke ansonsten nicht mehr entfernbar ist

Bei Frontzahnbrücken verzichten wir aus ästhetischen Gründen in Einzelfällen auch auf die vestibuläre Klammerschale. Hier ist es aber besonders wichtig, die Statik der Brückenglieder zu erfassen. Da die Lastein-



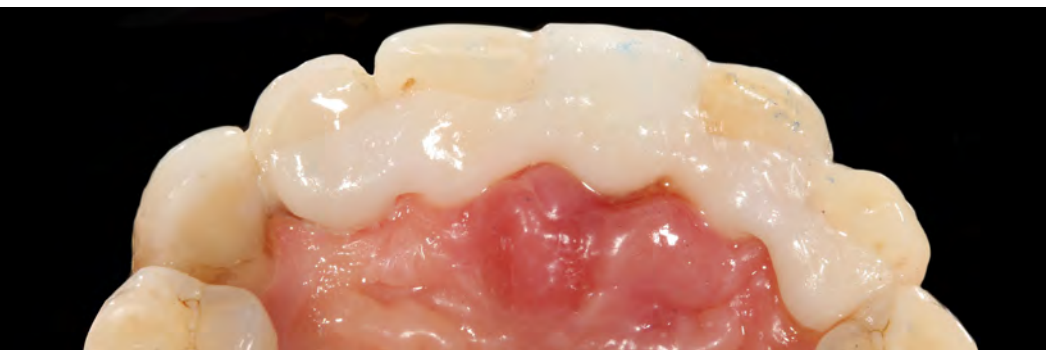
**Abb. 10:** Da bei Frontzahnbrücken aus ästhetischen Gründen auf die vestibuläre Klammerschale verzichtet wird...



**Abb. 11:** ...werden die oralen Klammerschalen nach distal extendiert.



**Abb. 12:** Die Zähne 12 und 22 wurden extrahiert...



**Abb. 16:** Zum Verkleben wird die herkömmliche Konditionierung zur Herstellung einer Adhäsion verwendet und mit einem Compomer kombiniert.



**Abb. 17:** Die vestibulären Klammerschalen werden zusätzlich mit einem opaken Frontzahnkomposit überschichtet.

wirkung während des Kauens streng nach physikalischen Regeln verläuft, muss eine Modellguss-Marylandbrücke ohne vestibuläre Elemente oral stärker extendiert werden, um die entstehenden Hebelkräfte auszugleichen (**Abb. 10 und 11**).

Auch bei Totalverzicht auf vestibuläre Klammerschalen muss bei solchen, nur oral verklebten Frontzahnbrücken, endständig die Okklusionsfläche überquert werden, um einen höheren Seitenhalt zu gewährleisten. Die alleinige, chemische Haftkraft von Compomeren reicht nicht aus, um die Brücke über Monate zu fixieren (**Abb. 12 und 13**).

Die Weiterentwicklung von Zirkonoxid als zahntechnischen Werkstoff, mit einer breiten Palette von farblichen Gestaltungsmöglichkeiten, hat auch die Indikation verklebte Provisorien bei ästhetisch sehr anspruchsvollen Patienten mit »gummy-smile« einzusetzen, eröffnet.

Ein wichtiger Unterschied zwischen den beschriebenen metallarmierten Modellguss-Marylandbrücken und Zirkonoxydbrücken besteht in der ästhetischen Wirkung der erhöhten Lichtdurchlässigkeit von Zirkonoxid. Dadurch, dass keine dunkelgraue Klammerschale farblich abgedeckt werden muss, ist besonders im Gebiet des frontalen Oberkiefers die Licht- und Farbwirkung dem des natürlichen Zahnes ähnlicher. Gerade zum provisorischen Ersatz eines einzelnen, mittleren, oberen Frontzahnes bei einer hohen Lachlinie gelten sehr hohe ästhetische Anforderungen (**Abb. 14**).

Bei der Verwendung von Zirkonoxid-Marylandbrücken werden die Klammerelemente genauso wie bei den Modellguss-Marylandbrücken als Schalen ausgeformt (**Abb. 15**). Auch die Strategie der weiteren Bearbeitung im Mund ist ähnlich zu den Metallbrücken. Der einzige Unterschied besteht in der adhäsiven Vorbereitung der natürlichen Zahnoberfläche oder von keramischen Kronen. Hier wird die herkömmliche Konditionierung zur Herstellung einer

Adhäsion verwendet und mit einem Compomer (Relyx Unicem) kombiniert [9,10]. Die vestibulären Klammerschalen müssen zusätzlich mit einem opaken Frontzahnkomposit überschichtet werden (**Abb. 16 und 17**).

Bei dem dargestellten Patientenfall handelt es sich um eine, in der vierten Woche schwangeren, Patientin mit einer sehr hohen Lachlinie. Nach einem akuten Frontzahntrauma mußte der Zahn 21 entfernt werden. Eine Implantation kann frühestens nach einem Jahr durchgeführt werden. Das angefertigte Provisorium aus Zirkonoxid hat das Potential diese Gebrauchsperiode unbeschadet zu überstehen.



**Abb. 18:** Zum Ersatz der Seitenzähne 5 und 6 dient eine gefräste Komposit-Extensionbrücke.



**Abb. 19:** Der Unterkiefer wird zur Aufnahme der therapeutischen Brücke zur Bisslageveränderung vorbereitet.



**Abb. 20:** Die eingeklebte Brücke zur Bisshebung und provisorischen Versorgung bietet dem Patienten einen ausreichenden Komfort.



**Abb. 24:** Die Brücke wird nach erfolgreichem chirurgischen Eingriff wieder eingegliedert.



**Abb. 25:** Der Klammerarm der provisorische Marylandbrücke wird verblendet und nach UV-Lichthärtung ausgearbeitet.

Einen weiteren Sonderfall bei den festsitzenden Marylandbrücken stellen im CAD/CAM Verfahren gefräste Kompositbrücken dar. Indikation solcher provisorischen Brücken liegen in der Kombination mit einer therapeutischen Bisslageveränderung (**Abb. 18**). Die im Vergleich zu Metall oder Zirkonoxid deutlich geringe Bruchbiegefestigkeit zieht aber die Notwendigkeit eines stärkeren Materialquerschnitts nach sich. Gute Erfahrungen haben wir mit diesem Material bei Extensionsbrücken gemacht. Als Alternative zu Interimplantaten kann einem Patienten so eine festsitzende, provisorische Versorgung angeboten werden. Bei Schienenpatienten kann die Schienenposition in diese Versorgung übernommen und innerhalb der Tragedauer überprüft und ggf. verändert werden. Befestigt wird diese Kompositbrücke mit Phosphatzement (**Abb. 19 und 20**).

### Abnahme und Wiederbefestigung

Damit die Konstruktion eines Provisoriums im implantologischen Praxisalltag funktioniert, hängt es sehr stark davon ab, dass das Operationsgebiet ohne großen Aufwand und auch öfter zu erreichen ist. Ebenso ist die unkomplizierte, mehrfache Wiederverwendung des selben Provisoriums ohne zahntechnischen Begleitschutz unerlässlich.

Bei umfangreichen implantologischen Therapieverläufen müssen Provisorien teils mehrmals zur Augmentation, Implantation, Freilegung usw. abgenommen und wiederbefestigt werden. Aber gerade die möglichst verlustfreie Abnahme verklebter Modellguss-Marylandbrücken führt oft zu einer Verformung der Klammeranteile, zu einem Abplatzen von Verblendungen oder sogar zu einer Beschädigung der Zahnoberfläche (**Abb 21**).

Sehr gut durchführbar ist, bei nicht konditionierten Schmelzoberflächen, dass zunächst im Unterschnittgebiet der Klammern die Kunststoffanteile der Überschichtungen stumpf weggesprengt werden. Anschließend können zumindest die mesialen Klammern vom Zahn leicht aufgehoben werden. Mit einer Luer'schen Knochenzange wird dann am Brückenglied eine Längsrotation der Brücke durchgeführt was i.d.R. eine verlustfreie Lockerung der gesamten Brücke bewirkt (**Abb. 22, 23, 24 und 25**).

Nach Abnahme der Marylandbrücke werden die Klammern abgestrahlt, silanisiert (Metallprimer/GC) und die Brücke erneut mit einem Compomer in situ gebracht. Anschließend wird das labiale Komposit-schild ästhetisch vervollständigt und nach UV-Lichthärtung ausgearbeitet





**Abb. 21:** Zur Abnahme der provisorischen Versorgung werden Unterschnittanteile der Verblendung stumpf weggesprengt.



**Abb. 22:** Zur Papillenausformung wird das Brückenglied basal unterfüttert.



**Abb. 23:** Wegen der nicht konditionierten Schmelzoberflächen lässt sich die Marylandbrücke abnehmen.

## Zusammenfassung

Festsitzende Provisorien sind für den Patienten eine hochwertige Versorgung ohne Funktionseinschränkung. Mit wenigen Hilfsmitteln können eigene Zähne, freigestaltete Kompositzähne oder metallarmierte Klebebrücken temporär eingegliedert werden. Entscheidend für die implantologische Praxis ist die Möglichkeit der

schnellen, unkomplizierten, mehrfachen Abnahme und Wiedereingliederung der gleichen Konstruktion ohne zeitraubende Nachbesserungen. Dies ist mit der entsprechenden Konstruktion und Vorgehensweise gut durchführbar und bewirkt bei Patienten und Behandlern gleichermaßen ein hohes Maß an Zufriedenheit.



Sehen Sie hier das Video zur provisorischen Versorgung eines Prämolaren.

## LITERATUR

- [1] Asmussen E, Uno S: Adhesion of restorative resins to dentin: chemical and physicochemical aspects. Oper Dent (Suppl 5): 68-74 (1992)
- [2] Edelhoff D, Marx R, Spiekermann H: Klinische Einsatzmöglichkeiten der intraoralen Silikatisierung Deutsche Zahnärztl Z: 54/12 745-52 (1999)
- [3] Hadavi F, Ambrose E R, Louie P W, Shinkewski D J: The effect of dentin primer on the shear bond strengths between composite resin and enamel. Oper Dent: 18, 61-65 (1993)
- [4] Lutz F, Krejci I, Schübach P: Adhäsivzemente für zahnfarbene Restaurationen. Schweiz Monatsschr Zahnmed: 103, 537-49 (1993)
- [5] Özcan M: Evaluation of alternative intra-oral repair techniques for fractured ceramic-fused-to-metal restorations. J Oral Rehabil: 30, 194 (2003)
- [6] Pfeiffer P: Verklebung abgestrahlter NEM-Oberflächen. Dtsch Zahnärztl Z: 45/11 696-8 (1990)
- [7] Tarnow D P, Magner A W, Fletcher P: The effect of the distance from the contactpoint to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. Journ of Period: 63(12), 995-6 (1992)
- [8] Thoms L M, Nicholls J I, Brudvik J S, Kydd W L: The effect of dentin primer on the tensile bond strength to human enamel. Int J Prosthodont: 7, 403-9, (1994)
- [9] White S N: Adhesive Cements and Cementation. CDA Journal: 21, 30-7 (1993)
- [10] 3M Espe: Selbstadhäsiver universaler Composit-Befestigungszement.. Technisches Produktprofil RelyX Unicem

## AUTOR



**Dr. Thorsten Wilde**  
Kielstraße 1  
12163 Berlin  
t.wilde@curadentis.de

Nach der Ausbildung zum Zahntechniker arbeitete Dr. Thorsten Wilde bis 1992 in Dental- und Praxislaboren mit Schwerpunkt Implantatprothetik. Mit Erlangen der Approbation schloss er das anschließende Studium der Zahnmedizin 1993 an der Freien Universität Berlin ab. Bis 1995 war er als Assistenzarzt in verschiedenen Praxen mit Schwerpunkt Oralchirurgie in Berlin tätig. In diesem Jahr wurde ihm der akademische Grad verliehen. Seit 1995 ist er als Fortbildungsreferent tätig. Dr. Thorsten Wilde ist geprüfter Experte der Implantologie und Patenzahnarzt der DGOI für den Raum Berlin. Er ist zertifizierter DIPLOMATE des ICOI und Certificate of Achievement in Oral Implantology an der New York University, College of Dentistry. Seit 2001 ist er Wissenschaftlicher Leiter des Zahnärztlichen Implantologiezentrums Berlin.



## AUS ROOT-LINE WIRD ROOT-LINE 2

Seit dem 1. Oktober 2014 ist das CAMLOG® ROOT-LINE 2 Implantat auf dem Markt erhältlich. Die Weiterentwicklung des wurzelförmigen, selbstschneidenden CAMLOG® ROOT-LINE Schraubenimplantats bietet jetzt auch die Option der Versorgung mit Platform Switching Abutments. Die Implantate eignen sich für nahezu jede Indikation in der dentalen Implantologie. Die kombinierte Implantatgeometrie von Zylinder und konischem apikalen Anteil erlaubt den Einsatz bei limitiertem Knochenangebot im apikalen Bereich.

Vorliegenden Marktdaten und unabhängigen Berichten zufolge haben wurzelförmige, selbstschneidende Implantate weltweit einen großen Marktanteil. Basierend auf den Wünschen unserer Kunden, vorwiegend aus dem europäischen Ausland, haben wir das Design der wurzelförmigen ROOT-LINE Implantate modifiziert. Sie sind mit der bewährten CAMLOG® Tube-in-Tube™ Implantat-Abutment-Verbindung versehen und weisen jetzt die drei Nuten der eckigen K-Serie auf. Dadurch ist die Versorgung der ROOT-LINE 2 Implantate mit Platform Switching Abutments optional möglich.

Die Implantate sind in fünf Durchmessern (3.3 mm, 3.8 mm, 4.3 mm, 5.0 mm und 6.0 mm) sowie vier Längen (9 mm – nicht bei Ø 3.3 mm –, 11 mm, 13 mm und 16 mm) erhältlich und können neben der Spätimplantation für die Sofort- beziehungsweise verzögerte Sofortimplantation verwendet werden. Die 3.3 mm Implantate sind eine Ergänzung für die anspruchsvolle Versorgung enger Frontzahnücken, sie eignen sich bei beschränkter Kieferkammbreite von 5–6 mm. Aufgrund der mechanischen Festigkeit, verglichen mit den Implantaten größerer Durchmesser, dürfen sie nur in gewissen Indikationen angewendet werden.

Mit dem maschinieren Schulteranteil von 0,4 Millimetern und der Abflachung des Bioseal Bevels wurde der Halsbereich des ROOT-LINE 2 Implantats an das Design der inzwischen millionenfach gesetzten SCREW-LINE Implantate angepasst.

Speziell im ästhetisch anspruchsvollen Bereich ist eine tiefer liegende Implantat-schulter von Vorteil. Die CAMLOG® ROOT-LINE 2 Implantate mit Promote® plus Oberfläche werden bis zum maschinieren Implantatshalsanteil in den Knochen inseriert. Zur Aufbereitung des Implantatbetts für die CAMLOG® ROOT-LINE 2 Implantate werden neue spezifische CAMLOG® ROOT-LINE 2 Formbohrer und Gewindeschneider verwendet. Für ein optimales Eindrehen der Implantate wurde die Schneidnut am Implantatkörper verlängert. Der konische apikale Anteil des Implantats ermöglicht durch Selbstzentrierung ein einfaches Inserieren.

Durch die seit 15 Jahren bewährte Tube-in-Tube™ Innenverbindung und der Rotations-sicherung über die Nuten und Nocken sind die ROOT-LINE 2 Implantate mit der bestehenden Prothetik der CAMLOG® Implantate kompatibel. So stehen dem Anwender seit Jahren zuverlässig eingesetzte Prothetik-Komponenten zur Verfügung.





### Wichtige neue Design- und Umstellungsmerkmale:

- ✓ CAMLOG Tube-in-Tube™ Implantat-Abutment-Verbindung jetzt mit eckigen Nuten, erlaubt ein Platform Switching und ermöglicht die Erweiterung Ihres Behandlungsspektrums.
- ✓ Promote® plus Oberfläche, maschinierter 0,4 mm Implantathals.
- ✓ Neu im Portfolio: das 3.3 mm Durchmesser Implantat in den Längen 11, 13 und 16 mm.
- ✓ Verlängerte Schneidenut für optimiertes Eindrehen in hartem Knochen.
- ✓ Neue Bohrer und Gewindeschneider, richtlinienkonform ohne Innenkühlung.
- ✓ Neues Chirurgie-Set, da die Außenkonfiguration im Halsbereich angepasst wurde.





## CONELOG® TITANBASEN CAD/CAM – CONELOG® SCANPFOSTEN

Die CONELOG® Titanbasen CAD/CAM dienen als Klebebasis für die individuelle Herstellung von Meso- und Suprastrukturen aus geeigneten Zahnersatzmaterialien. Zur Erweiterung des Einsatzbereichs wurden die neuen CONELOG® Titanbasen CAD/CAM, die Modellierhilfen und die Abutment- und Laborschrauben in ihren Geometrien zur Aufnahme der Sirona inCoris meso Blöcke angepasst. Demzufolge wurden auch die CONELOG® Modellierhilfen und Klebehilfen modifiziert.

Für die CONELOG® Titanbasen CAD/CAM gibt es ab jetzt eigene spezielle Abutment- und Laborschrauben. Für eine einfache Zuordnung wurde die Abutmentschraube,

die zusammen mit der CONELOG® Titanbasis CAD/CAM ausgeliefert wird, dunkelblau anodisiert. Die braune Laborschraube erhielt einen titanfarbenen Schraubenkopf.

### Veränderungen der CONELOG® Titanbasen CAD/CAM

Damit die Abutment- und Laborschrauben der CONELOG® Titanbasen CAD/CAM durch den vorgefrästen Schraubengangskanal der gesinterten inCoris meso Blöcke passen, wurde der Durchmesser des Schraubenkopfs minimal reduziert. Die neuen, in zwei Gingivahöhen lieferbaren CONELOG® Titanbasen CAD/CAM erhielten neue Artikelnummern und werden mit

der neuen Abutmentschraube und einer im Durchmesser reduzierten Klebehilfe verpackt geliefert.

**Bitte beachten Sie, dass die neuen Abutment- und Laborschrauben nur in Verbindung mit den CONELOG® Titanbasen CAD/CAM verwendet werden.**

Da der Schraubengangskanal der Modellierhilfen ebenfalls verjüngt wurde, erhielten diese auch eine neue Bestellnummer. Die Außenkonfiguration der Titanbasen CAD/CAM und der Modellierhilfen blieben von den Veränderungen unberührt.

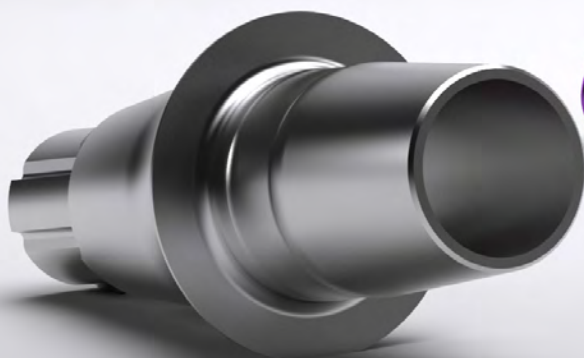
### CONELOG® Titanbasis CAD/CAM (neue Artikelnummer)

Art-Nr.: C2242.3308; C2242.3808;  
C2242.4308; C2242.5008  
Art-Nr.: C2242.3320; C2242.3820;  
C2242.4320; C2242.5020



### CONELOG® Scanpfosten für Sirona

Art-Nr.: C2620.3306; C2620.3806;  
C2620.4306; C2620.5006



### CONELOG® Abutmentschraube für Titanbasis CAD/CAM (mit der Titanbasis CAD/CAM verpackt)

Art-Nr.: C4015.1601; C4015.2001

## CONELOG® Scanpfosten für Sirona

Zur Optimierung der intraoralen Abformung mit Sirona Scanbodies wurden die neuen CONELOG® Scanpfosten entwickelt. Sie sind seit September 2014 verfügbar. Die Scanpfosten sind ein intraoral und extraoral verwendbares Verbindungsglied zwischen dem CONELOG® Implantat bzw. Laborimplantat und den, über Sirona erhältlichen, Scanbodies. Um den individuellen Weichgewebssituationen gerecht zu werden, bietet CAMLOG mit den neuen Scanpfosten eine zirka 5,5 Millimeter hohe Zwischendistanz an. Mit dem aufgesteckten Sirona Scanbody und dem CONELOG® Scanpfosten kann die Implantatposition in Relation zur Restbezahnung und zum Weichgewebe digital erfasst werden. Er wird nur zum Zweck der optischen Erfassung auf einem Implantat bzw.

Laborimplantat mit der zugehörigen Abutmentschraube verschraubt. Der Scanbody wird nach dem Einschrauben des Pfostens aufgesteckt. Die exakte Positionierung der Scanbodies erfolgt sowohl taktil über die Nase an der Basis als auch visuell über eine Markierung am Pfosten.

Die Scanpfosten inklusive Abutmentschrauben sind sterilisierbar und stehen für alle Implantatdurchmesser des CONELOG® Implantatsystems zur Verfügung.

Mit den CONELOG® Titanbasen CAD/CAM in Verbindung mit den Sirona Scanbodies sind die digitale Abformung und die computergestützte Fertigung individueller und hochpräziser Abutments aus Zirkonoxidkeramik für CONELOG® Implantate weiterhin möglich. Durch die geringe Gingivahöhe der Titanbasen (0.3 mm) und

einer Gesamtbauhöhe von fünf Millimeter kann eine hohe Gingiva die Scanpyramide überlagern. Mithilfe der neuen Scanpfosten (Zwischendistanz 5.5 mm) ist die exakte digitale Erfassung der dreiseitigen Pyramide möglich.

Die Scanbodies sind über die Vertriebspartner der Sirona Dental Systems GmbH zu beziehen. Sie sind für die aktuellen intraoralen Kamerasysteme von Sirona, der CEREC Omnicam oder CEREC Bluecam Scan in den entsprechenden Anschlussgrößen separat erhältlich.

### CONELOG® Modellierhilfe (neue Artikelnummer)

Art-Nr.: C2242.3302; C2242.3802  
C2242.4302; C2242.5002

### CONELOG® Laborschraube für Titanbasis CAD/CAM

Art-Nr.: C4016.1601; C4016.2001



CONELOG® Klebehilfe  
(mit der Titanbasis CAD/CAM verpackt)



## VERÄNDERUNGEN DER ISY TITANBASIS CAD/CAM – MEHR KOMPATIBILITÄT MIT SIRONA

Seit September 2014 erhalten Sie die modifizierten iSy Titanbasen CAD/CAM in den Gingivahöhen 0.8 mm und 2.0 mm. Die Titanbasen dienen als Klebebasis für die individuelle Herstellung von Mesostrukturen. Wegen der Kompatibilitätserweiterung wurden sowohl die iSy Schraubendreher als auch die iSy Titanbasen CAD/CAM den Anforderungen der Sirona inCoris Blöcke angepasst. Dafür wurde der Schaftdurchmesser der iSy Schraubendreher minimal reduziert, der Schraubenkanal der Titanbasis verjüngt und die zugehörige schwarze

Klebehilfe sowie die Modellierhilfe angepasst. Die Funktion und Verarbeitung der Titanbasen bleiben unverändert bestehen.

Durch das vorgenommene Update passen die iSy Schraubendreher jetzt durch den vorgefrästen Schraubenzugangskanal der gesinterten inCoris meso Blöcke. Sie sind mit »iSy« und »SCREW« beschriftet. Da die Schraubendreher mit allen iSy Abutments kompatibel sind, sollten sie in das vorhandene iSy Chirurgie- und Prothetik-Set integriert werden.



# DAS CAMLOG FORTBILDUNGSPROGRAMM 2015

## PRAXISORIENTIERTE FORTBILDUNG FÜR EINE ERFOLGREICHE ZUKUNFT

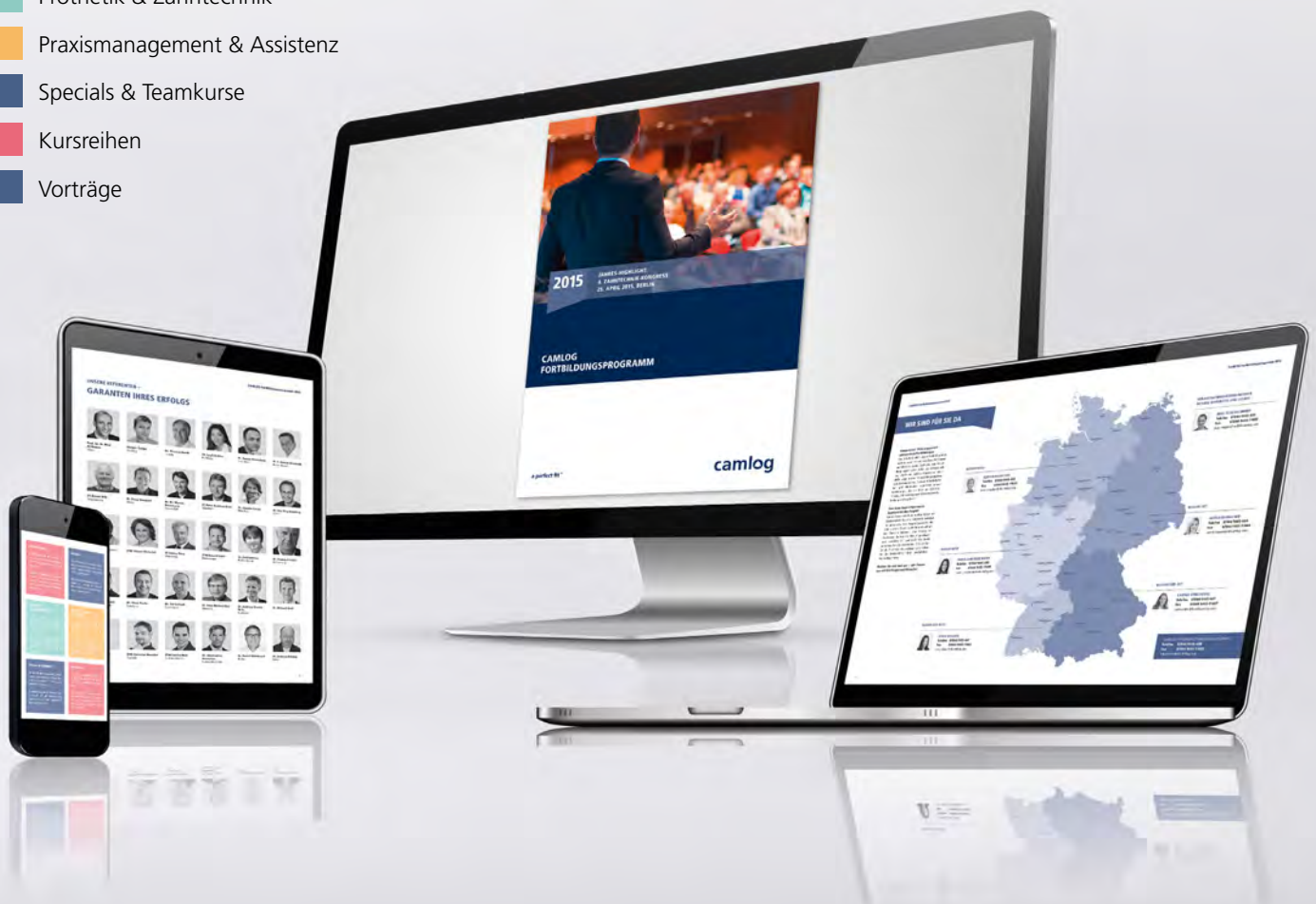
CAMLOG veranstaltet schon seit vielen Jahren praxisorientierte Fortbildungen für Zahnärzte, Chirurgen, Zahntechniker und Zahnmedizinische Fachangestellte. Wir stellen hohe Ansprüche an die Qualität unserer Veranstaltungen und decken in den Bereichen der Implantologie und Implantatprothetik ein breites Themenspektrum ab. Die Teilnehmer unserer Fortbildungen profitieren von der Erfahrung exzellenter Referenten. Holen Sie sich wertvolle Tipps und fundiertes Wissen für eine erfolgreiche Zukunft!

Sie haben die Wahl, ob Sie einen Kurs, eine Kursreihe oder einen Workshop besuchen oder einen Vortrag hören möchten. Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Themenblöcke im CAMLOG Fortbildungsprogramm 2015 farblich markiert. Sie gliedern sich in Chirurgie, Prothetik & Zahntechnik sowie Praxismarketing & Assistenz. Zusätzlich finden Sie Specials & Teamkurse für alle Praxismitarbeiter. Durch diese strukturierte Darstellung können Sie sich Ihr individuelles Fortbildungsprogramm aus ca. 120 Kursen einfach zusammenstellen.

Das CAMLOG Fortbildungsprogramm 2015 steht im praktischen PDF-Format oder als e-paper zum Download auf unserer Website [www.camlog.de](http://www.camlog.de) zur Verfügung. So sehen Sie alle Veranstaltungen auf einen Klick und finden alle Informationen zu unseren Fortbildungen. Mit der übersichtlichen Suchmaske können Sie sich durch Auswahlkriterien die gewünschten Veranstaltungen anzeigen lassen. Neben detaillierten Informationen zu den jeweiligen Veranstaltungen können Sie sich den entsprechenden Veranstaltungsflyer herunterladen oder sich direkt online anmelden.

### Die farblich abgesetzten Themenblöcke im Überblick.

- Chirurgie
- Prothetik & Zahntechnik
- Praxismarketing & Assistenz
- Specials & Teamkurse
- Kursreihen
- Vorträge

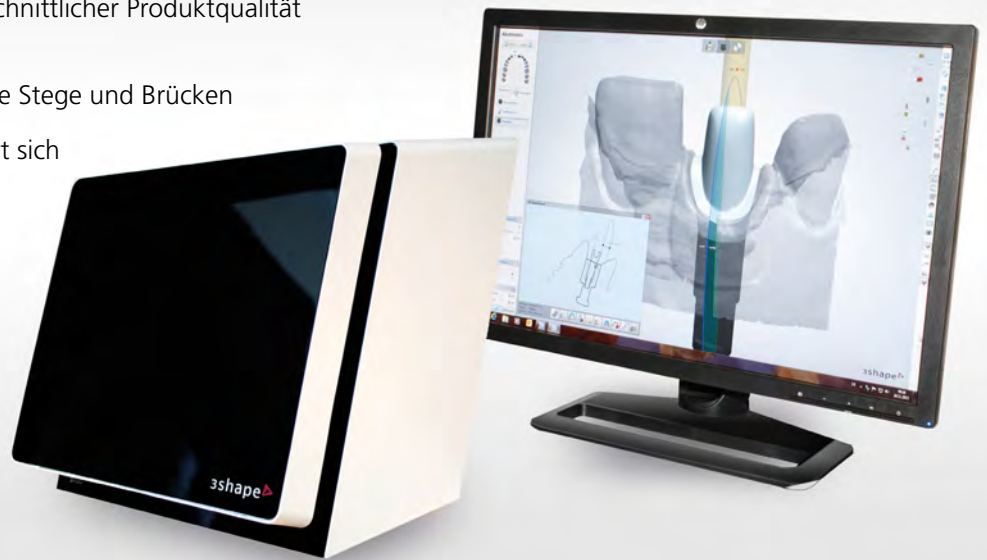


### Ihre Vorteile auf einem Blick:

- ✓ Sie müssen nicht in Soft- oder Hardware investieren
- ✓ Sie erweitern Ihr Produktportfolio im Handumdrehen
- ✓ Sie erhalten Abutment, Implantatsteg und -Brücke sowie Perioprothetik in überdurchschnittlicher Produktqualität aus einer Hand
- ✓ Sie erhalten spannungsfrei passende Stege und Brücken
- ✓ Der Arbeitsaufwand intern reduziert sich und Sie gewinnen mehr Flexibilität

# DEDICAM<sup>®</sup>

## PROSTHETICS



## DEDICAM

### SCAN & DESIGN SERVICE

CAMLOG hat im Produktbereich DEDICAM einen Scan & Design Service geschaffen. Zahntechniker, die einerseits noch keine CAD-Einrichtung installiert haben, aber andererseits von den Vorteilen des digital gefertigten Zahnersatzes profitieren möchten, können diesen Service seit Oktober 2014 nutzen. Wir stellen Ihnen das zahntechnische Wissen unserer Spezialisten gepaart mit moderner Infrastruktur zur Verfügung.

Anwender nutzen das Know-how des Technischen Service DEDICAM und alle Möglichkeiten einer digital designten Konstruktion und der modernen industriellen Fertigung. Ohne zusätzliche Investitionen profitieren Sie von neuen Fertigungstechnologien und nehmen an der Entwicklung der Branche teil. Die klassisch geplanten Rekonstruktionen werden vom Scan & Design Service anhand eingesendeter Unterlagen digitalisiert. In enger Kommunikation und Abstimmung mit den Kunden wird das Geplante in computerbasierte 3D-Konstruktionen übertragen und nach der Freigabe CNC-gestützt gefertigt. Auf diesem Wege haben Kunden Zugriff auf

die gesamte Palette der angebotenen Materialien und Konstruktionen innerhalb der Produktparte DEDICAM. Informieren Sie sich hierzu im Produktkatalog DEDICAM.

Um Anwendern eine größtmögliche Service- und Ergebnisqualität zu bieten, haben wir einen optimalen, einfachen und stressfreien Ablaufprozess gestaltet. Unser Spezialistenteam für den Scan & Design Service, bestehend aus erfahrenen Zahntechnikerinnen und Zahntechnikern, setzt die Planungen um. Der finale Designvorschlag wird nach der erteilten Freigabe durch den Kunden in die Fertigung übergeben. Mit CAMLOG haben diese einen Ansprechpartner, einen Hersteller und ein Servicezentrum für hochpräzisen Zahnersatz und dauerhafte Qualität aus einer Hand.

Nach der Registration für den Scan & Design Service erhalten Sie automatisch alle Informationen zum umfangreichen Portfolio. Ein reibungsloser und effizienter Ablauf bedarf einiger definierter Parameter und Arbeitsschritte, damit wir einen Top Service und optimale Produkte liefern

können. Jede Indikation und Konstruktion hat unterschiedliche Anforderungen an die von uns benötigten Unterlagen und Gestaltungshilfen. Wir müssen Ihre klassisch geplanten Konstruktionen bestmöglich umsetzen können. Für ein optimales Ergebnis der Planung müssen die in den Checklisten und dem Auftragsformular genannten Anforderungen erfüllt sein. Eine optimale Vorplanung ist der Rahmen für die spätere 3D-Konstruktion, daher müssen die Modelle bereits alle Informationen enthalten.

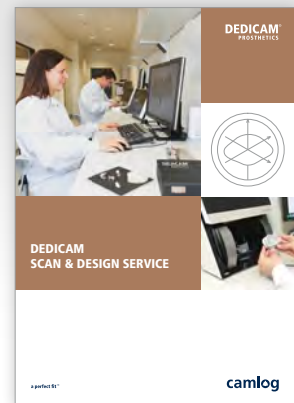
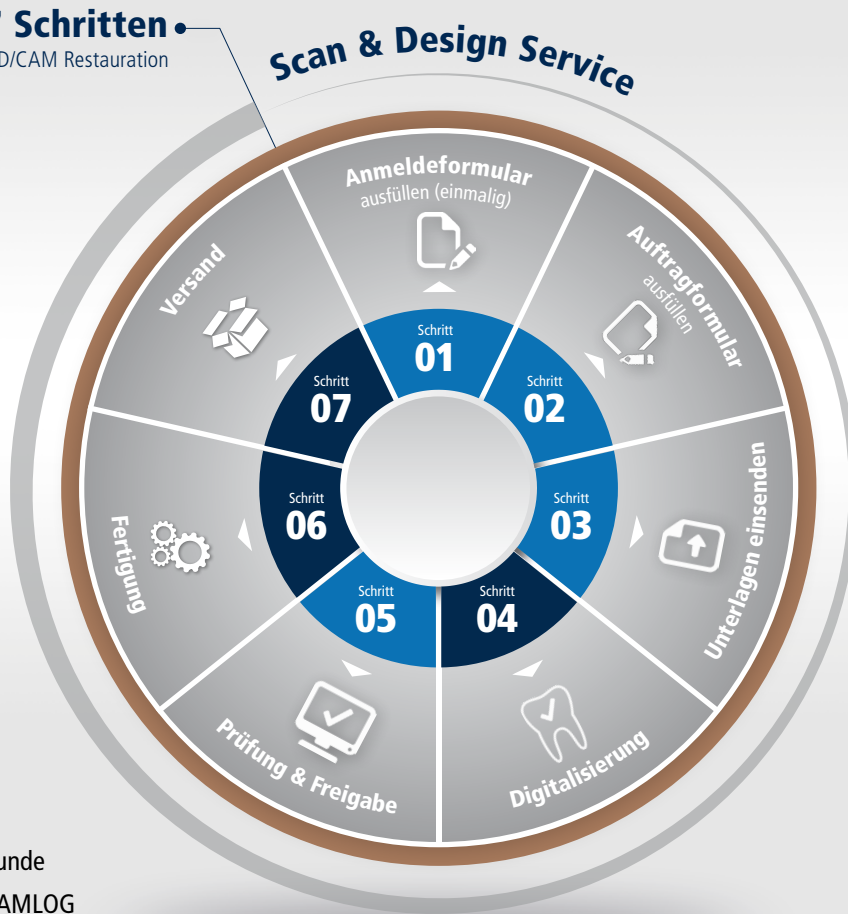
### Der Scan & Design Service

#### Arbeitseingangskontrolle:

Die eingeschickten Modelle und Arbeitsunterlagen werden von uns desinfiziert und auf Vollständigkeit kontrolliert. Unsere Spezialisten überprüfen die für einen exakten Scan notwendigen Parameter. So sind zum Beispiel abnehmbare Zahnfleischmasken oder herausnehmbare Stümpfe mit deutlich sichtbaren Präparationsgrenzen notwendig. Zur Komplettierung der Arbeitsunterlagen nutzen Sie einfach die von uns bereitgestellte Checklisten.



**In 7 Schritten**  
zur CAD/CAM Restauration



Scan & Design Service-Broschüre



Anmeldeformular

**Scan Service:**

Wir legen Ihren Auftrag an. Für den Scan Service berechnen wir pro Arbeitsmodell 10,- €. Das beinhaltet unter anderem das Einsetzen der Scanpfosten, das Aufbringen des Sprays, alle Scans, wie zum Beispiel das Arbeitsmodells, die Zahnfleischmaske und alle Hilfsteile, die zur Umsetzung des Designs notwendig sind.

**Design Service:**

Sie erhalten innerhalb von zwei Arbeitstagen den Designvorschlag per E-Mail zur Freigabe. Für den Design Service berechnen wir Ihnen pro Element 20,- €. Ein

Element bedeutet zum Beispiel: Steg – Anzahl der Implantate, verschraubte Brücke – Anzahl der Elemente. Zwei Designänderungen sind im Preis inklusive.

**Mehraufwand:**

Der zahntechnische Mehraufwand (1 €/Min.) kommt dann zum Tragen, wenn die Modellanforderungen und Planungsunterlagen nicht den Richtlinien entsprechen und Sie einwilligen, dass durch unsere Mitarbeiter zusätzliche und außerplanmäßige zahntechnische Arbeiten verrichtet werden. Alternativ senden wir Ihnen nach Rücksprache die Unterlagen zurück – es

entstehen für Sie keine Kosten und der Dienstleistungsauftrag wird nicht weiter fortgesetzt.

Zum Start benötigen wir einmalig Ihre Registrierung als Nutzer für den Scan & Design Service. Laden Sie das Anmeldeformular auf [www.camlog.de/cadcam](http://www.camlog.de/cadcam) herunter, füllen dieses aus und senden es unterschrieben als Fax (0800 9445-000) oder Mail ([dedicam.de@camlog.com](mailto:dedicam.de@camlog.com)) zurück. Nach erfolgreicher Registrierung erhalten Sie alle nötigen Formulare per E-Mail.

**Zeitlicher Ablauf des Scan & Design Auftrages am Beispiel eines individuellen Abutments**

Montag	Dienstag	bis Donnerstag	ab Freitag	bis Mittwoch
<p><b>Versand der Unterlagen und des Modells</b> durch das Dentallabor mit einem Logistik-Unternehmen (Post, DHL, UPS, etc.) nach Wahl.</p>	<p><b>Eingang des Auftrages</b> bei CAMLOG bis 12:00 Uhr (späterer Eingang verzögert den Prozess um einen Tag). <b>Auftragserfassung, Prüfung und Digitalisierung</b> (Zahntechnischer Mehraufwand kann den Prozess verzögern).</p>	<p><b>Designvorschlag</b> dauert in der Regel 2 Arbeitstage, in der Form Ihres gewünschten Freigabeformats (Screenshots, 3D-PDF oder STL). <b>Freigabe des Designvorschlages</b> durch den Auftraggeber bis 12:00 Uhr (spätere Freigabe oder Korrektur verzögert den Prozess um einen Tag). <b>Einspielung in die Produktion</b></p>	<p><b>Fertigung und Versand. Abhängig von Konstruktion und Material</b> (vgl. Preisliste, Lieferzeiten Scan &amp; Design Service)</p>	<p><b>Anlieferung des Auftrages</b> im Dentallabor</p>

**Wir werden die Lieferzeiten künftig weiter optimieren.**



## INTERNATIONALE AUSZEICHNUNG FÜR DIE »GÄRTEN DER ALTATEC«

Am 17. September 2014 wurde in Nürnberg der internationale Trendpreis »Bauen mit Grün« an die ALTATEC GmbH vergeben. Emmanuel Mony, Präsident der European Landscape Contractors Association (ELCA), überreichte die begehrte Trophäe im Rahmen der 21. Internationalen Fachmesse Urbanes Grün und Freiräume – Planen – Bauen – Pflegen, der »GaLABau 2014« an Jean-Marie Wyss, Geschäftsführer der ALTATEC GmbH aus Wimsheim. Damit erhielt die ALTATEC GmbH nach dem IMMO Preis in 2009 und der Auszeichnung für Beispielhaftes Bauen in 2011 bereits die dritte Würdigung für die Außengestaltung ihres Firmengeländes.

Emmanuel Mony freute sich, den Trendpreis nach Deutschland vergeben zu können und würdigte in seiner Laudatio die Qualitäten der gleichermaßen landschaftsgärtnerisch wie auch ökologisch wertvollen gewerblichen Grünanlagen. Die »Gärten der ALTATEC« seien vorbildlich gestaltet und wiesen einen ganz eigenen Charakter auf.

Die eindrucksvolle, ökologisch gestaltete Außenanlage gibt städtebaulich gesehen eine grüne Visitenkarte ab. Nach innen wirkend schafft sie ein angenehmes Arbeitsumfeld für die Mitarbeiter der ALTATEC GmbH und der CAMLOG Vertriebs GmbH und die Möglichkeit, entspannte Pausen zu verbringen. Die jährlich über 1000 Besucher aus Nah und Fern, die im Rahmen von Betriebsführungen das Unternehmen besichtigen, genießen das Zusammenspiel der klaren Gebäudestrukturen und die Gestaltung der erlebnisreichen Erholungszonen. Die Grundwerte des Unternehmens – Qualität, Transparenz und Präzision – und die dentalmedizinische Ausrichtung wurden architektonisch umgesetzt.

Bei der Gestaltung der Außenanlage konzipierten die Architekten und Stadtplaner Steinbrink + Krumpe und der Landschafts-

architekt Bernd Krüger fünf Entwicklungsfelder, die durch zwei erlebnisreiche, ästhetisch ansprechende Promenaden in Nord-Süd Richtung verbunden sind. Querverbindungen in Ost-West Richtung markieren und begrenzen die einzelnen Entwicklungsfelder, welche die Gebäude, Freianlagen und Plätze, wie auch Parkierungszonen und ruhige Orte zum Verweilen beinhalten. Die Gewerbezone wurde durch die Zusammenlegung und klare Zuordnung von Flächen zu einer übersichtlichen Einheit, die eine etappenweise Entwicklung und Erweiterung zukünftiger Baumaßnahmen möglich macht.

Am Firmenstandort in Wimsheim sind die Produktionsgesellschaft ALTATEC GmbH und die CAMLOG Vertriebs GmbH seit zehn Jahren gemeinsam ansässig. Insgesamt sind hier mehr als 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Die ALTATEC GmbH ist der Exklusivhersteller der erfolgreichen Zahnimplantatsysteme CAMLOG®, CONELOG® und iSy®. Als Teil der weltweit operierenden CAMLOG Gruppe fertigt die ALTATEC ausschließlich medizintechnische Produkte »Made in Germany« und ist ein beeindruckendes Beispiel für die Innovations- und Entwicklungskraft in Deutschland.







## FIT FOR LEADERSHIP – EINE FORTBILDUNG DER BESONDEREN ART

Das Studium der Zahnmedizin deckt die Ausbildung der Grundfähigkeiten zum Zahnarzt ab, die in der Assistenzzeit dann weiter verfeinert werden. Zur Selbstständigkeit als Zahnarzt, Oral- oder Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurg gehört aber weit mehr, um dauerhaft erfolgreich im Markt zu bestehen. Vor allem sind dies Managementfähigkeiten. Das Fortbildungsangebot im Bereich der Unternehmensführung hat sich in den letzten Jahren dem langsam steigenden Marktbewusstsein angepasst und ist umfangreicher geworden. Die Erfahrung in vielen Jahren der Beratung von Existenzgründern zeigt, dass die Anforderungen vielfältig und anspruchsvoll sind. Neben der medizinischen Leistung müssen die Bereiche Personalführung, Betriebswirtschaft, Kommunikation und Marketing beherrscht werden. Es bedarf eines persönlichen Entwicklungsprozesses, der durch die Kom-

bination aus Vermittlung von Fachwissen, praktischem Üben und geistigen Austausch gefördert wird, um für die Anforderungen der Selbstständigkeit zu reifen. Darüber hinaus ist es in der Entwicklung des eigenen Praxiskonzepts wichtig, im permanenten, konstruktiven und vertrauensvollen Austausch mit wohlwollenden, gleichgesinnten Sparringspartnern zu stehen. Vor diesem Hintergrund entstand 2011 das Fortbildungskonzept »FIT FOR LEADERSHIP« für 12 Teilnehmer. Diese Veranstaltung richtet sich an Existenzgründer mit chirurgischem Schwerpunkt und veränderungsbereite Praxisinhaber mit dem Interesse am Querdenken, intensiven Austauschen und der Bereitschaft dazuzulernen. An fünf mal zwei Tagen von März bis November werden Inhalte aus der Betriebswirtschaft, dem Controlling mit Praxisbenchmark, der Unternehmens- und Mitarbeiterführung, dem Recht, der Kom-

munikation, der Präsentationstechniken und dem Marketing bearbeitet und geübt. Die Zeit am Abend wird gerne genutzt, um sich besser kennenzulernen. Auch außerhalb der Seminare stehen die Teilnehmer in regem Kontakt. Es verlangt von ihnen eine hohe Bereitschaft zur Weitergabe von Erfahrungen und Ideen. Durch die jährlich stattfindenden Alumni-Treffen wird der persönliche Kontakt aufrecht erhalten. Die Fortbildungsinhalte gestalten die Teilnehmer selbst und laden sich gegenseitig abwechselnd in ihre Praxen ein, auch Jahrgangsübergreifend. So entsteht über die Jahre ein Kollegennetzwerk der besonderen Art. Zu dieser Fortbildung kann man sich nicht anmelden, sondern nur empfohlen und nach einem Vorgespräch mit Bernd M. Wagner, BENEFIT-Team, eingeladen werden.

Auch hier ist CAMLOG – einfach anders.

CAMLOG  
PARTNERPROGRAMM  
**'FIT FOR LEADERSHIP'**

**Führung & Leadership**  
ein intensives Kompakttraining

Personlichkeits-  
Training für Führungs-  
kräfte  
*erlernen - Haltung ändern*

Konflikte  
lösen,  
verhandeln

Zu Höchstleistungen  
motivieren  
*sich + Andere, ohne  
auszubrennen*

Teams  
entwickeln

Führen in Krisen  
+ Veränderung  
*Changemanagement Toolbox +  
Teams entwickeln*

Strategisch  
denken

Leadership-Grundhaltungen  
*die richtigen Kreuzungen  
besetzen + eine klare Sicht bekommen  
"groß denken"*

# Strategie 2020



Andrea Stix, M.Sc.  
Beratung für Kommunikations-  
strategie und Praxismarketing

## PRAXIS 2020 – WOHIN FÜHRT DER WEG?

In der Zahnmedizin herrscht häufig die Annahme vor, Marketing sei ein Thema für die Industrie und den Handel - aber nicht für die Medizin. Diese Meinung ist ein eher deutsches Phänomen und in unserer Historie begründet. Während in anderen Ländern schon seit jeher die meisten zahnärztlichen Leistungen privat finanziert werden mussten, wurden in Deutschland - insbesondere in den 70er Jahren - fast alle Leistungen von den Krankenkassen getragen. In dieser Zeit war die Zahnarzt-dichte - also die Zahl der Ärzte im Verhältnis zur Einwohnerzahl - relativ niedrig. Auch der Zahnstatus war im Vergleich zu heute wesentlich schlechter. Deutschland war aus zahnärztlicher Unternehmer-Sicht betrachtet ein kleines Paradies.

Der zahnärztliche Markt hat sich in den letzten Jahrzehnten jedoch deutlich verändert. So sorgte unter anderem die Aufhebung der Zulassungsbeschränkung insbesondere in den Städten für eine höhere Zahnarzt-dichte. Bedingt durch das steigende Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung und ausgefeilte Prophylaxe-Konzepte werden heute weniger aufwändige Versorgungsmöglichkeiten benötigt. Viele Leistungen werden von den Kassen nicht mehr übernommen. Und auch die Treue und Loyalität der Patienten zur Praxis, bzw. zum Behandler verändern sich. Somit entwickelt sich der Markt sukzessive von einem Nachfrager- zu einem Anbietermarkt.

Heute ist ein Trend zu Spezialisierungen in einzelne Fachbereiche festzustellen und diese werden verstärkt in großen Praxen zusammengeführt. Untersuchungen zufolge wird bis 2020 bei behandelnden Zahnärzten ein Frauenanteil von über 60 Prozent prognostiziert. Und auch das wird sich auf die Marktsituation auswirken. Al-

lerdings weniger auf die zahnärztlichen Leistungen, sondern mehr auf die Praxisform, bzw. die Arbeitssituation: Frauen tendieren eher als Männer dazu, in einem Angestelltenverhältnis - häufig auch in Teilzeit - zu arbeiten und ziehen große Städte vor. Hinzu kommen steigende Betriebs- und Personalkosten, so dass betriebswirtschaftliche Aspekte mehr und mehr in den Fokus rücken. Diese zahlreichen Veränderungen lassen die Zahl der Einzelpraxis-Neugründungen kontinuierlich sinken und größere zahnärztliche Gemeinschaften am Markt entstehen. Die diversen Leistungsspektren und Tätigkeitsschwerpunkte müssen allerdings kommuniziert werden, damit Patienten erkennen können, wofür eine Praxis steht.

In so einem Markt nimmt die gezielte Patientengewinnung zwangsläufig an Bedeutung zu. Ein durchdachtes Praxismarketing wird zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Und entgegen vieler Annahmen funktioniert eine Zahnarztpraxis eben doch nach den gleichen Prinzipien wie andere Unternehmen auch. Nicht nur bei Waren, sondern auch bei Dienstleistungen steht eine Marke maßgeblich für den Erfolg. Daher wird es immer wichtiger, sich zu positionieren und vor allem zu differenzieren.

Um wieder die Analogie zur Industrie zu bemühen: Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum Sie zu Markenartikel greifen? Oder was der Grund ist, warum Sie sich für einen bestimmten Marken-Anbieter entscheiden? Die Antwort ist denkbar einfach: Eine Marke wird immer mit bestimmten Werten verbunden.

Jedes Produkt und auch jede Dienstleistung hat einen Nutzen - das macht we-

der das Produkt, noch die Dienstleistung besonders. Marken-Produkte und Marken-Dienstleistungen aber haben einen Zusatznutzen und das beeinflusst die Entscheidung für ein Produkt, bzw. eine Dienstleistung. Und eben dieser Zusatznutzen bedient ein Versprechen: Er strahlt Sympathie, Stärke, Vertrauen, Freude, Zuverlässigkeit, Kompetenz, o.ä. aus. Stoßen diese »Versprechen« beim Empfänger auf Gefallen, löst das eine positive Emotion aus und der Rezipient ist eher gewillt, bzw. interessiert, die Dienstleistung in Anspruch zu nehmen. Wenn ein, in diesem Sinne informierter und auf die Praxis eingestimmter, Patient dann Kontakt aufnimmt, werden die vermittelten Botschaften unterbewusst geprüft. Wenn nun die über die Praxiswerbung gesendeten Botschaften nicht adäquat, bzw. authentisch sind, werden die proklamierten »Versprechen« in der Wahrnehmung des Patienten nicht eingelöst und schnell als lose Marketingphrasen und Worthülsen entlarvt. Der Patient muss sie als »wahr« erkennen können. Deshalb ist Authentizität hier das Schlüsselwort. Authentizität spiegelt sich ebenfalls in den Werten, die dem Behandler als Person wichtig sind, wider. Eben diese Werte sind mit einem besonderen Zusatznutzen verbunden. Und Patienten, die sich mit diesen Werten identifizieren, werden eine höhere Loyalität und Verbundenheit zur Praxis, bzw. dem Behandler zeigen.

Die Rubrik Praxismanagement wird in den folgenden **logo Magazinen** den Aufbau von Kommunikationsstrategien für die Zahnarztpraxis betrachten. Jedes Unternehmen startet mit einer Vision; auf dieser wichtigen Grundlage basieren alle folgenden Unternehmensentscheidungen. Der nächste Beitrag widmet sich deshalb ausführlich dem Thema »Visionen«.



## DIE 1. CAMLOG HARLEY- AUSFAHRT

Zwanzig begeisterte Biker trafen sich zur 1. CAMLOG Harley-Ausfahrt am 24. September 2014 in Böblingen und erfüllten sich den Traum der Freiheit auf der 170 km langen Tour durch den Schwarzwald. Die Farbe der Broschüre war noch kaum getrocknet, da war die Gruppe der teilnehmenden Motorradfreaks schon vollständig. Allein die Vorstellung als »Easy Rider« auf einer chromglänzenden Harley Davidson durch eine wunderschöne Landschaft zu cruisen, inspirierte zur Teilnahme an der Tour. Es sind nicht nur Rocker, die eine Harley Davidson fahren, denn der Mythos, der die Maschine umgibt, fasziniert Banker, Lehrer, Vorstandsvorsitzende, Zahnärzte und Zahntechniker gleichermaßen.

Also raus aus den Alltagsklamotten und rein in die Lederjacke, die vor dem pfeifenden Fahrtwind schützt. Die Gruppe traf sich zu einer kleinen Stärkung und zum Kennenlernen. Nach der Begrüßung, der Vorstellung der Tourguides, einer kurzen Einweisung zur Handhabung und Bedienung der Maschinen durch einen Harley-Instruktor und der anschließenden Einteilung in zwei Gruppen schwangen sich die Biker auf die Harleys. Der unverwechselbare Sound der Motoren war Musik in den Ohren der Fahrer und die Vorfriede auf einen unvergesslichen Fahrspaß stand ihnen ins Gesicht geschrieben. Den Drang nach Freiheit und Abenteuer in der Bikergruppe

zu erleben, war Lebensfreude pur - »born to be wild« der amerikanische Traum, der längst die Fahrer erreicht hatte.

Die landschaftlich beeindruckende Strecke führte über Wildberg nach Enzklösterle im Schwarzwald. Sie war der Traum eines jeden Bikers: enge Kurven und Spitzkehren gekrönt von einem herrlichen Ausblick über die Rheinebene bis zu den Vogesen. Über die Passhöhe »Schwarzmiss« 933 Höhenmeter führte die Strecke bei einem Gefälle von bis zu 12% ins Tal Richtung Gernsbach. Dort legten die Biker eine Pause ein und genossen im wunderschönen Hotel Schloss Eberstein Kuchen vom reichhaltigen Buffet. Das Schloss thront hoch über den Dächern von Gernsbach am eigenen Weinberg und bietet einen herrlichen Blick in das romantische Murgtal. Die Stimmung war fantastisch, die Fahrer fachsimpelten über die Maschinen und einige tauschten anschließend die Bikes, für neuen Fahrspaß.

Weiter ging es dann durch das malerische Dorf Gernsbach mit idyllischen Fachwerkhäusern über eine kurvenreiche Strecke nach Bad Herrenalb und dem Höhenkurort Dobel. Über Hirsau führte die Route zurück nach Böblingen. Nach zirka 170 Kilometern stiegen die »Easy Rider« von den Maschinen. Etwas wehmütig gaben die Fahrer die geliebten Harleys wieder ab.

Beim herzhaften Abendessen im Steakhouse »Tower 66« sprachen sie nicht nur über den Tag sondern gaben frühere Erlebnisse mit den Bikes zum Besten. Gut gelaunt ließen sie den gemeinsam verbrachten Tag ausklingen. Auf die Frage nach dem schönsten Platz der Tour gab es an diesem Tag nur eine Antwort: »Auf dem Fahrersitz einer Harley Davidson«. Und die Anfragen nach einer weiteren Harley-Tour für das nächste Jahr wurden laut.



Informationen zum Unternehmen Harley-Davidson Motor Co und dem Mythos.

- 1903 Gründung des Unternehmens in Milwaukee, Wisconsin, USA
- Gründer: William S. Harley (1880-1943) und Arthur Davidson (1881-1950)
- Die Harley Davidson Company ist einer der ältesten Motorradhersteller der Welt, der bis heute Motorräder produziert
- Durch den Film Easy Rider (1969) mit Peter Fonda und Dennis Hopper erlangte die Marke Kultstatus. Die Chopper-Umbauten, Captain America und Billy Bike, waren im Film zu sehen
- Eine Harley ist Kult und ein Lebensgefühl, untrennbar verbunden mit den Begriffen Freiheit und Abenteuer
- Das Lied »Born to be wild« von der Gruppe Steppenwolf aus dem Film wurde die Hymne der Motorradfahrer

**Pumpwerk eins:**

Das Pumpwerk eins auf der Zschopauer Straße ist noch immer der wichtigste »Verkehrsknotenpunkt« der Trinkwasserversorgung für Chemnitz. Von hier fließt das Trinkwasser für die Chemnitzer Bevölkerung in sieben unterschiedliche Richtungen. Die Anlage verfügt über drei Pumpen mit einer Gesamtförderleistung von 700 000 Litern Wasser pro Stunde. Im Normalfall können vom Pumpwerk eins bis zu 80% des benötigten Trinkwassers in der Stadt verteilt werden. Die Trinkwasserleitungen erstrecken sich über 1 500 km. Die 14 Hochbehältern werden über Fernleitungen mit Wasser aus dem Erzgebirge und dem Vogtland befüllt. Von dort aus wird das Wasser mithilfe von 26 Pumpenanlagen in das Rohrleitungssystem von Chemnitz eingespeist. Der durchschnittliche, tägliche Trinkwasserverbrauch pro Einwohner sind ca. 110 Liter.



## RESTLOS AUSVERKAUFTE CAMLOG ABENDVERANSTALTUNG IN CHEMNITZ

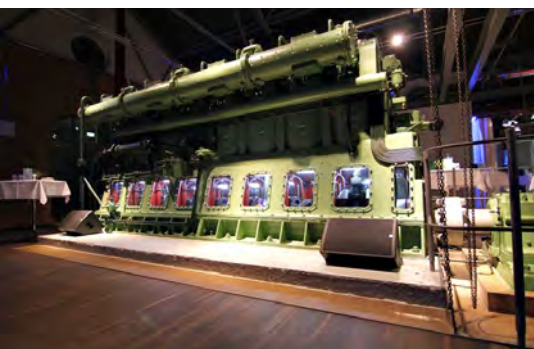
Das Pumpwerk eins in Chemnitz platzte am 3. September 2014 fast aus den Nähten. Über 200 registrierte Teilnehmer waren zur Abendveranstaltung in die Zschopauer Straße gekommen. Unter der Schirmherrschaft von Dr. Ulrich Glase und Dr. Uwe Berger startete CAMLOG 2004 das Veranstaltungskonzept schon damals mit über 100 Teilnehmern. In den letzten zehn Jahren hat sich daraus ein Fortbildungsevent etabliert. Zu jeder Veranstaltung waren renommierte Referenten eingeladen worden, die von der Atmosphäre begeistert waren und alle gerne nach Chemnitz kamen. So konnte Mathias Uhlig, Vertriebsmanager CAMLOG, auch in diesem Jahr Dr. Uwe Berger aus Chemnitz und Dr. Arne Boeckler aus Halle, begrüßen, die zum Thema: »Der Zahn der Zeit – implantologische Konzepte im Fokus« sprachen.

In der trendigen Location, wo Tradition auf Moderne trifft, eröffnete Dr. Berger die Fortbildung mit dem Vortrag »Langzeiterfahrung bei Fällen mit Sofortimplantation und Sofortversorgung«. Für Patienten und Behandler erscheinen Sofortimplantation und Sofortversorgung eine verlockende

und schnelle Therapieoption. Aber nicht in allen Fällen ist diese »schnelle« Versorgung auch erfolgsversprechend. Hier zeigte Berger anhand von Praxisbeispielen die Indikationen und Vorgehensweisen dieser Behandlungsmöglichkeiten auf. Die Sofortimplantation führt er nach sorgfältiger Begutachtung in der ästhetischen Zone nach Zahnfraktur, bei multipler Aplasie oder chronisch entzündlichen Zähnen mit begrenzten apikalen Veränderungen und ausreichend Kieferknochen, durch. Die provisorische Sofortversorgung wird innerhalb von acht bis 24 Stunden nach Implantation eingesetzt und direkt auf dem Implantat verschraubt. Vorausgesetzt das Implantat weist eine Primärstabilität von 30–35 Eindreih-Ncm auf, ein dicker Gingivatyp vorliegt und die Versorgung nicht funktionell belastet wird. Die Patientencompliance, das kooperative Verhalten des Patienten während der Therapie, ist ein weiteres wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für die provisorische Sofortversorgung. Der Patient wird vorab sehr gut aufgeklärt, auch über mögliche notwendige Änderungen der Behandlungsstrategie während der OP, erhält Verhaltensregeln,

muss bereit sein das Risiko mitzutragen und sein Essverhalten darauf abstimmen. Berger erhob eine Statistik der Sofortimplantationen in der ästhetischen Zone aus seiner Praxis im Zeitraum von 2007 bis 2013. Bei 235 sofort gesetzten Implantaten ergab sich eine Verlustrate von 2,1%. Daraus ergibt sich sein Fazit: Bei entsprechenden Voraussetzungen kann durch die Sofortimplantation eine intakte bukkale Knochenlamelle erhalten und die Knochenresorption minimiert werden. Sie stellt somit die beste Form der Socket Preservation dar. Durch die Reduzierung der Behandlungsschritte ergeben sich für den Patienten geringere Kosten und während der Einheilungsphase keine ästhetischen Einschränkungen. Denn es kann auf eine Interimsprothese, also einen herausnehmbaren, wenig komfortablen Zahnersatz verzichtet werden, der in manchen Fällen durch Rotationsbewegungen die Heilung des Gewebes um ein Implantat beeinträchtigen würde. Die Sofortversorgung ist bei mangelnder Primärstabilität, dünner Gingiva und als einzeln stehende Versorgung im Kauzentrum kontraindiziert.





Beeindruckende Details zu Prothesenverankerungssystemen auf Implantaten erfuhren die Teilnehmenden von PD Dr. Arne Boeckler, Lehrbeauftragter für Implantatprothetik der Universitätspoliklinik für Zahnärztliche Prothetik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Er sprach über die klinische Realität und Probleme der Therapieformen im unbezahnten Ober- und Unterkiefer. Die Anzahl und die Positionierung der Implantate bilden neben der klinischen Entscheidung über ein Verankerungssystem die wichtigsten Faktoren bei der Planung derartiger Fälle. Für den zahnlosen Unterkiefer stehen zwei intraforaminär platzierte Implantate mit einem semi-präzisen Verankerungselement wie z.B. dem Locator® als Basiskonzept zur Verfügung. Der goldene Standard ist die Versorgung auf vier Implantaten. Im Oberkiefer gelten vier Implantate als Basisversorgung, wobei hier ein besserer Halt durch gefräste Stege erreicht werden kann. Teleskope können auf strategisch gut platzierten Implantaten eingesetzt werden. Um hierbei Rotationsachsen zu vermeiden, die zum Verschleiß der Halteelemente führen, legte Dr. Boeckler bei der Planung

den Fokus auf das Einhalten eines polygonalen Gesamtkonzeptes. Mithilfe der CAD/CAM-Fertigungstechnologie können Primärabutments aus Titan, NEM oder Zirkoniumdioxid individuell hergestellt werden. Umfasst die Tertiärkonstruktion eine Galvanosekundärkrone komplett, kann die Verformung dieser minimiert werden, wodurch die Adhäsion erhalten bleibt. Bei Teleskopen und gefrästen Stegen besteht die Option, Rillen zur Aufnahme von Frikationsstiften einzuarbeiten. Beim Einsatz von konfektionierten Stegen, bietet eine Gesamtlänge von zirka 20 mm dem Stegreiter ausreichend Retention. Der Abstand zwischen zwei Implantaten darf allerdings 10 mm nicht unterschreiten. Weiterhin muss die Reinigungsfähigkeit des basalen Steganteils gewährleistet sein. Mangelhafte Hygienefähigkeit kann zu insuffizientem Weichgewebe und zu Gewebeverlust führen.

Rotationsbewegungen, Speichel oder Mundspüllösungen haben Einfluss auf den Verschleiß oder die Verhärtung von aus Kunststoff bestehenden Attachment-Inserts. Daher ist ein regelmäßiger Recall

auch bei semi-präzisen Attachments wie zum Beispiel Locatoren® unabdingbar. Die Rotationsbewegungen der Prothese und Attachmenthaftkraft haben weiterhin ebenso einen Einfluss auf die Kieferkamatrophie. Dr. Boeckler sieht die Zukunft des abnehmbaren Zahnersatzes einerseits in funktionell hochwertigen Teleskop- oder gefrästen Stegversorgungen und andererseits in Basiskonzepten mit reduzierten Implantatzahlen und einfach zu wartenden semi-präzisen Attachments.

Nach der anschließenden Diskussion nutzten die Teilnehmer die Gelegenheit zum fachlichen Austausch beim Get-together im historischen Pumpwerk eins. Bei kühlen Getränken und kulinarischen Highlights aus der Sterneküche des Pumpwerks wurden in freundschaftlicher Atmosphäre neue Kontakte geknüpft und ältere wieder aufgefrischt.

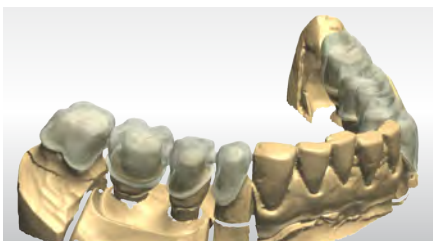




## BERLIN, BERLIN – WIR SEH'N UNS IN BERLIN BEIM 4. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS



Programmheft zum 4. CAMLOG Zahntechnik Kongress 2015



Der 4. CAMLOG Zahntechnik-Kongress findet am 25. April 2015 in der Hauptstadt an der Spree statt. Nach den großen Erfolgen in den vergangenen Jahren freuen wir uns darauf, die »Faszination Implantatprothetik« dort mit Ihnen zu erleben. Das Kosmos, ehemaliges Großraumkino für Ur- und Erstaufführungen an der Karl-Marx-Allee im Berliner Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg bietet den entsprechenden Rahmen für den eintägigen Kongress.

### Die Zahntechnik im Wandel

Der Teamapproach spielt auch beim 4. CAMLOG Zahntechnik Kongress eine wichtige Rolle, denn ein gut funktionierendes Team aus Chirurgen, Prothetikern und Zahn Technikern ist Voraussetzung für den Erfolg einer langzeitstabilen, funktionellen und ästhetischen Rekonstruktion. Die Zahntechnik unterliegt heute immer größeren Herausforderungen, die von modernen Technologien, Materialien und wirtschaftlichen Faktoren abhängen. Wachsende Patientenansprüche und zunehmender Kostendruck erfordern es, die Wertschöpfungsprozesse sowohl in der Zahnarztpraxis als auch im Dentallabor permanent zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Hier ist die Digitalisierung zweifellos die treibende Kraft und eine hilfreiche Unterstützung. Um sie wirtschaftlich in den Laboralltag zu integrieren, existieren unendlich viele unterschiedliche Lösungsansätze.

Da es keine Patentreue gibt, freuen wir uns auf die Präsentationen hochkarätiger Referenten, die beim 4. CAMLOG Zahntechnik-Kongress ihre eigenen individuellen Erfolgsmodelle in unterschiedlichen digitalen Ausbaustufen vorstellen werden. Sie greifen in ihren Vorträgen je drei zentrale Fragen auf, mit denen sie sich im Zuge der Implementierung der digitalen Techniken auseinandersetzen. Um in Zukunft vorne mit dabei zu sein, sind der

Erfahrungsaustausch und die Fortbildung wichtiger denn je.

Wie entscheiden Sie, welcher Herstellungsprozess einer Versorgung für Sie wirtschaftlich sinnvoll, für Ihre Patienten finanziell möglich und für Ihre Kunden zahnmedizinisch vertretbar ist? Neue Materialien und computergestützte Herstellungsverfahren bieten ein breites Versorgungsspektrum – erfordern aber auch mehr Wissen und Können, welches außerhalb der klassischen Zahntechnik angesiedelt ist. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Labor, Praxis und Fräsdienstleistern scheint ein wesentlicher Bestandteil für den Erfolg zu sein.

### Der Besondere Vortrag

Selbstverständlich bleiben wir unserer Tradition treu und haben einen hochkarätigen Referenten für die Rubrik »der besondere Vortrag« eingeladen. Doktor Michael Groß ist dreifacher Olympiasieger und fünf-facher Weltmeister, also einer der erfolgreichsten Schwimmsportler in Deutschland. Parallel zur Sportkarriere studierte Groß Germanistik, Politik- und Medienwissenschaften und promovierte 1994. Heute ist der Buchautor und Coach auch als gefragter Referent tätig. In seinem Vortrag »Veränderungen als Chance nutzen und den eigenen Erfolgsweg gehen« kombiniert er seine Kompetenzen und Erfahrungen: Für Spannung ist also gesorgt - auch ohne den Sprung vom Startblock.

Nutzen Sie die Gelegenheit, von den Erfahrungen der Referenten zu profitieren, Denkstöße für die Planung einer erfolgreichen Zukunft zu erhalten und sich mit Kolleginnen und Kollegen aus ganz Deutschland auszutauschen.

Für weitere Informationen zum 4. CAMLOG Zahntechnik Kongress 2015, fordern Sie das Kongressprogramm an. Weitere Informationen unter [www.camlog.de](http://www.camlog.de) oder [www.faszination-implantatprothetik.de](http://www.faszination-implantatprothetik.de).

## 4. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS – PROGRAMM (25. April 2015, Berlin)

08:30 Uhr	<b>Einlass</b>	
09:00 Uhr	<b>Begrüßung</b>	Michael Ludwig
09:15 Uhr	<b>Moderation</b>	ZTM Gerhard Neuendorff Dr. S. Marcus Beschnidt
09:30 – 10:15 Uhr	<b>Was in der Zahntechnik wirklich zählt</b>	ZTM Jan Langner
10:15 – 10:45 Uhr	KAFFEPAUSE	
10:45 – 11:15 Uhr	<b>Konventionelle Zahntechnik mit digitaler Unterstützung</b>	ZTM Andreas Kunz
11:15 – 11:45 Uhr	<b>Digitale Zahntechnik mit konventionellen Anteilen</b>	ZTM Kurt Reichel
11:45 – 12:15 Uhr	<b>Digitaltechnik und was vom Handwerk übrig bleibt</b>	ZTM Christian Hannker
12:15 – 12:45 Uhr	Diskussion	
12:45 – 13:45 Uhr	MITTAGSPAUSE	
13:45 – 14:15 Uhr	<b>Mein digitaler Alltag – das gewerbliche Labor als CAD/CAM-Dienstleister</b>	ZTM Hans-Frieder Eisenmann
14:15 – 14:45 Uhr	<b>Die digitale Abformung zwischen technisch machbar und praktisch sinnvoll</b>	Prof. Dr. Sven Reich
14:45 – 15:15 Uhr	<b>DEDICAM – ein partnerschaftliches Angebot für das Labor</b>	ZT Martin Steiner
15:15 – 15:45 Uhr	Diskussion	
15:45 – 16:15 Uhr	KAFFEPAUSE	
16:15 – 17:00 Uhr	<b>Bio-Emulation: Symbiose aus Wissenschaft und Ästhetik</b>	ZTM Sascha Hein
17:00 – 17:15 Uhr	Diskussion	
17:15 – 18:00 Uhr	<b>DER BESONDERE VORTRAG</b> <b>Veränderungen als Chance nutzen und den eigenen Erfolgsweg gehen</b>	Dr. Michael Groß
18:00 Uhr	<b>Schlussworte</b>	Michael Ludwig

## Informationen / Veranstaltung

### Veranstalter:

CAMLOG Vertriebs GmbH  
Maybachstraße 5  
71299 Wimsheim

### Veranstaltungsort:

KOSMOS  
Karl-Marx-Allee 131a  
10243 Berlin  
www.kosmos-berlin.de

### Termin:

Samstag, 25. April 2015  
09:00 bis 18:00 Uhr  
Einlass ab 08:30 Uhr

### Anmeldung:

CAMLOG Veranstaltungsorganisation  
Inge Seigerschmidt  
Fon 07044 9445-603  
inge.seigerschmidt@camlog.com

### Teilnahmegebühren:

EUR 190,- für eine Person  
EUR 160,- pro Person ab zwei  
Personen je Labor/Praxis  
EUR 140,- für Meisterschüler und  
Auszubildende  
Alle Preise zzgl. MwSt.  
inkl. Tagesverpflegung

www.faszination-implantatprothetik.de

## Ihre Moderatoren

---

### 4. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS

FASZINATION IMPLANTATPROTHETIK  
25. APRIL 2015, BERLIN



**ZTM Gerhard Neuendorff**  
Filderstadt



**Dr. S. Marcus Beschnidt**  
Baden-Baden

## Ihre Referenten

---



**ZTM Jan Langner**  
Schwäbisch Gmünd



**ZTM Andreas Kunz**  
Berlin



**ZTM Kurt Reichel**  
Hermeskeil



**ZTM Christian Hannker**  
Rastede



**ZTM Hans-Frieder Eisenmann**  
Amstetten



**Prof. Dr. Sven Reich**  
Universität Aachen



**ZT Martin Steiner**  
Wimsheim



**ZTM Sascha Hein**  
Bad Wörishofen



**Dr. Michael Groß**  
Der besondere Vortrag



## BERLIN – DIE STADT DER TAUSEND GESICHTER

Berlin, die ehemals zweigeteilte Stadt, kennt jeder von Bildern, aus Filmen oder dem Fernsehen. Sie hat sich in den letzten Jahren zu einem der beliebtesten Reiseziele, sowohl für inländische als auch ausländische Touristen entwickelt. Berlin ist wirklich zu jederzeit eine Reise wert. Die deutsche Hauptstadt gilt als jung, frisch und ist absolut hip. Sie verändert unaufhörlich ihr Gesicht und hat einiges zu bieten. Die Palette ist breit gefächert – spektakuläre Events mit berühmten internationalen Stars, wie die Berlinale, Sehenswürdigkeiten, viele Shoppingmeilen und andere historische Plätze sind ausreichend Anreize die Metropole an der Spree zu besuchen.

Als Ziel für Kunstliebhaber konkurriert Berlin schon länger mit London und Paris. Und das aus gutem Grund - unzählige Galerien und qualitativ hochwertige Ausstellun-

gen sprechen Bände. Das Kulturangebot ist Berlins Aushängeschild, hier ist immer was los – jeden Tag und zu jeder Zeit. Der Berliner Kulturkalender ist derartig voll. Ob klassisch oder modern, es ist für jeden Geschmack etwas dabei.

Anlässlich des CAMLOG Zahntechnikkongresses möchten wir Ihnen für das Wochenende in Berlin ein paar Insider-Tipps vorstellen. Waschechte Berliner kennen die tollsten Ecken der Stadt und wissen wo man nicht nur unter Touristen ist.

### Sightseeing mit der öffentlichen Buslinie 100

Wir können hier nur ein paar wenige Sehenswürdigkeiten nennen. In Berlin klappt Sightseeing mit den öffentlichen Linienbussen sehr gut. Mit der Buslinie 100 kommt man an vielen Sehenswürdigkeiten

vorbei. Sie startet am **Bahnhof Zoo** und endet am **Alexanderplatz**. Wer Glück hat, kann einen Platz oben im Doppeldeckerbus ganz vorne ergattern und hat einen tollen Blick auf den **Zoologischen Garten**, **Schloss Bellevue**, die **Gedächtniskirche** und die **Schwangere Auster**, dem Haus der Kulturen. Die Tour erreicht dann den **Reichstag**, der nach Voranmeldung und Registrierung besichtigt werden kann. Wenige Minuten vom Reichstag entfernt steht das **Brandenburger Tor**, das Symbol für die Wiedervereinigung Deutschlands. Der Bus fährt anschließend **unter den Linden** entlang. Auf dem **Bebelplatz** befindet sich die Bischofskirche des Bistums Berlin, die **Hedwigs-Kathedrale**. An der **Neuen Wache** und dem **Zeughaus**, dem wohl schönsten Bau Berlins, vorbei führt die Stecke über die **Schlossbrücke** zur **Museumsinsel** und dem **Alten Museum**. **Der Berliner Dom**, ein Muss für jeden



Kirchenliebhaber, liegt direkt an einer Haltestelle der Linie 100. **Der Fernsehturm** ist eine der letzten Sehenswürdigkeiten auf der Strecke. Von dem 368 Meter hohen Turm bietet sich von der Panorama-Etage ein herrlicher 360° Blick über ganz Berlin. Hier ist oft mit langen Wartezeiten zu rechnen. Die Tour endet dann am Alex. Sie ist unkonventionell, sehr kostengünstig und ohne eingelegten Stopp in 60 Minuten bewältigt. Berlin ist eine Grüne Stadt. Die vielen Parks und Grünflächen laden einfach zum Erkunden ein - sei es mit dem Fahrrad oder auch mit dem Schiff.

### Das Nachtleben und große Partys

Große Events aber auch kleinere Partys in Hinterhöfen finden zu jeder Zeit statt. Die **Hackeschen Höfe** sind beispielsweise bei jungen Touristen sehr beliebt. Auch in den Stadtteilen **Prenzlauer Berg** und **Friedrichshain** stehen Kneipen, Bars und Diskotheken nebeneinander. Hier finden partywillige Rock-, Techno- aber auch Klassik-Fans eine entsprechende Location zum Feiern. Zehn Gehminuten vom Kosmos entfernt liegt das Szenelokal **Pauly Saal**. Das geschmackvoll eingerichtete Restaurant finden Sie in der ehemaligen jüdischen Mädchenschule bzw. der vormaligen Bert Brecht Schule. Das moderne Ambiente im Restaurant und der Bar ist

außergewöhnlich, aber sehr ansprechend; eine extravagante Mixtur aus privat gesammelten Stücken aus vielen Jahrzehnten mit einem Touch 50er-Jahre Stil. Der **40 seconds club** öffnet ab 23 Uhr die Türen. Die Penthouse Location liegt inmitten der Stadt, direkt am Potsdamer Platz, im achten Stockwerk des Loeser & Wolf Hauses. Ein toller 360° Blick auf Berlin, zwei großzügige Dachterrassen und verschiedene Lounges laden zum Verweilen ein. **Clärchens Ballhaus**, eines der letzten erhaltenen Ballhäuser Berlins aus der Zeit um 1900, liegt in der Auguststraße in Berlin Mitte. Es ist aus diversen Dokumentationen bekannt. Während der DDR war es sowohl Ost- als auch Westdeutschen als beliebter Treffpunkt ein Begriff. Außerdem diente es als Kulisse für die Spielfilme Stauffenberg und Inglourious Basterds. Der große Saal im Ballhaus dient als Restaurant und Tanzsaal. Auf der freien Fläche finden täglich Tanzabende statt. Clärchens Ballhaus öffnet um 11 Uhr und schließt wenn der letzte Gast geht. In der **Monkey-Bar**, in der 10. Etage des 25hours Bikini Hotels, werden Nachtschwärmer nicht nur durch die Panoramasicht, der durch die bodentiefe Glasfront einen sensationellen Blick auf die Gedächtniskirche, die Budapester Straße, den Kurfürstendamm, sowie die City West freigibt, sondern auch durch viele liebevoll-ironische Details des Baramientes überrascht. Ein überlebensgroßes

schwarzes Gorillarelief sieht auf die Barkeeper herunter. Auf die Wand gezeichnete Giraffen schauen die Besucher neugierig an. Und an der Wand neben der Bar malt ein kleiner Roboter Muster! Aus dem benachbarten Restaurant blickt man tagsüber direkt ins Affengehege des Berliner Zoos. Wer es etwas ruhiger mag, findet Entspannung im **Segelschiffrestaurant Klipper**. Der 1890 erbaute Zweimaster wurde im Mai 2001 zum Restaurant umgebaut. Er liegt fest vertäut am Spreeufer (Bulgarische Straße) zwischen dem Plänterwald und dem Treptower Park. An Deck laden Liegestühle zum Verweilen ein. Die Bar und zwei Gasträume befinden sich im Laderaum und im einstigen Mannschafts-quartier.

### Schopping in Berlin

Berlins Konsumtempel laden zum Einkaufsbummel und Schlemmen ein. Das legendäre Kaufhaus des Westens **KaDeWe** wurde 1907 eröffnet. Es ist bis heute das größte Kaufhaus auf dem europäischen Kontinent. Es bietet ein gehobenes Sortiment und Luxuswaren auf 60.000 Quadratmetern Verkaufsfläche. Es befindet sich im Ortsteil Schöneberg am Wittenbergplatz. Die »Feinschmeckere-Etage« ist die Attraktion des KaDeWe und ist die zweitgrößte Lebensmittelabteilung eines Warenhauses weltweit.





# 4. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS

FASZINATION IMPLANTATPROTHETIK  
25. APRIL 2015, BERLIN

## REFERENTEN

ZTM Jan Langner, Schwäbisch Gmünd

ZTM Andreas Kunz, Berlin

ZTM Kurt Reichel, Hermeskeil

ZTM Christian Hannker, Hude

ZTM Hans-Frieder Eisenmann, Amstetten

Prof. Dr. Sven Reich, Universität Aachen

ZT Martin Steiner, Wimsheim

ZTM Sascha Hein, Bad Wörishofen

## MODERATOREN

ZTM Gerhard Neuendorff, Filderstadt

Dr. S. Marcus Beschnidt, Baden-Baden

## DER BESONDERE VORTRAG

**Veränderungen als Chance nutzen  
und den eigenen Erfolgsweg gehen**

**Dr. Michael Groß**, Olympiasieger

Die **FASZINATION IMPLANTATPROTHETIK**

kommt nach Berlin in das **KOSMOS**. Hochkarätige

Referenten stellen ihre individuellen Erfolgsmodelle vor.

Seien Sie dabei – wir freuen uns auf Sie!

**Weitere Informationen und Anmeldung:**

CAMLOG Vertriebs GmbH

Inge Seigerschmidt, Veranstaltungsorganisation

Telefon 07044 9445-603,

E-Mail [inge.seigerschmidt@camlog.com](mailto:inge.seigerschmidt@camlog.com)

[www.faszination-implantatprothetik.de](http://www.faszination-implantatprothetik.de)



In Kooperation mit:

