

logo

DAS
CAMLOG
PARTNER
MAGAZIN



Großes Wiedersehen in München

49

Juli 2022





ORAL RECONSTRUCTION
FOUNDATION



ORAL RECONSTRUCTION INTERNATIONAL SYMPOSIUM

13.-15. OKTOBER 2022 | MÜNCHEN, DEUTSCHLAND



Information und Registrierung:
<https://symposium2022.orfoundation.org>

7. CAMLOG
ZAHNTECHNIK-
KONGRESS

Samstag, 15. Oktober 2022
[www.faszination-
implantatprothetik.de](http://www.faszination-implantatprothetik.de)

Founding Sponsors:

camlog



**biohorizons
camlog**

Oral Reconstruction Foundation
Margarethenstrasse 38 | 4053 Basel | Schweiz

« Die echte Begegnung lässt sich auf Dauer nur schwer ersetzen. »



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die letzten Jahre waren geprägt durch die Pandemie und die Einschränkungen, die wir erlebten – beruflich und privat. „Homeoffice“ hat sich breit gemacht. Webinare, Online-Kongresse und E-Learnings schossen aus dem Boden. Gab es in der Vergangenheit nur wenige Anbieter von Online-Fortbildungen, hat dieser Sektor in den letzten beiden Jahren stark gewonnen. Zu Recht, wie ich finde, denn wir haben vieles gelernt, worüber wir sonst nie nachgedacht hätten.

So ist es zweifellos fraglich, ob wir für ein einstündiges Vorbereitungstreffen zu einer Veranstaltung in Präsenz anreisen müssen. Genügt es nicht, uns virtuell zu treffen? Wie steht es mit Fortbildungen, bei denen es um eine reine theoretische Wissensvermittlung geht? – Eine Kollegin, die schon „vor Corona“ regelmäßige telefonische Beratungstermine hatte, sagte mir, dass sie seit zwei Jahren nur noch telefonisch berät und alle Beteiligten selbstverständlich die Kamera einschalten. Auf diese Idee sei früher niemand gekommen. Es geht also auch von Zuhause aus. Der Druck, sich zu verändern, hat uns verändert.

Fortbildung hat immer ein Ziel: Wissensvermittlung und Know-how-Transfer. Dies sicherzustellen, ist Aufgabe der Referentin bzw. des Referenten. Aber: Jede Fortbildung lebt auch vom Austausch der Teilnehmenden untereinander, vom Netzwerk, das ich mir aufbaue, von den Gesprächen am Rande des Geschehens. Für mich ist immer interessant zu hören: Wie haben das andere gelöst? In der digitalen Welt lerne ich nur das, was in meinen digitalen Kosmos gelangt. Mehrwerte durch spontane Begegnungen und offenen Austausch untereinander? Fehlanzeige.

Wir bei Camlog sind Fans der persönlichen Begegnung sowie des Miteinanders und Füreinanders. Wir werden auch in Zukunft online lernen, das hat sich bewährt. Doch unser Fokus liegt immer noch auf der Präsenzveranstaltung, dem Erleben der Inhalte „hautnah“ mit der Referentin, dem Referenten und den Teilnehmenden.

Diese Tradition möchten wir diesen Herbst auch beim International Symposium der Oral Reconstruction (OR) Foundation pflegen. Der letzte Kongress

dieser Art fand 2018 in Rotterdam statt. Manch eine oder einer von Ihnen wird sich an das hochkarätige wissenschaftliche Programm und das Get-together in der „Laurenskerk“ erinnern. Leider musste der für April 2020 in New York geplante Kongress ausfallen. Umso erfreuter sind wir, die Camlog Gruppe, unter der Schirmherrschaft der OR Foundation, vom 13. bis 15. Oktober über 50 hochkarätigen Referentinnen und Referenten in Unterschleißheim vor den Toren Münchens eine Bühne zu bieten. Das Programm und ein Interview mit Dr. Martin Schuler, dem neuen Direktor der OR Foundation, lesen Sie in der Titelstory.

Eingebunden in das Symposium der OR Foundation findet der 7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS statt. Mit unserem Programm möchten wir Ihnen einen Einblick in die Entwicklungen der Zahntechnik bieten und wichtige Trends aufzeigen.

Ich weiß nicht, wie es Ihnen ging. Mir persönlich haben in der Coronazeit die sozialen Kontakte und das menschliche Miteinander am meisten gefehlt. Ging es Ihnen genauso? Welche Art der Fortbildung präferieren Sie heute? Was funktioniert online und wann investieren Sie gerne etwas mehr Zeit für eine Präsenzveranstaltung? Schreiben Sie mir eine E-Mail an petra.bartnik@camlog.com. Sie wird garantiert beantwortet.

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Gemeinschaft mit Camlog entschieden haben. In München möchten wir einmal mehr zeigen, wie schön es ist, diese bei einem Kongress zu erleben – nicht zuletzt auch beim „Bayerischen Abend“ am Freitag im traditionellen Gasthof „Paulaner am Nockherberg“.

Die echte Begegnung lässt sich auf Dauer nur schwer ersetzen. In diesem Sinne freue ich mich auf das Wiedersehen mit Ihnen!

Ihre

ppa. Petra Bartnik
Bereichsleitung Veranstaltungen und Organisation



Flexibilität in jeder Position.
Original Camlog.

DEDICAM ist Ihr Partner für digitale implantologische Versorgungskonzepte. Ob Implantatplanung, Scan & Design oder Fertigung: Sie entscheiden, welche Services Ihren Workflow am besten unterstützen. DEDICAM Produkte für unsere Implantatsysteme sind MDR-konforme Sonderanfertigungen und Bestandteil unserer Garantie patient28PRO. So bleiben Sie maximal flexibel und super entspannt.

www.camlog.de/cadcam

patient28PRO
Schützt Ihre Implantatversorgung

a perfect fit

camlog

Inhaltsverzeichnis

Titelstory

- » Großes Wiedersehen in München 7

Wissenschaft

- » Einzelzahnersatz auf Titanbasen CAD/CAM – stabile Restaurationen mithilfe wissenschaftlicher Ergebnisse | Peter Thommen 10

Praxisfall

- » Digitale Zahnmedizin sinnvoll verknüpft mit analogem Handwerk | Dr. Blume 14
- » Guided Surgery – minimalinvasiv, narbenfrei, gewebeerhaltend | Dr. Wenninger, Dr. Schmidtner 20
- » Die Sofortversorgung mit Guided Surgery und der Socket-Shield-Technik | Dr. Gómez Meda 26

Produkte

- » CoCr CAM-Rohlinge – Originalität aus der eigenen Fräsmaschine 32
- » Neu: Titanbasen CAD/CAM free – flexible Lösung für den abgewinkelten Schraubenkanal 33
- » Das truFIX Fixationssystem – die Komplettlösung für Knochenfixierung und Membranstabilisierung 34
- » Die NovoMatrix, erweitertes Indikationsspektrum in der GBR-Technik 36

b.aware

- » Wälder entstehen lassen 39

Aktuelles

- » Camlog Gruppe auf Wachstumskurs: Spatenstich für den Erweiterungsbau der Altatec 40
- » Neu: Defektregeneration – ein Casebook 41
- » DEDICAM verbiegt sich für Sie 42
- » Unsere Verantwortung für das Klima – alte Baumarten für Lipizzanergestüt Piber 44
- » Wir sagen Danke – und wünschen einen aufregenden Start in den neuen Lebensabschnitt 46

Praxismanagement

- » Bewertungen crossmedial vermarkten – gewusst wie! 50

Veranstaltungen

- » CAMLOG BUSINESS CLUB – Vorträge für Praxisinhaber und Führungskräfte 53
- » 7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS – Faszination Implantatprothetik 54



WISSENSCHAFTLICHES KOMITEE

Frank Schwarz (Co-chairman)
Katja Nelson (Co-chairman)

Mario Beretta
S. Marcus Beschnidt
Vincent Fehmer MDT
Gerald Krennmair
Otto Prandtner MDT
Mariano Sanz
Alex Schär
Michael Stimmelmayr



TITELSTORY

Großes Wiedersehen in München

» Die Oral Reconstruction (OR) Foundation lädt vom 13. bis 15. Oktober 2022 zu ihrem International Symposium nach München ein. Nach der Geburtsstunde der internationalen OR Foundation Kongresse 2018 in Rotterdam, wo erstmalig das OR Foundation Global Symposium stattfand, freut sich Camlog als Founding Sponsor der OR Foundation riesig auf das große Wiedersehen der „Familie“ in der Weltstadt mit Herz.

Nach der vierjährigen Zwangspause ist alles perfekt vorbereitet, um an die Tradition der früheren Camlog-Kongresse beziehungsweise heutigen OR Foundation-Symposien anzuknüpfen. Das moderne Ambiente und die räumlichen Voraussetzungen des Infinity-Hotels in Unterschleißheim schaffen die perfekten Rahmenbedingungen für einen optimalen Wissenstransfer, Erfahrungsaustausch und die persönliche Begegnung.

Die Verbindung von Wissenschaft und Praxis ist bei der OR Foundation gelebte Philosophie. Dies zeigt sich schon in der Zusammensetzung des wissenschaftlichen Komitees und kommt auch durch das wissenschaftliche Programm zum Ausdruck, das dieses Mal unter dem Motto „**Träume und Realitäten – Behandlungskonzepte und Trends**“ stehen wird. „Das hochkarätige wissenschaftliche Komitee und das Engagement der international renommierten Referenten garantieren, dass Sie in München ein differenziertes und wegweisendes Programm erwartet“, fassen Mariano Sanz (Präsident OR Foundation) und Martin Schuler (Executive Director OR Foundation) zusammen.

Am **Freitag** (14. Oktober 2022) erleben Sie zwölf Vorträge – neun davon in deutscher Sprache und zwei in englischer:

- Session 1: **Timing in der Implantologie** (Ilaria Franchini, Markus Schlee, S. Marcus Beschnidt). Moderation: Frank Schwarz.
- Session 2: **Behandlungskonzepte für anspruchsvolle Situationen** (Arndt Happe, Peter Randelzhofer, Anette Strunz). Moderation: Katja Nelson.

- Session 3: **Behandlungskonzepte für ältere oder zahnlose Patienten** (Knut A. Grötz, Sandra Maniewicz, Mario Beretta (EN)). Moderation: Luca Cordaro.
- Session 4: **Fortschritte im digitalen Workflow im Team-Ansatz** (Benedikt Spies, Vygandas Rutkunas (EN), Claudio Cacaci und Uwe Gehringer). Moderation: Vincent Fehmer.

Der **Samstag** (15. Oktober 2022) startet mit Kurzvorträgen zu Forschungsprojekten, die von der Oral Reconstruction Foundation unterstützt werden:

- Session 5: **Innovationen im Fokus** (Stefan Krennmair, Sarah Al-Maawi (EN), Andres Pascual (EN), Joao Pitta (EN), Ana Molina (EN)). Moderation: Fernando Guerra.

Die nachfolgenden Sessions widmen sich der Geweberegeneration:

- Session 6: **Modernste Verfahrenstechniken zur Geweberegeneration** (Juan Blanco (EN), Katja Nelson).
- Session 7: **Beherrschung des Hart- und Weichgewebes** (Michael Stimmelmayer, Andreas van Orten, Jan Klenke). Moderation: Sönke Harder.

Abschließender Höhepunkt des Symposiums sind drei **Fallpräsentationen**, die von einem internationalen Expertengremium (Kerem Dedeoglu, Tobias Fretwurst, Gerald Krennmair, Jörg-Martin Ruppin, Rémy Tanimura) diskutiert werden:

- Session 8: **Lösungen für anspruchsvolle Situationen** (Ramon Gomez-Meda, Frederic Hermann, Duygu Karasan). Moderation: Gerhard Iglhaut, Mariano Sanz.

« Das hochkarätige wissenschaftliche Komitee und das Engagement der international renommierten Referenten garantieren, dass Sie in München ein differenziertes und wegweisendes Programm erwartet »

Zum Auftakt: Workshops

Den Auftakt für das Symposium machen am **Donnerstag** (13. Oktober 2022) 17 Workshops zu den verschiedensten Themen aus dem Bereich der oralen Rekonstruktion; ein Workshop wird sich dem Thema Persönlichkeitsentwicklung widmen und einer intensiv auf die Patientenkommunikation eingehen.

Zehn Workshops werden in deutscher Sprache angeboten, sieben in englischer. Die fachlich-wissenschaftlichen Workshops werden das Weichgewebemanagement, Augmentationstechniken, die Implantologie (Sofortimplantation und Sofortversorgung, COMFOUR) und die Implantatprothetik im digitalen Workflow zum Gegenstand haben. Elf Workshops starten am Nachmittag ab 14.00 Uhr, die anderen bereits am Vormittag (einer ab 12.00 Uhr) und drei Workshops sind ganztägig ausgelegt. Hands-on- bzw. praktische Übungen sind in den meisten Fällen obligatorisch, um die Lernziele zu erreichen.

Nutzen Sie die Möglichkeit, eines der Vielzahligen Themen im Rahmen des Symposiums gezielt zu vertiefen und mit unseren Experten zu diskutieren. Die Teilnahmegebühren sind mit 190,- € (halber Tag) und 350,- € (ganzer Tag) sehr moderat.

Ein eigenständiges Format:

7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS

Dem noch nicht genug, denn am Samstag (15. Oktober 2022) wird parallel zum wissenschaftlichen Programm der 7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS stattfinden. Damit geben wir der Zahntechnik und somit dem Teamgedanken in der rekonstruktiven Zahnheilkunde ein eigenes Podium.

Der CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS hat sich seit seiner erstmaligen Durchführung im Jahr 2009 (übrigens ebenfalls in München) in der zahntechnischen Welt und darüber hinaus einen hervorragenden Ruf aufgebaut. Er steht für den Team-Approach in der Implantologie und Zahnprothetik und wird durch ein entsprechendes Programm sowohl klare zahntechnische Akzente setzen als auch den Schulterschluss zur Zahnmedizin und Oralchirurgie herstellen.

Durch den 7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS führen Dr. Martin Gollner und ZTM Otto Prandtner. Eröffnet wird das Programm von ZT Oliver Brix. Anschließend folgen drei Teamvorträge: erstens Dr. Monika Bjelopavlovic, Dr. Maximilian Blume und ZTM Alexander Müller, zweitens ZTM Sebastian Schuldes und Dr. Alexander Volkmann, drittens Dr. Benedikt Schebiella und ZTM Bastian Wagner.

Nach der Mittagspause erwartet das Auditorium eine Talkrunde bzw. Podiumsdiskussion aller Teamreferenten zum Thema: „Zusammenarbeit auf Augenhöhe – was sind die gegenseitigen Erwartungen?“ Den Abschluss machen ZTM Ilka Johannemann und ZT Andreas Nolte.

Das fachliche Programm spiegelt die aktuellen Herausforderungen in der prothetischen Zahnheilkunde wider. Bei der Programmgestaltung legen die Organisatoren neben einem hohen fachlichen Anspruch auch großen Wert darauf, dass der persönliche Charakter der Vortragenden nicht zu kurz kommt – schließlich geht es in der Zahntechnik neben den wissenschaftlichen „Hard facts“ aus der Werkstoffkunde, Biologie und Anatomie auch ganz viel um die Individualität der Patienten und deren Begegnung mit einem serviceorientierten und empathischen Behandlungsteam.

Gemeinsame Bayerische Nacht

Das Rahmenprogramm des OR Foundation Symposiums und des 7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESSES findet am Freitagabend in der legendären Event-Location „Paulaner am Nockherberg“ seinen Höhepunkt. Erleben Sie eine unvergessliche „Bayerische Nacht“ und feiern Sie mit uns das Wiedersehen der „Familie“ auf die traditionelle Art – ganz bewusst im Kontrast zum sonst modernen Ambiente des Symposiums. Für die eine oder andere Überraschung wird selbstverständlich gesorgt sein.

Wir freuen uns auf Sie!

Das OR Foundation International Symposium in München verspricht ein Event der Extraklasse zu werden.



Kurz nachgefragt



Dr. Martin Schuler
Executive Director
Oral Reconstruction
Foundation

Dr. Martin Schuler trat Anfang 2022 die Nachfolge von Dr. Alex Schär als Executive Director der OR Foundation an. Grund genug, um ihm dazu und zum anstehenden OR Foundation International Symposium ein paar Fragen zu stellen.

Herr Schuler, nach nunmehr über sechs Monaten im Amt als Executive Director dürften Sie bei der OR Foundation angekommen sein ...

Genau, ich bin wieder in der Dentalwelt angekommen. Nachdem ich bereits zwischen 2007-2015 im Dentalbereich gearbeitet habe, war es für mich eine Art Heimkehr. Das Umfeld ist jedoch so dynamisch, dass jeder Tag neue und spannende Herausforderungen mit sich bringt und ein stetes sich Weiterentwickeln unabdingbar ist.

Was hat Sie in der Anfangszeit am meisten beschäftigt?

Da im November 2021 auch gleich ein neues Board of Trustees gewählt wurde, war ich mehrheitlich damit beschäftigt, die neue Organisation als auch die Strukturen aufzubauen und möglichst viele der Stakeholder kennenzulernen. Dabei hat mir sicher sehr geholfen, dass ich auf viele altbekannte Gesichter gestoßen bin.

Was ist Ihre momentane Hauptaufgabe?

In Zusammenarbeit mit dem Board definieren wir momentan die OR Foundation Strategie für die

nächsten fünf Jahre. Auf der operativen Seite sind wir mit unserem Team bereits mit Hochdruck dabei unser globales Symposium im kommenden Mai in Rom zu organisieren. Weiters erstellen wir mehrere neue Formate im Weiterbildungsbereich und hoffen, dass wir in den nächsten Monaten mehr davon berichten können. Die größte Herausforderung ist sicher, wie wir mit unserem kleinen Team all diese Aufgaben am effizientesten durchführen können.

Welche Akzente möchten Sie bei der OR Foundation setzen?

Die OR Foundation steht dank meinem Vorgänger und den ehemaligen Stiftungsräten auf einer sehr guten Basis und genießt einen ausgezeichneten Ruf. Ich habe mir nun zum Ziel gesetzt, die OR Foundation global bekannter zu machen, Inhalte und Zusammenarbeiten vermehrt in digitaler Form anzubieten und neue und innovative Konzepte im Weiterbildungsbe- reich als auch in der Forschung in enger Kollaboration mit unseren KOLs und Founding Sponsor zu kreieren. Nicht zuletzt möchten wir für die OR Foundation Community ein wertvoller und zuverlässiger Partner sein.

Welche Erwartungen haben Sie persönlich an das OR Foundation Symposium in München?

Endlich können wir nach langer Zeit wieder ein internationales Symposium in Europa durchführen. Wir arbeiten deshalb alle mit vollem Elan und Herzblut an diesem Projekt. Es erwartet uns ein spannendes und interessantes wissenschaftliches Programm und eine geballte Ladung an Workshops. Zudem wird der Zahntechnik-Kongress auch gleichzeitig stattfinden. Es wird deshalb für jede und jeden etwas dabei haben und ich freue mich enorm auf diesen Flagship-Event diesen Herbst und hoffe auf zahlreiche Teilnehmer!

Vielen Dank, Herr Schuler, für das Gespräch.

Weitere Informationen und
Anmeldung unter



symposium2022.orfoundation.org



faszination-implantatprothetik.de



Einzelzahnersatz auf Titanbasen CAD/CAM – stabile Restaurationen mithilfe wissenschaftlicher Ergebnisse

» **Studienergebnisse zur Frage, welche Werkstoffe für Restaurationen auf Titanbasen und welche Vorbehandlungen der Klebeflächen eine möglichst große mechanische Stabilität der Implantat-Versorgungen erlauben.**

Einleitung

Die Verwendung von konfektionierten Titanklebasen als Sekundärteile eröffnen dem Behandler zahlreiche Möglichkeiten in der Wahl des Workflows – digital oder analog – als auch der Materialien für die Aufbauten. Die Vorteile dieser in der Regel verschraubten Restaurationen sind bekannt: Durch die extraorale Verklebung der Mesostruktur und/oder der Krone können Zementreste vermieden werden, das Emergenzprofil kann individuell gestaltet werden und die Implantat-Abutment-Verbindung aus Titan erlaubt eine sichere und verschleissfreie Stabilität [1].

Mit der heutzutage mehrheitlichen Anwendung von CAD/CAM Technologien kommen Titanbasen besonders auch bei Einzelzahnversorgungen als State of the Art in der täglichen Praxis zum Einsatz. Die Zahl dieser Indikation stieg in den letzten Jahren aufgrund des gesunden Lebensstils und guter Hygiene der Patienten im Gegensatz zu größeren Versorgungen markant an [2]. Die Patienten profitieren durch den digitalen Workflow von einem effizienten Behandlungsprotokoll mit exzellenter Ästhetik, weniger Behandlungsterminen und geringeren Kosten [3].

Die Verarbeitung und Verbindung der verschiedenen Werkstoffe wie Titan und Keramiken entscheiden oft über die Langfristigkeit der Stabilität der Restauration. Grundsätzlich gilt, sich dafür an die Angaben der Hersteller zu halten. Jedoch stehen für die Vorbehandlung der Klebeflächen, für die Zementierung und für die Suprastrukturen diverse Produkte und Methoden auf dem Markt zur Verfügung. Nicht jede scheint gleich geeignet und universell einsetzbar zu sein.

Forschung an Universität Genf – Prof. Sailer und Team

Eine Forschungsgruppe der Klinik für Festsitzende Prothetik und Biomaterialien der Universität Genf unter der Leitung von Professorin Irena Sailer widmet sich vertieft der Thematik, wie sich Restaurationen mit Titanbasen bezüglich Wahl des Kronenmaterials und Vorbereitung, respektive Vorbehandlung der Klebeflächen langfristig bewähren. Dazu veröf-

fentlichten sie in den letzten drei Jahren ihre Ergebnisse in mehreren Publikationen.

Mit verschiedenen Versuchsaufbauten wurden die mechanische Stabilität und die Haftkraft zwischen Titanbasen und unterschiedlichen Werkstoffen der Aufbauten wie zum Beispiel Zirkoniumdioxid, Lithiumdisilikat und anderen im Labor untersucht. Dabei wurde auch den verschiedenen prothetischen Möglichkeiten Rechnung getragen: Gleichmaßen wurde die Verwendung der Titanbasen als Provisorium mit PMMA als auch als Hybridabutment oder Hybridabutmentkrone getestet.

Die Resultate zeigen teils signifikante Unterschiede und sind daher für die Anwendung in der Praxis respektive im Labor von wertvollem Nutzen.

Einsicht in fünf Publikationen der Forschungsgruppe

Allgemeiner Testaufbau: thermo-mechanische Alterung

Für jede der insgesamt fünf differenzierten Fragestellungen wurde ein nahezu identischer Testaufbau gewählt, welcher in ähnlicher Form auch in der Industrie für die Belastungsprüfung von Dentalimplantaten zur Anwendung kommt (Norm ISO 14801). Die zu testenden Prüfmodelle - jeweils 12 identisch hergestellte Proben pro Versuchsgruppe - simulierten jeweils einen anterioren Schneidezahn im Oberkiefer und wurden zur künstlichen Alterung im Kausimulator dynamisch belastet. Analog zur Norm wurden die Implantate mit einem simulierten Knochenverlust von 3 mm eingebettet und in einem Winkel von 30° zur Belastungsachse eingespannt. Zur besseren Nachahmung der klinisch oralen Umgebung, durchliefen die Prüfmuster parallel zur Kaubelastung ein thermisches Wechselbad zwischen 5° und 55° für jeweils 120 Sekunden. Die Belastung dauerte über 1'200'000 Zyklen und spiegelte in der Praxis eine Kaubelastung über einen Zeitraum von ca. fünf Jahren wider. Nach Abschluss der künstlichen Alterung wurden die Restaurationen mikroskopisch unter-



Peter Thommen
Clinical Research
Associate Camlog

sucht. Anschließend wurde je nach Studienfrage mittels Abzugstest die Haltekraft der Krone, respektive der Verklebung, gemessen (Pull-off test) oder die Verbindung wurde mit einer Universalprüfmaschine bis zum mechanischen Versagen statisch belastet und daraus dann die Biegemomente berechnet, welche Druck- und Zugspannungen in dem Implantatverbund verursachen.

Methoden zur Verbesserung der Haftkraft durch Vorbehandlung der Klebeflächen bei Titanbasen Korundstrahlen der Klebeflächen [4]

Für das Verkleben mit der Meso- und Suprastruktur vorgesehene Flächen der Titanbasen CAD/CAM werden in der Regel erst korundgestrahlt. Diese abrasive Oberflächenbehandlung, welche auch vom Hersteller empfohlen wird, führt unweigerlich zu einer raueren Oberfläche und damit beim Zementieren zur Verbesserung der Haftkraft.



Für diese Abrasionsmethode stehen im Markt unterschiedliche Korngrößen verschiedener Hersteller zur Verfügung. Zur Bestimmung der Stabilität der Verklebung und der Haftkraft zwischen Titanbasen CAD/CAM und Lithiumdisilikat-Kronen nach Anwendung verschiedener Methoden wurden insgesamt 60 Proben in vier Gruppen eingeteilt: Vor der Verklebung mit Multilink Hybrid Abutment (Ivoclar Vivadent) wurden die Titanbasen entweder mit 30-µm, 50-µm oder 110-µm Aluminiumoxid (Al₂O₃) Partikeln abgestrahlt. Die Kontrollgruppe erhielt keine Vorbehandlung. Die vorbereiteten Restaurationen wurden schließlich mit den eingebetteten Implantaten verschraubt.

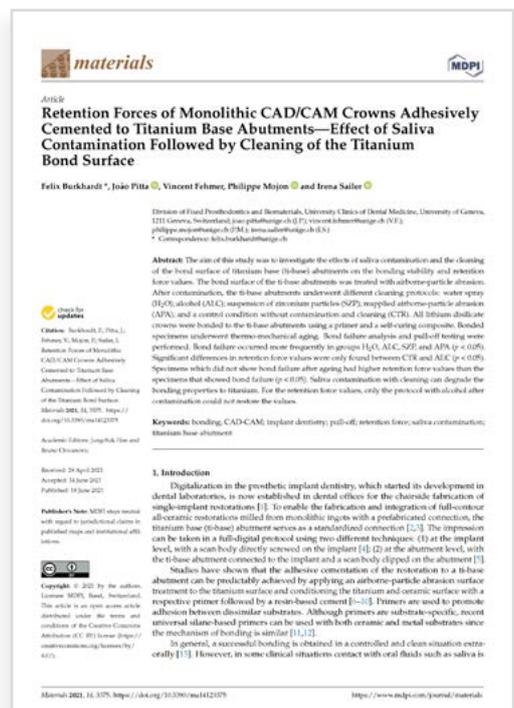
Bereits nach der künstlichen Alterung versagten einige Verklebungen. In der Kontrollgruppe lockerten sich 73% der Kronen und in den Gruppen mit 30-µm respektive 110-µm wurden bei jeweils 40% der

Muster Mikrobewegungen festgestellt. Signifikant bessere Resultate wurden mit der Abstrahlung mit 50-µm erzielt. Nur 7% dieser Gruppe hielten der Belastungsprüfung nicht stand. Gleichzeitig wurden in dieser Gruppe vergleichsweise die höchsten Abziehungskräfte (420 ± 139,5N; Pull-off test) gemessen, zurückzuführen auf die größte gemessene Oberflächenrauigkeit über alle Gruppen.

Fazit: In Verbindung mit Lithiumdisilikat-Kronen kann besonders eine Vorbehandlung mit 50-µm Al₂O₃ Partikeln (im Versuch: Cobra Aluoxyd; Renfert GmbH) empfohlen werden.

Reinigung abgestrahlter Titanbasen [5]

Zur Einprobe des Abutments, beispielsweise beim Chairside Workflow oder bei der digitalen Abdrucknahme auf Abutmentlevel, werden die bereits abgestrahlten Abutments mit Speichel kontaminiert. Der Hersteller gibt die Vorgabe, die Teile vor und nach jeder Anwendung am Patienten zu reinigen und zu desinfizieren ohne Nennung von spezifischen Mitteln. In dieser Untersuchung wurde getestet, welche Reinigungsschritte nach einer Verunreinigung mit Speichel notwendig sind, um wieder eine ideale Haftwirkung der Oberflächen zu erreichen. Wieder wurden die Titanbasen für den Belastungstest mit Lithiumdisilikat Kronen verklebt. Nach 1,2 Millionen Zyklen zeigten alle Proben, die vorgängig zur Zementierung mit den Reinigungsmethoden a) Wasserbespülung, b) Alkoholbad, c) Suspension von Zirkoniumpartikeln oder d) erneute Abstrahlung behandelt wurden, signifikant erhöhte Klebeversagen auf Mikroebene im Vergleich zu nicht-kontaminierten Titanbasen. Die Haltekraft der Verbindung Abutment-Lithiumdisilikat-Krone jedoch war mit einer Ausnahme bei allen vergleichbar. Einzig bei der Gruppe nach Reinigung Ultraschall im Alkoholbad zeigte sich eine signifikant



reduzierte Haltekraft und scheint daher im Gegensatz zu den anderen Reinigungsmitteln weniger geeignet zu sein.

Fazit: Nach einer Speichel-Kontamination der bereits vorbehandelten Klebeflächen eignen sich die Reinigungsmethode mit Wasser (Spray), die Behandlung mit einer Suspension von Zirkoniumpartikeln oder eine erneute Abstrahlung zur Wiedererlangung einer guten Haftwirkung.

Mechanische Stabilität verschiedener Werkstoffverbindungen unter Belastung

Moderne Keramiken zur Herstellung von dentalen Restaurationen sollen Eigenschaften wie Zeiteffizienz in der Herstellung (CAD/CAM), geringes Chipping Risiko, aber auch Schutz der Implantat-Abutment-Verbindung vor Überlastung abdecken. Bei der Verbindung mit Titanbasen ist das Erreichen von stabilen Konstruktionen von Interesse, welche über Jahre möglichst ohne Komplikationen und Nachsorge bestehen bleiben.

Provisorien mit Titanbasen [6]

Die Eignung von Titanbasen bei provisorischen Versorgung wurde mit der Fragestellung untersucht, wie sich verschiedene Zementierungsprotokolle auf die Stabilität der Haftverbindung zwischen Titanbasen und provisorischen Aufbauten aus PMMA auswirken. Während alle Klebeflächen der Titanbasen mit 50-µm Al₂O₃ abgestrahlt wurden, behandelte man die Innenfläche der PMMA Kronen wie folgt: a) Konditionierung mit MMA-basierter Flüssig-

siliziumdioxidbeschichtetem Al₂O₃ (Rocatec-Plus) und anschließend Silanisieren (Monobond Plus). Alle Proben wurden mit Multilink Hybrid Abutment zementiert. Resultat: Die Variante c), bei welcher die Provisorium-Innenfläche sandgestrahlt und mit einem Haftvermittler konditioniert wurde, zeigte eine höhere mittlere Auszugskraft der Proben als die anderen Testgruppen. Auch bezüglich Haftverluste nach der künstlichen Alterung war diese Gruppe mit 83% leicht besser als die anderen mit jeweils 100% Adhäsionsversagen. Im direkten Vergleich schnitten jedoch konventionelle provisorische Abutments wesentlich besser ab.

Fazit: Für provisorische Versorgungen sollen bevorzugt konventionelle provisorische Abutments gewählt werden. Bei der Anwendung von PMMA Kronen auf Titanbasen wird für eine bessere Retention der Verbindung empfohlen, die Klebeflächen der Krone mit 30-µm abzustrahlen und zusätzlich mit einer MMA-basierten Flüssigkeit zu konditionieren.

Zweiteilige Komponenten: Hybridabutmentkrone [7]

Eine Möglichkeit für die Herstellung einer finalen Restauration ist, eine monolithische CAD/CAM gefertigte Krone direkt mit einer Titanbasis als Einheit komplett extraoral zu verkleben. In einer Untersuchung wurde die Langlebigkeit, sprich Stabilität, von jeweils 12 verschraubten Restaurationen mit entweder Lithiumdisilikat, Zirkoniumdioxid oder einem Material bestehend aus einem polymer-infiltrierten keramischen Netzwerk (PICN) überprüft. Vor der Zementierung mit Panavia 21 (Kuraray Noritake) wurde die Klebefläche der Titanbasen sandgestrahlt (50-µm Al₂O₃) und zusätzlich die Verbindungsoberflächen der Kronen materialspezifisch vorbehandelt: Zirkoniumdioxid mit Sandstrahlen (30-µm Al₂O₃), Lithiumdisilikat und PICN mit Ätzen (5% HF). Nach der Belastung im Kausimulator zeigte sich folgendes Bild: die Versorgungen mit Lithiumdisilikat zeigten keine Brüche und damit eine Erfolgsrate von 100%. Mit Zirkoniumdioxid wurden insgesamt drei Abutment



keit (SR Connect, Ivoclar Vivadent), b) Sandstrahlen mit 50-µm Al₂O₃ und Silanisieren (Monobond Plus, Ivoclar Vivadent), c) Sandstrahlung mit 30-µm silikatbeschichtetem Al₂O₃ (Rocatec-Plus, 3M ESPE) und zusätzliche Konditionierung mit MMA-basierter Flüssigkeit (SR Connect) oder d) Abrasion mit 30-µm

und eine Kronenfraktur festgestellt (67% Erfolg) und in der PICN Gruppe brachen insgesamt fünf Kronen (58% Erfolg). Die genauere Betrachtung der verbliebenen Proben unter dem Mikroskop zeigte in allen Gruppen Lockerungen. Mit 58% Komplikationen schnitten die Lithiumdisilikat Verbindungen auch diesbezüglich wesentlich besser ab als die Zirkoniumdioxid und PICN Verbindungen mit jeweils 88% respektive 86%. Bei wenigen PICN Kronen wurden zusätzlich Risse im Material festgestellt.

Fazit: Die Autoren folgerten, dass Hybridabutmentkronen aus Lithiumdisilikat für Restaurationen genutzt werden können. Zirkoniumdioxid und PICN werden aufgrund deren hoher Komplikationsraten weniger empfohlen.

Dreiteilige Komponenten: Hybridabutment und Krone [8]

Dieselbe Fragestellung bezüglich mechanischer Stabilität wurde in einer weiteren Studie auf Aufbauten bestehend aus Titanbasis – Mesoabutment – Krone angewandt, wobei die individuelle Mesostruktur aus Zirkoniumdioxid hergestellt wurde. Die Kronen wurden entweder aus Lithiumdisilikat, Zirkoniumdioxid oder PICN gefräst. Die Klebeverbindungen wurden analog zu obigem Versuch materialspezifisch vorgehandelt. Die Innen- und Außenoberfläche der Mesoabutments wurden ebenfalls gestrahlt (30-µm) und die Teile schließlich mit Panavia 21 zementiert. In diesem Versuchsaufbau hielten die Prüfmuster aller Gruppen der Kausimulation stand und keine Brüche oder adhäsive Versagen wurden gefunden. Beim anschließenden Bruchtest barsten alle Konstruktionen an derselben Stelle, nämlich mit einem Bruch der Abutmentschraube im Implantat. Die weitere Auswertung zeigte, dass mit der Verbindung Titan-Zirkoniumdioxid-Zirkoniumdioxid der höchste und im Vergleich statistisch signifikante Biegemoment resultierte und zudem keine weiteren Versagensmuster wie zum Beispiel Risse in der Krone auftraten. Bei Lithiumdisilikat und PICN Kronen wurden hingegen nach dem Bruchtest kleine Risse festgestellt, diese sind möglicherweise aber testbedingt aufgetreten.

Literatur

- [1] Fischer C, Gehrke P. Taktische Einheit: CAD/CAM-Hybridabutments. Quintessenz Zahntech 2017;43(11):1526-1542.
- [2] Graf T, Mielke J, Brandt S, Stimmelmayr M, Güth JF. CAD/CAM-gefertigter Einzelzahnersatz auf Implantaten: Was ist möglich, sinnvoll und effizient? Eine Übersicht. Implantologie 2021;29(3):285-299.
- [3] Hermann F. Der voll-digitale Chairside-Workflow in der Implantologie. Digital ist effizient. Teamwork 2017;3:1-12
- [4] Pitta J, Burkhardt F, Mekki M, Fehmer V, Mojon P, Sailer I. Effect of airborne-particle abrasion of a titanium base abutment on the stability of the bonded interface and retention forces of crowns after artificial aging. J Prosthet Dent 2021;126:214-21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32921422/>
- [5] Burkhardt F, Pitta J, Fehmer V, Mojon P, Sailer I. Retention forces of monolithic CAD/CAM crowns adhesively cemented to titanium base abutments – effect of saliva contamination followed by cleaning of the titanium bond surface. Materials 2021;14(12):3375. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34207110/>



Fazit: In dieser Untersuchung zeigte sich, dass alle geprüften Materialkombinationen von Kronen in Verbindung mit Zirkonoxid-Mesoabutments auf Titanbasen der Belastung im Mund möglicherweise erfolgreich standhalten. Diesbezüglich scheint die Wahl des Materials für die Krone in dieser Indikation sekundär zu sein.

Zusammenfassung

Titanbasen eignen sich für ästhetische und langlebige Einzelzahnversorgungen. Bei der Arbeit im Labor können durch gezielte Vorbehandlungen der Klebeflächen stabile Restaurationen hergestellt werden, welche der Kaubelastung standhalten. Die Resultate der Forschungsgruppe in Genf können dazu als Empfehlungen genutzt werden. Die Bewährung im klinischen Alltag kann mit den mechanischen Tests hingegen nicht exakt abgebildet werden und muss noch durch klinische Langzeitdaten bestätigt werden. Die Gruppe um Professorin Sailer beschäftigt sich weiterhin um dieses Thema und wird weitere Publikationen, beispielsweise zur Art der Verklebung, veröffentlichen.

- [6] Pitta J, Bijelic-Donova J, Burkhardt F, Närhi T, Sailer I. Temporary implant-supported single crowns using titanium base abutments: an in vitro study on bonding stability and pull-out forces. Int J Prosthodont; 2020;33:546-552. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32956436/>
- [7] Pitta J, Hjerpe J, Burkhardt F, Fehmer V, Mojon P, Sailer I. Mechanical stability and technical outcomes of monolithic CAD/CAM fabricated abutment-crowns supported by titanium bases: an in vitro study. Clin Oral Implants Res 2021;32(2):222-232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33258267/>
- [8] Pitta J, Hicklin SP, Fehmer V, Boldt J, Giertsmuehlen PC, Sailer I. Mechanical stability of zirconia meso-abutments bonded to titanium bases restored with different monolithic all-ceramic crowns. Int J Oral Maxillofac Implants 2019;34:1091-1097. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30934031/>

PRAXISFALL

Digitale Zahnmedizin sinnvoll verknüpft mit analogem Handwerk

» Die Zahnmedizin ist und bleibt ein greifbares und handwerkliches Fach, welches sich zu jederzeit modernsten Produktionstechniken, Prozessen und hochwertigen Materialien bediente. Viele Jahrzehnte war vor allem der zahntechnische Arbeitsablauf von Materialien wie Wachs, Gips und gegossenem Metall geprägt. Reizt man die Möglichkeiten heutiger Zahnmedizin aus, können sehr präzise Planungen am digitalen Modell entstehen, welche alle Behandlungsphasen von der Chirurgie bis hin zur prothetischen Versorgung visualisieren. Auch die Umsetzung kann durch moderne CAD/CAM-Verfahren zusammen mit dem zahntechnischen Labor und der Industrie präzise und zielgerichtet erfolgen.

Die Entscheidung über Art und Umfang der Versorgung ist auch im digitalen Zeitalter eine sehr persönliche und wird vom Patienten getroffen. Unsere Aufgabe ist es, ihm alle Informationen an die Hand zu geben und das Wissen zu vermitteln, eben diese Entscheidung selbst reflektiert treffen zu können.

Jeder Patient ist einzigartig und jede Planung muss in ihrer Art individuell auf die Wünsche, aber auch auf die anatomischen Gegebenheiten und die Compliance des Patienten abgestimmt werden. Wenn man nur einen Hammer zur Hand hat, sieht jedes Problem aus wie ein Nagel, jedoch sollte man den Patienten mit einem gut gefüllten Werkzeugkoffer entgegentreten.

Es ist falsch zu behaupten, dass jedes parodontal vorgeschädigte Gebiss einer Sofortversorgung auf 6 Implantaten im Wege steht. Schließlich ist es unser Ziel, Zähne zu erhalten und zusammen mit dem Patienten alle konservierenden Möglichkeiten auszuschöpfen.

Der Patient im nachfolgenden Fall war zum Zeitpunkt der Erstvorstellung 82 Jahre alt und geistig sowie körperlich sehr aktiv. Er geht mehrmals im Jahr Skifahren, ist begeisterter Wanderer und auch jedes Jahr bei der Weinlese aktiv. Er beklagte die stark mobilen Zähne im Oberkiefer mit denen das schmerzfreie Kauen zunehmend schwerfallen würde. Ein herausnehmbarer Zahnersatz war für ihn nicht vorstellbar, auch wollte er auf jeden Fall eine Gaumenbedeckung vermeiden.

Das Konzept der prothetischen Sofortversorgung von Implantaten ist im Grunde nichts Neues. Doch es wurde in den letzten Jahren durch digitale Planungs- und Produktionsmöglichkeiten in vielen Arbeitsschritten stark erleichtert. Dadurch können auch größere Arbeiten präzise geplant, nicht zuletzt kostengünstig hergestellt und einer breiteren Patientenkielntel zugänglich gemacht werden. Die Versorgungsmöglichkeiten bei bestehender oder drohender Zahnlosigkeit müssen eingehend erörtert werden.

Diese erstrecken sich vom herausnehmbaren Zahnersatz, sowohl auf Locator Abutments als auch auf Galvano Teleskopen, bis zur verschraubten festsitzenden Implantatversorgung. Sie hängen sehr stark von der Patientcompliance, den motorischen Fähigkeiten sowie Wünschen ab.

Vor dem Hintergrund, dass komplexe Kieferkammerkonstruktionen im hohen Alter mitunter schwierig zu gestalten sind, da sie nicht selten zu postoperativen Beschwerden und langen Behandlungszeiten führen, wird älteren zahnlosen Patienten im Praxis-konzept des Autors die verschraubte Lösung mit dem COMFOUR Abutmentsystem empfohlen. Die Umsetzung entspricht den Wünschen vieler Patienten: meist nur ein operativer Eingriff, kurze Behandlungszeit, keine aufwendigen augmentativen Maßnahmen und überschaubarer finanzieller Aufwand. Mit festsitzenden okklusal verschraubten Brücken auf vier oder mehr Implantaten lässt sich aufgrund der Möglichkeit, Implantate anguliert zu inserieren, weitestgehend auf augmentative Maßnahmen verzichten.

Die bildgebenden digitalen Verfahren [1] sind Voraussetzung für die Umsetzung des Konzepts. Sie erleichtern nicht nur die Planung, sondern auch die Patientenaufklärung. Schon bevor ein Zahn extrahiert wird, kann der Patient anhand der digitalen Darstellungsmöglichkeiten seinen zukünftigen Zahnersatz sehen. Die temporäre Versorgung wird auf Basis der 3D-Planung prächirurgisch, entweder im Labor oder durch einen Fertigungsdienstleister, hergestellt, so dass der Patient nach dem Eingriff die Praxis mit einem festverschraubten jedoch temporären Zahnersatz verlässt. Bei vorausschauender Planung und exakter Umsetzung sind derartige Sofortbelastungskonzepte, die das vorhandene Knochenvolumen optimal nutzen, komfortable, wirtschaftliche und risikoarme Versorgungsmöglichkeiten.



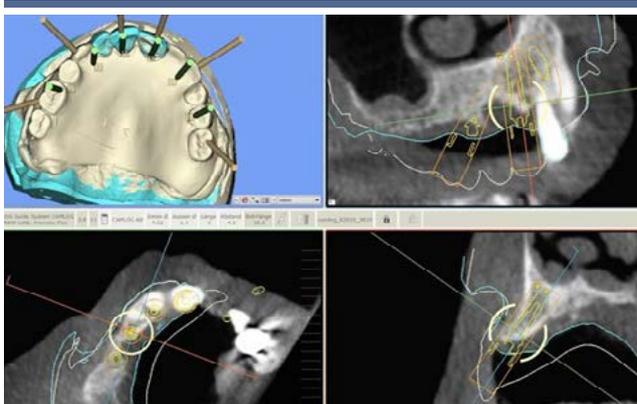
Dr. Maximilian Blume
Oralchirurg



1. Ein 82-jähriger Patient stellte sich auf Empfehlung einer Freundin erstmals in der Praxis vor. Er beklagte, dass die Zähne im Oberkiefer stark beweglich seien und es zunehmend schwerer, schmerzfrei damit zu kauen. Er war geistig und körperlich sehr aktiv, geht mehrmals im Jahr Skifahren und Wandern. Ein herausnehmbarer Zahnersatz war für ihn nicht vorstellbar, auch wollte er auf jeden Fall eine Gaumenbedeckung vermeiden.



2. Bedingt durch den parodontalen Zustand im Oberkiefer hatte eine zahn-erhaltende Therapie keine gute Prognose. Der Unterkiefer war bis auf Zahn 36 beschwerdefrei, an Zahn 34 war vor einigen Monaten allo loco eine Wurzelspitzenresektion durchgeführt worden. Der Patient war aktuell in keinem Prophylaxe Recall oder einer unterstützenden Parodontitistherapie (UPT), eine systematische Parodontitis-Behandlung war vor zirka 7-8 Jahren erfolgt.



3. Zu Therapiebeginn wurde eine systematische Parodontitis-Behandlung durchgeführt. Im Rahmen der antiinfektiösen Therapie wurden die nicht erhaltungswürdigen Zähne entfernt und ein herausnehmbares Provisorium erstellt. Die digitale Implantatplanung und Herstellung der Implantat-Schablone sowie des CAD/CAM-gefertigten Provisoriums erfolgte durch DEDICAM in enger Abstimmung mit Behandler und Zahntechniker (Labor Müller-Edelhoff/Wörrstadt).



4. Für die Planung der Bohrschablone und der prächirurgisch erstellten temporären CAD/CAM-Brücke dienten die Situationsmodelle mit dem ursprünglichen Zahnstatus, welche gescannt und digitalisiert wurden, sowie das DVT des Patienten. Die CAD/CAM-gefertigte provisorische Versorgung sollte in Form und Stellung der Zähne an seinem Ausgangsbefund angelehnt sein, was wir im weiteren Verlauf zugunsten der Ästhetik veränderten.



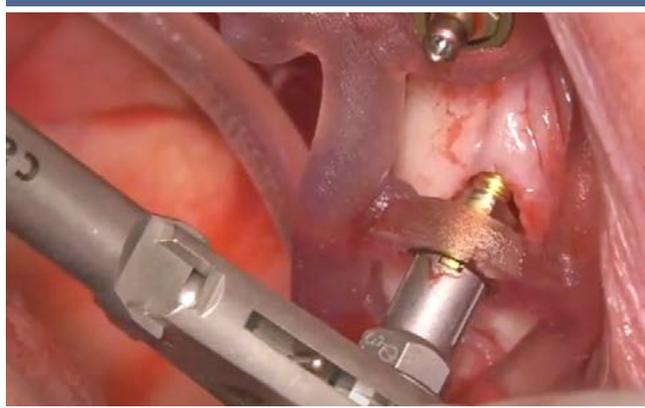
5. Im Planungsgespräch wurden letzte Korrekturen der Implantatposition und Achsneigungen vorgenommen und die implantatprothetischen Bauteile für die Versorgung des Falles ausgewählt. Die Brücke wurde aus einer TELIO CAD Ronde in einem Stück gefräst. Neben anderen Vorteilen, wie der Passgenauigkeit und den korrekten Ausfräsungen der Klebekamine, lassen sich Frakturen, wie sie sich bei konventionell hergestellten Provisorien häufen, vermeiden.



6. Am Tag der Operation wurden die Restzähne, die zur Stabilisierung der Interimsprothese dienten, knochenschonend extrahiert. Auf den Schutz der vestibulären Lamelle wurde geachtet. Nur eine ausreichend hohe Primärstabilität von durchschnittlich 30 Ncm erlaubt eine direkt verschraubte temporäre Versorgung im zahnlosen Kiefer.



7. Das Design der SMOP-Schablone erfolgte in Abstimmung mit dem Behandler durch DEDICAM. Die skelettierte SMOP-Bohrschablone bietet im Vergleich zu anderen Schablonen einige Vorteile. Zum einen erfolgt die Passung durch punktuelle Abstützung an ausgewählten Stellen. Sie lassen sich so positionieren, dass Lappenpräparationen ermöglicht werden. Ein weiterer Vorteil ist die gute Sicht auf den OP-Situs.



8. Zur Vergrößerung des Belastungspolygons wurden die beiden endständigen Implantate im 30° Winkel inseriert. Sowohl bei den Überlebensraten anguliert inserierter Implantate als auch im Hinblick auf den Knochenabbau wird kein Unterschied zwischen orthograd oder schräg inserierten Implantaten festgestellt (BDIZ-EDI- Konsensuskonferenz 2016) [2].



9. Die Aufbereitung der Implantatlager erfolgt nach dem Protokoll des Guide-Systems für die SCREW-LINE Implantate (13 mm L / Ø 3.8 mm). Die korrekte Ausrichtung der Implantatinnenkonfiguration ist für das Einsetzen der abgewinkelten COMFOUR Stegaufbauten immens wichtig. Dazu muss die Markierung auf den Guidehülsen mit denen auf den Einbringinstrumenten übereinstimmen.



10. Mithilfe des flexiblen Kunststoffhandgriffs werden die COMFOUR Stegaufbauten eingesetzt. Der Handgriff ist im Gewinde für die Prothetikschraube befestigt und hält die im Stegaufbau vormontierte Abutmentschraube gefangen. Der Handgriff kann zum Festziehen der Schraube einfach zur Seite gebogen werden.



11. Bevor die Titankappen in die temporäre Brücke eingeklebt werden, wird die spannungsfreie Passung überprüft. Manchmal ist es notwendig die Kanäle zu erweitern, um die Titankappen intraoral stress- und spannungsfrei verkleben zu können. Zunächst werden die Titankappen mit 70 µm Zirkonoxid angestrahlt, um einen besseren Haftverbund mit dem Kunststoff zu erzielen.



12. Anschließend werden sie in die Brücke gesteckt, die über den Stegaufbauten platziert wird. Erst dann werden die Titankappen mit den Aufbauten verschraubt und mit lighthärtendem Kunststoff mit der Brücke verbunden. Das Kürzen der Titankappen erfolgt, ebenso wie das Ausarbeiten der Verbindstellen, extraoral. Die polygonale gleichmäßige Belastung wird überprüft und gegebenenfalls eingeschliffen.



13. Zur Fertigung der definitiven Versorgung wird sechs Monate nach der OP eine konventionelle Abformung gemacht. Hierfür wird die temporäre Brücke abgeschraubt und die COMFOUR Abutments gereinigt. Die Abformung erfolgt auf dem Niveau der Stegaufbauten.



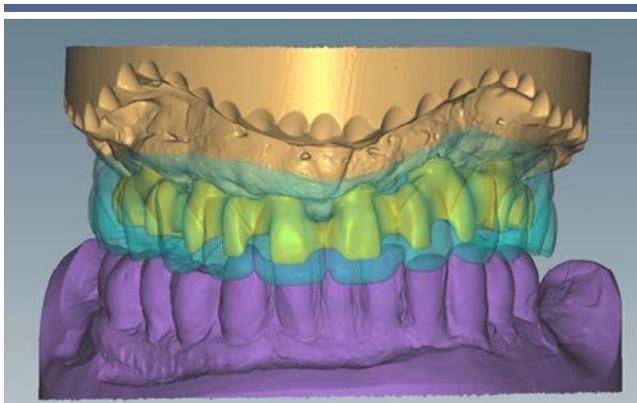
14. Die Pfosten für die geschlossene Löffeltechnik wurden auf Abutment-niveau aufgeschraubt und handfest angezogen. Mithilfe eines modifizierten Kunststofflöffels erfolgt die Abformung (Impregum/3M Espe). Im Labor wird ein Meistermodell mit abnehmbarer Zahnfleischmaske erstellt.



15. Auf dem Meistermodell wird ein Korrektur-Splint erstellt, mit dessen Hilfe die Genauigkeit der Abformung im Mund des Patienten kontrolliert wird. Der passive Sitz wird über den Sheffield-Test überprüft. Dieser Zwischenschritt ist eine wichtige Maßnahme, bevor das Metallgerüst designt und in Auftrag gegeben wird. Sollten Abweichungen an der Passung bestehen, kann der Splint getrennt, im Mund des Patienten neu verklebt und das Modell korrigiert werden.



16. Im Mund erfolgt dann die Bissnahme, indem ein Wachswall auf den Splint aufgebracht wird. Im Anschluss an die Bissnahme und einer funktionsanalytischen Diagnose des Patienten erfolgt die Übertragung mittels eines Gesichtsbogens in den Artikulator. Aus präfabrizierten Zähnen wird ein Wax-up auf dem Splint gefertigt, das im Mund verschraubt in Hinsicht auf Ästhetik und Funktion überprüft wird.



17. Das Wax-up wird gescannt und mit den zuvor erhaltenen Daten zusammengeführt. Daraus erfolgt das anatomisch reduzierte Design der verschraubten Brückenkonstruktion. Dieses Design wird zusammen mit dem physischen Meistermodell an DEDICAM überstellt. Bei umfassenden beziehungsweise direkt verschraubten Rekonstruktionen werden die Modelldaten vom Fertigungsdienstleister taktil gescannt und mit den CAD-Labordaten gemacht.



18. Die Verbindungsstellen des NEM Gerüsts zu den Abutments werden durch das Fräszentrum auf höchste Passung gearbeitet und poliert. Im Labor wird zunächst mittels eines Sheffield-Tests der korrekte spannungsfreie Sitz der Brückenkonstruktion kontrolliert. Für die optimale Kontrolle ist es daher unabdingbar die Zahnfleischmaske abzunehmen.



19. Neben der grundsätzlichen Art der prothetischen Versorgung, herausnehmbar oder fest, wurden auch die Art und Weise der Verblendung besprochen. Aufgrund der höheren Reparaturanfälligkeit keramischer Verblendungen und der höheren Kosten entschied sich der Patient für Kunststoffverblendungen. Auf der Basis des Wax-ups war ein Vorwall aus Silikon hergestellt worden. Anhand dessen werden die Platzverhältnisse für die Verblendung kontrolliert.



20. Sowohl die Kunststoffschalen als auch das Metallgerüst werden, um einen besseren Haftverbund zwischen den beiden Werkstoffen zu erreichen, mit Zirkoniumdioxid bestrahlt und silanisiert, indem ein Silan-Primer aufgebracht wird. Anschließend wird ein Opaker aufgetragen, um ein Durchschimmern des Metallgerüsts zu vermeiden. Mit der Möglichkeit der Oberflächenaktivierung kann auf retentive Elemente verzichtet werden [3].



21. Nach einer erneuten Funktions- und Ästhetik-Prüfung erfolgte die Fertigstellung der Brücke. Die Schraubenkanäle wurden mit Teflon-Band und Füllungskomposit verschlossen. Die beiden distalen Kanäle wurden mit zahnfarbenem Komposit und die vier Kanäle im anterioren, nicht sichtbaren Bereich mit einem transluzenten Material, was das Auffinden der Schrauben für zukünftige Kontrolltermine vereinfacht, verschlossen.



22. Die biologische und physiologische Belastung der gesamten Rekonstruktion wird durch dieses Konzept erreicht. Die nötige häusliche Mundhygiene ist für den Langzeiterfolg unabdingbar. Dies liegt nun vor allem am Patienten selbst. Er wird in der Handhabung von Hilfsmitteln wie Zahnseide oder Interdentalbürste geschult. Zudem ist der Zahnersatz basal konvex gestaltet und mit Putzkanälen im Bereich der Implantate versehen.



23. Sechs Monate nach dem chirurgischen Eingriff zeigt sich eine stabile hart- und weichgewebliche Situation. Nachdem die provisorische Versorgung der ursprünglichen Zahnstellung entsprochen hatte, entschieden sich der Patient, seine Ehefrau und auch wir im Laufe der Behandlungszeit die Zahnstellung und Form zu korrigieren, um ein ästhetischeres Gesamtergebnis zu erzielen.



24. Zum Zeitpunkt der Eingliederung zeigt sich ein stabiles Knochenlager um die Implantate für einen langfristigen Erhalt der prothetischen Versorgung. Im Laufe der Behandlung musste der Zahn 36, der schon bei der Erstvorstellung auffällig war, extrahiert werden.

Diskussion

Eine verschraubte festsitzende Brücke auf vier oder sechs Implantaten ist eine wissenschaftlich dokumentierte Behandlungstherapie für den zahnlosen Kiefer. Die Implantatüberlebensraten liegen in einer retrospektiven Betrachtung in einem Zeitraum von bis zu zehn Jahren [4] sowie in einer prospektiven Studie mit bis zu sieben Jahren [5] zwischen 95,5 und 100 Prozent. Die Methode, die erstmals von Paolo Maló vorgestellt wurde, ist eine Möglichkeit zur Versorgung zahnloser Kiefer ohne Knochenaufbaumaßnahmen.

In unserer Praxis wird die Therapieform in Anlehnung an das Malo Clinic Protokoll schon lange erfolgreich durchgeführt. Die Indikation dafür ist gegeben, wenn ein Patient entweder schon zahnlos ist oder mit nichterhaltungswürdiger Restbezahnung einen festsitzenden Zahnersatz wünscht, der sowohl zeitlich als auch kosteneffizient ist. Die Voraussetzungen für Sofortversorgungsprotokolle, wie Knochenhöhe und -breite, sollten prächirurgisch mithilfe einer 3D-Aufnahme evaluiert werden [1]. Die Umsetzung erfolgt nach klaren Vorgaben in Bezug auf das Backward-Planning, der Chirurgie und Prothetik - in der Sofortversorgungsphase und auch in der zweiten Phase: der Fertigung der definitiven verschraubten Brücke ebenso wie die professionellen Hygienemaßnahmen oder Recall-Termine.

Es ist hinlänglich bekannt, dass sich Workflows in Praxis und Labor durch die Digitalisierung optimieren lassen. So ist durch die Planung und die Guided Surgery ein vorhersagbares Endergebnis möglich. Vorteilhaft und kosteneffizient ist die Kooperation

mit einem auf die digitalen Abläufe spezialisierten Partner beziehungsweise Dienstleister.

Die Zusammenarbeit mit den Services von DEDICAM ist absolut flexibel. Die Techniker des Implantat-Planungs-Services erstellen auf Basis der Modellunterlagen und des DVTs, in enger Absprache mit dem Behandler und Labortechniker, eine Bohrschablone, geben aus den erarbeiteten Datensätzen die temporäre Sofortversorgung in Auftrag und schicken alle für die Versorgung notwendigen Bauteile gleich mit. Das Gerüst für die definitive Versorgung wird im CAD/CAM-Verfahren auf hochpräzisen Fräsmaschinen in perfekter Passung hergestellt, nachdem die Vermessung zuvor noch mit taktilen Scannern erfolgte.

Der Zeitaufwand für die Herstellung der Rekonstruktion kann reduziert werden. Sie kann schon nach einer Sitzung einsetzbar vorliegen.

Fazit

Das CAMLOG COMFOUR System und die Zusammenarbeit mit DEDICAM hat sich unserer Praxis seit langem bewährt und bietet uns die Möglichkeit von unterschiedlichsten okklusal verschraubten weitspannigen Versorgung. Sowohl dem Behandler als auch dem Zahntechniker bietet diese Kombination einen enormen kreativen Spielraum in der Umsetzung individueller Arbeiten am Patienten.



OP-Video

Referenzen

[1] Rugani P, Kirnbauer B, Arnetzl GV, et al. Cone beam computerized tomography: basics for digital planning in oral surgery and implantology. International journal of computerized dentistry 2009; 12: 131-145

[2] Konsensuspapier 2016 11. Europäische Konsensuskonferenz (EUCC) 2016 in Köln; Update: kurze, angulierte und durchmesserreduzierte Implantate. 6. Februar 2016

[3] Manfred Rasche: Handbuch Klebtechnik. Carl Hanser Verlag, 4. Oktober 2012, ISBN 978-3-446-43198-0, S. 195-196.

[4] Malo, P., et al., A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. J Am Dent Assoc, 2011. 142(3): p. 310-20.

[5] Ayub, K.V., et al., Seven-Year Follow-up of Full-Arch Prosthesis Supported by Four Implants: A Prospective Study. Int J Oral Maxillofac Implants, 2017. 32(6): p. 1351-1358.

Dr. Maximilian Blume

Zahnmedizin und Oralchirurgie
Erthalstraße 1
55118 Mainz
maximilian@zahnmedizin-blume.de

- Studium der Zahnmedizin an der Universitätsmedizin Mainz
- Approbation als Zahnarzt und Promotion unter Prof. Dr. Dr. Wagner an der Universitätsmedizin in Mainz
- Spezialisierung im Bereich der dentalen Implantologie unter Prof. Sader an der Universitätsklinik Frankfurt
- Fachzahnarzt für Oralchirurgie in eigener Praxis mit den Schwerpunkten Oralchirurgie, Implantologie und Parodontologie
- Referent und Behandler im Rahmen des Masters of Science in Oral Implantology für postgraduelle Ausbildung im Carolinum des Universitätsinstituts Frankfurt

PRAXISFALL

Guided Surgery – minimalinvasiv, narbenfrei, gewebeerhaltend

» Das grundlegende Ziel einer langzeitstabilen Implantattherapie ist neben der Patientenzufriedenheit, ein ästhetisches und langzeitstabiles Outcome der Rekonstruktion. Im Fokus steht hierbei der anatomische Erhalt der periimplantären Gewebestrukturen. Dabei ist die perfekt abgestimmte Kommunikation zwischen Chirurgen, Prothetiker, Zahntechniker und Patient der Schlüssel zum Erfolg. Mithilfe einer optimalen prächirurgischen 3D-Planung und der minimalinvasiven Guided Surgery sind diese Ziele unter Einhaltung bestimmter Kriterien und weitestgehend intakter fazialen Lamelle bei einer Sofortimplantation im Frontzahnbereich vorhersagbar zu realisieren.

Muss in der ästhetischen Region ein nichterhaltungsfähiger Zahn extrahiert werden, sollte eine Sofortimplantation in Erwägung gezogen werden. Dabei ist es unabdingbar, eventuell auftretende Komplikationen gegen die möglichen biologischen Kompromisse, die mit der verzögerten Implantation einhergehen, zu bedenken.

Diese könnten zum einen der chirurgische Wiederaufbau der resorbierten bukkalen Knochenlamelle sowie eine Verdickung der Weichgewebe sein. Ein Sofortimplantat kann die umgebenden Gewebestrukturen weitestgehend erhalten, sofern die bukkale Alveolenwand intakt ist beziehungsweise nur kleinere Knochendefekte vorliegen, das Zahnfach entzündungsfrei ist und im apikalen Bereich genügend Knochen zur primärstabilen Verankerung eines ausreichend langen Implantats vorhanden ist.

Der Wunsch der Patienten nach einer temporären Sofortversorgung muss entsprechend der funktionellen Belastung abgewogen werden. Treten zum Beispiel therapieresistente Parafunktionen auf, ist die Sofortbelastung ein erhöhtes Risiko für die Osseointegration des Implantats.

Für den Erfolg einer Sofortimplantation ist das Makrodesign des Implantatsystems sowie Bau- und Hilfsteile, die auf dieses Konzept abgestimmt sind, essenziell. Im nachfolgend beschriebenen Fall wurde das CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE Implantat gewählt. Die tief in den Alveolarknochen eingreifenden Gewindeflanken und der apikal konische Implantatkörper erfüllen neben der Qualität der Implantatbettauflbereitung die Anforderungen an die Sofortversorgungsprotokolle. Durch die präzise Tube-in-Tube® Innenkonfiguration werden Mikrobewegungen weitestgehend eliminiert und mithilfe der Plattform-Switching Option kann ausreichend Platz für die Weichgewebemanschette geschaffen werden.

Die korrekte lagestabile Insertion des Implantats ist mithilfe einer, auf Basis der 3D Planung erstellten Bohrschablone realisierbar. Die Führung der Bohrer in der

Schablone sorgt für eine exakte axiale Implantatbettauflbereitung ohne laterale Deviation. Dadurch wird eine unerwünschte Richtungsänderung der Bohrer und der inserierten Implantate vermieden. Zusätzlich führt das auf unterschiedliche Knochenqualitäten abgestimmte Bohrprotokoll zum Erzielen einer vorhersagbaren Primärstabilität.

Durch den minimalinvasiven Eingriff nach der Zahnextraktion wird aufgrund der flap-less Surgery, der Implantatinsertion ohne Aufklappung und kürzeren Operationszeiten das operative Trauma verringert. Auch die damit verbundenen postoperativen Symptome, wie Schwellung oder Schmerzen werden minimiert.

Speziell in der chirurgischen Praxis mit Überweiserstruktur sollten Sofortversorgungskonzepte im Behandlungsteam, bestehend aus Chirurgen, Prothetiker, Zahntechniker und auch den Patienten, detailliert besprochen werden, um Missverständnisse zu vermeiden und die unterschiedlichen Erwartungen zu verstehen. Die korrekte digitale Positionierung des Implantats liegt jedoch immer im Verantwortungsbereich des Implantologen. Er wird die prothetisch orientierte Platzierung auf Basis eines digitalen oder digitalisierten Waxes-ups planen.

Es ist vorteilhaft, die Herstellung der im vorliegenden Fall zahngetragenen Bohrschablone innerhalb kurzer Zeit zwischen Scan und Implantation zu realisieren. Dies erhöht aufgrund von eventuell lockeren Zähen oder Zahnwanderung die Genauigkeit der Schablonenpassung und folglich der Insertion und trägt zur Therapiesicherheit bei.



Dr. Christoph Wenninger
Zahnarzt



Dr. Christoph Schmidtnr
Zahnarzt



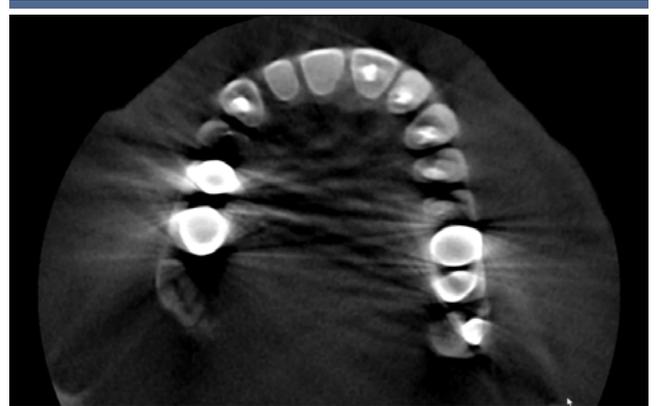
1. Ein 52-jähriger Patient wurde in der Praxis vorgestellt. Er, allgemeinmedizinisch unauffällig, war von seinem Hauszahnarzt mit der Bitte eines Therapievorschlages überwiesen worden, nachdem dieser eine defekte Keramikkrone 21 und eine Fraktur des Zahnes 22 diagnostiziert hatte. Die defekte Krone hatte er abgenommen und provisorisch ersetzt.



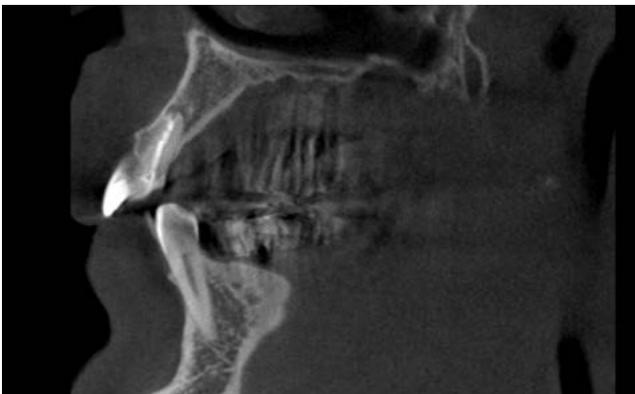
2. Bei der klinischen Befundung zeigten sich deutliche Abrasionen der natürlichen Frontzähne und eine abgesunkene Kieferrelation und funktionsbedingte Veränderungen der horizontalen Ebene. Der Zahn 22 war tief subgingival frakturiert, schmerzauffällig und zeigte eine apikale Läsion.



3. Das Weichgewebe in regio 22 war anatomisch ausgeformt und stellte sich als dicker Biotyp dar. Zunächst gute Voraussetzungen, um eine Sofortimplantation in Erwägung zu ziehen. Allerdings musste aufgrund der funktionellen Auffälligkeiten von der Sofortbelastung Abstand genommen werden. Das Therapiekonzept der Sofortimplantation wurde nun über die DVT-Diagnostik abgeklärt.



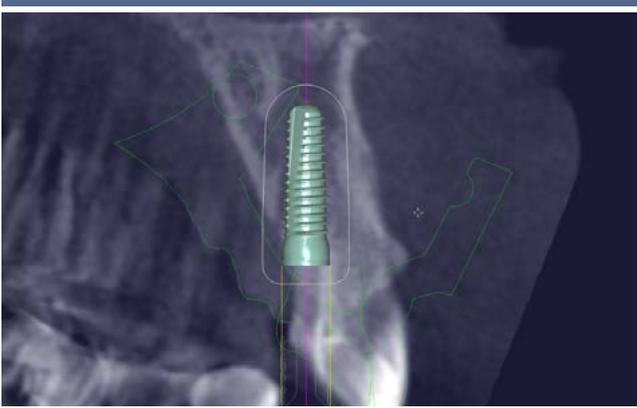
4. Wegen der zahlreichen Vorbehandlungen erfolgte im Anschluss an die klinische Diagnostik eine komplexe Gesamtauswertung mittels dreidimensionaler Bildgebung (DVT 10 x 10). Mit den Möglichkeiten die abgebildeten Strukturen von allen Seiten zu betrachten, verbessert sich die Behandlungsplanung sowie die Sicherheit der Patienten.



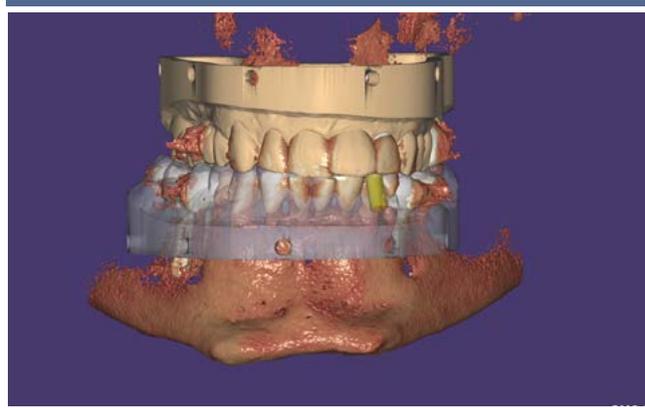
5. Es stellte sich eine intakte bukkale Lamelle mit gemäßigttem Abbau des krestalen Alveolarknochens dar. Die apikale Läsion an 22 sowie die epikrestale Frakturlinie waren deutlich sichtbar. Aufgrund des fehlenden Ferulle Effekts hatte eine Revision der Wurzelfüllung mit einem Stiftaufbau keine langzeitstabile Prognose.



6. Zeitgleich wurden die Ober- und Unterkiefersituationen digital abgeformt. Zum einen, um der Forderung eines adäquaten Zeitmanagement gerecht zu werden. Zum anderen, um das Weichgewebe mithilfe einer prächirurgisch erstellten, provisorischen Versorgung entsprechend auszuformen beziehungsweise zu stützen.



7. In der Planungssoftware sind viele gängige Implantatsysteme integriert. Für die Sofortimplantation fiel die Wahl auf ein PROGRESSIVE-LINE Implantat, das sich speziell wegen seines Makrodesigns für Sofortversorgungsprotokolle eignet. Jedoch waren die Daten zum Zeitpunkt der Planung noch nicht in der Software (exoplan) hinterlegt. Ein SCREW-LINE Implantat (gleicher Durchmesser und Länge) diente zur korrekten virtuellen Positionierung des Implantats.



8. Die Röntgen- und Oberflächenscandaten von Zähnen und Kieferabschnitten wurden in der Software übereinandergelegt, um die Beziehung des virtuell geplanten Implantats zur Zahnoberfläche und der Schleimhaut herzustellen. Bei der Platzierung des Implantats wurde darauf geachtet, den Schraubenzugangskanal der späteren Hybridkrone in die Palatinalfläche zu legen.



9. In der Praxis des Hauszahnarztes erfolgte die Präparation des Zahnes 21 sowie die Herstellung eines Kunststoffprovisoriums mit Anhänger. Dafür entfernte der Zahntechniker (ZTM Oliver Förster, Gauting) im digitalen Modell die Zahnkrone 22 und gestaltete die Basis in Form eines Ovate-Pontics, um in der Heilungsphase das periimplantäre Weichgewebe zu stabilisieren und ein anatomisches Emergenzprofil zu erhalten.



10. Am OP-Tag wurde der Zahn 22 mit dem Ziel, den bukkalen Alveolarknochen zu erhalten und die Interdentalspapillen nicht zu verletzen, mithilfe mikrochirurgischer Instrumente gewebeschonend extrahiert. Auf die Freilegung des Alveolarknochens sollte wegen ästhetischer Einschränkungen durch Narbenbildung verzichtet werden. Ebenso wird die damit einhergehende Resorption der Knochenlamelle minimiert.



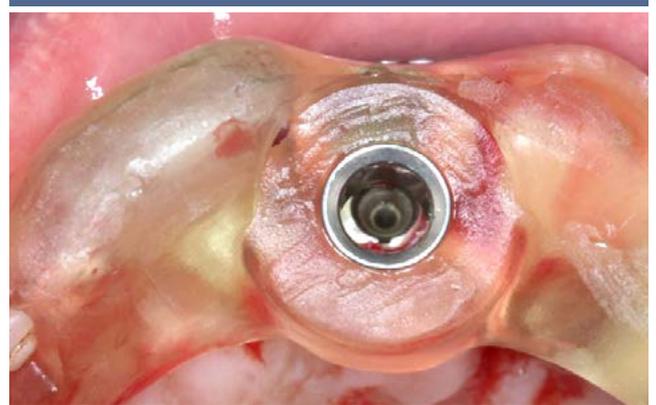
11. Das Knochenfach wurde gereinigt und die apikale Läsion vollständig kürettiert. Die Präparation sollte flap-less, nach dem Standardbohrprotokoll der PROGRESSIVE-LINE Implantate mit einer prächirurgisch erstellten Bohrschablone, erfolgen. Das Implantatbett wird mit den vollgeführten Bohrern des Guide-Systems, dessen Hülsen ein Auslenken verhindern, exakt aufbereitet.



12. Das virtuelle Schablonendesign wurde nach der Freigabe in eine präzise Navigationsschablone umgesetzt. Da die Schablone auf den natürlichen Zähnen abgestützt wurde, war es essenziell, die Zeitspanne zwischen Abformung und OP so kurz wie möglich zu halten, da sich mögliche Zahnbewegungen negativ auf die exakte Passung der Schablone und somit auf die korrekte Implantatbettaufrichtung und Implantatpositionierung auswirken könnten.



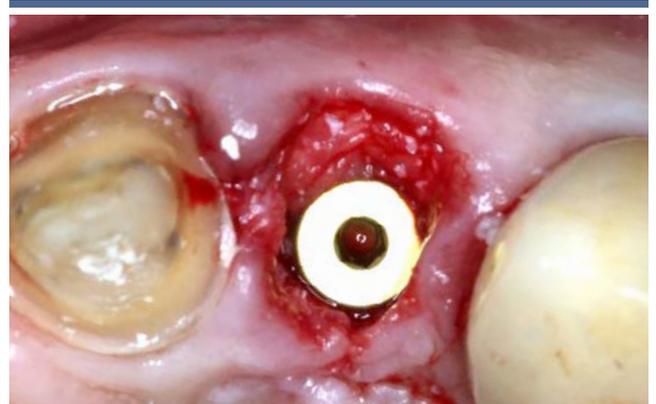
13. Nachdem das Implantatbett vollgeführt aufbereitet war, wurde die Oberfläche des Implantats (CAMLOG PROGRESSIVE-LINE Ø 3.8 mm / L 13 mm) mit PGRF biologisiert. Durch die Modifizierung der Oberflächen mit zellbiologischen, aktiven Substanzen sollen Reaktionen zur Verbesserung des Einheilverhaltens im Knochen ausgelöst werden.



14. Auch das Implantat wurde vollgeführt über die GUIDE Hülse in der Schablone inseriert. Ein Auslenken des selbstschneidenden Implantats wird durch die Führung verhindert und das Implantat gemäß der Planung exakt dreidimensional platziert. Der Anschlag des Einbringpfostens auf der Hülse gewährleistet die korrekte leicht subkrestale Positionierung des Implantats.



15. Das Implantat war in den palatinalen Bereich der Alveole platziert und mithilfe des konischen apikalen Anteils ausreichend primärstabil im Kieferknochen verankert. Die Positionierung erlaubt die Verschraubung der Hybridkrone in der Palatinalfläche regio 22.



16. Der Hohlraum zwischen Implantat und bukkaler Lamelle (jumping distance) wurde zur Stabilisierung der Alveolenwand mit xenogenem Knochenersatzmaterial (The Graft™ / Regedent) gemischt mit PRGF (BTI) verfüllt.



17. Die Röntgenkontrollaufnahme zeigt die Verankerung des apikalen Implantatanteils im residualen Kieferknochen und die zirka ein Millimeter subkrestale Platzierung der Implantatshulter.



18. Mit einer autologen Fibrinmatrix, die komprimiert auf den OP-Situs appliziert wurde, erfolgte die Abdeckung des Implantats. Auf ein Bindegewebe-transplantat konnte in diesem Fall verzichtet werden. Eine Einzelknopfnäht diente zur Stabilisierung der mesialen Papille.



19. Unmittelbar nach dem chirurgischen Eingriff wurde die temporäre CAD/CAM-gefertigte Versorgung eingesetzt. Die Ovate-Pontic Gestaltung des Kronenanhängers stützte das Weichgewebe und formte die Zahnfleischgirlande exakt nach dem Vorbild der ursprünglichen Kronenform aus.



20. Vier Wochen nach der Implantation zeigte sich eine gesunde, reizfreie Gewebesituation sowie anatomisch ausgeformte Interdentalpapillen.



21. Beim Kontrolltermin wurde die temporäre Versorgung abgenommen. Es zeigte sich ein komplikationsfreier Heilungsverlauf. Das Emergenzprofil war durch die basale Gestaltung des Kronenankers optimal ausgeformt.



22. Im Close-up zeigt sich das narbenfreie, natürlich gestipelte Weichgewebe. Zwei Monate nach dem chirurgischen Eingriff wurde das Implantat mit einer Stichinzision freigelegt, ein Gingivaformer eingesetzt und die temporäre Versorgung minimal angepasst. Nach einem weiteren Kontrolltermin wurde der Patient zum Hauszahnarzt rücküberwiesen.



23. Auf der Basis der prächirurgisch erhobenen Daten sowie einem Scan der Implantatposition und dem umgebenden Gewebe erfolgte die CAD/CAM-unterstützte Fertigung der definitiven Versorgung - eine monolithische Zirkonkronen in regio 21 und eine monolithische Hybridkronen, verklebt auf einer CAMLOG Titanbasis CAD/CAM, direkt im Implantat verschraubt.



24. Einige Tage nach dem Einsetzen der definitiven Versorgung kam ein sehr zufriedener Patient zum Kontrolltermin in die chirurgische Praxis. Die monolithisch gefertigten und bemalten Kronen fügten sich harmonisch in das Gesamtbild ein.

Diskussion

Der Fokus in der modernen Implantologie liegt, neben dem langfristigen Erhalt der Implantate, darin, die marginale Weichgewebearchitektur und die knöchernen Strukturen zu sichern. Um den resorptiven Veränderungen nach der Zahnextraktion vorzubeugen, wurde in den letzten Jahren das Konzept der Sofortimplantation vermehrt angewendet. Dabei ist ausreichende Primärstabilität unabdingbar, da Sofortimplantate nicht im vollen Umfang im Alveolarknochen verankert werden können. Die Therapieform bringt neben verkürzter Behandlungsdauer weitere Vorteile mit. So kann unter bestimmten Voraussetzungen das Implantat sofort versorgt werden, entweder mit Gingivaformer oder temporärer verschraubter Krone. Auch die postoperativen Schmerzen oder Schwellungen werden aufgrund eines minimalinvasiven Eingriffs verringert und die ursprüngliche Gingivaarchitektur und Knochenstruktur können erhalten werden [1]. Im ästhetischen Bereich ist ein chirurgisch atraumatisches Vorgehen, sofern ein ausreichendes Knochenangebot sowie befestigte Gingiva vorliegen, ohne die Präparation eines Mukoperiostlappens zu bevorzugen [2]. Denn durch die Mobilisierung des Periosts wird die Blutversorgung gekappt, woraus eine Resorption der bucco-oralen Dimension und eine vertikale Veränderung resultieren können. Eine chronisch apikale Beherdung scheint laut Studienlage unproblematisch

für eine Sofortimplantation zu sein [3]. Jedoch kann eine Entzündung am Nachbarzahn den Implantaterfolg beeinträchtigen [4].

Bildgebende Verfahren wie ein DVT, die digitale Abformung mittels Intraoralscan und die virtuelle Darstellung der definitiven Versorgung ermöglichen eine umfassende Diagnostik sowie die exakte dreidimensionale Positionierung der Implantate.

Eine aus der digitalen Planung erstellte Bohrschablone mit Hülsen, die sowohl die Bohrer als auch die Implantation vollgeführt ermöglichen, erhöhen sowohl die Therapie- als auch die Patientensicherheit. Moderne Implantatsysteme, die auf den digitalen Workflow und Sofortversorgungskonzepte abgestimmt sind, erzielen aufgrund ihres Makrodesigns die geforderte Primärstabilität (35 Ncm), bessere Überlebensraten und kürzere Einheilzeiten als in der Vergangenheit [5,6].

Fazit

Die navigierte Implantatbettauflbereitung in Kombination mit einem optimalen Implantat-Design ermöglicht eine sichere Therapieform mit Sofortimplantaten. Des Weiteren sprechen die präzise Übertragung der 3D-Planung sowie das kontrollierte Erreichen der notwendigen Primärstabilität für die vollnavigierte Implantatchirurgie.

Referenzen

[1] Slagter, K.W., et al., Immediate placement of dental implants in the esthetic zone: a systematic review and pooled analysis. *J Periodontol*, 2014. 85(7): p. e241-50.

[2] Stricker A, Fleiner J, Stübinger S, Schmelzeisen R, Dard M, Bosshardt DD. Bone loss after ridge expansion with or without reflection of the periosteum. *Clin Oral Implants Res* 2016; 26:529-536

[3] Fugazzotto, P., A retrospective analysis of immediately placed implants in 418 sites exhibiting periapical pathology: results and clinical considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2012. 27(1): p. 194-202.

[4] Bell, C.L., et al., The immediate placement of dental implants into extraction sites with periapical lesions: a retrospective chart review. *J Oral Maxillofac Surg*, 2011. 69(6): p. 1623-7.

[5] Chen, J., et al., Influence of custom-made implant designs on the biomechanical performance for the case of immediate post-extraction placement in the maxillary esthetic zone: a finite element analysis. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*, 2017: p. 1-9.

[6] Shin, S.Y. and D.H. Han, Influence of a microgrooved collar design on soft and hard tissue healing of immediate implantation in fresh extraction sites in dogs. *Clin Oral Implants Res*, 2010. 21(8): p. 804-14.

Dr. Christoph Wenninger

Dr. Wenninger Implantologie
Kompetenz München
Görresstraße 39
80798 München
info@wenninger-implantologie.de

- Zahnmedizinstudium in München
- Aufbaustudium im Fach Parodontologie mit Diplom der Universität Bern
- 2021 Gründung Implantologie Kompetenz München
- Fachausbildung für Implantologie und der damit verbundene Master of Oral Medicine im Gebiet Implantologie
- Tätigkeitsschwerpunkt „Implantologie“ der DGI

Dr. Christoph Schmidtner

Gemeinschaftspraxis
Römerstr. 47
82205 Gilching
info@zahnarztpraxis-gilching.de

- Staatsexamen für Zahnheilkunde 1993 an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- seit 1998 in eigener Praxis mit Dr. Brigitte Schmidtner
- Schwerpunkte: Prothetische Versorgungen, Kinderzahnheilkunde, Implantologie, Ästhetische Zahnheilkunde
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Implantologie

PRAXISFALL

Die Sofortversorgung mit Guided Surgery und der Socket-Shield-Technik

» In Verbindung mit einer Sofortimplantation in der ästhetischen Zone und der sofortigen Eingliederung einer temporären Versorgung erweist sich die Erhaltung eines bukkalen Wurzelsegments zur Stabilisierung der bukkalen Lamelle als erfolgsversprechende Behandlungsoption. Die sogenannte Socket-Shield-Technik ist eine seit 2010 angewandte Technik zur Primärprävention von sowohl hart- als auch weichgeweblicher Konturveränderungen nach der Zahnextraktion im bukkalen Bereich. Die prächirurgische digitale Planung ermöglicht eine optimale, minimalinvasive Implantatpositionierung mithilfe der Guided Surgery. Kommt ein Implantat zur Anwendung, das eine vorhersagbare Primärstabilität erreicht, ist eine temporäre Sofortversorgung für den Erhalt der periimplantären Mukosa vorteilhaft.

Vor annähernd zwölf Jahren berichteten Hürzeler et al. [1] über einen neuartigen Ansatz zur Erhaltung des Hart- und Weichgewebes nach einer Zahnextraktion. Der Schlüsselfaktor ist der Erhalt des Bündelknochens, in den die Parodontalfasern inserieren. Die Zerstörung des Faserapparats induziert die Resorption des Bündelknochens und führt folglich zur Ausdünnung der bukkalen Knochenlamelle. Die Autoren schlugen vor, bei der Sofortimplantation einen Teil der bukkalen Wurzel im krestalen Bereich der Alveole zu erhalten. Die Proof-of-Concept-Studie an Beagle-Hunden zeigte, dass die Beibehaltung des bukkalen Aspekts der Wurzel zum Zeitpunkt der Implantation die Osseointegration nicht zu beeinträchtigen scheint und für den Erhalt des bukkalen Knochens von Vorteil sein kann. Seitdem wurde die Socket-Shield-Technik in ihrer Anwendung, wie sie ursprünglich von Hürzeler et al. beschrieben wurde [2,3], oder in komplexen Situationen, wie z. B. bei mehreren benachbarten Implantaten [4], mit erfreulich ästhetischen Ergebnissen weiter klinisch evaluiert.

Die jüngste kritische Literaturübersicht von Blaschke et al. [5] zur klinischen Datenlage der Socket-Shield-Technik fasste vielversprechende Ergebnisse und ihr hohes Potenzial zur Reduzierung invasiver Knochentransplantate um Implantate in der ästhetischen Zone zusammen. Sie kamen aber auch zu dem Schluss, dass die klinischen Daten zur Untermauerung sehr begrenzt sind.

Die Socket-Shield-Technik sollte von erfahrenen Chirurgen angewendet werden, da sie sehr techniksensibel ist. Der folgende Fallbericht beschreibt eine vollständig geführte Sofortimplantation und Sofortversorgung unter Anwendung der Socket-Shield-Technik als effizientes Behandlungskonzept mit höchästhetischem Ergebnis.

Der Patientenfall

Ein 69-jähriger Mann stellte sich mit gutem Gesundheitszustand (ASA I) in der Praxis mit einer Fraktur eines zentralen Schneidezahns vor. Der allgemeine Gesundheitszustand war gut. Alle Zähne waren alio loco mit Lithiumdisilikatkronen versorgt worden, weil, wie der Patient berichtete, die Zähne infolge des intensiven Bruxismus und Zähneknirschens stark abgenutzt waren. Doch obwohl die Frontzahnkronen geschient waren, brach der überkronte Frontzahn 21 horizontal auf Gingivaniveau.

Der thermische Sensibilitätstest mit CO₂-Schnee zeigte keinerlei Reaktion auf den Stimulus. Das peri-koronale Gewebe war gereizt, jedoch ohne aktive purulente Infektion. Hart- und Weichgewebe wiesen keine Anzeichen von Knochenverlust oder Rezession auf und im Vergleich der beiden Quadranten des Oberkiefers waren keine strukturellen Unterschiede erkennbar. Radiologisch waren am Wurzelrest keine Veränderungen oder Anzeichen von Frakturen erkennbar. Die Mundhygiene war gut.

Die Zahnerhaltung wurde als machbar eingestuft, schien aber wegen des fehlenden Ferrule-Effekts keine langfristige Prognose zu haben. Alternativ zur Implantatversorgung wurde eine konventionelle Brückenversorgung mit dem Patienten besprochen. Der Patient entschied sich für die Rekonstruktion mithilfe eines Implantats.



Dr. Ramón Gómez Meda
Oralchirurg



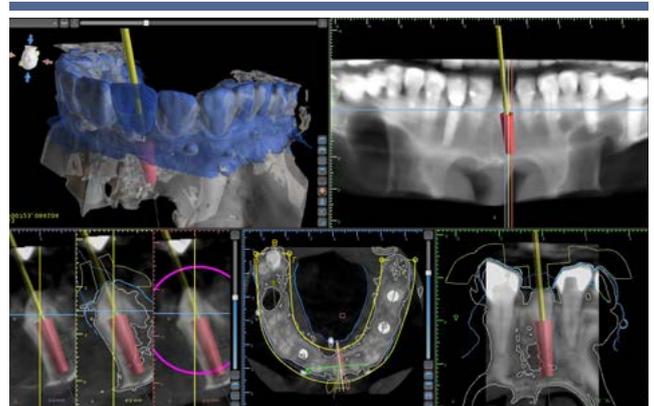
1. Bei einem 69-jährigen unter Bruxismus leidenden Patient frakturierte der Frontzahn, trotz Schienung, auf Gingivaniveau. Eine Zahnerhaltung war möglich, schien aber wegen eines unzureichenden Ferrulle-Effekts keine langfristige Prognose zu haben. Die Schneidekante der Lithiumdisilikatkrone an Zahn 11 war aufgrund des Knirschens abgeplatzt.



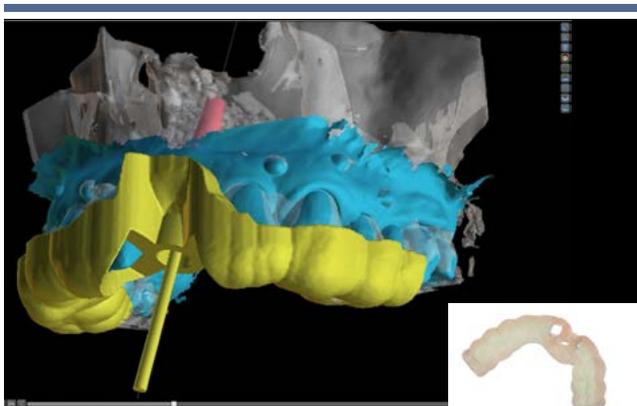
2. Radiologisch zeigte der Wurzelrest keine Veränderungen oder Anzeichen von Frakturen. Der Bündelknochen war radiografisch gut sichtbar und vollständig erhalten. Eine Implantation sollte im Sinne der Socket-Shield-Technik erfolgen. Durch den Verbleib eines Wurzelrests im krestalen Bereich soll das parodontale Ligament und der Bündelknochen erhalten bleiben, um Resorptionsprozesse der fazialen Knochenlamelle nach Zahnextraktion zu vermeiden.



3. Für die korrekte Implantatplanung wurde die Krone des frakturierten Zahns zunächst mit Kunststoff befestigt. Auf eine digitale Abformung für die 3D-Implantatplanung folgte eine Alginatabformung zur Herstellung einer Tiefziehschiene, die mit frakturierter Krone verklebt, als temporäre Versorgung genutzt wurde. Für die Fertigung des verschraubten Provisoriums zum OP-Tag orientierte sich der Zahntechniker an der Form und Farbe des Originals.



4. Zur Planung der 3D-Implantatposition wurde ein CBCT-Scan durchgeführt (Planmeca Promax 3D Plus). Besonderes Augenmerk lag auf der Integrität der Kortikalisplatte und eines ausreichenden Knochenvolumens im apikalen Bereich. Mit der Überlagerung der intraoralen Scandaten des Ober- und Unterkiefers (3Shape, TRIOS) wurde im Sinne des Backward-Plannings die exakte Platzierung der Implantatposition ermittelt.



5. Auf der Basis des virtuelles Wax-ups wurde zunächst das ideale prothetische Emergenzprofil eruiert und dann die in allen drei Ebenen exakte Positionierung des Implantats ermittelt. Im Anschluss daran wurde eine Bohrschablone design und mithilfe eines hochwertigen 3D-Druckers sofort in der Praxis erstellt.



6. Nach lokaler Anästhesie wurde die Bohrschablone aufgesetzt und eine Pilotbohrung durch die Zahnwurzel durchgeführt. Um eine gute Sicht auf den OP-Situs zu ermöglichen, wurde unter Abwägung der biologisch bedingten Geweberesorption durch eine Lappenpräparation ein sehr klein dimensionierter bukkaler Vollappen mobilisiert, bei dem die Papille erhalten blieb. Die Wurzel wurde vertikal halbiert.



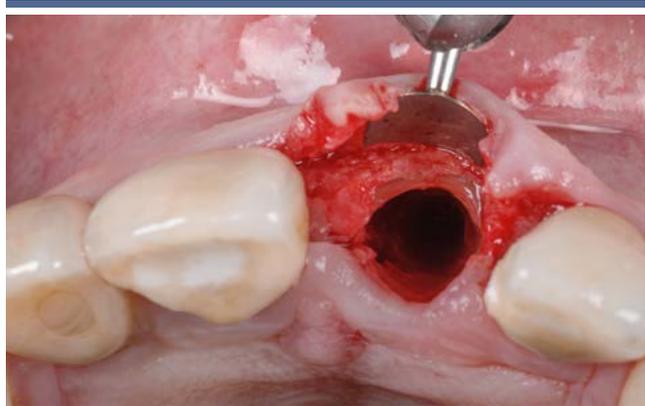
7. Der palatale Wurzelanteil sowie die komplette Wurzelspitze werden in einzelnen Teilen entfernt. Ein Wurzelfragment mit gesundem Parodont verblieb im krestalen Bereich auf der labialen Seite der Alveole [1]. Dieses Fragment soll dem Weichgewebe vor allem jedoch dem Bündelknochen die biologischen Informationen geben, dass das parodontale Attachment intakt bleibt, als sei der Zahn noch im Alveolenfach.



8. In tierexperimentellen Studien konnte bei Anwendung der Socket-Shield-Technik der Erhalt der bukkalen parodontalen Strukturen sowohl auf histologischer Ebene als auch die volumetrische Stabilität der umgebenden Strukturen dokumentiert werden [6]. Die Implantate zeigten eine physiologische Osseointegration mit Zementneubildung im koronalen Bereich und echtes parodontales Attachment.



9. Vor der protokollgerechten Implantatbettaufbereitung musste das Wurzelfragment etwas ausgedünnt werden, um nicht in direkten Kontakt mit dem Implantat zu kommen. Die präzise Präparation des Zahnfragments und die Insertion des Implantats in den palatinalen Alveolarknochen sind der Schlüssel einer erfolgreichen Behandlung mit der Socket-Shield-Technik [7].



10. Der präparierte bukkale Wurzelrest stützt den krestalen Bereich der vestibulären Knochenlamelle. Bei Anwendung der Socket-Shield-Technik kann auf das Auffüllen der Jumping Distance mit Knochenersatzmaterial verzichtet werden. Die präzise, palatinal orientierte Positionierung des CONELOG PROGRESSIVE-LINE Implantats erfolgt mithilfe der Guided Surgery. Das Makrodesign des Implantats ist auf Sofortversorgungsprotokolle ausgelegt.



11. Die Bohrschablone wurde aufgesetzt und das Implantatbett protokollgerecht mit intermittierenden Bewegungen aufbereitet. Während des gesamten Bohrvorgangs wurde temperierte sterile Kochsalzlösung als Kühlflüssigkeit verwendet.



12. Ein PROGRESSIVE-LINE-Implantat (CONELOG 3,8 x 13 mm) wurde vollständig geführt in der korrekten prothetischen 3D-Position in den palatinalen Teil der Extraktionsalveole eingesetzt. Der apikal konische Implantatkörper sowie das ausladende Gewindedesign ermöglichen eine ausreichend primärstabile Verankerung.



13. Das Implantat wurde bis zum vordefinierten Anschlag am Einbringpfosten eingeschraubt, wobei ein Eindrehmoment von über 35 Ncm erreicht wurde. Die Insertion mithilfe einer Schablone bietet besonders in diesen Fällen Vorteile, da ein Abrutschen der von Anfang an geführten Bohrer vermieden wird.



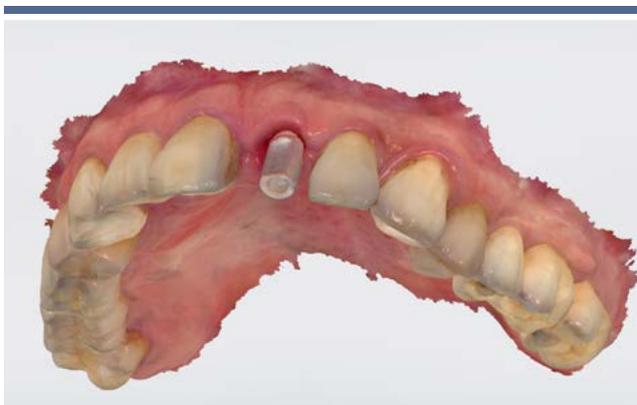
14. Das Implantat wurde zirka 1,5 mm subkrestal in die palatinale Alveolenwand inseriert, mit ausreichend Abstand zum Wurzelrest. Aufgrund des korinthischen apikalen Implantatkörpers bestand keine Gefahr, die bukkale apikale Knochenlamelle zu verletzen. Auf Augmentationen und Ersatzmaterial wurde verzichtet.



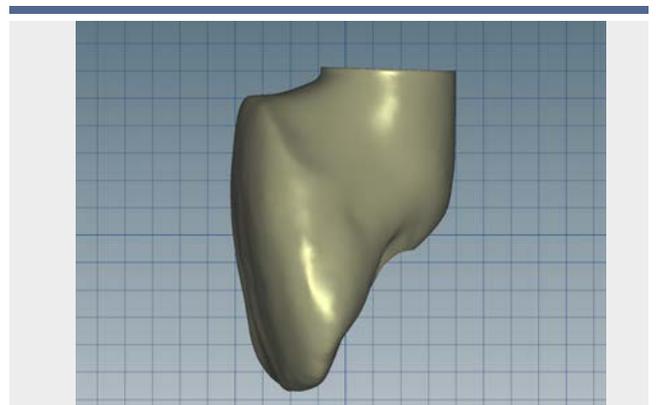
15. Da das Implantat ein Eindrehmoment von mehr als 35 Ncm erreichte, konnte es sofort mit einer verschraubten, einteiligen provisorischen Krone versorgt werden. Daher wurde unmittelbar nach der Implantatinserion ein Scankörper eingeschraubt, um die 3D-Position des Implantats zu erfassen und digital zu scannen.



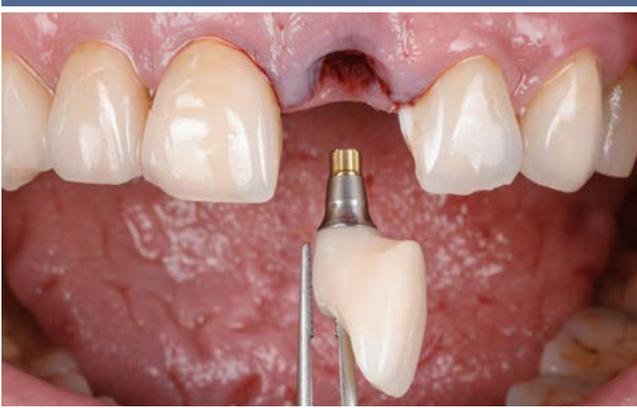
16. Um den Lappen zu fixieren wurde das Weichgewebe mikrochirurgisch und atraumatisch vernäht (Cytoplast 6-0 PTFE). Im Ergebnis dieser minimal-invasiven Implantation gab es weder Blutungen oder Schmerzen noch Schwellungen oder Hämatome.



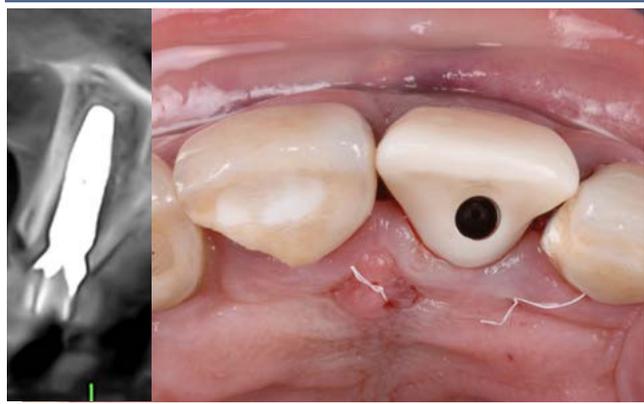
17. Nach dem Import der STL-Datei in eine professionelle Software (Exocad dentalCAD) wurde die Interimsversorgung auf einer Titanbasis CAD/CAM in der Praxis finalisiert und innerhalb einer halben Stunde gefräst (Ceramil Motion 2 5X, Amann Girrbach AG).



18. Beim Design der temporären Krone lag der Fokus neben einer ästhetischen Kronenform auf der Gestaltung des periimplantären Weichgewebes. Der konkave Anteil bietet ausreichend Raum für die Ausformung einer dicken Weichgewebemanschette. Der Übergang in die labiale Form definiert das Kronenaustrittsprofil.



19. Die provisorische Versorgung wurde mit einem Compositezement (Speedcem Plus, Ivocal Vivadent) auf eine Ti-Basis (CONELOG Titanbasis CAD/CAM-Krone) zementiert. Sowohl die subgingivale Gestaltung als auch der Platform-Switch der konischen CONELOG-Verbindung werden die Gewebeheilung unterstützen.



20. Dieser provisorische, individuelle „Heilungsaufbau“, der unmittelbar nach der Implantatinserterion eingesetzt wurde, deckte die Extraktionswunde exakt ab. Ein Kontrollröntgenbild bestätigte die richtige Position des Implantats, die Lagestabilität des Schilds und den korrekten Abstand vom Zahnschild zum Implantat.



21. Nach zehnwöchiger Heilungsphase beeindruckt die periimplantäre Mukosa durch ein voluminöses und gesundes Weichgewebe. Die angewendete Socket-Shield-Technik kann das ästhetische Ergebnis durch die Reduktion von Resorptionsprozessen in der Breite und der Höhe der bukkalen Lamelle unterstützen und somit das periimplantäre marginale Knochenniveau erhalten.



22. Die endgültige Versorgung, die auf den Daten der temporären Krone basierte, wurde nach einer Funktions- und Ästhetikeinprobe eingesetzt. Die Zirkoniumdioxidkrone wurde extraoral mit (Multilink Hybrid / Ivoclar Vivadent) auf einer Titanbasis CAD/CAM verklebt. Die Hybridkrone wurde mit 20 Ncm eingeschraubt und der Schraubenzugangskanal mit Kunststoff verschlossen.



23. Unmittelbar nach dem Einsetzen der definitiven Hybridabutmentkrone wurden die leicht abgesplitterten benachbarten Kronen mit Komposit aufgebaut. Das Kontrollröntgenbild zeigt den erhaltenen Bündelknochen im krestalen fazialen Bereich.



24. Beim Follow-up sechs Monate nach der Eingliederung der definitiven Versorgung ist die Krone perfekt integriert. Der koronale Gingivasaum verläuft girlandenförmig und es zeigt sich ein breites Band natürlich gestippter attached Gingiva.

Diskussion

Das Konzept der inzisionsfreien Sofortimplantation hat in den vergangenen Jahren an Beliebtheit gewonnen. Mittlerweile ist belegt, dass die Überlebensrate auf dem Niveau von Spätimplantationen in ausgeheilte zahnlose Kieferabschnitte liegt. Überzeugende Argumente sind neben dem höheren Patientenkomfort die reduzierte Anzahl an chirurgischen Eingriffen und die verkürzte Behandlungszeit. Auch die postoperative Qualität des Weichgewebes ist aufgrund der geringeren chirurgischen Manipulation besser.

Jedoch gilt es bei Sofortimplantationen einige Herausforderungen zu berücksichtigen. Diese beziehen sich neben dem Erzielen einer ausreichenden Primärstabilität vor allem auf spätere Defektbildungen im krestalen Alveolenbereich. Der komplette Erhalt der periimplantären Gewebestrukturen in ästhetisch relevanten Bereichen kann bis heute nur in seltenen Fällen erreicht werden. Bei der Planung kommt erschwerend hinzu, dass das Ausmaß der zu erwartenden Resorption im individuellen Fall stark variiert.

Ursächlich für den Resorptionsverlust sind die biologischen Umbauprozesse nach Zahnextraktion. Entscheidende ätiologische Faktoren in diesem Zusammenhang sind eine dünne bukkale Knochenlamelle und aus dem resultierenden Verlust des Parodonts wird der Abbau des alveolenauskleidenden Bündelknochens induziert [8]. Ein Schlüsselfaktor zur Stabilisierung des midfazialen krestalen Alveolarknochens könnte der gezielte Erhalt des Bündelknochens in diesem Bereich sein. Um das parodontale Attachment inklusive Zement, parodon-

talem Ligament und Bündelknochen zu erhalten, rückte seit einigen Jahren die Socket-Shield-Technik zunehmend in den Behandlungsfokus. Dadurch soll die Resorptionskaskade gar nicht erst in Gang gesetzt werden.

Fazit

Dieser Fall veranschaulicht eine experimentelle Technik zur Erhaltung eines bukkalen Wurzelsegments in Verbindung mit einer Sofortimplantation und Provisorium. Die Socket-Shield-Technik erweist sich als wertvolle Technik zur Minimierung bukkaler Konturveränderungen nach der Zahnextraktion, was zu einer erhöhten Volumenstabilität der Schleimhaut neben dem inserierten Implantat führt. Auch wenn die klinische Anwendung der Socket-Shield-Technik immer noch schwierig und sehr techniksensitiv ist - mit einem apikal verjüngten, auf hohe Primärstabilität ausgerichteten Implantat, wie die PROGRESSIVE-LINE, hat der Zahnarzt eine gute Kontrolle über die Implantatposition und kann mit dieser Technik ein recht günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis erreichen. Mit diesem Fall wird auch gezeigt, dass das PROGRESSIVE-LINE-Implantat ein zuverlässiges Implantat für Sofortversorgungsprotokolle ist. Mit den Möglichkeiten der computergestützten Planung und der Guided Surgery können die Vorteile eines vollständig digitalen Arbeitsablaufs genutzt werden.

Zukünftig muss jedoch neben der Unbedenklichkeit der Technik auch die Langzeitstabilität des ästhetischen Outcomes evaluiert werden.

Referenzen

[1] Markus B Hürzeler , Otto Zuhr, Peter Schupbach, Stephan F Rebele, Notis Emmanouilidis, Stefan Fickl; The socket-shield technique: a proof-of-principle report J Clin Periodontol. 2010 Sep;37(9):855-62.

[2] Daniel Bäumer, Otto Zuhr , Stephan Rebele , David Schneider , Peter Schubach , Markus Hürzeler the Socket-Shield Technique: First Histological, Clinical, and Volumetric Observations after Separation of the Buccal Tooth Segment – A Pilot Study, Clin Implant Dent Relat Res. 2015 Feb;17(1):71-82.

[3] Bäumer D, Zuhr O, Rebele S, Hürzeler M.: Socket Shield Technique for immediate implant placement - clinical, radiographic and volumetric data after 5 years. Clin Oral Implants Res. 2017; 0, 1-9

[4] Howard Gluckman, Maurice Salama , Jonathan Du Toit; A retrospective evaluation of 128 socket-shield cases in the esthetic zone and posterior sites: Partial extraction therapy with up to 4 years follow-up Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Apr;20(2):122-129

[5] Christian Blaschke, Donald R Schwass ;The socket-shield technique: a critical literature review Int J Implant Dent. 2020 Sep 7;6(1)

[6] Bäumer, D., Zuhr, O., Rebele, S., Schneider, D., Schupbach, P. & hürzeler, M. The socket-shield-technique: first histological, clinical, and volumetric observations after separation of the buccal tooth segment – a pilot study. Clin Implant Dent Relat Res. 2015 Feb;17(1):71-82.

[7] Zhang X, Wang J, Wan Q, Li L; Guided residual root preparation for socket-shield procedures: A clinical report. J Prosthet Dent. 2020 Dec;124(6):625-631.

[8] Lee, C. T., Chiu, T. S., Chuang, S. K., Tarnow, D., Stoupe, J.; Alterations of the bone dimension following immediate implant placement into extraction socket: systematic review and meta-analysis; J Clin Periodontol. 2014 Sep;41(9):914-26.

Dr. Ramón Gómez Meda

MEDA Dental Institute
Pérez Colino 22
24402 Ponferrada-León-Spain

- Abschluss in Zahnmedizin an der Universität von Santiago de Compostela
- Master in Okklusion und temporomandibulärer Dysfunktion
- Postgraduiertenstudium in Parodontologie und Implantologie
- Internationaler Referent für Parodontologie, Implantologie, Ästhetik und multidisziplinäre Behandlungen

Die Vorteile auf einen Blick

- » Frei gestaltbare Abutmentform
- » Passgenauigkeit durch industriell vorgefertigte Implantat-Abutment-Verbindung
- » Hochwertige CoCr-Legierung
- » Anatomische Gestaltung des Emergenzprofils



PRODUKTE

CoCr CAM-Rohlinge – Originalität aus der eigenen Fräsmaschine

» Mit den CAM-Rohlingen aus einer CoCr-Legierung sind individuell gefräste, passgenaue NEM Abutments für die Implantatsysteme von Camlog und den Internal Implantatlinien von BioHorizons auf der laboreigenen Fräsmaschine realisierbar. Auf Basis von Intraoralscans oder auch Modellscans können sowohl die individuelle Abutment-Form als auch das Kronendurchtrittsprofil patientenindividuell desingt und in der Folge auch gefertigt werden. CoCr verspricht gerade in der Doppelkronentechnik eine verbesserte Gleitfähigkeit zwischen Primär- und Sekundärteil im Vergleich zu Titan.

Für Camlog stehen Originalität und Individualität im Fokus der Produktentwicklung. Die CAM-Rohlinge aus CoCr-Legierung besitzen die identischen Implantat-Abutment-Verbindungen wie alle weiteren CAMLOG, CONELOG, iSy und BioHorizons Originalkomponenten. Damit greift im Falle eines Implantatverlustes das Garantieprogramm patient28PRO.

Die CoCr CAM-Rohlinge sind als Typ ME erhältlich und somit kompatibel mit den PreFace® Abutmenthalter für die PreFace® Abutments von Medentika®.

Diese Halter stehen für ausgewählte Maschinen bei dem jeweiligen Maschinenhersteller zur Verfügung.

Für das Designen individualisierter CoCr-Abutments sind CAD-Bibliotheken in unserem Media Center (www.camlog.de/cad-bibliotheken) zum Download frei verfügbar.

PRODUKTE

Neu: Titanbasen CAD/CAM free – flexible Lösung für den abgewinkelten Schraubengang

» Damit die herkömmlich direkt verschraubte Hybridkrone nicht mehr Herausforderung als Lösung darstellt, bietet Camlog in Kürze für die Implantatsysteme CAMLOG und CONELOG Titanbasen CAD/CAM free für den abgewinkelten Schraubengang an.

Aufgrund der zementinduzierten Periimplantitis haben sich in den letzten Jahren implantologische Versorgungskonzepte mit zementfreien direkten Verschraubungen etabliert. Jedoch stoßen diese vor allem im ästhetischen Frontzahnbereich auf so manche Herausforderung. Neben der optimalen Implantatpositionierung muss bei der Planung die Platzierung des Schraubenzugangskanals berücksichtigt werden. Speziell in der anterioren Oberkieferregion kann die Längsachse des Implantats an der Inzisalkante oder sogar in der labialen Verblendfläche zu liegen kommen. Die Titanbasen CAD/CAM free ermöglichen einen palatinalen beziehungsweise lingualen Zugang zur Abutmentschraube.

Aber nicht nur im hochästhetischen Bereich können die Achsausrichtungen mit den Titanbasen CAD/CAM free bis 25° korrigiert werden. Auch im Seitenzahngebiet bei Fällen, in denen die chirurgische Platzierung der Implantate nicht optimal ist, kann in

der Suprakonstruktion die Herausforderung eines ungünstig austretenden Schraubenzugangskanals gelöst werden. Ebenso ist es möglich, das Abutment bei geringer Mundöffnung so zu platzieren, dass der Korrekturwinkel optimal genutzt werden kann, um mit einem schräg angesetzten Schraubendreher die Abutmentschraube von vorne mit dem erforderlichen Drehmoment (20 Ncm) anziehen zu können. Hierbei ist zu beachten, dass die Schrauben der Titanbasen CAD/CAM free einen speziell konfigurierten Schraubendreher erfordern. Diese stehen für den manuellen und maschinellen Einsatz zur Verfügung.

Schluss mit Schraubenzugangskanälen im sichtbaren Bereich oder unerwünschten zementierten Lösungen.

Produktmerkmale im Überblick

- » Achskorrektur bis zu 25° vertikal und 35° horizontal möglich (bei CONELOG mit 2 mm Gingivahöhe bis zu 15° vertikal)
- » Verdrehschutz zur präzisen Verklebung der Keramikkrone
- » Optimale Platzierung des Schraubenzugangskanals
- » 2 Kaminlängen (4,7 mm und 6,5 mm) sowohl für CAMLOG als auch CONELOG Implantate
- » Angeraute Klebefläche
- » Eine Kamingeometrie für alle Implantatdurchmesser (außer Ø 5,0 mm)
- » 1 Gingivahöhe und je Implantatdurchmesser jeweils eine Standard und Platform-Switching Version für CAMLOG
- » 2 Gingivahöhen (0,8 mm und 2,0 mm) für CONELOG Implantate
- » Ein neuer speziell konfigurierter Schraubendreher erforderlich
- » Vor dem Verkleben der Krone mit der Titanbasis CAD/CAM free muss zwingend die Abutmentschraube eingesetzt werden. Die Hybridkrone wird mit „gefangener“ Schraube in der Praxis angeliefert.



PRODUKTE

Das truFIX Fixationssystem – die Komplettlösung für die Knochenfixierung und Membranstabilisierung

» Für die Rekonstruktion größerer Knochendefekte werden häufig Knochenblöcke oder mit Membranen stabilisierte Knochenersatzmaterialien verwendet, die mit Schrauben oder Pins lagestabil fixiert werden. Das Komplett-System ist für die primäre Fixierung von Knochentransplantat-Materialien konzipiert und enthält alle Komponenten zum Aufnehmen und Eindrehen der truSCREW und dem truTACK. In Kürze wird mit dem truFIX System das Portfolio von Camlog erweitert.

Damit ist die Wiederherstellung der Kieferkammkontur mithilfe von Osteosynthese- und Zeltschrauben, sowie Pins möglich. Durch eine Stabilisierung der Knochenblöcke und Membranen wird ausreichend Raum für das eingebrachte Regenerat geschaffen, um eine schnelle Durchdringung mit Blutgefäßen zu ermöglichen und den Weichgewebedruck abzuhalten.

Das truFIX System ist ein anwenderfreundliches Komplett-Set für die Praxis, das die Verwendung weiterer Systeme und Komponenten unnötig macht.

truTACK, truSCREW und truTENT

Mit dem truTACK lassen sich Membranen schnell und problemlos stabilisieren. Der einzigartige Pin besitzt einen Sechskant am Kopf und Gewindegänge am Schaft, die ein leichtes Entfernen ermöglichen. Der truTACK wird wie ein Nagel eingesetzt und wie eine Schraube entfernt – ein einzigartiges Merkmal.

Die truSCREW mit ihrem aggressiven selbstschneidenden Gewinde ist die ideale Knochenschraube für die Fixierung kleiner Knochenblöcke im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Dank dieses Gewindes ist (in den meisten Fällen) kein Vorbohren erforderlich. Das patentierte Schraubendesign ermöglicht ein müheloses Eindrehen in alle Knochentypen.

Die truTENT Schraube ist eine Ergänzung zur truSCREW. Der verlängerte Schaft und verbreiterte Kopf wurden entwickelt, um bei Augmentationsverfahren eine Membran oder ein Titangitter zu stützen. Auch kleinere, mehrwandige Defekte können mithilfe der Zeltschrauben erfolgreich regeneriert werden, denn sie spannen den Raum weiter auf und reduzieren den Weichteildruck, indem sie die Gingiva großflächiger abhalten.

Titan-Meshes

Umfasst die Augmentation mehr als beispielsweise zwei Zahnbreiten und weist zudem eine zunehmende vertikale Komponente auf, rücken neben der Schalenteknik vermehrt Titangitter in den Fokus der Therapie. Diese sind passend zu den truTENT-Schrauben in unterschiedlichen Größen und Formen bei Camlog BioHorizons erhältlich.



truTACK
Kopf Ø 2.5 mm
(In unterschiedlichen Längen erhältlich)

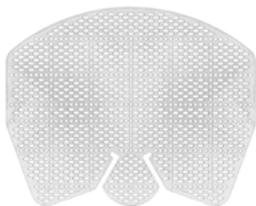


Eigenschaften

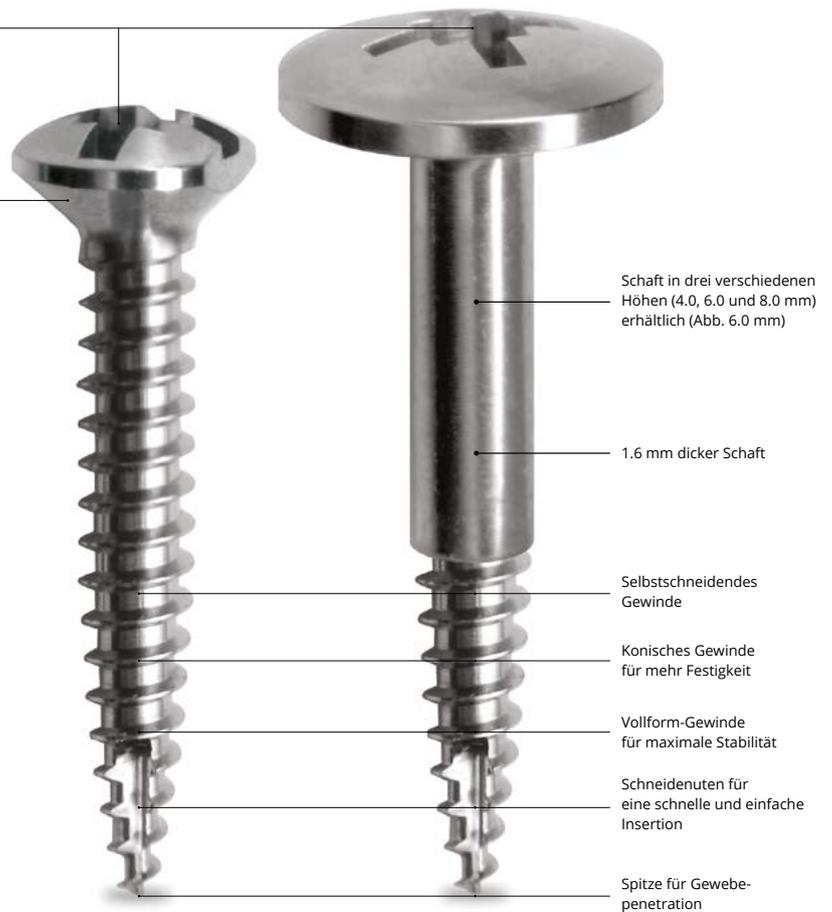
- » Zentrierte, patentierte, selbstklemmende Verbindung
- » Genaue axiale Ausrichtung bei jeder Aufnahme
- » truSCREW: selbstschneidende Schraube – entwickelt für einfaches Eindrehen mit maximaler Fixierung
- » Patentierte truSCREW Abziehhülse zum Lösen der Schraube aus dem Eindrehinstrument, ohne den Schraubenkopf zu beschädigen
- » truTACK: Fixationspin mit Sechskantaufnahme und Dornspitze zum Einstechen ohne Vorbohren
- » Einfaches Einsetzen und leichtes schraubenähnliches Entfernen des truTACK

Patentierte Kreuzschlitzaufnahme für Eindrehspitze

Abgeschrägter Schraubenhals



Titan-Single-Butterfly-Tenting-Mesh
30 × 80 mm, 0,25 mm dick



truSCREW
Kopf Ø 3,0 mm
(In unterschiedlichen Durchmesser und Längen erhältlich)

truTENT
Kopf Ø 5,0 mm
(In unterschiedlichen Schaft Höhen erhältlich)

PRODUKTE

Die NovoMatrix[®], erweitertes Indikationsspektrum in der GBR-Technik

» Da GBR-Verfahren routinemäßig in der Praxis angewandt und oft mit einer Weichgewebeaugmentation kombiniert werden, wären Biomaterialien, die als gewisse Barriere für die Knochenneubildung und gleichzeitig als Gerüst für die Weichgewebeaugmentation fungieren, für die Patienten und Zahnärzte sehr vorteilhaft. Die logo-Redaktion sprach mit Branislav Kostadinov, Head Biomaterials Camlog Biotechnologies Europe, über die Eigenschaften und Vorteile beim Einsatz der NovoMatrix[®] sowie Aussichten auf neue Indikationsbereiche.

« Die NovoMatrix zeigt ausgezeichnete Resultate in GBR-Verfahren »

Die Indikationen der NovoMatrix werden überwiegend in der Rezessionsdeckung beziehungsweise der Weichgewebeverdickung um Zähne und Implantate gesehen. In jüngerer Zeit werden azelluläre dermale Matrices (ADMs) jedoch auch als biologische Membranen für das Weichgewebemanagement bei geführten Knochenregenerationsverfahren eingesetzt. Wie stellt sich die NovoMatrix bei diesen Verfahren dar?

Die Anwendung basiert auf den kürzlich durchgeführten systematischen Reviews von Troeltzsch et al. [1] und Troiano et al. [2]. Sie bewerteten die Wirksamkeit von Augmentationsmaterialien bei der Rekonstruktion des Kieferkammes im Sinne der gesteuerten Geweberegeneration (GBR). Die Barrierewirkung einer azellulären dermalen Matrix, humanen Ursprungs (Alloderm/BioHorizons) wurde in Verfahren der gesteuerten Knochenregeneration bewiesen. Daraus leitet sich die Hypothese ab, dass eine porcine ADM im Vergleich zu einer etablierten Kollagenbarrieremembran in Bezug auf die Knochenneubildung, während eines GBR-Verfahrens in Verbindung mit der Implantation, gleichwertige Ergebnisse aufweisen wird [3].

Was hat sich mit dem Aufkommen porciner Matrices in aktuellen Behandlungskonzepten getan?

Die neue Generation der azellulären dermalen Matrices überzeugt durch die auffallende Eigenschaft der schnellen und intensiven Absorption von Wachstumsfaktoren. Diese wird vor allem durch die poröse und einzigartige natürliche Struktur der Matrices zusammen mit ihren Oberflächeneigenschaften, die an der Erkennung und Bindung von Zellen beteiligt sind, erreicht [4].

Was sind die Vorteile der NovoMatrix?

NovoMatrix deckt ein großes Indikationsspektrum ab. Die Vorteile liegen klar in ihrer einfachen Handhabung, in der sehr guten Gewebeintegration, einer narbenfreien Einheilung, einer sehr guten

Anpassung der Farb- und Gewebestruktur an das natürliche umliegende Gewebe und in der Therapiesicherheit.

Welche Eigenschaften sind entscheidend für den Therapieerfolg?

Nach der Applikation sollte eine Membran eine eigene Lagestabilität aufweisen. Die NovoMatrix erfüllt diese Anforderung beispielsweise optimal, da sie sich sehr gut an die Aufbaukontur anpasst. Nach neuesten Erkenntnissen stabilisiert sie das Augmentat mit zusätzlicher Fixierung und übernimmt eine gewisse Barrierefunktion. Entscheidend für den klinischen Erfolg ist der mechanische Schutz des Mukoperiosts als auch des Augmentats, letzteres insbesondere im Fall einer Dehizensz.

Die Diffusion von Nährstoffen und die Gefäßeinsprossung müssen gewährleistet werden, damit eine optimale Ernährung des Knochens sowie eine Inkorporation der Membran in das autologe Gewebe stattfindet. Die Wundheilung soll durch die Membran unterstützt werden. Auch im Fall einer Dehizensz soll das Weichgewebe durch eine sekundäre Granulation auf der Membranoberfläche heilen.

Für welche Indikationen ist die NovoMatrix besonders geeignet?

Die NovoMatrix kann nach heutigem Kenntnisstand grundsätzlich bei der Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate, der Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung ebenso wie in der gesteuerten Geweberegeneration und bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung angewendet werden.

Die NovoMatrix scheint sehr vielseitig anwendbar zu sein. Führt sie daher in jeder Situation zum Erfolg?

Die NovoMatrix macht eine sichere Operationstechnik sicherer, aber eine unsichere nicht sicher! Ent-

scheidend ist daher, dass die chirurgischen Grundprinzipien eingehalten werden, denn sogenannte „Wundermittel“ gibt es weder in der Implantologie noch in der Weichgewebechirurgie - auch wenn das aus werbetechnischen Gründen manchmal so dargestellt wird.

Mehrere Variablen können die klinischen Ergebnisse beeinflussen. Bei der Betrachtung der Lebensqualität der Patienten, den Genesungszeiten und des Risikos muss das Produkt sorgfältig ausgewählt und die unterschiedlichen Eigenschaften gegeneinander abgewogen werden.

Neben der Barrierefunktion werden andere Eigenschaften einer Membran immer wichtiger. Welchen Effekt hat die NovoMatrix auf das Weichgewebe?

NovoMatrix hat laut Studien kontinuierlich stärkere positive Auswirkungen auf das orale Zellverhalten gezeigt als vergleichbare Produkte, was auf verbesserte Fähigkeiten zur Weichgeweberegeneration hindeutet [4].

Die NovoMatrix dient als Leitschiene für das Weichgewebe und unterstützt es optimal beim Verschluss und der Verdickung. Durch die sekundäre Granulation kann sich die Weichgewebesituation sogar verbessern, weil der Streifen an keratinisierter Gingiva verbreitert wird.

Welche Rolle spielt die Vaskularisierung der Membran und inwiefern ist eine frühe Gefäßeinsspaltung in die Kollagenstruktur von Vorteil?

Grundsätzlich gilt, dass die Gefäßbildung eine Voraussetzung für Leben und daher auch für neues Gewebe ist. Zudem kann eine zelluläre Abwehr nur bei vorhandener Vaskularisierung erfolgreich sein, denn Zellen werden über Blutgefäße transportiert. Die Gefäßbildung ist der erste Schritt der Inkorporation eines Materials. Eine frühe Vaskularisierung zeugt davon, dass die Membran gut bioverträglich ist und entscheidet darüber, ob ein Fremdmaterial abgestoßen oder akzeptiert wird. Resorption ist also keine Voraussetzung für Gewebeneubildung, die Art des Gewebe-Implantat-Kontaktes und das weitere Verhalten der Matrices ist jedoch von enormer Bedeutung.

Da einerseits keine Fremdkörperreaktionen auf die natürliche Struktur stattfinden, andererseits aber auch keine Fibroblastenapoptose stattfindet, sieht der Körper zunächst keinen Grund, die NovoMatrix abzubauen. Auf Grund der Proteinpermeabilität und der Besiedelung mit Zellen und Gefäßen wird NovoMatrix revitalisiert, verhält sich biomimetisch zum reifen Gewebe und wird dann entsprechend den Ausführungen über das Remodelling in den natürlichen Umbauprozess einbezogen.



Knochendefizit des facialen Alveolarknochen



Evaluation der Defektgröße und Anfrischung des Knochens



Auflagerung des Knochenersatzmaterials



Abdecken des Situs mit einer zugeschnittenen NovoMatrix

Das Portfolio von Camlog beinhaltet inzwischen Membranen porcinen, bovinen oder synthetischen Ursprungs mit unterschiedlichen Eigenschaften. Welche Kriterien sind entscheidend für die Auswahl und den klinischen Erfolg?

Eine Membran bietet mechanischen Schutz sowohl für das Augmentat als auch für das Weichgewebe. Sie dient als eine Art „Puffer“, der die äußere mechanische Belastung, verursacht durch Zungenbewegungen, Kauen, Provisorien, Spannung der Naht, als auch die innere Belastung, zum Beispiel durch das Zusatzvolumen oder die Form einer Blockauflagerung, auf die Mundschleimhaut minimiert. Grundsätzlich gilt, dass jede Behandlung „biologisch adäquat“ und indikationsbezogen erfolgen muss. Für die Behandlungsstrategie bedeutet dies, dass Risikofaktoren und die Gesamtsituation des Patienten letztendlich entscheidend für die Wahl der Membranen sind. Zwingend müssen jedoch die chirurgischen Grundprinzipien, wie der spannungsfreie Verschluss des Weichgewebes oder die Lagestabilität des Transplantates, eingehalten werden.

Zusammengefasst unterstützen die Ergebnisse den positiven Einfluss von NovoMatrix auf die Rekrutierung, das Wachstum und die osteogene Differenzierung der Osteoprogenitor-Zelltypen sowie verbessertes Wundheilungspotenzial primärer humaner oraler Fibroblasten und parodontaler Ligamentzellen.

Referenzen

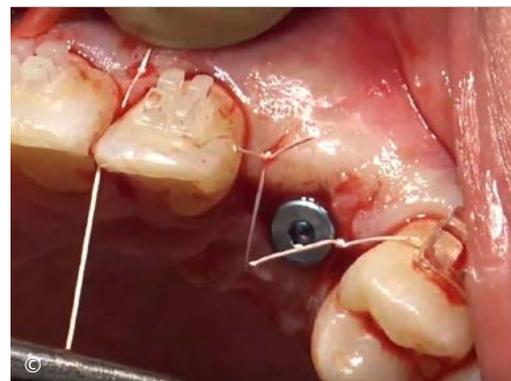
[1] Troeltzsch M, Troeltzsch M, Kauffmann P, et al. Clinical efficacy of grafting materials in alveolar ridge augmentation: A systematic review. *J Cranio-Maxillo-Facial Surg.* 2016; 44:1618-1629.

[2] Troiano G, Zhurakivska K, Lo Muzio L, et al. Combination of Bone Graft and Resorbable Membrane for Alveolar Ridge Preservation: a Systematic Review, Meta-analysis and Trial Sequential Analysis. *J Periodontol* 2017; doi:10.1902/jop.2017.170241

[3] Zhikai Lin, Cristina Nica, Anton Sculean, Maria B. Asparuhova. Positive Effects of Three-Dimensional Collagen-Based Matrices on the Behavior of Osteoprogenitors. *Front Bioeng Biotechnol.* 2021 Jul 21;9:708830. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8334008/>



Doppelte Auflagerung der L-PRF Membran



Spannungsfreier Wundverschluss bei offener Einheilung

[4] Cristina Nica, Zhikai Lin, Anton Sculean, Maria B. Asparuhova. Adsorption and Release of Growth Factors from Four Different Porcine-Derived Collagen Matrices. *Materials.* 2020 Jun 9;13(11):2635. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7321618/>

[5] Zhikai Lin, Cristina Nica, Anton Sculean, Maria B. Asparuhova. Enhanced Wound Healing Potential of Primary Human Oral Fibroblasts and Periodontal Ligament Cells Cultured on Four Different Porcine-Derived Collagen Matrices. *Materials.* 2020 Aug 29;13(17):3819



Branislav Kostadinov,
Head Biomaterials Europe,
nahm Stellung zu Fragen
der logo-Redakteurin
Ingrid Strobel

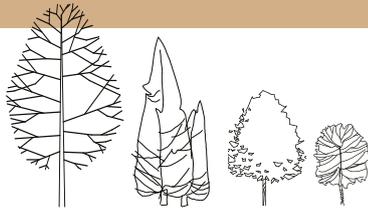


OP-Video von Prof. Juan Blanco im
Rahmen seines Sepa-Vortrags 2022





V.l.n.r. Oliver Eehalt (Camlog Marketingleitung), Timon Wethlow (Schülerpraktikant), Nicole Führmann (SDW Geschäftsführerin Landesverband BaWü), Joachim Hailer (Förster), Michael Enz (Bürgermeister Gemeinde Wiernsheim).



B.AWARE

Wälder entstehen lassen

» Im Rahmen der patient28PRO Garantierweiterung um Biomaterialien hat Camlog unter dem Motto „Volle Felder für grüne Wälder“ eine Nachhaltigkeitsaktion ins Leben gerufen, an der sich viele Kunden beteiligten. Vielen Dank dafür!

Dabei wurden die verwendeten Implantate und Biomaterialien auf einer Sammelkarte dokumentiert. Mit jeder vollständigen und an Camlog übermittelten Sammelkarte wurde in Zusammenarbeit mit der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V. ein Baumsetzling gepflanzt.

Zum Aktionsstart hat Camlog im Sommer 2021 bereits 1.000 Bäume im Gemeindewald Wiernsheim, unweit des Unternehmensstandortes in Wimsheim, setzen lassen.

Vom Sammelfieber gepackt, haben unsere Kunden innerhalb von zehn Monaten rund 2.000 Karten ausgefüllt, sodass bis dieses Frühjahr dieselbe Anzahl an Baumsetzlingen gepflanzt werden konnte.

Auf der Fläche eines ehemaligen größeren Fichtenbestandes wurden trockenresistente Traubeneichen sowie Hainbuchen wiederaufgeforstet und können künftig vielen Tieren einen Schutz bieten.

Herzlichen Dank an unsere Kunden für ihren großartigen Beitrag zum Klimaschutz sowie unserem Kooperationspartner, der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., für die gute Zusammenarbeit.



Dr. Marc Hansen mit Vertriebsmanager Matthias Zuske



Dr. Martin Fleuter mit Matthias Zuske

AKTUELLES

Camlog Gruppe auf Wachstumskurs: Spatenstich für den Erweiterungsbau der Altatec

» Im Frühjahr 2022 erfolgte der symbolische Spatenstich für die Erweiterung des Produktions- und Logistikgebäudes der ALTATEC GmbH in Wimsheim. Seit 2004 ist Altatec fest in der Gemeinde verwurzelt und beschäftigt mittlerweile rund 250 Mitarbeitende. Die nun vierte Investition in den Standortausbau im Wert von 16 Millionen Euro spiegelt das Wachstum sowie den erwarteten Markterfolg wider.

Auf einer Fläche von 6.500 Quadratmetern entsteht neben zusätzlichen Arbeitsplätzen auch mehr Platz für die Bereiche der Montage, Sekundärverpackung sowie für das Hauptlager, den Reinraum und zukunftsgerichtete Technologien, wie den modernen 3D-Druckbereich. Gleichzeitig wird das Labor, in dem die Oberflächenveredelung der Implantate erfolgt und das sich aktuell in Tübingen befindet, in das neue Gebäude ziehen. Dadurch können die Produktionsprozesse weiter optimiert und Produktionskapazitäten erweitert werden, denn die Camlog Produkte sind weltweit gefragt. Darüber hinaus werden im Sinne der Nachhaltigkeit auch Fahrtwege reduziert.

Nachhaltiges Bauen

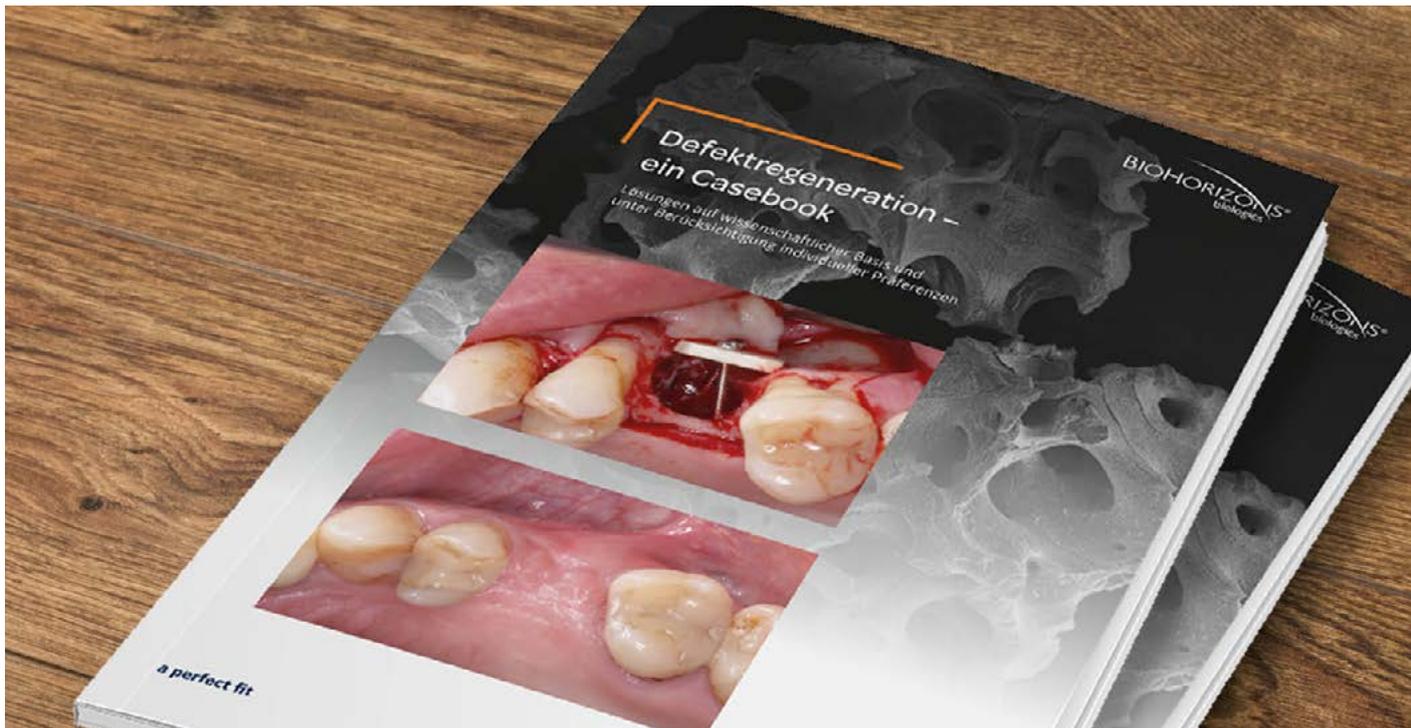
Für die Altatec ist die Nachhaltigkeit von enormer Bedeutung. Neben dem sozialen Engagement in der Region, ist das Unternehmen in Sachen Umwelt seit vielen Jahren beispielhaft. So wird beim aktuellen Erweiterungsbau das Gold-Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) angestrebt. Das DGNB-Zertifizierungssystem gilt weltweit als das fortschrittlichste und ist als internationaler Maßstab für Nachhaltigkeit anerkannt.

„Wir sehen uns verpflichtet alle Aspekte der Nachhaltigkeit gleichermaßen zu betrachten. Dabei liegen uns das soziale Handeln und die Umweltverantwortung besonders am Herzen“, sagt Daniel Balduf, Geschäftsführer der ALTATEC GmbH. „Es ist uns wichtig, dass sich unsere Mitarbeitenden wohl und sicher an ihrem Arbeitsplatz fühlen. Daher haben wir sie frühzeitig in das Bauprojekt eingebunden und ihre Wünsche bei der Planung berücksichtigt. So können wir gleich zu Beginn die Weichen richtig stellen und die Nachhaltigkeit in jeder Hinsicht fördern.“

An der Feierlichkeit nahm auch Dr. René Willi, Präsident der Global Oral Reconstructions Group der Henry Schein, Inc., der Muttergesellschaft von Altatec, teil. „Der Ausbau von Altatec ist der sichtbare Anfang eines neuen Kapitels in unserer Unternehmensgeschichte“, erklärt Dr. Willi. „Der Spatenstich ist der Beginn eines Großprojektes, welches für eine gute Zukunft des Unternehmens, der Mitarbeitenden und der ganzen Region steht.“

Die Fertigstellung des neuen Gebäudes sowie die Produktionsaufnahme sind für 2023 geplant.





AKTUELLES

Neu: Defektregeneration – ein Casebook

» Das in dieser Form erstmalig aufgelegte Casebook von Camlog ist seit April verfügbar. Darin werden in einer Sammlung von Fallberichten namhafter Autoren die mannigfaltigen Optionen für die Hart- und Weichgeweberegeneration gezeigt – mit wertvollen Hinweisen zu chirurgischen Konzepten und Techniken. Die Therapien der ausführlich dokumentierten Patientenfälle beruhen auf der jahrelangen Erfahrung und Expertise unserer Kunden und Autoren in den Bereichen der Hart- und Weichgeweberekonstruktion, Parodontologie und Implantologie.

Mit unserem Portfolio regenerativer Produkte, das wir 2017 sehr erfolgreich in den Markt eingeführt und im Januar 2022 mit bekannten synthetischen und xenogenen Produkten ergänzt haben, können nahezu alle denkbaren Material- und Anwendungspräferenzen abgedeckt werden. Doch welches Ersatzmaterial ist denn nun für die jeweilige Therapie das richtige? Das ist gar nicht so einfach zu beantworten. Eine Entscheidungshilfe bieten zusätzliche Informationen zu den indikationsspezifisch unterschiedlichen Regenerations-Verhalten der BioHorizons Camlog Biomaterialien.

Im Casebook werden unterschiedliche Möglichkeiten zum Aufbau von defizitären Hart- und Weichgewebe vorgestellt, in denen die Autoren, auf Basis klinischer Erkenntnisse und individueller Präferenzen, die in ihrem Verständnis beste Therapie für den Patienten gewählt haben. Welche Rolle dabei das regenerative Biomaterial spielt, wird in den Falldokumentationen anschaulich und nachvollziehbar beschrieben.

Im Vordergrund stehen der Nutzen für den Praxisalltag und die Anforderungen für den Einsatz der Biomaterialien ebenso wie die verschiedenen chirurgischen Techniken. Ziel ist es, die Lebensqualität der Patienten mit ihren mehr oder weniger großen Zahnlücken und Hart- und Weichgewebedefekten zu verbessern sowie in funktioneller, struktureller und ästhetischer Hinsicht das erwünschte klinische Ergebnis zu erreichen. Gerade in der Implantattherapie hängt der Langzeiterfolg maßgeblich von volumenstabilen periimplantären Gewebestrukturen ab.

Das im Casebook – Defektregeneration gesammelte Know-how geben wir sehr gerne an Sie als Leser und Kunden weiter. Der Kunden-Service nimmt Ihre kostenfreie Buchanforderung sehr gerne entgegen. Sie erreichen ihn unter der Nummer: 07044 9445-100

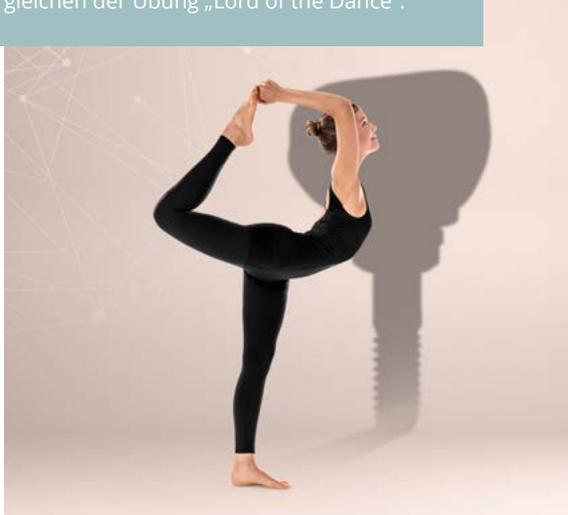
Hier geht's zum Casebook





Die Übung „Camel“ bildet eins zu eins das „D“ von DEDICAM ab.

Die neuen individuellen PEEK Gingivaformer gleichen der Übung „Lord of the Dance“.



Für den Steg mit Überwurf, einem Aushängeschild der Fertigungsdienstleistung, wurde eine Pose aus dem Acro-Yoga gewählt.

AKTUELLES

DEDICAM verbiegt sich für Sie

» Ist Ihnen die neue DEDICAM Kampagne schon begegnet? Ende April fiel der Startschuss für einen neuen, aufmerksamkeitsstarken Auftritt. Seitdem erscheint das Leistungsspektrum der Camlog CAD/CAM-Sparte in vielfältigen, sportlichen Motiven.

Was die neuen Motive vereint, ist unschwer zu erkennen. Alle nehmen Anleihe am Yoga. Aber warum gerade Yoga? Camlog Marketingleiter Oliver Eehalt klärt auf.

Warum ist Ihre Wahl bei der neuen DEDICAM Kampagne ausgerechnet auf Yoga gefallen?

Yoga ist eine sehr lebendige Bewegung, die sich ständig weiterentwickelt. Charakteristisch ist die immens große Vielfalt an körperlichen und meditativen Übungen. Dies alles zählt darauf ein, rundum „fit und flexibel“ zu bleiben – also Eigenschaften, die wir der Marke DEDICAM ebenfalls zuordnen. Bei dem körperbetonten Yoga, das wir zeigen, geht es uns insbesondere um den Aspekt der Flexibilität.

Welche Botschaft möchten Sie mit der Yoga-Kampagne vermitteln?

Bei DEDICAM entscheidet der Kunde flexibel und selbstbestimmt über den Nutzungsumfang der einzelnen Services und kann eigenständig den Ein- und Ausstieg in der digitalen Prozesskette festlegen. Sprich, wir stellen uns größtmöglich auf die Vorgaben seitens der Kunden ein. Manch einer durchläuft den kompletten Prozess von der Implantatplanung bis zur Fertigung der finalen Prothetik. Viel häufiger

kommt es jedoch vor, dass gezielt einzelne Bausteine gewünscht werden. Diese Offenheit, Transparenz und Flexibilität im Workflow möchten wir vermitteln. Auf den Punkt gebracht: Mit DEDICAM bleiben Sie maximal flexibel und super entspannt.

Welche Motive haben Sie umgesetzt und wofür stehen diese?

Yoga hat auch den Vorteil, dass wir durch die verschiedenen Posen sehr gut zeigen können, worum es uns jeweils geht. Angefangen mit der Übung „Camel“, welche eins zu eins das „D“ von DEDICAM abbildet, bis hin zu einzelnen Produkten, wie den neuen individuellen PEEK Gingivaformern, die der Übung „Lord of the Dance“ gleichen. Insgesamt haben wir acht Übungen umgesetzt, die neben den beiden erstgenannten den Implantat-Planungsservice, den Scan & Design Service, die Fertigungsdienstleistungen allgemein, ein individuelles Abutment, eine verschraubte Brücke und eine Bohrschablone darstellen. Wenn Sie jetzt neugierig geworden sind, werfen Sie einen Blick in die neue DEDICAM Imagebroschüre, da sind alle Motive vereint.

Vielen Dank, dass Sie uns die neue DEDICAM Kampagne etwas nähergebracht haben.

Hier geht's zur Imagebroschüre



AKTUELLES

Unsere Verantwortung für das Klima – alte Baumsorten für Lipizzanergestüt Piber

» Die Alltec Dental startet ein Baumpflanzprojekt in Kooperation mit dem Lipizzanergestüt Piber. Dieses hat die Aufgabe, die älteste Kulturpferderasse Europas – die Lipizzaner – zu züchten. Das Gestüt, ebenso wie die Spanische Hofreitschule in Wien, sind der Tradition verpflichtet und transportieren wie kaum ein anderes Unternehmen Werte wie Einzigartigkeit, höchste Präzision, Harmonie, Professionalität, Eleganz und beste Qualität. Der respektvolle Umgang der Gestütsbetreiber mit den Tieren und der Natur, vor allem jedoch die Wertevermittlung, war für die Alltec Dental Geschäftsführung, Astrid Hechenberger und Pierre Rauscher, die Basis, das gemeinsame Naturprojekt zu initiieren. Die Logo-Redaktion fragte nach.

Woher kommt das Engagement für die Klimaaktion?

Pierre Rauscher: Für uns ist es selbstverständlich, etwas Verantwortungsvolles für die Umwelt in unserer Heimatregion zu tun. Deshalb möchten wir unsere Kundinnen und Kunden motivieren, gemeinsam mit uns etwas zum Klimawandel beizutragen. Wir werden anpacken, Bäume spenden und selbst aktiv beim Pflanzen alter Baumsorten auf dem Lipizzanergestüt Piber helfen. Das Gestüt ist eine grüne Lunge und beliebtes Ausflugsziel in der Region, das viel für das Klima tut und das es zu bewahren gilt.

Astrid Hechenberger: Die Baumpflanzaktion ist ein Teil unseres ökoaktiven Engagements. Unsere Kunden und Kundinnen werden Baumpaten. Denn für jedes angenommene Aktionsangebot spenden wir einen Baum. Und nicht nur irgendeinen Baum. Mit der Gestütsleitung zusammen haben wir uns bewusst für wunderbare, alte Obstsorten und Kulturbäume entschieden. Diese haben sich dem trockenen Klima und den veränderten Bodenverhältnissen angepasst und sind eine Art Rückversicherung für bestimmte Klimaveränderungen, von denen wir noch gar nicht sicher wissen, ob sie tatsächlich eintreten. Ein Baum muss erst wachsen, er braucht Pflege und Wasser bis er in der Lage ist, genügend CO₂ und Schmutz aus der Atmosphäre binden zu können. Deshalb müssen wir rechtzeitig handeln.

Der Kreislauf der Natur ist Dreh- und Angelpunkt Ihrer Landwirtschaft und Ihres Zuchtbetriebs. Bitte erklären Sie das kurz.

Erwin Movia, Gestütsleiter: Das Gestüt liegt in einer grünen Hügellandschaft. Die noch dunklen Lipizzaner-Fohlen tollten hier seit mehr als 100 Jahren an der Seite ihrer Mütter über die Wiesen und Weiden, bevor die besten Hengste unter ihnen zur Ausbildung an die Spanische Hofreitschule nach Wien

kommen. Diese kehren dann für eine Decksaison nach Piber zurück und manche genießen nach Beendigung ihrer Karriere in der Hofreitschule, ihren wohlverdienten Ruhestand wieder in Piber. Zur Erhaltung des Zuchtbetriebes brauchen die vielen Tiere nahrhaftes Futter, das wir von den Wiesen und Almen selbst erwirtschaften.

Insgesamt werden ca. 550 Hektar vom Lipizzanergestüt Piber bewirtschaftet, davon sind ungefähr 215 Hektar Wiesen- und Weidenflächen. Wir nutzen den kompostierten Pferdemist als optimalen Dünger für unser Grünland. Jedoch ist unser vorrangiges Bestreben, die bestehenden Waldflächen zu bewahren, denn sie sind der Speicher des CO₂ und Filter für schadstoffarmes Wasser. Die Klimaveränderungen nehmen starken Einfluss auf unsere Landwirtschaft. Daher freuen wir uns, dass wir einen Partner wie die Alltec Dental zur Seite haben, der unser Baumpflanzprojekt unterstützt und gleichzeitig zum Erhalt unserer Landwirtschaftsflächen beiträgt.

Anpacken lohnt sich also?

Astrid Hechenberger: Jeder große Laubbaum erfüllt durch seine Fähigkeiten, wie der Verdunstungskühlung und dem Schattenwurf, eine wichtige Funktion zur Verbesserung unseres Klimas. Wir helfen beim Pflanzen und unsere Kunden sind in die Baumaktion eingebunden. Sie tragen mit jeder Aktionsbestellung zum Klimaschutz in unserer Region bei.

Pierre Rauscher: Mit ihrer nachhaltigen Unternehmensführung haben die Gestütsbetreiber uns und unsere Mitarbeiter überzeugt. Wir unterstützen das Gestüt mit der Baumaktion bis zum 23. Dezember dieses Jahres und freuen uns auf viele „Baumpaten“.

Vielen Dank für das Gespräch.

« Die Baumpflanzaktion ist ein Teil unseres ökoaktiven Engagements. »



« Sie tragen mit jeder Aktionsbestellung zum Klimaschutz in unserer Region bei. »

Astrid Hechenberger, Erwin Movia und Pierre Rauscher beim Pflanzen des ersten Baumes.



Die Zuchtstuten mit ihren noch schwarzen Lipizzanerfohlen auf der Koppel des Gestüts.



Erwin Movia, Gestütsleiter des Lipizzanergestüts Piber (Mitte) mit Astrid Hechenberger und Pierre Rauscher, Geschäftsleiter der Alltec Dental GmbH.



AKTUELLES

Wir sagen Danke – und wünschen einen aufregenden Start in den neuen Lebensabschnitt

» Françoise Peters, seit 2006 Head of clinical research und wertvolles Teammitglied der logo-Redaktion startete im Juni in einen neuen Lebensabschnitt. Françoise ist den meisten (Nachwuchs-)Wissenschaftlern bekannt, denn sie koordinierte als Senior Clinical Project Advisor Studien- und Grant-Anträge im Auftrag der Oral Reconstruction Foundation. Seit 2009 – dem logo Nr. 19 – verantwortete Françoise die Rubrik Wissenschaft in unserem Partnermagazin, die zukünftig von Peter Thommen, ihrem lang-jährigen Mitarbeiter, redaktionell betreut wird.

Liebe Françoise, wir kennen dich als zuverlässige, teamorientierte Kollegin. Unsere Kunden kennen dich als kompetente Powerfrau mit französischem Akzent, die bei Studien und Publikationen unermüdlich unterstützt. Woher kommt dein Interesse für die Forschung?

Mein Interesse galt schon immer der Medizin, der Auswirkung von Medikamenten oder Nahrungsmitteln auf den menschlichen Körper. Das Wissen zur klinischen Forschung habe ich mir in der Pharmaindustrie angeeignet. Seit über 20 Jahren bin ich nun schon für Unternehmen der oralen Implantologie tätig, habe einen Abschluss in Betriebswirtschaft und einen Master in Public Health.

Was fällt unter den Bereich Clinical Research?

Im Fokus der Studien steht immer der Patient. Wir überprüfen die eigenen Produkte wissenschaftlich auf Sicherheit und Wirksamkeit mit dem Ziel, die

Eigenschaften der Implantatsysteme evidenzbasiert zu belegen und den klinischen Langzeiterfolg der Implantate sicherzustellen. Je nach Studienfrage kommen Falldokumentationen, groß angelegte Feldstudien oder randomisiert kontrollierte multizentrische klinische Studien zur Anwendung. Die Studien werden weltweit in Kooperation mit Universitäten aber auch mit Privatpraxen durchgeführt, um das ganze Patientenspektrum abzudecken. Zum Schutz der Studienteilnehmer müssen bei der Planung, Durchführung und Auswertung stets hohe ethische, methodische und wissenschaftliche Anforderungen eingehalten werden.

Wo werden die Studien-Ergebnisse vorgestellt?

Die Resultate der klinischen Studien zu Themen wie: klinischer Langzeiterfolg oder Wirksamkeit von Behandlungsoptionen tragen zur Verbesserung und Weiterentwicklung unserer Produkte bei und

So ich bin fertig, möchten Sie meine guten Vorsätze für den Un-Ruhestand mal hören?



werden regelmäßig an Kongressen vorgestellt und schließlich publiziert – auf der Website der OR Foundation oder in der Literaturübersicht Camlog & Science beziehungsweise Fachartikeln und natürlich im logo. An den Logopublikationen arbeiten Peter und ich schon lange zusammen. Er wird das zukünftig ohne Frage sehr gut machen.

Bei den Kongressen der OR Foundation unterstützt du die Section für junge Wissenschaftler.

Oh ja, das ist eines meiner Herzensprojekte. Ich begleite diese Untersuchung schon fast von Anfang an, denn ich koordiniere die Studien- beziehungsweise Grant-Anträge, und lege sie dem Board der OR Foundation zum Entscheid für die Unterstützung eines Forschungsauftrages vor. Nachdem die Studien bewertet wurden, bekommen die Gewinner, junge Kliniker, die Möglichkeit, ihre Projekte beim Kongress zu präsentieren. Manchmal stehen diese das erste

Mal auf einer großen Bühne, sind unfassbar aufgeregt und fordern nicht nur meinen Rat, sondern vielmehr meinen persönlichen Beistand. Und wenn sie dann den Vortrag gemeistert haben, erfüllt auch mich das mit Stolz. Das ist ein bisschen ein Gefühl, wie bei den eigenen Kindern, als diese in die große Welt aufgebrochen sind. Zusätzlich koordiniere ich den Research Award sowie den Poster Award – eine zeitaufwändige Aufgabe, die jedoch sehr viel Spaß bringt und mein persönliches Netzwerk täglich erweitert.

Große Welt, das ist mein Stichwort. Was machst du nach Camlog?

Zunächst bleibe ich einem treu, das ist das Lesen. In Zukunft keine Studien oder klinische Abhandlungen mehr, sondern ich widme mich meinem Hobby der Europäischen- und der Welt-Geschichte. Und zur Vertiefung meines Geschichtswissens werde ich

dann genau diese Länder bereisen. Ich bin in einem Literaturzirkel mit 15 weiteren, an vielfältiger Literatur interessierten Lesern. Ein Buch zu lesen ist eine schöne Sache, jedoch erlebt man es regelrecht in einem Zirkel. Man erhält Hintergründe zu Autor und Thema, teilt die eigenen Eindrücke und erfährt die Meinung anderer Leser. Die unterschiedliche Sicht auf ein Buch ist sehr spannend und inspirierend. Wir besprechen einmal monatlich neu erschienene Bücher. Um fit zu bleiben und die teils strapaziösen Reisen genießen zu können, stehen Walken und Radfahren auf meinem Tagesprogramm. Und natürlich möchte ich mein Golf Handicap verbessern.

Das klingt wirklich nach einem aufregenden Leben. Mir werden die Fachsimpeleien mit dir und deine zuverlässige Unterstützung bei der Erstellung von Fachpublikationen sehr fehlen.

Schon Wilhelm Busch wusste es: «Meistens hat, wenn zwei sich scheiden, einer etwas mehr zu leiden»

Ich gehe auch mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Ich habe nun mehr Zeit für die Familie, doch der Abschied nach über 16 Jahren Camlog ist auch nicht einfach. Doch eines ist sicher: Ich übergebe meine Aufgaben wohl geordnet und mit einem guten Gefühl an Alastair Lomax und Peter Thommen.

Liebe Françoise, im Namen des gesamten logo-Redaktionsteam wünschen wir dir alles Gute und freuen uns auf ein Wiedersehen beim Kongress der OR Foundation in München oder der nächsten Weihnachtsfeier.

Das Gespräch führte Ingrid Strobel im Mai 2022.



Alastair Lomax

übernimmt die Leitung der klinischen und präklinischen Forschung. Er hat einen Bachelor of Science in Psychologie, ein Diplom in Dentaltherapie sowie in Zahnhygiene. Alastair widmete seine berufliche Laufbahn der Zahnmedizin und arbeitete in verschiedenen Londoner Krankenhäusern. Anschließend wechselte er in die Industrie, wo er klinische Forschung und wissenschaftliche Ausbildung miteinander verband.



Peter Thommen

wird Teil des logo-Redaktionsteams und wird zukünftig die Rubrik Wissenschaft redaktionell betreuen. Peter Thommen hat einen Master in Naturwissenschaften mit Schwerpunkt Biomechanik, Bewegungs- und Sportwissenschaften der ETH Zürich und beschäftigt sich seit mehr als 16 Jahren mit Fragen rund um die klinische Forschung. Seit 12 Jahren arbeitet er in der Abteilung Klinische Forschung von Camlog und koordiniert Studien im Bereich der dentalen Implantologie und oralen Regeneration. Mit seinem Fachwissen und einem grossen Interesse für die Forschung ist er bestrebt, den Lesern die aktuelle Wissenschaft in den Fokus zu stellen.





Ein Portfolio für nahezu
alle Anforderungen und
Präferenzen.



Casebook

Nutzen Sie die Synergien eines innovativen Produktportfolios für die Hart- und Weichgeweberegeneration mit der implantologischen Kompetenz und Kundennähe von Camlog.

- Knochenersatzmaterialien (bovin, porcin und synthetisch)
- Barrieremembranen (bovin, porcin und synthetisch)
- Rekonstruktive Gewebematrix (porcin)
- Wundauflagen (bovin)

www.camlog.de/biomaterialien

patient28PRO
Schützt Ihre Implantatversorgung

BioHorizons®, MinerOss®, Mem-Lok® und NovoMatrix® sind eingetragene Marken von BioHorizons. CeraOss®, SynMax®, Argonaut® und PermaPro® sind eingetragene Marken der CAMLOG Biotechnologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

a perfect fit

camlog



PRAXISMANAGEMENT

Bewertungen crossmedial vermarkten – gewusst wie!

» Bis zu 90 Prozent der Patienten geben in Anamnesebögen an, auf Empfehlung in die Praxis gekommen zu sein. Viele Ärzte gehen davon aus, dass dies auf Basis von persönlichen Empfehlungen geschieht. Dabei wird häufig übersehen, dass der weit größere Teil den Weg über das Internet findet. In den letzten beiden Artikeln betrachtete ich ausführlich das Thema Arztbewertung. In diesem Beitrag werde ich mich der crossmedialen Vermarktung von Bewertungen widmen, um zu beleuchten, wie mit gezieltem Empfehlungsmanagement Neupatienten gewonnen werden können.

Bewertungsmanagement

Rezensionen stellen für Neupatienten die wichtigste Orientierungshilfe dar. Laut Google Consumer Panel orientieren sich ungefähr 20 Prozent aller Kunden an Bewertungen anderer Käufer. Bei Dienstleistungen liegt diese Zahl deutlich höher, da sie nicht wie ein Produkt faktisch bewertet werden können. Die Leistungsempfänger sind gezwungen in eine emotionale Vorleistung zu gehen, weshalb Erfahrungsberichten eine besondere Bedeutung zukommt. Eine gute PR kann deshalb eine hohe Patientenzufriedenheit gewährleisten und ist gleichzeitig das beste Instrument, um Interessierte an die Praxis heranzuführen. Ein

aktives Bewertungsmanagement wird damit unverzichtbar, um sich im Internet attraktiv darzustellen und auf sich aufmerksam zu machen. Deshalb sollte das Bewertungsmanagement integraler Bestandteil jeder durchdachten Praxismarketingstrategie sein.

Empfehlungsmarketing als Selbstläufer

Im ökonomischen Sinn vereint Empfehlungsmarketing alle effektiven Maßnahmen zur Neukundengewinnung und ist eine wirksame und kostengünstige Alternative zur klassischen Werbung. Wenn Sie Ihre Patienten für sich sprechen lassen, benötigen Sie dafür verhältnismäßig wenig Budget. Damit Ihr



Andrea Stix, M.Sc., MBA
Strategische Beratung



Empfehlungsmarketing erfolgreich ist, sollten Sie einige Dinge beachten. Die vielleicht wichtigste Voraussetzung zum Erfolg sind zufriedene und loyale Patienten. Bestimmt haben Sie einige treue Patienten, die sehr gerne zu Ihnen in die Praxis kommen und Ihre Beratung schätzen. Vertrauen Sie auf Ihre Menschenkenntnis und hören Sie in Patientengesprächen heraus, ob diese als Empfehlungsgeber in Frage kommen.

Was wirklich zählt

Wenn Patienten ein Portal besuchen, sind sie in der Regel in ihrer Entscheidungsfindung bereits weit fortgeschritten. Bei der konkreten Arztwahl kommt dann den Profilbildern eine signifikante Bedeutung zu, da das Auge nur einen Unterschied zwischen den Bildern, nicht aber zwischen gesichtslosen – also neutralen – Profilen erfasst. Ob 1,0, 1,3 oder 1,6 – bei einer guten Bewertung ist die konkrete Note für die Rezipienten deutlich weniger wichtig als viele Ärzte vermuten. Relevanter sind die Sympathie und das Vertrauen, das ein Bild ausstrahlt. Zudem stellt ein aktuelles Foto auch eine Hilfe für Bewertende dar, denn nicht selten werden versehentlich Namensvetter oder Praxispartner bewertet. Aus diesem Grund ist generell auf einen professionellen und aktuellen Auftritt in allen einschlägigen Portalen zu achten.

Warum ein Kommunikationskanal nicht genügt

Cross-Media-Marketing bezeichnet die Nutzung von verschiedenen, aber mindestens drei Kommu-

nikationsinstrumenten, um ein Produkt oder eine Dienstleistung zu vermarkten. Das Zusammenspiel verschiedener Kommunikationsinstrumente in unterschiedlichen Kommunikationskanälen kann dabei sehr effektiv sein. Besonders wichtig ist, dass die Botschaften einer Leitidee folgen, die Kommunikationsinstrumente zeitlich, formal und inhaltlich aufeinander abgestimmt sind, passend zur Zielgruppe gewählt werden und zur Markenstrategie passen. Beispielsweise kann die Vermarktung von ästhetischen Behandlungen und der damit verbundenen Zielgruppe eine grundsätzlich andere Medienauswahl zur Folge haben, wie die Ansprache von Neupatienten für implantologische Eingriffe oder wenn das Ziel ist, geriatrische Konzepte zu pushen. Die Vermarktung über verschiedene Kommunikationskanäle steigert den Wiedererkennungswert und ermöglicht es leichter in das Mindset potenzieller Patienten zu gelangen.

Integration des Empfehlungsmanagements

Zunächst sollte eruiert werden, welche Bewertungsplattformen für die Praxis relevant sind. In der Regel sind dies Jameda und Google; es kann jedoch auch vorkommen, dass regionale Plattformen eine gewisse Reichweite und Bedeutung haben. In jedem Fall ist die Integration von Bewertungen auf der eigenen Praxishomepage empfehlenswert. Dies kann über sogenannte Widgets – Banner der jeweiligen Plattformen – erfolgen, welche die Note des Behandlers, der Praxis oder eine Top-Level-Platzierung zeigen.

Für Website-Besucher ist dies ein nützliches Element, da neben den eigenen Aussagen der Praxisinhaber auch Patientenbewertungen in die Entscheidungsfindung bei der Arztwahl einfließen können. Um eine gewisse Alleinstellung zu demonstrieren, sollten Widgets mit Praxis- oder Top-Level-Note plakativ auf der Startseite positioniert werden. Bei den Viten könnten dann die Einzelnoten der Ärzte gezeigt werden. Während dies die Reputation der Praxis aus Patientensicht steigert, führen diese sogenannten Linkbaits zur Steigerung der Reputation der Portalseite in Sachen Suchmaschinenoptimierung und das ist indirekt ein Gewinn für die Gelisteten. Über eine Schnittstelle könnte auch die jeweils letzte Bewertung automatisiert in die Praxishomepage eingespielt werden. Es empfiehlt sich von den Plattformen mehrmals auf die Praxishomepage zu den jeweils passenden Stellen und nicht nur zur Startseite zu verlinken, um wertvolle Verweise, sogenannte Backlinks, auf die eigene Homepage zu erzeugen. Manche Portaleinträge ermöglichen es, relevante Keywords zu hinterlegen und darüber nicht nur im Portal, sondern auch im Google-Suchergebnis für eine höhere Sichtbarkeit zu sorgen.

Aber Achtung: Nicht jedes Gütesiegel ist empfehlenswert! Auch wenn Angebote diverser Portale schmeichelhaft klingen mögen, sollte genau geprüft werden, ob ein Qualitätssiegel ohne nachvollziehbare Vergaberegeln wirklich positiv für die Praxisreputation ist. Zudem ist die bezahlte Listung in vielen Portalen nicht sinnvoll, da diese Ihren eigenen Webauftritt im Google-Ranking verdrängen.

Aktives Empfehlungsmanagement

Der erste Schritt im Empfehlungsmanagement ist, die Patienten aktiv zu motivieren ihren positiven Eindruck weiterzugeben. Hierbei sollten Sie und Ihr Personal wohl dosiert kommunizieren. Wenn ein Patient von sich aus Zufriedenheit äußert, können Sie ihn direkt darauf hinweisen, Ihre Praxis gerne weiterzuempfehlen. Patienten, die ihre Begeisterung für eine bestimmte Behandlung kundtun, können Sie ebenfalls bitten, diese Information auch im Web zu teilen. Machen Sie sich eine entsprechende Notiz, wenn Ihnen ein Patient mitteilt, dass er auf Empfehlung einer bestimmten Person auf Sie aufmerksam wurde. Wenn ein Patient Ihre Praxis schon mehrmals empfohlen hat, sprechen Sie diesen Patienten direkt an und bedanken Sie sich. Laut Antikorruptionsgesetz dürfen Sie keine Geschenke machen, die in einem direkten Zusammenhang mit einer zahnmedizinischen Leistung stehen sowie vergünstigte Behandlungen oder Rabatte anbieten. Die freundliche Belohnung für das Engagement von Empfehlungen in Form eines kleinen Geschenks ist jedoch gestattet.

Cross-Media – wo immer es geht

Erzeugen Sie mit einem kostenlosen Generator Ihren persönlichen QR-Code, der direkt zum gewünschten Eintrag verweist und platzieren Sie Ihren Code auf allen Kommunikationsinstrumenten. Ob Praxisbroschüre,

Flyer zu einzelnen Behandlungen, Praxisschild oder Briefschaft: Der dezente Hinweis auf das für Sie relevanteste Portal über einen QR-Code ist in jedem Fall sinnvoll. Der Texter Ihrer Website kann einen Hinweis ebenso in die Meta-Tags Ihrer Seite schreiben, damit diese Information schon im Google-Suchergebnis erscheint. Facebook, Instagram, TikTok, LinkedIn – Ihre Praxisbenotung ist immer wieder ein Post wert. Schalten Sie Anzeigen in Tageszeitungen oder arbeiten Sie mit Citylights, Werbung auf Bussen oder in U-Bahnstationen? Auch hier kann sich ein Hinweis auf Ihre Bewertungen, die Top-Platzierung oder die Praxisnote als sinnvoll erweisen. Ob Radio-Spots oder Telefonansage – auch die akustische Kommunikation kann im Bewertungsmanagement genutzt werden. Weisen Sie auf Ihrer Visitenkarte auf Ihr favorisiertes Bewertungsportal hin. Manchmal bietet es sich an, Patienten anstatt einer, mehrere Visitenkarten zum Verteilen mitzugeben. Und bei E-Mails kann eine Verlinkung in der Signatur direkt auf Ihren Portaleintrag verweisen. Kurzum: Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, die Sie kostenlos in Ihre bestehende Kommunikationsstrategie einbinden können, um Ihr Bewertungsmanagement optimal zu pushen.



Ein Tipp:

Binden Sie auch Ihr Praxisteam ein und machen Sie Ihre Mitarbeiter zu Botschaftern! Es gilt in jedem Fall Empfehlungen ganz bewusst zu steuern, denn schon mit wenig Aufwand können Sie heute dafür sorgen, dass bestehende Patienten Ihre Praxis weiterempfehlen und Sie neue dazugewinnen.

Ihre Bewertungen spiegeln die Erlebniswelt Ihrer Patienten wider. Und dazu gehört auch immer das gesamte Praxisteam. Deshalb werde ich mich im nächsten Artikel dem Thema Mitarbeiterzufriedenheit widmen.



VERANSTALTUNGEN

CAMLOG BUSINESS CLUB – Vorträge für Praxisinhaber und Führungskräfte

» Jede Zahnarztpraxis versteht sich heute als Unternehmen, egal welche Größe oder Rechtsform Ihre Praxis hat. Und natürlich beherrschen Sie als Zahnarzt oder Zahnärztin Ihr Handwerk – doch das allein reicht nicht, um dauerhaft erfolgreich zu sein. Aktuell sind alle Themen, die sich um das Team oder generell um die Mitarbeiterführung drehen, matchentscheidend. Denn der Markt hat sich schon seit einigen Jahren vom Arbeitgebermarkt zum Arbeitnehmermarkt gewandelt, begründet durch den aktuellen Fachkräftemangel. Letztlich geht es damit um eines: den Kampf um die Talente bzw. gewonnene Talente dauerhaft zu halten. Die Dentalbranche macht hierbei keine Ausnahme.

Darum widmen wir uns bei unserer Veranstaltungsreihe CAMLOG BUSINESS CLUB intensiv den Themen Personal und Mitarbeiterführung.

Bei dieser Fortbildung werden Sie drei gestandene Persönlichkeiten und deren Erfolgskonzepte kennenlernen. Michael Ludwig, Christian Henrici und Dr. Stefan Helka sind schon viele Jahre in der Dentalbranche tätig und waren und sind mit ihren eigenen Geschichten sowie Erfahrungen erfolgreich.

Christian Henrici ist Gründer und Geschäftsführer der OPTI health consulting GmbH. Er hat in fast 20 Jahren bei OPTI Zahnarztpraxen in allen Lebenszyklen kennengelernt und beraten. Bei seinen mehr als 3.000 Mandanten hat er eines gesehen: Jeder Praxisinhaber und jede Praxisinhaberin hat Steuerungsfaktoren, um die Mitarbeitenden zu führen, zu motivieren und letztlich zu halten, sowie die eigene Praxis für die Zukunft fit zu machen.

In seinem Vortrag stellt er seine Erfahrungen vor und wird beim gemeinsamen Abendessen gerne auch auf Ihre Fragen und praxisbezogenen Bedürfnisse eingehen.

Dr. Stefan Helka übernahm vor acht Jahren die Zahnarztpraxis seiner Mutter – damals mit fünf, heute mit sechzig Beschäftigten. Für die Mitarbeitergewinnung und -motivation beschreitet er auch gerne neue Wege: Kennen Sie seinen YouTube-Kanal „Implantatzentrum Herne“? Dass ihm Menschen wichtig sind, erkennt man daran, dass er sein Team fördert und weiterentwickelt. Dazu gehört für ihn auch das Loslassen und Delegieren als Chef. Er lässt sich inspirieren und denkt über den berühmten Tellerrand hinaus. Was er darunter versteht, möchte er Ihnen beim CAMLOG BUSINESS CLUB gerne vorstellen.

Für Michael Ludwig sind hoch motivierte Beschäftigte der Schlüssel zum Erfolg. Er ist Mitgründer von Camlog und war viele Jahre in der Geschäftsführung der Camlog Gruppe tätig. Er berichtet von seinen Erfahrungen und wie er es geschafft hat, gute Mitarbeiter zu finden, zu entwickeln und zu halten.

Gehen Sie das große und wichtige Thema Personal aktiv an und besuchen Sie diese inspirierende Fortbildung. Sie werden jede Menge Denkanstöße und Tipps von unseren Referenten bekommen.



6. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS 2019 mit Referentin ZTM Maxi Grüttner

VERANSTALTUNGEN

7. CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS – Faszination Implantatprothetik

» Anknüpfend an den Erfolg der vergangenen Jahre findet am Samstag, den 15. Oktober 2022, parallel zum ORIS, der CAMLOG ZAHNTECHNIK-KONGRESS in München statt. Wir freuen uns sehr, dass wir die Faszination Implantatprothetik gemeinsam mit Zahntechnikern und prothetisch tätigen Zahnärzten erleben können. Praxisnah und emotional werden Versorgungskonzepte vorgetragen, in denen hochmoderne Technologie auf sensible, anspruchsvolle Handarbeit trifft.

Der berufliche Erfolg von Zahntechnikern liegt in deren Persönlichkeit. Genauso essenziell ist jedoch die Kommunikation und Zusammenarbeit im interdisziplinären Team – und das auf Augenhöhe. Darauf und auf die Vorteile der Digitalisierung gepaart mit zahntechnischem Handwerk fokussieren sich die Referenten in ihren abwechslungsreichen Vorträgen. Ihre Konzepte sowie Fallanalysen sind individuell, doch haben alle eines gemeinsam: Sie stellen den Patienten ins Zentrum ihres Tuns.

Die Natur zu kopieren und eine orale Harmonie herzustellen, ist gerade in ästhetischen Bereichen herausfordernd und komplex. Was jedoch zunächst kompliziert erscheint, kann mit methodischer Analytik und kreativem Denken sowie dem Verstehen der biologischen, zahnmedizinischen und zahntechnischen Zusammenhänge zu einem perfekten Ergebnis führen. Gerade in der Implantatprothetik ist es interessant, die Auswirkung von temporären Versorgungen auf das Weichgewebe nach einer Woche, beziehungsweise unmittelbar nach Einsetzen der Restauration und nach einem oder noch mehr Jahren, zu betrachten.

Um Patienten glücklich zu machen und perfekte Ergebnisse speziell bei der Frontzahnkrone zu erzielen, sind eine methodische Analytik und kreatives Denken

vorteilhaft. Ohne diese Bausteine ist der Erfolg einer Versorgung vergleichbar mit einem Boxkampf: manchmal gelingt ein Glückstreffer (Lucky Punch) oder es braucht eben 12 Runden. Wer die Patienten kennenlernt, kann mit einer ästhetischen Rekonstruktion eine natürliche Harmonie zwischen Mund und Gesicht erzeugen. Obwohl mit den Fortschritten und Möglichkeiten der Digitalisierung einige Analysen einfacher zu erstellen sind, lässt sich ein Patient nicht auf einen Datensatz reduzieren. „Mit Zähnen ist es wie mit Kleidung, sie sollten zur Persönlichkeit der Patienten passen“, so Ilka Johannemann.

Camlog setzt wieder auf ein Moderatoren-Team, den Zahnarzt und Oralchirurg Dr. Martin Gollner und ZTM Otto Prandtner, beides vehemente Verfechter des Team-Approachs. Sie moderieren eine Podiumsdiskussion mit den Referenten zum Thema „Zusammenarbeit auf Augenhöhe“. Außerdem ist geplant, das Auditorium per Online-Umfrage schon im Vorfeld des Kongresses miteinzubeziehen. Frühzeitig anmelden lohnt sich also!

Nutzen Sie die Gelegenheit und treiben den Fortschritt in der Zahntechnik voran. Nehmen Sie wertvolle Informationen in Ihren Alltag mit.

www.faszination-implantatprothetik.de

Gestalten Sie den Fortschritt in der Zahntechnik. Profitieren Sie von den Konzepten namhafter Referenten.

Unser Online-Angebot für Sie



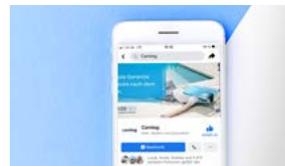
Die **Camlog Website** bietet Ihnen Unternehmensnews, Infos zu Präsenz- und Online-Veranstaltungen, Mediacenter mit Dokumentationen bis hin zu OP-Videos, Download von Bildmaterial nach Registrierung und Log-in u.v.m. www.camlog.de



Der **Camlog Newsletter** informiert Sie regelmäßig über Produktneuheiten, Unternehmensnews, Veranstaltungen, besondere Angebote u.v.m. www.camlog.de/newsletter



Der **Camlog eShop** ist eine komfortable Bestellplattform mit Mehrwerten wie spezielle Shop-Angebote, persönliche Bestellhistorie, vielfältige Bestellwege, kostenfreier Versand ab € 250,- Netto-Warenwert u.v.m. eshop.camlog.de



Die **Camlog Facebook-Seite** liefert Ihnen persönliche Geschichten aus dem Unternehmen, Einblicke hinter die Kulissen, brandaktuelle News u.v.m. www.facebook.com/camlog

Impressum

logo – das Camlog Partnermagazin • **Erscheinungsweise:** zweimal jährlich • **Herausgeber:** CAMLOG Vertriebs GmbH Maybachstraße 5 • D-71299 Wimsheim • Telefon: +49 7044 9445-100 • Telefax: +49 800 9445-000 • www.camlog.de
Redaktion: Oliver Ehehalt (verantwortlich), Petra Bartnik, Astrid Hechenberger, Martin Lugert, Anela Mehic, Andrea Stix, Ingrid Strobel, Peter Thommen • **Fotos:** Alle Bilder sind von Camlog, außer die Fotos auf S. 6, 9, 40, 50–53, 55: stock.adobe.com/de, S. 34–35: ACE Surgical Supply Co., Inc
Gestaltung: Kerstin Gerhardt • **Druck:** Druckhaus Waiblingen Remstal-Bote GmbH • **Auflage:** 20.000 Exemplare.
Hinweis: Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des jeweiligen Autors und nicht immer die Meinung des Herausgebers wider. In den Beiträgen erwähnte Marken können rechtlich registrierte Marken sein, wie jeweils bei erster Nennung einer Marke in dieser Publikation bezeichnet. Aufgrund der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf die weitere Kennzeichnung der entsprechenden Markenbezeichnung im restlichen Dokument.

Ausschließlich der sprachlichen Verständlichkeit wegen wurde in den Texten das sogenannte generische Maskulinum verwendet.

CAMLOG®, CONELOG® und DEDICAM® sind eingetragene Marken der CAMLOG Biotechnologies GmbH. NovoMatrix® ist eine eingetragene Marke von BioHorizons. Fremdmarken stehen im Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.



CAMLOG Vertriebs GmbH | Maybachstr. 5 | 71299 Wimsheim
info.de@camlog.com | www.camlog.de

Änderungen vorbehalten - M-1453-BRO-DACH-CL-00-062022

