DENTALE IMPLANTOLOGIE

06 Oktober 2022

26. Jahrgang ISSN 1610-9988

& PARODONTOLOGIE



IMPLANTOLOGIE

Verschraubte implantatprothetische Versorgung aus monolithischem Zirkonoxid

IMPLANTOLOGIE

Guided Bone Regeneration – ein etabliertes und vorhersagbares Verfahren

DGOI AKTUELL

Das Programm beim 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria im März 2023







Das neue Zwei-in-Eins Implantat von SDS

DAS **SDS2.1_VALUE** IMPLANTAT: MEHR WERT DURCH DIE **2-IN-1** KOMPLETTLÖSUNG



Implantat + Pfosten



130.000 fach bewährtes Gewinde



6 Implantate 12 Einsatzmöglickeiten



kompatibel mit dem SDSBOX full guided Navigationssystem

Ein kostengünstiges Keramik-Implantat mit der Erfahrung und Sicherheit des Weltmarktführers? Als Weltmarktführer für Keramik-Implantate haben wir ein Keramik-Implantat entwickelt und auf den Markt gebracht, welches incl. des Pfostens "2 in 1" ausgeliefert wird und darüber hinaus "2 in 1" entweder als zweitzeiliges unbelastetes Implantat oder durch die sofortige Zementierung des mitgelieferten Pfostens als einteiliges Implantat für die Sofortversorgung ver-

wendet werden kann. Einfacher und kostengünstiger war die Keramik-Implantologie noch nie und mit dem Komplettpreis 2.1 von 395 € dürfte das VALU€-Implantat nicht nur preiswerter als seine Keramik-Mitbewerber, sondern auch als viele Premium-Implantate aus Titan sein*. Besuchen Sie noch heute den gratis online "2.1 Fast Lane Certification Course" und starten sicher in die Zukunft der Keramik-Implantologie!



QR-Code scannen für den gesamten Produktkatalog des VALU€ Implantates!



GRATIS KURS!
2.1 FAST LANE CERTIFICATION COURSE
JETZT ANMELDEN!

SDS

SWISS DENTAL SOLUTIONS •

SDS Deutschland GmbH
Bücklestrasse 5a

Hotline +49 7531 89 16 86 0 info@swissdentalsolutions.com www.swissdentalsolutions.com





Tag der Einheit

Verehrte Leserschaft,

der 3. Oktober wurde als Tag der Deutschen Einheit im Einigungsvertrag zum gesetzlichen Feiertag in Deutschland bestimmt und erinnert als Nationalfeiertag an die deutsche Wiedervereinigung. Diese wurde mit dem Beitritt der Deutschen Demokratischen Republik zur Bundesrepublik Deutschland am 3. Oktober 1990 vollzogen.

Sicherlich ist das friedliche Erreichen der Deutschen Einheit ein Meilenstein nicht nur der jüngeren deutschen Geschichte, sondern auch der Europäischen und der Geschichte des 20. Jahrhunderts allgemein. Dies umso mehr, als nach den beiden sinnlosen Weltkriegen und den unzähligen Verbrechen an der Menschheit eine Einheit geschaffen wurde, die von den deutschen Bürgern ausgegangen ist und in einem friedlichen Prozess zur Wiedervereinigung führte. Deswegen spricht man auch bei der Gesamtheit der politischen Ereignisse und Strukturveränderungen von der Friedlichen Revolution. Gerade aktuell sind wir alle verpflichtet, uns immer wieder vor Augen zu führen, wie brüchig Frieden und wie dramatisch geschichtliche Prozesse verlaufen können.

Wir sind mit unserem Fachgebiet der Dentalen Implantologie und Parodontologie nicht annähernd so relevant wie diese geschichtlichen Vorgänge. Aber was wir vorleben und praktizieren ist eine gelebte Einheit: Im Redaktionsteam, mit den Autoren und zwischen den beiden Fachdisziplinen Implantologie und Parodontologie. Wir sind der Meinung, dass es nicht in "In dubio pro implantato" oder "In dubio pro dente", sondern immer "In dubio pro patiente" heißen sollte. Und damit wir im Zweifel immer für unsere Patienten upto-date sind haben wir die aktuelle Ausgabe der DI zusam-

Und damit wir im Zweifel immer für unsere Patienten upto-date sind, haben wir die aktuelle Ausgabe der DI zusammengestellt: Dr. Manolakis zeigt mittels einer verschraubten monolithischen Zirkonoxid-Prothetik im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich, wie fehlende Papillen mittels rosa eingefärbtem Zirkonoxid integriert werden können.

Im nächsten Beitrag geht es ebenfalls um die funktionell-ästhetische Restauration im Frontzahnbereich. Dr. Schebiella fokussiert aber zudem auf wirtschaftliche Aspekte, indem er darlegt, dass außer einem volldigitalen Workflow auch ein teildigitaler Workflow erfolgreich und vor allem kosteneffizienter durchgeführt werden kann.

Unser dritter Fachbeitrag kommt aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Mainz. Die Autorengruppe um Prof. Dr. Dr. Kämmerer gibt uns einen umfassenden Überblick über das Therapiekonzept der gesteuerten Knochenregeration (GBR – Guided Bone Regeneration). Neben einem sehr anschaulichen Fallbeispiel werden auch die Anforderungen und Relevanz von Membranen für GBR-Verfahren diskutiert.

Dr. Plöger und Dr. Opitz beschäftigen sich ebenfalls mit der Herausforderung der implantatprothetischen Rekonstruktion der Oberkieferfront. Anhand von sechs sehr anschaulich bebilderten Fallbeispielen legen sie überzeugend dar, was eine umfangreiche ästhetische Neugestaltung im Frontzahnbereich alles ausmacht.

Den Reigen der Fachbeiträge komplettiert die Gruppe um den Gründer der SDS-Keramikimplantate Dr. Volz. Sie zeigen anhand einer Komplettsanierung mit Keramikimplantaten und ihrem schienenbasierten Navigationssystem detaillierte Ansätze zur Verkürzung der Behandlungszeit bei gleichzeitiger Optimierung der Implantatpositionen.

Die Fachbeiträge werden, wie sie es werte Leserinnen und Leser von Ihrer DI gewohnt sind, von einem juristischen Beitrag zum Thema Umgang mit Bewertungsportalen von Frau RÄ Nadine Ettling und weiteren interessanten Inhalten ergänzt. Hier sei Ihnen neben den Verbands-News der DGOI auch eine spannende Rezension des neuen Werkes von Istvan Urban "Vertical 2" sehr ans Herz gelegt

"In dubio pro patiente" – das sollten wir als (Zahn-)Ärzte immer wieder propagieren und vorleben. Wir von der DI helfen dabei, wo wir können.

Bleiben Sie mit uns eine Einheit

PD Dr. Dr. Dr. Oliver Seitz M.Sc.

Dr. Jan-Friedrich Dehner







IMPLANTOLOGIE

338 Verschraubte implantatprothetische Versorgung aus monolithischem Zirkonoxid im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich Kleanthis Manolakis

Kiedi iti iis ividi iolakis

- 344 Die funktionell-ästhetische Restauration eines Frontzahns Benedikt Schebiella
- 350 Guided Bone Regeneration ein etabliertes und vorhersagbares Verfahren

Sebahat Kaya, Keyvan Sagheb, Peer W. Kämmerer

- 356 Komplettsanierung mit Keramikimplantaten und schienenbasiertem Navigationssystem Karl Ulrich Volz et al.
- 362 Make Over in der Front: Neugestaltung der Frontzähne anhand von Fallbeispielen Mathias Plöger, Volker Opitz

PRAXISFÜHRUNG

372 Schlechte Bewertung! Und jetzt? Nadine Ettling

HERSTELLERINFORMATIONEN

374 Neuprodukte

FORTBILDUNG

376 International Osteology Symposium 2023 in Barcelona

Im Gespräch mit Pamela K. McClain und Istvan Urban

- 377 Case Reports aus europäischen Praxen
- 378 Geglückte Premiere: "Summer in the Citi by ITI"

RUBRIKEN

- 335 Editorial
- **381 Rezension:**Vertical 2 von Istvan Urban
- 382 Vorschau / Impressum



- 383 Editorial
- **384** Thementag am Mittwochnachmittag: online und effektiv
- **386** 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria 2023
- **390** Neues Jahr, neue Kursreihe: Curriculum Implantologie "9+2"
- **390** Regionale Fortbildung: Lernen von Top-Referenten

Geistlich

Schirmschrauben

für die defektorientierte Anwendung der Umbrella- und Tentpole-Technik



Geistlich Biomaterials

Vertriebsgesellschaft mbH Schöckstraße 4 | 76534 Baden-Baden Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10 info@geistlich.de | www.geistlich.de Produktflyer Instrumente und Zubehör
Produktkatalog Geistlich Biomaterials
per Fax an 07223 9624-10



Verschraubte implantatprothetische Versorgung aus monolithischem Zirkonoxid im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich

Die Versorgung des Frontzahnbereichs mit implantatgetragenem Zahnersatz ist mit hohen Anforderungen an Ästhetik und Funktion verbunden. Insbesondere kann sich die Behandlung bei reduziertem Knochenlager nach Zahnverlust infolge einer chronischen Parodontitis schwierig darstellen. Hier gilt es im Rahmen der Implantatversorgung möglichst viel an Weichgewebe und Knochen zu erhalten, um die Implantate primärstabil zu verankern und um ein ausreichendes weichgewebliches Emergenzprofil zu erhalten.

iese Voraussetzungen ermöglichen nicht nur den Erhalt bzw. die Rekonstruktion der rot-weißen Ästhetik, sondern sie können auch zu einem langzeitstabilen Ergebnis der implantatprothetischen Versorgung führen.

Nach Zahnextraktion stehen dem Behandelnden zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung, um den Alveolarfortsatz in horizontaler und vertikaler Richtung mittels einer Ridge bzw. Socket Preservation weitestgehend zu erhalten. Ein minimal-invasives Vorgehen ohne umfangreiche Augmentationsmaßnahmen wird dabei von der Mehrzahl der Patienten offensichtlich bevorzugt [1,2]. Neben der Versorgung der Extraktionsalveole mit autologem, allogenem oder xenogenem Knochen, kann ein Kammerhalt minimal-invasiv u.a. auch mittels einer Weichgewebsaug-

mentation oder einer Sofortimplantation erfolgen. Eine Sofortimplantation (immediate implant placement, Type 1) erfolgt gemäß den ITI-Konsensuskonferenzen aus 2003 und 2008 unmittelbar nach Zahnextraktion [3,4] und kann im ästhetisch sichtbaren Bereich zu einem guten hart- und weichgeweblichen Kammerhalt und zu einem ästhetischen Weichteilprofil beitragen [5-7].

Allerdings scheint das Risiko für eine Rezessionsbildung bei der Typ 1-Implantatversorgung erhöht zu sein [5,8]. Als mitentscheidend für die Rezessionsprävention und für den Implantaterfolg gelten u. a. der Phänotyp des Patienten und der Zustand der bukkalen Knochenlamelle der Extraktionsalveole [7,9]. Ein dicker Phänotyp und eine intakte bukkale Knochenwand scheinen sich dabei positiv auf die Vermeidung einer Rezessionsbildung auszuwirken [5].

Auch bei infolge einer Parodontitis kompromittierten Extraktionsalveolen scheint eine Ridge Preservation zu guten kurzfristigen Ergebnissen zu führen, wie in einem aktuellen systematischen Review festgestellt wurde [10].

Neben dem primären Erhalt des Alveolarkamms ist von hohem Interesse, zu welchen Langzeitergebnissen die implantatprothetische Versorgung führt. Die Gestaltung des Implantat-Abutment Interface scheint dabei einen positiven Einfluss für den Erhalt des krestalen periimplantären Knochens zu haben [11-13]. Ein so genannter "Platform- Switch" bzw. "Platform Shift" führt dazu, dass der Mikrospalt zwischen Abutment und Implantat nach innen und somit weiter von der periimplantären Weichgewebsmanschette entfernt zu liegen kommt. Diese Positionierung des Mikrospalts soll dazu führen, dass Belastungs- und Biegemomente zwischen Implantat und Abutment nicht direkt auf den krestalen Knochen wirken können und es somit zu einem knochenprotektiven Effekt kommt [14,15]. Als weitere knochenprotektive Effekte werden eine geringere Belastung des periimplantären Weich- und Hartgewebes mit Entzündungszellen [13,16] oder/und Titanpartikeln aus dem Mikrospalt angenommen. Letztere können infolge einer so genannten "Tribokorrosion" entstehen, die in der Folge zu Fremdkörperreaktionen führt, die sich ebenfalls negativ auf den periimplantären Knochen auswirken können [17,18].

Monolithische Zirkonoxidrestaurationen haben in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Waren diese zu Beginn ihrer Markteinführung noch aufgrund der fehlenden Transluzenz noch nicht als Restaurationsmaterial im ästhetisch sichtbaren Bereich geeignet, hat die Entwicklung der Yttrium-tetragonalen Phase (YTZ-P) im Zirkonoxid zu einer erheblichen Verbesserung der Ästhetik [19,20] sowie zu einer gleichzeitigen Verbesserung der mechanischen Eigenschaften geführt, da eine Verblendung des Materials nicht mehr notwendig ist, wodurch häufig beobachtete mechanische Komplikationen wie ein Chipping der Verblendkeramik, vermieden werden [21].

Im vorliegenden Patientenfall wird die Versorgung eines Patienten mit einer chronischen Parodontitis mittels Titanimplantaten und Abutments nach dem Platform Shift-Konzept und verschraubten monolithischen Zirkonoxidbrücken im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich vorgestellt.

Fallbeschreibung

Der 58-jährige Patient stellte sich in unserer Praxis mit dem Wunsch nach einer prothetischen Rehabilitation vor. Die klinische Untersuchung ergab, dass insbesondere im Oberund Unterkiefer-Frontzahnbereich von 12 nach 22 und von 32 nach 42 eine Parodontitis des Stadiums III und einem Grad B des Stagings/Gradings der AAP/EFP vorlag [22]. Es bestand ein Lockerungsgrad II bei den betroffenen Zähnen, und bei Sondierung trat aus dem Sulkus des Zahnes 11 Pus

aus (Abb. 1). Röntgenologisch war im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich sowie an den restlichen Zähnen ein horizontaler Knochenabbau der Hälfte bzw. von zwei Dritteln der Wurzellänge erkennbar (Abb. 2). Zahn 24 zeigte eine insuffiziente Wurzelfüllung und Anzeichen einer apikalen Parodontitis und wurde aufgrund dessen als nicht erhaltungswürdig eingestuft. Auch Zahn 18 war aufgrund seines Lockerungsgrades ebenfalls nicht erhaltungswürdig. Beide Zähne wurden im Zuge der notwendigen parodontalen Vorbehandlung und der prothetischen Reevaluation extrahiert. Alle anderen Zähne wurden als erhaltungswürdig eingestuft und im Kiefer belassen. Auf Wunsch des Patienten und weil ein Durchbruch der verlagerten und impaktierten Weisheitszähne 28 und 38 nicht zu erwarten war, wurde von einer chirurgischen Entfernung der beiden Zähne Abstand genommen. Der Patient hatte keine chronischen Allgemeinerkrankungen und nahm keine Medikamente ein. Er gab an, pro Tag drei Zigarillos zu rauchen.

Chirurgisches Vorgehen

Nach Abschluss der Vorbehandlungsmaßnahmen erfolgte die Implantatinsertion in Lokalanästhesie (Artikamine



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung. Austritt von Pus aus dem Sulkus von Zahn 11.



Abb. 2: Röntgenologischer Ausgangsbefund.

IMPLANTOLOGIE

1:100.000, Adipharm, Griechenland) im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich in zwei getrennten Sitzungen. Im vorliegenden Fall war eine Sofortimplantation vorgesehen. Im Oberkiefer sollten drei Implantate inseriert werden, während im Unterkiefer aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse zwei Implantate verwendet werden sollten. Die Implantatinsertion erfolgte freihändig ohne vorherige digitale Planung oder Einsatz einer Bohrschablone. Im Oberkiefer wurden in die Extraktionsalveolen der Zähne 12, 21 und 22 drei BEGO Semados RS-Implantate (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, Bremen, Deutschland) mit einer Länge/einem Durchmesser von 4,1/10,0 mm (regio 12), 4,1/11,5 mm (regio 21) und 4,5/10,0 mm (regio 22) eingesetzt. Die Insertion der beiden Implantate im Unterkiefer (BEGO Semados RS 4,1/10,0 mm) erfolgte nicht exakt in die Extraktionsalveolen der nicht erhaltungswürdigen Zähne, sondern in einem Abstand von 4,0 mm zueinander und zu den natürlichen Zähnen 33 und 43.

Die BEGO Implantate der RS-Linie sind aus Titan Grad IV gefertigt, haben ein selbstschneidendes Gewinde und eine konische Innensechskantverbindung. Durch diese Verbindungsform wird eine Versorgung nach dem Platform Shift-Konzept ermöglicht. Die Implantatinsertion erfolgte minimal-invasiv ohne Bildung eines Mukoperiostlappens. Im Oberkiefer wurde nach einer Tunnelpräparation der vestibulären Schleimhaut nach der Implantatinsertion zusätzlich



Abb. 3: Leichte Schleimhautdehiszenz in regio 41 ohne weitere Komplikationen während der dreimonatigen Einheilphase.



Abb. 5: Zustand zum Zeitpunkt der provisorischen Versorgung im Unterkiefer.

mittels BEGO Oss (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG) im Sinne einer Auflagerungsosteoplastik bukkal augmentiert. Alle Implantate konnten ausreichend primärstabil mit einem Drehmoment von 45,0 Ncm verankert werden. Die implantatprothetische Versorgung sollte trotz der guten Primärstabilität nach einer gedeckten Einheilung konventionell nach einer dreimonatigen Einheilzeit erfolgen. Mit Ausnahme einer leichten Wunddehiszenz in regio 41 im Unterkiefer heilten die Implantate komplikationslos ein (Abb. 3).

Prothetische Versorgung

Als Interimsversorgung wurden herausnehmbare, klammerverankerte Prothesen aus Methylmethacrylat verwendet. Nach der dreimonatigen Einheilzeit erfolgten die Implantatfreilegung und die Versorgung mit Einheilkäppchen. Bei der Freilegung der Implantate und der Versorgung mit Einheilkäppchen sowie zum Zeitpunkt der Abformung mit den Abutments in situ lag eine reizlose klinische Situation ohne Anzeichen einer Entzündung im Implantatbereich vor (Abb. 4 und 5). Nach weiteren vier Wochen wurden PS Multi^{Plus} Abutments (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG) mit einem Platform Shift eingesetzt. Die Multi^{Plus} Abutments wurden nach dem Prinzip "One Abutment, One Time" direkt am Patienten verschraubt und nicht mehr entfernt. Die Interimsversorgung erfolgte über einen Zeitraum von weiteren zwei Monaten mittels verschraubter Provisorien aus me-



Abb. 4: Zustand zum Zeitpunkt der provisorischen Versorgung im Oberkiefer.



Abb. 6: Provisorische Versorgung im Oberkiefer.



Abb. 7: Provisorische Versorgung im Unterkiefer.

tallverstärktem Komposit (LuxaCrown, DMG-Dental, Hamburg, Deutschland) (Abb. 6 und 7). Die Abformung wurde konventionell mittels Doppelmischtechnik mit einem A-Silikon (Honigum, DMG-Dental) durchgeführt. Nach der Modellherstellung mittels Superhartgips erfolgte im Labor der Scan der Modelle (Scanner Freedom, DOF, Korea). Anhand der Scandaten wurde der Zahnersatz virtuell geplant (Abb. 8), mittels CAD/CAM aus monolithischen Zirkonoxidblöcken (3D Pro, Aidite, China) gefräst (Roland 51D, 52DC, Japan) und abschließend bemalt (Ivocolor, Ivoclar Vivadent, Ellwangen, Deutschland) (Abb. 9-12). Die Restaurationen fügten sich sowohl klinisch als auch ästhetisch durch ihre spezielle Charakterisierung in die bestehende Patientensituation ein (Abb. 13-15). Auch röntgenologisch konnte eine gute Passform ermittelt werden (Abb. 16). Der fehlende Zahn 24 wurde ebenfalls mittels eines Semados RS Implantats (BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG) mit einer Länge/einem Durchmesser von 4,1/10,0 mm und einer monolithischen Zirkonoxidkrone ersetzt (3D Pro). Die klinische Situation konnte im Rahmen einer Nachuntersuchung im September 2022, fast zweieinhalb Jahre nach der Versorgung im Mai 2020 als sehr gut bezeichnet werden (Abb. 17-20).



Abb. 8 Virtuelle Planung des Ober- und Unterkieferzahnersatzes.



Abb. 9: Oberkiefer-Rekonstruktion nach Fertigstellung im Dentallabor, Ansicht von vestibulär.



Abb. 10: Oberkiefer-Rekonstruktion nach Fertigstellung im Dentallabor, Ansicht von okklusal.



Abb. 11: Unterkiefer-Rekonstruktion nach Fertigstellung im Dentallabor, Ansicht von vestibulär.



Abb. 12: Unterkiefer-Rekonstruktion nach Fertigstellung im Dentallabor, Ansicht von okklusal.



Abb. 13: Klinische Situation nach Einsetzen der Oberkiefer-Rekonstruktion.





Abb. 15: Beide Rekonstruktionen fügen sich harmonisch in das orale Erscheinungsbild des Patienten ein.



Abb. 16: Röntgenologischer Endbefund.



Abb. 17: Klinische Situation im Oberkiefer zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung nach annähernd zweieinhalb Jahren.



nach annähernd zweieinhalb Jahren.



Abb. 19: Reizlose klinische periimplantäre Verhältnisse zum Zeitpunkt des Follow-up nach Entfernung der verschraubten Suprakonstruktion im Oberkiefer.

Diskussion

Der vorliegende Patientenfall beschreibt die Implantatversorgung im Ober- und Unterkiefer-Frontzahnbereich eines älteren Patienten mit einer chronischen Parodontitis und ohne systemische Erkrankungen bzw. ohne eine regelmäßige Einnahme von Medikamenten. Infolge des Attachmentverlusts konnte trotz einer Ridge Preservation mittels Sofortimplantation und einer bukkalen Auflagerung von xenogenem Knochenersatzmaterial insbesondere im Bereich der Interdentalpapillen des Oberkiefers kein ausreichender Weichgewebs-



Abb. 20: Reizlose klinische periimplantäre Verhältnisse zum Zeitpunkt des Follow-up nach Entfernung der verschraubten Suprakonstruktion im Unterkiefer.

erhalt in vertikaler Richtung erzielt werden, was auf den Attachmentverlust infolge der Parodontitis zurückgeführt werden kann. Daher war es notwendig, die fehlenden Papillen mittels rosa eingefärbten Zirkonoxids in die Restauration zu integrieren (Abb. 13 und 14). Der Patient wurde entsprechend instruiert, diese Bereiche täglich mittels Interdentalbürsten zu reinigen. Rezessionen wurden nicht beobachtet. was auf den dicken Phänotyp des Patienten zurückgeführt werden könnte [5]. Trotz der geringen Einschränkungen im Bereich der rot-weißen Ästhetik war der Patient mit dem ästhetischen Gesamtergebnis zufrieden. Aus fachlicher Sicht konnte – trotz des Höhenverlusts im Papillenbereich – durch die Ridge Preservation nach Extraktion mittels Implantaten ein ausreichender horizontaler Kammerhalt erzielt werden. In wie weit sich die parodontale Vorerkrankung langfristig auf den Implantaterfolg auswirken wird, bleibt zum jetzigen Zeitpunkt abzuwarten. Erkenntnissen aus der Literatur zufolge ist das Risiko eines Implantatverlusts und der Entstehung einer Periimplantitis bzw. eines erhöhten krestalen Knochenverlusts bei Versorgung von Patienten mit einer parodontalen Vorerkrankung mit festsitzenden implantatprothetischen Versorgungen über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren signifikant erhöht [23,24]. Eine intensive Nachsorge und die Versorgung nach dem Platform Shift-Konzept könnten im vorliegenden Patientenfall durchaus als protektive Faktoren in Frage kommen. Insbesondere bei Patienten mit einer Parodontitis kann das Risiko der Entstehung einer periimplantären Erkrankung effektiv gesenkt werden [25]. Krestale Knochenverluste hingegen können im kompromittierten Alveolarfortsatz mittels des Platform Shift-Konzepts der RS-Implantate signifikant im Vergleich zu einer Implantat-/Abutment-Kombination mit einem Platform Match-Design reduziert werden, wie eine aktuelle klinische Studie ergab [26]. Der gute klinische Zustand des periimplantären Weichgewebes über den gesamten Behandlungszeitraum und zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung könnte – neben des Einsatzes des Platform Shift-Konzepts – auch auf den Verzicht einer wiederholten Entfernung/eines wiederholten Auswechselns der Abutments zurückgeführt werden [27]. Implantatprothetische Restaurationen aus monolithischem YTZ-P Zirkonoxid stellen

mittlerweile aufgrund ihrer stark verbesserten ästhetischen und mechanischen Eigenschaften eine sehr gute Versorgungsalternative zu Restaurationen aus Verblendkeramik dar [28]. Insbesondere technische Komplikationen wie ein Chipping sind dadurch vermeidbar [21]. Sollten dennoch technische/biologische Komplikationen auftreten, ist eine Reparatur infolge der verschraubten Verbindung ohne großen Aufwand und unter Erhalt der Restauration möglich. Allerdings sollte sich das Behandlungsteam darüber im Klaren sein, dass technische Komplikationen wie Schraubenlockerungen/Schraubenfrakturen bei dieser Versorgungsform durchaus im Bereich des Möglichen liegen und sich signifikant auf die Patientenzufriedenheit auswirken können [26].

Fazit

Eine hochwertige Versorgung ist bei parodontal kompromittierten Patienten in ästhetischer und funktioneller Hinsicht mittels implantatprothetisch getragenen Zahnersatzes aus monolithischer Zirkonoxid-Keramik möglich. Der Einsatz von Implantaten/Abutments mit einem Platform Shift und ein engmaschiges, regelmäßiges Nachsorgeprotokoll sowie eine gute häusliche Mundhygiene seitens des Patienten könnten zu einem längerfristigen Erhalt des guten kurzfristigen klinischen Ergebnisses beitragen.

Literaturverzeichnis unter www.dimagazin-aktuell.de/literaturlisten

Bilder: © Dr. Manolakis

Dr. Kleanthis Manolakis

1983-1989 Studium der Zahnmedizin 1991 Dissertation an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.

1993-1995 Assistenzzahnarzt an der Klinik für Kronen- und Brückenprothetik Teilnrot

Kronen- und Brückenprothetik Teilprothetik und Materialkunde (Leiter: Prof. Dr. P. Schärer) des Zahnärztlichen Zentrums der Universität Zürich

Seit 1995 selbständig Seit 2006 Gemeinsam

Gemeinsam mit seinem Bruder Dr. Alexandros Manolakis in eigener Praxis in Thessaloniki – Schwerpunkte Ästhetische Zahnmedizin und Implantologie



Dr. Kleanthis Manolakis

Tsimiski 95 Thessaloniki, 54622 · Griechenland kleanthis@manolakis.net

Dr. Kalliroi Chatzaki Dr. Pantelis Petrakakis Diamantis Tsifoutakos, ZTM



Die funktionell-ästhetische Restauration eines Frontzahns

Effizienz mit innovativen digitalen Teil-Lösungen

Vor jeder Implantattherapie muss geklärt werden, ob die Mehrkosten eines volldigitalen Workflows im Verhältnis stehen zu partiell digitalen Prozessschritten. Der nachfolgende Fall zeigt, dass die Versorgung unter Einbindung eines teildigitalen Workflows sowie patientenindividueller PEEK Gingivaformer und Abformpfosten erfolgreich und kosteneffizient durchgeführt und die periimplantären Gewebestrukturen langfristig erhalten werden konnten.

ine erfolgreiche Rehabilitation mit Implantaten gelingt nur auf der Grundlage einer sorgfältigen Diagnostik und Planung. Steht am geplanten Implantationsort kein ausreichendes Knochenangebot zur Verfügung, ist eine Augmentation des Alveolarknochens unumgänglich. Hierbei ermöglichen es vor allem die modernen bildgebenden Verfahren, die Behandlung detailliert zu planen und Therapieschritte effektiver zu gestalten. Doch vor jeder Implantattherapie gilt es zu klären, ob unter dem Aspekt der Effizienz die Mehrkosten eines volldigitalen Workflows im Verhältnis zu partiell digitalen Prozessschritten stehen. Auch das Risiko der Verletzung anatomisch kritischer Strukturen ist dabei abzuwägen.

Behandlungsplanung

Der 61-jährige Patient stellte sich mit einem Frontzahntrauma in regio 11 in der Praxis vor. Er hatte sich beim Holzhacken mit dem Beil unglücklich im Gesicht getroffen. Den dadurch nach palatinal disluzierten Zahn hatte er selbst noch direkt vor Ort reponiert. Eine erste klinische Inspektion an Zahn 11 ergab einen Lockerungsgrad 3 und eine deutliche Schwellung im vestibulären Bereich des Alveolarkamms. Im Röntgenbild war zudem eine apikale Aufhellung an Zahn 11 zu erkennen, dessen Wurzelspitze 13 Jahre zuvor reseziert worden war [1]. Das parodontale Ligament war abgerissen und gleichzeitig komprimiert.

Nach der klinisch und radiologisch umfassenden Befunderhebung wurde Zahn 11 mit ad ex belegt (Abb. 1 und 2). Nach

ausführlicher Patientenaufklärung mit Darlegung der Behandlungsoptionen und ihrer jeweiligen Kosten entschieden sich der Patient und das behandelnde Team für eine implantatprothetische Rekonstruktion im teildigitalen Workflow. Aufgrund der akuten Entzündung und starken Dislokation mit Alveolarkammfraktur fiel die Entscheidung nach Risikoabwägung einer Sofortimplantation zugunsten einer konventionellen Implantattherapie – mit dem Fokus, ein adäquates Hart- und Weichgewebevolumen zu generieren [2].

Es erfolgte die Zahnentfernung und nach gründlicher Kürettage die Einbringung eines Kollagenkegels (Parasorb Cone, Resorba), um im Sinne einer Socketpreservation das Blutkoagulum zu unterstützen und die Wundheilung zu verbessern. Eine Valplastprothese diente als temporäre Lösung für den Ersatz des Schneidezahnes. Drei Monate später wurde eine Implantatplanung nach Anfertigung einer Hülsenmessaufnahme mittels Abformung, Modell- und Bohrschablonen durchgeführt. Auf eine dreidimensionale Planung wurde in diesem Fall verzichtet, da die Vorgeschichte und die Röntgenkontrollaufnahmen einen erheblichen Knocheneinbruch vermuten ließen. Mit der Präparation eines Mukoperiostlappens und Entlastungsschnitten bis tief ins Vestibulum distal von 21 und 12 wurde der Alveolarknochen im OP-Bereich freigelegt. Nach der protokollgerechten Insertion eines CAMLOG® PRO-GRESSIVE-LINE Implantates (Ø 4,3 mm / L 11 mm) wurde das vertikale Knochendefizit im Sinne der GBR-Technik aufgebaut. Das Augmentationsmaterial – porcines Knochenersatzmaterial (MinerOss XP/BioHorizons Camlog) gemischt mit dem intraoperativ gewonnenen Eigenknochen und L-PRF wurde aufgelagert und mit einer bovinen Barrieremembran (Mem-Lok RCM /Bio-Horizons Camlog), die mit Pins lagestabil fixiert worden war, abgedeckt (Abb. 3-6).

Mit dem Ziel, eine langperiimplantäre zeitstabile Mukosa zu etablieren, erfolgte eine Weichgewebeverdickung mit einer azellulären dermalen Matrix Abb. 1: Das Röntgenbild des reponier-(NovoMatrix / BioHorizons, Camlog). Nachdem diese



ten, apikal beherdeten Zahnes mit Z.n. WSR vor 13 Jahren

passend auf den zu verdickenden Bereich zugeschnitten worden war, wurde sie palatinal in eine präparierte Gewebetasche geschoben und über das verschlossene Implantat bis in die Umschlagfalte geführt. Vor dem primären Wundverschluss wurde eine L-PRF-Membran (Intraspin / Cherrymed) eingebracht, um die initiale Wundheilung im gesamten OP-Bereich zu unterstützen. Der speicheldichte Weichgewebeverschluss erfolgte spannungsfrei mit nichtresorbierbarem, monofilem Nahtmaterial aus Polyamid. Zur antibiotischen Abschirmung erhielt der Patient postoperativ Amoxicillin/Clavulansäure 875/125 mg sowie Ibuflam 600 (Abb. 7-11).

Nach einer regelgerechten Einheilungszeit von 5 Monaten konnte das Implantat freigelegt werden. Simultan zur Freilegungschirurgie sollte das periimplantäre Weichgewebe mittels modifizierter Rolllappentechnik verdickt werden. Vor der wellenförmigen Schnittinzision wurde mithilfe einer diamantierten Kugel die Gingiva über dem Implantat deepithelisiert, das nach vestibulär gestielte Bindegewebe über dem Implantat mobilisiert und angehoben. In der vestibulären Mukosa wurde über dem Periost eine Tasche mit dem Skalpell scharf



Abb. 2: Hülsenmessaufnahme zur Festlegung der Implantatlänge.



Abb. 3: Situation nach Aufklappung



Abb. 4: Situation nach Implantatinsertion eines Camlog Progressive Line 4,3 x 11 mm.



Abb. 5 Aufbau mit Mineross XP und Eigenknochen.



Abb. 6: Deckung mit Memlok RCM 20 x 30.



Abb. 7: Novomatrix.



Abb. 8: Novomatrix in situ mit L-PRF-Membranen an den Rändern.

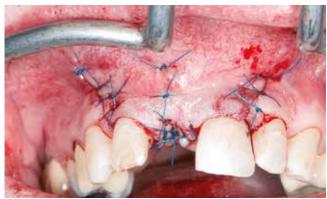


Abb. 9: Speicheldichter Verschluss mit 5-0 Resolon.



Abb. 11: Röntgenkontrollbild des Implantates.

präpariert, in die der deepithelisierte Bindegewebeanteil eingeklappt wurde. Intraoperativ erfolgte nun für die Fertigung eines individuellen PEEK-Gingivaformers, der die Mukosa anatomisch ausformen wird, die digitale Erfassung der Implantatposition mittels eines CAMLOG Scanbodies. Nach Einbringen eines zylindrischen Standardgingivaformers wurde das Weichgewebe mit Einzelknopfnähten verschlossen (Abb. 12 und 13)

Der Datensatz wurde zusammen mit den generierten Modelldaten an einen Fertigungsdienstleister (DEDICAM, Camlog) verschickt, wo in enger Abstimmung mit dem Behandler der individuelle PEEK-Gingivaformer mit anatomischem Kronendurchtrittsprofil designt und gefertigt wird. Zeitgleich wird aus demselben Datensatz ein formkongruenter Abformpfosten hergestellt, mit dessen Hilfe später das ausgeformte Kronendurchtrittsprofil auf das Meistermodell übertragen wird.

Fünfzehn Tage nach der Freilegung wurde der patientenindividuelle PEEK-Gingivaformer [3] eingebracht, um das verdickte periimplantäre Weichgewebe im Sinne des Backward-Plannings mit einem patientenindividuellen Kronendurchtrittsprofil auszuformen. Die Abformung des Weichgewebes und der Implantatposition erfolgte mittels des bereits vorab hergestellten PEEK-Abformpfostens. Vorteilhaft ist bei der Anwendung dieses Abformpfostens, dass das Weichgewebe nicht kollabiert und formkongruent übertragen wird (Abb. 14-17).



Abb. 10: Ansicht von okklusal



Abb. 12: Ansicht von okklusal vor Freilegung nach 5-monatiger Einheilphase.



Abb. 13: Freilegung mit Bildung eines Rolllappens und Insertion eines Widebody Standardgingivaformers.



Abb. 14: Ansicht des individuellen PEEK-Gingivaformers.

In Zusammenarbeit mit dem Zahntechniker Bastian Wagner (Wagner Dental Design) wurde mit dem eLAB-System (Emulation S. Hein, Freiburg) die Zahnfarbe ermittelt. Hierbei werden durch die Verwendung von gekreuzter Polarisierung und einer genormten Graukarte für den Weißabgleich in Kombination mit einem speziellen digitalen Spiegelreflexkameraprofil sowie einer digitalen Fotoverarbeitungssoftware standardisierte Aufnahmen und anschließende objektive Analysen ermöglicht. Dieses systematische Konzept mit numerischer Quantifizierung bietet einen effektiven und effizienten Weg für Zahnärzte und Zahntechniker, selbst über große Distanzen eine konsistent optimale optische Integration der Restauration zu erzielen [4] (Abb. 18-21).

Die vestibulär verblendete Zirkonkrone wurde okklusal verschraubt, der Schraubenkanal mit Teflonband gefüllt und speicheldicht verschlossen **(Abb. 22-24)**. Das Weichgewebe zeigte zum Einsetzzeitpunkt komplett reizlose Wundverhältnisse. Die Rezession distal 21 wurde vom Patienten als nicht störend empfunden, eine chirurgische Korrektur lehnte er ab.



Abb. 15: Reizfreie Wundverhältnisse beim Scan, 15 Tage nach Einbringung des individu-

Abb. 16: Scan

ellen Gingivaformers

Diskussion

Ästhetik und Funktion sind entscheidende Faktoren für den langzeitstabilen Erfolg einer Implantatversorgung. Neben der prothetisch korrekten Positionierung des Implantats ist das Erzielen stabiler periimplantärer Gewebestrukturen essenziell. In gewissen Situationen kann bereits aus einem Wax-up und den Röntgendaten eine Therapieplanung abgeleitet werden. Bei anatomisch schwierigen Indikationen jedoch ist eine 3D-Diagnostik schon aus forensischen Aspekten vorteilhaft. Im vorliegenden Fall diente eine Hülsenmessaufnahme und ein zweidimensionales Röntgenbild zur Identifikation des horizontalen Knochenangebotes. Das Knochenangebot an den Nachbarzähnen war vorhanden, sodass nach Ausheilung der Extraktionsalveole und Einbringen eines Kollagenkegels von einer guten Regeneration des Alveolarknochens ausgegangen werden konnte. Die Pilotbohrung erfolgte mithilfe einer Orientierungsschablone für die korrekte oro-vestibuläre Platzierung des Implantats.



Abb. 17: Abformpfosten für offenen Löffel bei konventioneller Abformung (nur als Darstellung).

IMPLANTOLOGIE



Abb. 18: Farbnahme mit-eLAB Karte und Polfilter.





Abb. 20: Farbnahme mit eLAB-Karte



Abb. 21: Farbnahme mittels Zahnfarben





Abb. 22 und 23: Ansicht fertige Krone von distal und frontal.



Abb. 24: Röntgenkontrollaufnahme.

Eine präzise, patientenindividuelle Ausformung des subgingivalen Kronendurchtrittsprofil ist nicht nur für eine adäquate prothetische Restauration relevant, sondern auch für den langzeitstabilen Erhalt der periimplantären Hart- und Weichgewebe. Mit individuellen PEEK-Gingivaformern kann die korrekte dreidimensionale Ausformung des Emergenzprofils sowie ein definierter Übergang der prothetischen Versorgung in das Weichgewebe und eine stabile Mukosa realisiert werden. Bei der Abformung mit einem formkongruenten Abformpfosten wird die Situation ohne weitere Manipulation des Weichgewebes auf das Meistermodell übertragen. Nach Galibourg et al. [5] ist eine Volumenabnahme des Emergenzprofils (EP) bereits nach 30 Sekunden festzustellen, sofern das EP nicht unterstützt wird.

Kritisch zu hinterfragen ist im Workflow des vorgestellten Falls das vorübergehende, zweiwöchige Einsetzen eines Standardgingivaformers mit anschließendem Austausch gegen den patientenindividuellen Gingivaformer. Dieses Vorgehen wurde gewählt, weil der Produktlaunch der neuen individuellen PEEK-Gingivaformer erst nach der Freilegungs-Chirurgie erfolgte, jedoch auf die patientenindividuelle Ausformung der periimplantären Mukosa großer Wert gelegt wurde. Steht ein Intraoralscanner zur Verfügung, kann bereits nach dem Einsetzen des Implantats digital abgeformt und beim Fertigungscenter ein individueller PEEK-Gingivaformer designt sowie ohne Mehraufwand ein formkongruenter Abformposten hergestellt werden. Mit diesem digitalen Ansatz werden heute in der Praxis die



Aläufe sowie die anatomische Ausformung der Weichgewebe optimiert.

Wird die gesamte Planung digital umgesetzt, können Bohrschablone und der individuelle Gingivaformer aus PEEK [3] präoperativ designt und hergestellt werden. PEEK eignet sich aufgrund seiner hohen Biokompatibilität besonders gut für die temporäre Versorgung. Falls das Implantat für die offene Einheilung eine ausreichend hohe Primärstabilität aufweist, liegt der Gingivaformer schon zum OP-Termin bereit. Sollten augmentative Maßnahmen erforderlich und eine geschlossene Einheilung favorisiert werden, kann der individuelle Gingivaformer bis zur Freilegung aufbewahrt werden.

Erfolgt die Abformung digital, kann der Techniker den Datensatz des PEEK-Gingivaformers direkt verwenden. Der Scan ist für die Erfassung der definitiven Implantatposition notwendig. Da selbst bei full-guided Implantationen die Implantatachse um 4,1°, apikal um bis zu 1,38 mm und die Implantatschulter um 0,67 mm von der digitalen Planung abweichen kann, sind für die prothetischen Arbeiten eine Abformung und ein Scan der definitiven Implantatposition unerlässlich [6].

Schlussbetrachtung

Moderne digital basierte Systeme ermöglichen eine detaillierte Behandlungsplanung sowie die prächirurgische Anfertigung operativer wie postoperativer Komponenten. Zwar lässt sich damit die Effektivität einer Behandlung steigern, jedoch sollte vor jeder Implantattherapie im Gespräch mit dem Patienten geklärt werden, ob die Mehrkosten für eine volldigitale Versorgung in einem akzeptablen Verhältnis zur Implantation mit lediglich teilweise digitalen Prozessschritten stehen.

Literaturverzeichnis unter www.dimagazin-aktuell.de/literaturlisten

Bilder: © Dr. Schebiella

Dr. Benedikt Schebiella

2009-2014 Studium und Staatsexamen an der Universität Ulm, Approbation als Zahnarzt

2014-2016 Tätigkeit als Assistenzzahnarzt 2016 Promotion an der Albert-Einstein-Universität Ulm 2016-2018

Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie in Praxisklinik Münchnerau in Landshut

2019 Erlangung Gebietsbezeichnung "Fachzahnarzt für

Oralchirurgie"

2019 Praxisniederlassung in Gemeinschaftspraxis

Oberschleißheim

Nationale Referententätigkeit



Dr. Benedikt Schebiella

Am Fohlengarten 6L 85764 Oberschleißheim Tel. 089 31514 00 info@dr-schebiella.de www.dr-schebiella.de



FairWhite

hochfest - primärstabil - präparierbar

Das bewährte Keramikimplantat mit zwei Austrittsprofilen

Zwei Austrittsprofile! Hier Vorteile sehen!





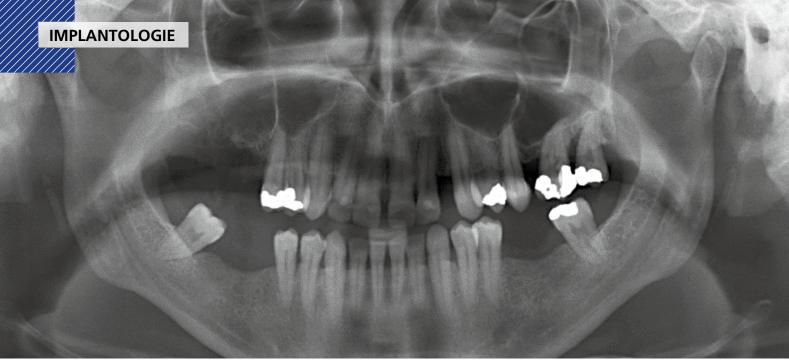


Abb. 1: Panoramaschichtaufnahme zeigt radiologische Ausgangssituation bei Erstvorstellung.

Guided Bone Regeneration – ein etabliertes und vorhersagbares Verfahren

GBR zur Rekonstruktion von einfachen bis komplexen alveolären Knochendefekten

Die gesteuerte Knochenregeneration (engl. Guided Bone Regeneration, GBR) ist ein chirurgisches Verfahren, bei dem Knochentransplantate mit Membranen verwendet werden, um die Regeneration bei atrophierten Kieferknochen zu fördern. Durch die Möglichkeit der GBR werden neue Knochenbildungen in Bereichen mit horizontalen und/oder vertikalen Knochendefekten ermöglicht. Diese Technik gehört mittlerweile zu den etablierten modernen zahnmedizinisch-chirurgischen Therapien.

as Grundprinzip dieser Technik besteht in der Bildung eines Raums zwischen dem Periost und dem knöchernen Defekt. Eine Theorie besagt, dass durch das GBR-Verfahren über eine Membran als Barriere das Einwachsen von schnell proliferierender Epithel- und Bindegewebszellen verhindert wird und den langsamer proliferierenden Osteoprogenitorzellen die Möglichkeit gegeben wird, diesen Raum zu besiedeln [1]. Wichtiger scheint aber die Platzhalterund Stabilisierungsfunktion durch die mechanisch stabile Membran oder über ein mechanisch festes, langsam resorbierbares Augmentat über die gesamte Regenerationszeit zu sein. Der Einsatz einer Membran dient dabei als Platzhalter für eine ungestörte Knochenregeneration und ermöglicht die Formstabilität von eingebrachtem Augmentationsmaterial. Die für das GBR-Verfahren verwendete Membran ist dabei ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung. Verschiedene Materialien und deren Modifikationen werden im Rahmen der GBR angewendet [2,3].

Klinische Situation und Behandlungsplanung

Eine 53-jährige gesunde Patientin stellte sich in unserer Klinik zur prothetischen Rehabilitation bei Vorliegen einer bilateralen Schaltlücke bei fehlenden Zähnen 37 und 36 vor. Zum Zeitpunkt der Erstvorstellung zeigte sich ein prothetisch und konservativ insuffizient versorgtes Gebiss mit einer Freiendsituation in regio 17 und 16 sowie Schaltlücken in den Regionen 37 und 36 sowie 46 und 47 **(Abb. 1)**. Zur Beurteilung der radiologischen Ausgangssituation wurde präoperativ eine Digitale Volumentomographie angefertigt. Hier zeigte sich eine sichtbare Atrophie des alveolaren Kieferknochens im krestalen Bereich **(Abb. 2)**. Im Rahmen der Aufklärung für mögliche Therapiekonzepte im Ober- und Unterkiefer beidseits sowie deren Vor- und Nachteile entschied sich die Patientin für eine festsitzende implantatprothetische Rehabilitation. Für die Versorgung von regio 37 und 36 wurde die Patientin über die notwendige Rekonstruktion des Kieferkamms im Sinne einer gesteuerten Geweberegeneration (GBR) aufgeklärt.

Chirurgisches Protokoll – 1. Sitzung

Durch einen Kieferkammschnitt von regio 36 bis 37 sowie über marginale Schnittführung von regio 35 bis 33 und 38 mit Entlastung nach distal am Ramus mandibulae zeigte sich in der klinischen Ausgangssituation das Knochendefizit als Folge eines atrophierten Kieferkamms (**Abb. 3**). Durch schonendes



Abb. 2: Horizontal atrophierter Alveolarkamm regio 37 und 36.

und atraumatisches Ablösen des Mukoperiosts unter Darstellung des Austrittspunktes des Nervus mentalis links und weitere Präparation nach lingual im Defektbereich wurde ein Mukoperiostlappen gebildet. Als Vorbereitung für die GBR wurde zunächst im Bereich des Ramus mandibulae links mithilfe eines Knochenschabers autologer Knochen entnommen. Um das Volumendefizit des autologen Knochens in der Einheilungsphase zu reduzieren, wurden die autologen Knochenchips mit xenogenem Knochenersatzmaterial stabilisiert. Die hier als Barrieremembran verwendete Kollagenmembran wurde in der Vorbereitung mit flüssigem PRF (Platelet-Rich Fibrin) zunächst biologisiert (Abb. 4a-c). Der kortikale Knochen im Bereich der Knochenregeneration wurde mit einem Rosenbohperforiert. Für das GBR-Verfahren wurde die Kollagenmembran zunächst nach lingual geschlagen, der Knochendefekt mit dem Augmentationsmaterial aufgebaut (Abb. 5a) und anschließend mit der Kollagenmembran zur Stabilisierung abgedeckt. Die Lagestabilität des Augmentationsmateriales wurde durch die Membranfixierung mit Titanpins erreicht (Abb. 5b und c). Für einen spannungsfreien Wundverschluss erfolgte die Periostschlitzung am Mukoperiostlappen weit nach basal mit einer Aufspreizung des Gewebes. Der Wundbereich wurde mit monofilem, nicht resorbierbarem Nahtmaterial durch eine Kombination aus Rückstich- und Einzelknopfnähten vernäht **(Abb. 6)**. In der klinisch postoperativen Kontrolle nach vier Wochen zeigte sich die Wundheilung komplikationslos **(Abb. 7)**.

Chirurgisches Protokoll – 2. Sitzung

Nach einer Einheilphase von sechs Monaten wurde in einer zweiten Sitzung die Implantation in regio 37 und 36 durchge-



Abb. 3: In der intraoperativen Ansicht zeigt sich ein ausgeprägter horizontal atrophierter Alveolarkamm regio 37 und 36.



Abb. 4a: Ramus mandibulae links zur Entnahme von autologem Knochen.



Abb. 4b: Mit dem Knochenschaber werden Knochenchips gewonnen.



Abb. 4c: Augmentationsmaterial bestehend aus einer Mischung von autologem Knochen und xenogenem Knochenersatzmaterial, mit i-PRF biologisierte Kollagenmembran.

führt. Dazu wurde erneut über einen Kieferkammschnitt in regio 37 bis 36 mit diskreter marginaler Entlastung in regio 38 und 35 das Implantatlager dargestellt. Die klinische Situation zeigte eine suffiziente, gut durchblutete Knochenneubildung mit einer vollständigen horizontalen Rekonstruktion des Kieferkamms (Abb. 8). Die chirurgischen Richtlinien des Bohrpro-

tokolls wurden befolgt und zwei Implantate (Ø 3.3 mm, H: 10 mm) als Ersatz für die Zähne 37 und 36 transgingival inseriert **(Abb. 9)**. Die Primärstabilität wurde mit einem Drehmoment von 35 Ncm erreicht und die Implantate mit Abutments (Ø 3.6 mm) versorgt. Der Wundrand wurde mit monofilem, nicht resorbierbarem Nahtmaterial in Kombination aus Rückstich- und Einzelknopfnähten vernäht **(Abb. 10)**. Die postoperative Röntgenaufnahme zeigt im Bereich der horizontalen Augmentation eine suffiziente knöcherne Regeneration **(Abb. 11)**.

Klinisches Ergebnis

Im Rahmen der klinischen Nachsorge stellten sich die knöchernen und weichgeweblichen Verhältnisse als suffizient dar. Eine vollständige Rekonstruktion des Kieferkamms konnte erreicht werden. Nach einer Einheilzeit von sechs Monaten nach Augmentation wurde die Implantation in regio 37 und 36 bei idealer knöcherner Ausgangslage ermöglicht. Die weitere prothetische Versorgung mit implantatgestützten Kronen wurde durch den Hauszahnarzt übernommen.

Diskussion

Unmittelbar nach der Zahnextraktion beginnt der Prozess der Alveolarkammresorption. Verschiedene Studien zeigten einen horizontalen Knochenverlust von 29-63 % und einen vertikalen Knochenverlust von 11-22 % während der ersten sechs Monate nach der Zahnextraktion [4,5]. Die geführte Knochen-



Abb. 5a: Membran lingual angebracht, Knochendefekt mit Augmentationsmaterial aufgebaut.



5b und c: Abdeckung der Augmentation mit Membran und Lagestabilisierung mit Pins.



Abb. 6: Zustand nach Wundverschluss



Abb. 7: Klinisches Bild vier Wochen nach der Augmentation.



Abb. 8: Intraoperative Ansicht sechs Monate nach Augmentation; es zeigt sich eine suffiziente Knochenbreite und ein gut vaskularisiertes Augmentat.





Abb. 10: Abdeckung mit Abutment, Zustand nach Wundverschluss.



Abb. 11: Postoperative Panoramaschichtaufnahme nach der Augmentation.

regeneration (GBR) ist eine klinisch vorhersagbare und effektive Technik zur Augmentation horizontaler und vertikaler Defekte des alveolären Knochens als Vorbereitung für die implantatprothetische Rehabilitation. Unter Berücksichtigung der klinischen und radiologischen Ausgangssituation sollte im Vorfeld eine indikationsbezogene Behandlung geplant werden. Bei Vorliegen eines nach apikal schmal verlaufenden alveolären Kieferkamms, was eine horizontale Augmentation von mehr als 3 mm voraussetzt, ist ein simultanes Verfahren mit Knochenaugmentation und zeitgleiche Implantation nicht erfolgversprechend [6,7]. Folglich sollte in Anbetracht der Empfehlung der S2k-Leitlinie "Implantologische Indikationen für die Anwendung von Knochenersatzmaterialien" bei komplexen Defekten die Implantation sekundär als zweizeitiges Vorgehen erfolgen [3].

Im vorliegenden Fall wurde daher für das GBR-Verfahren die Entscheidung zunächst für eine Augmentation des knöchernen Defizites und einer Implantation nach einer Einheilphase von sechs Monaten getroffen. In Abhängigkeit von der knöchernen Defektausdehnung wird der Einsatz einer Biomembran als Barrierefunktion sowie zur Stabilisierung des knöchernen Defektes als ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung angesehen, indem sie das Weichgewebe isolieren und die Knochenregeneration ermöglichen [2,8]. In neueren Studien werden dem Periost osteogene Eigenschaften sowie eine besondere Bedeutung als Barrieremembran zugeteilt [9]. Bisher

existiert keine klinische Evidenz für das Periost als mögliche GBR-Membran. Allerdings konnte in-vitro im Vergleich zu einer Membran kein Unterschied in Bezug auf die Knochenregeneration durch das Periost nachgewiesen werden [10].

Membranen werden im Allgemeinen aufgrund ihrer Bioverfügbarkeit in resorbierbare und nicht-resorbierbare Membranen eingeteilt. Die Auswahl der Membran sollte für jeden klinischen Fall entsprechend den gewünschten Bioabbaueigenschaften ausgewählt werden sowie verschiedene Anforderungen erfüllen **(Tabelle 1)** [11].

Resorbierbare und nicht-resorbierbare Membranen unterscheiden sich hinsichtlich der klinischen und technischen Handhabung, der Komplikationsrate und der erwarteten Langzeitergebnisse [8]. Unter den verschiedenen verfügbaren resorbierbaren Membranen wird der Einsatz von Kollagenmembranen als wissenschaftlich fundiert mit weitgehend validiertem klinischen Einsatz angenommen [8].

Im vorliegenden Patientenfall wurde eine resorbierbare Biomembran aus Kollagen ausgewählt. Neben einer Bioresorbierbarkeit und einer geringen Immunogenität bieten resorbierbare Membrane den Vorteil, dass nach Einheilung des Augmentats kein zusätzlicher chirurgischer Eingriff für die Materialentfernung anfällt [2]. Bei Einsatz von nicht-resorbierbaren Pins oder Osteosyntheseschrauben zur Membranfixierung ist allerdings ein zweiter chirurgischer Eingriff zur Materialentfernung notwendig. Ein Nachteil von Kollagenmembranen

Anforderung	Relevanz
Biokompatibilität	 Proliferation von Fibroblasten und Gewebeintegration Reduziert/verhindert entzündliche Abbauvorgänge
Barrierefunktion	Das Einwachsen schnell proliferierender Epithel- und Bindegewebszellen in den Defektbereich wird verhindert
Formstabilität	Volumenerhalt des WundbereichsErhalt der Geometrie und Lokalisation des Augmentats
Gewebeintegration	Stabilisation des BlutkoagulumsVerhindert bindegewebige Einkapselung
Selektive Permeabilität	Frühzeitige transmembranöse Angiogenese wird ermöglicht
Handling	Praktikable klinische Anwendung zur Defektdeckung

Tab. 1: Anforderungen von Membranen für GBR-Verfahren.

liegt in ihren ungünstigen mechanischen Eigenschaften, die zur Membrankompression in den knöchernen Defekt führen können [12]. Daraus resultiert, dass durch die alleinige Anwendung von Biomembranen ohne Augmentationsmaterial kein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht werden kann [8]. Bei größeren Alveolarkammdefekten mit horizontalem oder vertikalem Knochendefizit über 3 mm werden autogene Knochenblöcke als therapeutischer Goldstandard angesehen [3]. Gleichzeigt unterliegen autologe Knochenblöcke einer schnellen Resorption. Durch die Kombination von autologem Knochen und xenogenem Knochenersatzmaterial können unerwünschte Resorptionseffekte vermieden werden [13]. Bei horizontalem oder vertikalem Knochendefizit um circa 3 mm werden für die GBR-Technik alle partikulären Knochenersatzmaterialien mit guter Vorhersagbarkeit empfohlen [3].

In Bezug auf die Fixierung versus Nicht-Fixierung der Membran werden unterschiedliche Meinungen diskutiert. Einige Autoren behaupten, dass durch die Membranfixierung die Volumenstabilität der Membran sowie der Knochenaugmentation und damit ein höherer Erfolg der GBR erreicht werden kann [14,15]. Demgegenüber wird behauptet, dass trotz Fixierung der Membran, durch den Wundverschluss und während der Einheilphase unerwünschte Migrationseffekte der Membran und der Knochenaugmentation nicht vermieden werden können [16].

Im vorliegenden klinischen Fall wurde für die GBR-Technik die Augmentation in Kombination mit autologem PRF durchgeführt. Hinsichtlich des möglichen Einflusses von autologem PRF auf die Knochenregeneration sind keine evidenzbasierten Daten und wissenschaftlich fundierte klinische Studien vorhanden. Allerdings zeigen Daten aus in-vivo Untersuchungen, dass durch den Einsatz von autologem PRF mit Knochenersatzmaterialien die Knochenregeneration möglicherweise verbessert werden kann [17]. Die Zugabe von autologem PRF kann möglicherweise die postoperativen Schmerzen reduzieren und die

weichgewebliche Wundheilung optimieren [18]. Durch das GBR-Verfahren werden die Chancen zur Wiederherstellung von alveolären Knochendefiziten verbessert und die Einsatzmöglichkeiten für Implantate erweitert. Bei der Wahl einer Membran und des Knochenersatzmaterials sind eine Vielzahl von Möglichkeiten und Alternativen vorhanden. Die Entscheidungsfindung resultiert letztendlich aus der klinischen und radiologischen Ausgangssituation für eine indikationsspezifische Planung sowie das Verständnis für die biologischen Zusammenhänge und Interaktionen.

Literaturverzeichnis unter www.dimagazin-aktuell.de/literaturlisten

Bilder: © PD Dr. Sagheb

Dr. Sebahat Kaya

2011-2013 Studium der Biowissenschaften,
Goethe-Universität Frankfurt
2013-2017 Studium der Zahnmedizin,
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
12/2017 Staatsexamen der Zahnmedizin
2018 Assistenzzahnärztin in Frankfurt und Ha

Assistenzzahnärztin in Frankfurt und Hanau
 Promotion zum Dr. med. dent. an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zum Thema "Wertigkeit der Tumor-Assoziierten Fibroblasten im Tumorprogress des oralen Plattenepit-

helkarzinoms"

12/2018 Weiterbildungsassistentin zur Oralchirurgin und bis heute Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie-Plastische Operationen, Universitätsmedizin

Mainz

Dr. Dr. Keyvan Sagheb

Oberarzt in der Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie – plastische Operationen Universitätsmedizin Mainz.



Prof. Dr. Dr. Peer W. Kämmerer

Oberarzt in der Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie – plastische Operationen Universitätsmedizin Mainz.



Dr. Sebahat Kaya



Klinik und Poliklinik für Mund-, Kieferund Gesichtschirurgie - Plastische Operationen -Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz · Augustusplatz 2



55131 Mainz · sebakaya@uni-mainz.de





Komplettsanierung mit Keramikimplantaten und schienenbasiertem Navigationssystem

Ansätze zur Verkürzung der Behandlungszeit bei gleichzeitiger Optimierung der Implantatposition

Die Frage nach dem Benefit von modernen navigationsbasierten Implantationstechniken ist eine allgegenwärtige Debatte des Dentalmarktes. Die folgende Fallpräsentation stellt ein vollnavigiertes Navigationssystem im Zusammenhang mit der Implantation von SDS Keramikimplantaten vor und gibt einen aktuellen Überblick über Möglichkeiten der schienenbasierten Implantation in einer umfassenden Sanierung in Allgemeinanästhesie.

erschiedene Hersteller bieten unterschiedliche Ansätze – von Löffel- über Hülsensysteme mit den entsprechenden Vor- und Nachteilen. Besonders in Zusammenhang mit Intubationsnarkose und Sedierung werden Navigationsschienen aufgrund des mangelnden oralen Platzangebots in Kombination mit Kieferspreizern oftmals eher als Herausforderung als eine Erleichterung angesehen.

Die Keramikimplantologie hingegen hat bei der Zahnärzteschaft sowie den Patienten gleichermaßen an Bedeutung gewonnen: Es gibt ein zunehmendes Bewusstsein für die potenziellen Risiken, die mit Titanimplantaten verbunden sein können – bei gleichzeitig steigender Evidenz zur Unterstützung von stabilen Zirkonoxid-Keramikimplantaten. Im Interesse, modernste Zirkonoxid-Keramikimplantate mit einem schnellen, präzisen Navigationssystem zu vereinen, hat der Keramikimplantat-Hersteller SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS AG ein vollkeramisches, vollnavigiertes

Navigationstool entwickelt, welches bereits als erstes Navigationssystem weltweit das "Approved by Clean-Implant"-Logo für rückstandsfreie Implantologie trägt. Die folgende Fallpräsentation soll das Navigationssystem im Zusammenhang mit der Implantation von SDS Keramikimplantaten vorstellen und einen aktuellen Überblick über Möglichkeiten der schienenbasierten Implantation in einer umfassenden Sanierung in Allgemeinanästhesie geben.

Ausgangssituation

Die hier vorgestellte 37-jährige Patientin litt bereits seit langer Zeit unter chronisch lokalen sowie undefinierbaren systemischen Schmerzen, was gemäß Angaben diverser Vorbehandler der Patientin funktionell durch ihren Fehlbiss bedingt sei. Regelmäßige Einschleifmaßnahmen hatten bis dahin keine Besserung der Symptomatik zur Folge. Im Jahr 2019 war der generelle Leidensdruck, der laut damaliger Einschätzung von der

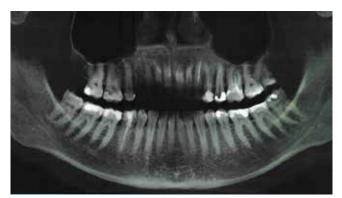


Abb. 1: Natürlicher Gebisszustand der Patientin vor Erstvorstellung.

Mundhöhle ausging, so groß, dass alio loco ein Großteil der natürlichen und wurzelkanalbehandelten Zähne schrittweise extrahiert wurde (Abb. 1). Im weiteren Behandlungsverlauf wurde die Patientin bei einem anderen Vorbehandler bereits festsitzend mit Titanimplantaten versorgt, welche jedoch aufgrund starker lokaler (Schmerzen, Entzündungen) sowie systemischer Reaktionen (u. a. Haarausfall, Hautausschläge) wieder entfernt wurden. Zum Zeitpunkt der Erstvorstellung der folgenden Behandlungsdokumentation war der Restzahnbestand nur noch auf die vier OK-Frontzähne und drei UK-Frontzähne mit voranschreitender Kieferatrophie beschränkt (Abb. 2 und **3)**. Der Restzahnbestand war bereits mit provisorischen Kronen versorgt, welche allerdings bei der Erstvorstellung zu hoch eingestellt waren. Es wurde sich für die Sanierung mit Keramikimplantaten entschieden, um der Patientin eine langfristige, möglichst immunologisch neutrale Lösung bieten zu können [1].

Planung mit 3D-Software und Dentallabor

Aufgrund der Komplexität der vorangegangen sowie der insuffizienten aktuellen Bisssituation bestand neben der eigentlichen Implantatinsertion das primäre Ziel sowie die Herausforderung dieses Falls darin, eine adäquate Bisssituation bereits während der Einheilphase mittels Langzeitprovisorien herzustellen. Die Ausgangsmodelle mit dem damaligen natürlichen Gebisszustand konnten digital eingescannt werden und die STL-Daten mit dem aktuellen dreidimensionalen Röntgenbild gematcht werden, woraufhin durch die Dentaltechniker gedruckte PMMA-Provisorien zur intraoperativen Unterfütterung hergestellt wurden (sogenannte "Eierschalen"-Provisorien). Zur Positionssicherung dieser laborgefertigten Provisorien dienten zusätzlich zu den eigentlichen Implantationsschienen sogenannte Positionierungsschienen (Abb. 3 und 4), mit denen intraoperativ die vertikalen und horizontalen Relationen von Ober- und Unterkiefer repositio-





Abb 2 und 3: Z. n. multiplen Zahnextraktionen alio loco / Zustand bei Erstvorstellung.





Abb. 4 und 5: OK-Positionierungsschiene für die PMMA-Langzeitprovisorien nach vorangegangenem digitalem Wax-up.

niert werden konnten. Für die navigierte Implantation in allen vier Quadranten bis zum Molarenbereich wurde für jeden Quadranten jeweils eine Navigationsschiene, die auf dem 2ingis®-System basiert, konzipiert (Abb. 6). Aufgrund der Tatsache, dass die Implantation innerhalb einer Sitzung in Allgemeinnarkose geplant wurde, wurden die Schienen nicht kieferweise, sondern quadranten- bzw. kieferhälfenweise gestaltet, um auf der jeweiligen anderen Seite das Einsetzen eines Kieferspreizers zu gewährleisten. Das 2ingis®-Schienensystem ermöglicht eine präzise Implantatinsertion mithilfe der präoperativen Planung durch den Chirurgen sowie den Dentaltechniker. Benötigt wird dafür ein aktuelles DVT, Situationsmodelle oder ein Intraoralscan sowie die Planungssoftware SMOP (Abb. 7-9). Im vorliegenden Fall dienten somit zwei Schienen pro Kiefer und insgesamt vier Schienen der Komplettsanierung unter Ausnutzung des maximalen Platzangebotes und Minimierung der zeitlichen ITN-Ressourcen.

ITN-Sanierung mit Keramikimplantaten und schienenbasierter Vollnavigation

Die vollständige Sanierung mit den Keramikimplantaten SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS wurde im vorliegenden Fall gemäß des SWISS BIOHEALTH ALL-IN-ONE CONCEPTS innerhalb einer Sitzung in Allgemeinnarkose durchgeführt (Abb. 13).

Das für den Knochenstoffwechsel relevante Vitamin D kann nachweislich zusammen mit weiteren Mikronährstoffen, wie Vitamin K2, Magnesium etc., die Erfolgsquote der neutral, ohne Entzündungsprozess einheilenden Zirkonoxid-Keramik begünstigen [1-7]. Deshalb wurde zusätzlich zu weiteren vorbereitenden Maßnahmen im Rahmen eines operativen Begleitprotokolls (u.a. antibiotische Infusionen) auch der aktuelle Vitamin-D3-Wert erhoben, welcher nicht unter 70 ng/ml perioperativ liegen sollte [8].

Es wurde zunächst im Oberkiefer quadrantenweise in den Leerkieferabschnitten mithilfe der gefertigten Navigations-

1. 2. 2. 4. 3.

Abb. 6: Die vier verwendeten 2ingis-Schienen für eine präzise Bohrung pro Kieferhälfte, um auch während allgemeiner Anästhesie unter Verwendung eines Mundspreizers einen optimalen Zugang zu gewährleisten.

schienen implantiert. Anschließend erfolgte die Extraktion der nicht-erhaltungswürdigen Zähne 12 bis 22 und anschließender Sofortimplantation. Aufgrund eines großflächigeren Knochendefekts regio 26 wurde zur zusätzlichen Stabilisierung das Implantat 26 mit dem BISS BONE IMPLANT STABILIZATION SYSTEM kombiniert und der Wundverschluss gemäß des OPEN HEALING PROTOCOLS nach Prof. Dr. mult. Shahram Ghanaati durchgeführt [9] (Abb. 14). Im Unterkiefer wurden nachfolgend nach gleicher Systematik erst die schienengeführte Spätimplantation vorgenommen, bevor die Sofortimplantationen im UKFZB folgten.

Vereinzelte Knochenaufbaumaßnahmen erfolgten lediglich mit intraoralen Eigenknochen- sowie allogenen Spänen. In regio 33 erfolgte noch ein direkter Knochenaufbau mit einer aus regio 38 gewonnenen Knochenschale. Um die Implantate wurden Eigenblutmembranen aus PRF (Platelet Rich Fibrin) eingelegt, um die Wundheilung zu för-

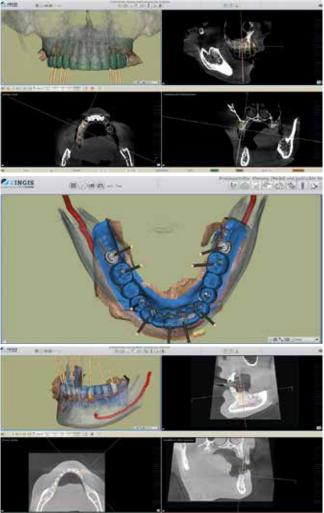


Abb. 7-9: Digitale, präoperative Planung in der 3D-Software SMOP, individuell an die Patientensituation angepasst.

dern und zu beschleunigen [10-12]. Die Gingiva wurde anschließend atraumatisch um die Tissue-Level-Implantate mit den Knochenspänen und PRF-Matrices vernäht.

Die "2ingis"-Schienen wurden beim SDS BOX FULL NAVI-GATION SYSTEM effizient an die SDS Keramikimplantate und die weiteren vollkeramischen Bohrkomponenten angepasst. Das Besondere dabei ist, dass das System nicht über eine zentrale metallische Bohrhülse geführt wird, welche zwangsläufig unerwünschten Material-Abrieb bedeutet. Stattdessen treten an die Stelle von Bohrhülsen zwei laterale Führungshülsen, welche wiederum in zwei Führungsarmen befestigt unmittelbar mit dem Winkelstück verbunden sind und direkten Blick auf das OP-Gebiet sowie eine sehr präzise Insertion des Implantates erlauben (Abb. 10-12). Dies gewährleistet die Implantation ohne partikuläre Verunreinigungen, weshalb das SDS System







Abb. 10-12: Die Implantatbohrung und -insertion am Beispiel des 3. Quadranten: Das Schienensystem SDS BOX FULL NAVIGATION SYSTEM ermöglicht mit den lateralen Führungshülsen bei ausreichender Wasserkühlung eine uneingeschränkte Sicht auf das Insertionsgebiet, ohne metallischen Abrieb für das eröffnete Knochenlager in Kauf zu nehmen.



Abb. 13: Primärstabile, mittels schienenbasierter Navigation präzise inserierte SDS Keramikimplantate im OK und UK in situ nach vollnavigierter Implantation mit 2ingis-Schienen. Alle einteiligen Implantate wurden direkt intraoperativ und intraoral für die Langzeitprovisorien präpariert, die zweiteiligen wurden vorerst mit einer Deckschraube verschlossen.



Abb. 14: Oberkiefer-Implantate entlang idealem Zahnbogen in situ, einschließlich Abdeckung von regio 25/26 mithilfe einer sog. PTFE-Membran über dem BISS-Mesh mit Implantat 26 (Open Healing Protocol nach Prof. Ghanaati).



Abb. 15: Auch die UK-Implantate weisen trotz deutlicher Kieferkamm-Atrophie und mit nur minimalinvasiven, einzeitigen Knochenaufbaumaßnahmen eine hohe Primärstabilität auf.

bisher als einziges Navigationssystem weltweit mit dem "Approved by CleanImplant"-Siegel zertifiziert wurde. Es kann jedes Zubehör, das über einen ISO-Adapter in ein Winkelstück passt, mit dem SDS (Navigations-)System verwendet werden.

Die einteiligen SDS Implantate wurden nach erzielter Primärstabilität von 35 N/cm direkt mit dem laborgefertigten,





Abb. 16 und 17: Z. n. intraoperativer Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik mithilfe von laborgefertigten, PMMA-Langzeitprovisorien auf den einteiligen Implantaten.

verblockten Langzeitprovisorien aus dünnwandigem, unterfütterbarem PMMA-Kunststoff versorgt. Nachdem es noch geringfügig an die finalen Implantatpositionen mit Diamanten adaptiert und die adäquate Bisshöhe eingeschliffen wurde, waren Ästhetik und Funktion direkt intraoperativ wiederhergestellt (Abb. 16 und 17). Die zweiteiligen Implantate wurden zur Vermeidung von Lateral- und Axialkräften ohne provisorische Versorgung mit einer Deckschraube verschlossen und werden erst unmittelbar vor finaler prothetischer Versorgung nach der Einheilzeit aller Implantate von mind. vier Monaten im Ober- und sechs Monaten im Unterkiefer mit dem Keramik-Abutment versorgt.

Das Langzeitprovisorium ermöglicht zudem eine ausreichend lange Adaptationsphase an die neue Bisssituation, um im weiteren Schritt die Kronen zunächst in ein zweites Langzeitprovisorium (laborgefertigtes LZP2) und schließlich in den finalen Zahnersatz umsetzen – und der Patientin somit langfristig eine Wiederherstellung der Kaufunktion sowie der extraoralen Ästhetik in Vollkeramik bieten zu können.

Fazit

Mit dem vollnavigiertem 2ingis-Schienensystem in Zusammenhang mit den SDS Keramikimplantaten bietet sich in nahezu jeder Ausgangssituation eine schnelle, präzise und zertifiziert oberflächenreine, kontaminationsfreie Lösung – selbst in umfassenden Sanierungen mit der Notwendigkeit eines Mundspreizers. Dabei ist bei stets guter Übersicht auch eine ausreichende Wasserkühlung während der Implantatbohrung gewährleistet, wobei das Bohrgefühl für den vorliegenden Knochen völlig erhalten bleibt. Zusammenfassend er-



Abb. 18: OPG unmittelbar postoperativ nach Komplettsanierung innerhalb einer Sitzung in ITN bei stark reduziertem Restgebiss.

öffnet das vorgestellte System somit neben der Möglichkeit eines idealen Endergebnisses ebenso den Benefit der verkürzten Operationszeit. ■

Literaturverzeichnis unter www.dimagazin-aktuell.de/literaturlisten

Bilder: © SDS



SWISS BIOHEALTH CLINIC

Dr. Karl Ulrich Volz Brückenstr. 15 CH-8280 Kreuzlingen www.swiss-biohealth.com



Dr. Karl Ulrich Volz

1985-1990 Studium der Zahnheilkunde in Ulm
1991 Dissertation
1992 Gründung einer reinen Privatpraxis

mit dem Schwerpunkt metallfreie

Zahnmedizin

1996 Zertifizierung zum Zahnarzt für Naturheilkunde
 1998 Zertifizierung zum Zahnarzt für Implantologie
 1999 Gründung der Bodensee Zahnklinik AG
 2000 Entwicklung erster Keramikimplantate aus

Zirkoniumdioxid

2007 Gründung der Firm SDS Swiss Dental Solutions AG Seit 2014 Präsident der International Society of Metal-Free Im-

plantology ISMI e. V.

2017 Gründung SWISS BIOHEALTH EDUCATION CENTER

in Kreuzlingen

2020 Entwicklung des BISS – Bone Implant Stabilisation

Systems

Rebekka Hueber

2013-2018

2008-2013 Studium der Zahnmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität, München 2013-2016 Promotion im Klinikum rechts der Isar,

München (Prof. Hubertus Feußner) Assistenzzahnärztin und Weiterbildungs-

assistentin

2018 Fachzahnärztliche Anerkennung für Oralchirurgie Seit 2019 Fachzahnärztin für Oralchirurgie in der Swiss

Biohealth Clinic

Dr. Stephanie Vergote

2008-2014 Studium der Zahnmedizin, Universität Regensburg

2016 Promotion im Universitätsklinikum

Regensburg

2014-2018 Assistenzzahnärztin und Weiterbildungsassistentin 2018 Fachzahnärztliche Anerkennung für Oralchirurgie Seit 2019 Fachzahnärztin für Oralchirurgie in der Swiss

Biohealth Clinic

ZÄ Caroline Vollmann

2013-2018 Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Universität Ulm Seit 2019 Promotionsstudium an der Universität Bonn, Studienfach Zahnmedizin 2020 Zertifizierung zur Sportzahnärztin

(Curriculum Sportzahnmedizin)

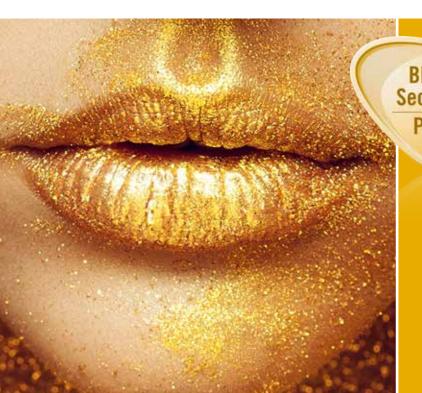
Seit 2020 Vorbereitungsassistentin in der Zahnarztpraxis

B. Vollmann & Kollegen, Gevelsberg

Seit 2021 Angestellte Zahnärztin bei der Swiss Biohealth Clinic,

rouzlingon





BEGO Security Plus

GOLDwert.

Die einzigartige Rundum-Sorglos-Garantie für Implantatversorgungen

ersetzt Zahnarzthonorare, Labor- & Materialkosten

Neugierig? www.bego.com/security-plus





Make Over in der Front

Neugestaltung der Frontzähne anhand von Fallbeispielen

Im vorliegenden Artikel wird vermittelt, welche Prinzipien und Besonderheiten bei der Neugestaltung der Oberkiefer-Frontzähne zu beachten sind. Dies stellt besonders dann vor Herausforderungen, wenn der neue Zahnersatz teilweise Implantat getragen ist. Zur besseren Anschaulichkeit werden verschiedene Fallbeispiele aus der Praxis der Autoren vorgestellt.

ie Gründe, warum Patienten sich eine Neugestaltung der Frontzähne wünschen, können unterschiedlicher kaum sein. Angefangen aus rein ästhetischen Gesichtspunkten sollen die Frontzähne durch Kronen oder Veneers aufgewertet werden, bzw. sollen bestehende Altkronen, welche möglicherweise noch aus Metallkeramik bestehen und sichtbare Kronenränder aufweisen, erneuert werden. Aber auch starke Überfüllung der Zähne oder Zahnlücken machen eine Versorgung notwendig. In anderen Fällen liegen starke Abrasionen aufgrund von Bruxismus und / oder Erkrankungen der Kiefergelenke vor, sodass neben dem ästhetischen auch der funktionelle Aspekt besteht, den Biss anzuheben.

Viele Patienten äußern in solchen Fällen den Wunsch, eine Aufwertung der Schneide- und / oder Eckzähne vorzunehmen. Auch aus Perspektive der oben genannten medizinischen Indikationen ist es die Aufgabe des behandelnden Zahnarztes, mögliche Behandlungsoption anzusprechen. Vor allem bei Patienten, bei denen über die Jahre ein schleichender Prozess der Abrasion und Attrition stattgefunden hat, den der Patient beim alltäglichen Blick in den Spiegel nicht mehr wahrnimmt [3].

Diagnostisches Vorgehen

Prinzipiell muss allen zahnärztlichen Behandlungen eine genaue Befundungs- und Planungsphase vorausgehen. Vor allem aber bei Restaurationen, die derartig im Sichtbereich liegen und das Erscheinungsbild des Patienten so maßgeblich beeinflussen, muss diesem Punkt besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Insbesondere der psychologische Aspekt ist an dieser Stelle vom behandelnden Zahnarzt zu beachten. Menschen mit gleichförmigen Zähnen zeigen ein erhöhtes Selbstbewusstsein. Viele Patienten, die sich solchen Behandlungen unterzogen haben, berichten auch, dass sie im Nachhinein häufiger und ausgiebiger Lachen, eine Tatsache, die für depressiv belastete Patient nicht zu unterschätzen ist [3].

Grundlegend sollten zur Diagnostik und Befunderhebung zunächst Fotos der bestehenden Situation (Fotostatus in Okklusion links und rechts, Aufbiss Ober- und Unterkiefer) angefertigt werden. Außerdem ist anzuraten, ein Situationsmodell zu erstellen. Auf diesem kann der Zahntechniker entweder durch Dublieren und Aufwachsen oder bei Verwendung eines Intraoralscanners auch digital, sowohl dem Zahnarzt als auch dem Patienten, einen Eindruck der zu erzielenden Situation vermitteln. Selbstverständlich muss auch eine genaue Röntgendiagnostik durchgeführt werden, d. h. mindestens Einzelzahnaufnahmen in Rechtwinkelparalleltechnik bzw. wenn auch operativ implantologisch versorgt werden soll, eine DVT-Diagnostik. In Zusammenhang mit den analogen oder digitalen Situationsmodellen kann mit vorliegendem DVT auch unkompliziert eine Bohrschablone hergestellt werden, um eine mögliche Implantation während der Behandlung navigiert durchführen zu können. Vor allem bei Patienten mit CMD-Hintergrund ist die Aufnahme eines genauen Funktionsstatus entscheidend (z. B. nach DGZMK oder Ahlers & Jackstat) [1]. Soll der Biss an abradierten Zähnen angehoben werden, ist zudem eine elektronische Aufzeichnung der Unterkieferbewegungen von Vorteil, um eine Eckzahnführung wieder herstellen zu können. In solchen Fällen empfehlen sich Systeme (wie Zebris o. ä.). Abschlie-Bend sollte auf jeden Fall ein Parodontalstatus aufgenommen werden, um mögliche Defizite des Zahnhalteapparates zu erkennen.

Fallplanung

Nach abgeschlossener Diagnostik muss in Zusammenarbeit mit dem Patienten eine Therapieentscheidung getroffen werden. Zunächst stellt sich die Frage, ob allein die zentralen und seitlichen Schneidezähne oder auch die Eckzähne mit einbezogen werden sollen. Die Eckzähne sollten vor allem in Fällen mit funktionellen Aspekten aufgrund der anzustrebenden Eckzahnführung mit einbezogen werden. Dies kann bei den Seitenzähnen durchaus bei starken Abrasionen notwendig werden. In Fällen mit funktionellem Hintergrund, d. h. wo eine Erhöhung der Bisslage angestrebt wird, empfiehlt es sich, eine langzeitprovisorische Versorgung vorzunehmen. Wie bereits angesprochen, sollte in Zusammenarbeit mit dem zahntechnischen Labor schon im Vorab anhand von

analogen oder digitalen Wax-ups dem Patienten ein Eindruck der neuen Situation verschafft werden.

Im weiteren Verlauf muss mit dem Patienten über die Art der neuen Versorgung beraten werden, d. h. wird eine Versorgung mit Veneers oder mit Kronen angestrebt. Nicht unerwähnt soll an dieser Stelle bleiben, dass in bestimmten Fällen auch durch eine Aligner-Therapie ohne restaurative Maßnahmen zum Ergebnis zu kommen ist. Auf Versorgungen aus Metallkeramik sollte nach derzeitigem Stand der Labortechnik möglichst verzichtet werden, um auch nach Jahren durchschimmernde Metallränder zu vermeiden. Optimal werden vom Autor individuell verblendete Zirkonkronen angesehen, wobei bei bestimmten Patienten mit starkem Bruxismus auch bemalte monolithische Zirkonkronen durchaus zweckmäßig sind, da Chippings vermieden werden.

In dieser Phase muss in Fällen von Zahnverlust oder Nicht-Erhaltungswürdigkeit der betreffenden Zähne auch eine Entscheidung bzgl. der Lückenversorgung erfolgen. Da mehrere Zähne z. T. überkront werden sollen, bieten sich in diesem Zusammenhang natürlich auch Brückenversorgungen an. Nichtsdestotrotz stellt eine Lückenversorgung mittels Implantat die hochwertigere Variante dar, da so eine 1-zu-1-Versorgung der Zähne erfolgen kann und der Verlauf der Rot-Weiß-Ästhetik besser rekonstruiert werden kann, wobei auch schon in der Planungsphase über mögliche Bindegewebstransplantate oder Einsatz von azellulärer dermaler Matrix (Novomatrix) für optimale gingivale Ergebnisse aufgeklärt werden sollte [4,5,9].

Operatives Vorgehen

Je nach Fallplanung beginnt die Durchführung mit der operativen Phase, d.h. mögliche notwendige Parodontalbehandlungen oder Zahnreinigungen werden im Vorfeld durchgeführt. Nicht erhaltungswürdige Zähne werden gezogen. Soll die Lücke mit einem Implantat versorgt werden, empfiehlt sich in solchen Fällen, bei parodontaler und apikaler Entzündungsfreiheit, eine Sofortimplantation durchzuführen. Anderenfalls muss eine klassisch ver-

zögerte oder Spätimplantation erfolgen [6]. Vorteil der Sofortimplantation in solchen Fällen ist, dass die mukogingivale Grenzlinie bei einem flapless-Vorgehen nicht verschoben wird [2,5]. Für eine optimale Ausformung der Weichgewebe bieten sich dann ein unbelastetes Sofortprovisorium an. Wird eine geschlossene Einheilung gewählt, so sollte die Implantatfreilegung bei dünnem Gingivatyp mittels Rolllappentechnik oder mit Bindegewebetransplantat bzw. azellulärer dermaler Matrix erfolgen [4]. Individuelle Gingivaformer verbessern zusätzlich die weichgewebige Ausformung der Gingiva.

Auch die Implantatauswahl spielt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle, da im frontalen Sichtbereich bei hoher Lachlinie (Gingiva-Smile) auch Keramikimplantate in Betracht gezogen werden sollten.

In der Einheilungsphase der Implantate bietet sich z. B. eine langzeitprovisorische Versorgung der gesamten Front an, um eine neue Bisslage oder die Ästhetik auszutesten.

Steht dann die definitive Versorgung an, so ist auf eine subgingivale Präparation der Zahnstümpfe mit Hohlkehle zu achten, um die vollkeramische Restauration zu ermöglichen. An Implantaten sollte auf Zirkonabutments zurückgegriffen werden. Solche vollkeramischen Restaurationen sollten optimalerweise adhäsiv eingliedert werden, nur bei Implantatkronen ist eine semipermanente Befestigung mit provisorischem Zement zu empfehlen, wenn eine palatinale Verschraubung nicht möglich ist. Um die Patientenzufriedenheit zu gewährleisten, bieten sich eine Ästhetik-Einprobe bzw. Rohbrandeinprobe an. Da es sich um die hoch-ästhetische Zone handelt, sollte man nicht zögern, die Restaurationen in Zusammenarbeit mit der Zahntechnik bei Unzufriedenheit des Patienten abzuändern, bis sich der Patient vollends damit wohlfühlt.

Fallbeispiele

Front-Make-Over bei Abrasion, Überfüllung und Lücken 24

Der 54-Jährige Patient stellte sich mit starken Abrasionen der Oberkiefer-Front aufgrund von Bruxismus vor. Der Patient wurde aufgeklärt, dass eine Wiederherstellung der Ästhetik nur durch eine Überkronung der Zähne 13-23 gewährleistet werden kann. Gleichzeitig wurde angeraten, die bestehende Lücke in regio 24 in diesem Zusammenhang durch Implantation und Implantatkrone zu schließen. Um die Eckzahnführung wiederherzustellen, wurde eine Registrierung der Unterkieferbewegung mittels Zebris durchgeführt (Abb. 1a-i).



Abb. 1a: Ausgangssituation.



Abb. 1b: Lücke in regio 24.



Abb. 1c: Implantat 24.

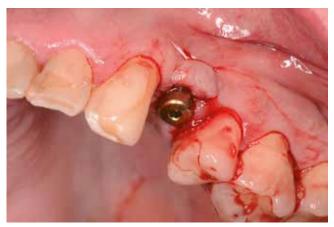


Abb. 1d: Freilegung mittels Rolllappenplastik.





Abb. 1f: Restauration palatinal.



Abb. 1g: Restauration in situ.



Abb. 1h: Restauration in situ.



Abb. 1i: Röntgenkontrolle des Implantats.

Lückenversorgung regio 23 und Erneuerung der Altkronen regio 13-22

Nach Zahnverlust in regio 23 aufgrund eines Abszesses nutzte die 72-jährige Patientin eine Interimsprothese als Ersatz des Zahnes 23. Der Patientenwunsch war jedoch nicht allein, den fehlenden Zahn zu ersetzen, sondern die bestehende Prothetik zu erneuern. Die zentralen Schneidezähne zeigten über die Jahre unterschiedliche inzisale Höhen, außerdem waren von 13-22 die Kronenränder der metallkeramischen Kronen sichtbar. In regio 23 wurde auf Implantatersatz beraten, da in regio 24-26 eine neue Implantatbrücke erhalten werden soll (Abb. 2a-i).

Neuversorgung Oberkieferfront auf Altimplantat 21

Die 49-jährige Patientin beklagte die ungleiche Höhe der Schneidekanten an den Kronen 11 und 21. In diesem Zusammenhang wurde das Gesamterscheinungsbild analysiert und entschieden, die Zähne 13-23 zu überkronen und dabei die Altkronen an 11 und an dem Implantat 21 zu erneuern. Die verschachtelt stehenden Zähne im Unterkiefer sollen im Nachgang per Aligner-Therapie ausgerichtet werden. Dabei wurde die beabsichtigte Situation im Vorab per Wax-up simuliert. Beim Entfernen der Altkrone 21 wur-



Abb. 2a: Ausgangssituation mit Interimsprothese.



Abb. 2b: Ausgangssituation in regio 23.

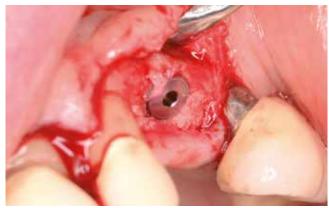


Abb. 2c: Implantat regio 23.



Abb. 2d: Weichgewebeverdickung mittels PRGF.



Abb. 2e: Abnahme der Altkronen.



Abb. 2f: Restauration.



Abb. 2g: Zirkonabutment.



Abb. 2h: Restauration in situ.

IMPLANTOLOGIE

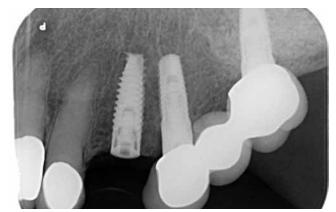
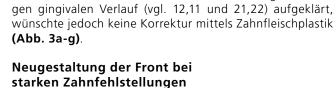


Abb. 2i: Röntgenkontrolle Implantat.



Bei dem heute 49-jährigen Patienten wurde seit Kindertagen versäumt, die Ober- und Unterkieferzahnbögen kieferorthopädisch auszurichten. Der Patient leidet seitdem

de ersichtlich, dass ein Titanabutment eingesetzt wurde, an dem sich Konkremente und Zementreste befanden, die zu einer marginalen Mukositis am Implantat führten. Bei der Neuversorgung wurde sich daher für ein Zirkon-Abutment entschieden. Die Patientin wurde über den ungleichmäßi-



Abb. 3a: Ausgangssituation.



Abb. 3b: Ausgangssituation.



Abb. 3c: Wax-up.



Abb. 3d: Entfernung der Altkronen und Präparation.



Abb. 3e: Konkrement und Zementreste an der Altimplantatkrone.



Abb. 3f: Restauration.



Abb. 3g: Restauration in situ.

stark unter seinen Zahnfehlstellungen. Die Fraktur des stark elongierten Zahnes 21 war für den Patienten der Ausgangspunkt, sowohl die Front des Ober- als auch des Unterkiefers prothetisch überarbeiten zu lassen. Dabei wurde der frakturierte Zahn 21 durch ein navigiert eingesetztes Sofortimplantat ersetzt, während die verschachtelt stehenden Zähne 12 und 42 durch eine Brückenversorgung korrigiert wurden (Abb. 4a-j).

Bisshebung in Ober- und Unterkiefer bei starken Abrasionen und verkürzter Zahnreihe

Der 63-jährige Patient stellte sich mit massiven Abrasionen vor, die z. T. so weit in Nervnähe vorangeschritten waren, dass aufgrund pulpitischer Schmerzen endodontisch be-



Abb. 4a: Situationsmodell der Ausgangssituation.



Abb. 4b: Wax-up.



Abb. 3c: Wax-up.



Abb. 4d: Schablonennavigierte Implantation.

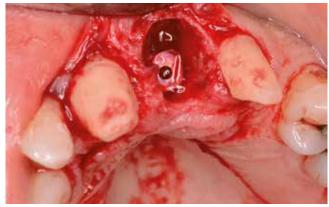


Abb. 4e: Implantat 21.



Abb. 4f: Langzeitprovisorium.

IMPLANTOLOGIE



Abb. 4g: Zirkonabutment.



Abb. 4i: Restauration Unterkiefer.

handelt werden musste. Außerdem war die Zahnreihe in allen Quadranten bis zum 5. Zahn verkürzt. Zahn 22 konnte aufgrund einer Wurzelresektion und der abradierten Kronenhöhe nicht erhalten werden und wurde durch ein Sofortimplantat ersetzt. Nach Implantation in regio 22 sowie in regio 16, 26, 36 und 46 erfolgte in der Einheilphase der Implantate die Bisserhöhung zunächst mit einem Langzeitprovisorium zum Austesten. Auch hier wurde die Unterkieferbewegung mittels Zebris registriert. Wegen Bruxismus



Abb. 5a: Ausgangssituation.



Abb. 4h: Restauration Oberkiefer.



Abb. 4j: Restauration in situ.

empfahl es sich, im Seitzahnbereich auf monolithische Kronen zurückzugreifen. In der Front wurde aus ästhetischen Gründen eine vestibuläre Verblendung angebracht und an 22 ein Zirkonabutment verwendet (Abb. 5a-h).

Ästhetische Frontkorrektur mittels Aligner-Therapie

Auch dieser 48-jährige Patient wünschte sich eine ästhetische Korrektur seiner Ober- und Unterkieferfrontzähne.



Abb. 5b: Sofortimplantation 22.

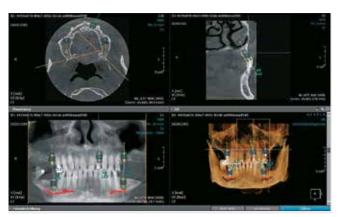


Abb. 5c: Implantatplanung.



Abb. 5e: Langzeitprovisorium.



Abb. 5g: Restauration.

Aufgrund der massiven Zahnfehlstellung (Schachtelstellung UK-Front und Retrusion der zentralen OK-Incisivi) ist eine rein prothetische Lösung der Situation in diesem Fall nicht möglich. Da der Patient keinen seiner z. T. noch gesunden Zähne opfern möchte, entschied er sich für eine rein kieferorthopädische Ausrichtung der Frontzähne mittels Alignern (Abb. 6a-h) [7,8].

Zusammenfassung

Eine umfangreiche ästhetische Neugestaltung im Frontzahnbereich erfordert neben einer genauen Diagnostik und Therapieplanung auch eine sehr gute Patientenkommunikation sowie regelmäßige Absprache mit dem Zahntechniker, um den Patientenwunsch zu definieren, die



Abb. 5d: Präparation Oberkiefer.



Abb. 5f: Präparation Unterkiefer.



Abb. 5h: Restauration in situ.



Abb. 6a: Ausgangssituation Oberkiefer.

IMPLANTOLOGIE



Abb. 6b: Ausgangssituation Unterkiefer.



Abb. 6c: Aufbiss Oberkiefer.



Abb. 6d: Okklusion.



Abb. 6e: Lateralansicht.



Abb. 6f: Ergebnis frontal.



Abb. 6g: Ergebnis Oberkiefer.



Abb. 6h: Ergebnis Unterkiefer.

Versorgung aus medizinischer Perspektive sowohl indikationsgerecht als auch ästhetisch hochwertig zu gestalten und auch falsche Vorstellungen vom Ergebnis von vornherein auszuschließen. Nur so werden am Ende alle mit dem Ergebnis zufrieden sein. ■

Bilder: © Dr. Plöger, Dr. Opitz

Literaturverzeichnis unter www.dimagazin-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Mathias Plöger

Studium der Zahnmedizin in Hannover

1983 Staatsexamen 1985 Promotion

1984-1986 Intensive oralchirurgische und

parodontologische Assistenten-

ausbildung

Seit 1986 Oralchirurgie, Implantologie und Parodontologie

in eigener Praxis in Detmold

2005 Gründung des DIZ e.V. mit jährlich stattfindendem

internationalen DIZ-Implantologiesymposium und oralchirurgisch-implantologisch-parodontolo-

gisch-prothetischen Fortbildungskursen

Referententätigkeit im In- und Ausland Lehrbeauftragter der DGZMK, APW, DGI, DZOI

Verfasser von rund 60 wissenschaftlichen Publikationen in implantologischen Fachzeitschriften Buchautor von "Effiziente implantologische Therapieverfahren" (DIZ) sowie "Allogene Knochenblöcke in der zahnärztlichen Implantologie – Dreidimensionale Hart- und Weichgewebsrekonstruktion" (Spitta-Verlag, 2010).

Dr. Volker Opitz

2007-2009 Studium der Biologie an der

TU Dresden

2010-2015 Studium der Zahnmedizin an der

TU Dresden

2015 Approbation, Promotion

2016-2019 Zahnarzt in Anstellung; Teilnahme

am Curriculum Implantologie DIZ

bei Dr. Mathias Plöger (Detmold) mit Abschluss "Zertifizierte Implantologie" und "Tätigkeits-

schwerpunkt Implantologie"

Seit 2020 Zahnärztliche Tätigkeit in eigener Praxis bei

Dresden.

2022 Fortbildung zum Spezialisten (DIZ)







Dr. Mathias Plöger

DIZ – Deutsches Implantologie Zentrum Lemgoer Str. 20 · 32756 Detmold info@zahnarztpraxis-ploeger.de

Dr. Volker Opitz

Robert-Koch-Str. 12 · 01640 Coswig info@opitz-zahnarzt.de



Flexible Titanbasen Uni-Base®





Mehr unter www.lasak.dental oder dental@lasak.com



exible und effiziente Implantatprothetik für konventionellen sowie digitalen Workflow



Schlechte Bewertung! Und jetzt?

Der Umgang mit Bewertungsportalen

Negative Bewertungen – sei es auf Google, Jameda oder einem anderen Portal – stören und sorgen für einen schlechten Ruf des Bewerteten. Auf der anderen Seite der Medaille steht die Meinungsfreiheit der bewertenden Patienten und das Informationsinteresse zukünftiger Patienten. Eine Abwägung ist erforderlich. Jede Bewertung einfach so hinnehmen muss man als Zahnarzt und Praxisbetreiber jedoch nicht.

ie jeweiligen Bewertungsportale haften in der Regel nicht unmittelbar für die eingestellten Bewertungen. Der Kontakt zum Verfasser jeder einzelnen Bewertung kann häufig aber nur über das Bewertungsportal überhaupt hergestellt werden.

Der richtige Ansprechpartner

Hierbei hilft es, dass die Betreiber der Portale rechtlich zwar nicht als unmittelbar Verantwortliche anzusehen sind, wohl aber als mittelbare Störer. Dies deshalb, weil sie die technischen Möglichkeiten des Internetdienstes zur Verfügung gestellt und damit zumindest indirekt zur Verletzung des geschützten Persönlichkeitsrechts des betroffenen Zahnarztes beigetragen haben. Damit sind die Betreiber der jeweiligen Bewertungsportale zwar nicht verpflichtet, die von den Nutzern in das Netz gestellten Beiträge vor der Veröffentlichung auf eventuelle Rechtsverletzungen zu überprüfen, wohl aber dann, wenn sie Kenntnis von der möglichen Rechtsverletzung erlangen. Spätestens nach Erhalt eines Löschungsantrages oder einer Beanstandung sind sie verpflichtet den Sachverhalt grundlegend aufzuklären, zu prüfen und – rechtlich korrekt – zu bewerten.

Dies macht die Bewertungsportale zum geeigneten Adressaten bei der Beanstandung von schlechten Bewertungen.

Der Arzt kann keine Löschung seiner Basisdaten erlangen

372

In einem Urteil vom 30.04.2020 (Az.: 16 U 218/18) entschied das OLG Frankfurt a. M., dass ein "Ärztebewertungsportal

eine von der Rechtsordnung gebilligte und gesellschaftlich erwünschte Funktion erfülle, sofern die Betreiberin als neutraler Informationsmittler auftrete". Das heißt übersetzt: solange Jameda, Google & Co. objektiv bleiben, unterstehen sie dem Schutz der Meinungsfreiheit.

In dem Fall vor dem OLG ging es nun darum, dass sich eine Augenärztin gegen eine negative Bewertung zur Wehr setzte und daraufhin die vollständige Löschung ihres Profils, ihrer sogenannten Basisdaten verlangte. Das Gericht lehnte diesen Anspruch ab und begründete dies mit der gesellschaftlich erwünschten Funktion des Bewertungsportals. Die Abwägung fiel somit zu Gunsten der Meinungsfreiheit und gegen die Interessen der betroffenen Ärztin aus.

Was tun mit negativen Bewertungen?

Die Entscheidung zeigt, dass eine Negativbewertung – solange sie die Grenze zur reinen Schmähkritik nicht überschreitet – eine Existenzberechtigung hat.

Die negative Bewertung ist deshalb zuallererst darauf zu prüfen, ob sie eine herabwürdigende Wirkung hat oder ob sie Ausfluss der verfassungsrechtlich geschützten Meinungsfreiheit ist. Rein subjektive Meinungsäußerungen müssen – so ärgerlich sie auch sein mögen – hingenommen werden.

Kommt man zu der Einschätzung, dass tatsächlich eine Rechtsverletzung vorliegt, sollte man sich überlegen, ob ein Löschantrag sinnvoll erscheint oder ob sich beispielsweise eine öffentliche Kommentierung nicht als praktikablere Alternative anbietet. Auch beides gleichzeitig kann im Einzelfall Sinn machen. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass die ärztli-



che Verschwiegenheitsverpflichtung gewahrt bleibt. Welcher Weg eingeschlagen werden soll, richtet sich vor allem nach dem Inhalt der Bewertung und was dieser entgegengehalten werden kann.

Bewertungen durch Fremde

Besonders effektiv lässt sich eine Bewertung angreifen, wenn der Bewertende gar kein Patient war. Die Freiheit zur Meinungsäußerung findet nämlich – soweit es um Äußerungen in den Medien geht – dort ihre Grenze, wo es für eine andere belastende Meinung keine tatsächlichen Bezugspunkte gibt. Fehlen solche Bezugspunkte oder sind sie unwahr, muss die Meinungsfreiheit regelmäßig gegenüber dem verletzten Persönlichkeitsrecht des bewerteten Zahnarztes zurücktreten.

Die Voraussetzungen für einen Anspruch auf Löschung der Bewertung beweisen muss grundsätzlich derjenige, der den Anspruch geltend macht – also der Zahnarzt. Bei negativen Tatsachen – wie hier dem Fehlen der Patienteneigenschaft – trifft das Bewertungsportal jedoch eine sekundäre Darlegungs- und Beweislast. Die Betreiber des Portals müssen nachweisen können, dass der Bewertende tatsächlich Patient war

Diese Rechtsprechung bestätigte der BGH kürzlich mit Urteil vom 09.08.2022 (Az.: VI ZR 1244/20). In dem entschiedenen Fall ging es um negative Bewertungen eines Ferienparks auf einem Hotelbewertungsportal durch Personen, die dort gar keine Gäste gewesen waren. Der BGH entschied, dass Beanstandung der Bewertung durch den Ferienpark mit der Begründung, es habe gar keinen Kundenkontakt gegeben, ausreichend gewesen sei. Das Bewertungsportal konnte seinerseits den Kundenkontakt nicht nachweisen.

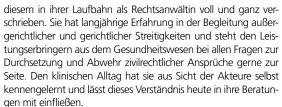
Das Urteil ist mit seiner Begründung auch auf Arztbewertungsportale und die Fälle fehlenden Patientenkontakts übertragbar.

Fazit

Wie mit einer negativen Bewertung umzugehen ist, muss anhand des Einzelfalls individuell entschieden werden. Wer seine Möglichkeiten kennen und ausschöpfen möchte, sollte sich rechtlich beraten lassen. Wird tatsächlich eine Rechtsverletzung festgestellt, zwingt ein ordentlich begründeter Löschantrag die Bewertungsplattform dazu, sich ohne einen langen Rechtsstreit mit der Angelegenheit auseinanderzusetzen − häufig mit dem Ergebnis, dass der beanstandete Eintrag gelöscht wird. ■

Nadine Ettling

Rechtsanwältin Nadine Ettling ist Fachanwältin für Medizinrecht. Schon während der Studienzeiten hat sie sich mit dem Medizinrecht befasst und sich





Nadine Ettling · Rechtsanwältin und Fachanwältin für Medizinrecht Lyck+Pätzold. healthcare.recht Im Atzelnest 5 61352 Bad Homburg www.medizinanwaelte.de



Stabilized Bone Regeneration mit Schirmschrauben

Während Knochenblöcke, Schalen oder titanverstärkte Membranen mit zusätzlichen Schrauben oder Pins befestigt werden müssen, sind Schirmschrauben durchaus eine attraktive Alternative zur Behandlung von Knochendefekten. Sie schaffen Raum und Ruhe, eine der wichtigen Voraussetzungen dafür, dass der verwendete Knochen bzw. das Knochenersatzmaterial ein- und umgebaut werden kann. Das Handling ist einfach, die Anwendung und Entfernung funktionieren schnell, die Kosten sind vergleichsweise günstig. Im defektorientierten Geistlich-Konzept zwischen der GBR (Guided Bone Regeneration) und CBR (Customized Bone Regeneration) eingeordnet, finden die Schirmschrauben im flachen Schraubenkopfdesign im Rahmen der klassischen Tentpole- und Umbrella-Technik ihren Einsatz.





www.geistlich.de

Titanbasis Uni-Base optimiert für den digitalen Workflow

LASAK, der Implantathersteller mit 30-jähriger Erfahrung, ist sich des steigenden Trends des digitalen Workflows bewusst. Deshalb haben seine Experten die Titanbasen Uni-Base® als multifunktionelles Abutment entworfen. Man kann diese als Klebebasis für Einzelzahnkronen, Brücken oder Stege verwenden. In manchen Situationen, vor allem im Frontzahnbereich, ist es nicht ganz einfach alle hohen Ansprüche an Ästhetik, Zugänglichkeit und Funktionalität der Versorgung zu erfüllen. Daher stehen auch die Titanbasen für Versorgungen mit dem abgewinkelten Schraubenkanal zur Verfügung. Die Verwendungsmöglichkeiten der neuen Titanbasen sind sehr breit gefächert. Großes Plus stellen der Verdrehschutz und das robuste Design dar, die gemeinsam mit der Originalverbindung optimale Bedingungen für die Langzeitstabilität der Krone oder Brücke schaffen. Die CAD-Bibliotheken sind auf der LASAK Webseite zum Herunterladen. Scankörper sind vorhanden. Falls man den Scankörper nicht verwendet, kann man dank dem robusten Design auch die Titanbasis scannen. Die Klebebasen können dann ohne vorheriges Sandstrahlen in die gefertigte CAD/CAM-Versorgung verklebt werden. Dieser Weg spart dem Behandlungsteam eine Reihe von Zwischenschritten, die ein konventioneller Arbeitsablauf mit sich bringen würde, und reduziert zugleich auch die Anzahl der Patientensitzungen.





www.lasak.dental

Neues Implantat schützt wertvollen Kieferknochen

Mit der Einführung des Axiom X3 hat das zur Straumann Group gehörende französische Unternehmen Anthogyr seine etablierte Axiom-Implantatlinie um ein Implantat mit besonders leistungsstarkem Design erweitert. Das konische Implantatdesign mit schlankem, scharfem Gewinde gewährleistet eine stabile Verankerung in allen Knochenklassen (D1-D4) und erleichtert durch abwechselnde Schneid- und Führungszonen die Implantatinsertion. Auch bei weichen Knochen ermöglicht Axiom X3 mit der Kombination eines schneidenden und eines verdichtenden Gewindes eine hohe Primärstabilität. Eine Besonderheit des Designs bilden die drei bidirektionalen Schneidnuten. Sie verlaufen bis zum Apex und dienen als Fluchtweg für Knochenspäne. Die Vorteile des Implantats liegen vor allem im vereinfachten implantatchirurgischen Verfahren und den flexiblen Protokollen für ein breites Indikationsspektrum, das sowohl klassische als auch Sofortversorgunglösungen umfasst. Für Patienten stellt es eine weniger invasive Behandlung dar, die den Knochenerhalt begünstigt und Behandlungszeit reduziert.



www.anthogyr.de/axiom-x3

Zertifizierte Keramikimplantate mit System

SDS Swiss Dental Solutions ist seit einigen Jahren Weltmarktführer für Keramikimplantate und basiert auf der 22-jährigen Erfahrung des Firmengründers und -inhabers Dr. Karl Ulrich Volz. Seither entwickelt Dr. Volz – durch aktuelle klinische Studien sowie seine eigene Erfahrung mit mehr als 25.000 persönlich gesetzten Keramikimplantaten gestützt – seine Implantate stetig weiter. SDS besticht durch seine praxisnahen, in der eigenen SWISS BIOHEALTH CLINIC erprobten Systeme sowie durch die im eigenen Fortbildungsinstitut SWISS BIOHEALTH EDUCATION CENTER gelehrten Konzepte. Das einteilige oder zweiteilige Implantat SDS1.2_Bright_2.2 umfasst über 50 Implantatformen (inkl. Sonderformen) und ist als einziges Implantatsystem von der CleanImplant Foun-



dation doppelt zertifiziert (werksseitig sowie Endprodukt-seitig). Mit dem SDS2.1_Value wird ebenfalls ein günstiges Einsteigersystem geboten. Als einzige Firma kann SDS zudem zwei durch CleanImplant zertifizierte Systeme vorweisen (vollnavigiertes SDS BOX FULL NAVIGATION SYSTEM sowie ad-hoc-System AIM – ANATOMICAL IMPLANT METHOD). Auch im Bereich der Knochenaugmentation bietet SDS mit seinem individualisierbaren "Cage" aus dem BISS – BONE IMPLANT STABILIZATION SYSTEM intelligente Lösungen und ermöglicht es, parallel zur großvolumigen Knochenaugmentation bis zu 4 Implantate zu inserieren (z.T. als "Floating Implants") sowie einen Wundverschluss gemäß OPEN HEALING CONCEPT zu erzielen. Eine optimal auf die Intensität des Eingriffs abgestimmte hauseigene Nährstoff-Reihe unterstützt den Heilungsprozess, reduziert Komplikationen und rundet die

Biologische Zahnmedizin ab. All diese Inhalte werden unter anderem im firmeneigenen Fortbildungszentrum gelehrt.



www.swissdentalsolutions.com

Neue Kollagenmembran von Straumann

Mit der Einführung der neuen Straumann® Membrane Flex erweitert Straumann sein Portfolio an Membranen. Die aus hochreinem, intaktem porcinem Peritoneum hergestellte Membrane Flex ist eine zuverlässige und zugfeste Kollagenmembran für alle Routinefälle in der täglichen klinischen Praxis. Die Membran zeichnet sich durch außerordentliche Flexibilität und biomechanische Festigkeit aus und wird vorhersagbar resorbiert. Sie passt sich ganz natürlich an Defekte

und Konturen an. Die in ihrer endgültigen Position platzierte Membran kann mit Nähten oder Stiften sicher im umliegenden Gewebe verankert werden. Das Risiko für ein Reißen oder Ablösen der Membran ist minimal. Das Produkt ist in den Größen 15 x 20 mm, 20 x 30 mm, 30 x 40 mm erhältlich.





www.straumann.de/membraneflex

BEGO IN AKTION – Angebote "von der Wurzel bis zur Krone"

Das aktuelle BEGO IN AKTION-Heft des Bremer Dentalspezialisten bietet Kunden und Interessenten in Deutschland bis zum 31. Dezember 2022 attraktive Angebote aus dem breiten BEGO Leistungsportfolio von der Implantologie bis zur Prothetik. Erstmalig enthält das gleichnamige Aktionsheft nicht mehr nur attraktive Angebote rund um die klassische und digitale Zahntechnik sowie den 3D-Druck, sondern getreu dem Motto "von der Wurzel bis zur Krone" zudem auch Sonderaktionen aus dem implantologischen Bereich. Implantologische Kunden und Interessenten dürfen sich auf folgende Angebote freuen: Starter-Angebot für die BEGO Semados® Implantate S/SC/SCX/RI/RS/RSX und das BEGO Semados® Tray Plus, Aktionspakete zu BEGO Semados® SCX-Implantaten und Abformpfosten, "3+1" Aktion für GUIDOR easy-graft Knochenersatzmaterialien, Full-Abutments & individuelle Abheilpfosten zum Sonderpreis, Scannersoftware-Aktion. Die Angebote gelten bis Dezember solange der Vorrat reicht.

Das Aktionsheft findet sich unter www.bego.com/bego-in-aktion





www.bego.com/bego-in-aktion



International Osteology Symposium 2023 in Barcelona

Im Gespräch mit Pamela K. McClain und Istvan Urban

"WE ARE RE:GENERATION" ist das Motto des nächsten International Osteology Symposium in Barcelona 2023. Es spiegelt einerseits den Hauptfokus auf oraler Regeneration wider, und andererseits die Mission, Wissenschaft und Praxis zu verbinden, indem das weltweit verfügbare Wissen an einem Ort und zur gleichen Zeit zusammenführt wird. Die wissenschaftlichen Vorsitzenden Pamela K. McClain und Istvan Urban sprechen über ihre Rolle bei der Zusammenstellung dieses hochwissenschaftlichen Programms und darüber, was die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwartet.

Welche Idee steht hinter dem Programm des Symposiums?

Pamela K. McClain: Der Schwerpunkt der Osteology Foundation ist orale Regeneration. Das Programm des Symposiums deckt diesen Bereich vollständig ab und ermöglicht einen tiefen Blick in alle Aspekte der oralen Regeneration. Dieser Rundumblick ist sehr einzigartig und anders als andere Programme. Wir werfen auch einen Blick auf speziellere Bereiche der Regeneration, beispielsweise Fragestellungen in der Endodontie, kieferorthopädische Möglichkeiten und ästhetisch-chirurgische Aspekte.

Istvan Urban: Zusätzlich zu den klinischen Aspekten der oralen Regeneration legt die Osteology Foundation gleichermaßen Wert auf Fortbildung und Forschung. Das Programm zeigt diesen doppelten Fokus mit vielen spannenden, äußerst praxisrelevanten Beiträgen – etwa Präsentationen zur aktuellen Forschung – auf perfekte Weise.

Spricht das Programm sowohl junge, eher unerfahrene Zahnärzte und auch etablierte Oralchirurgen an?

Istvan Urban: Seit den Anfängen vor zwanzig Jahren legt die Osteology Foundation nicht nur großen Wert auf die Arbeit mit bekannten Expertinnen und Experten aus unserem Bereich, sondern ist auch in der Förderung junger Talente sehr aktiv. Das ist auch heute noch so. Darum sind wir mit dem International Osteology Symposium in der glücklichen Lage,

Osteology
Foundation

WE ARE RE:GENERATION

International
Osteology
Symposium

27-29 APRIL 2023
BARCELONA

auch jungen Referentinnen und Referenten aus unseren Schulungs- und Forschungsprogrammen die Möglichkeit zu bieten, auf der großen Bühne aufzutreten.

Pamela K. McClain: Die Einbeziehung dieser jungen Stars hatte bei unserer Stiftung schon immer Priorität und ermöglicht ihnen, ihre Forschung und Fälle auf einer Veranstaltung von Weltklasse zu präsentieren. Gemeinsam auf einer Bühne mit Persönlichkeiten zu präsentieren, zu denen man bisher aufgeblickt hat, ist aufregend und motivierend. Diese Aufstellung junger Talente ist auch für ihre gleichaltrigen Kollegen sowie erfahrenere Kollegen sehr interessant.

In welchen Lehrformaten können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Fortbildungsinhalte erleben?

Pamela K. McClain: Wir bieten eine große Bandbreite an Formaten von klassischen Vorlesungen und zahlreichen spezifischen Workshops über moderierte Live-Operationen bis zum interaktiven Runden Tisch oder dem neuen Networking-Tag für die Forschung. Es ist einfach für jeden etwas dabei.

Istvan Urban: Darum haben die Kongressteilnehmer eigentlich ein Luxusproblem. Am schwierigsten wird sein, zu entscheiden, welche Angebote aus dem ganzen Programm sie wahrnehmen wollen und in welcher Reihenfolge. Und so, wie wir sowohl jüngeren als auch erfahreneren Teilnehmerinnen und Teilnehmern maßgeschneiderte Inhalte anbieten, wird jeder auf diesem Symposium sein Lieblingslernformat finden.





Bilder: © Osteology



Haben Sie ein persönliches Programm-Highlight?

Pamela K. McClain: Mein persönliches Highlight ist nicht ein einzelner Programmpunkt – dafür gibt es zu viele hochattraktive Beiträge – sondern die Liste der Referenten. Sehen Sie sich das Programm an und wie viele außergewöhnliche Zahnärzte und Forschende aus der ganzen Welt darauf stehen. Bei dieser internationalen Versammlung ist es unmöglich, einen einzelnen Kurs besonders hervorzuheben.

Istvan Urban: Unter der Annahme, dass die Teilnehmerin oder der Teilnehmer aktives Interesse am Bereich der oralen Regeneration hat, würde ich die Frage fast andersherum stellen: Wie kann man nur guten Gewissens diese einzigartige Konzentration von Expertise und Lernmöglichkeiten verpassen? Wir werden in Barcelona eine beeindruckende Dichte an relevanten Informationen und tollen menschlichen Austausch sehen. Davon bin ich aufgrund meiner Erfahrungen bei früheren IOS überzeugt.

Das letzte Wort: Warum sollte man das International Osteology Symposium nicht verpassen?

Istvan Urban: Ich glaube, dafür muss ich eine alte Floskel bemühen: Das International Osteology Symposium darf man einfach nicht verpassen, wenn es um orale Regeneration geht. Wo sonst kann man in nur drei Tagen mit so vielen Kollegen interagieren, weltbekannte Expertinnen und Experten persönlich treffen und sich das neueste Wissen holen? Und natürlich ist es auch kein Nachteil, dass das Symposium in einer der schönsten Städte der Welt stattfindet.

Pamela K. McClain: Sie finden ein Programm von solchem Wert und solcher Tiefe nirgendwo sonst. Mir fällt kein besseres Programm im Bereich der Regeneration ein. Dieses Symposium ist einfach der beste Ort für Fortbildung in der oralen Regeneration. ■

www.osteology-barcelona.org

Case Reports aus europäischen Praxen

Modern Dental Europe startet in diesem Sommer gemeinsam mit ihren europäischen Niederlassungen eine Sammlung aktueller und besonders spannender Patientenfälle. Den Anfang machen Case Reports von Zahnarzt Renpening, PD Dr. Rinke und weitere Patientenfälle aus europäischen Zahnarzt-, KFO- und Implantologie-Praxen.

"Der Patient stellte sich mit einer insuffizienten Brücke 21-13 in meiner Praxis vor, 13 frakturiert, 14 mit Wurzelfüllung/Stiftaufbau und perforierten Seitenwänden (ex), 25 ebenfalls nicht erhaltungswürdig". Mit dieser Diagnose beginnt Zahnarzt Peter Renpening seine hoch interessante Falldokumentation zur "Teleskopprothetik nach digitalem Design". Dieser und andere reale



Case Reports stehen ab sofort auf der PERMADENTAL-Website für interessierte BehandlerInnen zum Nachlesen und kostenfreien Download zur Verfügung.

Perfekte Anregung oder schon Fortbildung?

Wie Peter Renpening, in Senden niedergelassener Zahnarzt mit 13-jähriger Zahntechniker-Erfahrung, seinen Patientenfall mit einer vollverblendeten teleskopierenden Brücke gemeinsam mit PERMADENTAL digital plante und realisierte, visualisiert er in einer umfangreichen Bilddokumentation step-bystep – von der Ausgangssituation über die Präparation, die digitalen Scans und die Design-Vorschläge mit permaView, bis hin zur definitiven Teleskopprothese. "Die Sammlung

wird in loser Reihenfolge mit weiteren aktuellen Case-Reports aus europäischen Praxen erweitert", verspricht Christian Musiol, Zahntechnikermeister und Sales-Manager bei Permadental. Zu diesem spannenden Angebot des führenden Komplettanbieters für dentale Lösungen bietet Musiol gleich noch on Top an: "Sollten sich Fragen zu den einzelnen Fällen ergeben, leiten

wir diese selbstverständlich gerne zur Beantwortung an die Autorin bzw. den Autoren weiter." Ob die Case Reports von Praxisteams "nur" als spannende Anregung oder schon als Fortbildung gesehen werden, das möchte Christian Musiol jedem Leser selbst überlassen: "Wichtig ist, dass Patienten eine moderne, hochqualitative und preiswerte Versorgung erhalten und ein objektiver Blick auf den Workflow immer auch die Möglichkeit für Optimierungen zulässt."







Geglückte Premiere: "Summer in the Citi by ITI"

Das innovative ITI-Fortbildungsformat war aus der Not geboren, denn der Veranstaltungskalender 2022 der deutschen Sektion des globalen implantologischen Netzwerks wies ungewollt Lücken auf: Der ITI Kongress Deutschland und Österreich musste auf 2023 verschoben werden und so hätte nach dem erfolgreichen Fellow-Meeting in Reinhartshausen im Februar tatsächlich keine weitere ITI-Großveranstaltung mehr stattgefunden. Dass das nicht sein könne, darüber war sich das Leadership-Team der deutschen Sektion im Klaren und so wurde in Rekordzeit ein neues Fortbildungsformat auf den Weg gebracht: "Summer in the Citi".

m Vorfeld der eintägigen Fortbildungsveranstaltung fanden ein Study-Direktoren Meeting statt. Hier wurden nicht nur wichtige Updates für die "ITI-Keimzellen" vermittelt, sondern die Study-Club-Direktoren bekamen zudem einen exklusiven Social-Media-Workshop.

Voll wurde es auf der Bühne am eigentlichen Fortbildungstag und das hatte seinen Grund: Die deutschen Fellows hatten bereits im Februar das Leadership-Team gewählt, welches 2023 die Sektion führen wird. Und so werden amtierendes und kommendes Team in diesem Jahr gemeinsam arbeiten und einen nahtlosen Übergang garantieren. Als Nachfolgerin von Johannes Kleinheinz wird die bisherige Study-Club-Koordinatorin Anne Bauersachs künftig die deutsche Sektion als Chairwoman anführen. Ihr Nachfolger im bisherigen Amt wird Florian Will sein. Das Amt des Education Delegate bleibt fest in "Mainzer Hand" – Eik Schiegnitz wird auf Bilal Al-Nawas folgen. Und für den Bereich Communications wird Stefan Röhling verantwortlich zeichnen, der auf Dr. Georg Bach folgt.

PRF. PRGF und PRP

Ein Vertreter der rührigen Mainzer Gruppe ergriff als erster Referent das Mikrofon. **Prof. Dr. K. Sagheb** sprach über "PRF, PRGF, PRP – Indikationen und Evidenzlevel". Sagheb ging in seinem sehr fundierten Vortrag nicht nur auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser Eigenblutpräparate ein, es war ihm vielmehr ein Anliegen auch auf die Evidenz der damit verbundenen Verfahren einzugehen. Hier stieß seine Ankündigung einer kurz vor der Veröffentlichung stehenden S3-Leitlinie auf großes Interesse des Auditoriums. Auch wenn mit der Option der Biologisierung von Produkten, die meisten Hoffnungen verbunden sind, verwies der Mainzer Kieferchirurg dennoch darauf, dass für diese Anwendung noch keine echte Evidenz vorliegt. Anders sieht es bei der Förderung der Wundheilung aus, hier liegen ausreichende Studien vor, die eine schnellere und komfortablere Wundheilung mit diesen Blutpräparatem belegen. Die weitaus beste Evidenz ist indes auf dem Gebiet des Alveolenmanagements. Im Rahmen des Einsatzes im Sinus liegen nicht nur unterschiedliche Aussagen in der Literatur vor, sie sind teilweise sogar widersprüchlich! Und so sei hier, so Sagheb, auch an alternative Verfahren zur Vermeidung von Augmentationen zu denken, z. B. an kürzere Implantate. Die "Mainzer Schmerzgrenze" indes sei bei einer Restknochenhöhe von 2-4 mm angesiedelt. Liegt eine solche Indikation vor, dann macht auch der Einsatz von Eigenblutprodukten sowohl beim internen, als auch beim externen Sinus-Lift-OP Sinn. Eine uneindeutige Datenlage wiederum liegt beim Alveolenmanagement vor, hier sieht Sagheb vor allem Vorteile in der Biologisierung von Gittern.



Dr. Kay Vietor (links) und ZTM Vincent Fehmer.



Prof. Dr. Bilal Al-Nawas, Dr. Anne Bauersachs und Alexander Ochsner vom ITI Headquarter in Basel (von links).



Dr. Frederic Kauffmann und PD Dr. Dr. K. Sagheb.



Sofortimplantation und Sofortversorgung

Quasi ein Heimspiel hatte der Frankfurter Referent PD Dr. Puria Parvini mit der Frage "Die Sofortimplantation und Sofortversorgung in der ästhetischen Zone, welche Bedingungen müssen für den Erfolg der Behandlung gegeben sein?"

"Noch vor zehn Jahren bin ich mit diesem Thema auf der ITI-Bühne zerfleischt worden", so Parvini, "und auch heute bestehen hier noch Unsicherheiten!"

Diese, so Parvini seien unberechtigt, verfügt doch alleine seine Abteilung in der Frankfurter Universität über positive Erfahrung mit Sofortimplantaten und Sofortbelastungen.

Um den drastischen Verlust von Alveolarfortsatzknochen nach Extraktion zu vermeiden, sei eine Sofortimplantation im Frontzahnbereich unerlässlich, die in jedem Falle ein GAP-Filling beinhalten soll. Um ein Durscheinen des Implantates zu verhindern, sollte der zu füllende Spalt möglichst breit sein, ggf. kann hierfür die Wahl auch auf ein durchmesserreduziertes Implantat fallen. Sekundär, so Parvini, ist die Wahl des Füllungsmaterials, hier haben sich sowohl Knochenersatzmaterialien, wie auch Eigenknochen bewährt.

Vorhandene Rezessionen bedingen je nach Ausprägung eine simultan zur Sofortimplantation zu erfolgende Bindegewebstransplantat-Insertion.

Sowohl eine traumatische Extraktion, wie auch eine extendierte Lappenbildung sollten unbedingt vermieden werden. Die Implantatposition sollte möglichst palatinal erfolgen, da eine zu bukkale Insertion in jedem Falle eine Rezessionsbildung begünstigt. Je nach chirurgischer Erfahrung kann die Insertion freihändig oder navigiert erfolgen. Um eine hohe Primärstabilität zu erreichen, ist auf die Verwendung eines Implantats mit progressivem Gewinde zu achten. Abschließendes Credo: "Die Sofortimplantation ist wie ein Zug, sie ist nicht (mehr) aufzuhalten!"

Teamvortrag Vietor und Fehmer

Eine innovativen, überaus unterhaltsamen zahnärztlich-zahntechnischen Kombinationsvortrag hielten Dr. Kay Vietor

und **ZTM Vincent Fehmer**, die über "Die digitale Implantatrekonstruktion – ein Konzept für den Erfolg im Labor und Praxisalltag" sprachen.

Ein angesichts des Vortragstitels überraschendes Zitat gleich zu Beginn der Ausführung des Referentenduos: "Die analoge Zahntechnik ist ein bewährtes Verfahren!" Die Einschränkung indes folgte auf den Fuße – "sie kaufen sich mit der analogen Zahntechnik auch einige Probleme ein!", so Zahntechnikermeister Fehmer.

Allein durch die beim Herstellungsprozess unvermeidbaren Lufteinschlüsse ergibt sich das Problem des Chippings. Die Chipping-Problematik tritt vor allem nach sieben bis neun Jahren Tragezeit auf. Und exakt an dieser Stelle stiegen die beiden Referenten ein – durch die Etablierung monolithischer Blöcke, die zur Herstellung von Kronen und Brücken verwendet werden können, werden erhebliche Fehlerquellen im Herstellungsprozess vermieden. Ein wesentliches Thema früherer Prozesse war das Ringen um Passgenauigkeit, welche durch die Vario-Base-Option per se gelöst ist, so dass der Zahntechniker seinen Schwerpunkt auf die ästhetische Gestaltung legen kann. Ein Tipp von Vincent Fehmer: "Sagen Sie Ihrem Zahntechniker, dass er die schleimhautnahe Basis lediglich polieren, nicht aber bemalen soll!"

Digitale Versorgungskonzepte

In idealer Weise ergänzte der Beitrag von **ZTM Fabian Zinser** die Ausführungen des Referentenduos, denn Zinser stelle "Digitale Versorgungskonzepte – stressfrei und vorhersagbar" vor.

Der aus Norddeutschland stammende Zahntechnikermeister ist ein Vertreter der jungen Zahntechnikergeneration, die für die digitale Modulation der Zahntechnik brennen. Und so nahmen Ausführungen zur digitalen Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker den größten Raum in den Ausführungen ein. "Und hier stellt sich die Plattform-Frage", alternativ zu diesen stehen zwar "smile



Referenten vom SC Direktoren Meeting (von links): Samira Probst, Dr. Anne Bauersachs, Dr. Florian Will, Paula Götze und Angela Bernauer.



Das amtierende und das künftige Leadershipteam stellen sich vor.

FORTBILDUNG

in a box"-Optionen zur Verfügung, aber wünschenswert sei die Etablierung eines einheitlichen Standards.

Vor allem die Darstellung von "all-on-four"-, bzw. von Pro-Arch-Konzepten lag Zinser am Herzen, welche er in ausgezeichnet dokumentierten Fallbeispielen vollumfänglich vom Scan bis zur Eingliederung der provisorischen Versorgung darstellte. Bei der Umsetzung in die definitive Versorgung ergeben sich dann nochmals Probleme, so Zinser, die in jedem Falle eine offene Abformung bedingt und durchaus auch eine analoge Abformung sinnvoll erscheinen lässt, vor allem dann, wenn eine Stegversorgung geplant ist. In jedem Falle ist eine Verblockung der Abformpfosten – ob digital oder analog abgeformt – geboten. Sein Fazit: "Wir können mit unseren Pro-Arch-Versorgungskonzepten nicht alle Patienten glücklich machen, hier ist vor allem die Compliance entscheidend. Da wo es passt ist es für die Patienten ein Segen!"

"Game changer allogene Schalentechnik – aus der Praxis für die Praxis", ein anspruchsvolles Thema hatte sich **Dr. Robert Würdinger** ausgesucht: Seit Februar ist er frisch gebackener Fellow des ITI, er ist zudem seit einigen Jahren Mitglied des Young ITI Teams, welches sich für eine frische, unverbrauchte Fortbildung im Sinne des ITI steht.

Gleich zu Beginn seiner Ausführungen legte Würdinger Wert auf die Feststellung, dass eine korrekte Indikationsstellung bei jeder Form von Knochenaufbau unentbehrlich ist. Die allogene Schalentechnik ist seines Erachtens eine in der Anwendung gut händelbare operative Technik mit guter Vorhersagbarkeit. Letztendlich, so Würdinger, handelt es sich um eine Kombinationstherapie aus Blocktransplantat und GBR-Technik, die sich durch recht geringe Resorptionsraten auszeichnet.

Der Knochenblock wird retromolar gehoben, entnommen und ausgedünnt. Das hierbei gewonnene Material wird zum Auffüllen des Defekts verwendet.

Sollten eventuelle Folgeschäden und Entnahmemorbiditätsphänomene von vorneherein vermieden werden, stellt die allogene Schalentechnik mit anschließendem Relining eine echte Alternative, dar, so Würdinger: "Vereinfacht gesagt – wir schützen unseren Aufbau vor weiterem Abbau!". Einen wesentlichen Vorteil sieht der Oralchirurg vor allem in der unbegrenzten Verfügbarkeit des Materials.

Weichgewebsmodifikation

Dr. Frederic Kauffmann, der bereits als ITI Scholar überaus rührig war, steuerte mit "Weichgewebsmodifikation: BGT, Ersatzmaterial oder ganz ohne? Gibt es den richtigen Weg?" einen bemerkenswerten Beitrag zum wissenschaftlichen Programm bei.

Kauffmann outete sich gleich zu Beginn seiner Ausführungen als ausgesprochenen Fan "fertiger und standardisierter" Materialien, die per se sämtliche exogenen Störfaktoren autologen Materials eliminieren bei gleichzeitig

deutlich verminderter Patientenmorbidität. Der erste Teil seiner Ausführungen betraf das freie Schleimhauttransplantat, wobei der Düsseldorfer Parodontologe darauf hinwies, dass es weniger die Ausdehnung, als vielmehr die Entnahmetiefe ist, die Beschwerden beim Patienten bedingt. Ferner sei von entscheidender Bedeutung, dass vorgängig des chirurgischen Eingriffs geklärt wird, ob es sich eher um ein ästhetisches oder funktionelles Problem handelt. Wann immer ein Ersatzmaterial indiziert ist, präferiert Kauffmann dessen Anwendung, auch wenn dann eine deutlich erhöhe Techniksensitivität inkludiert ist. Kauffmanns Tipps: BGT/ FST und Ersatzmaterialien sollten stets in Kombination mit einem Wundheilungsbeschleuniger verwendet werden. Subepitheliale Bindegewebstransplantate zeigen ein besseres outcome und eine bessere Vorhersagbarkeit.

Implantatprothetik Fails

Nachdem der Fortbildungstag mit einem Mainzer Vortrag gestartet war, endete er auch mit einem Mainzer Vortrag. OÄ Dr. Monika Bjeloplavlovic sprach über ein kontrovers diskutiertes Thema "Implantatprothetik Fails – Sofort und auch sicher? "Ich möchte mich mit Ihnen ausschließlich über Probleme mit Sofortversorgungen unterhalten", so die Referentin. Angesichts bewegter Bilder vermochte die gebürtige Frankfurterin die Fehlervermeidungskette auf drei Punkte zu reduzieren:

- 1. Stringente Anwendung des ITI Assessment Tools.
- 2. "All in"-Zusammenarbeit Kombination des Tiefenwissens der Chirurgie, Prothetik und Zahntechnik.
- 3. Ausnutzung von Tools Gingivaformer, individuelle Abutments etc.

Eloquent, witzig, unterhaltsam – besser konnte der Fortbildungstag nicht enden!

Fazit

Insgesamt stellte "Summer in the Citi by ITI" eine überaus geglückte Premiere dar, die – so wage ich zu behaupten – auch sicherlich kein Einzel-Event bleiben wird!

Dass diese bemerkenswerte Fortbildungsveranstaltung in Rekordzeit auf die Beine gestellt worden ist, war ihr zu keinem Zeitpunkt anzumerken – ganz im Gegenteil! Sieben ausgezeichnete Referentinnen und Referenten, alle auf ihrem Gebiet ausgewiesene Expertlnnen, boten ein innovatives, anspruchsvolles und auch unterhaltsames wissenschaftliches Programm! Frankfurt war eine Reise wert!



Dr. Georg Bach

Communications Officer der deutschen ITI Sektion Rathausgasse 36, 79098 Freiburg doc.bach@t-online.de

Wirklich ein anderes Niveau

Welche Erwartungen soll der Leser an ein Lehrbuch haben, welches kiloschwer ist, einen einfarbigen Leineneinband hat und lediglich mit dem Titel Vertikal2 auf sich aufmerksam macht? Auf den ersten Eindruck nicht viel... wäre da nicht ein Autor, der sich in der europäischen Implantologie-Szene breiter Bekanntheit und großer Anerkennung erfreut: Dr. Istvan Urban aus Budapest. Bereits das erste Buch mit dem Titel "Horizontaler und vertikaler Knochenaufbau" machte die Leser mehr als neugierig. Istvan Urban und seine Techniken bereiteten die Renaissance der bereits vergangen geglaubten PTFE Membranen.

as hier vorliegende Buch baut in puncto Grundlagenkenntnis auf dem ersten auf und setzt dessen Lektüre voraus. Es versteht sich nicht als zweiter Teil, sondern als Vertiefung mit wissenschaftlicher Einlassung. Sicherlich sind hier viele Erfahrungen aus und seit der Erstellung des ersten Buches vor vier Jahren eingeflossen, dennoch wird der wissenschaftlich fundierte Charakter des bisher in englischer Sprache erschienenen Buches deutlich.

In 23 Kapiteln erschließt uns der Autor seine implantologische Welt und verzichtet im Vergleich zu den meisten implantologischen "Standardwerken" darauf, bei Adam und Eva anzufangen. Dennoch, für diejenigen Leser, deren Ziel es ist, die techniksensitive Methode der Augmentation mit einer tiPTFE-Membran erfolgreich anzuwenden, ist gerade das Verständnis der biologischen Grundlagen in Kapitel 1 und 2 unerlässlich. In den folgenden 8 Kapiteln wird der extreme Knochenabbau der seitlichen Mandibula – sicherlich die Paradedisziplin für diese Technik – mit allen Stolpersteinen

und Technikvarianten erläutert. Die Kapitel 11 bis 18 beschäftigen sich mit der posterioren Maxilla, den Schwierigkeiten und der Kombination mit gleichzeitig externem Sinuslift bei der Rekonstruktion ausgedehnter Defekte. Gleichzeitig kommen aber auch die einer erfolgreichen Behandlung zugrundeliegenden Regeln nicht zu kurz. Die weiteren Kapitel manifestieren den Anspruch eines umfassenden Lehrbuchs, da die Behandlung des Patienten und der spezifischen Fragestellung mit bekannten Techniken kombiniert werden. Da nicht nur Hartgewebeaufbau, sondern auch der Umgang mit Weichgewebe und die Augmentation desselben zum Gegenstand genommen werden, bekommt man beim Durcharbeiten der jeweiligen Kapitel einen guten roten Faden vermittelt, der es später einfacher macht, den eigenen Fall einzuordnen. Besonders ist die kurze, meist punktuell abgefasste Zusammenfassung der Erkenntnisse am Ende eines jeden Kapitels.

Nicht zuletzt ist Istvan Urban bekannt für eine "kulinarische" Nomenklatur: Die "Saussage-Technik", bei der die Knochen-"Wurst" nach vertikal verlagert wird, die "Lasagne-Technik", bei der auch resorbierbare Materialien unter der tiPTFE Membran schichtweise eingebracht werden und nicht zuletzt das "ice cube"-förmige Bindegewebstransplantat. Große Magie strahlen die Aufschlüsselungen der komplizierteren Fälle in den letzten Kapiteln des Buches aus. Parodontale Defekte, Rehabilitation von Vernarbungen und zu guter Letzt die selbstproduzierten Komplikationen vervollkommnen die Liste all dessen, was der versierte Implantologe noch zu lernen hat und bestenfalls zur Perfektion bringen möchte.

Vertical 2 THE NEXT LEVEL

Fazit

Dieses Buch ist trotz seiner konkreten Aufschlüsselung und der "straight forward" Aussagen nichts für Leute, die es "einmal" probieren möchten, vielmehr ist es eine hilfreiche Unterstützung für die, die sich aufgemacht haben, der Lernkurve zu folgen auf dem Weg in die vertikale Dimension. ■

Dr. Jan-Friedrich Dehner

Istvan Urban

Vertical 2: The Next Level of Hard and Soft Tissue Augmentation

1. Auflage 2022

Hardcover, 21 x 28 cm, 560 Seiten, 2.050 Abbildungen

Sprache: Englisch

ISBN 978-1-78698-108-0 Quintessenz Publishing

Die nächste Ausgabe der DI erscheint am 18. November 2022



IMPLANTOLOGIE

Prof. Dr. Sigmar Schnutenhaus stellt verschiedene Belastungskonzepte auf dem Prüfstand und analysiert die Voraussetzungen für eine Sofortbelastung auf keramischen Implantaten.



IMPLANTOLOGIE

Mehr über Augmentation mittels des Sonic Weld Rx-Verfahrens im Frontzahnbereich erfahren Sie im Beitrag von Dr. Christian Späth, Dr. Christoph Brodowski und Prof. Dr. Hans-Peter



PARODONTOLOGIE

Über unerwünschte Effekte der intraligamentären Anästhesie, praktische Erfahrungen und den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik berichten Lothar Taubenheim und Dr. Wolfgang Bender.

Impressum

DENTALE IMPLANTOLOGIE & PARODONTOLOGIE DI online: www.dimagazin-aktuell.de



Spitta GmbH Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen, Postfach 10 09 63, 72309 Balingen, Telefon 07433 952-0. Telefax 07433 952-111

Chefredaktion

PD Dr. Dr. Dr. Oliver Seitz M.Sc. (Implantologie) oliver.seitz@spitta.de Prof. Dr. Georg Gaßmann (Parodontologie) georg.gassmann@spitta.de

Carmen Bornfleth, Tel. 07420 405216, Fax: 07420 4050578 E-Mail: carmen.bornfleth@spitta.de

Ständige Mitarbeiter:

Dr. Jan-Friedrich Dehner ian-friedrich.dehner@spitta.de

Dr. Eduardo Anitua, Prof. Dr. Nicole Arweiler Dr. Georg Bayer, Dr. Fred Bergmann, Dr. Robert Böttcher, Dr. Jörg Brachwitz. PD Dr. Dan Brüllmann, Dr. Hermann Derks, Dr. Marcus Engelschalk, Dr. Daniel Engler-Hamm Prof. Dr. Dr. E. Fischer-Brandies, Dr. Michael Gahlert, Dr. German Gómez-Román, Dr. H.-J. Hartmann, Dr. Michael Hopp, Dr. Werner Hotz, Dr. Hans-Dieter John, Dr. Frank Kistler, Dr. Steffen Kistler, Dr. Heinz Kniha. Prof. Dr. Ralf Kohal, ZTM Heiner Kruse, Prof. Dr. K.-P. Lange, Dr. Philippe D. Ledermann, ZTM Reinhard Lucas, Dr. Ralf Masur, Dr. Robert Nölken, Prof. Dr. Dr. Winand Olivier, RA Björn Papendorf, Dr. Mathias Plöger, Dr. Florian Rathe, Prof. Dr. Dr. Robert Sader, Kerstin Salhoff, Dr. Dr. Markus Schlee, Dr. Karl-Heinz Schnieder, Dr. Achim Sieper. Dr. Christoph Sliwowski, Prof. Serge Szmukler-Moncler, Dr. Alexander Volkmann, Dr. Clemens Walter, Prof. Dr. Thomas Weischer, Dr. Jörg-Ulf Wiegner Dr. Walter Wille-Kollmar, Prof. Dr. Murat Yildirim

Anzeigenleitung Josefa Seydler, Tel. 07433 952-171 E-Mail: josefa.seydler@spitta.de

Anzeigenverkauf

Heike Möller, Tel. 07433 952-356 F-Mail: heike moeller@snitta de

Anzeigenservice/Aboverwaltung

Gundula Schwaner, Tel.: 07433 952-325 E-Mail: gundula.schwaner@spitta.de

Jahresabonnement 50 Euro zzgl. MwSt.

Bezugsmöglichkeiten:

Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen. die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz:

Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter strikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert, zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene Werbezwecke genutzt. Fremdunternehmen werden Ihre Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie uns dies bitte schriftlich an die Verlagsadresse oder per E-Mail an datenschutz@spitta.de mit.

Urheber und Verlagsrecht:

Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken. Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach besten

Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).

Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen außerhalb der Verantwortung der Redaktion

Für den Inhalt der Rubrik "DGOI aktuell" ist die Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. verantwortlich. Weitere Informationen innerhalb der Rubrik

Redaktioneller Hinweis:

Unter der Rubrik "Produkt-Highlight" veröffentlichte Artikel wurden mit freundlicher Unterstützung der Dentalindustrie erstellt; die Firmenbezeichnung ist im Beitrag ersichtlich. Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens® oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung (z.B. Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Copyright Spitta GmbH, Gerichtsstand Stuttgart

10.000 Exemplare, 7 Ausgaben jährlich, 26. Jahrgang, zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 26/2021

B2H Werbeagentur, Erlangen www.b2h-werbeagentur.de

Druck, Verarbeitung, Versand: F&W MEDIENCENTER, Kienberg



Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Freunde der DGOI,

wie die Zeit vergeht. Schon befinden wir uns mitten im Oktober und da ist es an der Zeit, Sie auf unser 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria vom 11. bis 15. März 2023 im Robinson Club Alpenrose in Zürs (Österreich) aufmerksam zu machen. Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig, Vizepräsident und Fortbildungsreferent der DGOI, stellt seit vielen Jahren das wissenschaftliche Programm zusammen. Für 2023 hat er das Gipfelthema "Basis und Peripherie – das Implantat als integraler Bestandteil des stomatognathen Systems" gewählt und bereits zahlreiche bekannte Referentinnen und Referenten mit einem nicht zu unterschätzenden persönlichen und vor allem praktischen Erfahrungshintergrund eingeladen. Über die vier Tage haben wir genügend Zeit, uns weitab unseres Praxisalltags dem ganzheitlichen Ansatz von der biologischen Basis des Implantats bis hin zu dessen Funktion als Element des stomatognathen Systems intensiv zu widmen. Die Expertinnen und Experten werden ihr Wissen in Vorträgen und Workshops mit Ihnen teilen. Doch das Wintersymposium ist weit mehr als ein konventioneller Kongress. Hier geht es um gelebte Gemeinsamkeit unter Gleichgesinnten. "Erkenntnisgewinn 'indoor' im Vortrag oder Workshop, Erlebnisgewinn ,outdoor' auf der Piste, beides sorgt für Spannung und Entspannung

Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI) Dr. Stefan Jung, Geschäftsführer der DGOI Wilderichstraße 9, 76646 Bruchsal Fon +49 7251 618996-0 · Fax +49 7251 618996-26 · mail@dgoi.info Redaktion: Prof. Dr. Daniel Grubeanu (ViSdP) Anschrift der Redaktion: Wilderichstraße 9, 76646 Bruchsal CvD: Eva-Maria Hübner (emh); Fon +49 175 1931122; info@pluspunkt-pr.de; Anzeigenverwaltung: Kathrin Knick, DGOI, media@dgoi.eu Nachdruck, Vervielfältigung, Übersetzung der redaktionellen Beiträge in der Rubrik DGOI Aktuell einschließlich Speicherung und Nutzung auf optischen/ elektronischen Datenträgern ist nur mit Zustimmung der DGOI möglich. Die Inhalte dieser Rubrik wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt von ihnen und der DGOI überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Alle Angaben erfolgen ohne jegliche Verpflichtung/Garantie der DGOI oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).

Inhaltliche Verantwortung für die Rubrik **DGOI Aktuell**

und gibt Stoff für Gespräche und Diskussionen", so beschreibt Prof. Nentwig den Spirit dieser Veranstaltung. Das spannende Programm finden Sie auf den Seiten 386-388.

Ergänzend zu unseren zwei größeren Veranstaltungen bietet Ihnen die DGOI lokale Fortbildungen in den Study Clubs an. Diese finden von Hamburg bis zum Tegernsee und von Köln bis Berlin im ganzen Land verteilt über das gesamte Jahr hinweg statt. In der Regel laden die Study Club Leader dreimal pro Jahr die Kollegen in ihrem Umkreis zu dieser kostenfreien Fortbildung ein. Sie treffen namhafte Referenten, die aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse praxisnah aufbereiten. Mit diesem Angebot sprechen wir alle Kolleginnen und Kollegen unabhängig von einer Mitgliedschaft in der DGOI an. Diese Veranstaltungen werden in der Regel mit zwei Fortbildungspunkten bewertet (Termine siehe Seite 390).

Zwar setzt die DGOI in erster Linie auf Präsenzfortbildungen, doch hat sich während der Corona-Pandemie mit den "Thementagen" ein neues kostenfreies Online-Angebot erfolgreich etabliert. Diese Onlineseminare finden in Kooperation mit einem Industriepartner der DGOI statt. Bekannte Expertinnen und Experten beleuchten in zirka zwei bis drei Stunden eine konkrete Fragestellung, die anschließend im Chat diskutiert werden kann. Bisher nahmen jeweils zwischen 50 und 200 Kolleginnen und Kollegen online teil (siehe Seite 390).

Nun noch ein Ausblick: Am 22. Oktober 2022 findet unsere Mitgliederversammlung in Hamburg statt. Das nehmen wir zum Anlass, Sie in der kommenden Ausgabe über die zukünftige Ausrichtung der DGOI zu informieren.

Herzlichst Ihr DGOI-Vorstand

Thementag am Mittwochnachmittag: online und effektiv

Mit den Thementagen hat die DGOI während der Corona-Pandemie ein neues kostenfreies Online-Fortbildungsformat für ihre Mitglieder entwickelt. Dieses kam bei den Zahnärztinnen und Zahnärzten so gut an, dass die DGOI die Thementage auch in diesem Jahr fortführt. Die Online-Seminare am Mittwochnachmittag zeichnen sich aus durch exzellente Referenten, aktuelle Themen und die gute Vereinbarkeit mit dem Praxisalltag.

eit einem guten Jahr bietet die DGOI ihren Mitgliedern mit den Online-Seminaren am Mittwochnachmittag eine weitere Fortbildungsmöglichkeit an. In Kooperation mit jeweils einem Industriepartner geht es in zwei bis drei Stunden jeweils um ein konkretes Thema. Namhafte Referenten beleuchten eine bestimmte Fragestellung und formulieren eine klare Take-Home-Message für die praktische Umsetzung. Für die Teilnahme erhalten die Zahnärztinnen und Zahnärzte in der Regel jeweils drei Fortbildungspunkte. An den Thementagen nehmen zwischen 50 und 200 Zahnärztinnen und Zahnärzte teil. Im August fanden gleich zwei Online-Seminare statt, trotz der Ferienzeit mit mehr als 50 und 100 Teilnehmenden.





(o), Kreuztal, Bern (Schweiz) und Bonn, und Dr. Dr. Philipp Olschowsky, Bad Langensalza, sind für DGOI-Mitglieder ein kostenfreies Online-Fortbildungs-

Die Thementage mit namhaften Experten, hier Prof. Dr. Dr. Norbert Enkling

bar. Moderator ZA Peter Marke von Geistlich und Dr. Olschowsky erläuterten anhand eines Videos Schritt für Schritt das Vorgehen. Im Chat erhielten die Teilnehmen Antworten auf ihre persönlichen Fragen.

Hands-On-Part gut nachvollzieh-

Thementag Einzelzahnimplantat im digitalen Workflow

Am 31. August 2022 erläuterte Prof. Dr. Dr. Norbert Enkling, Kreuztal, Bern (Schweiz) und Bonn, das "full-guided Einzelzahnimplantat im digitalen Workflow". Kooperationspartner dieses Thementags war SIC invent. Mit vielen praktischen Tipps ging es anhand unterschiedlicher Fälle um den digitalen Arbeitsablauf für eine Sofortversorgung, insbesondere um herausfordernde Situationen der Implantation in der ästhetischen Zone. So stellte

Prof. Enkling unter anderem die Ergebnisse eine Studie vor, die zeigen, dass eine präoperativ gefertigte provisorische Krone in 36,9 % der Fälle ohne weitere Anpassung für die Sofortversorgung einsetzbar ist. Sein Fazit: Im voll digitalen Workflow können Patienten sehr schnell – innerhalb von 24 Stunden – implantologisch versorgt worden. Anschließend beantwortete Prof. Enkling im Chat die Fragen der Teilnehmenden. Das Online-Seminar moderierte Joachim Schwanebeck von SIC invent. emh

Weitere Themenabende sind in Planung.

Mehr Informationen unter veranstaltungen@dgoi.info

Thementag Schirmschraube

Am 3. August 22 fand der Thementag in Kooperation mit Geistlich statt. Mit Dr. Philipp Olschowsky, Bad Langensalza, ging es um die "SBR-Technik zur Knochenaugmentation mit Schirmschrauben". Die Teilnehmenden lernten mit der Schirmschraube ein effizientes Verfahren für den vorhersagbaren Knochenaufbau kennen. Nach dem Vortrag konnten 26 Teilnehmende erste Erfahrungen mit der Schirmschrauben-Technik am Modell machen. Sie hatten vorab eine Geistlich Workshopbox erworben und leihweise ein Osteosynthese-Set erhalten, um in dem interaktiven Workshop die Augmentationstechnik mit Schirmschrauben am Modell zu trainieren. Auch für die übrigen Teilnehmenden war der





JETZT ANMELDEN

16. DGOI Wintersymposium 11. – 15. März 2023

Gipfelthema: "Basis und Peripherie – das Implantat als integraler Bestandteil des stomatognathen Systems"

Robinsonclub Alpenrose, Zürs am Arlberg

Bitte beachten Sie folgende Hotel-Buchungsinformation:

Die Buchung der Unterkunft ist unabhängig von der Buchung des Wintersymposiums. Sie können die Buchung Ihrer Unterkunft gerne direkt beim Robinsonclub Alpenrose (reservation.alpenrosezuers@robinson.com; Tel.: +43 5583 2271 612; Fax.: +43 5583 2271 79) vornehmen. Für eine Stornierung der Unterkunft gelten die Geschäftsbedingungen der jeweiligen Unterkunft.



Anmeldung unter: www.zuers.dgoi.info









DGOI – 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria 2023

	ANREISETAG – SAMSTAG, 11. MÄRZ 2023
17.00 Uhr	Eröffnung des 16. DGOI Wintersymposiums
	Begrüßung durch Prof. Dr Daniel Grubeanu, Präsident der DGOI
	MAINPODIUM
	Vorsitz: Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig, Vizepräsident der DGOI
17.20-17.40 Uhr	Dr. Marcus Seiler, Filderstadt Quo vadis – wohin geht die Zukunft des patientenspezifischen Titangitters?
17.40-18.00 Uhr	Dr. Bernd Giesenhagen, Melsungen "Two in one": Knochenaufbau und Implantation simultan, ein bewährtes Konzept zur implantatprothetischen Rehabilitation.
18.00-18.20 Uhr	PrivDoz. Dr. Dr. Keyvan Sagheb (Mainz) Evidenzbasierte Einsatzmöglichkeiten von KEM in der Implantologie. Ein Update.
	Diskussion nach jedem Vortrag
	MAINPODIUM – SONNTAG, 12. MÄRZ 2023
09.00-09.30 Uhr	Prof. Dr. James Deschner, Mainz Parodontitis und Periimplantitis - alles dasselbe oder doch ganz anders?
09.30-10.00 Uhr	PrivDoz. Dr. Paul Weigl, Frankfurt a. Main Innovativer Start einer Periimplantitis-Therapie: die intraorale elektrolytische Reinigung der mit Biofilm kontaminierten Implantatoberflächen
10.00-10.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
10.30-10.50 Uhr	Dr. Kay Pehrsson, Herne Strahlenschutzproblem Implantologie - Fakt oder Fake? Eine kritische Betrachtung von Situation, Gefahren und Möglichkeiten.
10.50-11.10 Uhr	Dr. Karl-Ulrich Volz, Kreuzlingen (Schweiz) Zirkonoxid-Implantate: Neue Möglichkeiten der rückstandsfreien Navigation
11.10-11.30 Uhr	Anke Schwedhelm, München Praxispotenzial steigern durch Lean Management/ Kaizen – Wie Lean Management und Kaizen Ihre Praxis voranbringen können
11.30-12.00 Uhr	Dr. Suphachhai Suphangul, Bangkok (Thailand) Immediate implant placement in molar area: biological principles in digital era
	Diskussion nach jedem Vortrag
	Mittagspause
	WORKSHOPS
14.15-16.15 Uhr	WS Geistlich: Dr. Marcus Seiler, Filderstadt Weichgewebemanagement nach/bei Entfernung des ReOss Gitters – Verbesserungsvorschläge, Tipps & Tricks aus der Entwicklerküche
14.15-16.15 Uhr	WS Straumann: Dr. Andreas Benecke, Elmshorn/Zeuthen Zeit für ein neues Implantat – moderne Implantologie von konventionell bis Sofortversorgung in allen Knochenklassen











DGOI – 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria 2023

16.15-16.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
16.30-18.30 Uhr	WS SDS: Dr. Karl-Ulrich Volz, Kreuzlingen (Schweiz) Zirkonoxid-Implantate: Sofortimplantate auch in kompromittierten Regionen
	MAINPODIUM – MONTAG, 13. MÄRZ 2023 Vorsitz: Prof. Dr. Daniel Grubeanu, Trier
09.00-09.20 Uhr	Dr. Henriette Lerner, Baden-Baden Digitalisierung und Ganzheitlichkeit: neue Arbeitsabläufe in der täglichen Praxis
09.20-09.40 Uhr	ZTM Uli Hauschild, San Remo (Italien) Die perfekte individuelle Implantatposition: Synthese aus präziser Planung, Erfahrung und handwerklichem Geschick
09.40-10.00 Uhr	Dr. Jan Klenke, Hamburg Relevanz der Augmentation des periimplantären Weichgewebes
10:00-10:20 Uhr	Dr. Sven Görrissen, Kaltenkirchen Weichgewebsersatz: autolog oder xenogen? Meine Erfahrungen und Ergebnisse aus der Praxis
	Diskussion nach jedem Vortrag
10.20-10.50 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
10.50-11.10 Uhr	Dr. Detlef Hildebrand, Berlin Digitale 3D-Planung als Basis für die Guided Chirurgie und im klinischen Vergleich zur intraoperativen Navigation
11.30-11.50 Uhr	Dr. Jochen Mellinghoff, Ulm Drei Jahre Anwenderbeobachtung mit Bonelevel-Implantaten aus Keramik
11.50-12.10 Uhr	Prof. Dr. Fred Bergmann, Viernheim Implantologie neu gedacht - ein individualisiertes und biologisiertes Implantatkonzept als Grundlage für den ästhetisch funktionellen Langzeiterfolg.
12.10-12.30 Uhr	Dr. Babak Saidi, Neuss Die optimale Implantatauswahl unter Berücksichtigung des Hart- und Weichgewebes Diskussion nach jedem Vortrag
	Mittagspause
	WORKSHOPS
14.15-16.15 Uhr	WS MegaGen: Prof. Dr. Fred Bergmann, Viernheim Biologisierung und Digitalisierung in der Implantologie. Die Erfolgsfaktoren mit praktischen Übungen am Tierknochen
16.15-16.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
16.30-18.30 Uhr	WS BTI: Dr. Babak Saidi, Neuss Die optimale Implantatauswahl unter Berücksichtigung des Hart- und Weichgewebes



straumanngroup



DGOI – 16. Wintersymposium ImpAct Zürs Austria 2023

	MAINPODIUM – DIENSTAG, 14. MÄRZ 2023 Vorsitz: Prof. Dr. Fred Bergmann, Viernheim
09.00-09.30 Uhr	DrIng. Walter Moser, Aarau (Schweiz) Die Implantat-Abutmentverbindung aus technisch-werkstoffwissenschaftlicher Sicht vor dem Hintergrund des biologischen Anforderungsprofils
09.30-10.00 Uhr	Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig, Frankfurt a. Main Der Übergang von hart zu weich: die "Lebensversicherung" für den Implantaterfolg
	Diskussion nach jedem Vortrag
10.00-10.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
10.30-10.50 Uhr	Jan Schmidt, Palma de Mallorca (Spanien), und Vanessa Kohnert, Dinslaken Authentisch in der externen und internen Kommunikation
10.50-11.10 Uhr	Prof. Dr. Daniel Grubeanu, Trier Praxisnahe Entscheidungsprotokolle für die Sofortbelastung und Sofortversorgung in der ästhetischen Zone
11.10-11.30 Uhr	Prof. Dr. Dr. Peer Kämmerer, Mainz Synthetisch, autolog, xenogen, allogen – wie augmentiere ich in welchen Situationen am besten?
11.30-12.00 Uhr	Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, Hamburg Regeneration im Alter: was wissen wir über altersbedingte Beeinträchtigungen der Regeneration des implantologisch gesetzten Traumas?
	Diskussion nach jedem Vortrag
	Mittagspause
	PARALLELWORKSHOPS
14.15-16.15 Uhr	Prof. Dr. Daniel Grubeanu, Trier, und Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, Hamburg Biologische Regeneration und Sofortimplantologie – was, wann und wie beim parodontal kompromittierten Patienten (mit Übungen am Tierpräparat)
14.15-16.15 Uhr	WS DentalTrainer: Jan Schmidt, Palma de Mallorca (Spanien) und Vanessa Kohnert, Dinslaken Authentisch in der externen und internen Kommunikation
16.15-16.30 Uhr	Kaffeepause in der Industrieausstellung
16.30-18.30 Uhr	WS Camlog: Prof. Dr. Dr. Peer Kämmerer, Mainz Der allogene Knochen in der praktischen Anwendung
ab 19.00 Uhr	Hüttenabend
	MITTWOCH, 15. MÄRZ 2023 – ABREISETAG
ab 08.00	Verabschiedung und Ausgabe der Zertifikate am Stand der DGOI



19. Jahreskongress

der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie

Kostenlose
Teilnahme für
Studierende!
Sonderkonditionen
für Assistenzzahnärzte/-innen

SAVE THE DATE

7. - 8. Juli 2023

Veranstaltungsort:

Factory Hammerbrooklyn, Hamburg

Kongress-Thema:

Implantologie 2023 – wo stehen wir aktuell?

Aus Fehlern lernen – was würde ich heute anders machen?



- Workshops
- Table clinics
- Ladies Forum
- Forum "Junge Implantologen"
- 15 Minutes one Question
- Forum "Abrechnung/ Praxismanagement/QM"
- Symposium f
 ür ZFA:innen
- Forum "Die 10 häufigsten Fehler beim Thema …"
- Forum "Neuerungen und Innovationen"







Neues Jahr, neue Kursreihe

Wer im kommenden Jahr das Zertifikat "Zertifiziert in Implantologie" erwerben möchte, kann gleich am 21. April 2023 mit der 17. Kursreihe des beliebten Curriculums Implantologie "9+2" starten. In den neun Kurswochenenden wird das implantologische Basiswissen kompakt zusammengefasst und um Hands-on-Trainings ergänzt.

Die Stärke dieses Curriculums ist der hohe Anteil an praktischen Übungen. Denn ein Drittel der Zeit verbringen die Teilnehmenden damit, ihre praktischen implantologischen Fähigkeiten in Hands-on-Trainings und sogar am Humanpräparat zu vertiefen. Außerdem schauen sie namhaften Experten aus der Praxis und Hochschule bei Live-OPs sozusagen über die Schulter. Von ihnen erhalten die Teilnehmenden zugleich ein wissenschaftlich fundiertes implantologische Basiswissen, das praxisnah aufbereitet wird.

Die neun Kurswochenenden finden in Mannheim, Trier, Mainz, Düsseldorf, Herne, Landsberg am Lech, Hamburg und zweimal in Frankfurt am Main statt, teilweise an Universitätskliniken. Im Oktober 2023 endet das Curriculum. Das "Plus-2": Die Absolventen können sich für die Planung ihrer ersten zwei Patientenfälle von einem erfahrenen Implantologen der DGOI begleiten lassen. ■

Mehr Informationen unter weiterbildung@dgoi.info

Regionale Fortbildung: Lernen von Top-Referenten

Study Clubs: das kostenfreie Fortbildungsangebot der DGOI

19.10. SC Stuttgart

Dr. Roman Beniashvili, Schorndorf: *Individuelle Gingivaformer und Abformpfosten von Camlog – neue Wege in der Weichgewebeausformung*

Workshops: Biomaterialien, Referent: Florian Grathwol, Wimsheim, und CAD/CAM, Referent: Rüdiger Mayer, Wimsheim

Leitung: Dr. Efthymios Karinos MSc

19.10. SC Nordbaden

Referenten: Priv.-Doz. Dr. Dr. Keyvan Sagheb, Mainz: Augmentation 4.0 – GBR/Schirmschrauben/Schalen oder 3D Gitter – Wann mache ich was? und Dr. Frederic Hermann, Zug (Schweiz): Progressive Line in verschiedenen Indikationen, Schwerpunkte: Guided Surgery und Digitale Planungstechniken

Leitung: Dr. Regine Dressler

04.11. SC Hamburg

Referent: Dr. Pascal Marquardt, Köln: Keramikimplantate im Praxisalltag - Alles wie gehabt oder sind neue Wege möglich?

Leitung: Dr. Christian Buhtz MSc

09.11. SC Kassel/Nordhessen

Referenten: Dr. Harald Hüskens, Uedem: NN, und Jochen Brinkmann: *Praxispotenzial steigern durch Lean Management/Kaizen – Wie Lean Management und Kaizen Ihre Praxis voranbringen können* Leitung: Dr. Petra Rauch MSc MSc

16.11. SC Rhein Main

Referenten: Dr. Puria Parvini, Frankfurt a.M.: Sofortversorgung mit BLX/TLX, Christoph Müller: Smarte Finanzierungskonzepte für Aligner Patienten Leitung: Dr. Dr. Nico Laube

16.11. SC Hunsrück

Referent: Prof. Dr. Frank Palm, Konstanz: Augmentative Verfahren in der Implantologie – Vom Sinus-Lift bis zum autologen Transplantat ohne organische Fremdmaterialien

Leitung: Dr. Haki Tekyatan

23.11. SC Stuttgart

Referent: Dr. Puria Parvini, Frankfurt a.M.: One Abutment – One Time Concept Leitung: Dr. Efthymios Karinos MSc

Study Clubs, Termine und Orte unter www.dgoi.info/die-dgoi/study-club/





Modulares Factoring nach Maß

Erfolg für Ihre Praxis

MEHR

Unser modulares Factoring stellt Ihre Praxis auf sichere Beine: Steigern Sie Ihren Umsatz und senken Sie Ihren Organisationsaufwand und Ihr finanzielles Risiko.

Factoring bedeutet:

WENIGER

- Organisations-aufwand
- finanzielles Risiko
- unternehmerisches
 Risiko

Liquidität für die Praxis ✓ Umsatz ✓ Service für Ihre Patient*innen ✓ Wachstum



Health AG Lübeckertordamm 1–3 20099 Hamburg

T +49 40 524 709-234 start@healthag.de www.healthag.de

#gemeinsamstark

Warum ist Vatech 2019/2020/2021 Weltmarktführer im dentalen 3D-Röntgen?

High Speed – Höchste Qualität – längste Garantie – bester Service – unschlagbare Preise



Wir sind immer für Sie da – 365 Tage-Hotline-Support.

Tel.: +49 (0) 7351 474 99 -0 Fax: -44 | info@orangedental.de

byzz® Convert - Datenübernahme in das byzz® Nxt-Bildarchiv:

orangedental (premium innovations

