

digital

dentistry _ practice & science

4²⁰¹⁵



_ Digitalisierung

Teamarbeit in der digital
ausgelegten Patientenversorgung

_ Special

Digitale Patienten Journey

_ Event

Südtiroler Innovationsschmiede



NEU!

ZENOSTAR®

The Zirconia System

Zenostar MT

Zenostar T

Zenostar MO

Ästhetisches Frontzahndesign mit **MT**

- Spezielle Rohstoffmischung für verbesserte mechanische und optische Eigenschaften
- Einfache Farbproduktion aufgrund neuer Farblösungen
- Natürliche Ästhetik durch höhere Transluzenz

WIELAND
D E N T A L

Ein Unternehmen der Ivoclar Vivadent Gruppe

Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG
Lindenstraße 2 | 75175 Pforzheim | Germany
Fon +49 7231-3705 0 | info@wieland-dental.de

wieland-dental.de

Infos zum Autor



Klaus Köhler
Geschäftsführer MyDental

Die Digitalisierung ist nicht aufzuhalten

Wir können uns auf den Kopf stellen, Purzelbäume schlagen und uns einreden, dass uns die Digitalisierung nicht trifft. Es hilft nichts. Auch klingt es wie das Pfeifen im dunklen Walde: „Zahntechnik ist ein Handwerk“ – „Analog und Digital in Kombination ist Zahntechnik“ oder „das wird digital niemals möglich sein, das geht nur manuell“.

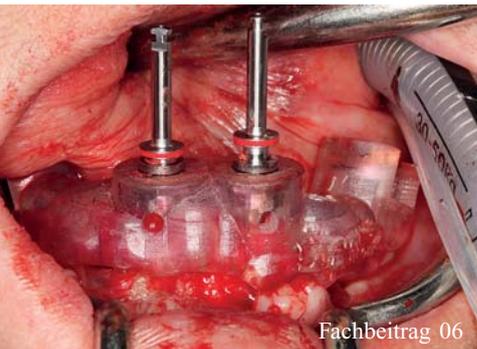
Schauen wir auf Berufs- und Unternehmensbilder, die sich komplett gewandelt haben. Zeitungen sind ein gutes Beispiel paralleler Welten. Es gibt die Zeitung als E-Paper und gedruckt am Zeitungskiosk. Den Setzer am Setzkasten, den gibt es nicht mehr. Wer entwickelt heute noch in Fotostudios Filme und riecht es dort nach Entwickler und Fixierer? Die Entwicklungsmaschinen sind „eingetrocknet“. Es gibt kaum noch Dunkelkammern, aus denen ein Duftgemisch von Säure und Lauge zieht. Die Bilder sind Daten, die mit Bildbearbeitungsprogrammen bearbeitet werden. Dies sind Beispiele aus anderen Branchen, die durch die Digitalisierung gewandelt wurden. Wir können es beklagen und als gut oder schlecht bewerten. Nur eines können wir nicht: die Entwicklung aufhalten. Es wird weitergehen, ob wir wollen oder nicht.

Blicken wir auf die Zahntechnik. Zahntechnik ist Handwerk durch und durch – gewesen! Anlagenerfertigung, also Fräsen, subtraktive Verfahren, sind heutiger Standard. Modelliert wird am Bildschirm auf der Basis eines Datensatzes eines Mund- oder Modellscanners. 3-D-Druck wird eingesetzt für Schienen, individuelle Abformlöffel, Modelle und Gerüste (SLM). Die Veredlung der Gerüste erfolgt manuell. Wie lange ist die Frage. Der 3-D-Druck ist technologisch noch nicht so weit entwickelt, dass er gewohnte manuelle Arbeitsgänge in der Zahntechnik ersetzen kann. Präzision und Ästhetik sind weiterhin abhängig vom Geschick und Können der Zahntechniker. Wir befinden uns in einer Übergangsphase, in der analoge Arbeitsschritte mit digitalen kombiniert Zahnersatz herstellen.

Woran wird gearbeitet und geforscht? Der 3-D-Druck befindet sich im Anfangsstadium. Etliche Werkstoffe (Metall, Keramik, Kunststoff) können gedruckt, also schichtweise zu einer Geometrie aufgebaut werden. Ästhetik, Präzision und Stabilität für bestimmte Einsatzbereiche sind ausbaufähig. Etabliert ist das Selective Laser Melting bzw. Cusing zur Kappchen- und Gerüsterstellung aus Kobalt-Chrom. Im Bereich Keramik soll daran geforscht werden, einen Zahn im 3-D-Druckverfahren in Form und Ästhetik zu produzieren. Das natürliche Farbbild wird durch entsprechende automatische Schichtung verschiedenfarbiger Keramikpartikel erzielt. Die Schichtung basiert auf dem Scan eines natürlichen Zahnes und der digitalen Bearbeitung des Datensatzes. Der abschließende Sinterprozess soll die notwendige Festigkeit herstellen. Für die totale Prothese im 3-D-Druck gibt es unterschiedliche Ansätze.

Ein Teil der Zahntechnik ist digital, der Rest wird analog erledigt. Es gibt die Parallelwelten Manufaktur und Digifaktur. Korrekt muss es Semi-Digifaktur heißen, weil die Herstellungsprozesse nicht durchgängig digital sind, bis es eines Tages auch dafür digitale Lösungen geben wird.

Wenn alle Beteiligten im Dentalmarkt die digitalen Errungenschaften sinnvoll bewerten und richtig damit umgehen, dann sind die Veränderungen gar nicht so schlimm und allen ist geholfen.



| Editorial

- 03 Die **Digitalisierung** ist nicht aufzuhalten
_ Klaus Köhler

| digital dentistry

Fachbeiträge

- 06 **Teamarbeit** in der digital
ausgelegten **Patientenversorgung**
_ Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Fangmann, M.Sc.,
ZTM Fabian Zinser, Karsten Makowski
- 14 **Guided Implant Surgery** –
eine Literaturrecherche
_ Dr. med. dent. Umut Baysal, Dr. Arzu Tuna,
Dr. Rainer Valentin

Anwenderbericht

- 20 **Gesichtsscanner** unterstützen
Behandlungsplanung
_ Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter

| special

Information

- 26 Mitarbeiter kommen und gehen –
Daten bleiben?!
- 28 Digitale **Patienten Journey**
_ Dr. med. dent. Michael Visse

Event

- 31 **Südtiroler Innovationsschmiede**
_ Carolin Gersin
- 34 **Sirona feiert 30 Jahre CEREC** und Fusion mit
DENTSPLY in Las Vegas
_ Georg Isbaner

Interview

- 36 „Wir wollen **Achtsamkeit, Respekt**
und **Ehrlichkeit**“
_ Carla Senf
- 38 **Erhöhte Sicherheit** dank DVT
_ Natascha Hollingshead-Tamer

Digitaler Workflow

- 42 **Offene Schnittstellen** sind ein „Must“
_ Jenny Hoffmann

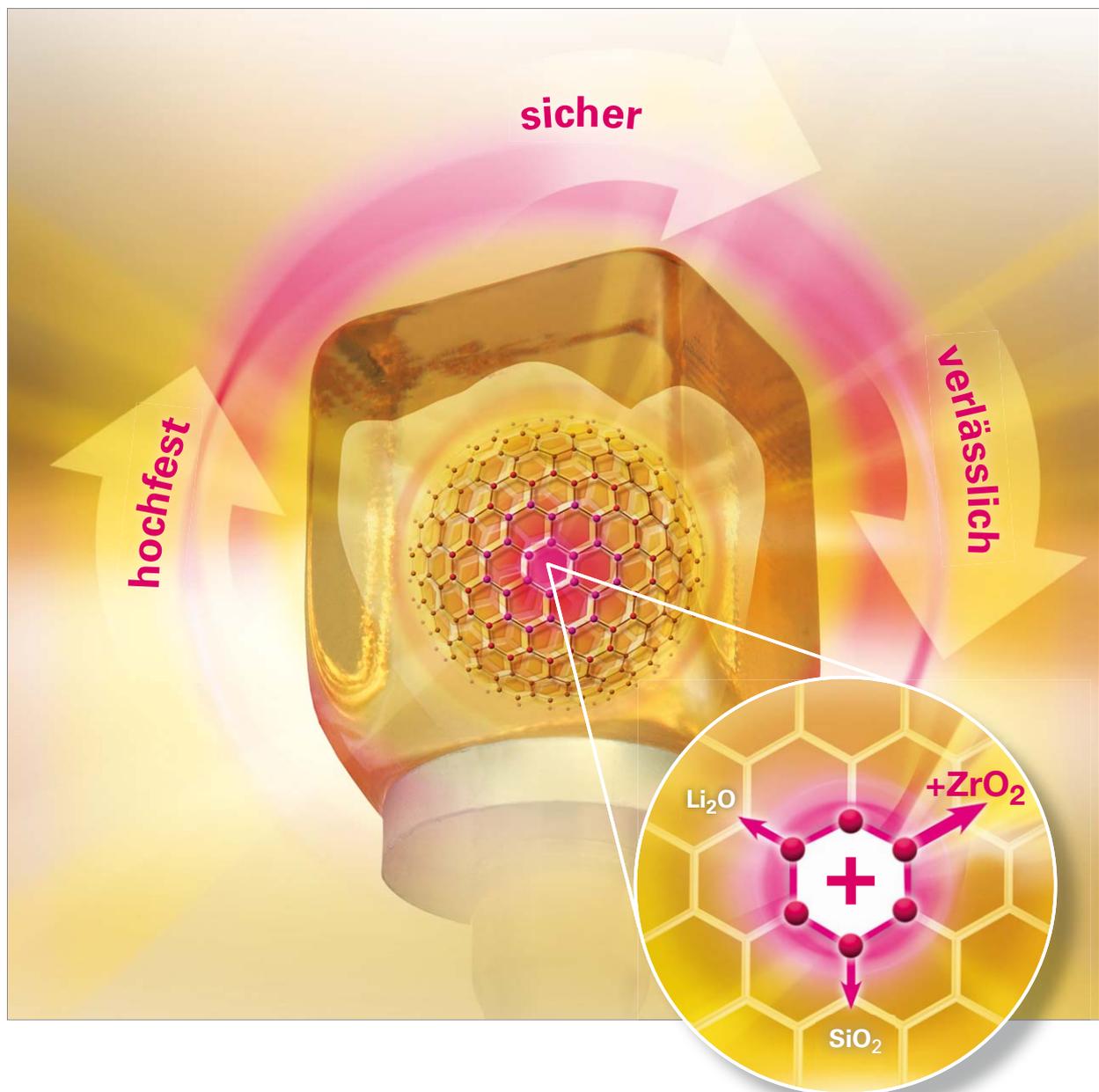
22 **news**

46 **products**

50 **Impressum**

VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



3448 D



VITA shade, VITA made.

VITA

VITA SUPRINITY ist ein Material der neuen CAD/CAM-Glaskeramik-Generation. Bei diesem innovativen Hochleistungswerkstoff wird erstmals die Glaskeramik mit Zirkondioxid verstärkt. Das Material ist damit hochfest, lässt sich prozesssicher verarbeiten und erweist sich gleichzeitig als enorm

verlässlich. Die besonders homogene Gefügestruktur sorgt für eine einfache Verarbeitung und reproduzierbare Ergebnisse. Darüber hinaus überzeugt VITA SUPRINITY durch ein sehr breites Indikationsspektrum. Mehr Informationen unter: www.vita-suprinity.com  facebook.com/vita.zahnfabrik

Teamarbeit in der digital ausgelegten Patientenversorgung

Autoren_Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Fangmann, M.Sc., ZTM Fabian Zinser, Karsten Makowski

Die Digitalisierung, insbesondere im Bereich der Zahntechnik, verändert die Zahnheilkunde und erfordert neue Therapie- und Teamwork-Konzepte. Wird der Begriff „Teamarbeit“ unter der Suchmaschine Google eingegeben, werden ca. 853.000 Ergebnisse angezeigt. Wird das Verb „regeln“ hinzugefügt, erscheinen ca. 1.270.000 Ergebnisse. Die stetig steigende Aufgabenkomplexität in der Zahnheilkunde fordert ein hohes Maß an Teambildung ein, da Informationsverarbeitung, Steuerung und Verantwortung nicht mehr problemlos von Einzelpersonen gehandhabt werden können. Hierbei ist es wichtig, dass die Teammitglieder möglichst unterschiedliche Qualifikationen besitzen, um sich gegenseitig optimal zu ergänzen. Dieses ist gerade in der Implantologie mit dem chirurgischen Implantologen, dem Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen, dem prothetischen Implantologen, dem Hauszahnarzt als Lotse in der Zahnmedizin und dem Zahntechniker gegeben.

Der US-amerikanische Psychologe Bruce Tuckman entwickelte 1965 ein noch heute wissenschaftlich anerkanntes Vier-Phasen-Modell für die Teamentwicklung (Abb. 1):

Forming – die Einstiegs- und Findungsphase (Kontakt) = Orientierungsphase
Leistungsfähigkeit des Teams:
 ca. 75–85 %

Storming – die Auseinandersetzungs- und Streitphase (Konflikt) = Konfrontationsphase
Leistungsfähigkeit des Teams:
 ca. 45–60 %

Norming – die Regelungs- und Übereinkommensphase (Kontrakt) = Kooperationsphase
Leistungsfähigkeit des Teams:
 ca. 75–85 %

Performing – die Arbeits- und Leistungsphase (Kooperation) = Wachstumsphase
Leistungsfähigkeit des Teams:
 ca. 100 % oder mehr

Das SmartFix-Versorgungskonzept ist ein Teamwork-Konzept der Patientenversorgung, das insbesondere bei Patienten mit Zahnlosigkeit und geringem Knochenangebot und dem Wunsch nach frühzeitiger und/oder sofortiger sowie möglichst festsitzender Versorgung ein Zusammenspiel aller digitalen Prozessabläufe verlangt. In den ersten drei Phasen der Teamentwicklung kann der Außendienstmitarbeiter des Implantat-anbieters bei diesem Konzept eine entscheidende

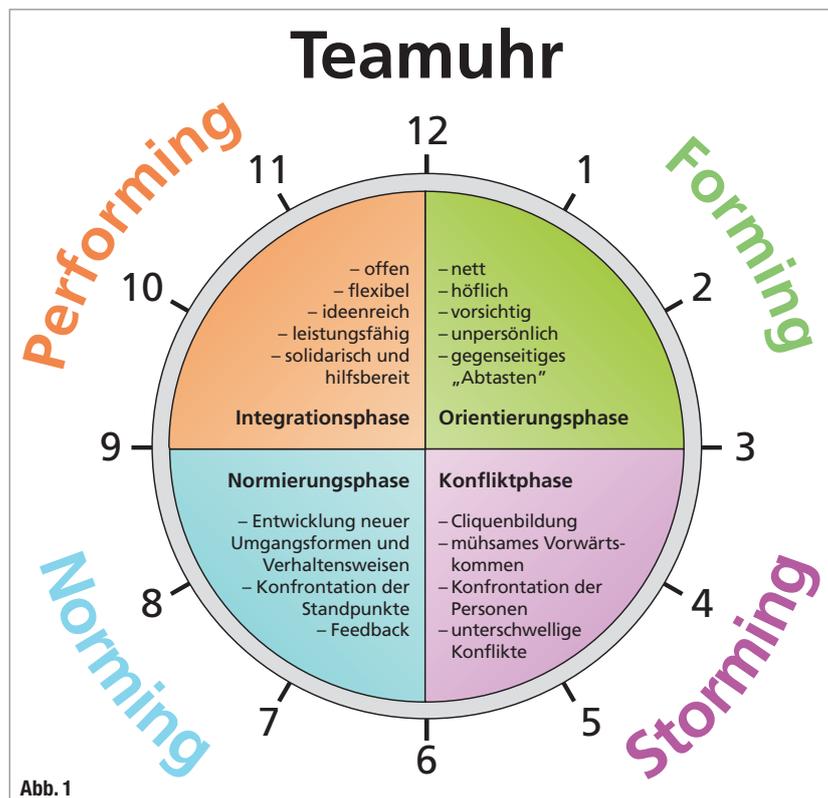


Abb. 1

Rolle übernehmen. Die Einstiegsphase ist durch Unsicherheit und mangelnde Konzept-Kenntnisse gekennzeichnet. Es geht zunächst darum, dass Teammitglieder sich miteinander bekannt machen und ihre Zugehörigkeit in einer Behandlergruppe finden und absichern. Erste Ziele und Regeln werden definiert. Die Gruppe wendet sich langsam der Aufgabe zu. Die Beziehungen der Teammitglieder untereinander sind noch unklar.¹ Die zweite Phase birgt in der Teambildung die größten Gefahren, da hier viele Teams scheitern und anfangen, „gegeneinander“ zu arbeiten. Begünstigt durch das straffe SmartFix-Behandlungskonzept, einen koordinierenden Außendienstler und einen wertschätzenden Umgang der Teammitglieder untereinander, kann diese sonst kritische Phase erfolgreich überstanden werden. In der dritten Phase des „Norming“ werden Schnittstellen der Arbeitsabläufe und Versorgungskonzepte diskutiert oder durch Übereinkunft gefunden und eingehalten. Die Teammitglieder haben ihre Rollen gefunden. In entscheidender vierter Phase „Performing“ handelt das Behandlerteam geschlossen und orientiert sich am gemeinsamen Behandlungsziel. Die Teammitglieder arbeiten erfolgreich zusammen in einer Atmosphäre von Anerkennung, Akzeptanz und Wertschätzung.²

Um das Behandlerteam, das sich für die Behandlung eines Patientenfalles gebildet hat, weiter zu motivieren, sind die sehr gute kommunikative Fähigkeit und positive Ausstrahlung des Außendienstlers im Sinne einer intensiven Betreuung der Teammitglieder gefragt.³ Nur so können weitere Patienten entsprechend dem SmartFix-Lösungskonzept therapiert werden und sich ein neues Behandlungskonzept in der Praxis etablieren. Ansonsten läuft das Team Gefahr, nicht über die Stormingphase hinauszukommen.

Gerade die Patientenaufklärung ist geprägt von der Darstellung individueller Möglichkeiten einer Versorgung. Ein Behandler kann aber nur über Möglichkeiten einer Versorgung aufklären, wenn diese ihm bekannt sind. Gerade beim hier beschriebenen Konzept ist die Belastung für Patienten bezogen auf den unmittelbaren Benefit mit der Sofortversorgung gering, obwohl trotzdem manchmal parallel Knochenaufbauten notwendig sind. Gerade das neue Patientenrechtegesetz von 2013 gibt unter dem Punkt „Aufklärung des Patienten“ den eindeutigen Hinweis, dass auf Alternativen hinzuweisen ist, wenn mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden zu wesentlich unterschiedlichen Belastungen, Risiken, Ergebnissen oder Heilungschancen führen können.

Anamnese

Die 61-jährige Patientin war langjährige Raucherin (anamnestisch: acht Zigaretten pro Tag) und im

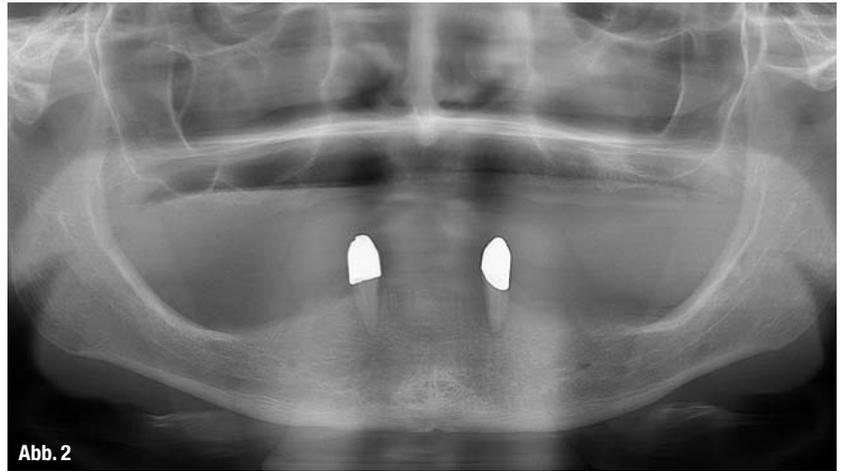


Abb. 2

Oberkiefer seit Jahren mit einer Totalprothese versorgt. Im Unterkiefer bestand eine teleskopierende Prothese auf den jeweiligen Eckzähnen, die parodontal geschädigt und verloren gegangen sind (Abb. 2). Es wurde dann eine totalprothetische Unterkieferversorgung erstellt, die die Patientin nie zufriedenstellte. Vonseiten des Hauszahnarztes wurde eine Kugelkopfversorgung auf zwei Implantaten empfohlen. Über den Bekanntenkreis hörte die Patientin von anderen Versorgungsmöglichkeiten und stellte sich vor.

Abb. 2_ Orthopantomogramm der Ausgangssituation.

Implantatanzahl bei UK-Zahnlosigkeit

Eine Versorgung auf zwei Implantaten wird seitens der DGI an folgende Bedingungen geknüpft:⁴

- Implantatdurchmesser sollte 3,5 bis 4,0 mm betragen,
- Implantatlänge sollte 12 bis 15 mm betragen.

Liegt eine Unterkieferprothese nur auf zwei Implantaten, so kann sie wie in einem Gelenk kippen und belastet die posterioren Anteile des Unterkiefers stark. Durch den Verlust einer kaufunktionellen Krafteinleitung in den Alveolarfortsatz nach Zahnverlust kommt es zur physiologischen Inaktivitätsatrophie. Unterstützt wird dieser Knochenverlust weiter durch Druckbelastung eines bedingt schleimhautgelagerten Zahnersatzes. Die Atrophie wird im posterioren Unterkieferanteil durch Abkipfung des teilweise über den 7er hinaus gestalteten Zahnersatzes fortgesetzt. Nach heutigem Kenntnisstand hat die Versorgung auf zwei Implantaten daher den Charakter einer Notlösung, deren Nachteil nur zu vertreten ist, wenn es aus Finanzgründen absolut unmöglich ist, vier Implantate einzusetzen. Wobei Behandler und Industrie für derartige Ausnahmefälle aus moralischen Gründen und dem Gebot der Nachhaltigkeit sicherlich eine Lösung mit vier Implantaten ermöglichen sollten.

Folglich stellt die Versorgung mit vier Implantaten die sichere Verankerung der Prothese dar und ist die



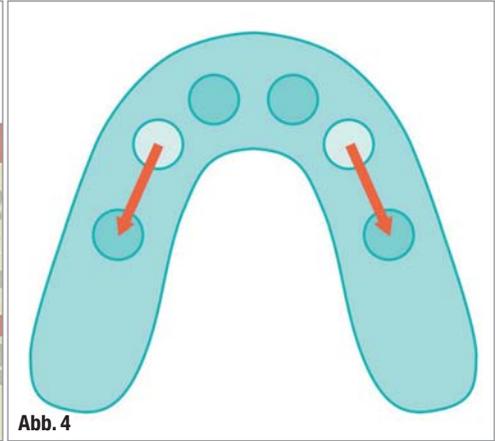
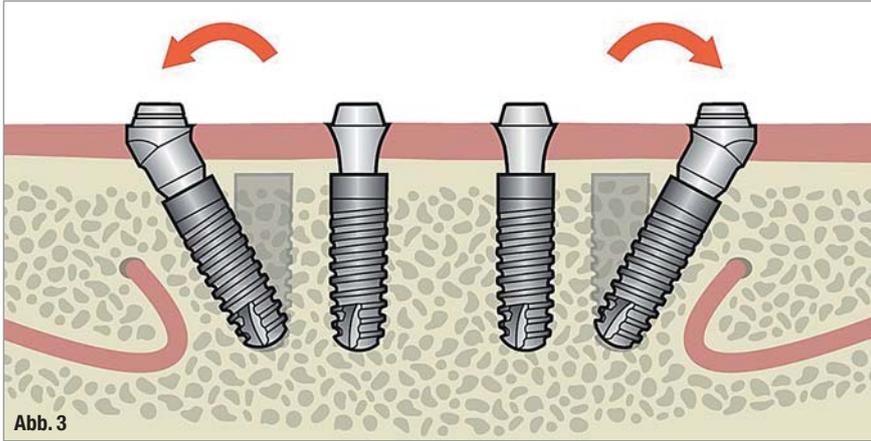


Abb. 3_ Grafik der schräg inserierten Implantate.

Abb. 4_ Grafik des prothetischen Unterstützungspolygon mit Ausdehnung nach distal.

nebenwirkungsärmere Rehabilitation. Zudem ist diese Lösung bei stark abgebautem Knochen unter etwa 12 mm Restknochenhöhe die einzige Möglichkeit. Die Implantate sollten in diesen Fällen in der Regel mindestens zwischen 10 und 12 mm lang und 3 bis 4 mm dick sein.

Konzeptauswahl schräg inserierte Implantate

Ein unzureichendes Knochenangebot stellt jedoch keine absolute Indikation zur Knochenrekonstruktion dar. Der Behandler sollte bei gleicher Wirksamkeit des Ergebnisses stets den Therapieansatz in Betracht ziehen, der den geringsten Invasivitätsgrad erlaubt.^{5,6} Bei atrophischen Unterkiefern, die implantatprothetisch versorgt werden sollen, ist das Ziel die Wiederherstellung einer optimalen Kaufunktion, Ästhetik, Phonetik und Stützung der Weichgewebe durch den Einsatz eines implantatgetragenen festsitzenden Zahnersatzes.⁷ Dieser muss eine korrekte häusliche Mundhygiene ermöglichen und den Patienten voll zufriedenstellen.

Mitschräg inserierten Implantaten wird das prothetische Unterstützungspolygon nach distal ausgedehnt und der ortsständige Knochen optimal ausgenutzt (Abb. 3 und 4). Zudem lassen sich komplexe und kostspielige chirurgische Augmentationen und anatomisch kritische Bereiche, z. B. einen eher koronal verlaufenden Canalis mandibularis, umgehen. Außerdem können durch Neigung der Implantat-achse zum Teil längere Implantate inseriert werden. Infolgedessen vergrößert sich die Kontaktfläche zwischen Knochen und Implantat und dessen Primärstabilität.⁸

Die Erstbeschreiber Maló et al., die dieses Verfahren als „All-on-4-Methode“ bezeichneten, sehen die Insertion von vier Implantaten vor.⁹ Es werden die zwei mesialen Implantate axial positioniert und die zwei distalen schräg inseriert. Der Winkel kann beim ANKYLOS®-SmartFix-Konzept (DENTSPLY) zwischen 15 und 30 Grad gewählt werden. Die Urheber geben eine Überlebensrate von 98 Prozent bei einem Jahr nach Belastung an. Im Zehn-Jahres-Rückblick stellte sich eine Erfolgsquote von 95 Prozent bei 980 untersuchten Implantaten ein.¹⁰ Die Annahme, dass es bei angulierten Implantaten aufgrund ihrer Neigung zum Knochenkamm und zur Okklusalebene häufiger zu Misserfolgen und aufgrund der nicht axialen funktionellen Belastung in stärkerem Maße zu einer marginalen Knochenresorption kommt, wird durch die wissenschaftlichen Daten nicht gestützt. Im Gegenteil ist diese Technik geeignet für die Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit einer implantatgetragenen festsitzenden Prothetik. Aus prothetischer Sicht ist auf eine spannungsfreie Passung (Passive-Fit-Technik) der prothetischen Arbeit extrem zu achten, die sich am besten in der Nutzung CAD/CAM-gefertigter Suprastrukturen umsetzen lässt.¹¹

Abb. 5_ Kommunikationsmittel wie Tablet-PCs mit ihren spezifischen Apps.



Kommunikation zwischen den Teammitgliedern über den Außendienst

Der Außendienstmitarbeiter kann das entscheidende Bindeglied zwischen den einzelnen Behand-



Abb. 6

lern, dem chirurgischen und prothetischen Implantologen sowie dem Zahntechniker, sein. Technische Kommunikationsmittel wie Tablet-PCs mit ihrer spezifischen Anwendungssoftware, den Apps, sind die entscheidende Hilfe (Abb. 5). Wird in der chirurgischen Praxis eine 3-D-Darstellung über ein DVT des Patienten erzeugt, kann dieses in eine App-fähige Planungssoftware, wie z. B. SIMPLANT (DENTSPLY), eingelesen werden. Im Rahmen der Planung zwischen allen Parteien können Planungsdaten permanent ausgetauscht werden, wobei die Software-Kompetenz nicht in allen Händen gleich groß sein muss. Gerade für den prothetischen Beginner in der Anwendung des oben beschriebenen Konzeptes ist das Mitwirken über den Außendienstmitarbeiter ein besonders einfacher Weg, um seinen Patienten dieses anspruchsvolle und patientenfreundliche Angulationskonzept der implantologischen Versorgung anzubieten.

Der Behandlungsablauf

Der Behandlungsablauf beginnt mit einem DVT, das mit einem Zahnersatzduplikat aus Bariumsulfat der aktuellen Prothetik erstellt wurde (Abb. 6). Infolge wurden dann die knochengetragene Bohrschablone und das digitale Provisorium erstellt (Abb. 7). Mit dem Digital Immediate Smile Model ist es möglich, die aus der DVT-Planung stammenden Daten als offenen STL-Export zu erhalten. Neben der Information über die Position der geplanten Implantate



Abb. 7

und den dazugehörigen Abutments enthält der STL-Export auch „gematchte“ Optical Scan Modelle (Situationsmodelle). Dem zahntechnischen Labor wird ermöglicht, präoperativ ein Sofortprovisorium zu erstellen. Nach Beendigung des Designprozesses wurde das Sofortprovisorium auf einer fünfachsiggen Fräsmaschine gefertigt und poliert.

Die chirurgische Behandlung erfolgte in Allgemeinanästhesie. Intravenös wurde präoperativ das Antibiotikum Clindamycin 600 mg gegeben (Abb. 8). Zunächst wurde der Mukoperiostlappen vestibulär als auch lingual passend zur erstellten Schablone präpariert und die Bohrschablone in ihre finale Lage gebracht (Abb. 9). Nun erfolgte die Präparation der

Abb. 6 Zahnersatzduplikat aus Bariumsulfat.

Abb. 7 Knochengetragene Bohrschablone und digitales Provisorium.

Abb. 8 Klinische Ausgangssituation.

Abb. 9 Knochengetragene Bohrschablone in situ.



Abb. 8

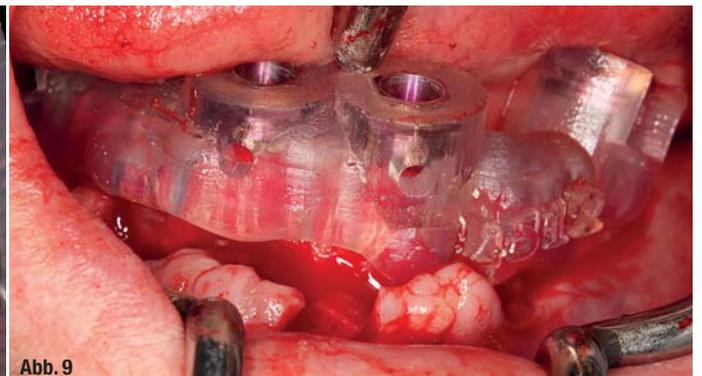


Abb. 9

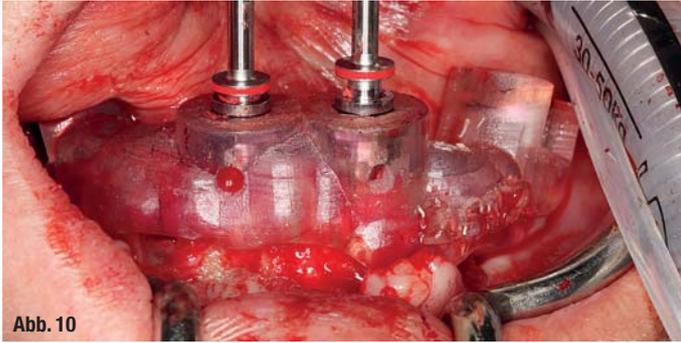


Abb. 10

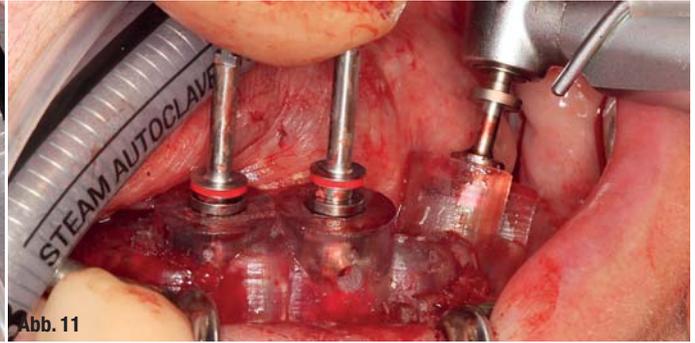


Abb. 11

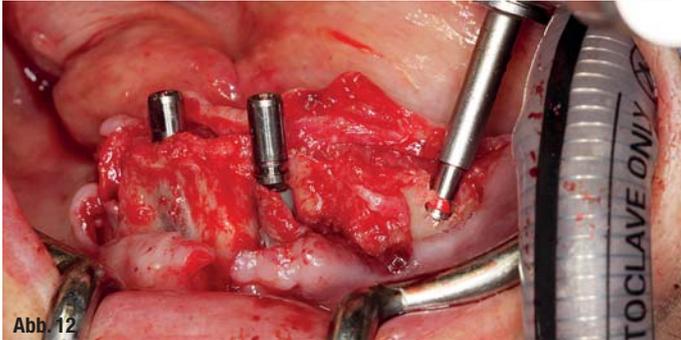


Abb. 12

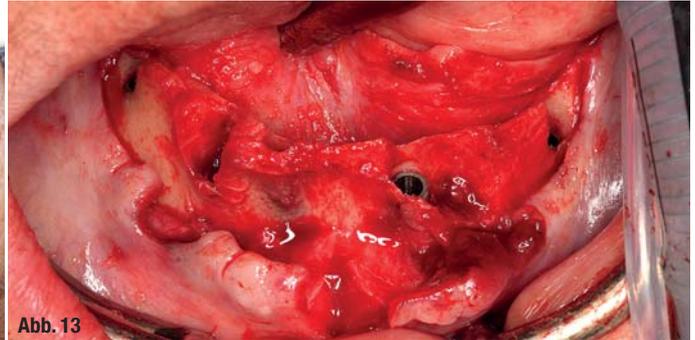


Abb. 13

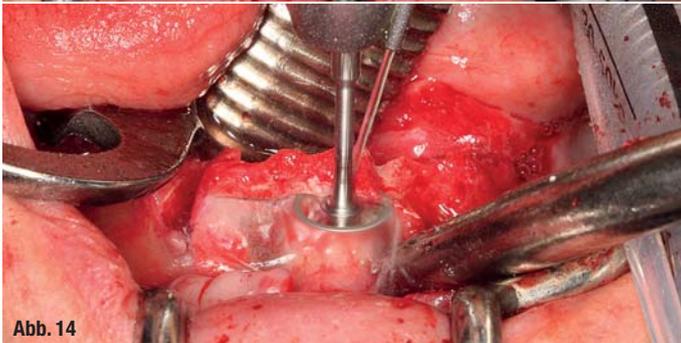


Abb. 14

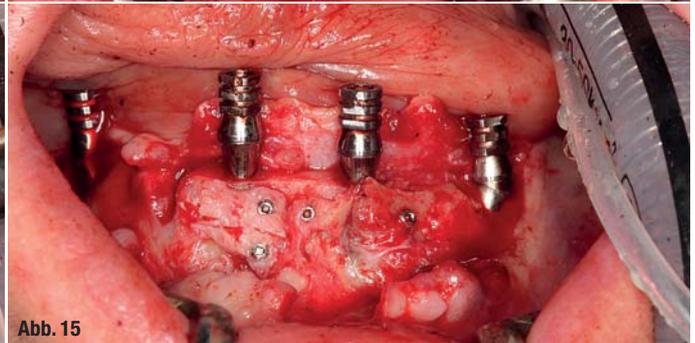


Abb. 15

Abb. 10_ Zustand nach Präparation der mittleren Implantatbohrstellen.

Abb. 11_ Schaffung des linken angulierten Implantatbohrstollens.

Abb. 12_ Implantatinsertion.

Abb. 13_ Implantate in situ.

Abb. 14_ Modellation des Knochenlagers.

Abb. 15_ Sämtliche Balance Basisaufbauten in situ.

Abb. 16_ Überprüfung des im Vorfeld digital erstellten Sofortprovisoriums.

Implantatbohrstellen (Abb. 10 und 11). Dann erfolgte die Inserierung der Implantate (ANKYLOS® C/X-Implantate) (Abb. 12 und 13). Bevor in den Positionen 32 und 42 Basisaufbauten (ANKYLOS® Balance C/, GH 3,0/Ø 4,2 mm) eingebracht wurden, musste das Knochenlager entsprechend angepasst werden (Abb. 14). In die angulierten Implantate wurden Balance Basisaufbauten C/ (nicht indexierte Abutments) Regio 34 und 44 (GH 3,0, A30/Ø 4,2 mm) unter Ausrichtung eingeschraubt. Anschließend wurden sämtliche Basisaufbauten mit Retentionskappen versehen (Abb. 15). Nachdem alle erforder-

lichen prothetischen Implantatbauteile sich in situ befanden und der typische Naht-Wundverschluss erfolgt war, erfolgte die Überprüfung und geringfügige Anpassung des im Vorfeld digital erstellten Sofortprovisoriums (Abb. 16).

Nach Erwachen aus der Vollnarkose wurde das Sofortprovisorium eingesetzt und in Okklusion gebracht. In dieser Position wurden die Retentionskappen über ein selbsthärtendes kaltpolymerisierendes Paste-Kartuschensystem fixiert. Anschließend erfolgte die extraorale Versäuberung des Interimszahnersatzes. Nach Refixierung des Sofortprovisoriums in der Mundhöhle (Abb. 17) und dem Verschluss der Schraubenkanäle mit Kunststoff erfolgte die radiologische Kontrolluntersuchung (Abb. 18).

Fünf Monate später, nach erneuter Überprüfung der implantatprothetischen Sofortversorgung auf sämtliche okklusale und gelenkspezifische Parameter, erfolgte die Abformung im Ober- und Unterkiefer. Die Abformung erfolgte auf Abutmentniveau mit einem Folienlöffel für präzise Implantat-abformung, da die Balance Basisaufbauten intraoperativ bereits zum Zeitpunkt der Erstversorgung definitiv eingesetzt wurden. Zur präzisen Übertra-



Abb. 16

SYMPOSIUM 2016

22. bis 23. April 2016



„Ich freue mich auf zwei spannende Tage mit Ihnen.“

Bärbel Schäfer,
Moderation

Dentale Zukunft 3.x

Lassen Sie sich von Experten inspirieren und wählen Sie aus über 30 Seminaren Ihre persönlichen Highlights.

Die Partner des Pluradent Symposiums sind:



Sichern Sie sich den Frühbucher-rabatt!



www.pluradent-symposium.de


pluradent

engagiert
wegweisend
partnerschaftlich



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 17_ Sofortprovisorium in der Mundhöhle.

Abb. 18_ Postoperatives OPG.

Abb. 19_ Intraorale Verblockung der Abformpfosten.

gung der Mundsituation auf das Modell ist eine intraorale Verblockung der Abformpfosten notwendig (Abb. 19). Das Meistermodell wurde aus Klasse IV-Superhartgips mit typischer Gingivamaske hergestellt.

Durch das im Vorfeld erstellte digitale Sofortprovisorium konnte die ästhetische Ausgangssituation der Patientin sowie die individuellen Okklusionsparameter bis hierhin fehlerfrei übernommen werden. Zur Steigerung der Präzision wurde darüber hinaus ein klassisches diagnostisches Wax-up erstellt, das den Verlauf der rot-weißen Ästhetik wiedergab. Diese Datensätze wurden dann mit den Scandaten des Meistermodells in einem CAD-Programm zusammengeführt. Nun standen alle benötigten Informationen dem Zahntechniker zur Erarbeitung eines Designvorschlages für das anatomisch teilreduzierte Brückengerüst aus Zirkon-

dioxid zur Verfügung. Die auf den Zehntelmillimeter genau festzulegende Reduktion des Gerüsts richtet sich nach der Indikation der Verblendung. Da die Patientin im Oberkiefer mit einer Kunststofftotalprothese versorgt war, ergab sich die Möglichkeit einer keramischen Verblendung des Unterkiefers. Aus Stabilitätsgründen entschied sich das Team für eine Versorgung aus monolithischem Zirkondioxid, dass von 33 bis 43 zur Steigerung der Ästhetik vestibulär verblendet wurde. Die Verwendung von monolithischem Zirkon in Verbindung mit einer keramischen Teilverblendung gewährleistet neben der notwendigen Ästhetik und Stabilität zwei weitere Vorteile. Auf der einen Seite ist Zirkondioxid eines der biokompatibelsten Materialien, die in der Zahnheilkunde Verwendung finden, und zum anderen werden die auftretenden Kaukräfte gerade in Verbindung mit der Versorgung im Oberkiefer gleichmäßiger auf das Implantat und den Knochen verteilt. Gerade bei implantologischen Oberkiefer- und Unterkieferversorgungen ist dieser „Stoßdämpfer-Effekt“ für den Langzeiterfolg wichtig.

Im vorliegenden Fall wurde die okklusal verschraubte Brücke mit einem Sintergerüst versehen und im Labor aus einem Zirkonblock gefräst. Bevor das Gerüst mit einem Langzeitprogramm gesintert wurde, erfolgte die individuelle Einfärbung des Zirkondioxides mit Color Liquids. Sowohl die anschließende vestibuläre Verblendungen der Zähne als auch des Zahnfleisches wurden unter Zuhilfenahme der diagnostischen Aufstellung mit Verblendkeramik angefertigt. Ein besonderer Wert lag auf der naturgetreuen Nachbildung der Rot-Weiß-Ästhetik und einer guten Hygienefähigkeit. Die gefertigte Arbeit wurde mit einem dafür zugelassenen Kleber auf zuvor auf dem Meistermodell aufgeschraubten Stegkappen für den Balance Basisaufbau schmal aus Permador PDF verklebt. In Übereinstimmung mit den Kriterien des Sheffield-Tests ermöglicht dieser Fertigungsprozess, gepaart mit der verblockten Abdrucknahme, einen präzisen und spannungsfreien Sitz der Brücke – sowohl auf dem Meistermodell als auch im Mund des Patienten.

Nach zahntechnischer Erstellung der Unterkieferbrücke wurde diese intraoral inkorporiert. Die Implantatschrauben wurden angezogen. Die Schraubenkammine wurden mit einem bakterien-dichten, formstabilen lichthärtenden Füllungsmaterial verschlossen (Abb. 20).

Zusammenfassung

„Für dieses Vorgehen ist eine vorherige 3-D-Diagnostik und Planung sowie Herstellung und Nutzung einer Bohrschablone absolut zwingend notwendig, um alle anatomischen Strukturen zu

schonen und die knöchernen Strukturen maximal nutzen zu können. Ein minimalinvasives operatives Vorgehen ist möglich. Bei reduzierter vertikaler Knochenhöhe im Seitenzahngebiet kann unter Umgehung der Augmentation die Implantatanzahl reduziert werden, bei gleicher Sicherheit für Patient und Behandler. Die Sofortbelastung bei der Versorgung zahnloser Unterkiefer auf vier interforaminär inserierten Implantaten mit Stegkonstruktion geht auf Ledermann zurück und hat sich inzwischen als gut dokumentiertes Verfahren bewährt.¹² Paulo Maló hat dieses Verfahren zur Aufnahme einer festen Brücke weiterentwickelt. Mit dem hier beschriebenen Konzept als Angulationskonzept ergibt sich eine sichere implantatprothetische Sofortversorgungsmöglichkeit für ein enges Indikationsspektrum, deren Vorgehensweise den Patienten eine unkomfortable Übergangszeit mit herausnehmbaren, schleimhautgetragenen Versorgungen erspart und die Ausfallzeit post operationem deutlich minimiert.¹³ Für den Implantat-Außendienstmitarbeiter ist der Erfolg seines Wirkens im Team erst erkennbar, wenn die Umsetzungscompetenz des Patientenerstberaters von dem reaktiven Handeln grundsätzlich in ein proaktives Handeln im Sinne des Patienten erfolgt. Bleibt das Konzept bei einer sin-



Abb. 20_ Vollkeramische Unterkieferbrücke in situ.

gulären Umsetzung, ist das Verständnis für dieses komplexe Teamwork-Konzept nicht geweckt worden und Patienten dieser Praxis werden nur bedingt im Sinne des Patientenrechtgesetzes umfassend aufgeklärt. Somit ist der Außendienstmitarbeiter gerade in der Stormingphase gefordert, das Behandler-team weiter zu motivieren, damit dieses Konzept mit seinen Vorteilen den entsprechenden Patienten zukünftig angeboten wird. _

_Kontakt

digital
dentistry



**Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Fangmann,
M.Sc. Implantologie**

Gesundheitszentrum St. Willehad
Luisenstraße 28
26382 Wilhelmshaven
Tel.: 04421 5066011
drfangmann@gmx.de
www.Implantologie-WHV.de

Infos zum Autor



ZTM Fabian Zinser

Zinser Dentaltechnik GmbH
Rademoorweg 7
27612 Loxstedt
Tel.: 04744 92200
fz@zinser-dentaltechnik.de
www.zinser-dentaltechnik.de

Infos zum Autor



Karsten Makowski

Zahntechniker
Gebietsverkaufsleiter Implants
DENTSPLY IH GmbH
Steinzeugstraße 50, 68229 Mannheim
karsten.makowski@dentsply.com

Infos zum Autor



Guided Implant Surgery — eine Literaturrecherche

Autoren Dr. med. dent. Umut Baysal, Dr. Arzu Tuna, Dr. Rainer Valentin

Gegenüber konventionellen ermöglichen computergestützte, dreidimensionale Bohrschablonen intraoperativ eine exakte Führung der Bohrer. Basierend auf einer detaillierten Literaturrecherche setzt sich der vorliegende Artikel mit Vor- und Nachteilen dieser auseinander und veranschaulicht anhand eines Fallbeispiels unter Verwendung der Guided Implant Surgery die Anwendungsmöglichkeiten.

Klassische vs. 3-D-Bohrschablone

In der heutigen Implantattherapie ist neben der Freihandimplantation die Einbeziehung einer Bohr- oder Orientierungsschablone zur Übertragung der präoperativen Planung in vielen, insbesondere ästhetischen Indikationen Standard.¹ Dabei unterscheiden wir die konventionell hergestellte „klassische“ Bohrschablone von der 3-D-Bohrschablone.

Die klassische Bohrschablone ist eine einfache Orientierungsschablone mit eingearbeiteten Schlitzen oder Hülsen, die auf Basis der zweidimensionalen Panoramaaufnahme, der klinischen Situation und der Gipsmodelle hergestellt werden und nur einen ungefähren Anhaltspunkt zur Abschätzung der Implantatposition und Implantatausrichtung bietet. Hierbei ist mit Abweichungen der Implantatposition zur Idealposition besonders im Bereich des Apex mit $\geq 2,0$ mm zu rechnen.^{1,2} Die Implantatplanung kann dabei an der Panoramaaufnahme und am Sägeschnittmodell, dessen Erstellung nach einem Kompressionsabdruckverfahren und Ermittlung der Schleimhautdicke mittels dünner Injektionskanüle und aufgestecktem Gummistopp erfolgt (bone-sounding/mapping), durchgeführt werden. Die Orientierungsschablone berücksichtigt zwar unter Verwendung eines Wax- oder Set-ups die prothetische Planung, lässt jedoch wenige Rückschlüsse auf anatomische Gegebenheiten zu.

Im Gegensatz dazu steht die auf der Basis der geplanten prothetischen Ideallösung und den dreidimensionalen Datensätzen hergestellte 3-D-Bohrschablone. Sie ermöglicht intraoperativ die exakte Führung der Bohrer in allen Durchmessern und ggf. die Implantatinsertion. Somit kann eine exakte Implantatpositionierung in allen drei Ebenen durchgeführt werden. Dieses Verfahren der computergestützten, dreidimensionalen und navigierten Im-

plantologie ist genauer als die einfache Orientierungsschablone.³ Im Rahmen einer Metaanalyse wurden bei der intraoperativen Umsetzung der virtuellen Implantatplanung der verschiedenen computergestützten Bohrschablonen Abweichungen von 1,07 mm an der Implantatschulter und 1,63 mm an der Implantatspitze gezeigt.⁴

Es gibt nur wenige Untersuchungen, die die konventionelle Bohrschablone mit der 3-D-Bohrschablone vergleichen. Sarmet et al. zeigten hierbei, dass besonders im Apexbereich des Implantats die größte Abweichung zur ideal geplanten Position vorlag.² Die mittlere Abweichung lag bei den konventionellen Schablonen über 2 mm. Mit der Anwendung der 3-D-Bohrschablone konnte an den gleichen Modellen eine mittlere Abweichung kleiner 1,0 mm erreicht werden. Bezüglich des Freihandimplantierens konnten Nickenig et al. ebenfalls signifikante Unterschiede zur Implantation mittels 3-D-Bohrschablone zeigen.⁵ Im Apexbereich konnten die Abweichungen von 2,4 bis 3,5 mm mittels Freihandimplantieren durch die 3-D-Führungsschablonen auf 0,6 bis 0,9 mm reduziert werden.

Hohe Überlebensraten bedürfen jedoch einer sorgfältigen Planung mit genauer chirurgischer Umsetzung. Die Positionierung, Angulation und Insertionstiefe des Implantates ist dabei essenziell, um nachhaltige funktionelle und ästhetische Resultate zu erzielen.^{6,7} Schon früh wurde die Notwendigkeit einer sorgfältigen Planung in klinischen Studien gezeigt.⁸⁻¹⁰ Eine optimale Nutzung der klinischen und radiologischen Daten, unter Berücksichtigung der Interdisziplinarität von Prothetik und Chirurgie, führen zur Bestimmung der Anzahl und Position der zu setzenden Implantate.^{8,11,12}

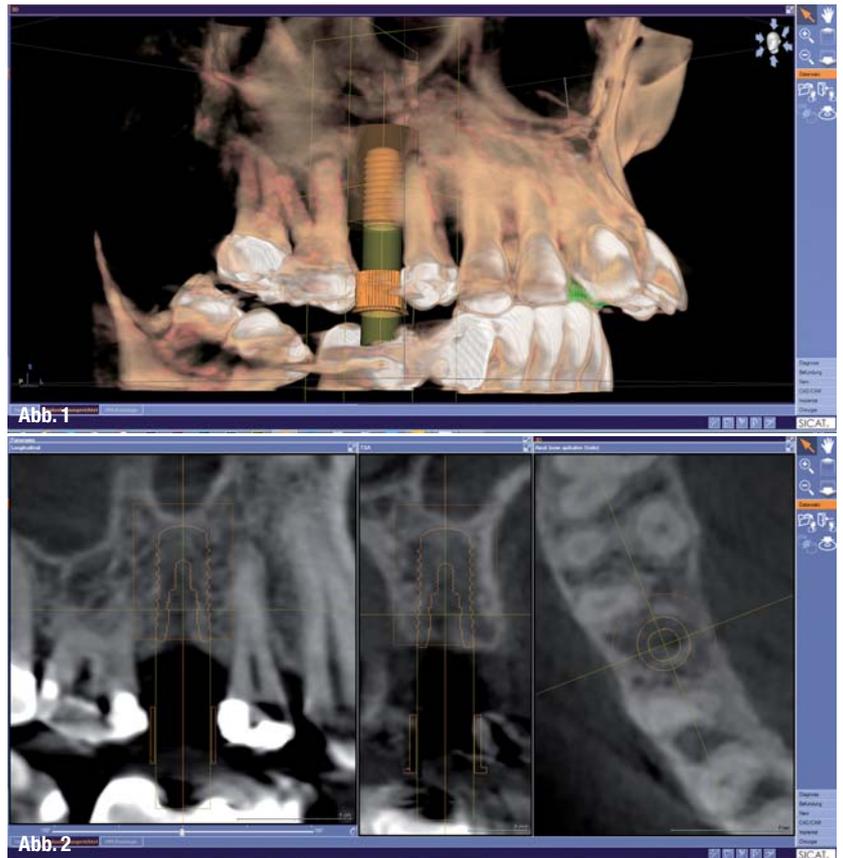
Metrische Abweichungen von der Idealposition können zu Hypersensibilitäten neuraler Strukturen und zur Verletzung anatomischer Areale führen.¹³ Deren



Beschädigung kann durch den Einsatz von 3-D-Bohrschablonen verhindert werden.^{14,15} Die konventionelle Standarddiagnostik beschränkt sich neben der Modellplanung an Situationsmodellen ausschließlich auf die zweidimensionale Bildgebung und lässt keine Rückschlüsse auf die unter der Schleimhaut befindliche Knochenmorphologie zu. Ergänzungen durch eine Schleimhautdickenmessung und dessen Übertragung auf ein Sägeschnittmodell liefern nur bedingt erforderliche Informationen. Die klassische Bohrschablone erfüllt nur den Anspruch einer einfachen Orientierungsschablone und hat in zwei Drittel der Fälle nichts mit der realen Knochen-situation zu tun.¹ Die genaue Evaluation der Knochenstrukturen ist durch die zweidimensionale Bildgebung nicht möglich, gibt keinerlei Auskunft über die Transversale und ist mit erheblichen Verzerrungen behaftet.¹⁶ Präzise Messungen sind wegen der gerätespezifischen Vergrößerung der Orthopantomografie von 1:1,25 unerfüllbar, sodass exakte Aussagen über die Lage von anatomisch wichtigen Strukturen nicht getroffen werden können.¹⁷ Bei klassischen Orientierungsschablonen liegt im Bereich des Apex die mittlere Abweichung zur geplanten Implantatposition bei über 2 mm.¹⁸ Generell sollte die klassische Orientierungsschablone der Freihandimplantation vorgezogen werden, bei der die mittlere Abweichung zur geplanten Implantatposition auf 6,1 mm steigt.^{1,5,19–22} Dieser einfache Ansatz der klassischen Schablone ist für Patienten ohne anatomische Einschränkungen in Bezug auf Knochenangebot, Dichte und räumliche Beziehung zu besonderen Nachbarstrukturen geeignet, die eine ordnungsgemäße Implantatinsertion ermöglichen.²³

Bildgebende Verfahren

Komplexere Fälle erfordern jedoch die Anwendung weiterführender, über die Standarddiagnostik hinausgehender bildgebender Verfahren.^{24,25} Im Konsensuspapier der European Consensus Conference 2009 und der Stellungnahme der American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology 2000 wird die dreidimensionale Bildgebung als Mittel der Wahl in der bildgebenden Diagnostik nach dem ALARA-Prinzip empfohlen.^{26,27} Mit der Einführung der DVT-Technologie hat die dreidimensionale Bildgebung in den Praxen an Bedeutung gewonnen und das bei einer zehnfach geringeren Strahlenbelastung gegenüber dem klassischen CT.^{28–30} Zusätzlich wurde der DVT-Technologie eine hohe bildgebende Diagnostik und metrische Genauigkeit, welche die der klassischen CT übertreffen, und eine geringere Anfälligkeit gegenüber metallischen Artefakten nachgewiesen.^{31–34} Die alleinige Verwendung der dreidimensionalen bildgebenden Verfahren reicht jedoch zur genauen



Umsetzung der Implantatplanung nicht aus und führt bei Freihandimplantation trotzdem zu Abweichungen von 15 Grad in der Angulation, lateral von 2,4 bis 3,5 mm im Bereich der Implantat-schulter und am Apex von 2,0 bis 2,5 mm.⁵ Nur die Umsetzung der in der DVT gewonnenen Planungsdaten über 3-D-Bohrschablonen erfüllt den Anspruch der exakten Implantation mit hoher Verlässlichkeit.⁵ Die In-vitro-Anwendung verschiedener Navigationssysteme an Acrylmodellen resultierte im Vergleich zum Freihandimplantieren mit einer signifikant höheren Präzision und Reproduzierbarkeit der Implantation bezüglich Position, Angulation und Insertionstiefe.^{35,36} Insgesamt erzielen computer-gestützte Implantationen eine signifikant höhere Präzision als die konventionelle Freihandimplantation und schaffen die Voraussetzung für ein minimalinvasives Vorgehen (Flapless Surgery).^{37–39} Dadurch wird die postoperative Morbidität und Dauer des chirurgischen Eingriffes reduziert, was bei der klassischen Lappenpräparation für den Patienten mit Schmerzen und Beschwerden einherging.^{40–43} Relevant ist dies besonders bei älteren Patienten mit herabgesetztem Allgemeinzustand, jedoch verbessert es in allen Altersgruppen die Akzeptanz komplexerer Eingriffe.^{42–44} War Flapless Surgery stark durch anatomische Gegebenheiten wie der Breite des Alveolarfortsatzes (Breite mind. 7 mm), dem Vorhandensein von Unterschnitten (≤ 15 Grad) und vestibulären Kon-

Abb. 1 und 2_ Planung zweier Bone Level Implantate mit $\varnothing 4,1$ mm/10 mm und $\varnothing 4,8$ mm/10 mm.



Abb. 3

Abb. 3_ Farbcodiertes System mit Implantatbohrer.

kavität beschränkt, ist durch den Einsatz von 3-D-Bohrschablonen die Indikation stark erweitert worden.⁴⁵⁻⁴⁸

Mehrere Studien zeigen, dass eine erfolgreiche Osseointegration mit dem Einsatz der computer-gestützten Implantation in Kombination mit der Flapless Surgery erreicht werden kann und dass diese für den Behandler mit einer Steigerung der Sicherheit bezüglich des chirurgischen Eingriffes einhergeht.^{37,39,49,50}

Zur Genauigkeit der 3-D-Bohrschablonen liegen Ergebnisse sowohl von In-vitro- als auch In-vivo-Studien vor. Für die optimale prothetische Versorgung ist die krestale Position (Implantatschulter) entscheidend, dessen Mittelwerte von 0,27 bis 1,5 mm reichen. Die Mittelwerte der apikalen Abweichung zeigen immer größere Mittelwerte von 0,46 bis 2,99 mm.^{5,51-56}

Für die stereolithografische 3-D-Führungsschablonen konnten Ozan et al. in einer klinischen Studie (n = 110) Genauigkeiten von 1,11 ± 0,7 mm an der Implantatschulter und 1,41 ± 0,9 mm am Apex des Implantats erreichen.⁵² In einer weiteren klinischen Studie (n = 21) lagen die Genauigkeiten bei 1,45 ± 1,42 mm und 2,99 ± 1,77 mm. Dabei zeigten sie je-

Abb. 4_ Mögliche Einstellungen der Führungshülsen.

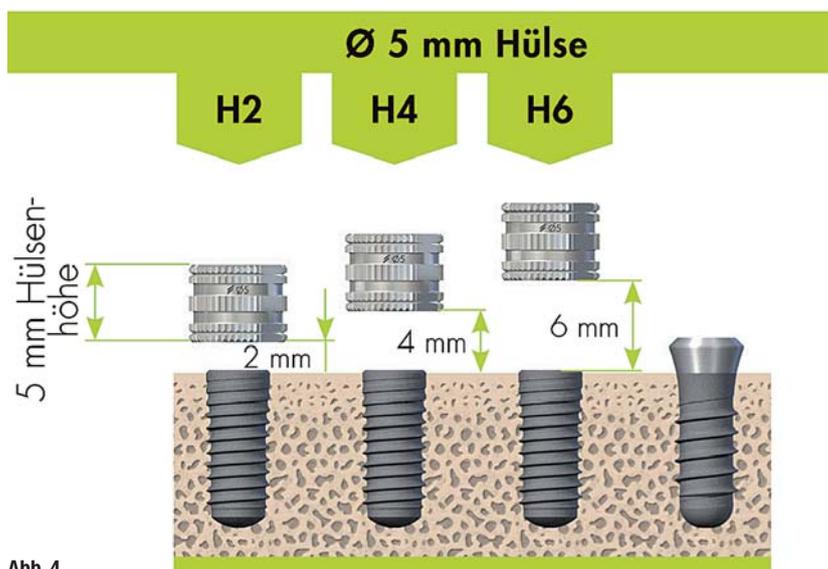


Abb. 4

doch erhebliche Abweichungen von 4,5 mm an der Implantatschulter und 7,1 mm an der Implantat-spitze, was in der Herstellungsweise der stereo-lithografischen Bohrschablone begründet liegt.⁵¹

_Parodontale und gingivale Abstützung im Vergleich

Im Rahmen einer retrospektiven Untersuchung an der Universität zu Köln (n = 185) wurde für das in dieser Kasuistik genutzte System (SICAT) mit voll geführter Masterhülse eine Abweichung von 0,3 ± 0,23 mm für die okklusale Position des Implantat-körpers und 0,46 ± 0,32 mm für die apikale Position gezeigt.⁵⁷

Einen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit hat die Art der Abstützung der 3-D-Bohrschablone. Sowohl Neugebauer als auch Ozan erreichten in der Anwendung von parodontal gestützten 3-D-Bohrschablonen höhere Genauigkeiten im Bereich der Implantatschulter als in der Anwendung von rein gingivalgetragenen 3-D-Bohrschablonen.^{52,56}

Die signifikant höhere Ungenauigkeit im krestalen Bereich der gingivalgestützten Bohrschablonen (n = 36), im Vergleich zu den parodontalgestützten Bohrschablonen (n = 149), ist auf die schlechtere Repositionierung zurückzuführen, zeigt aber in der Studie im apikalen Bereich keinen signifikanten Unterschied und bietet ebenfalls ein hohes Maß an Sicherheit bezüglich der Schonung sensibler Regionen.⁵⁷ Einige Autoren sehen vor allem bei zahnlosen Patienten mit starker Atrophie eine höhere Anfälligkeit zu stärkeren Abweichungen bezüglich gingival-gestützter 3-D-Bohrschablonen.⁵⁸

Kalt und Gehrke fanden jedoch keinen signifikanten Unterschied – weder an der Implantatschulter noch an der Implantat-spitze – bezüglich parodontaler zu gingivaler Abstützung.⁵⁹ Einige Studien beschreiben signifikante Unterschiede zwischen den Anwendungen im Ober- oder Unterkiefer.

Ozan et al. realisierten signifikant geringere Werte für den Oberkiefer im Bereich der Achse, und Widmann et al. fanden die Reproduzierbarkeit für den Unterkiefer als geringfügig günstiger.^{52,60} Die Ergebnisse von Ozan et al. werden mit den Ergebnissen von Neugebauer bestätigt, die einen hoch signifikanten Unterschied ($p \leq 0,01$) in der Achse zwischen Oberkiefer und Unterkiefer zeigt.^{52,56} Die Winkelabweichung ist mit 6,17 ± 3,38 Grad im Oberkiefer und mit 7,99 ± 5,42 Grad im Unterkiefer für den Oberkiefer als günstiger zu bewerten. Bezüglich der Winkelabweichung lassen sich signifikant geringere Abweichungen ($p \leq 0,05$) mit dem Gebrauch des Guide Systems (3,48 ± 1,15 Grad) zum rein pilotgeführten System (7,67 ± 4,81 Grad) erreichen. Kalt & Gehrke (2008) beobachteten Winkelabweichungen ≥ 10 Grad an Implantaten, die in einen in der Breite im Bereich der Implantatschulter redu-

Aurea®

phibo^φ

Aurea®: Design. Funktionalität. Ästhetik.

We decode nature.



Tiefen- / Anschlagstop



Mehrfachbohrer mit Sammelkammer für autologes Knochenmaterial



Innenliegende Deckschraube und Knochenüberlagerung an der Implantatschulter bei Freilegung



Konische Innensechskantverbindung mit einer basalen parallelwandigen Torxverbindung



“Aufgrund meiner langjährigen Erfahrung mit unterschiedlichen Implantatsystemen, knochenerhaltenden Maßnahmen und augmentativen Verfahren stelle ich fest, dass dieses System hervorragende Resultate zeigt.”

*Dr. med. dent. Jörg Munack, M.Sc.,
ZahnMedizinischesTeam am Aegi (www.zmtaa.de),
Hannover*



“Darüber hinaus bietet das System sowohl im implantologischen als auch prothetischen Bereich komplette Lösungen für das Labor und die Praxis.”

*Dr. med. dent. Jens Becker, M.Sc.,
ZahnMedizinischesTeam am Aegi (www.zmtaa.de),
Hannover*



Abb. 5_ Das chirurgische Protokoll mit Angaben über Bohrer und Bohr­löffel wird mit der Bohrschablone mitgeliefert.



zierten Knochen inseriert wurden, und begründeten dies in der fehlenden Führung auf den ersten Millimetern bei der weiteren manuellen Aufbereitung.⁵⁹ Diesem Problem kann mit der Anwendung von vollgeführten Systemen entgegengewirkt werden. Weiterhin besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den 3-D-Bohrschablonen stabilisiert bei Freundsituationen oder Schaltlücken. Dies zeigte sich in den Studien von Behneke et al., van Assche et al. und Neugebauer et al.^{54,56,61}

klagte die zwei Schaltlücken Regio 15 und 25. Zur weiterführenden Diagnostik wurde ein DVT angefertigt. In Bezug auf die Implantation lagen keine allgemeinanamnestischen Bedenken vor.

Digitale Planung

Die Auswertung und digitale Planung der Implantate erfolgte mit SICAT Implant (SICAT). Die intuitive Bedienung der Software und die Darstellung von verschiedenen Ansichten des virtuellen Implantatkörpers ermöglichen eine genaue Beurteilung des Knochenangebots und der prothetischen Lage. Anhand der Datenbank mit allen gängigen Implantatherstellern bietet SICAT Implant eine offene Schnittstelle. In diesem Fall wurden zwei Bone Level Implantate der Firma Straumann (Ø 4,1 mm/10 mm und Ø 4,8 mm/10 mm) eingeplant (Abb. 1 und 2). Der Datensatz wurde auf CD gebrannt und mit einem Modell des Oberkiefers (Superhartgips) zu SICAT geschickt.

Klinisches Vorgehen

An der folgenden Kasuistik soll das klinische Vorgehen der voll geführten Implantation mittels 3-D-Bohrschablone (SICAT) dargestellt werden. Die 48-jährige Patientin stellte sich erstmalig im Juni 2014 in unserer Praxis vor. Die Patientin be-

Straumann Guided Surgery

Das Straumann Guided Surgery System bietet eine ausgesprochen anwenderfreundliche Handhabung. Das farbcodierte System hat durch die Bohrlöffel eine sehr präzise Führung der Implantatbohrer mit einer physischen Tiefenkontrolle (Abb. 3). Das Besondere an dem System ist die Möglichkeit, auf verschiedene anatomische Gegebenheiten einzugehen. Anders als bei anderen vollgeführten Systemen (z.B. CAMLOG Guide) kann die Position der Führungshülse auf eine von drei unterschiedlichen Höhen (2 mm, 4 mm, 6 mm) festgelegt werden. So kann bei dicken Schleimhautverhältnissen oder engen Schaltlücken die Führungshülse auf 6 mm und bei eingeschränkter Mundöffnung auf 2 mm über Knochenniveau eingestellt werden (siehe Abb. 4).

Abb. 6_ Örtliche Betäubung.
Abb. 7 und 8_ Präparation eines vestibulär gestielten Lappens. Kontrolle des Lagers zwischen jeder Sequenz mit einer Sonde.
Abb. 9_ Durchführung der Implantatbetaufbereitung nach dem mitgelieferten chirurgischen Protokoll.





Abb. 10

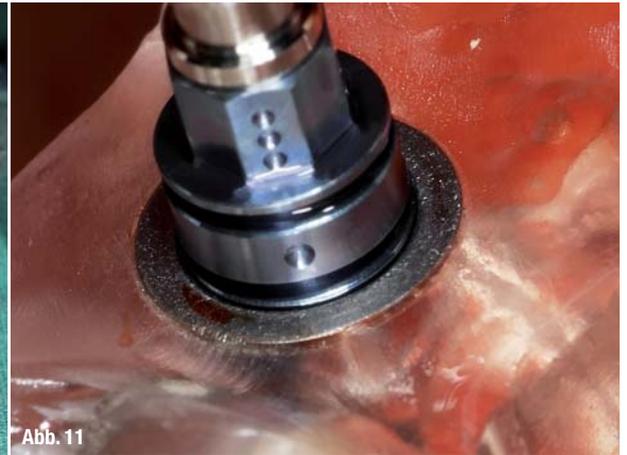


Abb. 11

Die Stanzung der Gingiva, Implantatbettaufbereitung und die Implantatinsertion unterliegen dem vollgeführten Workflow. Das chirurgische Protokoll mit Angaben über Bohrer und Bohrlöffel wird mit der Bohrschablone mitgeliefert (Abb. 5). Neben den Bone Level Implantaten können auch die Standard Plus Implantate verwendet werden. Die Bohrlöffel bestehen aus rostfreiem Stahl und gewährleisten eine spanfreie Implantatbettaufbereitung.

_Chirurgisches Vorgehen

Nachdem der Sitz der Bohrschablone geprüft wurde, erfolgte die örtliche Betäubung (Abb. 6). Aufgrund der guten keratinisierten Umgebung konnte auf eine krestale Schnittführung verzichtet werden. Mithilfe der Gingivastanze (Straumann) wurde der geplante Zugang für die Implantatinsertion leicht markiert. Es folgte die Präparation eines vestibulär gestielten Lappens der nach Deepithelisierung in eine präparierte Tasche zwischen Mukosa und Periost vestibulär eingeschlagen wurde (Abb. 7 und 8). Die Implantatbettaufbereitung wurde nach dem mitgelieferten chirurgischen Protokoll durchgeführt (Abb. 9). Das Lager wurde zwischen jeder Sequenz mit einer Sonde (Aesculap) kontrolliert (Abb. 8). Nach erfolgter Aufbereitung wurde das geplante Implantat (Abb. 10) inseriert (Abb. 11) und es folgte die postoperative Kontrolle mit einem Zahnfilm (Abb. 12). Anschließend wurde der Implantatkörper mit einem flachen Gingivaformer (Ø 5 mm/ 2 mm Höhe) verschlossen (Abb. 13).

_Schlussfolgerung

Die Resultate der Literaturrecherche zeigen, dass durch die Anwendung einer dreidimensional geplanten Bohrschablone mit gleichzeitig vollgeführter Implantatbettaufbereitung ein hohes Maß an Genauigkeit, unter Schonung sensibler Regionen, erreicht werden kann.

Man darf annehmen, dass die größte Fehlerquelle des Verfahrens in der eigenen Planung liegt. Es be-



Abb. 12



Abb. 13

darf der genauen Diagnostik und Interpretation der anatomischen Strukturen zur präzisen Einhaltung des geforderten Sicherheitsabstandes, welcher in der Literatur mit 1,0 bis 2,0 mm angegeben wird.⁶²⁻⁶⁵ Sicherheitsabstände werden mit dem Dreifachen der Standardabweichung bestimmt.⁶⁶ Die Anwendung eines vollgeführten Systems sollte bei Implantationen in näherer Nachbarschaft zu sensiblen Strukturen, wie den Nervus alveolaris inferior, mit einem Sicherheitsabstand von 1,5 mm obligat sein. Die Rehabilitation erfolgt dabei unter Reduktion der Risiken mit gesteigertem Komfort für den Patienten.

Abb. 10 und 11 Insertion des geplanten Implantats.

Abb. 12 Postoperative Kontrolle mit einem Zahnfilm.

Abb. 13 Verschluss des Implantatkörpers mit einem flachen Gingivaformer (Ø 5 mm/2 mm Höhe).

_Kontakt

digital
dentistry



Dr. med. dent.

Umut Baysal

Große Brinkgasse 29

50672 Köln

u.baysal@gmx.de

Infos zum Autor



Gesichtsscanner unterstützen Behandlungsplanung

Autor_Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter

Gesichtsscanner helfen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen sowie Kieferorthopäden bei der Behandlungsplanung und Patientenkommunikation. Dafür ist jedoch mehr erforderlich, als nur ein Bild der Gesichtsoberfläche zu erzeugen, wie dies im Markt befindliche Stand-Alone-Lösungen anbieten. Der Anwender muss diesen Scan dann erst mit einer separat erstellten Röntgenaufnahme kombinieren. Dieses Verfahren birgt das Risiko von Ungenauigkeiten. Eine einfachere und deutlich präzisere Lösung bietet der integrierte Facescan. Er überlagert die Oberflächendaten des Patientengesichts mit simultan gewonnenen 3D-Röntgendaten. Das Ergebnis ist nicht nur visuell überzeugend, es erleichtert auch Befundung und Operationsplanung.

_In unserer Praxis kommt das DVT-Gerät GALILEOS mit integriertem Facescan mehrmals wöchentlich zum Einsatz – überwiegend bei Patienten mit auffälligem extraoralen Befund wie Asymmetrien des Gesichts, angeborenen oder erworbenen Wachstumsveränderungen sowie Veränderungen der Weichteile durch konservativ kieferorthopädische oder chirurgische Behandlungsmethoden. Der Gesichtsscanner liefert eine originalgetreue 3D-Abbildung der Oberfläche und gestattet somit eine Analyse und Beurteilung der Gesichtsproportionen, einschließlich der Nasen-, Lippen- und Kinnkonfiguration. In Fällen, die asymmetrisch sind, hilft die dreidimensionale Darstellung des Gesichts, um die Schiefelage genau zu bewerten. Auf Basis dieser Daten wird der klinische Befund und im Anschluss ein kieferorthopädischer oder kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Behandlungsplan erstellt. Auch kann der Facescanner ohne Röntgenstrahlung betrieben werden – um etwa im ästhetischen Bereich Ausgangsbefund und Verlauf zu dokumentieren.

_Bessere Planung und Dokumentation

Gutes Bildmaterial und eine präzise Analyse der Ausgangssituation sind immer dann besonders wichtig, wenn eine kieferorthopädische Versorgung durch einen chirurgischen Eingriff ergänzt werden soll. Denn nicht selten vergehen zwischen dem letzten Patientenbesuch und der OP-Planung einige Tage oder gar Wochen. Nimmt man sich dann die Unterlagen des Patienten wieder vor, können die Zusatzinformationen, die ein 3D-Facescan liefert, eine sinnvolle Unterstützung bei der Vorbereitung sein. Auch während des Eingriffs hilft oft ein Blick auf den Scan – etwa, um das geplante Procedere zu überprüfen. Nach Abschluss einer Behandlung dienen die Aufnahmen unserer sorgfältigen Dokumentation. Weil wir gerade im Gesicht viele verändernde Operationen durchführen, ist es gut, wenn man das Ergebnis mit der Planung noch einmal vergleichen kann. Die Dokumentation des „Vorher-Nachher“ ist natürlich auch für die Patientenkommunikation wichtig. Zum einen, um den Behandlungserfolg zu veranschaulichen und damit die Zufriedenheit zu erhöhen. Zum anderen aber auch zur Absicherung für den Fall, dass ein Patient bspw. eine andere Vorstellung vom Behandlungsergebnis hatte.

_Präzise Überlagerung, keine Verzerrungen

Um bei den vielen komplexen Fällen in unserer Praxis möglichst optimale Ergebnisse zu erzielen, haben wir uns gleich zur Eröffnung unseres Fach-

Abb. 1 _Ausgangsbefund mit supramentaler narbiger Einziehung nach bimaxillärer Umstellungsosteotomie.

Abb. 2 _Ausgangsbefund von schräg frontal.

Abb. 3 _Präoperative Situation mit überlagerten Röntgen- und Oberflächendaten.



zentrums bewusst für ein DVT mit integriertem Facescan entschieden. Das System ist deshalb viel präziser, weil die Oberflächen- und die 3D-Röntgendaten gleichzeitig in demselben Koordinatensystem aufgenommen und vom Computer deshalb geometrisch korrekt zugeordnet werden. Die nachträgliche Kombination eines Gesichtsscans mit einem separat erstellten Röntgenbild kann diese Präzision nicht erreichen. Denn zum einen entstehen Ungenauigkeiten bei der manuellen Registrierung von Röntgen- und Gesichtsaufnahmen. Zum anderen hat man den Nachteil, dass der Patient mit zwei verschiedenen Geräten aufgenommen werden muss. Dabei lässt es sich kaum vermeiden, dass die Positionierungen voneinander abweichen und so weitere Ungenauigkeiten entstehen. Auch die auf den Facescans basierenden Front- und Lateralansichten sind beim integrierten System von deutlich besserer Qualität. Weil die Aufnahmen aus den 3D-Daten des Scans errechnet werden, gibt es zudem keine Verzerrungen. Die Optik digitaler Spiegelreflexkameras, die üblicherweise für solche Aufnahmen eingesetzt werden, liefert annähernd gute Ergebnisse nur, wenn man einen großen Abstand und eine entsprechend große Brennweite wählt.

_Mehr Verständnis in die Behandlung

Weil Gesichtsscanner in der Zahnmedizin hauptsächlich in der Mund-, Kiefer- und plastischen Gesichtschirurgie zum Einsatz kommen, werden sie bislang hauptsächlich im universitären Umfeld genutzt. Sicher sind die Systeme auch wegen ihres Platzbedarfs und der Anschaffungskosten nicht für jede Praxis geeignet. Doch dass die integrierte Technologie die Hauptnachteile heutiger Systeme beseitigt, macht sie auch für den niedergelassenen Arzt interessant. Nicht zuletzt, weil sie in der Beratung hilfreich ist. Denn hochwertige, anschauliche Aufnahmen erleichtern dem Patienten die Identifikation und Vorstellung der anatomischen Strukturen sowie das Verständnis für die geplante Behandlung. Zukünftig bieten Facescanner noch weitere Möglichkeiten in der Patientenberatung und Behandlungsplanung: Wenn die Gesichtsaufnahmen mit einem Bearbeitungsprogramm kombiniert werden, kann die geplante Veränderung vorab digital visualisiert werden. Das erleichtert dem Patienten die Vorstellung des Behandlungsergebnisses und erhöht dadurch das Therapieverständnis.

_Fallbeispiel

Der Patient stellte sich nach bimaxillärer Umstellungsosteotomie und operativer Korrektur der Kinnrücklage vor. Als störend wurde vor allem die



Abb. 4_ Zustand nach Narbenlösung und Augmentation der suprarentalen Falte.

Abb. 5_ Postoperative Situation von schräg frontal.

suprarentale narbige Einziehung empfunden. Ein präoperativer Facescan und DVT stellte das verbliebene Metall sowie die mental unvollständige ossäre Regeneration und die daraus resultierende weichteilige Einziehung zweifelsfrei dar (Abb. 1–3). Wir empfehlen dem Patienten eine Metallentfernung und einen knöchernen Aufbau der Hart- und Weichgewebstexturen zur Reduktion des suprarentalen Defizits. Das postoperative Bild zeigt den Erfolg nach sechs Monaten (Abb. 4 und 5).

_Fazit

In DVT-Systeme integrierte Gesichtsscanner bieten bei kieferorthopädischen sowie bei mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Behandlungen eine Reihe von Vorteilen. Zum einen kann der Behandler die Gesichtsaufnahmen bei der Behandlungsplanung, -durchführung und -dokumentation einsetzen. Zudem gibt die 3D-Darstellung kurz vor oder auch während der Operation noch einmal eine gute Orientierung. Die Aufnahme des Patientengesichts kann darüber hinaus als Dokumentation des Behandlungsverlaufs sowie als Vorher-Nachher-Vergleich der klinischen und ästhetischen Situation eingesetzt werden. Dem Patienten erleichtert sie das Verständnis von geplanten Behandlungsmaßnahmen.



Sirona
Infos zum Unternehmen

_Kontakt

digital
dentistry



Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter

Facharzt für Oralchirurgie,
Facharzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
Fachzentrum Ritter & Ritter
Marktplatz 39–41, 53773 Hennef
Tel.: 02242 9676-10
info@fachzentrumritter.de
www.fachzentrumritter.de

Infos zum Autor



Multifunktionelle Beschichtung

Silber & Co. sollen Implantate sicherer machen

Implantate können jederzeit eine Entzündungsreaktion im Körper hervorrufen. Diese kann in Form einer bakteriellen Biofilmentwicklung oder zusammen mit einer Hefe- bzw. Pilzinfektion großen Schaden anrichten. Eine multifunktionelle Beschichtung, entwickelt von Forschern aus Straßburg, Heidelberg und Mannheim, soll gegen diese möglichen Risiken wirken.¹ Die Beschichtung besteht aus einem polyelektrolytischen Multischicht-Film, der auf Polyarginin (PAR)



und Hyaluronsäure (HA) basiert. Diese Wirkstoffe hemmen die Produktion von Zytokinen und reduzieren so das chronische Entzündungspotenzial. PAR wirkt auch antimikrobiell gegen *Staphylococcus aureus*. Für eine Langzeitwirkung gegen Bakterien soll eine Nanosilberbeschichtung wirken, die auf den PAR/HA-Film aufgetragen ist. Als weitere Komponente wird Katestatin (CAT) hinzugefügt. Dieses wirkt im PAR/HA+CAT-Film gegen Pilz- und Hefebefall.

Die entzündungshemmende Wirkung von Silber wurde schon mehrfach genutzt. Eine Studie belegte z. B. den wirkungssteigernden Effekt von Silber auf Antibiotika. Silber kann auch bei Karies als antibakterieller Wirkstoff genutzt werden, um Sekundärkaries unter Füllungen zu verhindern.

1 Harnessing the Multifunctionality in Nature: A Bioactive Agent Release System with Self-Antimicrobial and Immunomodulatory Properties. Hayriye Özçelik, Nihal Engin Vrana, Alexandru Gudima, Vladimir Riabov, Alexei Gratchev, Youssef Haikel, Marie-Hélène Metz-Boutigue, Adele Carradò, Jacques Faerber, Thierry Roland, Harald Klüter, Julia Kzhyshkowska, Pierre Schaaf and Philippe Lavalle, Article first published online: 17 SEP 2015 DOI: 10.1002/adhm.201500546.

Quelle: ZWP online

8. Digitale Dentale Technologien

Aufbauend oder abtragend?

Nach den herausragenden Veranstaltungen der letzten Jahre lädt das Dentale Fortbildungszentrum Hagen (DFH) in Kooperation mit der OEMUS MEDIA AG vom 19. bis 20. Februar 2016 zum achten Mal zum Kongress Digitale Dentale Technologien (DDT) in sein modernes Dentales Fortbildungszentrum nach Hagen ein. Das zentrale Thema der Veranstaltung unter Leitung von ZTM Jürgen Sieger/Herdecke lautet diesmal „Digitale Fertigung – aufbauend oder abtragend?“.

Für die computergesteuerte hoch präzise Zahnersatzfertigung wurden abtragende Fertigungsverfahren – Fräsen und Schleifen – kontinuierlich optimiert. Sie haben sich von Anfang an in den meisten Bereichen durchgesetzt. Heute werden sie auch zur Herstellung von Kunststoffprothetik, die zurzeit noch zum größten Teil handwerklich hergestellt wird, eingesetzt. Vorgestellt werden Verfahren zur Fertigung von reproduzierbaren Aufbiss-schienen und Totalprothesen. Grundsätzlich ist eine Fertigung in diesem Bereich auch mit generativen Verfahren denkbar. Aufbauende Verfahren mit Kunststoffen haben

sich für die Herstellung von Modellen und Implantatbohrschablonen bewährt und sind wirtschaftlich sehr interessant. Auf dem Kongress werden verschiedene generative Verfahren vorgestellt, um deren Tauglichkeit für den dentalen Einsatz zu überprüfen. In einem Vortrag wird die Weiterentwicklung der Laser Melting Technik, ihre Kombination mit der Frästechnik dargestellt.

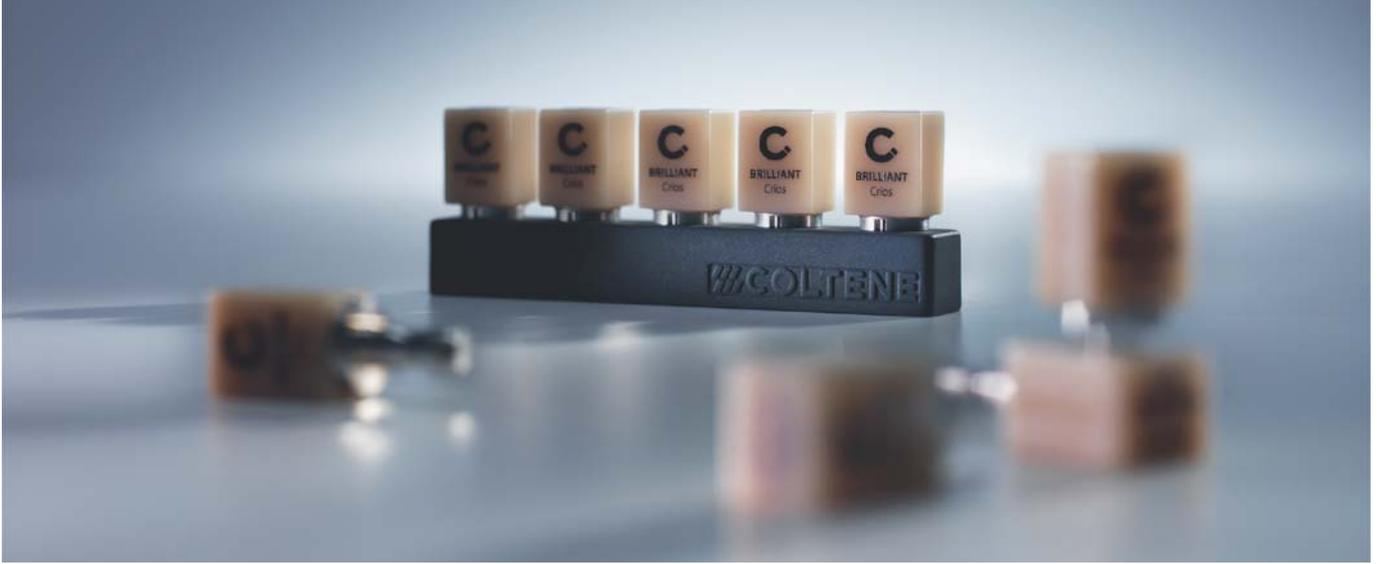
CAM-Modul ist nicht gleich CAM-Modul: Zwei Vorträge werden sich mit CAM-

Modulen und ihren Möglichkeiten beschäftigen. Die zahlreichen Workshops am Freitag und die Vorträge hochkarätiger Referenten am Samstag werden von einer umfangreichen Industrieausstellung begleitet.

Weitere Informationen sowie die Anmeldung zum Kongress sind online unter www.ddt-info.de, per E-Mail (events@oemus-media.de) oder telefonisch (0341 48474-328) möglich.

OEMUS MEDIA AG
Tel.: 0341 48474-328
www.oemus.com





Kooperation

Einstieg in den CAD/CAM-Markt

Anlässlich des 30. Jahrestages des CAD/CAM CEREC-Systems von Sirona wird der globale Hersteller von dentalen Verbrauchsgütern COLTENE neuer Materialpartner. Unter dem Namen BRILLIANT Crios werden ab dem 1. Quartal 2016 die neuen „Reinforced Composite Blocs“ zur Chairside-Herstellung von definitiven Inlays, Onlays, vollanatomischen Kronen und Veneers lanciert. Damit setzt COLTENE gezielt auf den leistungsfähigen und vielseitigen Werkstoff Komposit und dessen computerunterstützte Verarbeitung direkt in der Zahnarztpraxis. „Die Erweiterung unserer Materialauswahl wird die

Nutzung der digitalen Zahnmedizin vergrößern, und natürlich einen enormen Vorteil für unsere CEREC-Kunden bedeuten“, sagt Jeffrey Slovin, CEO Sirona.

Das BRILLIANT Crios Restaurationsmaterial ist verschleißfest, glanzbeständig und dennoch sehr antagonistenschonend. Die Leistungsfähigkeit zeigt sich auch durch eine im Vergleich zu Glaskeramik verbesserte Standzeit der CEREC-Fräser. CEREC-Restorationen haben sich weltweit millionenfach bewährt und das System gilt als digitaler Wegbereiter der automatisierten Chairside-Herstellung. Auch die COLTENE ist seit über

drei Jahrzehnten als Pionier im Bereich adhäsiver Füllungstherapie international bekannt. Vor diesem Hintergrund arbeiten die beiden Unternehmen Sirona und COLTENE künftig zusammen, um die gemeinsamen Potenziale der CAD/CAM-Technologie und des Verbundwerkstoff Komposit optimal auszuschöpfen und setzen auf die digitale Zukunft der restaurativen Zahnheilkunde.

Coltene/Whaledent AG
Tel.: 07345 805-0
www.coltene.com

Neue App

„Lass mal kreuzen“

Unter dem Motto „Lass mal kreuzen“ hat die Deutsche Apotheker- und Ärztekbank (apoBank) in Kooperation mit MEDI-LEARN eine neue Lern- und Quiz-App für Studierende der Human- und Zahnmedizin entwickelt. Die App, die im engen Austausch mit den angehenden Medizinern entstanden ist, bietet studienbegleitende Unterstützung beim Lernen. Neu ist ein Wettkampfmodus, bei dem die Studierenden gegen ihre Kommilitonen antreten können.

In der App „Lass mal kreuzen“ sind die Fragen des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) hinterlegt, die zwischen Herbst 2009 und Frühjahr 2014 für das Physikum der Humanmedizin gestellt wurden. Auch angehende Zahnmediziner können sie zur Vorbereitung auf die Prüfung nutzen, da sich die Studiengänge in den vorklinischen Semestern in großen Teilen überschneiden.

Im Lernmodus können alle Prüfungsfächer sowie die jeweiligen Hauptkapitel einzeln gewählt werden. Wie in der echten Prüfungssituation gibt es pro

Frage fünf mögliche Antworten, aus denen im Multiple-Choice-Verfahren die richtige Lösung angeklickt werden muss. „Insgesamt enthält ‚Lass mal kreuzen‘ über 3.000 Fragen“, erläutert Dr. Janina Fölting, Vertriebsspezialistin bei der apoBank. Damit sich das Gelernte wiederholen lässt, stellt die App die richtigen Antworten zu den bearbeiteten Fragen im Nachgang an die jeweilige Lernsitzung noch einmal zusammen. Umfangreiche Statistiken zeigen den individuellen Lernfortschritt.

Im Wettkampfmodus kann das eigene Wissen dann unter Beweis gestellt werden: Ob gegen Kommilitonen, Zufallsgegner oder einen Facebook-Freund – „die Wettkampf- und Spezialisierungsoptionen sollen den Ehrgeiz und die Motivation der Studierenden herausfordern und einen Anreiz bieten, den umfangreichen Stoff spielerisch zu üben“, so Dr. Fölting. Pro Spiel müssen fünf Fragen jeweils innerhalb von 90 Sekunden richtig beantwortet werden. Wer im Wettkampf vorne liegt, zeigt eine Rangliste.

Quelle: ApoBank

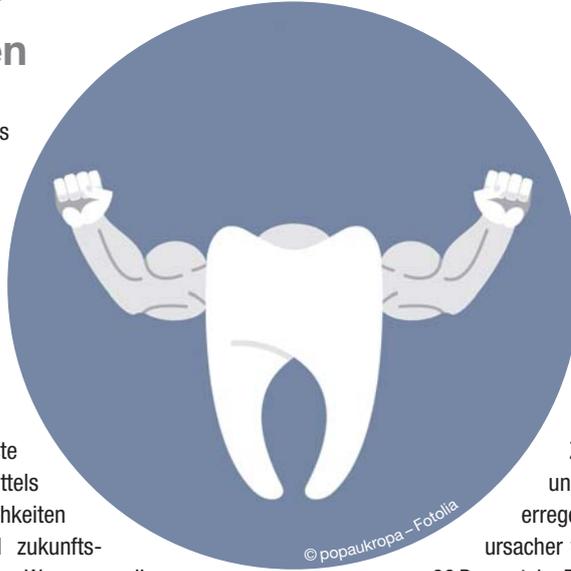


Zahnersatz aus dem 3-D-Drucker

Garaus für Bakterien

Im zahnärztlichen Praxisalltag gehört das Setzen von Implantaten zur täglichen Routine. Auch wenn das Risiko für einen Implantatverlust gering ist, so führen periimplantäre Infektionen immer wieder zum Verlust der künstlichen Zahnwurzel. Niederländische Wissenschaftler haben nun im 3-D-Herstellungsverfahren künstlichen Zahnersatz entwickelt, der bakteriellen Belägen zu Leibe rückt.

Ob künstliche Kieferteile, Atemwegsgerüste oder die Zahnfleischrekonstruktion mittels „Drucker der Zukunft“ – die Einsatzmöglichkeiten des 3-D-Verfahrens sind vielfältig und zukunfts-trächtig. Stetig beschreiten Forscher neue Wege, um die Möglichkeiten auszuloten. So auch Andreas Herrmann von der niederländischen Universität Groningen, der mit seinem Team einen antimikrobiellen



Quelle: ZWP online

Kunststoff entwickelt hat, der in der Lage ist, Bakterien abzutöten. Dafür kombinierten die Wissenschaftler Ammoniumsalze mit herkömmlichen polymeren Dentalwerkstoffen und mischten diese im Herstellungsverfahren mit unter. Die Salze sind positiv geladen und stören die negativ geladene Bakterienmembran, bis diese platzt. Um die Wirksamkeit zu testen, stellte man mit dem neuen Kunststoff im 3-D-Verfahren Zahnsparren und künstlichen Zahnersatz her und versetzte diese mit dem bekannten Karieserreger *Streptococcus mutans*, dem wichtigsten Verursacher von Karies. Das neuartige Material tötete über 99 Prozent der Bakterien.

3-D-Druck

Mann erhält künstliches Kieferteil

Der 32-jährige Psychologe Richard Stratton aus Melbourne/Australien erhielt als erster Patient weltweit eine Kieferprothese aus einer Titan-Plastik-Kombination, die mittels 3-D-Druck angepasst und hergestellt wurde.

Stratton erlitt als Kind einen Schlag auf seinen Kiefer, auf welchen er das inkorrekte Wachstum seines Unterkiefers zurückführt. Teile des linken Unterkiefers waren bei ihm nicht richtig ausgeformt und es fehlte der Gelenkkopf als Übergang zum Schädel. Diese Fehlbildung bereitete ihm starke Schmerzen sowie Probleme beim Essen, da er seinen Mund nie vollständig öffnen konnte.

Dr. George Dimitroulis entwickelte gemeinsam mit Ingenieuren der Universität Melbourne und mit Unterstützung der australischen Firma 3D Medical die nun implantierte Prothese. Das Besondere ist, dass

sie nicht nur aus einem 3-D-gedruckten Plastik- bzw. Polymerteil besteht, sondern eine Kombination aus Titan und Plastik ist. Sie verbindet einen Teil aus Titan, der durch die Bewegung und Abnutzung bei der Bewegung des Kiefers den Knochen beschädigen könnte, mit einem Plastikeil, der dieser Beanspruchung vorbeugt. Gedruckt wurde der Titanteil, indem die Hersteller Titanpulver erhitzt und dann Schicht für Schicht gedruckt haben. Richard Stratton ist mit der Prothese zufrieden und freut sich, erstmals ein richtiges Kinn zu haben. Dr. Dimitroulis arbeitete drei Jahre an der Entwicklung der Prothese. Dieser positive Patientenfall bescherte dem Herstellerunternehmen weitere 25 Aufträge für ähnliche Kieferprothesen.

Quelle: ZWP online



Profisportler

Höheres CMD-Risiko im Kampfsport

Eine brasilianische Studie untersuchte, wie die Datenlage zu CMD-Fällen bei Karate-Profis ist. Im Journal Dental Traumatology veröffentlichten sie im Oktober 2015 ihre Ergebnisse. Offenbar verhält es sich beim Risiko für CMD wie mit dem allgemeinen Verletzungsrisiko, welches bekanntermaßen durch hochfrequentes Training und höhere Körperbelastung bei Profisportlern höher ist als bei Amateuren. Nach Auswertung der Daten kam das brasilianische Team zu dem Ergebnis, dass 61,5 Prozent der Kampfsportler, die Mixed Martial Arts praktizierten, mit CMD diagnostiziert wurden. Bei den Karate-Profis waren es 54,2 Prozent. Amateure schafften es genauso wie Nicht-Sportler auf eine Quote von 14,3 Prozent. In Sachen Beeinträchtigung durch CMD und daraus resultierende Schmerzen wurde nur eine geringe Einschränkung festgestellt.



Quelle: ZWP online

Pluradent Symposium 2016

Hautnahe Einblicke in die Zukunft der Zahnheilkunde



Bereits zum zweiten Mal lädt Pluradent Zahnärzte, Zahntechniker und Existenzgründer zu einem Symposium in das Lufthansa Training & Conference Center im Odenwald ein. Unter dem Motto „Dentale Zukunft 3.x – Der virtuelle Patient im Fokus“ bietet das Dentalfachhandelsunternehmen am 22. und 23. April 2016 neben hochkarätigen Vorträgen erstmals eine breite Auswahl an Seminaren.

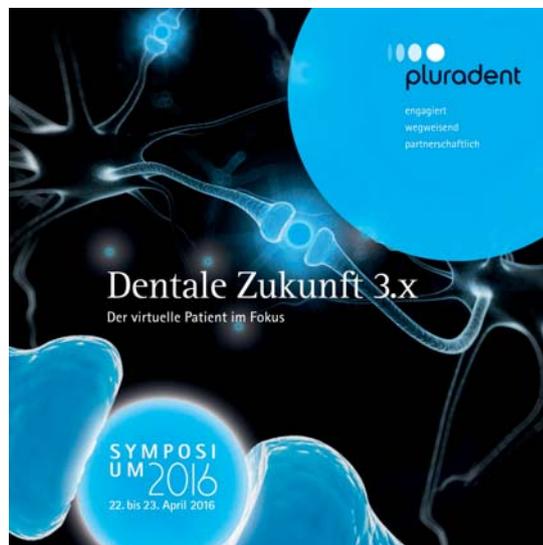
Neu: Exklusive mySymposium Seminare

Die Teilnehmer des Pluradent Symposiums erwarten auch diesmal wegweisende Impulse aus Wissenschaft und Praxis, hochkarätige Referenten, ein außergewöhnliches Rahmenprogramm und vor allem wertvolle Einblicke in die dentale Welt von morgen. Neu in diesem Jahr ist das Angebot an mySymposium Seminaren: Die Gäste haben die Wahl aus 32 aktuellen Themen, wie Bewerberinterview, 3-D-Druck, World of Ceramics, Laserzahnheilkunde und viele mehr. Um einen besonders effizienten Austausch zu gewährleisten, sind die 30-minütigen Seminare bewusst exklusiv gehalten – für maximal 15 Teilnehmer. Eine Reservierung ist im Vorfeld auf der Homepage www.pluradent-symposium.de möglich – je nach Verfügbarkeit von bis zu drei Seminaren.

Moderation: Bärbel Schäfer

Durch das zweitägige Programm führt die aus dem TV bekannte Moderatorin Bärbel Schäfer. Neben den Vorträgen und Seminaren unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Nils-Claudius Gellrich steht am Ende des ersten Tages ein Get-together in der Zukunftsausstellung auf dem Plan – für den fachlichen Austausch unter Kolleginnen und Kollegen. Diese Ausstellung ist ein Highlight der Veranstaltung, in der sich Zahnärzte und Zahntechniker über vernetzte Produktlösun-

gen informieren können. Spezialisten und Experten aus der Industrie sind vor Ort und beraten umfassend und individuell. Teilnehmer können die Impulse aus der Zukunftsausstellung nutzen und Ideen für den Einsatz in der eigenen Praxis oder im eigenen Labor entwickeln. Eine Abendveranstaltung unter dem Titel „Pluranight“ mit kulinarischen Spezialitäten sowie einem Überraschungsgast rundet das Event ab.



Zeitnah anmelden –

die Teilnehmerzahl ist limitiert

Die Teilnahmegebühr beträgt 499 Euro pro Person. Frühbucher profitieren von einem attraktiven Nachlass: Wer sich vor dem 15. Januar 2016 anmeldet, bezahlt nur 449 Euro. Alle Preise verstehen sich zzgl. Mehrwertsteuer. Die Abendveranstaltung inklusive Speisen und Getränke, auch in den Pausenzeiten, ist in der Gebühr enthalten. Anreise und Hotelübernachtung sind vom Teilnehmer zu tragen. Hierbei unterstützt Pluradent gerne. Anmeldungen unter: www.pluradent-symposium.de

Pluradent AG & Co KG

Tel.: 069 82983-0

www.pluradent.de

Flüchtlinge

Übersetzungs-Hotline des FVDZ

Der anhaltende Flüchtlingsstrom betrifft auch viele Zahnärzte in Deutschland. Wenn Asylbewerber aus dem arabischen Raum mit akuten Zahnschmerzen in die Praxen kommen, gibt es häufig ein Sprachproblem: Die meisten Patienten sprechen weder Englisch noch Deutsch. Damit die Verständigung über Diagnose und Behandlung dennoch möglich ist, startet der Freie Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ) ab sofort einen Übersetzungsservice.

Bei dem zunächst auf zwei Monate angelegten Pilotprojekt steht von Montag bis Freitag jeweils von 9 bis 12.30 Uhr eine syrische Zahnärztin telefonisch zur Verfügung. Der Übersetzungsservice ist exklusiv und (abgesehen von Telefonkosten aus

dem Fest- oder dem Mobilfunknetz) kostenlos für FVDZ-Mitglieder.

Und so funktioniert es: Wenn sich Zahnarzt und Patient nicht ausreichend verständigen können, muss zunächst ein Formular unterschrieben werden, mit dem der Patient den Zahnarzt von seiner zahnärztlichen Schweigepflicht befreit. Anschließend kann die Hotline unter Tel.: 0228 8557-88 angerufen werden.

Das Formular mit der Erklärung gibt es sowohl auf Deutsch als auch auf Arabisch zum Download unter www.fvdz.de

Quelle: FVDZ





© Titima Ongkantong

Mitarbeiter kommen und gehen – Daten bleiben?!

Azubis lernen aus, Mitarbeiter verabschieden sich in den verdienten Ruhestand oder orientieren sich neu. Jedes Unternehmen sieht sich einer mehr oder weniger ausgeprägten Fluktuation ausgesetzt. Um die entstandenen Lücken zu schließen oder aus Expansionsgründen wird aber auch regelmäßig Personal neu eingestellt. In diesem Zusammenhang fallen große Datenmengen an. Von der Personalakte bis hin zu persönlichen Inhalten der Mitarbeiter, wie Bilder oder E-Mails auf dem firmeneigenen Computersystem, gibt es viele Dinge zu beachten. Wir sprachen mit der externen Datenschutzbeauftragten und Sachverständigen für Datenschutz Regina Mühlich von AdOrga über Empfehlungen und Notwendigkeiten im Zusammenhang mit dem Datenschutz.

Frau Mühlich, sind Unternehmen verpflichtet, eine Personalakte über jeden Angestellten zu führen?

Regina Mühlich: Arbeitsrechtlich gesehen besteht für den Arbeitgeber gegenüber dem Arbeitnehmer keine Pflicht zur Führung einer Personalakte. Es gibt tatsächlich also keine Rechtsgrundlage über die Führung von Personalakten. Gelegentlich sind in Tarifverträgen allerdings entsprechende Angaben zu finden.

Wozu dann die Mühe?

Ohne die Führung einer Personalakte wird ein Unternehmen kaum den handels-, gesellschafts- und steuerrechtlichen Pflichten nachkommen kön-

nen. Hinzu addieren sich die Meldepflichten gegenüber den Krankenkassen, zum Beispiel wegen der Entgeltfortzahlung oder bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses gegenüber dem Arbeitsamt.

Eine Akte fürs Amt also, oder wie muss man sich das vorstellen?

Tatsächlich bleibt es dem Arbeitgeber überlassen, wie genau er die Personalakte führt. Hauptsache ist, dass er bei Bedarf den anfragenden Stellen Informationen oder benötigte Unterlagen aushändigen kann und alles korrekt dokumentiert ist. Wenn jedoch eine explizite Personalakte angelegt und ge-

führt wird, hat auch der Arbeitnehmer zu jeder Zeit ein Einsichtsrecht in die über ihn geführte, vollständige Dokumentation.

Welche Inhalte soll oder darf die Personalakte demzufolge beinhalten?

Sie soll möglichst vollständig sein und ein wahrheitsgemäßes Bild über die persönlichen und dienstlichen Verhältnisse des Arbeitnehmers wiedergeben. In erster Linie umfasst dies alle Unterlagen, welche das Beschäftigungsverhältnis betreffen, beispielsweise Bewerbungsunterlagen, Eignungstests, ärztliche Gutachten, Berufsausbildung, Fortbildungsnachweise, Fähigkeiten, Beurteilungen sowie Abmahnungen.

Das sind zum Teil sehr persönliche Details. Wie begegnet man den Rechten des Arbeitnehmers in der Verarbeitung seiner Daten?

Zum einen ist der Arbeitgeber limitiert in der Erhebung personenbezogener Daten. Erlaubte Zwecke sind die Entscheidung über die Begründung, die Durchführung sowie die Beendigung eines Beschäftigungsverhältnisses. Zum anderen verfügt der Arbeitnehmer neben dem bereits erwähnten Einsichtsrecht über weitere Rechte bei der Personaldatenverarbeitung:

- Benachrichtigung über die Speicherung (§ 33 BDSG)
- Schadensersatz wegen Verletzung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts (§ 823 Abs. 1 BGB)
- Korrektur, nämlich Löschung, Berichtigung (§ 35 BDSG) sowie Zusatzklärung des Arbeitnehmers zur Personalakte (§ 83 Abs. 2 Betr.VG)

Außerdem ist der Arbeitgeber verpflichtet, die Personalakten sorgfältig zu verwahren, bestimmte Informationen nach § 3 Abs. 9 BDSG verstärkt zu schützen und vertraulich zu behandeln. Ebenso muss der Kreis derer, die innerhalb des Unternehmens Zugriff auf die Personalakten haben, möglichst gering gehalten werden. Auf die besonders vertrauliche Behandlung ist hinzuweisen und gegebenenfalls zu schulen.

Wenn der Arbeitnehmer das Unternehmen verlässt, besteht kein weiterer primärer Bedarf an seinen persönlichen Unterlagen. Dürfen diese dann gelöscht bzw. vernichtet werden?

Keinesfalls darf die Akte „einfach so“ entsorgt werden. Zunächst gilt eine Aufbewahrungsfrist von bis zu zehn Jahren. In dieser Zeit ist das Unternehmen verpflichtet, alle entsprechenden Unterlagen zu archivieren und jederzeit vorzuhalten. Nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist muss auf eine „sichere“ Vernichtung der Daten geachtet werden. Neben dem Schreddern der Papierakten gibt es hierzu auch spezielle Verfahren zur spurlosen Löschung elektronischer Unterlagen.

Sind weitere Vorgänge einzuplanen, wenn ein Mitarbeiter sich vom Unternehmen trennt oder umgekehrt?

Unabhängig der Ursache, warum ein Mitarbeiter das Unternehmen verlässt, ob Kündigung, Trennung im beiderseitigen Einvernehmen oder Ruhestand. Als verantwortliche Stelle für den Datenschutz hat das Unternehmen Sorge dafür zu tragen, dass scheidende Mitarbeiter vor dem letzten Arbeitstag eventuelle personenbezogene Daten aus dem Firmensystem löschen. Der betroffene Mitarbeiter sollte folgende Punkte prüfen:

- E-Mail-System auf private Ein- und Ausgangs-Post
- Persönliche Daten im Home-Verzeichnis des Servers
- Einträge auf der Workstation unter „Eigene Dateien“
- Persönliche Rufnummern, SMS-Nachrichten, Fotos oder MP3-Dateien im Firmenhandy, -tablet usw.
- Private Routenplanungen im Kfz-Navigationssystem
- Persönliche Unterlagen am Arbeitsplatz
- usw.

Kann ein Unternehmen die Daten aus E-Mail und PC nicht löschen?

Nein, laut Urteil des Oberlandesgerichts Dresden, macht sich der Arbeitgeber gegebenenfalls Schadensersatzpflichtig, wenn er das E-Mail-Konto ohne Nachfrage löscht. Ähnliche Urteilsprüche sind auch für die weiteren, oben genannten Aspekte denkbar. Ein Unternehmen sollte sich die Prüfung auf persönliche Inhalte seitens des Mitarbeiters deshalb aus Rechtsgründen stets bestätigen und dokumentieren lassen.

Vielen Dank, Frau Mühlich, für diesen spannenden Einblick! _

_ Kontakt

digital
dentistry

AdOrga Solutions Regina Mühlich

Drachenseestraße 15
81373 München
Tel.: 089 41172635
info@adorgasolutions.de
www.adorgasolutions.de

Infos zur Autorin



Digitale Patienten Journey

Autor_Dr. med. dent. Michael Visse

Unternehmen, die sich den neuen Herausforderungen stellen, bietet die Internetrevolution ungeahnte Chancen. Das gilt in gleicher Weise für Arztpraxen. Umgekehrt unterliegen Unternehmen, die diesen Trend ignorieren, erheblichen und nicht wieder gut zu machenden Gefahren. Beispiele hierfür sind Nokia und Kodak, die als Pioniere in ihrem Segment die Zeichen der Zeit nicht erkannt haben, was zu einem sehr schnellen Konkurs führte.

Häufig spreche ich mit Kolleginnen und Kollegen über das Internet. Und in der Regel sind sich alle einig: Das Internet ist ein Megatrend, der alles verändert und der durch nichts zu stoppen ist. Frage ich allerdings nach der Internetstrategie für die eigene Praxis, erhalte ich oftmals betretenes Schweigen. Praxisinhaberinnen und -inhaber sind sich zwar bewusst, dass das Internet wichtig ist, verfolgen jedoch keine eigene schlüssige Strategie. Vor dem Hintergrund, dass wir als Zahnärzte bzw. Ärzte naturgemäß über kein spezifisches Expertenwissen im Bereich Internettechnologie verfügen, ist dies teilweise sogar verständlich. Dennoch – oder gerade deswegen – sollten wir für Neues offen sein und unsere eigenen Praxisstrategien in Bezug auf die Nutzung des Internets überprüfen. Ich möchte interessierten Kolleginnen und Kollegen zeigen, wie man innovative Internettechnologie einfach, sicher, bezahlbar und vor allem

erfolgreich für die eigene Praxis nutzen kann. Nachstehend möchte ich die Phasen beschreiben, die ein Neupatient durchläuft, bis er sich für eine Praxis entscheidet, bzw. Ihnen erläutern, wie wir in unserer Lingener Praxis das Internet und die Internettechnologie von iie-systems in diesen Prozess integrieren.

Neue Internettechnologien bieten Erfolg versprechende Ansätze. Ziel sollte es dabei sein, sich vom ersten Moment an strategisch zu positionieren. Diesen Moment definiert Google als „zero moment of truth“. Das ist der Zeitpunkt, an dem der Patient zum ersten Mal Kontakt mit der Praxis hat. Es ist der Moment der Wahrheit, in dem sich der Patient für oder gegen eine Praxis entscheidet.

Wie auch immer der Weg eines Patienten in die Praxis aussieht: Nutzen wir die neuen Möglichkeiten, die das Internet uns bietet. Denken wir in den Dimensionen des Neuen. Gehen wir auf Nummer sicher. Verpassen wir keine Chancen. _

1 Mund-zu-Mund-Propaganda ist die wichtigste und wirkungsvollste Form, Neupatienten auf die Praxis aufmerksam zu machen.

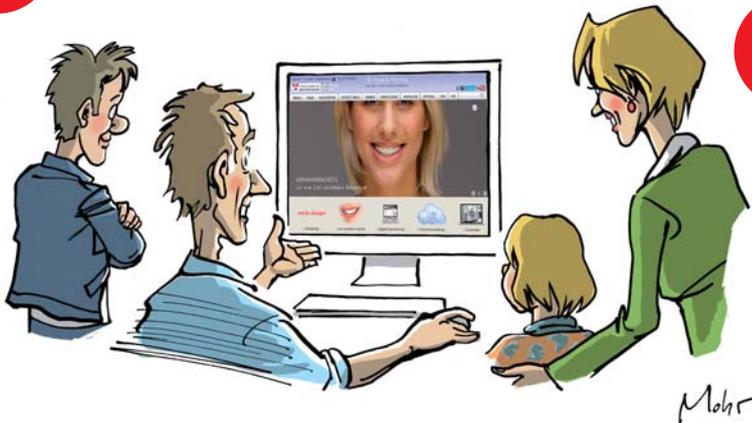




Internetreputation: Überprüfen Sie Ihren eigenen Namen bei Google. Beispiel: Sie suchen in Google nach Dr. Visse und erhalten keinen Treffer auf den ersten Seiten. Welches Gefühl löst dies bei Ihnen (bzw. bei einem Patienten) aus?

- Verwunderung
- keine Relevanz
- bedeutungslos

2



Internet-Recherche

3

Überprüfen Sie Ihre eigene Webseite. Eine gute Webseite erkennt jeder. Patienten beurteilen eine Webseite intuitiv und entscheiden in Millisekunden, ob diese interessant oder uninteressant ist. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen.



4

Eine Webseite muss heute zwingend responsive sein, also für mobile Endgeräte optimiert. Durch Smartphones sind Patienten heute permanent online, sodass die Webseite immer und überall aufgerufen werden kann. Diese Entwicklung ist nicht aufzuhalten, im Gegenteil: Die mobilen Zugriffe werden weiter zunehmen. Haben Sie hier die richtigen Antworten?

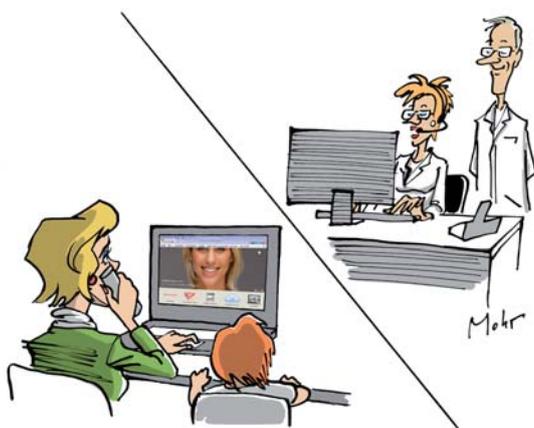


5

Auch die Bedeutung sozialer Netzwerke steigt ständig an. Patienten posten hier auch über ihre Erfahrungen mit der Praxis. Zudem dienen Arztbewertungsportale wie jameda vielen Patienten als Informationsquelle.

Hat sich der Patient für eine Praxis entschieden, wird in aller Regel telefonisch ein Beratungstermin vereinbart.

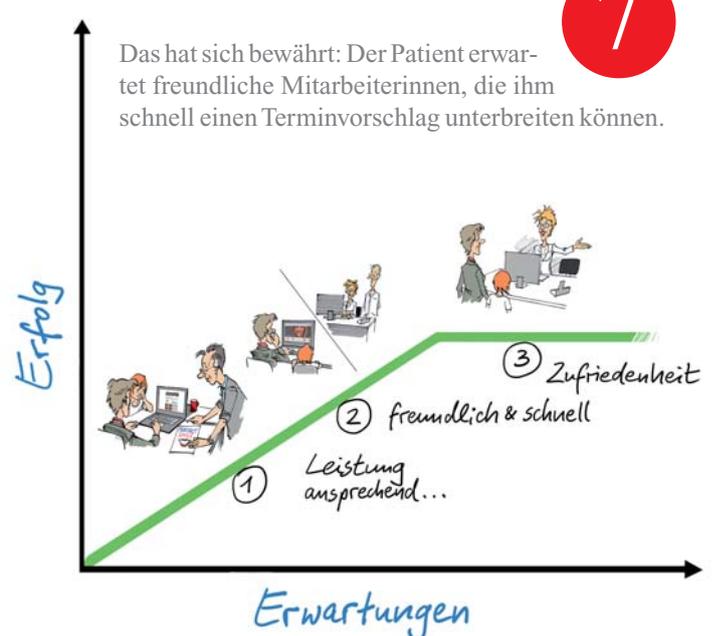
6



Telefonische Termin-Vereinbarung

7

Das hat sich bewährt: Der Patient erwartet freundliche Mitarbeiterinnen, die ihm schnell einen Terminvorschlag unterbreiten können.



8

Das ist neu und unique: Wir mailen dem Patienten aus der Anwendung von iie-systems heraus eine Terminbestätigung inkl. Anamnesebogen.



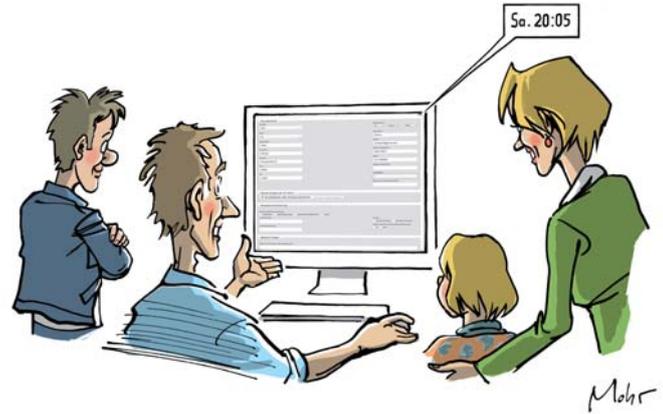
Terminbestätigung in Echtzeit

9

Den Anamnesebogen kann der Patient ganz in Ruhe zu Hause ausfüllen.

Vorteil für den Patienten: weniger Stress und Wartezeit in der Praxis.

Vorteil für die Praxis: Patientenwünsche und relevante Patientendaten sind bereits vor dem ersten Besuch bekannt.



Alles in Ruhe zu Hause

10

Zwei Tage vor dem Beratungstermin in der Praxis erhält der Patient automatisch eine Terminerinnerung. Durch diesen Service haben wir signifikant weniger Terminausfälle. Das spart Zeit, Geld und Nerven.

11

Was möchten wir erreichen?

1. Die Erwartungen des Patienten vom ersten Moment der Kontaktaufnahme an übertreffen.
2. Patientenbegeisterung erzeugen. Für diesen Moment gibt es keine zweite Chance.

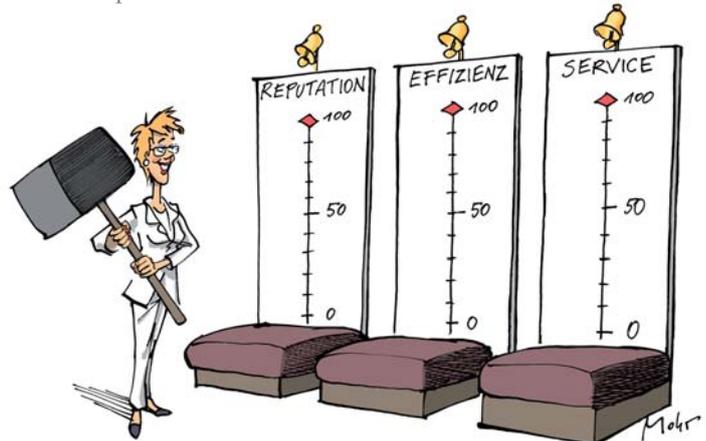


Automatische Terminerinnerung

12

Unsere Ziele für die Praxis:

1. Steigerung der Reputation durch Innovation.
2. Steigerung der Effizienz. Sämtliche Daten des Patienten sind vor dem ersten Besuch bekannt.
3. Steigerung der Servicequalität: Wir möchten neue Dinge ausprobieren.



_Kontakt

Dr. Michael Visse
 Fachzahnarzt für KFO
 Georgstr. 24
 49809 Lingen
 Tel.: 0591 59077
 info@dr-visse.de
 www.dr-visse.de

Infos zum Autor

Südtiroler Innovationsschmiede

Autorin: Carolin Gersin



Eine malerische Kulisse bietet sich dem Betrachter, wenn er im Tauferer Ahrntal steht. Umringt von schneebedeckten Bergen, die allesamt mehr als 2.500 Meter in die Höhe ragen, liegt in diesem malerischen Tal der gemütliche 3.000-Seelen-Ort Gais. Dass dieses ruhige Örtchen ein Unternehmen beheimatet, das voller großer Visionen und zahntechnischer Innovationen steckt, lässt sich beim ersten Blick kaum vermuten. Doch Gais ist das Hauptquartier der Firma Zirkonzahn.

_Betritt man das Firmengebäude merkt man schnell, dass dieses Unternehmen ein ganz besonderes ist, denn bereits im Treppenhaus wird der Besucher von choralen Gesängen empfangen. Türschilder an den Eingängen der Abteilungen vermitteln sowohl den Mitarbeitern als auch den Besuchern Südtiroler Lebensgefühl. Zu lesen sind hier durchweg Ortsnamen von umliegenden Städten und Dörfern – in Südtiroler Dialekt. Bereits im Treppenhaus dominiert das bekannte dunkle Farbkonzept Zirkonzahns, welches durch Bilder von Szenen aus dem Handwerk unterstrichen wird. Dieses wird auch in den Büroräumen fortgesetzt: Schwarz und Weiß sind die Hauptfarben. Inneneinrichtung und Farbgebung vermitteln Geradlinigkeit, Struktur und Ordnung auf allen Ebenen. Unterstützt wird dies durch Offenheit, was eine optimale Kommunikation und Interaktion der einzelnen Bereiche ermöglicht. Die moderne Einrichtung steht im klaren Kontrast zum Geschehen, das sich beim Blick aus dem Fenster bietet: Landhäuser aus dem 19. Jahrhundert, Almen und Berge sind allgegenwärtig. Eine große Zahl der mittlerweile mehr als 260 Mitarbeiter weltweit sind Südtiroler, genau wie Firmengründer Enrico Steger, der aus dem Nachbarort Sand in Taufers stammt. Tief

verwurzelt ist Enrico Steger in der Region. Was er 2003 als Einmannunternehmen startete, ist zu einem heute global agierenden Unternehmen mit Außenstellen in Deutschland, Spanien, Ungarn, Mexiko, Kanada und den USA herangewachsen, doch die Heimat zu verlassen wäre niemals eine Option.

_Hoch hinaus

Mit viel Liebe zum Detail und einem beeindruckenden Gespür für Trends am zahntechnischen Markt entwickelt und produziert das Team um Enrico Steger stetig Produkte, die die Soft- und Hardwareanwender zu erfolgreichen Technikern macht und den alltäglichen Arbeitsablauf vereinfacht. Denn dem leidenschaftlichen Zahntechniker geht es vor allem um eines: das Handwerk. Ein für jeden Zahntechniker erschwingliches manuelles Verarbeitungssystem, bestehend aus eigens hergestelltem Zirkon, dem Fräsgerät und einem Sinterofen, zu entwickeln, war Anfang der 2000er-Jahre die Idee des Visionärs. Damit wurde das Kopierfräsen von Zirkon geboren, bevor Enrico Steger im Jahr 2005 das Zirkonfräsgerät „Zirkograph“ auf dem Markt brachte. Seitdem ging es stetig bergauf: Aktuell bietet Zirkonzahn



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1 Mountain Monastery in Sand in Taufers.

Abb. 2 Referent ZT Rudolf Brugger im CAD/CAM Milling Metal Kurs.

Abb. 3 Der Hauptsitz der Firma Zirkonzahn in Gais/Südtirol.

Abb. 4 Schloss Bruneck im Pustertal.

fünf Fräsgeräte an, zwei weitere sind bereits in der Pipeline. Zum Produktportfolio gehören weiterhin u. a. Laborscanner, zahlreiche CAD/CAM-Fräsmaterialien sowie die umfassende CAD/CAM-Software. Für diese veröffentlichte das Unternehmen erst vor wenigen Wochen ein großes Upgrade. Nach und nach erhalten die Anwender Zugang zu den neuen Funktionen und zeitsparenden Features. Das Produkt so intuitiv und für den Zahntechniker so einfach wie möglich zu machen, ist auch Willi Tratters Anliegen. Er arbeitet als Produktentwickler seit Jahren eng mit Enrico Steger und den Technikern im Dentallabor Steger in Bruneck, unweit von Gais, zusammen. In der dreistöckigen Jugendstilvilla werden neueste Entwicklungen getestet und untersucht, komplexe große Fälle von Kollegen aus aller Welt von dem Südtiroler Spezialistenteam gefertigt und natürlich auch Zahntechnikernachwuchs ausgebildet.

Potenziale entfalten mit Zirkonzahn.Education

In den geschmackvoll eingerichteten und mit Möbeln der Tischlerei Engl aus der Region ausgestatteten Räumen wird jedoch nicht nur der eigene Nachwuchs ausgebildet, sondern auch eine Vielzahl an Weiterbildungen abgehalten. So fand zum Beispiel Ende September der Kurs „CAD/CAM Milling Metal“ für fortgeschrittene Anwender der Zirkonzahn CAD/CAM-Software statt. Begrüßt wurden die Teilnehmer neben den herzlichen Worten der Zahntechniker und Referenten Rudolf Brugger und Jürgen Feierabend auch von einer kleinen Goodie-Tüte mit Südtiroler Spezialitäten, die das Heimatbewusstsein des Unternehmens noch einmal unterstreicht. Knapp 800 Kilometer legte ein Anwender aus Lutherstadt Wittenberg in Sachsen-Anhalt zurück, um sich in Bruneck weiterbilden zu lassen.

Auf dem Lehrplan des zweitägigen Kurses standen neben der Vertiefung der Softwarekenntnisse vor allem: kollegialer Austausch, Anregungen für die eigene Arbeit sammeln und offene Fragen zusammen mit den Fachmännern klären. So auch bei Zahntechnikermeister Eric Lederer aus Kaufbeuren, der mit einem gut vorbereiteten Fragenkatalog anreiste. „Ich habe zwei schöne Tage gehabt und bekam von den Referenten neue Möglichkeiten und Herangehensweisen aufgezeigt, die meine alltägliche Arbeit mit der Soft- und Hardware erheblich erleichtern“, sagt der Zahntechnikermeister.

Die Teilnehmer sind allesamt nicht zum ersten Mal im Education Center in Bruneck zu Gast. Besonders das angenehme Miteinander und die freundschaftlich-kollegiale Atmosphäre der Fortbildung sprechen neben dem umfassenden fachlichen Input für die Reise nach Südtirol – und vor allem auch für das Wiederkommen. Eine Weiterbildung ist jedoch nicht nur in Südtirol möglich, sondern mittlerweile auch in den 13 Zirkonzahn.Education Centern rund um den Globus.

Dem Wissen sind keine Grenzen gesetzt

Wem ein zweitägiger Kurs in Bruneck oder einem anderen Fortbildungszentrum nicht genug oder zu „langweilig“ ist, dem bietet Enrico Steger weitere einzigartige Möglichkeiten, sich fortzubilden. „Helden“ der Zahntechnik auszubilden und das Handwerk in den Mittelpunkt zu rücken stehen im Fokus dieser Programme der besonderen Art.

„We forge heroes – Wir schmieden Helden“ ist das Motto des Zirkonzahn Heldencampus, einem Konzept für erfahrene Techniker, der sich in Mühlen in Taufers befindet. Die Teilnehmer der einwöchigen Fortbildung wählt Enrico Steger aus einer Liste an Interessenten selbst aus. Für jeden Sprachraum (Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch und



Abb. 5



Abb. 7



Abb. 6



Abb. 8

Englisch) findet die Weiterbildung einmal pro Jahr statt. Hat man einen der begehrten Plätze erhalten, erwarten einen bereits am Eingang des Gebäudes imposante kämpferische Statuen, die symbolisch für die Heldenwoche stehen. Denn die Regeln im Heldencampus sind streng: kein Mobiltelefon, Wecken mit dem Nebelhorn und Frühsport. Jeder Teilnehmer begibt sich in eine Art mediale und soziale Askese mit einer Besinnung auf das Handwerk und die wesentlichen Dinge der Arbeit. Doch auch Fähigkeiten für die persönliche Entwicklung, wie der Übung in Ordnung und Disziplin, werden während des Aufenthalts geschult.

„For the young and wild“, die jungen und wilden Zahntechniker und Zahnärzte, hat der Zirkonzahn-Gründer ebenfalls ein Konzept entwickelt: die Zirkonzahn Military School. Auf die Teilnehmer wartet während der fünf Tage in Mühlen in Taufers ein Programm, das bereits kurz nach 6 Uhr morgens mit einem Bootcamp beginnt und die Techniker und Ärzte an ihre sportlichen Grenzen bringt. Das Militär als älteste Organisation der Welt diente bei der Entwicklung als Vorbild. Die Tugenden Fleiß, Treue, Integrität, Demut, Mäßigung, Mut, Gerechtigkeit, Geduld, Einfachheit und Bescheidenheit zu schulen, gehört ebenso zur Weiterbildung wie CAD/CAM-Kurse und Wachsmoellationen. Die Kursleiter bieten außerdem zahlreiche spannende Herausforderungen wie Slacklining, Fischfang mit anschließender Zubereitung des selbst gefangenen Fisches oder auch Feuerwehrrübungen. Zur Stärkung des Gemeinschaftsgefühls erhalten die Teilnehmer außerdem eine Wochenaufgabe, die zusammen erledigt wird.

Mountain Monastery – Das Bergkloster

Eine weniger actionreiche, besinnlichere Form der Fortbildung entsteht aktuell in Sand in Taufers. Ein

ehemaliges Hotel wird hier zu einem neuen Highlight im Programm gemacht und wartet darauf, zu neuem Leben erweckt zu werden: das Mountain Monastery. In enger Kooperation mit dem Südtiroler Künstler Helmut Fuchs entstanden hier außergewöhnliche Räumlichkeiten, die ihresgleichen suchen. „Back to Basics“ – das Besinnen auf das Wesentliche des Handwerks und des Daseins wird im Bergkloster gelebt. Ob beim Kräuter- und Gemüseanbau, bei der Ernte oder beim Brotbacken – für die Teilnehmer wird der Aufenthalt etwas Besonderes werden. Zeit und Raum zum Entschleunigen, zum Meditieren und zum Austausch untereinander bieten die Hallen des Mountain Monastery. Jedes der Zimmer ist einzigartig eingerichtet und wurde mit den Skulpturen und Kunstwerken von Helmut Fuchs ausgestattet, die perfekt zur Identität Zirkonzahns passen. Stetige Weiterentwicklung, Verbesserung der Fähigkeiten, des Selbst und natürlich auch der Hilfsmittel, wie Software, Hardware und Materialien, sind fest in der Philosophie der Firma Zirkonzahn verankert. Stillstand ist für Gründer Enrico Steger keine Option. Es bleibt somit spannend, mit welchen Innovationen sein Team und er demnächst aufwarten.

Abb. 5_ ZT Jürgen Feierabend mit den Kursteilnehmern.

Abb. 6_ ZTM Georg Walcher, Dentallabor Steger, mit einem Kursteilnehmer.

Abb. 7_ Kollegialer Austausch.

Abb. 8_ v.l.: Helmut Fuchs, Thomas Egger, Zirkonzahn Education Center Bruneck, Carolin Gersin, Redaktion ZWL, und David Gasser, Zirkonzahn PR-Marketing.

Kontakt

digital
dentistry

Zirkonzahn Worldwide

An der Ahr 7
39030 Gais-Südtirol, Italien
Tel.: +39 0474 066660
info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com

Infos zum Unternehmen





Sirona feiert 30 Jahre CEREC und Fusion mit DENTSPLY in Las Vegas

Autor_Georg Isbaner

Es gibt wohl kaum einen anderen Ort auf der Welt, der Showbusiness, Überfluss und Hedonismus so vereint wie Las Vegas im US-Bundesstaat Nevada. Die schiere Größe der Hotels, Showhallen und Glücksspielarenen sind hier keine Beiläufigkeiten eines touristischen Unterhaltungsangebotes, sondern vielmehr Hauptstätten des Amüsemments schlechthin. Wer nach Las Vegas kommt, will Unterhaltung erleben, will teilhaben an der Verschwendung und sich berauschen am überbordenden Angebot der Glücksspiel- und Showindustrie.

Es ist ein Ort, an dem ein Meilenstein eines Unternehmens, wie das 30-jährige CEREC-Jubiläum von Sirona, nicht einfach nur gefeiert wird. Sirona hat sich alle Mühe gegeben, aus dieser Feier eine mehrtägige Prozession von für diesen Ort typischen Shows werden zu lassen. Über 6.000 Teilnehmer, hauptsächlich aus den USA, aber auch aus zahlreichen anderen Ländern, zelebrierten Mitte September über drei Tage mit etlichen Spektakeln und Superlativen das wohl etablierteste digitale System der Dentalbranche und feierten dabei auch sich selbst – als Anwender dieses Systems. Doch gefeiert wurde noch aus einem ganz anderen Anlass: der Fusion zwischen DENTSPLY und Sirona.

Es ist schon fast unheimlich, wenn man an das Timing der Bekanntmachung der dentalen Megafusion zwischen DENTSPLY und Sirona am Vorabend des Events denkt. Nicht wenige dürfte dieser unvergleichliche Coup überrascht haben. Umso mehr wurde das Gegenstand des ersten Kongresstages in der Wüstenstadt der Glücksritter. Die komplette Führungsriege beider Unternehmen war zugegen. Gegenseitig beglückwünschte und herzte man sich vor Freude über die neue gemeinsame Allianz. „Das ist ein aufregender Tag für beide Unternehmen, für Zahnärzte, Zahntechniker und für Patienten überall auf der Welt. Der Zusammenschluss der beiden weltweit führenden Unternehmen, die eine ge-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

meinsame Kultur der Innovation teilen, fördert die Entwicklung von differenzierten, integrierten Lösungen für Zahnmediziner, Zahntechniker und Spezialisten, insbesondere in den stärksten Wachstumssegmenten der Dentalindustrie", sagte Jeffrey T. Slovin, President und Chief Executive Officer bei Sirona, bereits am Dienstag. „Wir freuen uns darauf, zwei Branchengrößen zusammenzubringen“, bekundete Bret W. Wise, Chairman und Chief Executive Officer von DENTSPLY. Letzteres besitzt zwar die etwas größere Aktienmehrheit, versteht sich aber als gleichberechtigter Partner des dentalen Digital-Pioniers Sirona. So sind denn auch beide Firmen im Aufsichtsrat und Vorstand des fusionierten Unternehmens DENTSPLY SIRONA paritätisch vertreten. Mit Abschluss der Transaktion im ersten Quartal 2016 wird Jeffrey T. Slovin, President und Chief Executive Officer von Sirona, als Chief Executive Officer des fusionierten Unternehmens agieren und Aufsichtsratsmitglied sein. Bret W. Wise, Chairman und Chief Executive Officer von DENTSPLY, wird Executive Chairman des fusionierten Unternehmens. Passend zum Event wurde denn auch am Donnerstag kurz vor 16 Uhr New Yorker Zeit die NASDAQ Closing Bell live aus dem Venetian Ballroom in Las Vegas mit Liveschaltung ins amerikanische Fernsehen übertragen. Unter dem Jubel der 6.000 Teilnehmer und mit führenden Mitarbeitern beider Unternehmen hinter sich, läutete Jeffrey T. Slovin die traditionelle Schlussglocke des Börsenhandels an der New Yorker Wallstreet. Nach diesem Höhepunkt war man schon geneigt, das darauf folgende Programm als klassisches Vortragsprogramm abzutun. Dennoch wurden die Vorträge der Referenten in einer ganz besonderen Art und Weise präsentiert. Jeder Vortragende wurde mit

einem sehr persönlichen Spielfilm vorgestellt und konnte darin seine Philosophie und Leidenschaft für seinen Beruf erklären. Hinzukam, dass jeder Referent wie ein Rockstar mit einer Live-Band und Lichtshow empfangen wurde – Las Vegas eben. Ein weiteres Highlight für das US-Publikum war die Einführung der beiden Sirona-Behandlungseinheiten TNEO und INTEGEO. Am wichtigsten Einzelmarkt für Sirona, den USA, sind damit ab sofort auch diese Behandlungseinheiten verfügbar. Mit diesen Einheiten schließt das Unternehmen die Integrationskette mit digitalem Röntgen, der Software SIDEXIS 4, mit CEREC und der Behandlungseinheit. Zahlreiche Vorträge über den Umgang mit CEREC und dessen Vorteile vermittelten dem Publikum den aktuellsten Stand digitaler Zahnmedizin und der dazugehörigen Materialien.

Abb. 1_ Bret W. Wise und Jeffrey T. Slovin arbeiten künftig gemeinsam an den Geschicken des fusionierten Unternehmens.

Abb. 2_ Ein Techniker bestückt eine CEREC MC XL.

Abb. 3_ Blick in die Dentalausstellung.

_Kontakt

digital
dentistry

Sirona – The Dental Company

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Tel.: 06251 16-0
contact@sirona.com
www.sirona.com

Sirona
Infos zum Unternehmen



DENTSPLY
Infos zum Unternehmen



„Wir wollen **Achtsamkeit, Respekt und Ehrlichkeit**“

Autorin _Carla Senf

Achtsam, respektvoll und ehrlich – das sind die Grundmaxime der Gründer und leitenden Ärzte vom „ZahnMedizinischesTeam am Aeggi“, kurz ZMTAA, in Hannover. Diese Grundmaxime erwarten die zwei Zahnärzte Dr. Jörg Munack, M.Sc. und Dr. Jens Becker, M.Sc. voneinander, genauso wie von ihrem gesamten Praxisteam, ihrem großen Patientenstamm (mehr als 15.000 Patienten) und natürlich auch von den Produkten, mit denen sie tagtäglich arbeiten – präziser gesagt von der Industrie, die hinter den Produkten steht. Einer dieser Industriepartner ist der spanische Implantatanbieter Phibo mit seiner deutschen Dependance in Bensheim unter der Leitung von Stephan Domschke.

_Wir sprachen mit Dr. Munack und Dr. Becker in den großzügigen Räumlichkeiten der ZMTAA über den Dächern von Hannover und erlebten zwei Zahnärzte, eine Praxis und ein Praxisteam, welches ihre Grundmaxime wie ein Mantra leben.

Lieber Herr Dr. Munack, lieber Herr Dr. Becker, wann haben Sie Ihre Praxis in Hannover eröffnet?

Dr. Becker: Ich war in einer Gemeinschaftspraxis in Mellendorf tätig und eines Tages rief Jörg an ...

Dr. Munack: ... ja, ich hatte Ende 2007 diese wunderschönen Räume hier entdeckt, 750 Quadratmeter Grundfläche, und wollte hier, genau hier, eine neue Praxis eröffnen – und das am liebsten mit Jens. Ich hatte damals schon meine eigene Praxis gleich

um die Ecke und wollte mich gern räumlich verändern. Die alte Praxis hatte ich als Nachfolger übernommen und sie entsprach nicht nur ästhetisch, sondern auch platztechnisch überhaupt nicht mehr dem, was ich mir vorstellte. Ich lud damals alle meine Mitarbeiter zur Besichtigung der Räume ein und wollte ihre Meinung dazu wissen. Als alle hinter mir standen, rief ich dann, wie gesagt, Jörg an ...

Dr. Becker: Es hat einfach gut gepasst – wir wollten beide eine berufliche Veränderung und wir wollten beide Platz für eine große Praxis, ein großes Team und ein großes Behandlungsspektrum. Wir eröffneten die Praxis am 11. April 2008. Es war ein großartiger Tag.

... und wie hat sich die Praxis in den letzten Jahren entwickelt?

Dr. Munack: Bei der Eröffnung waren wir 19 Mitarbeiter, heute sind wir insgesamt 44, davon neun Zahnärzte und ein Team bestehend aus Zahn Technikern, Dentalhygienikerinnen und zahnärztlichem Fahrpersonal. Im Juli dieses Jahres haben wir in der unteren Etage erst ganz neu ein Prophylaxecenter in drei Räumen und mit neuester Ausstattung eröffnet. Darauf sind wir natürlich sehr stolz, denn gerade in Hannover haben wir mit die höchste Zahnarzt dichte in ganz Deutschland. Das heißt, die Konkurrenz ist groß, und auch unsere Klinik in Hannover genießt personell und behandlungstechnisch einen guten Ruf.

Dr. Becker: Dennoch, die Mitarbeiterzahlen sprechen für sich, und wir sind total glücklich, wie sich alles entwickelt hat. Es ist für uns natürlich auch eine Bestätigung, dass das, was wir machen – die Qualität unserer Arbeit, der Umgang mit unseren Patienten

Abb. 1 _ Dr. Jörg Munack, M.Sc. und Dr. Jens Becker, M.Sc. in ihrer Praxis in Hannover.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

und die Motivation für unsere Mitarbeiter – anscheinend richtig ist und die Früchte trägt, die wir auch gesät haben. Ich glaube auch, dass die positive Energie im Spannungsfeld unserer doch sehr unterschiedlichen Charaktere der beste Nährboden für gute Ideen ist.

Was sind Ihre Behandlungsschwerpunkte in der Praxis?

Dr. Becker: Ein großes Thema bei uns ist natürlich die Implantologie. Wir sind beide Master of Science in Oral Implantology und Jörg seit Kurzem auch Spezialist für Seniorenzahnmedizin. Dank unserer neun Zahnärzte umfasst unser Behandlungsspektrum natürlich noch viel mehr, wie zum Beispiel die Endodontie, Kinderzahnheilkunde und Ästhetische Zahnheilkunde.

Dr. Munack: Egal welcher Behandlungsschwerpunkt – eines steht bei uns dabei stets im Fokus: die ganzheitliche Betrachtung des Patienten. Eine umfangreiche Anamnese, Aufklärung und Beratung ist bei uns Priorität wie Normalität. Wir schauen den Patienten nicht nur in den Mund, sondern auch in den Bauch, in den Kopf und ins Herz. Das heißt, dass wir uns die Ernährungsgewohnheiten des Patienten, genauso wie dessen soziale Kompetenz, seine Freizeitaktivitäten, Familienstand, Beruf und monetären Möglichkeiten anschauen – und ihn in Bezug darauf beraten.

Apropos Implantologie – warum haben Sie sich für die Implantate von Phibo entschieden?

Dr. Munack: Zur IDS 2009 in Köln wurde uns das Aurea-Implantatsystem vorgestellt. Ich habe über viele Jahre mit vielen Implantatsystemen viele Erfahrungen gesammelt, und Aurea zeigte in Bezug auf die knochenerhaltenden Maßnahmen und die Augmentation hervorragende Resultate. Zudem stimmten die uns so wichtigen, sogenannten weichen Komponenten. Die Mitarbeiter von Phibo begegneten uns achtsam, respektvoll und ehrlich – wie eingangsbereits erwähnt, ist das unsere Grund- und Praxismaxime. Die Probierphase, zu der man uns dann einlud, verlief einfach nur super. Kein anderes Implantat erzielt den Knochenerhalt, wie es Aurea schafft – uns blieb also gar nichts mehr anderes

übrig, als den Weg weiter mit Phibo, den Produkten und dem Team zu gehen.

Nutzen Sie noch andere Produkte und Komponenten des spanischen Anbieters?

Dr. Becker: Ja, wir arbeiten herstellerspezifisch, weil wir dadurch die Fehlerquote auf ein Minimum reduzieren. Das Phibo-System bietet im implantologischen und im prothetischen Bereich komplette Lösungen für das Labor und die Praxis – und diese nutzen wir auch. Die Qualität unserer Arbeit und das Feedback der Patienten zeigen uns, dass wir uns für den für uns richtigen Anbieter und Partner im Bereich Implantologie und Prothetik entschieden haben.

Vielen Dank für das Interview und weiterhin viel Erfolg für die Praxis, Ihr Team und natürlich für Sie persönlich.



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 2_ Der TRIOS Scanner von Phibo in der Anwendung.

Abb. 3_ Dr. Becker bei einem prothetischen Aufklärungs- und Beratungsgespräch.

Abb. 4_ Dr. Munack während der Implantatberatung mit einer Best-Ager-Patientin.

Abb. 5_ Scannen mit dem D700-Laborscanner von 3Shape. (Fotos: ©marcosensche.com)



Erhöhte Sicherheit dank DVT

Autorin Natascha Hollingshead-Tamer

Dreidimensionale Bildgebungsverfahren ermöglichen Zahnärzten eine präzise Diagnostik und Behandlungsplanung. Kleinere operative Eingriffen lassen sich einfacher und sicherer planen. Insbesondere in der Implantologie werden 3-D-Röntgengeräte immer häufiger eingesetzt, um das Einbringen von Implantaten besser zu planen und bereits im Vorfeld das Knochenangebot des Kiefers zu beurteilen. Auch Jiaoshou (Prof.) Dr. Frank Liebaug setzt seit einiger Zeit auf das Röntgensystem ORTHOPANTOMOGRAPH OP300 Maxio von KaVo. Durch seine internationale Tätigkeit an der Shandong University in China führt er bereits seit rund vier Jahren DVT-gestützte Diagnostiken und Verlaufskontrollen durch. Im nachfolgenden Interview berichtet er über seine Beweggründe für die Anschaffung eines DVT-Gerätes.

Abb. 1 Prof. Dr. Frank Liebaug



Weshalb haben Sie sich entschieden, die 3-D-Bilddiagnostik in Ihrer Praxis einzuführen?

Nun, wir leben ja auch bereits in einer dreidimensionalen Welt, in der die Anatomie eines Menschen dreidimensional ist, oder wir uns im Kino Filme in 3-D anschauen. Da ist es aus (zahn-)medizinischer Sicht nur eine logische Schlussfolgerung, auf Behandlungsequipment zu setzen, welches uns dreidimensionale Einblicke in die Strukturen des Kopfes und seiner anatomischen Besonderheiten ermöglichen kann – und das anhand realitätsgetreuer Bil-

der in räumlicher, also dreidimensionaler Beziehung zueinander. Bisher konnte man bei den 2-D-Röntgenbildern des Kiefers nur eine Schicht klar erkennen und musste oftmals krankhafte Befunde aus der Erfahrung diagnostizieren. Das soll aber nicht heißen, dass 2-D-Röntgen keine Zukunft hat. Vielmehr hängt es davon ab, welche Art der Indikationen man schwerpunktmäßig in seiner Praxis behandelt. In unserer Praxis hat es sich im Laufe der letzten Jahre so entwickelt, dass wir uns nicht nur auf einzelne Behandlungsbereiche beschränken, sondern je nach Behandlungsnotwendigkeit und individuellem Patientenfall eine komplexe Fallplanung vornehmen. Das bedeutet eine Planung von der Basisdiagnostik, bei der parodontologische und endodontische Probleme erfasst und je nach Indikation, entweder implantologisch oder chirurgisch, gelöst werden.

Vor allem bei der implantologischen Fallplanung bietet das normale OPG keine optimale Vorbereitung auf den operativen Eingriff mit fortgeschrittenem parodontalen oder traumatisch bedingtem Knochenabbau. Im zweidimensionalen Röntgenbild sieht man beispielsweise einen relativ hohen Kieferkamm, der aber in vivo zu schmal ist, konkave Einziehungen oder Mulden hat, die man erst während der offenen Operation genau erkennen kann. Setzt man hingegen ein 3-D-Röntgengerät ein, können die Risiken einer solchen Behandlung schon frühzeitig erkannt und entsprechend damit umgegangen werden. Die Sicherheit für Behandler und Patient wird bei chirurgischen Eingriffen damit drastisch erhöht.

Doch trotz auf der Hand liegender Vorteile und den positiven Erfahrungen aus meiner internationalen Klinik­tätigkeit hat die Anschaffung des neuen

Röntgengerätes von der ersten Entscheidung meinerseits bis zur Realisierung noch rund zwei Jahre gedauert. Ein Gerät von guter Qualität und mit entsprechend ausgereifter Software hat seinen Preis. Zudem möchte man bei einer solch kostenintensiven Anschaffung gleich zu Beginn sicherstellen, dass das Gerät ausgelastet werden kann und sich möglichst schnell amortisiert. Und was die geräte-internen Parameter angeht, möchte man einen Fehlkauf vermeiden.

Bei welchen Indikationen nutzen Sie die Vorteile der dritten Dimension am häufigsten?

Zunächst habe ich mir natürlich Gedanken gemacht, welche Indikationsbereiche ich durch den Einsatz des 3-D-Röntgengerätes verbessern kann. Neben der laserunterstützten, konservierenden, minimalinvasiven Zahnerhaltung sind es die Wurzelkanalbehandlungen, die zu meinen wichtigsten Behandlungsstrategien gehören. Daneben stehen für mich vor allem die Rekonstruktion von Kieferkammdefekten/-aufbauten, komplizierte endodontisch-parodontale sowie komplexe implantologische Fälle im Vordergrund meiner Bemühungen. Insbesondere bei Traumafällen (z.B. Kieferbruch durch schweren Unfall etc.) erlaubt das Bildgebungsverfahren durch die exakt dreidimensionale Darstellung und die virtuelle Rekonstruktion der knöchernen Struktur eine noch bessere Befundung. Dadurch können die entsprechenden Fälle meist in der eigenen Praxis mit oder ohne Vollnarkose behandelt werden. Sowohl die Zugangsplanung als auch mögliche Spenderregionen für körpereigene Knochentransplantationen können im Vorfeld abgeklärt werden.

Wie hat sich die Integration der 3-D-Diagnostik in den Praxis-Workflow gestaltet?

Die Integration des KaVo OP300 Maxio in unseren Praxisablauf gestaltete sich denkbar einfach. Das gesamte Praxisteam erhielt seitens Hersteller und Fachhandel eine ausführliche Einweisung in das Gerät, bei der alle Schritte genau erklärt wurden. Bereits die Ersteinweisung der Monteure/Installateure von KaVo und Henry Schein boten eine ausreichende Basis, um das Gerät sofort klinisch effizient einsetzen zu können.

Ein Muss für die Integration eines 3-D-Röntgengerätes ist die Teilnahme an einem zertifizierten DVT-Fachkudkurs – auch als „3-D-Führerschein des Zahnarztes“ bekannt. Diese Kurse umfassen in der Regel die Bereiche: Grundlagen in der DVT-Technik und Röntgenphysik, Strahlenschutz, Qualitätssicherung, gesetzliche Bestimmungen, Gerätekunde sowie Indikationen und röntgenologische Diagnostik. Aufgrund der Informationsvielfalt sollte man bereits vor Kauf eines 3-D-Röntgengerätes einen solchen Kurs absolviert haben, zumal man erst nach

Digitale Fertigung – aufbauend oder abtragend?

Digitale Dentale Technologien

19./20. Februar 2016 • Hagen
Dentales Fortbildungszentrum Hagen



Hauptsponsor

Heraeus Kulzer
Mitsui Chemicals Group

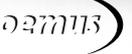
Online-Anmeldung/
Kongressprogramm



www.ddt-info.de

Organisation/Anmeldung:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290



Faxantwort | 0341 48474-290

- Bitte senden Sie mir das Programm zum Symposium **Digitale Dentale Technologien** am 19./20. Februar 2016 in Hagen zu.

Vorname/Name

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!)

Praxisstempel



Abb. 2

Abb. 2 Prof. Liebaug bei der Einpassung am digitalen Volumentomografen.

erfolgreichem Abschluss ein DVT-Gerät in der eigenen Praxis betreiben darf. Hier ist das OP300 Maxio schon bereits als einzigartig zu nennen, da das Gerät dank fünf Volumen bis FOV 13xØ 15 cm eine hervorragende Auflösung erlaubt: 5xØ 5 cm für die Darstellung im Endo-Bereich, 8xØ 6 cm für Implantate in einem Kiefer oder 8xØ 8 cm für Implantate oder oralchirurgische Eingriffe in beiden Kiefern sowie 15xØ 8 cm für beide Kiefer inklusive Nasennebenhöhle und Kiefergelenke. Optional kann man für dieses Gerät die Volumengröße 13xØ 15 cm für ausgedehnte kieferchirurgische Eingriffe, Traumafälle oder der Tumorchirurgie verwenden.

Wie haben sich seit Einsatz des Gerätes ihr Tagesablauf und die Zusammenarbeit mit externen Partnern (z.B. Labor oder Fachärzten) verändert? Interdisziplinär können die gesammelten DVT-Daten in der Zusammenarbeit mit Orthopäden, HNO-Fachärzten, Schlafmedizinerinnen und Dentallaboren genutzt werden. Gerade Zahntechniker können auf Basis der DICOM-Daten mittels 3-D-Druckern analoge Kiefermodelle, spezielle Bohrschablonen für die geführte Implantologie oder navigierte Chirurgie herstellen. Das ermöglicht dem implantologisch tätigen Zahnarzt eine sichere Einbringung von Implantaten in optimaler Achsenrichtung, Tiefe und Durchmessergröße. Mittlerweile gelingt auch die präoperative Planung und Herstellung von passgenauen Knochenersatzblöcken, um große Kieferdefekte getreu der ursprünglichen Anatomie nachzubilden.

Hat sich etwas in der Patientenberatung verändert? Die Patientenberatung wird durch den Einsatz und die bildliche Darstellung aus dem 3-D-Datensatz vereinfacht. Individuelle chirurgische Risiken oder zu erwartende Schwierigkeiten können bereits im Vorfeld erkannt und mit dem Patienten besprochen werden. Operationen, die im Vorfeld mittels der 3-D-Diagnostik befundet werden, sind in der Regel minimalinvasiver und die Wundheilung ist um ein

Vielfaches verbessert. Der Patient kann schneller wieder in seinen gewohnten Arbeitsalltag einsteigen. Darüber hinaus ist die extrem niedrige Strahlenbelastung im „Low Dose Modus“ für den Patienten vorteilhaft. Leider wird die Leistungserbringung für diese moderne Technik noch nicht bzw. nur in begründeten Einzelfällen anteilig von den gesetzlichen Krankenkassen getragen. Dennoch sind viele Patienten bereit, die Leistung selbst zu tragen, da eine maximale Sicherheit gerade bei schwierigen Operationen gewährleistet wird.

Was würden Sie anderen Interessenten, die den Einsatz eines 3-D-Röntengerätes in der eigenen Praxis planen, mit auf den Weg geben?

Zunächst einmal sollten die individuellen Anforderungen in der Praxis Entscheidungsträger beim Kauf sein. Die Behandlungsschwerpunkte sollten genau betrachtet werden. Generalisten, Oralchirurgen und Implantologen empfehle ich ein Kombinationsgerät mit 2-D- und 3-D-Röntgen. Um sich einen Überblick über die Geräte gemäß dem eigenen Behandlerprofil in der Praxis oder der Klinik zu verschaffen, lohnt der Besuch des bereits erwähnten DVT-Fachkurses schon im Vorfeld. Auch Dentalmessen können einen Geräteüberblick vermitteln und bei der Entscheidung helfen.

Veranstaltungshinweis

Seit September 2015 gibt Jiaoshou (Prof.) Liebaug klinisch relevante Ausbildungsworkshops zum Thema 3-D-Bilddiagnostik in der täglichen Praxis anhand vieler klinischer Fallbeispiele. Auch Hospitationskurse in der Praxis können vereinbart werden.

Kontakt

digital
dentistry

Jiaoshou (Prof.) Dr. med. Frank Liebaug

Professor Universität Shandong, China
Director Ellen Institute, Deutschland
Praxis für Laserzahnheilkunde und Implantologie
Arzbergstraße 30
98587 Steinbach-Hallenberg
Tel.: 036847 31788
info@ellen-institute.com
www.ellen-institute.com
www.zahnarzt-liebaug.de

Infos zur Person



Henry Schein Dental Deutschland GmbH

Monzastraße 2a
63225 Langen
Tel.: 0800 1400044
info@henryschein.de
www.henryschein-dental.de

Infos zum Unternehmen



Jahrbuch 2015

Aktionspreis

bis 31. Dezember 2015

Jahrbuch
Digitale Dentale
Technologien
2015

- | Grundlagenartikel
- | Fallbeispiele
- | Marktübersichten
- | Produktinformationen

29 €*
statt 49 €



KOSTENLOSE LESEPROBE AUS DEM
JAHRBUCH DIGITALE DENTALE
TECHNOLOGIEN



JETZT BEQUEM ONLINE BESTELLEN
www.oemus-shop.de



OEMUS MEDIA AG
PRAXIS-ONLINE SHOP

*Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.
Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Faxsendung an
0341 48474-290

Jetzt bestellen!

Bitte senden Sie mir das aktuelle Jahrbuch Digitale Dentale
Technologien 2015 zum Aktionspreis von 29 €* zu.

Jahrbuch Digitale Dentale Technologien 2015
___ Exemplar(e)

Name _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ/Ort _____

Telefon/Fax _____ E-Mail _____

Unterschrift _____

Praxisstempel

DD 4/15



OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290

Offene Schnittstellen sind ein „Must“

Autorin_Jenny Hoffmann

Die Realität vieler Praxen ist eine gewachsene, hybride Geräteinfrastruktur aus Geräten von unterschiedlichsten Herstellern. Die Herausforderung ist es, diese Geräte in einem für die Praxis sinnvollen digitalen Workflow zu integrieren. Dabei sollte die Praxis die Freiheit haben, den für sie optimalen Workflow flexibel zu gestalten und frei entscheiden zu können, wo die Wertschöpfung einzelner Prozessschritte, beispielsweise die Fertigung einer Bohrschablone, stattfindet – in der Praxis bzw. im Praxislabor, beim Zahntechniker oder bei einem fremden Drittdienstleister. orangedental setzt bei der Workflow-Integration klar auf offene Schnittstellen.

Insbesondere 3-D-Röntgen, Intraoralscan und CAD/CAM gaben den Startschuss für die digitale Workflow-Integration in der Zahnarztpraxis. Die neuen Verfahren für Bildgebung und Fertigung revolutionierten die zahnmedizinische Diagnose und Behandlung nachhaltig.

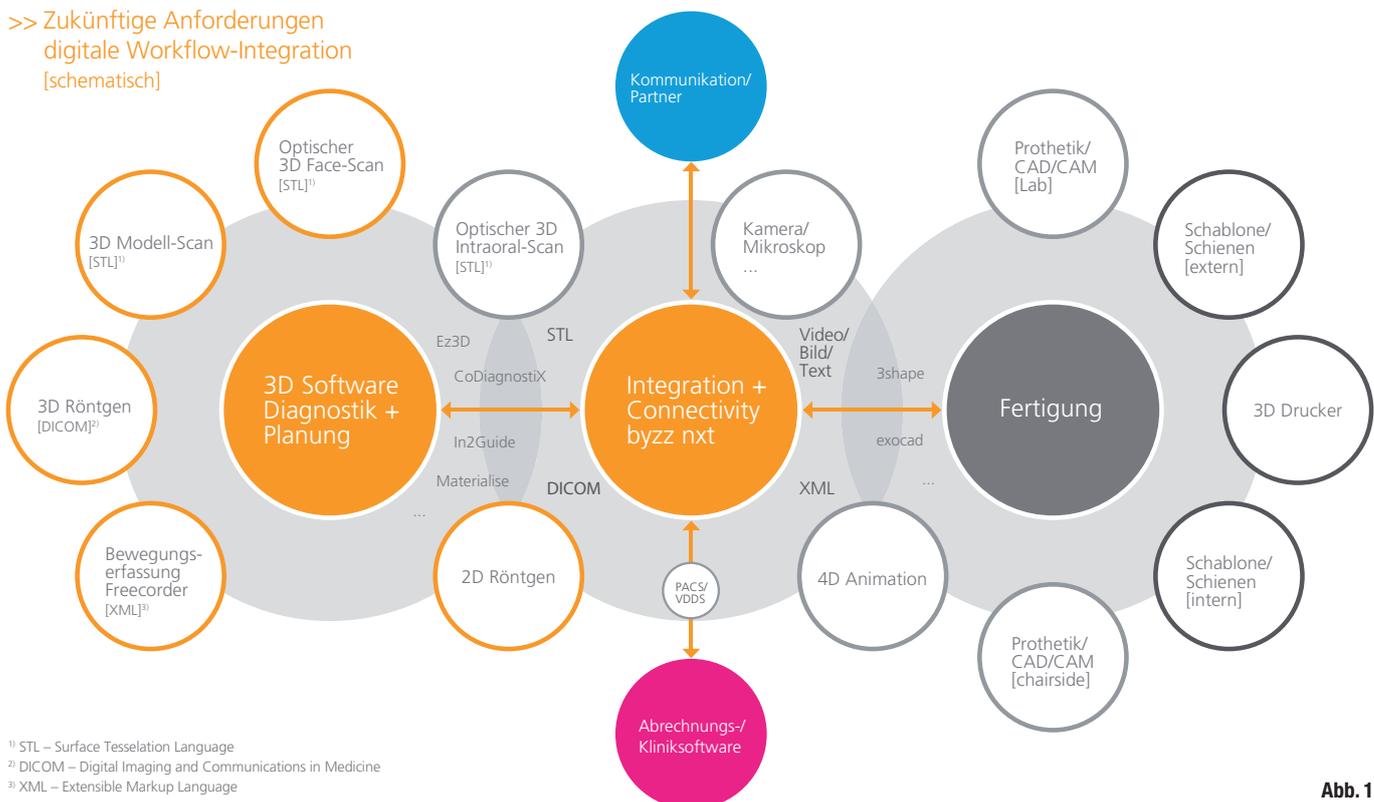
eine präzise dreidimensionale Darstellung der anatomischen Strukturen Voraussetzung für eine sichere Implantatplanung. Hat sich in den vergangenen Jahren 3-D-Röntgen vor allem im Bereich der Implantologie und Oralchirurgie als Standard etabliert, geht heute auch in vielen allgemeinen Zahnarztpraxen klar der Trend hin zu dieser Technologie. Hier liegt der Indikationsfokus verstärkt nunmehr auch im endodontischen und parodontologischen Bereich. Deutlich wird, dass eine sichere Diagnostik und eine detaillierte Planung von

Abb. 1 _orangedental schafft die Möglichkeit für integrierte herstellerübergreifende Lösungen. Die Übersicht zeigt die zukünftigen Anforderungen einer digitalen Workflow-Integration.

„Sicher, schnell, digital“

Zunächst kam 3-D-Röntgen primär in der Implantologie und Chirurgie zur Anwendung, denn hier ist

>> Zukünftige Anforderungen digitale Workflow-Integration [schematisch]



¹⁾ STL – Surface Tesselation Language
²⁾ DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine
³⁾ XML – Extensible Markup Language

Abb. 1

zahnärztlichen Eingriffen indikationsübergreifend ohne die modernen digitalen bildgebenden Verfahren kaum mehr vorstellbar sind. Hochoflösende 3-D- und Panoramaaufnahmen ermöglichen das präzise Erkennen von Knochenstrukturen, Zahnstellungen und Nervenpositionen sowie eine konkrete Situationsdarstellung von Sinus- und Kieferhöhle.

Auch in der Prothetik setzt sich die computer-gestützte Entwicklung und Fertigung (CAD/CAM) immer mehr durch. Mittlerweile hat sich das Einsatzfeld der digitalen Technik aber auch auf weitere Teilgebiete der Zahnmedizin ausgeweitet. Gerade findet aktuell die Funktionsdiagnostik immer stärkeren Zugang zum digitalen Workflow. Zielsetzung hierbei ist eine auch funktional optimale Gestaltung der Prothetik. Der vermutlich am häufigsten angewandte digitale Workflow, der die Systeme von Röntgen bis CAD/CAM vereint, ist heute das „Backward Planning“, bei dem ausgehend von der idealen prothetischen Versorgung die ideale Implantatposition entsprechend der anatomischen Gegebenheiten definiert wird. Per 3-D-Planung werden Bohrschablonen für die Implantation angefertigt.

__Für jeden Bedarf eine Lösung

orangedental hat den Mehrwert von digitalen Verfahren frühzeitig erkannt. Mit einem breiten Produktsortiment an digitalen Systemen schafft es die Firma heute, die Bedürfnisse der meisten zahnmedizinischen Disziplinen zu bedienen. Die bewährten DVT- und Panorama-Röntgengeräte/Orthopantomografen (OPG) der Serie PaX-i gehören längst zum Goldstandard in der digitalen Praxisausstattung.

Ob PaX-i3D GREEN mit „High Resolution/Low Dose“-Technologie oder OPG PaX-i – mit verschiedenen Funktionen und Erweiterungsmöglichkeiten bietet orangedental für jede Praxis die richtige digitale Lösung an. Der revolutionäre Freecorder®BlueFox ergänzt das Portfolio im Bereich der Bewegungserfassung. Der Freecorder®BlueFox bietet die Funktion, patientenspezifische Kaubewegungen digital zu erfassen. Die Ergebnisse können sowohl konventionell über einen Artikulator oder auch im digitalen Workflow mit CAD/CAM-Systemen genutzt werden. Ziel ist es dabei, Zahnersatz herzustellen, der auch in der Bewegung perfekt passt und nicht nachgeschliffen werden muss.

__Integration ist das A und O

Die Herausforderungen der Workflow-Integration sind komplex und vielschichtig. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Wahl eines praxistaug-

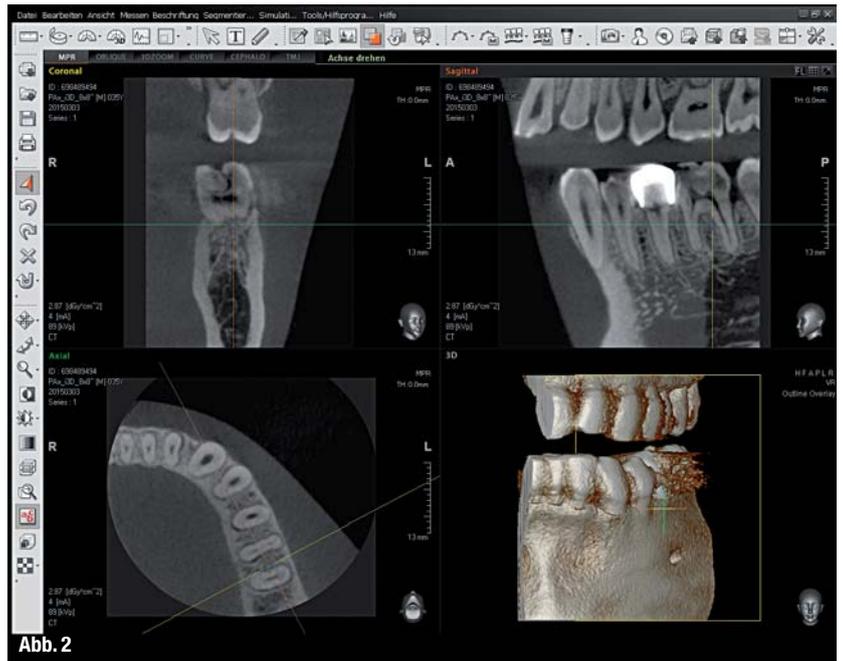


Abb. 2

lichen Softwaresystems, das die Bausteine des digitalen Workflows, wie z. B. Intraoralkamera, Kleinröntgensensor, digitales OPG, Speicherfolien-scanner oder die ganz normale Digitalkamera herstellerunabhängig einbinden kann. Mit der Software byzz nxt, einer offenen Software für Dokumentation, Visualisierung und Workflowintegration, bietet orangedental eine solche Lösung. Mit dem neuen byzz nxt Control Center können erstmals alle digitalen Befunde (DICOM, STL/XML, .jpg und weitere) interaktiv auf einen Blick dargestellt und alle gängigen digitalen Praxisgeräte über eine einzige Plattform gesteuert werden. Die zentrale Datenbank mit direkter Zuordnung aller patienten-relevanten Daten erhöht zudem die Datensicherheit. byzz nxt bietet zusätzlich auch spezifische Bildbearbeitungsfunktionen, mit deren Hilfe das Optimale aus allen generierten Aufnahmen herausgeholt werden kann. Unter dem Stichwort „DICOM meets STL/XML“ bietet orangedental auch die Fusion unterschiedlicher digitaler diagnosti-

Abb. 2_ Seit der IDS 2015 gibt es für das PaX-i3D einen Endo Mode mit 0,06 mm Voxel, speziell für die Anforderungen in der Endodontie.

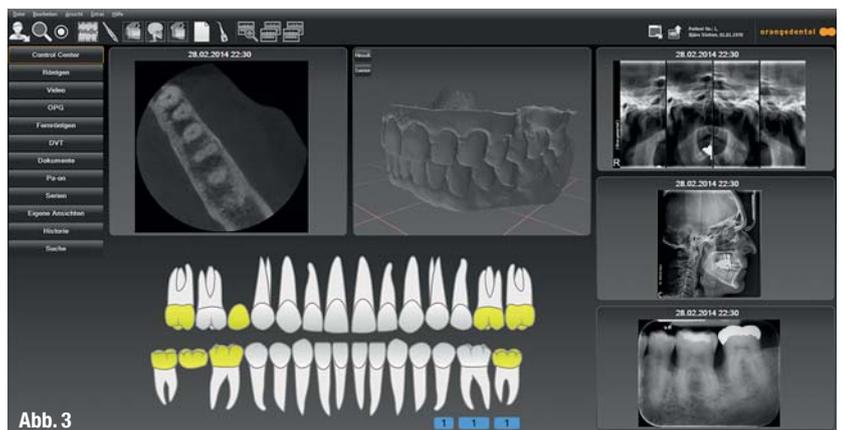


Abb. 3

Abb. 3_ Perfekte Workflow-Integration, Visualisierung, Kommunikation und Dokumentation – Das byzz nxt Control Center zeigt erstmals alle digitalen Befunde übersichtlich und auf einen Blick.

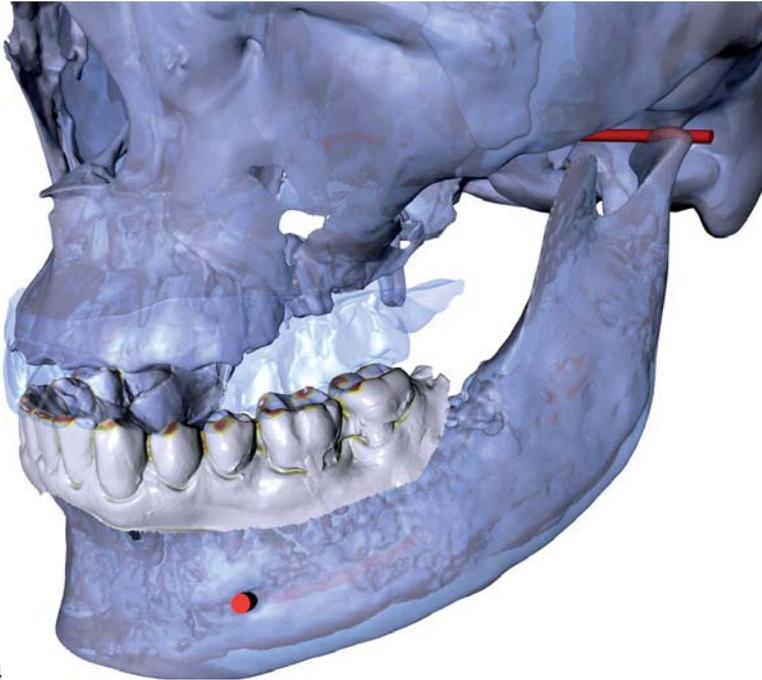


Abb. 4

Abb. 4 Auf der IDS 2015 wurde erstmals eine byzz 4-D-STL-Animation vorgestellt, die in der Überlagerung von 3-D-Röntgen sowie Intraoral- oder Modellscan, die patientenspezifischen Kaugewebungen (Freecorder® BlueFox) visualisiert, Berührungen detektiert und diesen Erkenntnisgewinn offenen CAD/CAM-Systemen zur Verfügung stellt.

schon Ergebnisse an, mit dem Ziel, einen diagnostischen Mehrwert und eine höhere Genauigkeit in der Fertigung zu erzielen. Idealerweise sollte moderne Prothetik nicht mehr beschliffen werden, um sie der Funktion anzupassen. In der Überlagerung von 3-D-Röntgen (DICOM-Daten), optischem Intraoralscan (STL-Daten) und der Kieferbewegungen (XML-Daten) lässt sich dies bei entsprechender Planung und präziser Ausführung erreichen. orangedental hat dafür auf der IDS 2015 erstmals eine 4-D-Animation als Preview für ein neues Modul der byzz-Software gezeigt.

Kommunikative und virtuelle Schnittstellen

Die Praxis benötigt einen übersichtlichen Desktop, von dem aus alle digitalen Daten und Workflows gestaltet werden können und der die einfache Patientenkommunikation unterstützt, wie das byzz nxt Control Center. Während der Beratung des Patienten können so Untersuchungsergebnisse, Therapieplanung und Behandlungserfolg einfach, übersichtlich und nachvollziehbar am Bildschirm dargestellt werden. Die hochmoderne Technologie strahlt darüber hinaus Professionalität aus und schafft beim Patienten Vertrauen in Praxis und Behandler.

Im digitalen Workflow zählt außerdem eine einfache Übergabe von Daten an das nächste Glied, z. B. zwischen Überweiser, Praxis, Labor, Dienstleistern. Es ist unwahrscheinlich, dass alle an einem Prozess Beteiligten dieselbe Software nutzen, daher sind die Verwendung von Standardformaten und offenen Schnittstellen sowie die Möglichkeit

zur Anonymisierung für den Import und Export von Daten wichtig. In byzz nxt von orangedental erfolgt z. B. die Übergabe an 3-D-Implantatplanungsprogramme anderer Hersteller einfach über die rechte Maustaste mit Klick auf „Übergabe an ...“ und schon wird der 3-D-Datensatz mit den entsprechenden Parametern übergeben.

Individuelle Systemanpassung

Dank des modularen Aufbaus von byzz nxt kann jeder Praxisbetreiber individuell entscheiden, welche Geräte er in das System einbindet. Zur Auswahl steht je ein Modul für alle Röntgengeräte (byzz nxt ray), für optische Aufnahmeggeräte (byzz nxt vision) sowie für die Anbindung der orangedental Paro-Sonde pa-on (byzz nxt practice) bereit. Optional sichert sich der Zahnarzt mit dem byzz nxt Wartungsvertrag eine regelmäßige Aktualisierung der Bildberatungssoftware.

Fazit

Die heutigen technologischen Möglichkeiten bieten eine Vielzahl von digitalen Lösungen für die Praxis, die, sinnvoll in den bestehenden Praxisablauf integriert, einen großen Zugewinn generieren können. Das A und O dabei sind offene Systeme, d. h. offene Schnittstellen, die es der Praxis ermöglichen, selbst zu entscheiden, welche bereits vorhandenen Geräte mit Neuinvestitionen im digitalen Workflow vereinigt werden sollen. Dies bietet der Praxis die Chance, kontinuierlich den eigenen Workflow auszubauen und letztlich selbst zu entscheiden, wo die optimale Wertschöpfung in der Praxis erzielt wird.

Kontakt

digital
dentistry

orangedental GmbH & Co. KG

Aspachstraße 11
88400 Biberach an der Riß
Tel.: 07351 47499-0
Fax: 07351 47499-44
info@orangedental.de
www.orangedental.de

Infos zum Unternehmen



Das Team der digital dentistry

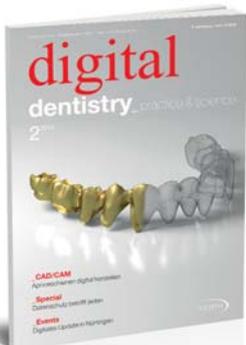
bedankt sich herzlich
bei den Autoren
für ihr Mitwirken
in diesem Jahr!

Danke!



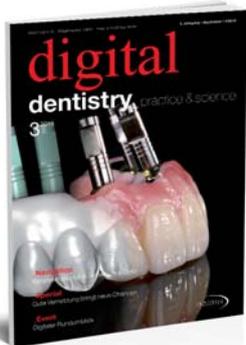
- | Dr. med. dent. Christoph Blum
- | Annett Kieschnick
- | Jiaoshou (Prof.) Dr. med. Frank Liebaug
- | Klaus Schenkman
- | ZTM Jürgen Sieger

Ausgabe 1/2015



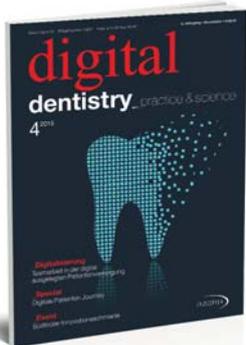
- | Dr. Claude Andreoni | Dr. Stefan Berger
- | Felix Bußmeier | Uwe Bußmeier
- | ZA Gerd Christiansen | Tony Domin
- | Dr. Sebastian Horvath | Regina Mühlich | Klaus Schenkman
- | Dr. Florian Will | Priv.-Doz. Dr. Dr. Kristian Würzler

Ausgabe 2/2015



- | Univ.-Prof. Gerwin Arnetzl | ZT Luigi De Stefano
- | Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Fangmann, M.Sc. | Karola Grill-Lüdeker
- | Univ.-Prof. DDR. Ingrid Grunert | Carlo Monaco DDS, MSc., PhD
- | Michael Pettke | Dr. med. dent. Michael Visse
- | ZTM Fabian Zinser | Prof. Dr. Giovanni Zucchelli, DDS, PhD

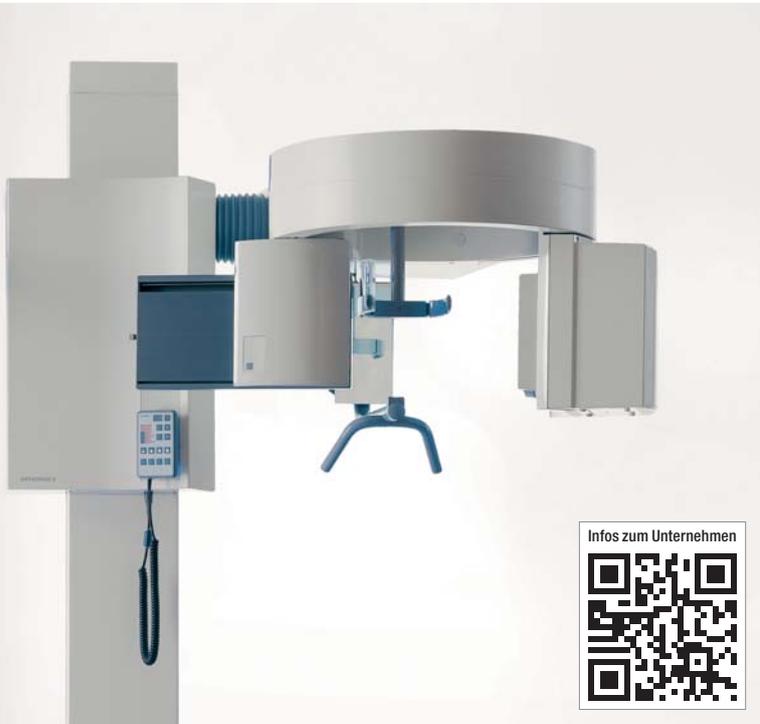
Ausgabe 3/2015



- | Dr. med. dent. Umut Baysal | Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Fangmann, M.Sc.
- | Jenny Hoffmann | Natascha Hollingshead-Tamer | Klaus Köhler
- | Karsten Makowski | Priv.-Doz. Dr. Dr. Lutz Ritter
- | Dr. Arzu Tuna | Dr. Rainer Valentin
- | Dr. med. dent. Michael Visse | ZTM Fabian Zinser

Sirona

20 Jahre digitales Panoramaröntgen



Infos zum Unternehmen



So begann das digitale Panoramaröntgen: Der ORTHOPHOS Plus DS kam 1995 auf den Markt und setzte damit neue Maßstäbe bei Ganzkieferaufnahmen.

Das erste digitale Panoramaröntgengerät, das Sirona vor 20 Jahren auf den Markt brachte, hat die radiologische Bildgebung in der Zahnmedizin spürbar verändert: Weg von Filmen, die mit Chemikalien entwickelt und schließlich zeitaufwendig archiviert werden mussten – hin zu einem schnellen, digital präziseren Verfahren mit einfacher Speicherfunktion.

Im Jahr 1988 erstmals als Patent angemeldet, erreichte die Idee des digitalen Röntgens 1995 Marktreife: Vor 20 Jahren stellte Sirona mit dem ORTHOPHOS Plus DS das erste Panoramaröntgengerät mit einem Digitalsensor vor. Oberstes Ziel: höchste Bildqualität für eine noch sicherere Diagnose bei sinkender Strahlenbelastung für den Patienten. Gleichzeitig wurde der Workflow innerhalb der Praxis entscheidend verbessert: Die Filmentwicklung mit Chemikalien entfiel.

Inzwischen hat sich das digitale Röntgen in der zahnmedizinischen Praxis fest etabliert und bietet gegenüber dem klassischen analogen Weg mit Röntgenfilmen viele Vorteile: Zeitgewinn dank sofortiger Verfügbarkeit der Aufnahmen, Bildbearbeitungsmöglichkeiten am Rechner, höhere Bildqualität bei reduzierter Strahlendosis. Für intra-

orale Aufnahmen werden heute mehrheitlich Sensor- beziehungsweise Scannersysteme anstelle konventioneller Filme verwendet. Das dreidimensionale Röntgen hat sich vor allem in der Implantologie durchgesetzt.

Digitales Röntgen wird immer besser

Die jüngsten Innovationen von Sirona bei den bildgebenden Verfahren haben das digitale Aufnahmeverfahren noch einmal auf eine neue Qualitätsstufe gebracht: Neu und in dieser Form absolut einmalig am Markt ist der Direct Conversion Sensor (DCS): Er erzeugt aus den Röntgenstrahlen unmittelbar elektrische Signale und geht dabei nicht, wie bisher üblich, den Zwischenschritt über eine Umwandlung in Licht. Die Ausbeute an Bildinformationen ist dadurch, bezogen auf die applizierte Dosis, signifikant besser. Der Direct Conversion Sensor erzeugt so besonders effizient Röntgenbilder mit einer hohen Zeichenschärfe. Die ebenfalls neue Sharp-Layer-Technologie nutzt für eine Panoramaaufnahme mehrere Tausend Einzelprojektionen, die bei einem Umlauf aus verschiedenen Winkeln sehr schnell aufgenommen werden und die individuellen morphologischen Gegebenheiten zeichnen



20 Jahre später: Der ORTHOPHOS SL (hier: 2D) bietet dank innovativer Direct-Conversion-Sensor-Technologie höchste Bildqualität.

scharf abbilden. Die Vorteile: hervorragende Panoramaaufnahmen und die Möglichkeit, Positionierungsfehler nachträglich auszugleichen.

Die Zukunft heißt Integration

Mit Blick auf die umfangreichen Möglichkeiten für die digitale bildgebende Diagnostik erscheint der Trend klar: Immer mehr Prozesse in der zahnmedizinischen Praxis laufen digital ab. Der nächste Schritt heißt hier Integration. „Unsere Produkte können problemlos miteinander vernetzt werden“, sagt Jörg Haist, Leiter Produktmanagement bildgebende Systeme bei Sirona. „Unsere Röntgensoftware SIDEXIS 4 sorgt dafür, dass Panorama- und andere Röntgendaten nicht nur bearbeitet werden können, sondern auch in der Behandlungseinheit abrufbar, in der Praxisverwaltung dokumentierbar und für CEREC nutzbar sind.“ Dank implementierter Schnittstellen sind Sirona-Produkte auch künftig offen für die Integration verschiedener bildgebender Systeme.

Sirona – The Dental Company

Tel.: 06251 16-0

www.sirona.com

VITA Zahnfabrik

Mehr als nur exakte Zahnfarbbestimmung

Die fünfte Generation VITA Easyshade steht für mehr als ein anwenderfreundliches Spektrofotometer zur objektiven Bestimmung von Zahnfarben. Es handelt sich um ein multifunktionales Komplettsystem, das Zahnärzte und Zahntechniker von der Bestimmung und Kommunikation der Zahnfarbe über die Reproduktion bis hin zur Farbkontrolle an der fertiggestellten dentalkeramischen Restauration begleitet: Ein Gerät – vielfältige Anwendungen! Ermöglicht hat das ein Expertenteam aus wissenschaftlichen Entwicklern und Softwaredesignern.

Das VITA Easyshade V eignet sich zur Dokumentation der Ist- und Zielzahnfarbe bei professionellen Zahnaufhellungen und unterstützt z. B. die zielsichere Auswahl von CAD/CAM- und Füllungsmaterialien etc. sowie die Planung ästhetischer Korrekturen durch Veneers. Zudem ermöglicht es Farbkontrollen an geschichteten Restaurationen nach dem ersten Brand und bietet bei Bedarf Hinweise für Optimierungsmaßnahmen zum Erreichen der Zielzahnfarbe. Die fünfte Gerätegeneration präsentiert sich in neuem, hochergonomischem Design. Das anwenderorien-

tierte Bedienkonzept wird durch ein OLED-Farbtouchdisplay revolutioniert und dank effizienter Mikroprozessor- und Akkutechnologie arbeitet das Tool nun noch schneller – auch im Dauereinsatz. Für exakte Messergebnisse sorgt u. a. das neuronale Netz VITA vBrain. Die Anzeige der Zahngrundfarbe oder des Farbverlaufs von inzisal nach zervikal erfolgt in



den Standardfarbsystemen VITA classical A1–D4 und VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Zusätzlich zeigt das Multifunktionsgerät die jeweils passenden VITABLOCS an und ermittelt die Bleachedfarben gemäß der American Dental Association. Eine gezielte Übermittlung der Farbinformationen mitsamt Patientenfotos von der Zahnarztpraxis an das Dentallabor ermöglichen die Microsoft Windows-basierte Software VITA Assist und die Smartphone-App VITA mobileAssist. Die fünfte Generation des VITA Easyshade liefert Lösungen und lässt keine Fragen offen. Ausführliche Informationen sind online zu finden.

VITA® und benannte VITA Produkte sind eingetragene Marken der VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Deutschland.

**VITA Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG**

Tel.: 07761 562-0
www.vita-zahnfabrik.com



Zfx

CAD/CAM-Produktkatalog 2015/16

Der Markt ist in Bewegung, mehr denn je. Die Anforderungen an Material und Technik werden immer höher, der Ruf nach Innovation und Neuerung immer lauter. Zfx schenkt diesen Bedürfnissen Gehör und fühlt der Branche stetig auf den Zahn.

Die so entwickelten Produkte überzeugen durch Qualität und optimale auf den Dentalmarkt abgestimmte Eigenschaften. Einen kompakten Überblick über das aktuelle CAD/CAM-Portfolio des Unternehmens bietet der

neue Produktkatalog. Darin finden Interessenten alles, was zur Herstellung von ästhetischem High-End-Zahnersatz nötig ist: von Hard- und Softwareprodukten bis hin zu Fräsmaterialien, Werkzeugen und passenden Konstruktionskomponenten.

Der Einsatz neuer Technologien und bewährter Materialien ist nur ein Baustein zum perfekten Zahnersatz. Das Wissen, wie diese anzuwenden sind, ist ein weiterer, sehr entscheidender. Zfx entwickelte darum ein individuell auf den Zahntechniker abgestimmtes Kursprogramm, in dem Experten informativ und praxisnah ihr Wissen zu den Zfx-CAD/CAM-Produkten vermitteln. Der Katalog sowie das komplette Kursprogramm stehen auf der Unternehmens-Homepage zur freien Verfügung.



Zfx GmbH

Tel.: 08131 33244-0
www.zfx-dental.com

prிடidenta

Große Vielfalt – hohe Ästhetik

CAD/CAM-Rohlinge aus Zirkonoxid sind ein wichtiger Bestandteil der digitalen Fertigung im Labor. Exakte und natürliche Grundfarben oder mehrschichtige Farbverläufe sowie die Auswahlmöglichkeit von verschiedenen Transluzenzgraden und Bauhöhen ermöglichen eine Vereinfachung der anschließenden handwerklichen Arbeitsschritte. Alle prிடidenta® multidisc ZrO₂-Ronden benötigen nur eine Sintertemperatur und ein Brennprogramm. Egal ob die Wahl auf opak, transluzent oder hochtransluzent fällt, ob voreingefärbt in Monochrom oder Multicolor, die Sintertemperatur ist immer 1.450 °C.

Die opaken prிடidenta® multidisc ZrO₂ mit der Transluzenz von 35 % gibt es voreingefärbt in 16 VITA-Farben sowie in Weiß, und eignen sich dank ihrer hohen Biegefestigkeit von über 1.100 MPa zur Versorgung von weitspanigen Brückenkon-

struktionen und auf stark verfärbten Stümpfen. Der transluzente prிடidenta® multidisc ZrO₂-Rohling mit der Transluzenz von 40 %, voreingefärbt in Multicolor (integrierter Farbverlauf) oder monochromatisch in 16 VITA-Farben, ermöglicht Einzelzahnrestaura-



tionen oder Brückenkonstruktionen im Front- und Seitenzahnbereich. Hochtransluzente Rohlinge aus vollstabilisiertem Zirkonoxid mit der Transluzenz von 49 % stehen ebenso voreingefärbt in Multicolor oder monochromatisch in 16 VITA-Farben zur Verfügung. Die Indikation ist hierbei die ästhetische Einzelzahnversorgung sowie maximal dreigliedrige Brücken im Front- oder Seitenzahnbereich mit konventioneller Befestigung. Alle Rohlinge sind in unterschiedlichen Bauhöhen von 10–25 mm für alle offenen CAD/CAM-Systeme lieferbar.

Die prிடidenta® multidisc ZrO₂ eignen sich als Gerüstmaterial zum anschließenden Verblenden oder auch als Vollzirkonmaterial zum direkten Einsatz.

prிடidenta® GmbH

Tel.: 0711 320656-0

www.prididenta.com

OT medical

Digitale Zahntechnik mit höchster Präzision

CAD/CAM-Scanbodies und -Preforms für das OT-F²-Schraubimplantat sowie für das kurze OT-F³-Press-Fit-Porenimplantat erweitern die implantologische Versorgungsvielfalt der beiden prothetisch kompatiblen Implantatsysteme aus dem Hause OT medical.

Mittels der auf einem Meistermodell montierten CAD/CAM-Scanbodies werden die Implantatpositionen durch einen Scanvorgang präzise in ein virtuelles 3-D-Modell übertragen. Dieses bildet die Voraussetzung zum De-

sign einer virtuellen, patientenindividuellen Implantatsuprakonstruktion. Anschließend erfolgt die Fertigung der Konstruktion im CAM-Verfahren in entsprechenden Fräsmaschinen. Die prothetische Vielfalt der Systeme ermöglicht die Anfertigung gefräster einteiliger oder Hybridabutments sowie diverser Steg- und Brückenkonstruktionen im CAD/CAM-Verfahren.

Mit CAD/CAM-Preforms kann jegliche anatomisch und prothetisch notwendige Formgebung als individualisierter implantatgetragener Titanaufbau realisiert werden. Das präfabrizierte Original-Four-

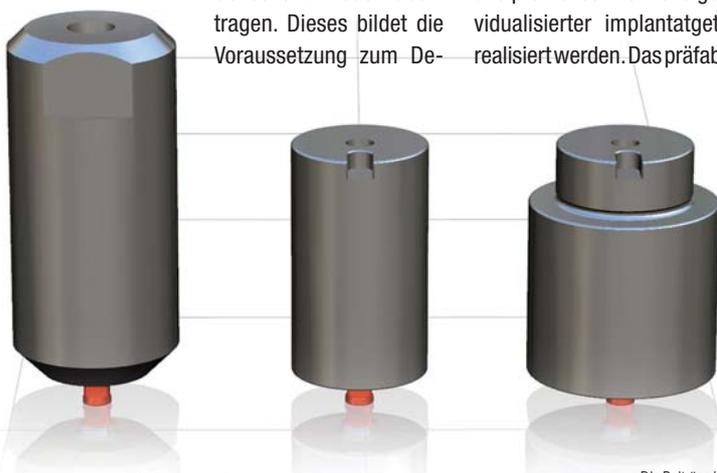
ByFour®-Interface gewährleistet dabei eine sichere und hoch präzise Implantat-Abutment-Verbindung.

Die erforderlichen Daten zum Designen individueller und präziser Implantatprothetik stehen dem Anwender in der CAD-Bibliothek auf der Unternehmenshomepage zum Download zur Verfügung.

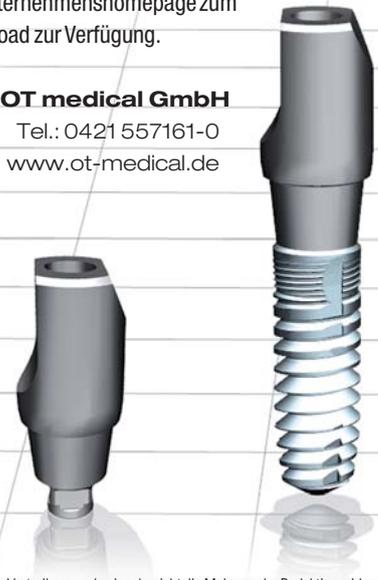
OT medical GmbH

Tel.: 0421 557161-0

www.ot-medical.de



Infos zum Unternehmen



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Amann Girrbach

Upgrade zur Visualisierung von DICOM-Daten



Das Ceramill Mind Upgrade-Modul „Ceramill Dicom Viewer“ ist eine Visualisierungs- und Kommunikationssoftware. Sie erlaubt, Daten aus CT- oder DVT-Geräten (DICOM-Format) einzulesen, darzustellen und mit STL-Daten zusammenzuführen, um tiefer liegende oder oberflächige anatomische Strukturen

des Patienten sichtbar zu machen. Verschiedene Visualisierungsoptionen erlauben eine einfachere, präzisere und damit qualitätsgesichere Kommunikation zwischen Behandler und Labor. So geben in Ceramill Dicom Viewer eingelesene dreidimensionale Röntgenbilder Aufschluss über den Verlauf der Kiefer- und Gesichtsnerven, die Lagebeziehungen der Zähne zueinander oder die Knochenbeschaffenheit. Dabei lassen sich die darzustellenden Anteile und anatomischen Ebenen über die Erkennung der Gewebisdichte regulieren, wodurch eine genauere Vorausplanbarkeit der Versorgung erreicht werden kann.

Als STL-Datensatz abgespeichert, können die Patientendaten zur Kontrolle oder Information, z. B. bei der Konstruktion von Abutments, in der Ceramill Mind-Konstruktionssoftware aufgerufen werden.

Amann Girrbach AG

Tel.: 07231 957-100

www.amanngirrbach.com

KaVo

Low Dose Technologie mit 5 Volumengrößen

Mit dem neuen 2-D-/3-D-Röntgensystem ORTHOPANTOMOGRAPH® OP300 Maxio führt KaVo die ORTHOPANTOMOGRAPH-Reihe fort: Die Low Dose Technology™ (LDT) erlaubt die Anfertigung von 3-D-Aufnahmen mit geringerer Strahlendosis. Dosiswerte von bis zu einem Fünftel* einer Standard-2-D-Panoramaaufnahme können erreicht werden. Fünf verfügbare Volumengrößen von 5 x Ø 5 cm bis 13 x Ø 15 cm bieten Lösungen für fast alle zahnmedizinischen Fragestellungen. Das 8 x Ø 15 cm Volumen erlaubt bei spezifischer Positionierung eine 3-D-Aufnahme mit gleichem diagnostischen Umfang einer 2-D-Panoramaaufnahme unter vergleichbaren Dosisverhältnissen. Die



bewährte SmartScout™-Technologie mit freier Volumenpositionierung und zwei Vorschaubildern ermöglicht eine exakte Ausrichtung des Aufnahmevolumens auf die Befundregion. Zusätzliche Funktionen wie ADC (Automatic Dose Control) und ASC (Automatic Spine Control) passen die Aufnahmewerte an die anatomischen Verhältnisse des Kopfes an – für hohe Bildqualität bei geringer Dosis.

* bei einem 5 x Ø 5 cm-Volumen mit LDT (Low Dose Technology™)

KaVo Dental GmbH

Tel.: 07351 56-0

www.kavo.de

Ivoclar Vivadent

Mittlere Transluzenz und eine neue Größe



Ivoclar Vivadent erweitert das Sortiment bei IPS e.max CAD. Die neuen MT-Blöcke eignen sich mit ihrer mittleren Transluzenz für Patientenfälle, die viel Helligkeit benötigen. Die IPS e.max CAD LT-Blöcke (niedrige Transluzenz) gibt es nun auch in der Größe A14.

IPS e.max CAD MT-Blöcke ordnen sich zwischen den LT- und den HT-Blöcken ein. Sie werden für Restaurationen verwendet, bei denen mehr Transluzenz im Vergleich zu LT-Restaurationen und mehr Helligkeit als bei HT-Restaurationen benötigt wird. Für die Herstellung von Restaurationen mit der Mal- und der Cut-back-Technik sind sie optimal geeignet. Aufgrund der mittleren Transluzenz eignen sich die MT-Blöcke besonders zur Herstellung von dünnen Veneers, Teilkronen und Kronen. Die Blöcke sind in der Größe C14 erhältlich.

IPS e.max CAD LT-Blöcke (niedrige Transluzenz) gibt es außerdem neu in der Größe A14. Die IPS e.max CAD Abutment-Blöcke weisen eine vorgefertigte Schnittstelle, z. B. für die Sirona Ti-Base, auf und werden für die Herstellung von Hybrid-Abutments und Hybrid-Abutment-Kronen verwendet. Mit den neuen IPS e.max CAD A14-Blöcken in der Transluzenzstufe LT ergeben sich neue Farboptionen bei Hybrid-Abutments. Bei kleineren Hybrid-Abutment-Kronen, die in einen A14-Block passen, wird der Herstellprozess optimiert. Die neuen IPS e.max CAD LT A14-Blöcke gibt es in einer Bleach-BL-Farbe sowie in neun A-D-Farben.

IPS e.max® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.

Ivoclar Vivadent GmbH

Tel.: 07961 889-0

www.ivoclarvivadent.de

Kongresse, Kurse und Symposien



Digitale Dentale Technologien

19./20. Januar 2016
Veranstaltungsort: Hagen
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.ddt-info.de



15. Unnaer Implantologietage

19./20. Januar 2016
Veranstaltungsort: Unna
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.unnaer-implantologietage.de



IMPLANTOLOGY START UP 2016/ 17. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“

29./30. April 2016
Veranstaltungsort: Marburg
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.startup-implantologie.de



Ostseekongress/ 9. Norddeutsche Implantologietage

3./4. Juni 2016
Veranstaltungsort: Rostock-Warnemünde
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.ostseekongress.com



2nd Annual Meeting of ISMI

10./11. Juni 2016
Veranstaltungsort: Berlin
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.ismi-meeting.com

digital

dentistry _practice & science



Impressum

Verleger:
Torsten R. Oemus

Verlag:
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00
BIC DEUTDE33XXX
Deutsche Bank AG, Leipzig

Verlagsleitung:
Ingolf Döbbecke
Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Tel.: 0341 48474-0

Produktmanagement:
Stefan Reichardt
Tel.: 0341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

Produktionsleitung:
Gernot Meyer
Tel.: 0341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition:
Marius Mezger
Tel.: 0341 48474-127
m.mezger@oemus-media.de

Erscheinungsweise/Bezugspreis
digital dentistry erscheint 4x jährlich. Der Bezugspreis beträgt für ein Einzelheft 10 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 44 € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:
Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Vertrieb/Abonnement:
Andreas Grasse
Tel.: 0341 48474-201
grasse@oemus-media.de

Herstellung:
Sandra Ehnert
Theresa Weise
Tel.: 0341 48474-119

Redaktionsleitung:
Georg Isbaner
Tel.: 0341 48474-123
g.isbaner@oemus-media.de

Redaktion:
Carolin Gersin
Tel.: 0341 48474-129
c.gersin@oemus-media.de

Korrektorat:
Frank Sperling
Tel.: 0341 48474-125
Marion Herner
Tel.: 0341 48474-126
Sophia Pohle
Tel.: 0341 48474-125

Druck:
Löhnert Druck
Handelsstraße 12
04420 Markranstädt

ABOSERVICE

Frischer Wind für
Ihr Labor



Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo



Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | E-Mail: grasse@oemus-media.de

Fax: 0341 48474-290

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

JA, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikation(en) bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
<input type="checkbox"/> digital dentistry	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*

* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____

Telefon/E-Mail _____ ; Unterschrift _____

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift _____

