

digital

dentistry

_practice & science

3²⁰¹³



_Navigation

Schablonengestützte
navigierte Implantation

_Digitale Abformung

Die digitale Abformung im
Praxistest

_Information

Zukunft Facebook
für das Praxismarketing

dentissimo

IPS[®]
e.max[®]

DIE KLINISCH BEWÄHRTE CAD/CAM-LÖSUNG FÜR ALLE ANSPRÜCHE



IPS e.max CAD

DIE FÜHRENDE LITHIUM-DISILIKAT-CAD/CAM-KERAMIK

- Monolithische Einzelzahnversorgungen und **NEU** auch dreigliedrige Brücken
- **NEU**: Effizient hergestellte Hybrid-Abutments und Hybrid-Abutment-Kronen
- Hochfeste Verblendstrukturen, **NEU** auch für weitspannige Brücken (CAD-on)
- Fertigung inhouse oder über „Authorized Milling Partner“
- Klinisch geprüfte Befestigung mit Multilink[®] Automix

all ceramic
all you need

www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar[®]
vivadent[®]
passion vision innovation

Infos zum Autor



Dr. Peter Gehrke

Digitale Zahnästhetik – Vision und Wirklichkeit

Es gibt keinen Zweifel: Unsere Arbeitswelt unterliegt einem grundlegenden Wandel, von dem auch die Zahnmedizin nicht unberührt bleibt. Therapiemöglichkeiten und deren Wege scheinen sich in immer kürzeren Abständen zu verändern, und vielversprechende Herstellerinformationen machen es dem Praktiker zunehmend schwieriger, den Überblick in der „digitalen Zahnmedizin“ zu halten.

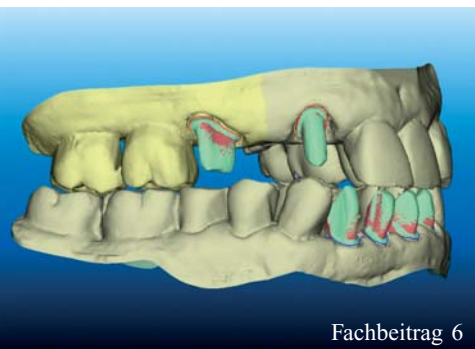
Wir erleben modifizierte Präparationsregeln für digital hergestellte Restaurationen aus Vollkeramik; Anleitungen zur digitalen Farbnahme; Techniken zur computergestützten Kieferrelationsbestimmung sowie CAD/CAM-Abutments und chirurgische Navigationsverfahren in der Implantologie. Viele CAD/CAM-Systeme werden kommen und auch wieder gehen. Nur einige wenige werden sich dauerhaft etablieren. Derzeit besteht am meisten Bedarf, die bestehende „Lücke“ im digitalen Workflow durch eine voll digitale Abformung zu schließen. Intraorales Scannen wird sich jedoch nur dann etablieren, wenn es universell und für alle prothetischen Indikationen am Behandlungsstuhl einsetzbar ist. Das grundlegende Ziel der Digitalisierung sollte eine erhöhte Planungssicherheit für den Behandler sowie eine verbesserte Behandlungsqualität für den Patienten sein. Dazu gehört auch die Anmutung und Ästhetik des Gesamtergebnisses.

Und doch wird in Zukunft trotz aller verfügbarer computerbasierter Technik und Technologie die soziale Kompetenz des gesamten Behandlungsteams erfolgsentscheidend sein. Soziale Kompetenz heißt kommunikative Kompetenz mit dem Patienten und untereinander im Team. Neben dem technischen Know-how in Praxis und Labor bedarf es der individuellen Abwägung und Interpretation zur Realisierung von funktionstüchtigen und schönen Zähnen.

Diese Eigenschaften sind zutiefst humane Sinne, die der Einfühlungskraft und der virtuellen Umsetzung „wirklich“ existierender Menschen bedürfen. Der Mensch steht im Mittelpunkt – und zwar diesseits und jenseits des zahnärztlichen Behandlungsstuhls!

*„Der Mensch ist eine Sonne. Seine Sinne sind seine Planeten.“
Novalis (1772–1801)*

Herzlichst,
Ihr
Dr. Peter Gehrke



| Editorial

- 03 Digitale Zahnästhetik –
Vision und Wirklichkeit
_Dr. Peter Gehrke

| Fachbeiträge

- 06 **Möglichkeiten** und
Chancen der digitalen Zahnmedizin
_Dr. Karsten Kamm
- 10 **Schablonengestützte** navigierte
Implantation
_Dr. Daniel Schulz
- 14 Digitale Zahnrestauration –
Zehn auf einen Streich
_Danush Ahrberg
- 18 Die digitale Abformung **im Praxistest**
_Dr. Anna Jacobi
- 20 **Falldokumentation** –
Wie digital ist die Zahntechnik wirklich?
_ZTM Christian Wagner
- 24 **3-D-Aufnahme** deckt komplexes
Odontom auf
_Dr. med. dent. Fred Bergmann

| Information

- 28 Wie **twittern Zahnärzte** sinnvoll?
_Kerstin Schulz
- 30 **Leistungsabrechnung**
in der digitalen Zahnheilkunde
_Anne Schuster
- 32 **Zukunft Facebook** für das
Praxismarketing
_Prof. Dr. Thomas Sander, Christoph Boch
- 36 Das **Make-up** für den Webauftritt
_Dr. Uta Hessbrüggen, Sabine Nemeč

| Interview

- 38 Die **perfekte Krone** dank digitaler
Farbnahme
- 40 „Mit **CELTRA** dürfte Chairside-CAD/CAM
noch ein Stück attraktiver werden“

26 News

42 Herstellerinformation

50 Impressum

CELTRA™
DUO



DIE NEUE DNA

HOCHFESTER GLASKERAMIK

Erfahren Sie mehr zu CELTRA™ DUO und fordern Sie weitere Informationen an, unter der gebührenfreien DENTSPLY Service Line: 08000-735000 oder www.dentsply.de

CELTRA™ smart befestigen:
CELTRA™ Cementation System – das zertifizierte Befestigungssystem



For better dentistry

DENTSPLY

Möglichkeiten und Chancen der digitalen Zahnmedizin

Autor_Dr. Karsten Kamm

Der rasanten Entwicklung der computergestützt gefertigten Restauration kann man sich weder als Zahnarzt noch als Zahntechniker entziehen. Die digitalisierte Zahnmedizin rückt immer mehr in den Mittelpunkt unseres täglichen Handelns in der Praxis bzw. im Dentallabor. Lag in den letzten Jahren die Herausforderung in der CAD/CAM-Fertigung von Zahnersatz in gleicher bzw. besserer Qualität verglichen mit den konventionellen Techniken, versuchen wir zukünftig, die digital vorhandenen Daten zu kombinieren (DVT, Okklusionsdaten, intraoraler Scan, Gesichtsscan, Farbmessdaten, Kiefergelenkaufzeichnungen usw.).

In Zukunft werden viele Teile der konventionellen zahntechnischen Arbeitsweise (Abformung, Implantatplanung, Wax-up) und möglichst alle Teile der konventionellen Arbeitsweise im Patientenmund ersetzt. Die neu verfügbaren technischen Möglichkeiten sollten als große Chance betrachtet werden. Wir können damit eine hocheffiziente Diagnostik, eine sichere Planung sowie eine bessere Vorhersagbarkeit und eine effizientere und weniger invasive Patientenbehandlung realisieren. Vor dem Hintergrund dieser neuen Technologien wird sich nicht das Behandlungsziel ändern, sondern nur die Möglichkeiten bzw. Werkzeuge, mit denen wir dieses Ziel erreichen wollen. In der restaurativen Zahnheilkunde versuchen wir, Zähne oder verloren gegangene Zahnhartsubstanz nach funktionellen, ästhetischen wie auch biomechanischen Gesichtspunkten möglichst naturgetreu nachzubilden. In

der digitalen Zahnmedizin lassen sich drei Hauptbereiche unterscheiden, die eine Vielzahl von Einzelanwendungen umfassen (Abb. 1).

Wo steht die digitale Zahnheilkunde im Jahre 2013?

- Es gibt eine Vielzahl von klinischen Langzeitstudien mit einer Behandlungsdauer von zum Teil mehr als zehn Jahren, die belegen, dass CAD/CAM-gefertigte Restaurationen aus Vollkeramik eine gute Überlebensrate aufweisen.
- Im Rahmen der automatisierten Herstellung wird eine kostengünstigere Produktion ermöglicht. Weiterhin bietet die digitale Technologie einen Zugang zu neuen, nahezu fehlerfreien industriell vorgefertigten Restaurationsmaterialien (Zirkon, LS2, hochvernetzte Polymere).

Abb. 1_Digitaler Workflow.

Datenerfassung	Anwendung	Produktion
• Intraoraler Scan • 3-D-Gesichtsscan • Gesichtsfotos • Modellscan • Abdruckscan • DVT • Digitale Radiografie • Digitale Axiografie • Elektronisches Farbmesssystem • Kariesdiagnostik	• Diagnostik • Präoperative Planung Implantatplanung • CAD-Konstruktion Zahnersatz • Design von kieferorthopädischen Apparaturen	• Fräsen/Schleifen • Laser-Sintering • 3-D-Printing

Aufgrund der Digitalisierung gibt es standardisierte Verfahrensketten mit einhergehender Qualitätssteigerung und Reproduzierbarkeit. Dadurch wurde eine Verbesserung der Präzision und Planung erreicht sowie eine Erhöhung der Effizienz von keramischen Wertstoffen.

Man ist in der Lage, 3-D-Planungen samt Datenmaterial eines digitalen Volumentomografen (DVTs) mit den Daten eines Interoral-Scanners zu kombinieren. Dies führt zu einer besseren Genauigkeit und einer Vereinfachung bei der Therapieplanung des endgültigen Zahnersatzes, insbesondere auch unter den funktionellen ästhetischen Gesichtspunkten. Zusätzlich sind auch weitere Daten aus Gesichtsscannern kombinierbar, die wichtige Aspekte auch der mimischen Muskulatur berücksichtigen.

Ablauf einer vollkeramischen monolithischen Restauration:

Funktionelle Vorbehandlung

In den meisten Fällen unserer Full-Arch-Restaurationen ist eine funktionelle Vorbehandlung notwendig. Hierbei werden Bissebenen und Lagebeziehungen der Kiefer zueinander festgelegt. In vielen Fällen wird der Biss dabei angehoben. In enger Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten wird die sog. komfortable, angenehm empfundene „Homeposition“ für den Patienten eingestellt. Der Patient soll sich in dieser Position „zu Hause fühlen“. Diese Position ist muskulär ausbalanciert, funktionell angepasst und zentrisch adjustiert. Gesichert wird diese Bissposition durch eine Positionierungsschiene im Unterkiefer. Diese Position (Abb. 2) lässt sich durch Checkbisse für den späteren Funktionsscan festhalten.

Digitales intraorales Scannen

Durch diese neue Form der digitalen Abdrucktechnik lässt sich die Effizienz der Behandlung noch weiter erhöhen. Es kann direkt am Bildschirm eine Kontrolle der Präparationsgeometrie erfolgen (Präparationsgrenze, Höhe, Einschubrichtung). Fehler können direkt analysiert werden, und es erfolgt eine Korrektur direkt im Mund im Präparationsbereich (Abb. 3 und 4). Ein erneuter Scan benötigt nur diese Korrekturen. Durch immer bessere Datenbankenstrukturen und Rechenleistungen lassen sich auch funktionelle Okklusionen mithilfe der CAD/CAM-Technik realisieren. Ziel ist eine Kauflächengestaltung mit allseitigen, gleichseitigen und gleichmäßigen Kontakten aller Seitenzähne. Das Kauflächenrelief des Zahnes wird aus einer Zahndatenbank regeneriert und lässt sich im Vergleich mit den Nachbarzähnen anpassen. Aus den Gegenzähnen können Höckerhöhe, Höckerlage, Steilhalt der Höcker und Tiefe grob parametrisiert werden. Einen besonderen Weg, aus den



verbleibenden Zahnflächen oder den Kauflächen der Nachbarzähne der ursprünglichen Kauflächenform ungefähr zu generieren, verfolgt das bioenergetische Zahnmodell.

Abb. 2_ Funktionsregistrat nach Schienenposition.

Visualisierung

Die CAD-Konstruktion kann heute mit einem Gesichtsscan (u.a. priti®mirror, Zirkonzahn, Dental Wings) visualisiert werden. Vielversprechender, weil wenig aufwendig, erscheint aber das Matching mit Bildern von Patientengesichtern (3Shape Smile Composer®). Dadurch ist eine individuelle Vorher-Nachher-Darstellung von dem zu erzielenden Lächeln möglich (Abb. 5). Ein ästhetisches, virtuelles Wax-up lässt sich realistisch in Patientenfotoseinsetzen und im Real-Time-Modus bearbeiten. Dadurch kann mit dem Patienten zusammen sein eigenes Lächeln individuell konstruiert werden.

Abb. 3_ Full-Arch-Scan.

Abb. 4_ Darstellung der Lagebeziehung und der Einschubrichtung.

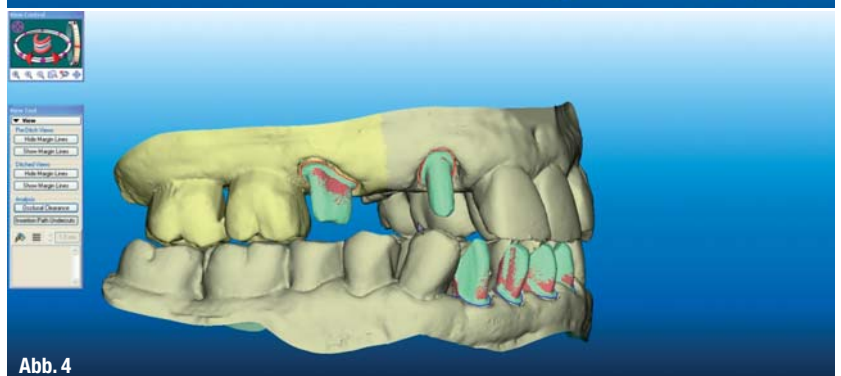
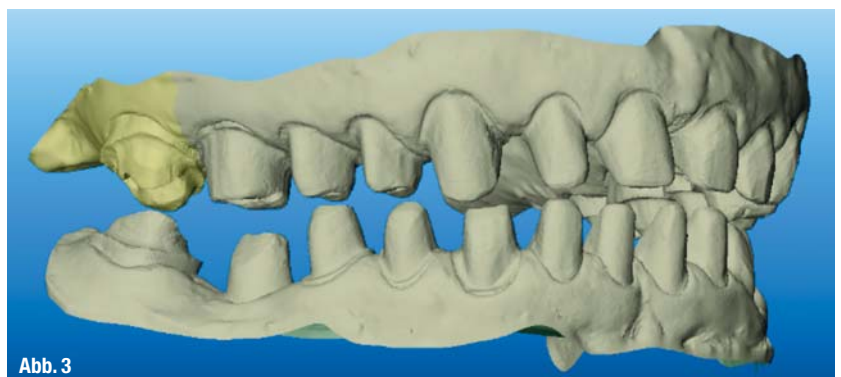




Abb. 5_ Virtuelles Wax-up.

Guided Surgery

Wir arbeiten bei uns in der Praxis mit dem offenen System coDiagnostiX.

Dies bedeutet einen voll integrierten, geführten chirurgischen Arbeitsablauf. Es ist eine interaktive Prothetik- und Implantatplanung möglich (Abb. 6). Es sind keine Scanschablonen für die Erstellung der digitalen Bohrschablone mehr notwendig. Basierend auf den gewünschten Kronendesigns und der Kronenposition kann das Implantat platziert werden. Dies passiert in Übereinstimmung mit der klinischen Situation wie der Knochensituation, der Position der Nerven und der Weichteilsituation. Die Weichteilsituation wird über den intraoralen Scan eingefügt. Mit diesen Informationen können kostengünstige Bohrschablonen vor Ort hergestellt werden (3-D-Druckschablone). Der Export der prä-

operativen Planungsdaten aus coDiagnostiX macht die Gestaltung und Erstellung von präoperativen Provisoren möglich.

CAD/CAM-Konstruktion und Materialauswahl

Heute steht eine Vielzahl von Designfunktionen zur Verfügung, die alle Aspekte einer digitalen Restauration berücksichtigen:

- _ Vollanatomische Kronen/Brücken
- _ Kappchen und Brückengerüste
- _ Vestibulär verblendete Kronen
- _ Teleskopkronen/Steg
- _ Modellgusskonstruktionen
- _ Inlays/Onlays, Table-Tops und Veneers
- _ Überpresskronen und -brücken
- _ Anatomiespiegel von gegenüberliegenden Zähnen
- _ Dynamische virtuelle Artikulatoren
- _ Alle Typen von Attachmentkronen
- _ Individuelle Abutments
- _ Kieferorthopädische Apparaturen

Gleiches gilt für die Materialvielfalt. Aufgrund unserer praxisspezifischen Ausrichtung wurden bei uns im Eigenlabor im letzten Jahr zu über 60 Prozent monolithische Materialien verarbeitet. Wir verwendeten für unsere Full-Arch-Restaurationen (Abb. 7) transluzentes Vollzirkon, Lithiumdisilikat (vollanatomische Kronen/Multilayerverfahren) und Hochleistungspolymere.

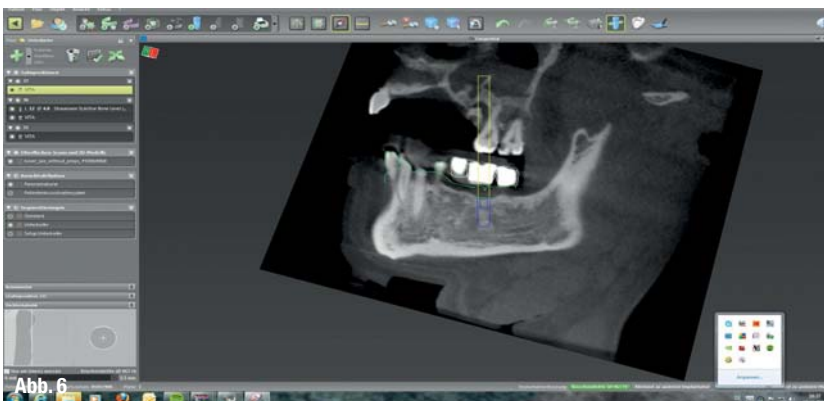


Abb. 6

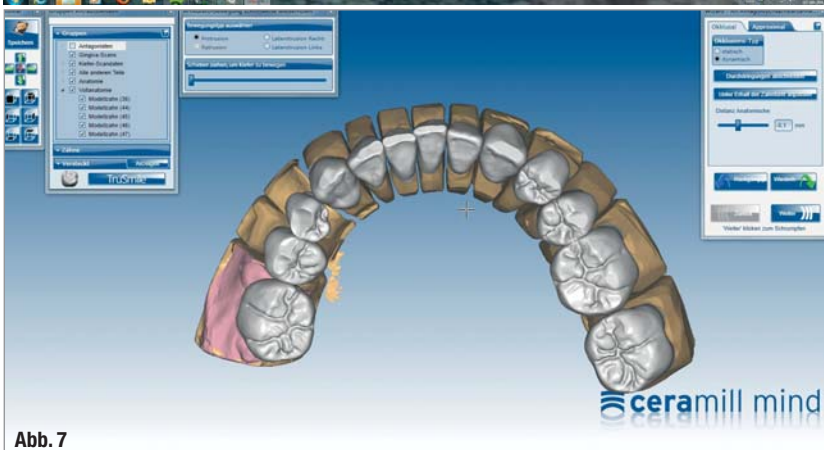


Abb. 7

Kommunikation

Die Kommunikation zwischen dem Patienten, Zahnarzt und Zahntechniker wird sich durch die neuen Technologien und die Informationsvielfalt neu entwickeln. So können Analysen, Diagnosen und Planungen (Ästhetikfunktion) direkt über neue Kommunikationswege miteinander besprochen und kommuniziert werden.

Ein wichtiger Punkt im Bereich der Digitalisierung stellt in Zukunft aber eine einheitliche Plattform für viele unterschiedliche Datensysteme dar. Ziel ist es, eine Plattform und Schnittstellen zu etablieren, die den Austausch zwischen verschiedenen Systemen ermöglichen. Von Nutzen dabei können natürlich die riesigen Datenmengen sein, die die Industrie über den intraoralen Scan bekommt und so zu einer Okklusionsdatenbank zusammenführen kann. Es müssen spezielle Methoden und Softwarelösungen zur Generierung und Optimierung der funktionellen Okklusion etabliert werden. Hierzu kommt es zu Anwendungen von Verfahren der digitalen instrumentellen Funktionsdiagnostik mit Schnittstellen für den direkten Datentransfer in ein CAD/CAM-System. Interessant für die CAD/CAM-Technologie wird es dann, wenn Kondylenpositionen in einem virtuellen Artikulator mit okklusalen Beziehungen kombinierbar sind und die therapeutische Bissposi-

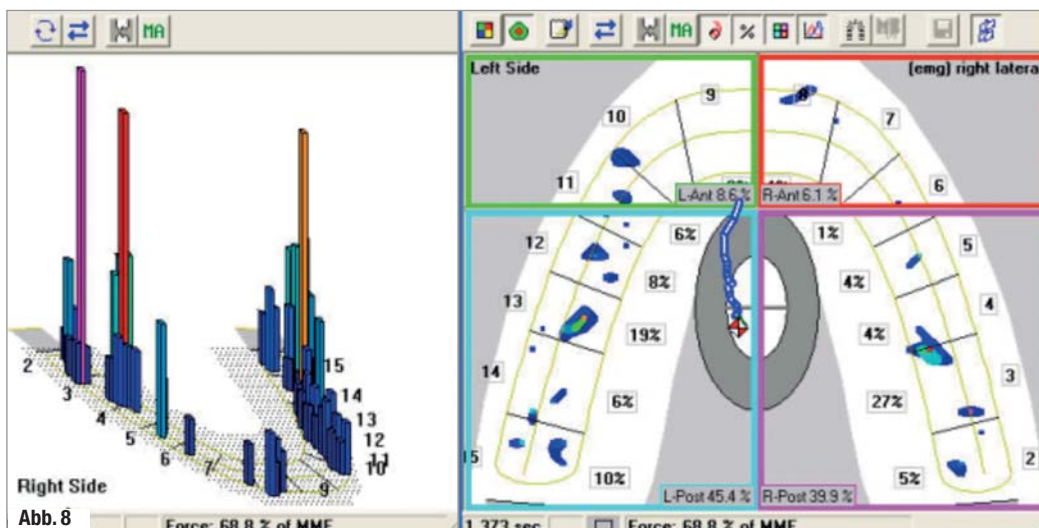


Abb. 8 und 9_ T-Scan-III-System (Tek-Scan).

tion sowie Kieferrelationen für CAD/CAM-gefertigten Zahnersatzbiss hin bis zur Aufbissschiene genutzt werden können. Schon heute können wir Messungen okklusaler Aufbisskräfte in zeitlicher Auflösung mittels einer drucksensiblen Folie registrieren (Abb. 8 und 9).

Das System gestattet die therapeutische Positionierung des Unterkiefers in eine neuromuskuläre zentrische Position. Durch die Verfügbarkeit und Speicherung der Daten insbesondere mit der Weiterentwicklung der Prozessortechnik ergeben sich neue Möglichkeiten der Archivierung. Durch das Zusammenführen von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gewonnenen klinischen Daten kann man präzise Analysen und Verlaufskontrollen ermöglichen. Die Archivierung dieser Daten ermöglicht eine spätere Risikoeinschätzung, z.B. bei Abrasionen und Erosionen der Zähne, der Kariesanalyse. Weiterhin sind diese Daten eminent wichtig, um später bei der Gestaltung von biometrischen Okklusionen wichtige Anhaltspunkte zu geben.

Wir sind heute in der Lage, den kompletten Workflow von der Planung (Abb. 5) bis zur fertigen monolithischen Zirkonarbeit (Abb. 10 bis 13) komplett digital auszuführen.

Kontakt

digital
dentistry

Dr. med. dent. Karsten Kamm

Hans-Bredow-Str. 24
76530 Baden-Baden
Tel.: 07221 391020
E-Mail: info@z-b-b.de
www.z-b-b.de

Infos zum Autor



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 10_ Ausgangssituation Totalprothesen.

Abb. 11_ Kosmetische Anprobe.

Abb. 12_ Eingesetzte monolithische Zirkonarbeit auf sechs Implantaten im Oberkiefer.

Abb. 13_ Monolithische Brücken im Oberkiefer.

Schablonengestützte navigierte Implantation

Autor_Dr. Daniel Schulz

Seit einigen Jahren ist es mit verschiedenen Implantatsystemen möglich, 3-D-Planungen mittels CT oder DVT und spezieller Software auf Bohrschablonen zu übertragen. Dies soll eine optimale Ausnutzung des Knochenangebotes gewährleisten sowie die Verletzung sensibler Nachbarstrukturen vermeiden. Die Toleranz verschiedener Systeme wird dabei mit Abweichungen von bis zu 3 mm beschrieben, was den Einsatz wiederum deutlich einschränken würde (Hassfeld S, 2000; Ewers R, 2005). Anhand unterschiedlicher Fallbeispiele soll hier die Qualität der Umsetzung sowie die Handhabung mit dem med3D®-Planungssystem und dem tioLogic® pOosition Implantatsystem eingeordnet werden.

_Indikationen zur Navigation: Die wesentlichen Einsatzgebiete der navigierten Implantation sind unklare Knochenverhältnisse, bei denen ohnehin eine dreidimensionale Bildgebung erforderlich ist. Ebenso bei Mehrfachimplantationen in größeren Lücken zur prothetisch korrekten Positionierung. Ob in schwierigen Situationen auch bei Einzelzahnersatz eine echte Indikation vorliegt, wird sicherlich auch sehr mit den Erfahrungen und Kenntnissen des Operateurs zusammenhängen.

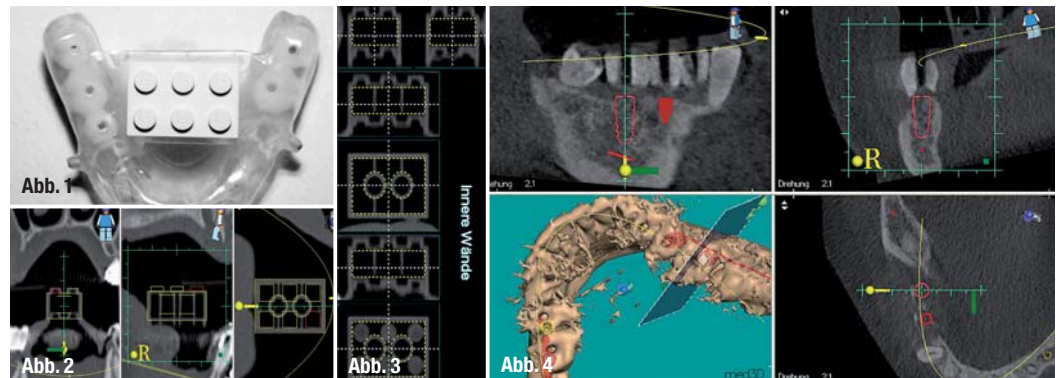
_Darstellung der verwendeten Systeme

Die im Folgenden gezeigten Fälle wurden alle einheitlich geplant und operiert. Als Erstes werden Abformungen mit einem Silikon genommen und ein Schlussbissregistrat angefertigt. Auf den Modellen fertigt der Zahntechniker Röntgenschablonen. In die Lücken werden bariumsulfathaltige Zähne gestellt

und im Zentrum vorgebohrt, sodass sich im Röntgenbild die geplante prothetische Position wiederfinden lässt (Abb. 1). Mit diesen Schablonen wird eine dentale Volumentomografie angefertigt. Der daraus entstandene DICOM-Datensatz wird in die med3D®-Software (C. HAFNER, Pforzheim) eingelesen. Bevor mit der eigentlichen Planung begonnen werden kann, müssen verschiedene vorbereitende Maßnahmen erledigt werden:

1. Festlegung des Graustufenschwellwertes zur Definition des Knochens
2. Festlegen der Okklusionsebene
3. Definition des Volumens
4. Bildbearbeitungsassistent aktivieren
5. Übereinstimmen der Marker OK/UK
6. Festlegen der Mandibularkanäle rechts und links

Bei all diesen Schritten wird man von der Software unterstützt und kommt relativ zügig mit dem Programm zurecht. Eine gewisse Grunderfahrung mit der dreidimensionalen Bildgebung sollte allerdings schon vorhanden sein. Ansonsten sollte man sich besser für die ersten Fälle mit einem erfahrenen Kollegen zusammentun. Besonders erwähnen möchte ich den Punkt 5. Bei diesem Schritt geht es um die Kalibrierung der Legosteine und Sicherheitsmarker (Abb. 2 und 3). Ähnlich der Präpabformung bestimmt die Genauigkeit dieses Schrittes die erzielbare Präzision des gesamten Vorgehens. Im nächsten Schritt geht es nun an die virtuelle Positionierung der Implantate. Aus der med3D®-Datenbank wird das gewünschte Implantatsystem gewählt. Das weitere Vorgehen wird nun anhand des verwendeten tioLogic® pOosition (Dentaurum Implants, Ispringen)



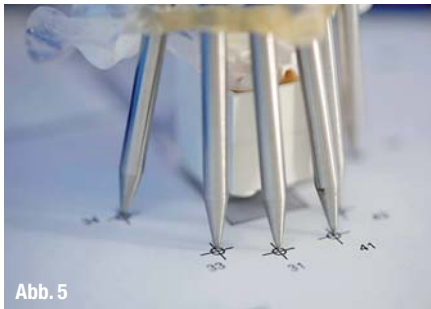


Abb. 5



Abb. 6

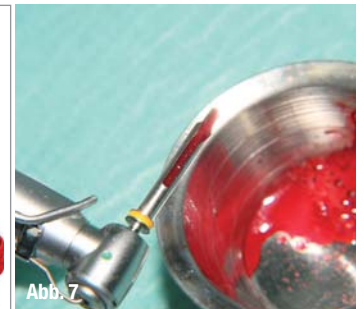


Abb. 7

beschrieben. Es werden der Durchmesser und die Länge des zu setzenden Implantats gewählt. Nun wählt man über die Schaltfläche Neu/Zahnschema die gewünschte Position aus. Zusätzlich müssen noch der Abstand und die Länge der Bohrhülse eingestellt werden. Jetzt kann das Implantat in allen drei Dimensionen positioniert werden (Abb. 4). Dazu stehen Schnittbilder in sagittaler, transversaler und okklusaler Schicht sowie eine dreidimensionale Abbildung zur Verfügung. Nach Überprüfung aller Parameter wird die Planung verriegelt und dem Techniker übermittelt. Im Labor wird anschließend die Röntgenschaablone in eine Bohrschaablone umgebaut und abschließend auf einem Prüfprotokoll kontrolliert (Abb. 5). Wenn alle Positionen der Schiene mit dem Prüfprotokoll übereinstimmen, ist mit maximaler Genauigkeit zu rechnen. Bei Abweichungen ist dies nicht mehr garantiert. Für die Operation wird das tioLogic® pOsition OP-Tray benötigt. Zusätzlich werden die zu den Implantatdurchmessern passenden Innenhülsen für Tiefenbohrer und Stufensenker gebraucht. Der erste Schritt (Gingivaschneider) und der letzte Aufbereitungsschritt (Aufweiter) werden über eine Grundhülse geführt. Die Operation erfolgt vom ersten Schritt, der Stanzung bis zur Implantatinsertion durch die Schablone (Abb. 6). Die Besonderheiten des Systems liegen in den unterschiedlichen Aufbereitungsinstrumenten. Bis auf den Gewindeschneider sind alle Instrumente innengekühlt, um eine ausreichende Kühlung auch durch die Schablone gewährleisten zu können. Da die Hülsen auf die jeweiligen Durchmesser abgestimmt sind, ist eine schrittweise Aufbereitung mit kleineren Durchmessern am Anfang nicht möglich. Hierzu sind die Stufensenker entsprechend gestaltet und auch in der Lage, eine erhebliche Menge an Knochen zu sammeln (Abb. 7). Die Bohrer sind um die Hüslengänge und den Hülsenabstand zum Knochen verlängert. Auf die Länge von 17,0 mm wurde hierbei verzichtet, da diese Mundöffnung eher unwahrscheinlich ist. Ähnlich einer untermaßigen Aufbereitung kann die Insertion bei weichem Knochen bereits nach der Stufensenkung erfolgen. Für die anderen Fälle steht als nächster Schritt ein Aufweiter zur Verfügung. Ein Gewindeschneider gehört ebenfalls zum tioLogic® pOsition Tray. Aus technischen Gründen ohne Tiefenstopp, um das Gewinde

nicht auszureißen. Auf den Einbringpfosten der Implantate sind entsprechende Markierungen vorhanden, um das Implantat auch in der Tiefe korrekt zu inserieren. Des Weiteren ist auch die Ausrichtung der Innenverbindung über vorhandene Punktmarkierungen möglich.

_Falldarstellungen

Anhand der nun folgenden Beispiele soll exemplarisch die erreichbare Genauigkeit sowie die Flexibilität mit diesem Verfahren gezeigt werden.

_Fall 1

Implantation an 37, 36 und 35. Die Patientin trug lange Zeit eine Brücke von 38 auf 34, die aufgrund eines fehlenden Geschiebes schon nach kurzer Zeit immer wieder an 38 dezementierte. Die Patientin lehnte aufgrund dieser Problematik eine Brücke ab und wollte mit Implantaten versorgt werden. Die verbleibende Knochenhöhe und vor allem -breite war unklar, sodass eine dreidimensionale Bildgebung erforder-

_Fallbeispiel 1

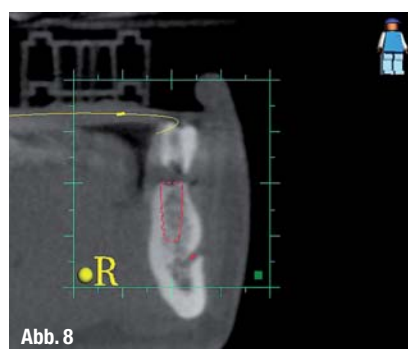


Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

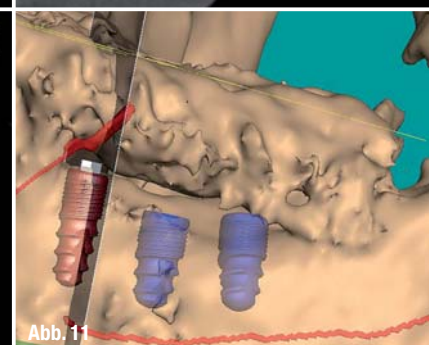


Abb. 11

_Fallbeispiel 2



Abb. 12

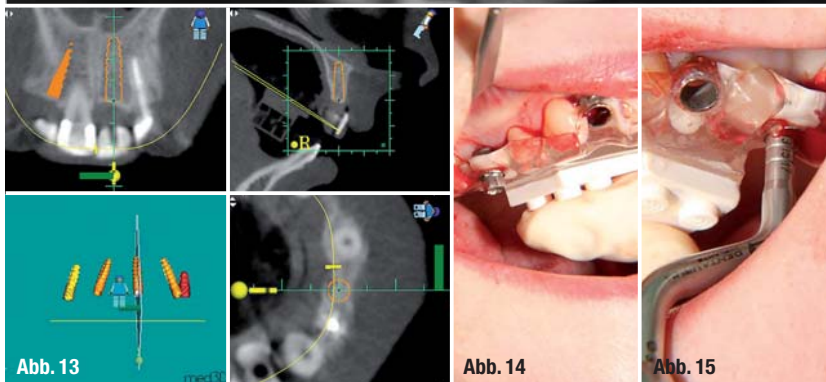


Abb. 13

Abb. 14

Abb. 15



Abb. 16

weise ausreichende Knochenverhältnisse, die eine Augmentation durch eine geschickte Implantatpositionierung unnötig machten (Abb. 8–11).

_Fall 2

Implantation an 16, 11, 22, 24 und 26. Bei Palpation der Schleimhaut eher kein ausreichendes Knochenangebot. Die DVT-Aufnahme zeigte dann Knochenverhältnisse, die ein Vorgehen mit Osteotomen zur Knochenverbreiterung an 16, 11, 22, 24 und zum internen Sinuslift an 26 erlaubten. Auch hier konnte durch die präzise Nutzung des vorhandenen Knochens und das genaue Wissen um dessen Lage genutzt werden, um aufwendigere Augmentationen zu vermeiden (Abb. 12–16).

_Zusammenfassung

Alle Fälle zeigen den Nutzen der Navigation. Sicherlich wäre auch in allen Fällen eine Implantation ohne Schienenführung und auch ohne DVT möglich gewesen. Die präzise prothetische Ausrichtung sowie die

optimale Nutzung des vorhandenen Knochens bei gleichzeitig hohem Komfort für den Behandler hätten sich ohne Navigation schwerlich auf demselben Niveau befunden. Es lassen sich damit nicht nur minimalinvasive Eingriffe realisieren, sondern durch die bessere Kenntnis der Knochenstruktur und des -volumens auch eine höhere Sicherheit und bessere Vorhersagbarkeit erreichen.

_Diskussion

Jeder erfahrene Chirurg wird erst einmal mit Skepsis auf diese Technik schauen. Allerdings wird jeder, der seine Implantatfälle selbst versorgt, dankbar für die prothetische Planbarkeit sein. Nicht jeder Fall mit mehr als einem Implantat muss oder sollte mit Navigation behandelt werden. Es bedarf schon einer speziellen Indikation, um die erhöhte Strahlenexposition und den vorhandenen Mehraufwand zu tolerieren. Nicht vergessen sollte man die systemimmanenten Schwierigkeiten. Bei eingeschränkter Mundöffnung wird eine Implantation im distalen Bereich nicht mehr möglich sein. Eine gewisse Hüslenhöhe ist aber für eine präzise Führung unumgänglich. Bei sehr großer Gingivadicke sowie bei gekippten Nachbarzähnen kann die Positionierung der Hüslens schwierig werden. Eine reproduzierbare Position der Schablone ist zwingend erforderlich und bei reiner Schleimhautlagerung durch zusätzliche Hilfsimplantate zu erzielen. Es bedarf einer guten Zusammenarbeit mit Labor und Radiologe, um Übertragungsfehler zu vermeiden. Die schönste DVT-Aufnahme nützt nichts, wenn die Schablone nicht mitgeröntgt wurde! Die Implantation mit Schienenavigation gehört nur in die Hände erfahrener Chirurgen und ist kein Freifahrtschein. Die genauen Kenntnisse der anatomischen Strukturen sind unumgänglich und es muss jederzeit auch ohne Navigation weitergearbeitet werden können. Hinsichtlich der prothetischen Versorgung ist die Navigation ein probates Mittel, um Implantate optimal versorgen zu können. Die Präzision ist bei korrekter Arbeitskette sehr hoch, sodass die Gefahr der Verletzung von Nachbarstrukturen gesenkt werden kann. Zusammenfassend kann man sagen, dass bei richtiger Anwendung und Indikation ein komfortables, sicheres und schonendes Arbeiten ermöglicht wird.

_Kontakt

digital
dentistry

Dr. Daniel Schulz

Rathausplatz 11
24558 Henstedt-Ulzburg
E-Mail:
dan-schulz@versanet.de

Infos zum Autor





[www.bego.com/
cadcamprinzip](http://www.bego.com/cadcamprinzip)

Christoph Weiss

Geschäftsführender Gesellschafter des
Familienunternehmens BEGO

Das BEGO CAD/CAM Prinzip

CAD/CAM Zentralfertigung

Partner der Labore? Das sind wir!

Ein ehrlicher und enger Dialog mit dem Labor ist für uns als Familienunternehmen unverzichtbar – gerade im dynamischen CAD/CAM-Umfeld. Wir kennen den Wert einer soliden Partnerschaft und konzentrieren uns voll und ganz auf Ihre Bedürfnisse. Lassen Sie uns gemeinsam zukunftsfähige CAD/CAM-Lösungen für Sie entwickeln, die Ihre Wirtschaftlichkeit steigern – und Ihre Unabhängigkeit sichern. Das ist unser CAD/CAM-Prinzip.

www.bego.com

Miteinander zum Erfolg



Digitale Zahnrestauration – Zehn auf einen Streich

Autor _Danush Ahrberg

Computergestützte Behandlungen sind inzwischen zu einem zentralen Bestandteil der restaurativen Zahnheilkunde geworden. Denn gegenüber der konventionellen Abformung hat der Einsatz der digitalen Abformung zahlreiche Vorteile: Zum einen ist die Mess- und Detailgenauigkeit hoch und schafft dadurch optimale Voraussetzung für die Konstruktion von qualitativ hochwertigem Zahnersatz. Zum anderen spart der Behandler durch das Computer Aided Impressioning (CAI) Zeit, weil er die digitalen Daten online in das zahntechnische Labor schicken kann.

_Je nach Indikation und Praxisausstattung kann der Behandler alternativ das Computer Aided Design (CAD) und das Computer Aided Manufacturing (CAM) chairside vornehmen und seine Patienten in einer Sitzung versorgen. Doch nicht nur die Behandlungswege der restaurativen Zahnheilkunde sind verbessert worden, sondern auch die CAD/CAM-Software hat sich entwickelt. Ein wichtiges Kriterium für die klinische Eignung eines CAD/CAM-Systems ist neben der Messgenauigkeit auch die Nutzerfreundlichkeit. Denn eine einfache Bedienung ist die Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung, die auch Spaß macht.

_Einstieg leicht gemacht

Die neue Version der CEREC-Software (Sirona, Bensheim) erleichtert sowohl neuen als auch routinierten Anwendern den Umgang mit der Software. Die Benutzeroberfläche legt klaren Fokus auf wesentliche Bedienelemente, ein modernes und ansprechendes Design sowie eine intuitive Benutzerführung durch Phasen- und Schrittleisten. Der gesamte Behandlungsprozess wurde in fünf Phasen (Administration,

Abformung, Modell, Design, Schleifen) unterteilt, die am oberen Bildschirmrand dargestellt sind. Innerhalb jeder Phase zeigt eine Schrittleiste dem Anwender die zu erledigenden Arbeitsschritte an. An der farblichen Hinterlegung in den beiden Leisten erkennt der Behandler jederzeit, in welchem Arbeitsschritt er sich gerade befindet. Neben der guten Navigation durch die einzelnen Phasen der Behandlung optimiert auch die neue Anordnung der Werkzeuge den Workflow: Zum einen sind diese jetzt in einem Toolrad direkt an der Restauration angeordnet und zum anderen werden dem Anwender nur die Werkzeuge angezeigt, die im jeweiligen Arbeitsschritt relevant sind. Anhand eines klinischen Falls wird im Folgenden der Einsatz der neuen CEREC SW 4.0 zur Aufnahme und Konstruktion von mehreren Zahnrestorationen im Ober- und Unterkiefer beschrieben.

_Fallbeschreibung

Bei einem 30-jährigen Patient waren nach langjähriger Liegedauer mehrere Kompositfüllungen im Ober- und Unterkiefer insuffizient. Zahn 14 wurde aufgrund einer großen Aufbaufüllung nach endo-

Abb. 1 _Klinische Ausgangssituation des Unterkiefers.

Abb. 2 _Klinische Ausgangssituation des Oberkiefers.



odontischer Behandlung überkront, alle übrigen Zähne waren vital und klinisch unauffällig. Zahn 36 war zum Zeitpunkt der Vorstellung mit einer insuffizienten Wurzelfüllung versehen und musste deshalb vor der prothetischen Versorgung revidiert werden. Darüber hinaus litt der Patient unter Bruxismus und musste nach der restaurativen Therapie mit einer Aufbissschiene behandelt werden. Da der Patient nach erfolgreicher prothetischer Versorgung seine Zähne bleichen lassen wollte, wählte ich die Farbe der Restaurationen eine Farbstufe heller als die der vorhandenen Zähne. Insgesamt wurden zehn computergestützte Zahnrestorationen mit der neuen CEREC SW 4.0 hergestellt. Als Material wählte ich die Lithium-Disilikat-Keramik IPS e.max CAD HT (High Translucency) (Ivoclar Vivadent, Ellwangen), welche eine Biegefestigkeit von 360 MPa aufweist.

Digitale Abformung, Konstruktion und Fertigung

Die Präparation für die Keramikinlays erfolgte defektorientiert und nach keramischen Gesichtspunkten. Die Präparationsgrenzen lagen epigingival beziehungsweise supragingival; an den epigingivalen Präparationsgrenzen wurde ein Retraktionsfaden mit Aluminiumsulfatlösung (Orbat sensitive von lege artis, Dettenhausen) angelegt, um den Sulkus ausreichend zu öffnen. Im nächsten Schritt wurden die Zähne des Patienten mit CEREC Optispray (Sirona, Bensheim) mattiert und anschließend die Biss-situation sowie der gesamte Ober- und Unterkiefer mit der CEREC Bluecam (Sirona, Bensheim) digital am Patientenstuhl abgeformt. Die neue Funktion „Multiple Restaurationen“ in der CEREC SW 4.0 ermöglichtes, verschiedene Restaurationen gleichzeitig zu konstruieren und nach und nach zu fertigen. Dadurch kann der Anwender die einzelnen Restaurationen funktionell und ästhetisch aufeinander abstimmen. Außerdem spart er Zeit, weil er den Konstruktionsprozess nicht für jede Versorgung von vorne beginnen muss. Zu Beginn des Konstruktionsprozesses wählt er einfach die zu versorgenden Zähne aus und kann im weiteren Ablauf zwischen den einzelnen Restaurationen wechseln. Die Registrierung von Ober- und Unterkiefer erfolgt halb-automatisch mithilfe einer bukkalen Aufnahme, der der Anwender die beiden Kiefer via Drag & Drop räumlich zuordnet. Die Software errechnet dann automatisch das virtuelle Modell. Bei der Gestaltung der Morphologie im Biogenerik-Modus orientiert sich die Software an der Kaufläche des distalen Nachbarzahn sowie am Antagonisten. Mithilfe verschiedener Werkzeuge, welche im Vergleich zur Vorgängerversion nun unmittelbar an der Restauration eingeblendet werden und somit die Bedienung deutlich erleichtern, kann der Behandler den Erstvorschlag der Software bei Bedarf manuell bearbei-



Abb. 3

ten. Wenn er mit den Konstruktionen zufrieden ist, schickt er die Daten an seine CEREC MC XL-Schleifmaschine, wo sie aus einem vorgefertigten Keramikblock ausgeschliffen werden.

Individualisierung und Eingliederung

Die Restaurationen wurden im vorliegenden Fall zur Individualisierung mit Malfarben (IPS e.max CAD Crystall/Stains in den Farben Creme und Peach von Ivoclar Vivadent, Ellwangen) bemalt sowie im Anschluss mit einer Sprayglasur (IPS e.max CAD Crystall/Glaze Spray von Ivoclar Vivadent, Ellwangen) in einem Brennofen (Programat EP 600 von

Abb. 3_ Im ersten Schritt wählt der Anwender die zu versorgenden Zähne aus und kann bei Bedarf im weiteren Verlauf der Konstruktion zwischen diesen Restaurationen hin- und herwechseln.

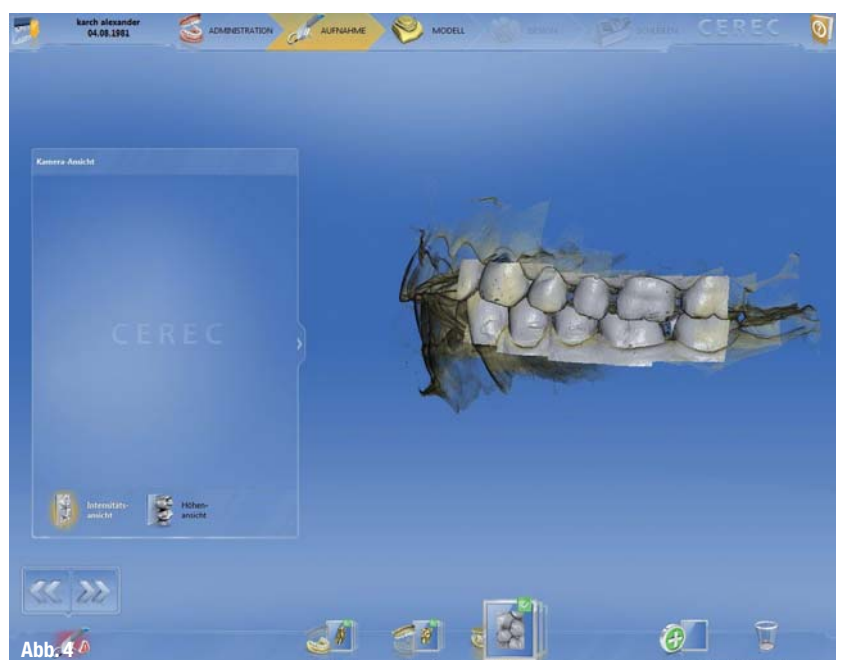


Abb. 4

Abb. 4_ Mithilfe der bukkalen Aufnahme werden Unter- und Oberkiefer einander räumlich zugeordnet. Daraufhin errechnet die Software automatisch das virtuelle Modell.



Abb. 5_ Die zehn Restaurationen wurden mit einer Sprayglasur besprüht, bevor sie im Keramikofen gebrannt wurden.

Abb. 6_ Nach erfolgreichem Brand im Keramikofen sind die Restaurationen der Zahnschmelzsubstanz schon sehr ähnlich. Der letzte Feinschliff erfolgt mit Malfarben.

Ivoclar Vivadent, Ellwangen) gebrannt. Durch den Kristallisationsbrand erhält die Keramik ihre hervorragenden ästhetischen und mechanischen Eigenschaften. Vor der Befestigung wurden die approximalen und okklusalen Kontaktpunkte der Restaurationen im Mund des Patienten überprüft und angepasst. Die individualisierten Versorgungen wurden adhäsiv befestigt. Dazu wurden ihre Innenflächen mit Flusssäure (Porcelain Etch von Ultradent, München) angeätzt und mit einem Silan (Monobond Plus von Ivoclar Vivadent, Ellwangen) aufgetragen. Die Kavitäten beziehungsweise Zahnstümpfe wurden selektiv mit einem 37%igen Phosphorsäuregel (Ultra-Etch von Ultradent, München) sowie einem Dentinadhäsiv (Syntac primer und Syntac adhesive von Ivoclar Vivadent, Ellwangen) konditioniert und nacheinander mit einem dualhärtenden Befestigungszement (Multilink automix in der Farbe Yellow von Ivoclar Vivadent, Ellwangen) eingesetzt. Die Überschüsse wurden durch eine zwei- bis viersekündige Lichtaktivierung mit der Polymerisationslampe S10 (3M ESPE, Seefeld) in einen gelartigen Zustand gebracht und konnten dann einfach mit Sonde und Scaler entfernt werden. Nach abschließender Okklusionskontrolle mit Shimstock-Folie (Hanel, Coltène/Whaledent, Langenau) wurden die Versorgungen poliert (Poliersystem Optrafine, Ivoclar Vivadent, Ellwangen).

_Fazit

Die digitale Abformung ist inzwischen zu einem zentralen Bestandteil der computergestützten Zahnrestauration geworden. Sie steigert die Effizienz der Behandlung und macht sie zudem sowohl für den Patienten als auch für den Anwender angenehmer.

Aus diesen Gründen haben sich CAD/CAM-Systeme mittlerweile in der Zahnmedizin etabliert. Die neue CEREC SW 4.0 verbessert im Vergleich zu den Vorgängerversionen die Bedienung und die Einsatzmöglichkeiten noch einmal deutlich. Phasen- und Schrittleisten, eine neue Anordnung der Werkzeuge sowie eine fotorealistische Darstellung sorgen für eine intuitive Bedienbarkeit der Software. Die neue Funktion „Multiple Restaurationen“ erleichtert Anwendern die Behandlung. Bei den zehn verschiedenen Restaurationen im beschriebenen Fall ist der Workflow optimiert, denn: Der Anwender kann mit wenigen Klicks einfach zwischen den einzelnen Restaurationen wechseln und die Konstruktion noch einmal anpassen.

_Kontakt

digital
dentistry

Danush Ahrberg

Zahnarztpraxis
Martin Ahrberg & Kollegen
Wilhelminenstraße 25
64283 Darmstadt
E-Mail:
ahrberg@med.uni-frankfurt.de

Infos zum Autor



Kontakt

Sirona Dental GmbH

Sirona Straße 1
5071 Wals bei Salzburg
Österreich
E-Mail: contact@sirona.de
www.sirona.de

Abb. 7_ Klinische Endsituation des Oberkiefers vor der Aufhellung: Die CEREC-Versorgungen gliedern sich optimal in das Gesamtbild ein.

Abb. 8_ Klinische Endsituation des Unterkiefers vor der Zahnaufhellung. Die ausgeschliffenen Restaurationen passen sehr gut.



Der neue Premiumstandard von ULTRADENT

Jetzt Praxis bei Visionären:

vision U



Premiereinheit U 6000 mit
vision U und Arztelement mit
7" Display sowie Touch-Funktion

Intelligente Unterstützung Ihrer Qualitätssicherung? vision U!

**Das neue Multimedia-System der Premiumklasse macht
Fortschritt offensichtlich:**

Mit interaktiver Programmführung auf hochauflösendem Multi-Touch-
Screen (21,5"!)- für sichtbares Perfectainment. Noch Fragen?

www.vision-u.de

ULTRADENT
DENTAL UNITS. MADE IN GERMANY.

Ultradent Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG
Tel.: +49 89 42 09 92-0 info@ultradent.de
Fax: +49 89 42 09 92-50 www.ultradent.de

Die digitale Abformung im Praxistest

Autorin Dr. Anna Jacobi

*Digitale Verfahren bieten dem Behandler und Zahn-
techniker zahlreiche Vorteile und sind aus dem Alltag
der Zahnarztpraxen nicht mehr wegzudenken. Be-
sonders Intraoralscanner versprechen in puncto Ab-
formung einen großen Nutzen für den Workflow. Be-
reits seit einigen Jahren nutzt Autorin Dr. Anna Jacobi
Intraoralscanner und schildert nun ihre Erfahrungen
aus der Praxis für die Praxis.*

Die Zahnarztpraxis wird immer digitaler – digitale
Karteikartenführung und digitales Röntgen gehören
mittlerweile zum Standard. Bei der digitalen Kartei-
karte wird – um nur einige Vorteile zu nennen – das
Abrechnen, Dokumentieren und Archivieren vereinfacht.
Als Bonus muss sich das Praxispersonal nicht mehr über die
manchmal doch recht unleserliche Handschrift des Zahnarztes
ärgern. Das digitale Röntgen vermindert die Strahlenbelastung
für den Patienten und das aufwendige Entwickeln der Filme
entfällt. Außerdem kann der Zahnarzt in Sekunden-
schnelle die Qualität der Abbildung beurteilen und bei
Bedarf den Sensor in die richtige Position korrigieren.
Das Röntgenbild kann anschließend bearbeitet werden,
ohne dass die Originalaufnahme verloren geht. Diese „digitalen“
Vorteile der modernen Zahnmedizin, wie

- erhöhte Präzision
- unmittelbare Kontrolle der Qualität in Echtzeit
- verbesserte Kommunikation
- vereinfachter Arbeitsablauf
- Archivieren ohne Platzbedarf
- erhöhter Patientenkomfort

können und sollten auch im Bereich der Abformung
genutzt werden.

Die Abformung ist der Knotenpunkt zwischen Zahn-
arzt und Labor. Selbst die sorgfältigste Präparation
wird zu einer schlechten Restauration führen, wenn
bei der Abformung nicht auf das Genaueste gear-
beitet wird. Denn eine Kette ist nur so stark wie ihr
schwächstes Glied bzw. „die Abformung ist die
Visitenkarte des Zahnarztes“.

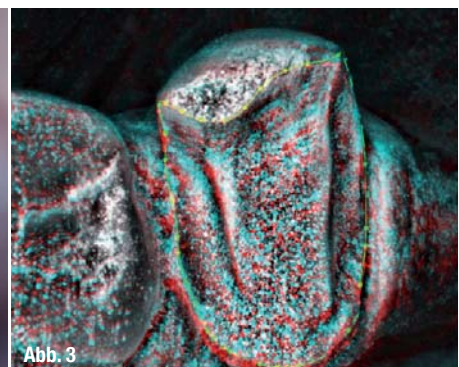
Die möglichen Fehlerquellen bei der Abformung
sind nicht immer unmittelbar sichtbar, sondern
werden im hektischen Praxisalltag oft übersehen:
falsche Löffelwahl, Verzüge während des Abbin-
dens und Entnehmen des Abdrucks oder auch fal-
sche Desinfektion und Lagerung sind oftmals nicht
sofort zu erkennen. Ungenauigkeiten besonders im
Bereich der Präparationsgrenze oder ein Ablösen
des Materials vom Löffel sind hingegen gut erkenn-
bar, werden aber leider doch häufig ignoriert, um
dem Patienten (und sich selbst) ein erneutes Ab-
formen zu ersparen. Hier wird auf das Können des
Zahntechnikers gebaut.

Aus diesen Gründen – welche mehr praxisrelevanter
und weniger wissenschaftlicher Natur sind – wird in
unserer Praxis seit zwei Jahren bei Einzelzahnver-
sorgungen und kleinen Brückenversorgungen im
Seitenzahnbereich ausschließlich mit dem Lava™-
Chairside Oral Scanner (3MESPE) digital abgeformt.
Aus mehr als hundert Scans ist dieser Erfahrungs-
bericht entstanden.

Maßgeblich entscheidend über Erfolg und Miss-
erfolg ist die richtige Indikationsstellung:

Da es sich wie bei allen derzeit auf dem Markt er-
hältlichen Intraoralscannern bei dem Lava™ Chair-
side Oral Scanner (C.O.S.) um ein optisches System
handelt, können nur sichtbare Bereiche gescannt

Abb. 1–6 Versorgung von 45 mit
einer e.max CAD-Teilkronen
(Fertigungszentrum: absolute
Ceramics, biodentis GmbH, Leipzig).



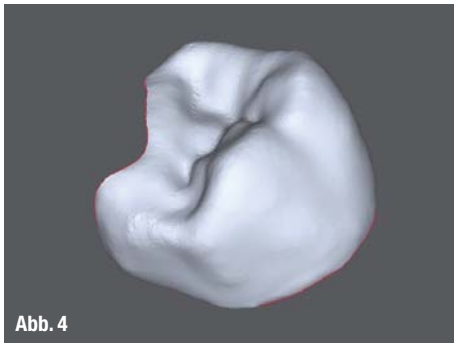


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

werden. Subgingivale Präparationsgrenzen müssen also zuvor dargestellt werden. Wie bei einer konventionellen Abformung kann dies durch die Retraktion der Gingiva mit Fäden und durch Elektrotomie erreicht werden. Bewährt hat sich hier die Anwendung eines Lasers, der gleichzeitig eine Hämostase bewirkt (Abb. 1). Da der Intraoralscan in unserer Praxis der Beginn einer rein CAD/CAM-gestützten Herstellung des Zahnersatzes ist, werden nur Arbeiten digital abgeformt, die auch die Indikationen für die anschließende CAD/CAM-Herstellung erfüllen. Funktionsgestörte Patienten oder großspannige Arbeiten, die eine Funktionsdiagnostik voraussetzen, werden konventionell abgeformt bzw. hergestellt.

Der Scanprozess lässt sich problemlos in den Praxisablauf integrieren, da die Präparation und die Darstellung der Präparationsgrenze unverändert bleiben. Die zu scannenden Bereiche werden mit Titaniumpulver bepulvert – nur so kann das System die Zahnform erkennen (Abb. 2). Nun erfolgt die digitale Erfassung von Präparation, Antagonist und Bissituation. Anders als bei „Point and Click“-Systemen wird hier bereits während der Aufnahme das digitale Datenmodell in Echtzeit am Monitor angezeigt – unmittelbare Kontrolle der Qualität in Echtzeit. Eine Kontrolle der Abbildungsqualität ist somit während des Scanvorgangs möglich und kann bei Bedarf ohne erneuten Scan korrigiert werden. Im 3-D-Datensatz kann die Präparationsgrenze in 20-facher Vergrößerung kontrolliert und für den Techniker markiert werden (Abb. 3) – erhöhte Präzision. Auch eine Kontrolle des Platzangebotes kann hier durchgeführt werden – der unangenehme Anruf des Technikers, dass nachpräpariert werden muss, wird so vermieden. Zum Schluss wird der Datensatz per Internet an das Labor, hier das Fertigungszentrum von absolute Ceramics/biodentis GmbH (Leipzig), versendet. Es müssen keine passenden Löffel gesucht und individualisiert werden, es müssen keine Abdrücke desinfiziert und verschickt werden – vereinfachter Arbeitsablauf. Im Fertigungszentrum wird mittels CAD/CAM-Technologie die Restauration modelliert (Abb. 4), geschliffen und auf SLA-Modellen aufgepasst (Abb. 5). Die Daten werden gespeichert und können jederzeit und unverändert aufgerufen werden – Archivieren ohne Platzbedarf. Der Zahntechniker im Fertigungs-

zentrum arbeitet auf den gleichen Datensätzen, die der Zahnarzt in seiner Praxis erhoben hat und die dort auch auf dem Scanner gespeichert bleiben – bei Fragen des Zahntechnikers können diese sofort aufgerufen und diskutiert werden. Gerade bei der Festlegung der Präparationsgrenze führt dies durch gezielte Kommunikation zu mehr Sicherheit (Abb. 7 und 8) – verbesserte Kommunikation.

Die Abformung ist für viele Patienten mit erheblichen Unannehmlichkeiten verbunden: Würgereiz, Unterdrücken des Schluckreflexes und unangenehmer Geschmack machen die Dauer, die die Abformung im Mund verbleibt, schier unendlich lang. In der Tat ist der Scanvorgang hier von Vorteil – erhöhter Patientenkomfort. Gerade aber auch nach der „Abformung“ mit dem C.O.S. erlebt der Patient die Vorteile der digitalen Datenerfassung: Er kann den Defekt sehen und oftmals verstehen die Patienten erst zu diesem Zeitpunkt, warum eine Versorgung des Defektes mit einer indirekt hergestellten Versorgung notwendig ist. Dies ist in der Patientenkommunikation von unschätzbarem Nutzen.

Natürlich hat die konventionelle Abformung weiterhin ihren Platz in der Zahnarztpraxis, die digitale Abformung ist – bisher zumindest – nur eine Ergänzung. Angesichts der „digitalen Vorteile“ wird diese neue Technik wohl aber ein fester Bestandteil des Praxisalltags werden. Aus unserer Praxis ist der Lava™ Chairside Oral Scanner nicht mehr wegzudenken, sowohl unser Praxispersonal als auch unsere Patienten wissen den neuen Weg der Abformung sehr zu schätzen. Ob es irgendwann eine komplett digitale Praxis geben wird ist fraglich – letztendlich bleibt die Zahnmedizin zu großen Teilen ein Handwerk und gerade das macht aus unserer Sicht den Reiz des Berufes aus.

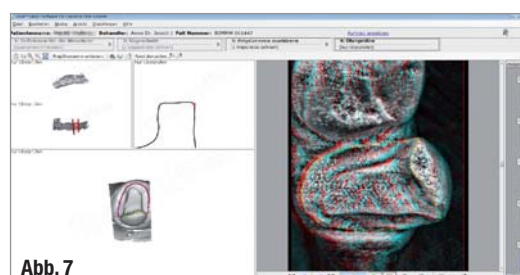


Abb. 7

_Kontakt	digital dentistry
JACOBI FENDT & KOLLEGEN Dr. Anna Jacobi Arnulfstraße 31 80636 München Tel.: 089 200629570 E-Mail: info@jacobi-fendt.de	

Abb. 7 und 8: Sowohl der Zahnarzt als auch das Dentallabor verfügen über die gleichen hoch entwickelten Hilfsmittel zur Kontrolle der Präparationsgrenze. Der Scan kann erneut abgespielt und in einer erweiterten 2-D- oder 3-D-Ansicht überprüft werden. Die Präparationsgrenze kann bis auf das 20-Fache vergrößert werden.

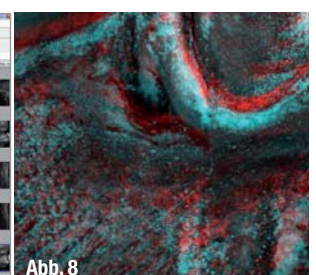


Abb. 8

Falldokumentation – Wie digital ist die Zahntechnik wirklich?

Autor _ZTM Christian Wagner

Alle sprechen von der Digitalisierung in der Zahntechnik. Aber wie digital sind die Arbeitsabläufe in der Zahntechnik wirklich? Anhand eines komplexen Patientenfalls soll exemplarisch aufgezeigt werden, wo die Möglichkeiten und gleichzeitig die Grenzen der derzeitigen technischen Gegebenheiten liegen.

Wenn Sie die Fachpresse studieren, werden Sie feststellen: Alle sprechen von der Digitalisierung in der Zahnmedizin und Zahntechnik! Vielleicht geht es Ihnen auch so, dass Sie einen interessanten Fachartikel lesen, die beschriebene Technologie in Ihrer Praxis oder Ihrem Labor einsetzen möchten und dann die Ernüchterung folgt, weil die erklärten Parameter nur in bestimmten Fällen einsetzbar sind. In diesem Artikel möchten wir anhand einer komplexen Restauration aufzeigen, welche digitalen Möglichkeiten im Laborbereich einsetzbar sind und wo es aus unserer Sicht noch Grenzen gibt. Dabei liegt der Schwerpunkt der Betrachtung in der Darstellung des analogen und digitalen Prozessablaufes aus zahn-technischer Sicht.

Fallbeispiel

Die Vorbehandlung mittels manueller und instrumenteller Funktionsdiagnostik, Schienentherapie und Vorabplanung durch Wax-up wurde ausgeführt, soll jedoch nicht Thema der Betrachtung sein. Nach eingehender Beratung durch den behandelnden Zahnarzt hat sich die Patientin für eine komplexe vollkeramische Versorgung entschieden. Ziel der Versorgung war eine minimalinvasive, funktionsgerechte Neugestaltung der Okklusion nach erfolgreicher Therapie mittels Funktionsschiene. Beginnen wir unsere Betrachtung mit dem Auftragseingang. Die Auftragserfassung sowie Terminplanung erfolgt heutzutage digital. Das ist mittlerweile

Abb. 1–4 Modellsituation Oberkiefer/Unterkiefer, fertige Versorgung frontale Ansicht, Konstruktionsdaten frontale Ansicht.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

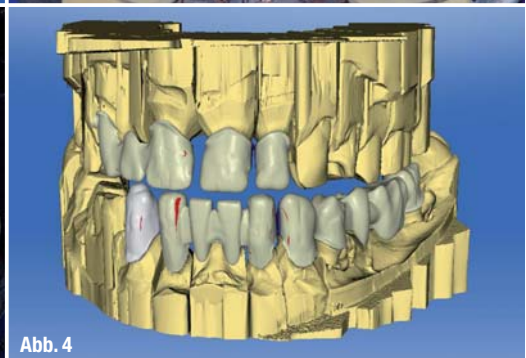


Abb. 4

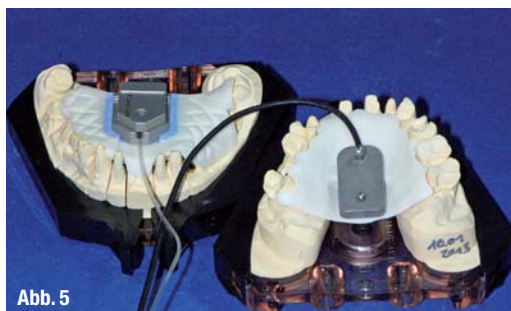


Abb. 5

eine Selbstverständlichkeit, über die niemand mehr spricht. Neben dem Auftragszettel in Papierform hat so jeder Mitarbeiter auf jedem Labor-PC alle wichtigen Informationen zu dem jeweiligen Patientenfall sofort griffbereit. Hierzu zählen die Art der Versorgung, terminliche Strukturen, Patientenfotos usw. Schon hier zeigt sich, dass durch die digitalen Möglichkeiten viel Zeit eingespart wird und gleichzeitig das nur allzu menschliche Vergessen deutlich reduziert werden kann.

Der Herstellungsprozess – erste Schritte

Die Abdrucknahme, Modellherstellung und Modellvorbereitung erfolgte per Hand. – Wir möchten in diesem Artikel alle händigen Tätigkeiten einfach als analog bezeichnen. Schon hier sind erste Grenzen sichtbar. Natürlich könnten mittels Mundscanner digitale Abformungen generiert und die Modelle per Stereolithografie hergestellt werden. Bei einem Mundscan beide Kiefer komplett trocken zu halten und dann entsprechend digital abzuformen, ist je-

doch aus zeitlicher Sicht sicher nicht attraktiver als ein analoger Abdruck. Hinzu kommt die Mischform aus natürlichen Pfeilerzähnen und Implantataufbauten und der notwendigen Gingivamaske auf dem Modell. Ebenfalls nachteilig aus unserer Sicht sind der zeitliche sowie finanzielle Aspekt der Modellherstellung durch ein Fertigungszentrum, der damit verbundene Postweg und der Umweltgedanke. Ein analoger Abdruck kann jederzeit nochmals ausgegossen werden, ein digitaler muss erst wieder bestellt und versendet werden. Dieser Aspekt ist gerade in dem dargestellten Fall von Bedeutung, da wir je Kiefer jeweils ein Meistermodell, ein Kontrollmodell und ein Modell zur Herstellung der Messschablonen für die instrumentelle Funktionsanalyse benötigen (Abb. 1–4).



Abb. 6

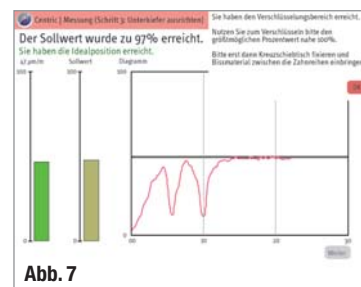


Abb. 7

Weitere Arbeitsschritte

Nach der Herstellung der Messschablonen wurde in der Praxis die digitale, instrumentelle Funktionsanalyse durch den Behandler durchgeführt. Die Reproduzierbarkeit der instrumentellen Funktionsdiagnostik ist natürlich auch ein Vorteil der digitalen Technologien. Das Einstellen der Modelle mittels Gesichtsbogen und dem funktionsdiagnostischen Registrat in den Artikulator erfolgte analog. Danach wurde die Vorabplanung des Wax-ups analog, also durch einen Techniker, mit der jetzigen gemessenen

Abb. 5–7_ Oberkiefer/Unterkiefer Messschablonen, Centric Guide® Hardware, Centric Guide® Software.

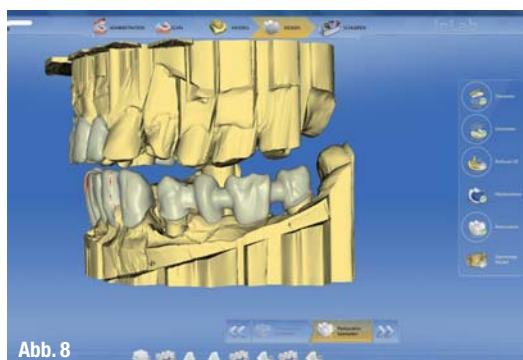


Abb. 8

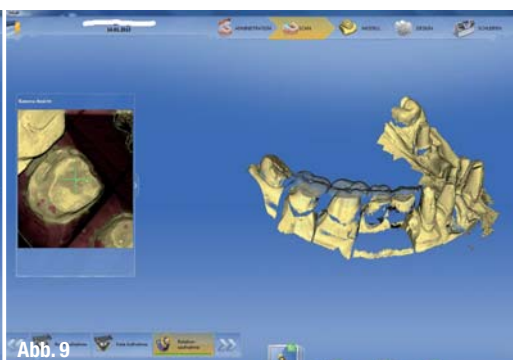


Abb. 9

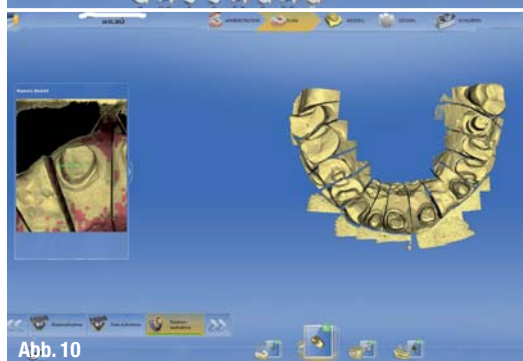


Abb. 10



Abb. 11

Abb. 8–10_ Scandaten Oberkiefer, Scandaten Unterkiefer mit Wax-up, Konstruktionsdaten laterale Ansicht. Abb. 11_ Gefräste Zirkonoxidversorgung.

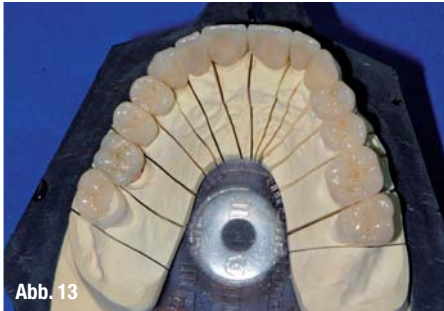


Abb. 12–15_ Fertige Versorgung okklusale Modellansicht Oberkiefer, fertige Versorgung okklusale Modellansicht.

Abb. 16_ Die Herstellungsprozesse im Überblick; unterschieden in digital und analog.

Situation abgeglichen und auf ihre Umsetzbarkeit hin nochmals überprüft. Dies geschieht durch analog gefertigte Formteile. So lassen sich verschiedene Parameter wie Mindeststärke der jeweiligen Versorgung oder der Verlauf der Okklusionsebene schnell und sicher überprüfen (Abb. 5–7).

Im weiteren Herstellungsprozess wurden die Implantatabutments analog für die Mundsituation passend gearbeitet. Danach konnten die Modelle eingescannt und die Kronen und Brücken konstruiert werden. Hier wird deutlich, wie sich unser Beruf des Zahntechnikers mehr und mehr zu einem Zahndesigner entwickelt. Neben den handwerklichen Fähigkeiten sind mittlerweile auch fundierte PC-Kenntnisse für einen Zahntechniker wichtig. Die fertigen Konstruktionsdaten wurden dann an die Fräsmaschine übermittelt und entsprechend gefräst. Die digitale Prozesskette vom Einscannen bis zur fertig gefrästen Zirkonstrukturfunktioniert sehr zuverlässig und bietet im Vergleich zur analogen Herstellung einer Zirkonbrücke mittels Kopierfräsen natürlich deutliche Vorteile im Handling und Zeitablauf (Abb. 8–10).

Die gefrästen Kronen und Brücken wurden dann entsprechend gesintert und aufgepasst. Im Bereich der Seitenzähne wurde die überwiegende Mehrzahl der natürlichen Pfeilerzähne substanzschonend präpariert. Bei diesen Zähnen wurden Teilkronen aus Presskeramik (e.max) analog gefertigt. Die gefrästen Kronen und Brücken wurden aus ästhetischen Gründen analog keramisch verblendet. Als nächster Termin erfolgte die komplette Rohbrandeinprobe in der Praxis. Alle gefertigten Versorgungen wurden durch den Behandler auf ihre korrekte Passung und Okklusion überprüft. Gleichzeitig erhielt die Patientin einen

ersten Eindruck ihrer neuen Zahnversorgung. Dieser Schritt ist bei einer so komplexen Versorgung immer Teamarbeit – der Techniker, der diese Versorgung fertigt, ist auch bei der Rohbrandeinprobe in der Praxis mit anwesend. Er hat viele Stunden an Zeit in diese Versorgung eingebracht und kennt die Versorgung so gut wie kein anderer. Im Ernstfall könnte dadurch sofort eine mögliche Alternativlösung erarbeitet werden (Abb. 11).

Die Rohbrandeinprobe verlief dank der guten Vorausplanung entsprechend positiv. Das Finish der Versorgung, das Bemalen, Individualisieren und Aufbringen der Glasurmassen erfolgte wieder analog. Doch die technischen Voraussetzungen – die Keramiköfen – sollten dabei auch als digitales Hilfsmittel erwähnt werden. Gleiches gilt für den Pressvorgang bei der Verarbeitung von Presskeramik. Ohne diese technischen Möglichkeiten müssten alle vollkeramischen Versorgungen, wie früher auf Platinfolie oder feuerfesten Modellen, mehrfach geschichtet und gebrannt werden. Auch hier zeigen sich die Vereinfachungen des Herstellungsprozesses und die Hochwertigkeit der zur Verfügung stehenden Materialien dank digitaler Technologien.

Die exakte finale Feineinstellung der Okklusion nach den Glanzbränden erfolgte wieder analog im Vollwertartikulator. Die perfekte Gestaltung der Okklusion in allen vier Bewegungsrichtungen, Protrusion, Laterotrusion rechts, links und der Retrusion und die damit verbundene Beseitigung letzter kleiner Hyperbalancen erfolgte ebenfalls analog. Gerade bei dieser Tätigkeit wird deutlich, dass derartige präzise Arbeitsabläufe in dieser Komplexität durch die digitalen Technologien noch nicht handelbar sind (Abb. 12–15).



Fazit

Zusammenfassend kann man feststellen, dass bei komplexen Zahnversorgungen der Anteil von analogen Fertigungs- bzw. Herstellungsprozessen überwiegt (Abb. 16). Wenn man die Herstellung einer Einzelkrone oder dreigliedrigen Brücke betrachtet, so ist es schon heute möglich, dass der digitale Anteil überwiegt. Dennoch werden einige Bereiche wohl auch in Zukunft analog zu verrichten sein. Aus unserer Sicht gehören dazu die Vorausplanung, Teile der Herstel-

Katana™ Zirkonia ML

Der Alleskönner

Übersicht des Herstellungsprozesses

Arbeitsschritte	Digital	Analog
Vorplanung		x
Abformung		x
Auftragserfassung / Rechnungslegung	x	
Fotodokumentation	x	
Modellherstellung / Modellvorbereitung		x
Funktionsdiagnostik	x	x
Konstruktion/Modellation	x	x
Herstellung	x	x
Finish		x

Abb. 16

lung wie eine keramische Verblendung und das Finish. Zum jetzigen Zeitpunkt sehen wir die Herstellung von Zahnversorgungen als Kombination von analog und digital. Dies spiegelt sich auch in den Herstellungsprozessen wider. Dank digitaler Technologien und den damit verbundenen Materialien ist es möglich, eine so komplexe Zahnversorgung in nur vier Behandlungsschritten – inklusive der Präparation – und in einer Zeitspanne von ca. 16 Arbeitstagen herzustellen.

Wir Zahntechniker sollten uns dem digitalen Wandel stellen. Tun wir das nicht, wird dies mit den entsprechenden Konsequenzen verbunden sein. Veränderungen bieten auch immer Chancen. Diese für eine erfolgreiche Positionierung des Labors zu nutzen, wird sicher die Aufgabe der nächsten Jahre sein. Dabei stehen wir immer wieder vor der entscheidenden Frage, welche Investition ist sinnvoll und gleichzeitig auch wirtschaftlich. Die Kombination aus handwerklichem Können, fachlichem Wissen und den Möglichkeiten der digitalen Welt ist aus unserer Sicht ein solider Weg für die Zukunft.

Die zahnmedizinische Umsetzung dieses Falls erfolgte durch die Zahnarztpraxis Dr. med. Ralf Eisenbrandt, 09130 Chemnitz. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an das gesamte Praxisteam für die vertrauensvolle Zusammenarbeit.

_Kontakt

digital
dentistry

ZTM Christian Wagner

Wagner Zahntechnik GmbH
Diagnosezentrum Chemnitz
Neefestraße 40
09119 Chemnitz
Tel.: 0371 26791210
E-Mail:
info@wagner-zahntechnik.de
www.wagner-zahntechnik.de

Infos zum Autor



HOCHLEISTUNGSZIRKON

- Hochleistungszirkonoxid mit integrierter Farbabstufung
- Kein aufwändiges Einfärben und Trocknen
- industrieller Maßstab, gleichbleibende Qualität
- Vierschichttechnik in einer Disc

FLIESENDE FARBVERLAUF

- natürlicher Farbverlauf vom Zahnhals bis zur Okklusionsfläche zeigt sanfte Zahnschmelz-, Dentin- und Zahnhalsfarbabstufungen.
- Variable Platzierung der Arbeit in der Disc vergrößert das ästhetische Spektrum enorm.
- A light, A dark, B light zur Reproduktion der Classic-Farben

HALTBAR & HOCHÄSTHETISCH

CERABIEN Cerabien CZR – Die Passende

- CZR Cerabien ist eine vollsynthetisch hergestellte Zirkonoxid-Verblendkeramik
- Hervorragende Verbundeigenschaften zu allen Zirkonoxidgerüsten
- abgestimmtes Malfarben-System



GOLDQUADRAT

Goldquadrat GmbH | Büttnerstraße 13 | 30165 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 449897-0 | Fax: +49 (0) 511 449897-44
info@goldquadrat.de | www.goldquadrat.de

3-D-Aufnahme deckt komplexes Odontom auf

Autor Dr. med. dent. Fred Bergmann

Ab Ende der 1990er-Jahre hat die digitale Volumentomografie Einzug in die Zahnmedizin gehalten. Seither wurde die Technologie kontinuierlich verbessert: Die Bildqualität nahm zu, das Field of View vergrößerte sich – während sich gleichzeitig die Strahlendosis verringerte. Inzwischen setzen Zahnmediziner, Oral- und Kieferchirurgen bei vielen Indikationen die DVT-Technik ein. Denn sie steigert in hohem Maße die diagnostische Genauigkeit. Das führt zu einer größeren Sicherheit bei der Befundung und bei der späteren Therapieplanung.

Funktion und Indikation

Der Vorteil der DVT-Technik liegt vor allem in der hohen Aussagekraft des gewonnenen Röntgenvolumens. Beim klassischen Röntgenbild wird nur ein einziges Bild aufgezeichnet, es zeigt nur jeweils eine zweidimensionale Schicht des Kiefers. Um einen dreidimensionalen Datensatz zu generieren, macht das DVT-Röntgengerät in wenigen Sekunden 200 Einzelaufnahmen. Aus diesen Daten errechnet die Software das vollständige Bildvolumen. Der Bildschirm zeigt dann die gescannte Region als virtuel-

les 3-D-Modell an. Durch dieses 3-D-Volumen kann der Behandler gleichsam „hindurchwandern“ und jede kleinste Anomalie im Zahn- und Kieferbereich aufspüren, die eine herkömmliche Panoramaschichtaufnahme womöglich aufgrund der Aufnahmetechnik nicht dargestellt hätte. So ist es möglich, eine umfassende Diagnose zu stellen, die dem Anwender Therapieplanung und Behandlung erleichtern.

In unserer Praxis verwenden wir die DVT-Technik bei unterschiedlichen Indikationen. Sie kommt bei unklaren zystischen Veränderungen oder Osteolysen zum Einsatz oder wenn wir die Lage der Weisheitszähne und deren Wurzeln zum Nerv untersuchen wollen. Zudem hilft sie uns, Krankheiten der Kieferhöhle zu diagnostizieren. Unverzichtbar ist sie auch bei der Implantatplanung. Einen eindeutigen Mehrwert bieten DVT-Aufnahmen bei oralchirurgischen Operationen, wenn der Behandler sicherstellen möchte, dass die Nervenbahnen nicht verletzt werden. Denn dank der präzisen Darstellung werden die Nervenbahnen in der DVT-Aufnahme sehr gut sichtbar. Dadurch können Komplikationen vermieden werden.

Abb. 1 OPG des einweisenden Kollegen.

Abb. 2 Virtuelles 3-D-Modell.

Abb. 3 Neben dem verlagerten Zahn 43 zeigt sich ein komplexes Odontom.

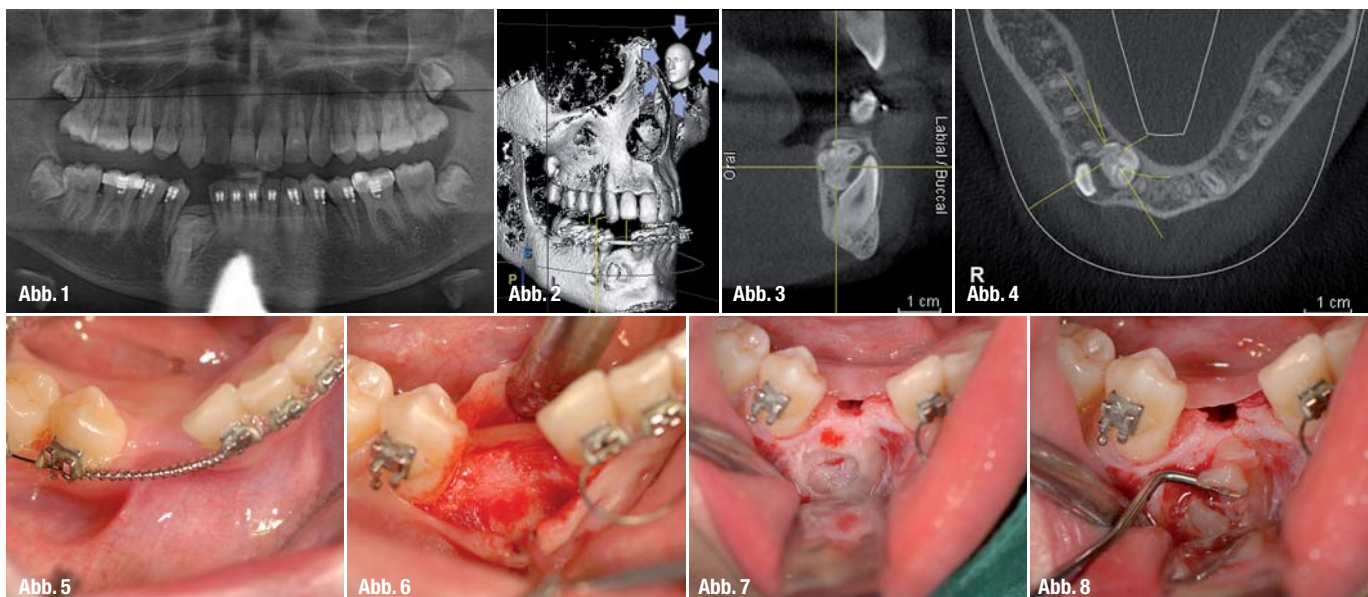
Abb. 4 Die exakte Positionsbestimmung des Odontoms und des verlagerten Zahns sind dank der Beurteilung der Axialschicht möglich.

Abb. 5 Regio 43 vor der Operation.

Abb. 6 Das Zahnfleisch wird aufgeklappt.

Abb. 7 Der verlagerte Zahn wird von vestibulär freigelegt.

Abb. 8 Durch die genaue Planung verläuft die Freilegung des Zahns sehr schonend für den Patienten.



Beispiel: OP-Planung bei verlagertem Eckzahn

Ein jugendlicher Patient stellte sich in unserer Praxis vor zur Operation des verlagerten Eckzahns 43. Ein Kollege hatte ihn zu uns überwiesen. Die vorhandene Panoramaaufnahme zeigte zwar die Position des verlagerten Zahnes, doch um den genauen Verlauf des Canalis mandibulae festzustellen, fertigten wir eine DVT-Aufnahme an. Zur Verdeutlichung der Nervenbahn lässt sich in der integrierten Software unseres DVT-Gerätes GALILEOS (Sirona) der Verlauf des Nervs farbig markieren (Abb. 1). Das erleichtert die Diagnose und steigert die Befund-sicherheit und Therapieplanung, weil auf einen Blick deutlich wird, wie dicht die Zahnwurzel an den Nerv heranreicht, ob die Wurzel vor oder hinter dem Nerv liegt oder ihn gar umschlingt.

Die diagnostischen Vorteile der DVT-Aufnahme zeigten sich in diesem Fall auch in anderer Hinsicht: Dank der dreidimensionalen Abbildung entdeckten wir bei dem Patienten ein komplexes Odontom in Regio 43 (Abb. 2–4). Das gab uns den Vorteil, die Therapie genau auf diese beiden Befunde auszurichten. Die in GALILEOS integrierte Software erlaubt es, Ansichten der Kiefersituation aus verschiedenen Winkeln zu generieren. So stellt uns die 90-Grad-Schicht (Abb. 3) beispielsweise exakt die Kieferbreite dar. Dadurch sind verlagerter Zahn und Odontom eindeutig identifizierbar. In der Axialansicht (Abb. 4) wird deutlich, dass der verlagerte Zahn vestibulär liegt, während das Odontom lingual angeordnet ist. Diese Information war ein entscheidender Hinweis für unsere Operationsplanung. Denn nun konnten wir den Zahn von vestibulär freilegen, während das Odontom von lingual entfernt wurde. Diese exakte Vorausplanung macht die Operation für den Behandler viel sicherer, weil keine Überraschungen während des Eingriffs zu befürchten sind. Auf der anderen Seite läuft für den Patienten die Operation schonender ab.

Der Behandlungsverlauf (Abb. 5 bis 13)

Nach dem Aufklappen des Zahnfleisches wurde der verlagerte Zahn 43 von vestibulär freigelegt und dann kieferorthopädisch eingefügt. Danach wurde das Odontom von lingual entfernt.

Fazit

Mithilfe der 3-D-Aufnahme konnte die Situation in Regio 43 sicher befundet werden. Das Odontom, das der überweisende Zahnarzt mit dem OPG nicht erkannt hatte, konnte beim „Navigieren“ durch das 3-D-Volumen noch vor der Operation entdeckt werden. Genaue Informationen über Lage und Ausdehnung anatomischer Strukturen unterstützen den

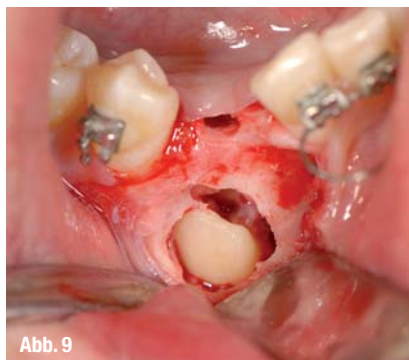


Abb. 9

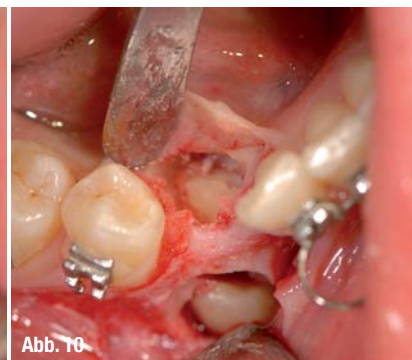


Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Behandler bei der Therapieplanung. Denn er kann im Vorfeld alle Risiken abwägen und den Eingriff für den Patienten so schonend wie möglich gestalten. Die Zusammenarbeit von Zahnarzt und Oralchirurg wird wesentlich erleichtert und verbessert.

Abb. 9 Der freigelegte Zahn 43.

Er wird anschließend kieferorthopädisch eingefügt.

Abb. 10 Von lingual wird das Odontom entfernt.

Abb. 11 Die Hartgewebsteile des Odontoms nach der Entfernung.

Abb. 12 Regio 43 nach der Operation.

Abb. 13 Nach erfolgreicher Operation: Das Odontom ist entfernt. Der freigelegte verlagerte Zahn 43 wird kieferorthopädisch eingegliedert.

Kontakt

digital
dentistry

Dr. med. dent. Fred Bergmann

Heidelberger Straße 5–7

68519 Viernheim

E-Mail: fredbergmann@oralchirurgie.com

Infos zum Autor



Neues ZWP-Thema zum sinnvollen Umgang mit den sozialen Netzwerken

Social Media in der Praxis: Must-have oder Zeitfresser?

Die „Gesellschaftlichen Medien“, sprich Social Media, haben sich mittlerweile zu einem allgegenwärtigen Medium entwickelt. Wo man heute auch hinschaut, zieren nach oben zeigende Daumen (Facebook), zwitschernde Vögelchen (Twitter) und das rote G mit dem Plus (Google+) alltägliche Dinge des Lebens wie Verpackungen, Plakate oder Newsartikel im World Wide Web.

Für einen immer größer werdenden Teil der deutschen Gesellschaft gehört es zum normalen Tagesablauf dazu, den sozialen Netzwerken, Blogs, Wikis oder Foren tagtäglich einen Besuch abzustatten. So sind nahezu 74 Prozent der deutschen Internetnutzer in mindestens einem sozialen Netzwerk registriert und bringen so knapp 15 Stunden pro Monat mit „Social Viewing“ auf die Uhr. Im Alltag scheinen Facebook & Co. somit für Millionen Deutsche unverzichtbar – aber gilt dies auch für die Zahnarztpraxis? Fakt ist: Social Media-Netzwerke dienen als ideale Plattform, um das eigene Unternehmen zu präsentieren bzw. die eigene Marke zu stärken und mit Patienten in Kontakt zu bleiben. Richtig eingesetzt, kann Social Networking eine durchaus gewinn-



© Sarawut Alemsinsuk

bringende und nachhaltige Marketingmaßnahme sein. Aber Vorsicht: Nur halbherzig betrieben, entpuppen sich Facebook und Co. schnell als Zeitkiller.

Vom sinnvollen und zeitgemäßen Umgang mit den sozialen Netzwerken handelt das neueste ZWP-Thema auf ZWP online. Während Social Media-Experten kritisch die aktuellen Entwicklungen beleuchten und über Risiken

und Nebenwirkungen aufklären, berichten Social Media-Anwender in konkreten Anwendungsbeispielen von ihren Erfahrungen mit den Instrumenten rund um das Thema Social Networking. Dabei werden rechtliche

Aspekte wie Impressumspflicht und Konsequenzen von negativen Facebook-Posts ebenso behandelt wie der wirtschaftliche Nutzen einer Präsenz für den Praxisinhaber. We like!

Quelle: ZWP online

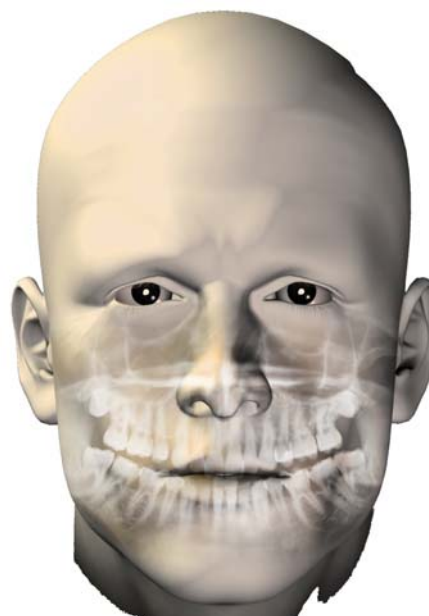
Bohren wird virtuell

Studenten üben am „3-D-Mund“

An der University of Leeds, Großbritannien, können Zahnmedizinstudenten jetzt dank einer neuen Technologie ihre Fähigkeiten am Bohrer testen und verbessern. An einer virtuellen dreidimensionalen Animation des Mundinneren können die Nachwuchs-Zahnärzte beispielsweise Karies entfernen sowie die Handhabung zahnmedizinischer Instrumente im Patientenmund üben.

Die Simulation hilft den Studenten dabei, die Lücke zwischen grauer Theorie und der täglichen Praxis mit echten Patienten zu schließen. Der 3-D-Mund bedient sich einer Haptik-Technologie, ähnlich derer von Flugsimulatoren für das Training von Piloten.

Während des Bohrens gibt der virtuelle Mund seinem „Behandler“ ein Feedback, das erkennen lässt, ob gesunder Zahnschmelz verletzt oder tatsächlich in einen faulenden Zahn gebohrt wird. So lernen die Studenten, wieviel Druck beim Bohren ausgeübt werden sollte.



© dimitris_k

Am University of Leeds Dental Institute ist man davon überzeugt, dass damit ein weiterer wichtiger Grundstein in der zahnmedizinischen Ausbildung gelegt wurde, der dafür sorgt, dass die Studenten mit einem sichereren Gefühl in den Beruf starten und auch den Patienten viele Ängste in Bezug auf die zahnärztliche Behandlung genommen werden.

Quelle: <http://www.dentistry.co.uk>, Julia Thiem



© James Smart Photography

Schnittstelle Praxisabgeber und Praxissuchende

Start einer neuen Praxisbörse



Die innovative Praxisbörse von dental bauer ist eine neue Plattform für Praxisabgeber und -gründer. Sie unterstützt Existenzgründer bei der Suche nach einer neuen Praxis und hilft Praxisinhabern bei der Präsentation ihrer abzugebenden Praxis.

Stetig wächst die Zahl der Zahnmediziner/-innen, welche sich mit der schwierigen Entscheidung über

eine Existenzgründung konfrontiert sehen. Gleichzeitig gibt es bei zahlreichen niedergelassenen Zahnmediziner/-innen schon allein aufgrund des demografischen Wandels ein großes Bedürfnis, die eigene Praxis in qualifizierte und ambitionierte Hände abzugeben.

Genau hier setzt die Praxisbörse von dental bauer an und schafft die Schnittstelle zwischen Praxisabgebern, -übernehmern und angestellten Zahnmedizinern, die sich bislang noch nicht aktiv für die Freiberuflichkeit entschieden haben. Ziel ist es, Praxisabgeber und Praxissuchende in einer Praxisbörse zusammenzubringen, um ihre jeweiligen Wünsche optimal erfüllen zu können.

Quelle: dental bauer

Recht

Bei Bewerbung per E-Mail Lesebestätigung anfordern

Wer seine Bewerbungen per E-Mail verschickt, fordert am besten eine Lesebestätigung vom Empfänger an. Denn falls es zu einem Rechtsstreit kommt, könnte der Jobsuchende sonst vor Gericht nicht beweisen, dass er seine Unterlagen überhaupt verschickt hat. Ein Ausdruck der E-Mail ohne Eingangs- oder Lesebestätigung reicht nicht aus. Das geht aus einem Beschluss des Landesarbeitsgericht Berlin-Brandenburg hervor (Az.: 15 Ta 2066/12). Auf das Urteil weist der Deutsche Anwaltverein hin.



© amasterphotographer

In dem verhandelten Fall antwortete ein Bewerber auf eine Stellenanzeige im Internet. Dort war unter anderem von einem „jungen Team“ die Rede. Nachdem der Mann nicht genommen wurde, beantragte er Prozesskostenhilfe. Er wollte vor Gericht einen Anspruch auf Schmerzensgeld wegen Altersdiskriminierung durchsetzen.

Das verwehrt ihm die Richter: Der Mann hätte nachweisen müssen, dass er seine Unterlagen tatsächlich verschickt hat. Das konnte er aber nicht. Den Zugang einer Mail muss jeweils derjenige beweisen, der vor Gericht einen Anspruch durchsetzen will. Eine E-Mail gehe grundsätzlich dann zu, wenn sie in der Mailbox des Empfängers oder des Providers abrufbar gespeichert werde. Für den Nachweis des Zugangs kann eine Eingangs- oder Lesebestätigung der Nachweis sein. Ein Ausdruck der E-Mail ohne diese Nachweise reiche dagegen nicht. Wollen Bewerber eine Lesebestätigung anfordern, müssen sie beim E-Mail-Programm Outlook, zunächst unter dem Button „Optionen“ „Abstimmungs- und Verlaufsoptionen“ wählen. Als nächstes sollten sie das Kästchen „Das Lesen dieser Nachricht bestätigen“ aktivieren.

Quelle: dpa

Privatsache?

Nach Zahn-OP: Paris Hilton jammert auf Twitter & Co.



© s. bukley

Society-Sternchen Paris Hilton (32) kämpft mit den Folgen einer Zahnoperation. Alle vier Weisheitszähne bekam sie auf einmal gezogen, berichtete sie auf Twitter. „Ich liege im Bett. Kann nicht schlafen. Es tut so weh“, schrieb sie in dem Kurznachrichtendienst.

Etwas Linderung brachte offensichtlich ein Frühstück, das ihr ihr Freund ans Bett brachte – es gab French Toast und Eis am Stiel. Ein Foto davon veröffentlichte die 32-Jährige umgehend auf Instagram. Auch persönliche Momente teilt sie mit der ganzen Welt – sie hatte auch ein Foto veröffentlicht, das sie am Tag zuvor auf dem Zahnarztstuhl zeigt.

Quelle: dpa



© yukipon

Wie **twittern** Zahnärzte sinnvoll?

Autorin Kerstin Schulz



© turtleteeth

Immer mehr Zahnärzte probieren den Kurznachrichtendienst Twitter aus. Der Erfolg lässt jedoch oft auf sich warten. Twitter funktioniert nach dem Prinzip Geben und Nehmen. Follower, die sich mit dem Folgen zur Praxis bekennen, haben auch vonseiten der Praxis Aufmerksamkeit verdient. Und erst wenn die Praxis möglichst vielen Followern zurückfolgt, ist die Basis für eine sukzessive Vermehrung der Praxisfans gelegt. Kerstin Schulz gibt hilfreiche Tipps für den sicheren Umgang mit dem „Gezwitscher“.

Design und Profil gestalten

Mit einem auffälligen und dennoch stilvollen Twitter-Design weckt man Aufmerksamkeit. Twitter bietet dafür viele Voreinstellungen und die Möglichkeit, eigene Fotos hochzuladen. Verwenden Sie ein Profilbild, das sofort Sympathie weckt. Nach Möglichkeit sollten Sie selbst, Ihr Team oder die Praxis darauf zu sehen sein.

Werden Sie selbst Follower

... und folgen Sie potenziellen Patienten! Die zu finden, ist zugegebenermaßen recht schwierig. Suchen Sie z.B. nach Twitterern aus Ihrer Region. Follower werden Sie auch, indem Sie sich an Ihren eigenen Interessen orientieren und Menschen folgen, die sich relevant dazu äußern. Prüfen Sie, wer Ihnen folgt und ob Sie denjenigen selbst folgen möchten. Wahllos jedem zu folgen bedeutet unter Umständen, dass in Ihrer Timeline (im Nachrichtenüberblick) im Sekundentakt neue Tweets (Nachrichten) eingeblendet werden. Die wirklich wichtigen herauszufiltern ist dann schwierig.

Das richtige Maß finden

Egal, welche Strategie Sie auf Twitter verfolgen, twittern Sie nicht zu häufig. Das kann Follower schnell nerven, sie springen ab. Ein bis zwei Tweets pro Tag reichen durchaus. Dann bleibt auch der Zeitaufwand klein – was ein entscheidender Vorteil und ganz im Sinne des Kurznachrichtendienstes ist. Auf der anderen Seite sollten nie längere Pausen beim Twittern entstehen. Zwei, drei Wochen Urlaub sind ok, aber monatelanges Schweigen sollte man vermeiden. Follower sind auch dann schnell weg, wenn von Ihnen nichts mehr zu erwarten ist.

Gute Inhalte liefern

Auch das ist eine nicht zu unterschätzende Hürde. Was Sie frühstücken oder wo Sie gerade einkaufen, interessiert Patienten nicht. Und niemand liest gern fünfmal in der Woche, dass Sie sich auf Implantate spezialisiert haben. Twittern Sie stattdessen interes-

sante Artikel, die Patienten mit Hintergrundwissen versorgen. Oder weisen Sie auf entsprechende Informationen hin, die Sie auf Ihrer Webseite zur Verfügung stellen. Von den Inhalten hängt es ab, wer Ihnen folgt!

Visuelle Erlebnisse schaffen

Bilder oder Videos lassen sich ebenfalls twittern. Probieren Sie es aus! Setzen Sie z. B. einen Link zu einem Zahnputzvideo auf YouTube. Es macht Ihren Account interessant, wenn Sie visuelle Überraschungen anbieten.

Aktuell bleiben

Sonst laufen Sie Gefahr, Informationen zu verbreiten, die längst veraltet sind oder schon von vielen anderen getwittert wurden. Auch damit macht man sich keine Freunde.

Gespräche anstoßen

Wenn man das tut, sollte man allerdings bewusst für eine gewisse Zeit online bleiben. Nur so kann man Antworten lesen und wiederum kommentieren. Wenn Sie einen bestimmten Gesprächspartner direkt ansprechen möchten, verwenden Sie dafür das @-Zeichen und seinen Twitternamen, z.B. @dentcollege.

Entscheidung für Deutsch oder Englisch abwägen

Einige Zahnärzte twittern in Englisch. Vielleicht geht es ihnen ja darum, Kollegen anderswo zu erreichen. Wenn Ihnen aber die Patienten wichtig sind, twittern Sie in deren Sprache. Auch Zweisprachigkeit ist inzwischen durchaus an der Tagesordnung.

Noch mehr Infos über Twitter

... lesen Sie auf der Webseite von DENTCOLLEGE. Wir erklären, wie man einen Twitter-Account einrichtet, von Twitter auf die eigene Praxishomepage verlinkt und berichten darüber, wie es DENTCOLLEGE selbst auf Twitter erging.

_Kontakt

digital
dentistry

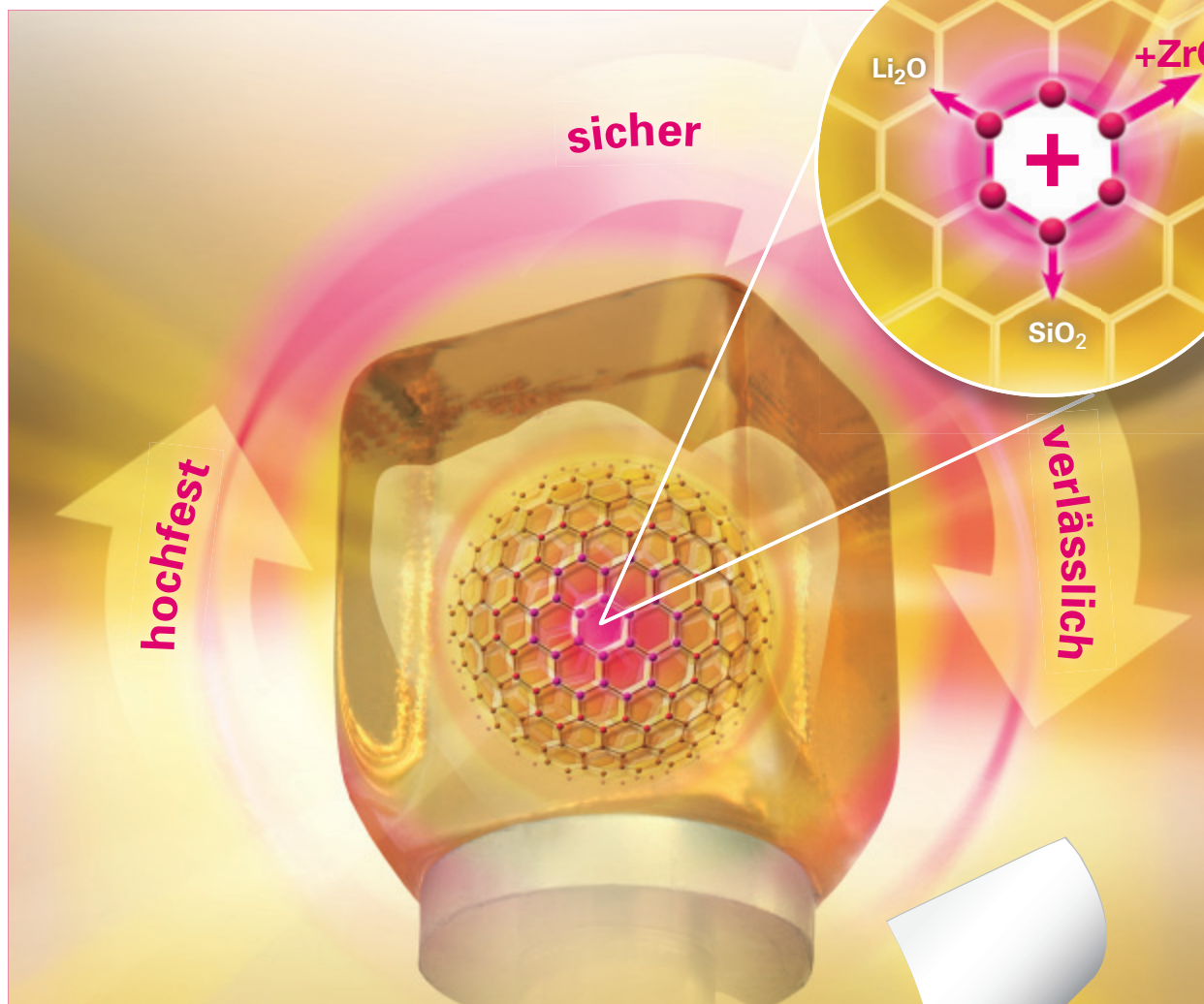
DENTCOLLEGE

Straßmannstraße 49
10249 Berlin
Tel.: 030 42025284
Mobil: 0172 3267089
E-Mail:
post@dentcollege.de
www.dentcollege.de
www.twitter.com/
dentcollege
www.dentcollege.
wordpress.com

Ab Herbst
im Handel!!

VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



Jetzt vor Marktstart informieren und auf
www.vita-suprinity.de Infopaket anfordern!

NEU!

3448_1D



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

Leistungsabrechnung in der digitalen Zahnheilkunde

Autorin Anne Schuster

© Peshkova

Die Digitalisierung hat in der modernen Zahnarztpraxis in vielen Gebieten Einzug gehalten. Gerade im Bereich der Diagnostik und Planung sind das digitale Röntgen sowie die dentale Volumentomografie nicht mehr zu ersetzen. Durch die Beurteilung aller Strukturen und Befunde bekommen insbesondere Implantologen sämtliche Hinweise, die sie zur idealen Implantatpositionierung benötigen. Auch der Zahnersatz kann mit speziellen Programmen optimal geplant werden.

Bei der Herstellung von Inlays, Kronen, Brücken und Prothesen benötigt das Dentallabor eine möglichst präzise Abformung. Die herkömmliche Abdrucknahme ist für viele Patienten unangenehm. Bereits beim Gedanken an die Abformung bekommen sie schon ein ungutes Gefühl und müssen mit Würge-reflexen kämpfen. Hier bietet die digitale Abformung eine gute Lösung. Mit einem speziellen Handstück kann der Zahnarzt die genaue Situation im Mund darstellen. Der Datensatz wird an den Zahntechniker im Labor übertragen.

Die Weiterverarbeitung der Daten kann im CAD/CAM-Verfahren oder aber mit klassischen Handwerkstechniken durchgeführt werden. Die zahntechnischen Werkstücke werden mit hervorragender Passform hergestellt.

Arbeitet der Zahnarzt bei der Insertion von Implantaten mit einer Navigationsschablone, die auf die Erhebung dreidimensionaler Daten gestützt ist, kann das individuelle Knochenangebot genauestens berücksichtigt werden.

Wie werden diese Leistungen abgerechnet?

GOZ 0065 *Optisch-elektronische Abformung einschließlich vorbereitender Maßnahmen, einfache digitale Bissregistrierung und Archivierung, je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich*

Die elektronische Auswertung und Diagnose zur Planung kann nach §6 Abs.1 analog berechnet werden. Die GOZ 0065 kann maximal viermal je Sitzung angesetzt werden.

Neben der optisch-elektronischen Abformung kann die konventionelle Abformung (GOZ 0050, 0060 und 5170) in derselben Sitzung für dasselbe Behandlungsgebiet nicht berechnet werden.

Die Honorierung nach der GOZ 0065 mit 10,35 EUR im 2,3-fachen Satz ist sicherlich zu niedrig angesetzt. Wir empfehlen Ihnen, eine Honorarvereinbarung nach §2 Abs. 1 und 2 mit dem Patienten zu treffen.

GOZ 9005 *Verwenden einer auf dreidimensionale Datengestützten Navigationsschablone/ chirurgischen Führungsschablone zur Implantation, ggf. einschließlich Fixierung, je Kiefer*

Die Leistung ist je Kiefer berechnungsfähig, auch wenn es nicht zu der Implantation gekommen ist. Auch für die Herstellung der Schablone kann ein Honorar gemäß §6 Abs.1 GOZ berechnet werden, da dies nicht im Leistungstext der Ziffer GOZ 9005 enthalten ist.

Zusätzlich sind selbstverständlich die anfallenden Material- und Laborkosten berechnungsfähig.

Fazit

Die dreidimensionale Diagnostik und die virtuelle Planung stehen für eine größere Sicherheit bei der Behandlung.

Die optisch-elektronische Abformung bietet dem Patienten den Vorteil der hygienischen und schmerzfreien Abdrucknahme. Durch die Minimierung der Fehlerquellen wird der gefertigte Zahnersatz qualitativ hochwertiger.



digital
dentistry

büdungen dent

ein Dienstleistungsbereich
der Ärztliche Verrechnungs-
Stelle Büdingen GmbH
Anne Schuster
Gymnasiumstraße 18–20
63654 Büdingen
Tel.: 0800 8823002
E-Mail: info@
buedingen-dent.de
www.buedingen-dent.de

Infos zum Autor



Erfolg im Dialog

dental
bauer



Vertrauen Visionen Ziele Wachstum Innovation Stabilität



Das unverwechselbare Dentaldepot

dental bauer steht für eine moderne Firmengruppe traditionellen Ursprungs im Dentalfachhandel. Das inhabergeführte Unternehmen zählt mit einem kontinuierlichen Expansionskurs zu den Marktführern in Deutschland, Österreich und den Niederlanden und beschäftigt derzeit rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Unternehmensgruppe ist an über 30 Standorten innerhalb dieser Länder vertreten. Der Hauptsitz der Muttergesellschaft ist Tübingen.

Unser Kundenstamm:

- Zahnkliniken
- Praxen für Zahnmedizin
- Praxen für Kieferorthopädie
- Praxen für Mund-/Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Zahntechnische Laboratorien

dental bauer GmbH & Co. KG

Stammsitz
Ernst-Simon-Straße 12
D-72072 Tübingen
Tel +49(0)7071/9777-0
Fax +49(0)7071/9777-50
e-Mail info@dentalbauer.de
www.dentalbauer.de



www.dentalbauer.de

Zukunft Facebook für das Praxismarketing

Autoren Prof. Dr. Thomas Sander, Christoph Boche

Facebook ist in aller Munde, seit Kurzem auch bei Zahnärzten. In der März-Ausgabe der ZWP hat sich der Autor grundsätzlich mit der Entwicklung dieser so bedeutsamen Verknüpfung von Web- und Empfehlungsmarketing auseinandergesetzt. In diesem aktuellen Beitrag wird vorgestellt, wie die Praxis konkret mit Social Media Marketing umgehen sollte.

Immer mehr Patienten finden ihre neue Praxis über Google. Zwar ist das Empfehlungsmarketing noch führend, der Anteil nimmt aber deutlich zugunsten des Webmarketings ab. Bereits heute suchen im Einzugsgebiet jeder Praxis monatlich mehr als einhundert Patienten eine neue Praxis nur über Google (vgl. Sander in ZWP 3/2013). Social Media Marketing ermöglicht nun die Verknüpfung von Empfehlungs- und Webmarketing. Wir vermuten, dass uns diese Entwicklung noch erheblich schneller überrollen wird als vor zehn Jahren die massive Zunahme der Internetauftritte von Zahnarztpraxen.

Neue Suchmaschine von Facebook

Die Auseinandersetzung mit Facebook wird besonders bedeutsam, weil Facebook nun selbst eine eigene Suchmaschine entwickelt hat. Im Februar 2013 waren in Deutschland bereits mehr als 25 Millionen Facebook-Nutzer aktiv, die Altersgruppe 25 bis 34 Jahre ist die größte, die Zuwachsraten bei den noch älteren sind am höchsten (Quelle: allfacebook.de). Es muss davon ausgegangen werden, dass viele der Facebook-Nutzer auch die Suchmaschine von Face-

book nutzen werden, insbesondere auch deshalb, weil sie von den Beiträgen der „Freunde“ beeinflusst werden. Mit Facebook wird via Internet die Frage beantwortet: „Welchen Zahnarzt empfehlen meine Freunde?“

Einrichtung einer Facebook-Fanpage

Als Praxis darf man – wie andere Unternehmen auch – auf Facebook kein übliches (privates) Profil anlegen, sondern muss eine sogenannte Fanpage einrichten. Fanpages unterscheiden sich auf den ersten Blick kaum von den Privataccounts, unterliegen aber einigen Einschränkungen. So kann eine Fanpage keine Freundschaftsanfragen an Privatpersonen stellen oder Beiträge auf Chroniken von privaten Facebook-Nutzern posten. Damit will Facebook die private Facebook-Community, für die die Plattform ja ursprünglich geschaffen wurde, vor Missbrauch und Spam schützen.

Als Unternehmen, Organisation oder Praxis gilt es also, gewisse Spielregeln im Social Web zu befolgen. Unabhängig davon bietet Facebook vielfältige Möglichkeiten der Image- und Kundenpflege. Ähnlich einer Website, kann die Fanpage auf dem Hintergrund der Facebook-Optik individuell gestaltet werden, also zum Beispiel mit Fotos von der Praxis, mit eigenen Apps bzw. Reitern, quasi die Menüpunkte einer Fanpage. Während sich die Praxis mit einer klassischen Website nach außen wie mit einer hochwertigen Praxis-Broschüre relativ statisch darstellt, wird der Facebook-Hintergrund zum Veröffentlichen (Posten) von Aktuellem genutzt und ermöglicht damit, sich persönlicher und authentischer zu präsentieren. Die Einrichtung ist für den Laien etwas komplex und unterscheidet sich maßgeblich von der Einrichtung der privaten Facebook-Seite. Da hier viele Dinge wie beispielsweise die Organisation von erforderlichen Sicherheitszertifikaten, das Einbinden externer Links und vieles mehr zu beachten sind, empfehlen wir, dies

Abb. 1 Startansicht des Facebook-Auftritts der Berliner Zahnarztpraxen docdens® mit Profilbild (hier: Logo), Titelbild, Infocfeld und Reitern.



von einer professionellen Agentur machen zu lassen. Hinsichtlich der Kosten müssen Sie je nach Anbieter und Umfang ab circa 500 EUR rechnen.

Pflege der Fanpage

Im Gegensatz zur Website, die heute von den meisten Praxen nur selten aktualisiert wird, sollte die Fanpage regelmäßig bearbeitet werden. Als mögliche Inhalte bietet sich für Praxen ein Mix an aus:

- Praxisnews (Hinweis auf spezielle Leistungen/ Services, Anekdoten aus dem Praxisalltag, Praxisveranstaltungen, Mitarbeitergeburtstage, Schnappschüsse aus der Praxis, Vorstellung neuer Mitarbeiter, Personalgesuche! etc.)
- Aktuellem aus der Fachwelt (Links zu Beiträgen aus dem zahnmedizinischen Bereich, Teilnahmen an fachlichen Fortbildungen verkünden usw.)
- Gemischtem, das über den reinen Praxis- und zahnmedizinischen Bereich hinausgeht (Hinweis auf regionale Veranstaltungen, soziales Engagement usw.).

Generell sollten die Inhalte nach gewünschter Imagewirkung, nach Informationsgehalt sowie nach Unterhaltungswert gewählt werden. Wie so oft ist Masse dabei nicht gleich Klasse.

Eigene Beiträge, sogenannte Posts (vorzugsweise mit Foto), sollten nicht häufiger als zwei bis drei Mal pro Woche veröffentlicht werden. Tägliches Posten wird von Fans nicht zwingend honoriert, sondern häufig sogar als störend bzw. belästigend empfunden. Neben Posts gibt es noch weitere Möglichkeiten, um auf Facebook aktiv zu sein, wie das „Liken“, Kommentieren oder „Teilen“ anderer Beiträge und Links. Jede Aktivität ist für die Fans der Fanpage in deren Neuigkeitenverlauf sichtbar und erhöht damit die Aufmerksamkeit für den Praxisauftritt auf Facebook.

Aufbau einer Facebook-Strategie

Wie bei allen Marketingmaßnahmen sollte auch beim Facebook-Auftritt unternehmerisch und strategisch vorgegangen werden. Wir sprechen hier von einer Facebook- bzw. Social Media-Strategie. Aus dem Praxisprofil und der Marketingstrategie kann man gewisse Regeln definieren und den Rahmen für die Inhalte ableiten:

- Welche Themen – fachlich und allgemein – sind interessant und passen zu uns?
- Wie viel internen Einblick wollen wir geben?
- Welche Themen sind tabu (z.B. sämtliche politische Themen, bestimmte Produkte/Behandlungsmethoden)?
- Wird in den Praxis-Postings gesiezt oder, wie in der Community üblich, geduzt?
- Wie wird mit Beiträgen über/Fotos von Mitarbeitern umgegangen?
- etc.



Abb. 2 Beispiele von Beiträgen, die andere Nutzer an die Facebook-Chronik von doddens® gepostet haben.

Dies verhindert chaotisches Verhalten im Praxisalltag und sensibilisiert für die Auswahl der Inhalte und den Grundton beim Posten. Zusätzlich können auch statistische Zielvorgaben festgelegt werden, z.B. wie viele Fans in einem Jahr gewonnen werden sollen. Davon sollte dann jedoch die Intensität der Werbeaktivität abhängig gemacht werden. Gewisse Daten wie Mitarbeitergeburtstage, feststehende Veranstaltungstermine etc. kann man dabei vorausplanen, ansonsten ist Facebook eine Momentaufnahme.

Umgang mit schlechten Nachrichten

Je nach Einstellung kann jeder Facebook-Nutzer eine Direktnachricht an die Praxis-Fanpage schicken oder einen Beitrag an die Chronik posten. Direktnachrichten sind nur für den Betreiber der Fanpage sichtbar. Wenn diese also beispielsweise Kritiken beinhalten, ist das nicht zwingend schädigend. Grundsätzlich sollte darauf jedoch zeitnah geantwortet werden. Bei individuellen Beschwerden von unzufriedenen Patienten sollte man versu-

Abb. 3 Beispiele für gepostete Beiträge der Zahnarztpraxen doddens®.



chen, einen persönlicheren Kontakt herzustellen, d.h. ein direktes (Telefon-)Gespräch anzubieten und dafür einen konkreten Ansprechpartner zu nennen. Wenn hingegen ein Facebook-Nutzer unschöne Beiträge an die Chronik der Praxis-Fanpage postet, sind diese für alle Besucher und Fans der Seite sichtbar. Jetzt heißt es schnell zu reagieren.

Es gibt die Möglichkeit, in Form eines Kommentars sachlich und freundlich darauf zu reagieren oder in Extremfällen den Beitrag sogar komplett zu löschen.

Werbung auf Facebook

Auf Facebook gibt es verschiedene Möglichkeiten, seine Fanpage zu bewerben und damit seine Besucher- und Fanzahlen spürbar zu steigern.

Dabei sind die detaillierten Nutzerprofile, die Privatleute auf Facebook hinterlegen, ein großer Vorteil. Denn dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die Anzeigen mit geringen Streuverlusten direkt bei der Zielgruppe zu platzieren.

So kann nach zahlreichen Kriterien festgelegt werden, bei wem die Anzeigen eingeblendet werden sollen: u.a. nach Region/Stadt/ggf. sogar Stadtteil, Geschlecht, Altersgruppe, Beziehungsstatus, (Anzahl) Kinder, Bildungsstand, Interessen u.v.m. Daraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, für eine Praxis zu werben, insgesamt oder für einzelne Aktionen bzw. Leistungen. Die Anzeigenkosten sind im Vergleich zu klassischen Werbeanzeigen gering, deren Wirksamkeit aufgrund der statistischen Auswertungen von Facebook jedoch ziemlich genau prüfbar.

Für die Gestaltung und Einrichtung von Werbeanzeigen empfiehlt sich die Unterstützung durch eine professionelle Agentur.

Fazit

Facebook als Marketinginstrument wird bald eine Bedeutung haben, die mit der Website vergleichbar ist. Und hier gilt dann: „Der frühe Vogel fängt den Wurm.“

Wir empfehlen den Facebook-Auftritt für die Praxis, wenn die Praxis die „Pflege“ selbst übernehmen kann. Selbstverständlich kann dies auch vergeben werden, aber dies ist recht kostenintensiv. Wenn die Pflege – wie auch immer – nicht gewährleistet werden kann, empfehlen wir, auf den Facebook-Auftritt vorerst zu verzichten. Hinsichtlich der Einrichtung einer Fanpage ist es sicher sinnvoll, auf dafür spezialisierte Agenturen zurückzugreifen, weil hier – auch aus rechtlicher Hinsicht – einige Punkte zu beachten sind, die über das Anlegen eines privaten Accounts weit hinausgehen.

Wie Sie einen erfolgreichen Facebook-Auftritt realisieren können, erfahren Sie in unseren Workshops.

Info

digital
dentistry

Workshop

Mehr Neupatienten mit Facebook – wie Sie mit Social Media Ihren Praxisgewinn steigern

Inhalt

• Aufbau einer Fanpage • Nutzen für die Praxis • Hinweise zum Einrichten einer Fanpage • Welche Inhalte werden wann gepostet? • Aufbau einer Jahresplanung • Umgang mit Anfragen, Beiträgen und Kritiken • Tipps zum Akquirieren von Fans

Termine

- 27. September 2013 in Konstanz im Rahmen des „EUROSYMPOSIUM/ 8. Süddeutsche Implantologietage“
- 4. Oktober 2013 in Berlin im Rahmen des „DENTALHYGIENE START UP 2013“
- 15. November 2013 in Berlin im Rahmen der „30. Jahrestagung des BDO“
- 29. November 2013 in Essen im Rahmen der „Implantologie im Ruhrgebiet – 3. Essener Implantologietage“
- 6. Dezember 2013 in Baden-Baden im Rahmen der „3. Badischen Implantologietage“

Workshopgebühr: 50,- EUR zzgl. MwSt.

Workshopdauer: 1,5 bis 2 Stunden
(je nach Veranstaltung)

Kontakt

digital
dentistry

Prof. Dr.-Ing. Thomas Sander

Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
Tel.: 0511 532-6175
E-Mail: Sander.Thomas@
MH-Hannover.de
www.Prof-Sander.de

Infos zum Autor



Dipl.-Designer

Christoph Boche

fjellfras • Studio für
Bewegt看 & Kommunikation
Nöldnerstraße 25, 10317 Berlin
Tel.: 030 21960090
E-Mail: c.boche@fjellfras.com
www.fjellfras.com

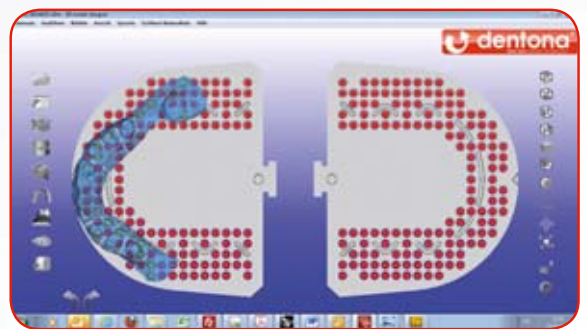
Infos zum Autor



Digitale Modellherstellung im Labor



Ihr Technologiepaket aus 3 Bausteinen



3D modeldesigner

Erstellen Sie in nur wenigen Schritten aus den digitalen Abformdaten das **dentona®-Modell**.



3D modeldisc

der gipsbasierte Fräswerkstoff in Rondenform.



dentobase® 3D

Das innovative Modellsystem bildet die Verbindung zu allen Artikulatorsystemen.



IHRE VORTEILE

- kompatibel zu fast allen 5-Achs-Fräsmaschinen und CAM-Systemen
- zusätzliches CAM Modul bei Bedarf lieferbar
- sehr niedriger Investitionsaufwand: ab 1.950,- € zzgl. USt.

Das **Make-up** für den Webauftritt

Suchmaschinenoptimierung zieht Patienten auf die Website

Autoren_Dr. Uta Hessbrüggen, Sabine Nemecc

_Lange Zeit galt die Homepage einer Zahnarztpraxis ganz einfach als Visitenkarte im Netz. Dem entsprechend waren hier die Adresse der Praxis und die Öffnungszeiten zu finden. Das hat sich grundlegend geändert, denn immer mehr Patienten beziehen die Informationen über ihre Ärzte aus dem Internet – und legen dabei unterschiedlichste Kriterien an. Das jedoch hat sich noch nicht überall herumgesprochen.

Eine Website so zu optimieren, dass sie den Suchkriterien unterschiedlichster Patientengruppen gerecht und von diesen Patientengruppen auch gefunden wird, ist zu einer Wissenschaft für sich geworden. Die Indikatoren, die darüber entscheiden, ob ein Webauftritt zum Aushängeschild einer Praxis geworden ist, heißen Title-Tags, interne Links, Backlinks, Ranking, Sitemap, Keywords, um nur einige zu nennen. Diese sollten zudem auf die Marketingstrategie der Praxis abgestimmt sein. Nur so ist gewährleistet, dass alle Maßnahmen zusammenlaufen und die Patienten in die Praxis ziehen, die tatsächlich die Zielgruppe der Praxis bilden.

Auch Empfehlungsmarketing geschieht inzwischen zunehmend online und hat die gute alte Mundpropaganda um ein austauschfreudiges Medium erweitert. Auf Online-Portalen können Patienten ihre Erfahrungen mit Ärzten und Zahnärzten schildern und bewerten. Dass Zahnärzte sich hier ebenfalls aktiv präsentieren und zu ihrem eigenen Nutzen auf die Patienten zugehen können, wissen die wenigsten.

_Wer auf gezielte Internetwerbung verzichtet, verzichtet auf Neupatienten

Nach Expertenstudien starten heute mehr als 70 Prozent der lokalen Dienstleistersuchen in allen Gewerben im Internet. Eine Suchmaschine löst also zu großen Teilen das lokale Marketing ab. Was mit der Suchanfrage „Zahnarzt Frankfurt“ beginnt, kann für einen Frankfurter Zahnarzt mit einem neuen Patienten enden. Doch wie ist es zu erreichen, bei einer lokalen Internetsuche in den ersten und relevanten Suchergebnissen auf Google aufzutauchen? Dazu

zählt zum einen die Pflege und der Aufbau einer eigenen Homepage. Leider reicht in Bereichen, die durch lokale Wettbewerber umkämpft sind – und dazu zählen auch Zahnarztpraxen – diese Maßnahme bereits nicht mehr aus. Hier gilt es, tiefer in die Suchmaschinenoptimierung einzusteigen.

Google ist die meistgenutzte Suchmaschine im Internet. Ein wichtiger



© Digital Storm

Indikator für die Sichtbarkeit einzelner Websites in der Suchmaschine ist der PageRank. Google ordnet jeder Website auf einer Skala von Null bis Zehn einen entsprechenden Wert zu, basierend auf verschiedenen Kriterien wie beispielsweise der Linkpopularität einer Website. Je mehr Links auf eine Seite verweisen, desto relevanter ist diese Seite für Google. Dabei betrachtet die Suchmaschine ebenfalls die Ausgangsseiten der Links. Links von qualitativ hochwertigen Seiten, die einen entsprechenden PageRank aufweisen, werden höher gewertet als Links von Websites mit geringem PageRank. Jede neu erstellte Website beginnt bei null, daher ist der PageRank für jüngere Websites nur bedingt aussagekräftig. Google aktualisiert das Ranking jeder Website stetig, sodass dieses nicht statisch ist. Darüber hinaus ändert Google regelmäßig den Algorithmus für Suchergebnisse und bezieht auch zunehmend Aktivitäten in der Social Media mit ein. Ein PageRank von vier attestiert eine gute Sichtbarkeit in Google, Werte darüber können als ausgezeichnet bezeichnet werden. Google selber besitzt einen PageRank von acht, einige kostenlose Presseportale liegen mit Werten von 5–7 nur knapp hinter Google. Damit steigt auch die Chance, beispielsweise durch Veröffentlichungen auf Presseportalen noch besser wahrgenommen zu werden. Der Alexa Rank wiederum ist ein Indikator für die Relevanz einer Website. Im Gegensatz zum Google PageRank bezieht er sich nicht auf die Sichtbarkeit einer Website in den Suchmaschinen. Der Alexa Rank ermittelt die Besucherströme auf Websites und vergibt anhand dieser Daten Kennzahlen. Je niedriger die Kennzahl, desto mehr Besucher gelangen auf die Seite und desto höher ist der Alexa Rank der Website. Ein Rang von unter 50.000 deutet auf eine gute Popularität der Seite hin.

Das Google Branchenbuch

Einen Schritt weiter geht Google+ Local. Wer als Zahnarzt einen regionalen Google-Eintrag, bisher bekannt als „Google Places“, veranlasst hatte, wurde in den vergangenen Monaten über die Änderungen in der Darstellung der Google Places Einträge informiert. Die Brancheneinträge wurden samt Daten zu Google+ Local migriert.

Hinter der Plattform verbirgt sich ein landkartenbasiertes Branchenbuch, bei dem Unternehmen lokal zu finden sind. Den Eintrag können Unternehmen gestalten und pflegen. Vielfach werden diese Möglichkeiten jedoch noch nicht genutzt. Ein Schwerpunkt, welche Branchen dabei die modernen Möglichkeiten kaum nutzen, ist nicht auszumachen.

Drei messbare Maßnahmen für die lokale Werbung: Google AdWords, Patientenempfehlungen und ein ortsbasiertes Online-Branchenbuch. Der Studie „Mittelstand und Werbung 2012“ zum

Online-Marketing bei Fachärzten zufolge haben von den Arztpraxen insgesamt 62 % eine Praxiswebsite. 87 % betreiben eine Website, um bei Google gefunden zu werden. 29 % investieren jeweils in Suchmaschinenmarketing und -optimierung. 53 % buchen Einträge im Online-Branchenverzeichnis und 27 % sind in sozialen Medien aktiv. Überhaupt zählen Online-Branchenverzeichnisse branchenunabhängig zu den beliebtesten Werbemitteln unter den Online-Möglichkeiten.

Für alle vertrauensintensiven und sensitiven Dienstleistungen empfehlen Suchmaschinenexperten die drei Mittel Empfehlung, Suchmaschine und ortsbasiertes Online-Branchenbuch.

Um seine Informationen für das Internet im Allgemeinen und die Suchmaschinen im Besonderen sinnvoll aufzubereiten, sollte sich der Zahnarzt mit einer Agentur zusammentun, die sowohl diese Wissenschaft beherrscht als auch den dentalen Alltag der Praxis nachvollziehen kann.

Nemec + Team Healthcare Communication hat sich schon vor Jahren auf Marketingstrategien für die Zahnarztpraxis spezialisiert. Über zehn Jahre Erfahrung im Gesundheitsmarkt sind hier gekoppelt mit dem Wissen um die Möglichkeiten der Webpräsenz. Für Nemec + Team sind kreative Ideen und kompetente Umsetzung das Erfolgsrezept, das den Zahnarzt im Internet weiterbringt, weiter in Richtung „Mehrwert durch Profil“.

_Kontakt

digital
dentistry



Infos zum Autor



Infos zum Autor



Dr. Uta Hessbrüggen

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sabine Nemec

Nemec + Team

Healthcare Communication

Oberdorfstraße 47

63505 Langenselbold

Tel.: 06184 901056

E-Mail: sn@snhc.de

www.snhc.de

Die perfekte Krone dank digitaler Farbnahme

Wie sich die Zeiten geändert haben und worauf es heute ankommt – ein Gespräch mit Zahnarzt Dr. Claus Fuchs und ZTM Hans-Werner Pauli.

Die Reproduktion einzelner Frontzahnkronen ist nach wie vor die „Königsdisziplin“ in der ästhetisch-restaurativen Zahnheilkunde. Auch im Seitenzahn-bereich sowie bei der Gestaltung von Teilprothesen legen Patienten heute Wert auf makellos schönen Zahnersatz, der sich nicht von der natürlichen Rest-bezahnung unterscheidet. Kompromisse? Nein danke! Untersuchungen haben gezeigt, dass der Hauptgrund für Reklamationen durch den Patienten die suboptimale Farbanpassung der Krone an die Nachbarzähne ist.

Wie sehr sich die Zeiten im Hinblick auf die Farb-toleranz der Patienten – und die Farbbestimmung des Behandlers – geändert haben, davon können Zahnärzte ein Lied singen: Aussprüche wie „die Farbe beißt sich ein“, oder „die Farbe dunkelt noch nach“ waren früher keine Seltenheit und wurden von vielen Patienten durchaus akzeptiert. Auch An-weisungen auf dem Auftragszettel an das Labor wie

beispielsweise: „...etwas heller und gelblicher, bitte“ gehörten zum Standard.

Mit derart unpräzisen Angaben und lockeren Sprü-chen ist es heute nicht mehr möglich, die gestiegenen Patientenansprüche zu erfüllen und den eigenen An-sprüchen an eine funktional und ästhetisch hochwer-tige und zeitgemäße Restauration gerecht zu werden. Die perfekte Farbproduktion ist inzwischen Teil einer systematisierten Prozesskette aus Farbbestim-mung, Farbkommunikation, Farbproduktion und Farbkontrolle. Ziel: so wenig Fehlerpotenziale wie möglich. Hierzu wird die visuelle Farbnahme verstärkt mit der digitalen Farbnahme kombiniert und auf diese Weise so optimiert, dass Nachbesserungen oder gar Neuanfertigung von Restaurationen weitgehend vermieden werden können.

Auch in der Praxis „Die Zahnärzte“ von Dress. Gaiser & Fuchs und Kollegen in Konstanz kommt daher bei jeder Farbnahme per Hand zusätzlich der VITA Easys shade Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik) zum Ein-satz, ein hochpräzises digitales Farbmessgerät neu-ester Generation. Die Daten, die der Easys shade bei der 3-Punkt-Messung liefert, werden digital an das Labor von ZTM Hans-Werner Pauli, von der Pauli Zahntechnik GmbH (Mühlheim) weitergeleitet, wo die Reproduktion stattfindet.

Farbkommunikation gehört bei den beiden einge-spielten Partnern zu den täglichen Abläufen, doch auch sie sind vor Missverständnissen und Kommuni-kationsfehlern nicht sicher. Dass sich diese Abläufe durch die elektronische Farbnahme verbessert haben, davon sind beide überzeugt.

„Schneller und sicherer: die Farbnahme mit dem VITA Easys shade Advance 4.0

„Der Hauptnutzen des VITA Easys shade Advance 4.0 ist es, dass wir die Zahnfarbe schneller und sicherer neh-men können, noch bevor ein Austrocknen der Zähne deren Farbe verändert und sie heller wirken lässt, was die Farbbestimmung erschwert“, sagt Dr. Fuchs. „Da-bei sind wir völlig unabhängig von Faktoren wie Licht- und Umgebungseinflüssen, Farbfehlsichtigkeit oder Augenermüdung. Der VITA Easys shade Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik) berücksichtigt auch, dass die Zähne

Abb. 1 Im Team für optimale Patientenbetreuung – Zahnärztin Ariane Fuchs, ZTM Hans-Werner Pauli und Dr. Claus Fuchs (v. l. n. r.).



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2_ Das Farbmessgerät VITA Easyshade Advance 4.0.

Abb. 3_ Zuverlässige Farbbestimmung und verlustfreie Datenübermittlung mit dem VITA Easyshade Advance 4.0.

nicht homogen gefärbt sind. Ich nehme einfach an drei Punkten des Zahnes die Farbe und kommuniziere die Werte dann genau so differenziert an das Labor. Lästiges Nachfragen entfällt ebenso wie das Risiko, dass eine Praxismitarbeiterin vergisst, wichtige Daten zu notieren oder dabei einen Fehler macht. Das reduziert das Risiko von nachträglichen Korrekturen erheblich. Außerdem ist jederzeit eine Erfolgskontrolle möglich, die in dem praxiseigenen QM-System umgesetzt werden kann. Die Farbnahme wird also unter geräteimmanenten, standardisierten Bedingungen durchgeführt und lässt sich beliebig oft wiederholen."

Zuverlässig und dokumentierbar

ZTM Pauli ergänzt: „Die Daten sind aber nicht nur überprüfbar, sondern lassen sich auch gut dokumentieren und jederzeit wieder abrufen, auch das ist sehr wichtig.“ Die Zuverlässigkeit der Messwerte bringt weitere Vorteile: „Bisher mussten wir im Labor die gewünschte Zahnfarbe mit geübtem Blick und durch langwieriges Mischen von Nuancen schrittweise an die Restzahnbestände des Patienten anpassen, dies ist jetzt viel einfacher geworden“, so Pauli. „Denn ich kann mit dem VITA Easyshade Advance 4.0 die Farbe der fertigen Restauration nochmals auf Genauigkeit überprüfen und ggf. gezielt Änderungen vorneh-

men.“ Bei der Königsdisziplin – Frontzahnrestauration – sei das Auge des Zahnarztes und/oder Zahntechnikers aber nach wie vor gefordert, meint der erfahrene ZTM. „Erst das Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik bringt das perfekte Ergebnis“, so Pauli.

Erfreulich sei, dass sich seit der Anschaffung des VITA Easyshade in der Praxis von Dr. Fuchs die Anzahl der Rückläufe an das Labor spürbar verringert habe. „Auf diese Weise sparen wir natürlich Kosten ein, die durch nachträgliche Farbkorrekturen entstehen“, sagt Pauli. Das können bis zu 200 Euro pro Rücklauf sein, denn in der Regel trägt das Labor die Kosten für einen Rücklauf.

„Aber auch für uns in der Praxis hat dies Folgen“, erläutert Dr. Fuchs. „Wir müssen den Patienten dann nochmals einbestellen, was Zeit kostet, die wir nicht berechnen können und die uns am Behandlungsstuhl fehlt. Die Auswirkungen auf die Reputation der Praxis sind ebenfalls nicht zu unterschätzen. Wenn mehrfach nachgebessert werden muss, gewinnt der Patient schnell den Eindruck, dass der Zahnarzt nicht kompetent ist. Dies schädigt die Praxis letztendlich auch wirtschaftlich. Insofern bringt der VITA Easyshade Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik) vielfältige Vorteile für Labor und Praxis – und kommt auch dem Patienten zugute.“

Kontakt **digital** dentistry

Die Zahnärzte Dres. Fuchs und Kollegen

Komturweg 12
78465 Konstanz
Tel.: 07531 692369 0
Fax: 07531 692369 33
E-Mail: praxis@
die-zahnaerzte.de
www.die-zahnaerzte.de

Abb. 4a und b_ Komfortabel für Zahnarzt und Patient – die schnelle und einfache digitale Farbnahme.



Abb. 4a



Abb. 4b

„Mit **CELTRA** dürfte Chairside-CAD/CAM noch ein Stück attraktiver werden“

Seit Kurzem ist das zirkonverstärkte Lithiumsilikat (ZLS) CELTRA Duo von DENTSPLY DeTrey für die Verarbeitung in CEREC-Einheiten von Sirona verfügbar. Dr. Ann-Christin Meier aus Hamburg-Stapelfeld hat bereits erste Erfahrungen damit gemacht, die sie hier in unserem Interview weitergibt.

Frau Dr. Meier, wie sind Sie denn dazu gekommen, als Pionier-Anwenderin den neuen Werkstoff ZLS klinisch einzusetzen?

Dr. Ann-Christin Meier: Im Rahmen meiner Zusammenarbeit mit DENTSPLY DeTrey hatte ich mehreren Außendienstmitarbeitern des Unternehmens vor einiger Zeit in einem kleinen Seminar bereits demonstriert, wie ich CAD/CAM in meiner Praxis einsetze. Damals fertigte ich unter Verwendung des CEREC-Systems chairside eine Krone aus Lithiumdisilikat. Daraufhin bekam ich in diesem Jahr vorab das zirkonverstärkte Lithiumsilikat vorgestellt. So hatte ich die Gelegenheit, diesen neuen Werkstoff als einer der ersten zu testen.

Was würden Sie dabei als Ihren stärksten Eindruck bezeichnen?

Dr. Ann-Christin Meier: Positiv ist für mich neben der zum Teil reduzierten Fertigungszeit vor allem die Tatsache, dass die CELTRA Duo-Blöcke im kristallisierten Zustand geliefert werden. „What you see is

what you get.“ Es ist zwar spannend zu beobachten, wie aus der lila Tönung eines konventionellen Lithiumdisilikat-CEREC-Blocks im Zuge der Bearbeitung schließlich eine zahnfarbene Restauration wird. Aber bei CELTRA habe ich die endgültige Farbe gleich in der Hand.

Welche Indikationsgebiete sehen Sie für ZLS?

Dr. Ann-Christin Meier: Zunächst grundsätzlich zum verwendeten CAD/CAM-Verfahren: Ich setze es in vielen Fällen ein, zum Beispiel bei Höckerfrakturen oder allgemein bei starker Zerstörung des betreffenden Zahns. Inlays, Onlays, Teilkronen, Kronen – das Spektrum ist breit. Mit CELTRA Duo kann ich alle diese Indikationen abdecken. Ich kann, wie bei einer leuzitverstärkten Glaskeramik, eine Inlay-Versorgung direkt nach dem Fräsen einsetzen; bei einer Krone habe ich die Möglichkeit, mit einem Glanzbrand auf die Festigkeit von Lithiumdisilikat zu kommen. Ein einziger Werkstoff für alle Chairside-CEREC-Versorgungen – das bringt für mich zusätzlich eine logisti-

Abb. 1 Der Pionierfall: klinische Ausgangslage nach Abnahme der insuffizienten Versorgung und Präparation des Zahnes 36 für eine Krone.

Abb. 2 Das Material: Block aus zirkonverstärktem Lithiumsilikat in der Nassschleifmaschine.



Abb. 1



Abb. 2

sche Vereinfachung mit sich: Ein Block für alle Fälle. Eine weitere für den zahnärztlichen Alltag ganz entscheidende Vereinfachung betrifft die Befestigung der Restauration. Alle einzelnen Komponenten, die ich benötige, sind als „CELTRA Cementation Kit“ in einem übersichtlichen Tray angeordnet. Damit geht die Befestigung Schritt für Schritt leicht von der Hand. Noch dazu habe ich dabei das gute Gefühl, mit einem zertifizierten Behandlungssystem zu arbeiten. Da sind alle Komponenten aufeinander abgestimmt, was sich in einer hohen Anwendungssicherheit auszahlt.

Sie haben als Alternative zur Chairside-Fertigung stets auch die Möglichkeit, Arbeiten an das Labor zu geben. Wo ziehen Sie hier die Grenze?

Dr. Ann-Christin Meier: Das Chairside-CAD/CAM-Verfahren eignet sich vom Inlay bis zur Krone. Für mich persönlich ist aber die Grenze bei größeren und komplexen Arbeiten schon erreicht, sodass diese im Labor gefertigt werden. Nun haben wir als Praxis mit dem Spezialgebiet „Ästhetische Zahnheilkunde“ natürlich einen besonderen Anspruch an unsere Restaurationen. Für Einzelzahnversorgungen im Seitenzahnbereich können wir diesen meistens chairside erfüllen. Die Grenze setze ich nach meinem subjektiven Empfinden, das sich als guter Maßstab erwiesen hat. Sind zum Beispiel mehrere nebeneinanderliegende Kronen zu fertigen, gebe ich die Arbeit lieber ins Labor. Auch komplexe Veneer-Fälle und ästhetische Rekonstruktionen gehören für mich dorthin. Außerdem bevorzuge ich bei sehr weit subgingivaler Präparationsgrenze eine konventionelle Abformung und die anschließende klassische Herstellung durch den Zahntechniker. Das klingt vielleicht ein wenig konservativ. Aber wir sind, wenn ich das einmal ganz salopp sagen darf, mit diesem meinen Bauchgefühl immer gut gefahren.

Wie reagieren denn Ihre Patienten?

Dr. Ann-Christin Meier: Meine Patienten nehmen die Chairside-Herstellung gut an. Wenn ich sage: „Wir können die Krone auch jetzt gleich fertigmachen“ sind sie praktisch immer begeistert. Eine monolithische Versorgung, gegebenenfalls inklusive Charakterisierung mit Malfarben, vielleicht hier und da einige Schmelzflecken oder eine dunkel eingelegte Fissur – das ergibt eine individuelle und ansprechende Anmutung. Oft bekomme ich das Feedback: „Ach Mensch, super, dass das jetzt sofort geklappt hat.“ Das ausschlaggebende Argument lautet für den Patienten: ein einziger Termin. Speziell bei CELTRA Duo kommt hinzu, dass ich die endgültige Farbe nicht nur selbst gleich zur Hand habe, sondern sie auch dem Patienten sofort zeigen kann: „Diese Grundtönung wird Ihre Restauration haben.“ Das ist nochmal ein Stück kommunikativer.



Frau Dr. Meier, jedes Fertigungsverfahren muss sich am Ende für den Betrieb rechnen. Ist das bei dieser CAD/CAM-Technik nicht erst bei großen Praxen mit hohem Durchsatz der Fall?

Dr. Ann-Christin Meier: Da habe ich andere Erfahrungen gemacht. Meine Praxis ist mit drei Behandlungszimmern inklusive Prophylaxe eher klein und liegt im Dorf Stapelfeld mit etwa 1.500 Einwohnern. Hinzu kommen die umliegenden Gemeinden. Dennoch gebe ich gern Arbeiten ans Labor. Es kommt langfristig nicht auf die Output-Maximierung in einer möglichst lupenreinen CEREC-Praxis an, sondern an erster Stelle muss das Resultat stets klinisch suffizient und ästhetisch top sein. Sehr oft kann ich dies heute durch eine Chairside-Fertigung erreichen. Das rechnet sich am Ende, auch wenn man einen sehr spitzen Bleistift ansetzt. Mit der dank CELTRA Duo vereinfachten Logistik dürfte es ökonomisch sogar noch ein Stück attraktiver werden.

Abb. 3_ Das Behandlungsergebnis: ästhetische Restauration – Sicherheit gibt beim zirkonverstärkten Lithiumsilikat das „what you see is what you get“. – Fotos: Meier

Kontakt

digital
dentistry



**Zahnarztpraxis
Dr. Ann-Christin Meier**
Hauptstraße 49
22145 Stapelfeld
Tel.: 040 66909075
Fax: 040 66854087

E-Mail: info@zahnarztpraxis-stapelfeld.de

Herstellerinformation

dental bauer

Rundum sorglos von CAD/CAM profitieren

Die dental bauer-Spezialisten für den Bereich CAD/CAM erleichtern den Einstieg und unterstützen Anwender mit fundiertem Fachwissen und umfangreichem Vorort-Service auch bei komplexen Fragestellungen kompetent.

Seit Mitte der 1980er-Jahre werden CAD/CAM und technische Innovationen in der Zahnmedizin in einem Atemzug genannt. Jede IDS setzt neue Zäsuren bei Technologien zum computergesteuerten Entwurf und zur maschinellen Fertigung von Zahnersatz. Auf der IDS 2013 ist an die Stelle der Diskussion über die generelle Berechtigung von CAD/CAM-Technologien deren Vielfalt getreten. „Der Trend geht zu Systemen, die sich auch in kleineren Praxen und Laboren schnell rentieren. CAD/CAM zielt damit auf die breite Masse der Praxen und Labore, statt auf wenige Spezialisten“, zieht Daniel Leier, CEREC-Fachberater bei dental bauer, ein Fazit aus der IDS.



Sirona treibt CAD/CAM voran

Neben den neuen CAD/CAM-Lösungen bei Schleifmaschinen, Materialien und Software, die auf der IDS präsentiert wurden, und dem wachsenden Angebot an intraoralen Scannern für die digitale Abdrucknahme zeigt sich in der bewegten CAD/CAM-Welt eine Konstante: Marktführer Sirona ist der erste Anlaufpunkt bei der digitalen Fertigung von Zahnersatz in Praxis und Labor. Das Unternehmen brachte vor 28 Jahren die erste Chairside-Schleifmaschine auf den Markt und präsentierte auf der IDS neue Intraoralscanner für den digitalen Abdruck, neue Schleifmaschinen, Softwareinnovationen, den schnellsten Sinterofen der Welt und einen neuen Extraoralscanner fürs Labor.

Wirtschaftlicher Einstieg in den digitalen Abdruck

Besonders im Bereich der noch verhältnismäßig jungen Technologie der digitalen Abformung brachte die IDS nennenswerte Neuheiten hervor. Die digitalen intraoralen Daten können direkt nach der Aufnahme betrachtet und als Basis für CAD/CAM-Restauration verwendet werden. Designen und Schleifen von Kronen, Abutments oder auch Brücken kann mit dem digitalen Abdruck

sowohl chairside in der Praxis als auch im Dentallabor erfolgen. „Immer mehr Zahnärzte bevorzugen die digitale Abformung, denn der digitale Prozess ist wirtschaftlich, weniger fehleranfällig und für den Patienten angenehmer“, erklärt auch Dr. Wilhelm Schneider, Vice President Sales Marketing bei Sirona. Mit APOLLO DI hat Sirona zur IDS ein neues System zum wirtschaftlichen Einstieg in die digitale Abformung vorgestellt. APOLLO DI umfasst eine Aufnahmeeinheit inkl. leichter Intraoralkamera (ca. 100 g) und Connect-Software. Daniel Leier von dental bauer erklärt: „Wenn sich ein Behandler für die Vorteile der digitalen Abformung interessiert, aber kein Interesse am digitalen Designen oder Chairside-Schleifen von Restaurationen hat, ist die überschaubare Investition in APOLLO DI genau das Richtige.“

CAD/CAM-Neuheiten zur IDS

Die CAD/CAM-Neuheiten zur IDS von Sirona umfassten neben APOLLO DI im Bereich der intraoralen Kameras zur digitalen Abformung die CEREC Omnicam für puderfreies Scannen in natürlichen Farben. Mit der CEREC MC können voll-anatomische Einzelzahnrestaurationen, mit der CEREC MC X Brücken bis 40 mm Länge, Abutments und CEREC-Bohrschablonen geschliffen werden. Die CEREC MC XL Premium Package eignet sich für das komplette Material- und inLab-Anwendungsspektrum. Im Bereich CAD präsentierte Sirona mit der CEREC Software 4.2 das neue CEREC-Feature Smile Design zur virtuellen Kontrolle von Frontzahnrestaurationen, einen virtuellen Artikulator zur Überprüfung der dynamischen Kontaktpunkte, die Möglichkeit, Abutments und transluzentes Zirkonoxid zu verarbeiten und die Implantatposition mittels eines intraoralen Scanbods abzuformen. Das neue Material CEREC Blocs C In Keramik verfügt über einen intelligent geschichteten Dentinkern und eine transluzente Schmelzverblendung, wodurch die Restauration optimal innerhalb des Keramikblocks positioniert werden kann. Den digitalen Workflow im Dentallabor steigern neue Features für die inLab-Software, der schnellste Sinterofen der Welt inFire HTC speed und der neue, schnelle Extraoralscanner inEos X5 fürs Labor.

CAD/CAM bietet viele Vorteile

Die CAD/CAM-Technologie hat sich nicht ohne Grund in der Zahnmedizin etabliert. Die digitale Fertigung von Zahnersatz bietet sowohl für Zahntechniker als auch für die Praxen jede Menge Vorteile, wie Herr Leier, selbst Zahntechniker, erklärt: „Wenn ich im Labor klassisch mit einem teuren Gussgerät arbeite, benutze ich es vielleicht dreimal am Tag. Die CAD/CAM-Maschine hingegen kann ich viel besser auslasten.“ Gerade bei der heute angebotenen Vielfalt an Materialien bleibe kein Wunsch offen, so der CAD/CAM-Experte, und fährt fort: „Für Praxen ist ein CAD/CAM-System eine lohnende Investition, denn es vereinfacht die Abläufe, steigert den Patientenkomfort, reduziert Fremdlaborkosten und trägt so auch wesentlich zur Wirtschaftlichkeit der Praxis bei.“

Kompetente Begleitung und Hilfestellung bei CAD/CAM

Bei der CAD/CAM-Einweisung in der Praxis, bei Fragen zu Software-Updates, Materialien und aktuellen Geräteentwicklungen bieten die Spezialisten von dental bauer mit über 15-jähriger Erfahrung im Bereich CEREC und CAD/CAM kompetente Begleitung und Hilfestellung. Mit regelmäßigen Schulungen sowohl intern als auch direkt bei den Herstellern von Geräten und Materialien sowie durch den Besuch von Messen und Fortbildungsveranstaltungen gewährleistet dental bauer, dass die CAD/CAM-Fachberater stets auf dem aktuellsten Wissensstand sind.

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

Mit Schulungen und Technischem Service optimal betreut

Die umfassende dental bauer CAD/CAM-Beratung umfasst Demonstrationen vor Ort in der Praxis, Weiterbildungsveranstaltungen in den dental bauer Niederlassungen oder in einem Anwenderlabor bzw. einer Anwenderpraxis sowie Mitarbeiterschulungen. Sollten Hardware-Probleme auftreten, sind die speziell für CEREC geschulten dental bauer-Mitarbeiter des Technischen Service innerhalb kürzester Zeit vor Ort. Durch die Einführung einer neuen Software wurde der Technische Service weiter optimiert, sodass dental bauer-Kunden noch schneller und effektiver geholfen werden kann.

Mit Anwendern austauschen

Bei regelmäßigen, von dental bauer veranstalteten Anwendertreffen und bei den beliebten CEREC-Stammtischen werden Neuigkeiten und Entwicklungen

im CAD/CAM-Bereich vorgestellt und aktuelle Patientenfälle diskutiert. Auch Abrechnungs- und Steuerthematiken stehen auf der Agenda.

CEREC einfach testen

dental bauer Kunden, die das Kunden-Partnerschaftsprogramm Premium^{db} in Anspruch nehmen, erhalten sogar die Möglichkeit, das CEREC-System im Praxisalltag bis zu zwei Monate zu testen!

Infos zur Firma



dental bauer GmbH & Co. KG

Tel.: 07071 9777-0

www.dentalbauer.de

www.easyscan.de

3Shape A/S

3Shape bringt CAMbridge® 2013 auf den Markt

3Shape, der Anbieter von 3-D-Scannern und CAD/CAM-Softwarelösungen, gibt die Veröffentlichung von CAMbridge™ 2013 bekannt, von einer innovativen Lösung, die Fertigungsprozesse bei CAD-Konstruktionen automatisiert. Mit diesem Release bietet nun automatisierte Fertigungslösung von 3Shape für dentales CAD/CAM verbesserte Automatisierung und unterstützt ein breites Spektrum von kompakten Desktop-Fertigungseinheiten. Dies macht Restaurationfertigung leicht, leistungsstark und erschwinglich für Dentallabore jeder Größe.

Unterstützung für Desktop-

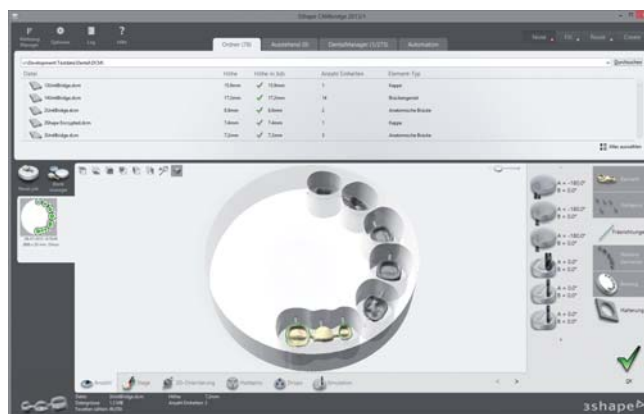
Fertigungseinheiten und neue Materialblocks

CAMbridge® 2013 von 3Shape unterstützt nun sogar mehr Fertigungsoptionen, einschließlich eines breiten Spektrums der Desktop-Fertigungseinheiten, die dazu konzipiert wurden, kostengünstige Fräslösungen für kleinere Labore anzubieten. Neu ist also direkter Support sowie spezielle Fräs- und Schleifstrategien für meistverwendete Materialien wie beispielsweise Ivoclar Vivadent IPS e.max®, VITA® VITABLOCKS® MARK II, 3M™ ESPE™ Lava™ Ultimate Restorative.

Automatisierte Fertigung

in 3Shape Dental System™ integriert

CAMbridge® 2013 von 3Shape ist für komplette Integration innerhalb 3Shape Dental System™ konzipiert und bietet dadurch einen nahtlosen,



hochautomatisierten und viele einfacheren Arbeitsablauf, der von der Auftragserstellung anfängt und mit Fräsen oder 3-D-Drucken abschließt. Labortechniker wählen einfach die CAMbridge Option als der Fertigungsprozess, wenn der Auftrag erstellt wird, und nach der Gestaltung starten sie anschließend CAMbridge direkt aus Dental System™ um optimal vorbereiteten CAM-Output einschließlich Haltepins, Supports usw. herzustellen.

Verbesserte Benutzerfreundlichkeit

3Shape CAMbridge® 2013 ist ein selbstverständlicher Schritt zum Ziel von 3Shape, Laborlösungen zu schaffen, die so einfach und benutzerfreundlich sind, dass sogar kleinere Unternehmen der Dentalbranche von CAD/CAM in vollem Umfang profitieren können. Zusammen mit verbesserter Integration und Automatisierung wurde auch die Benutzeroberfläche neu strukturiert, um eine sogar bessere Übersicht über mehrere Jobs und Ma-

schinen zu bieten. Zu weiteren neuen Funktionen in der Version vom Jahr 2013 gehören kontinuierliche 5-Achs-Bearbeitung und aktualisierte Filter, mit denen automatisierte individuelle Strategien für alle Dentalindikationen erstellt werden können.

Auch andere Anwendungen und Branchen

3Shape CAMbridge®

2013 kann auch als eigenständige Software verwendet werden. Sie ermöglicht hochautomatisierte Herstellung von Konstruktionen aus jedem CAD-System, das das übliche STL-Dateiformat unterstützt. 3Shape CAMbridge® wird erfolgreich in verschiedenen Branchen eingesetzt, wie beispielsweise in Kieferorthopädie, Audiogeräten und bei der Herstellung der industriellen Teile.

Das neue 3Shape CAMbridge® 2013 Release ist ab sofort erhältlich. Benutzer, die von dieser Möglichkeit profitieren möchten, sollen sich an ihren 3Shape CAMbridge® Händler vor Ort wenden.

Infos zur Firma



3Shape A/S

Tel.: +45 70272620

www.3shapedental.com

Herstellerinformation

DENTAL-UNION

Bei Bestellungen Zeit sparen und Überblick gewinnen

Ein echter Zeitgewinner bei Produktbestellung und Warenwirtschaft ist das elektronische Bestellsystem easyScan der DENTAL-UNION. Seit März 2013 ist ein neues Release von easyScan 2.0 aktiv, mit dem das elektronische Bestellsystem noch komfortabler, schneller und intuitiver geworden ist. In

easyScan stehen über 100.000 Artikel zur Verfügung, die täglich aktualisiert werden. Die Produkte können über den handlichen Miniscanner, die Artikelnummer, die Artikelsuche, die Katalognavigation oder über eigene Bestellvorlagen in weniger als einer Minute erfasst und bestellt werden. Die innovative

Suchfunktion kommt ohne Blättern und Scrollen aus. Dank der automatischen Generierung von Bestellvorlagen ist für die von der Praxis favorisierten Artikel keine Suche notwendig.



Bei Verwendung des Lagermoduls können beliebige Lagerorte angelegt und die Artikel für die Verwaltung der Bestände ein- und ausgebucht werden. Es ist möglich, Barcode-Etiketten zur Regalbeschriftung zu erstellen und zu jedem Artikel einen Soll- und Mindestbestand zu hinterlegen. easyScan erstellt bei Unterschreitung des Mindestbestandes automatisch einen Vorschlag zur Nachbestellung. Die Nutzer von easyScan sehen stets die aktuellsten Sonderangebote und verpassen keine Preisaktionen. Dank der komfortablen Verfügbarkeitsanzeige erhält man während des Bestellprozesses sofort eine Information über die Lieferzeit. Sobald die Bestellung das Zentrallager der DENTAL-UNION in Richtung Praxis verlässt, werden Liefermengen, Chargen und Verfallsdaten zu den bestellten Artikeln vollautomatisch an die Praxis zurückgemeldet. Zusätzlich kann zu jedem Auftrag online der aktuelle Lieferstatus der Pakete angezeigt werden. Die Bedienung von easyScan ist einfach und selbsterklärend. Jeder, der einen Onlineshop bedienen kann, kommt auch problemlos mit easyScan zurecht. easyScan ist exklusiv bei allen circa 80 DENTAL-UNION-Depots in Deutschland erhältlich.

Infos zur Firma



DENTAL-UNION GmbH

Tel.: 06106 874-0

www.dental-union.de

dentona

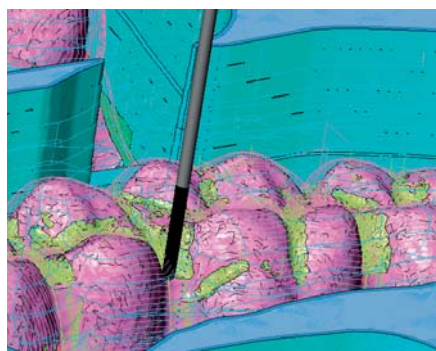
CAM-Software SUM 3D dental – für Modelle, Preform-Abutments und vieles mehr

Kiefermodelle frästechnisch fertigen? Preform-Abutmentrohlinge bearbeiten? Die CAM-Lösung SUM 3D dental hält sowohl für diese zukunfts-trächtigen Anwendungen als auch ein breites klassisches Indikationsspektrum die passende Frässtrategie bereit. Zudem erlaubt sie die Ansteuerung von einer oder gleich mehrerer 3-, 4- und 5-Achs-Fräsmaschinen. Exklusiv erhältlich ist die Software, die speziell auf die zahntechnische Anwendung angepasst wurde und offene Schnittstellen bietet, bei dentona.

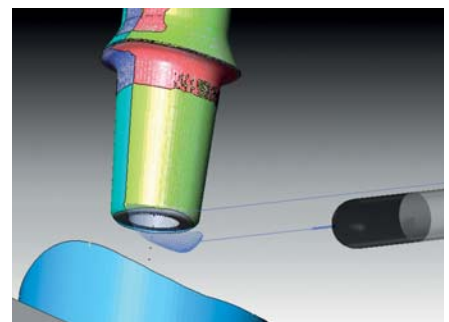
In die CAM-Software SUM 3D dental können STL- und OBJ-Daten sowie alle anderen offenen Dateiformate problemlos importiert werden. Die Bedienung ist spielend leicht, da der Anwender durch den Workflow geleitet wird und für den optimalen Überblick bei jedem Prozessschritt nur die relevanten Bearbeitungsmöglichkeiten angezeigt werden. Zudem bestehen zahlreiche Automatikfunktionen, z. B. für das Nesting, das Anlegen von Hal-

testiften und Sinterpins, die Auswahl der Frässtrategie und die Fräsbahnberechnung. Alle Softwarevorschläge sind individuell modifizierbar. Volle Flexibilität ist auch durch die Option gewährleistet, zusätzlich zu den bereits hinterlegten eigene Strategien und Materialparameter beliebiger Hersteller einzupflegen.

Für eine besonders effiziente Fertigung von absolut passgenauen individuellen Abutments ermöglicht SUM 3D dental die Bearbeitung von Preform-Titanblanks (nt-trading). Das Design des Abutments erfolgt dabei in gewohnter Weise, die erforderliche Bibliothek wird vom Anbieter mitgeliefert. Gefräst



Die CAM-Software SUM 3D Dental – exklusiv erhältlich bei dentona – ermöglicht die Fertigung von Kiefermodellen, ...



..., die Bearbeitung von Preform-Titanrohlingen für individuelle Abutments und vieles mehr.

wird aus massiven Rohlingen mit industriell vorgefertigtem Interface inkl. Schraubenkanal. Das spart nicht nur die zeitaufwendige Umsetzung der geometrisch komplexen Implantatanchlussstelle, sondern garantiert auch die passgenaue Verbindung zwischen individuellem Abutment und Implantat.

Weitere Informationen über dentona und das gesamte Produkt- und Leistungsportfolio sind erhältlich auf www.dentona.de und unter Tel.: 0231 5556-0.

dentona AG

Tel.: 0231 5556-0

www.dentona.de

Digitale VITA Power bei den Fachdental Messen 2013



VITA Zahnfabrik präsentiert zahlreiche Produkthighlights bei den Fachdental Messen 2013.

Einmal mehr präsentiert sich die VITA Produktwelt bei den Fachdental Messen 2013 in all ihren Facetten von A wie All-Ceramics bis Z wie Zahnfarbbestimmung. Das VITA Team – unterstützt durch kompetente Referenten aus Labor und Praxis – freut sich auf den direkten Austausch mit dem Fachpublikum vom 6. bis 7. September 2013 in Leipzig, vom 11. bis 12. Oktober 2013 in Stuttgart und bei

den id infotagen am 19. Oktober 2013 in München und vom 8. bis 9. November 2013 in Frankfurt am Main. Die Highlights in diesem Jahr sind die CAD/CAM-Restaurationsmaterialien VITA ENAMIC und VITA SUPRINITY sowie das digitale Zahnfarbmessgerät VITA Easyshade Advance 4.0. Speziell für die Vorstellung der neuen CAD/CAM-Materialien auf allen vier Fachdental Messen wurde der CAD/CAM-Experte ZT Jens Richter aus Rochlitz gewonnen. Er hat viel Erfahrung in der Verarbeitung der Hybridkeramik VITA ENAMIC und der neuen Glaskeramikgeneration VITA SUPRINITY. Die praktischen Zusatzfeatures des weiterentwickelten VITA Easyshade Advance 4.0 demonstriert in Stuttgart und München ZA Knut Mau aus Tuttlingen. Als erfahrener Anwender erläutert er die Bedienung des

Geräts sowie die zahlreichen Optionen für die Übertragung und weitere Nutzung der Messdaten besonders praxisnah.

Die Besucher des VITA Messestandes auf den diesjährigen Fachdental Messen erwarten somit nicht nur innovative Produktneuheiten, sondern auch spannende Live-Demonstrationen. Sie sind eingeladen, sich auf eine interaktive Entdeckungsreise mit innovativem Expertenwissen zu begeben. Weitere Informationen sind erhältlich im Internet unter www.vita-zahnfabrik.com und telefonisch bei der VITA Hotline unter 07761 562222.

Infos zur Firma



VITA Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG
Tel.: 07761 562222
www.vita-zahnfabrik.com

GOLDQUADRAT

KATANA™ ZIRCONIA ML – Der Alleskönner!

Die KATANA™ Zirconia ML (Multi-Layered) Disc ist ein Hochleistungszirkon mit integrierter Farbabstufung – eine Weltneuheit.

Die Discs sind die ersten polychromen Hochleistungs-Zirkon-Rohlinge, die im industriellen Maßstab mit gleichbleibender Qualität gefertigt werden. Die bereits mit fließendem Farbverlauf kolorierte Zirkon-Disc zeigt sanfte Zahnschmelz-, Dentin- und Zahnhalsfarbabstufungen. Die Discs können im Labor auf allen Fräsmaschinen mit einem Disc-Durchmesser von 98,5 mm bearbeitet werden. Es wird sofort ein ansprechendes Ergebnis mit einem natürlichen Farbverlauf erzielt.



Brücke von bukkal: nur poliert.



Bisher werden gefräste Arbeiten aus Zirkonoxid manuell eingefärbt und einem aufwendigen Trocknungsprozess unterzogen. Kommen eingefärbte Discs zur Anwendung, entsteht immer ein einfarbiges Ergebnis. Natürliche Zahnschmelz lebt aber durch ihren Farbverlauf. Mit den KATANA™ Zirconia ML (Multi-Layered) Discs wird genau dieser Farbverlauf entsprechend der natürlichen Zahnfarbe vom Zahnhals bis zur Okklusionsfläche nachgebildet. Die variable Platzierung der Arbeit in der Disc vergrößert das ästhetische Spektrum enorm. Direkt nach dem Sintern kann die Arbeit poliert oder mit Glasurmasse versehen werden.

Die neue KATANA Zirkon-Disc gibt es auch in hoher Transluzenz. Falls die Indikation es erfordert, lässt sich dieses Material auch individuell einfärben.

GOLDQUADRAT GmbH
Tel.: 0511 449897-0
www.goldquadrat.de

Herstellerinformation

Ivoclar Vivadent

Simeda/Anthogyr wird neuer „Authorized Milling Partner“ von Ivoclar Vivadent

Der neueste „Authorized Milling Partner“ von Ivoclar Vivadent ist Simeda/Anthogyr, ein erfolgreich tätiger CAD/CAM-Hersteller in den Bereichen Implantate und restaurative Zahnheilkunde. Mit ihm baut Ivoclar Vivadent das Partnerschaftsprogramm mit Fertigungszentren weiter aus.

Durch die Kooperation kann Simeda/Anthogyr die Vollkeramikmaterialien von Ivoclar Vivadent optimal in das Leistungsangebot integrieren. Zu den Materialien gehören beispielsweise die patentierte Lithiumdisilikat-Glaskeramik IPS e.max CAD und die Telio CAD-Materialien für die Herstellung von Langzeitprovisoren. Für Kunden ist diese neue Kooperation mit zahlreichen Vorteilen verbunden: So können sie über Simeda/Anthogyr Materialien von Ivoclar Vivadent beziehen, die hohe Qualitätsstandards erfüllen. Aus diesen Materialien lassen sich hochpräzise Restaurationen mit ausgezeichneter Oberflächenqualität herstellen. Bei der Fertigstellung der Restaurationen stehen abgestimmte Produktsysteme zur Verfügung.

Über Simeda/Anthogyr

Das Unternehmen Simeda/Anthogyr ist ein High-End-Fertigungszentrum für dentale CAD/CAM-Produkte mit Fokus auf die individuelle Implantatprothetik. Die Dienstleistungen erstrecken sich über einen Scan- und Design-Service bis

hin zur ausschließlichen Fertigung (Fräsen, Schleifen, Lasersintern) von zahntechnischen Restaurationen (Gerüsten) im zertifizierten Simeda-Produktionszentrum. Neben der Herstellung von Gerüsten für festsitzenden Zahnersatz werden auch individuelle Abutments und direktverschraubte Steg- oder Brückenkonstruktionen zur Versorgung von Implantatfällen in höchster Präzision gefertigt.



Über das „Authorized Milling Partner Program“

Das Authorized Milling Partner-Programm ist seit der Einführung im März 2011 erfolgreich erweitert worden. Mittlerweile sind dem Partnerprogramm sowohl regionale als auch global agierende Fertigungszentren beigetreten. Ivoclar Vivadent unterstützt die Partner dabei, die CAD/CAM-Materialien des Unternehmens erfolgreich einzusetzen.

IPS e.max® und Telio® sind eingetragene Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.

Infos zur Firma



Ivoclar Vivadent AG

Tel.: +423 2353535

www.ivoclarvivadent.com

Carestream Health Deutschland

Clever investieren: CS 9000 3D zum Schnäppchenpreis

Das CS 9000 3D ist seit dem 1. Juli bei allen teilnehmenden Händlern zum Sonderpreis von nur 39.999 Euro erhältlich! Damit kostet das High-End-DVT mit Panoramamodus von Carestream Dental, das 90 Prozent aller Diagnoseanforderungen einer modernen Zahnarztpraxis abdeckt, nicht viel mehr als ein hochwertiges Panoramaröntgensystem. Wer Panorama will, wird 3-D zu diesem Preis lieben!

DVTs bieten viele Vorteile für Diagnostik und Therapie – doch aufgrund der hohen Investition in die 3-D-Röntgensysteme schrecken Behandler oft vor einer Anschaffung zurück und entscheiden sich stattdessen zuerst für ein digitales Panoramasytem. Dabei ist der Preissprung zwischen einem reinen Panora-



masystem und dem CS 9000 3D, das zusätzlich zum erstklassigen Panoramaröntgen die volle DVT-Funktionalität bietet, aktuell so gering wie nie! Der Imaging-Spezialist Carestream Dental bietet in seiner Sommeraktion das CS 9000 3D seit dem 1. Juli bei allen teilnehmenden Händlern zum Sonderpreis von nur 39.999 Euro an.

Der digitale Allrounder kostet damit nur wenig mehr als ein hochwertiges Panoramaröntgensystem ohne DVT – und die Praxis ist mit dem CS 9000 3D perfekt für die Zukunft gerüstet. Wer die Anschaffung eines digitalen Panoramaröntgensystems plant, sollte diese einmalige Gelegenheit nutzen und gleich zur kombinierten Panorama- und 3-D-Lösung greifen.

Infos zur Firma



Carestream Health Deutschland GmbH

Tel.: 00800 45677654

www.carestreamdental.de

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

Höchster CRI-Wert für LED-Leuchten ULTRADENT Solaris 2

Zur IDS 2013 stellte ULTRADENT mit Solaris 2 die neueste LED-Behandlungsleuchte vor. Nach dem großen Erfolg von Solaris LED konnten nun mit Solaris 2 die Vorteile der LED-Technologie für die Zahnarztpraxis noch weiterentwickelt werden. Diese neue Leuchte bündelt die Wünsche aller Behandler und stellt den aktuellen Standard für moderne, effektive und wirtschaftliche OP-Leuchten dar.

Licht ohne Kompromisse

Solaris 2 wird, wie alle Produkte aus dem Hause ULTRADENT, mit hochwertigen Werkstoffen gefertigt und sorgfältig verarbeitet. Das hat einen guten Grund: Solaris 2 bietet den besten CRI-Wert, der mit LED-Technologie bisher erreicht wurde: CRI = 95.

Der **Farbwiedergabeindex** (Colour Rendering Index) ist eine fotometrische Einheit, mit der sich die Qualität der Farbwiedergabe von künstlichen Lichtquellen definieren lässt. Je höher dieser Wert, umso exakter ist die Farbwiedergabe. Dadurch wird auch die Zahnfarbenbestimmung vereinfacht. Solaris 2 bietet mit verschleißfreier LED-Technologie und dem hohen CRI-Wert bestes Licht für den zahnärztlichen Arbeitsbereich. Alle Einheiten der neuen ULTRADENT Premium-Klasse, der Kompakt- und easy-Klasse werden serienmäßig mit Solaris 2 angeboten.

Solaris 2 wird über eine **Micoprozessor-Steuerung** geschaltet und kontrolliert, akustische Signale ertönen jeweils bei minimaler und maximaler Lichtleistung. Die One-Touch-Bedienung für minimale Lichtleistung beim Einsatz von lichterhärtenden Materialien ermöglicht einen sorglosen Einsatz bei der Füllungstherapie.

Solaris 2 sorgt auch für Hygiene am Arbeitsplatz: Beide Metallgriffe sind abnehmbar und autoklavierbar. Die Reflektoren sind abgedeckt, diese Abdeckung lässt sich abnehmen und so ebenfalls bequem reinigen.

Diese Behandlungsleuchte verfügt über eine **regelbare Lichtleistung** von 2.500 bis 45.000 Lux, bei einer gleichbleibenden Farbtemperatur von 5.000 K. Der geringe Stromverbrauch liegt bei max. 26 Watt, in Verbindung mit



einem sehr hohen Wirkungsgrad bedeutet das nicht nur Energieeinsparung, es entsteht kaum Wärme, wodurch auf einen Lüfter verzichtet werden kann. Die Ein/Aus-Funktion kann an der Lampe, am Zahnarztgerät und per Fußschalter an der Behandlungseinheit bedient werden.

Die Anordnung und die Geometrie der Lichtquelle und Reflektoren sorgen für eine nahezu schattenfreie Ausleuchtung, durch die hochwertige Aufhängung mit einer **5-Ebenen Beweglichkeit** lässt sich die Leuchte mit minimalem Kraftaufwand exakt positionieren.

Die hochwertigen LEDs besitzen eine extrem lange Lebensdauer, die auf mindestens 50.000 Stunden ausgelegt ist. Damit ist Solaris 2 nicht nur eine effiziente und leistungsstarke Arbeitsleuchte, sondern auch eine sehr wirtschaftliche Investition.

Gerne wird Sie auch der Fachhandel informieren oder Sie genießen in Ruhe den ULTRADENT Showroom in München-Brunnthal. Vereinbaren Sie einen Termin!

Infos zur Firma



ULTRADENT
Dental-Medizinische Geräte
GmbH & Co. KG
Tel.: 089 420992-70
www.ultradent.de

Anwendungsfilme prிடиcrown



Anwendungsfilme prிடиcrown

Einfach, schnell und effizient ist die Anwendung der prிடиcrown im Laboralltag. Dass das Gleiche für das Erlernen der Verfahrensweise gilt, zeigen

nun drei Anwendervideos. Die Filme stehen in den Sprachen deutsch und englisch zum Download bereit <http://www.pritidenta.com/cms/nid/135/news.html>

prிடиcrown – CAD-Design

Die Arbeitsschritte für das CAD-Design mit 3Shape und exocad können anhand der Videos Step by Step nachvollzogen und als Schulungsvideos für die eigene Arbeit oder für Mitarbeiter genutzt werden. Die Livemittschnitte der Videos beweisen, dass das CAD-Design einer Einzelkrone mit der prிடиcrown nur ca. 5 Minuten benötigt.

prிடиcrown – Finalisierung

Mit der prிடиcrown können von der Einzelkrone bis zu Full-Mouth-Restaurationen viele Indikationen abgedeckt werden. ZTM Axel Seeger zeigt im Video Möglichkeiten und die wichtigsten Handgriffe, um prிடиcrown für ästhetischen Zahnersatz zu nutzen.

Infos zur Firma



prிடidenta® GmbH
Tel.: 0711 3206560
www.pritidenta.com

Herstellerinformation

KaVo

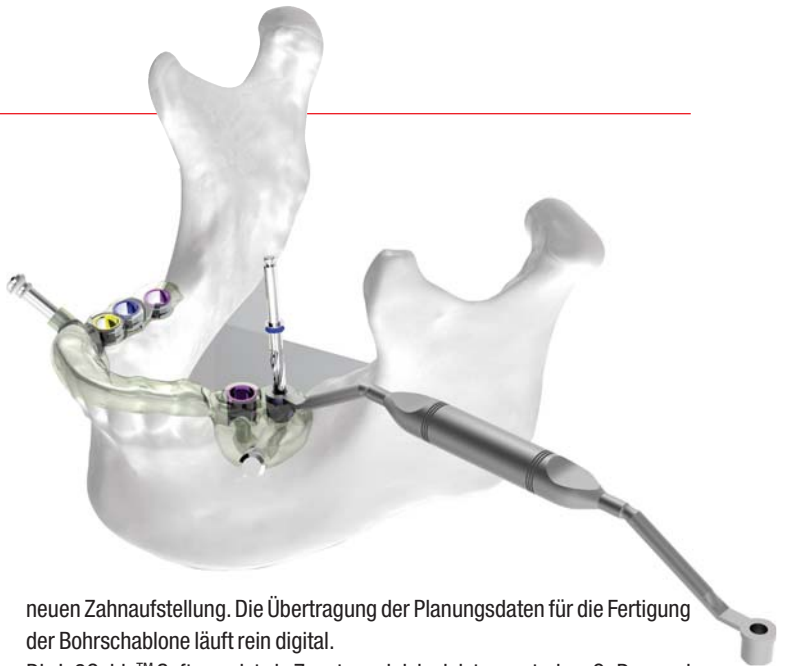
In2Guide™ Bohrschablonen-system: Implantate sicherer, präziser und schneller setzen

Neue diagnostische Möglichkeiten, wie die 3-D DVT-Röntgentechnologie oder der Einsatz von Bohrschablonsystemen, ergänzen die Erfahrung und das Können implantologisch tätiger Zahnärzte und tragen unter anderem zur Verbesserung der Genauigkeit und zur Reduktion der Operationszeit bei.

Mit dem Bohrschablonsystem In2Guide™ bietet KaVo die perfekte Verbindung von Sicherheit, Präzision und Zeitersparnis in der Implantologie. Ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie z.B. intraorale 3-D-Scanner, können Sie mit In2Guide™ chirurgische Schablonen sowohl für teilbezahnte als auch für zahnlose Patienten schnell und einfach planen. Die Planung führen Sie in Ihrer Praxis am Computer durch und senden die fertigen Planungsdaten einfach online zu KaVo. Ein hochpräziser 3-D-Drucker mit einer Auflösung von 16 µm fertigt dort aus medizinischem Kunststoff die passende Schablone, die Zahntechniker vorab an einem CAD-Arbeitsplatz für Sie erstellt haben.

Das Einbringen von Titanhülsen für die Bohrung auf Anschlag und die abschließende Qualitätskontrolle mit Zertifikat erfolgt ebenfalls durch erfahrene Zahntechniker, die auf Wunsch auch individuelle Designwünsche der Kunden bei der Erstellung berücksichtigen können.

Die große In2Guide™ Implantatbibliothek mit realistischer Implantatdarstellung und der Möglichkeit, ein Abutment sofort zu visualisieren, ermöglicht es Ihnen in kürzester Zeit, eine fundierte Planung innerhalb von nur sieben Arbeitstagen in die Realität umzusetzen. Alles was Sie dazu brauchen, ist eine 3-D DVT-Aufnahme Ihres Patienten und die eines Gipsabdrucks bzw. der



neuen Zahnaufstellung. Die Übertragung der Planungsdaten für die Fertigung der Bohrschablone läuft rein digital.

Die In2Guide™ Software ist ein Zusatzmodul der leistungsstarken OnDemand 3-D-Software, die mit jedem KaVo Pan eXam Plus 3D DVT/Panorama/Ceph Kombigerät ausgeliefert wird. Die OnDemand 3-D-Software kann auch gesondert bestellt und mit jedem anderen 3D DICOM-Datensatz verwendet werden.

Infos zur Firma



KaVo betritt mit In2Guide™ einen neuen Bereich der Dienstleistung mit individuellen Produkten auf höchstem Niveau.

KaVo Dental GmbH

Tel.: 07351 56-0

www.kavo.de

SICAT

Serviceerweiterung für Kunden

Unter dem Motto „Make every case count“ legt SICAT bereits seit 2007 vor allem Wert auf Anwenderfreundlichkeit und Präzision in der 3-D-Implantatplanung und -umsetzung. Dies zeigt sich in der sehr einfach zu bedienenden Software SICAT Im-

für SICAT Anwender und steht für Falltransparenz, Prozessverfolgung und Kommunikation zur Verfügung. Seit Anfang April erhalten SICAT Anwender mit dem SICAT Portal die volle Transparenz über laufende Bohrschablonen-Bestellungen. Jeder Fall kann online eingesehen werden und die Kunden sich über den momentanen Produktionsstand und Versandverlauf der Bestellung informieren. Fallbezogene Dokumente sind im Portal abgelegt und stehen jederzeit zum Abruf bereit. Auch in der Zukunft wird das Portal



shop Benutzerkonto verwenden einfach die gewohnten Anmeldedaten, um ab sofort von den Vorteilen des SICAT Portals zu profitieren.

Für mehr Informationen und dem Login zum SICAT Portal besuchen Sie www.sicat.de



plant und GALILEOS Implant sowie den Bohrschablonen SICAT CLASSICGUIDE und SICAT OPTIGUIDE, für die eine Fertigungsgenauigkeit von unter 0,5 mm am apikalen Ende des Implantates garantiert wird. Mit dem SICAT Portal wird der Service insbesondere für Anwender weiter ausgebaut. Das SICAT Portal ist die neue webgestützte Plattform

ständig erweitert werden. So können Patientenfälle einfach mit Kollegen oder Patienten geteilt werden und auch der Support und Fortbildungen durch SICAT werden künftig online organisiert. SICAT Kunden mit bereits vorhandenem SICAT Web-

Infos zur Firma



SICAT GmbH & Co. KG

Tel.: 0228 854697-0

www.sicat.de

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

CAD/CAM-gestützte Fertigung immer mehr gefragt

Immer mehr Dentallabore setzen auf die rechnergestützte Formgebung (CAD) und Fertigung (CAM) von Zahnersatz, ohne den gesamten Prozess im eigenen Hause abzuwickeln. Sie übertragen die Daten der auf Computern entwickelten Entwurfsmodelle direkt an die Fertigung eines Spezialdienstleisters und vermeiden damit hohe Investitionsrisiken. Diesen Trend registriert auch der Pionier der CAD/CAM-Technologie, das deutsche Unternehmen BEGO Medical.



Abb. 1: Das Hightech-Produktionszentrum der BEGO Medical in Bremen. In der derzeit vier verschiedenen Produktionsverfahren wird hier qualitativ hochwertiger CAD/CAM-Zahnersatz gefertigt.

In zunehmendem Maße fertigt der Spezialist für „digital dentistry“ in seinem Hightech-Produktionszentrum in Bremen Zahnersatz-Halbfertigteile für die unterschiedlichsten Indikationen auf der Basis online übertragener CAD-Daten. „Das ist für viele Labore einfach die technisch und qualitativ beste, zugleich aber auch die wirtschaftlich attraktivste Lösung“, erläutert Thomas Kwiedor, Verkaufsleiter Vertrieb National der BEGO Medical GmbH, die Ursachen für diese Entwicklung. Mittels Scan- und Designcenter der BEGO in Bremen können aber auch Labore, die selbst keine Digitaldaten ihrer Modelle erzeugen können oder möchten, von den Vorteilen der CAD/CAM-gestützten Fertigung profitieren.

Hochwertige Materialien und verschiedene CAM-Verfahren

„Bei uns können die Kunden flexibel unter mehr als 20 hochwertigen Materialien und verschiedenen Fertigungsverfahren wählen und haben dabei stets die Gewissheit, dass der Patient mit einem Produkt in hervorragender Qualität versorgt wird“, so Kwiedor weiter. Das gelte für Kronen und Brücken ebenso wie für implantat-prothetische Versorgungen, wie verschraubte Brücken, Stege sowie individuelle ein- und zweiteilige Abutments für viele gängige Implantatsysteme



Abb. 3: Eine im SLM-Verfahren hergestellte Brücke aus Wirobond® C. Abb. 4: Neben metallischen Werkstoffen bietet BEGO auch verschiedene Keramiken, so z. B. BeCe® CAD Zirkon+ an. Bilder (© BEGO)

(aktuelle Übersicht unter www.bego-medical.com/de/home/bego-schnittstellenuebersicht).

Das BEGO-Team übernimmt das Design nach Vorgabe der Labore und produziert den Zahnersatz, sobald die Freigabe durch das Labor erteilt wurde. Als Dentalspezialist mit mehr als 120-jähriger Tradition verwendet BEGO – neben Keramik und Kunststoff – nur Legierungen, die den nationalen und internationalen Normen entsprechen und das CE-Zeichen tragen. In der eigenen Legierungsproduktion setzen die BEGO Experten ausschließlich hochreine Rohmetalle ein. Dabei werden die Verträglichkeit und die Biokompatibilität jeder Charge von unabhängigen Instituten überprüft und durch Zertifikate bestätigt.



Abb. 2: Mittels des 3shape™ Scanners können Modelldaten gescannt und nach Bremen gesendet werden. Diesen Service übernimmt aber auch gerne BEGO Medical im Scan- und Designcenter.

Für die Bestellung der CAD/CAM-Restaurationen bietet BEGO Medical verschiedene Alternativen an:

Anwender, die über einen 3shape™ Scanner verfügen, können die Modelldaten mittels 3shape™ DentalDesigner™ und 3shape™ AbutmentDesigner™ per Mausclick direkt aus dem System an das Produktionscenter versenden oder in Verbindung mit einem Inbox-Client von 3Shape™ und dem DentalDesigner™ (ab Version 2012 Release 2.7.8.13) die Scandaten des gescannten Modells an das Scan- und Designcenter in Bremen übermitteln. Somit kann der Kunde ohne Investition in einen AbutmentDesigner™ Implantat-Prothetik von BEGO beziehen. Kunden, die mit einem Scanner arbeiten, der STL-Daten liefert, können ihre „STL-Daten“ direkt auf der BEGO-Homepage im eingerichteten Orderportal hochladen oder auch über den BEGO File-Generator versenden, der von der BEGO-Homepage heruntergeladen werden kann.

Kunden, die keinen Scanner besitzen, können ihre Modelle – nach einer Anmeldung unter www.bego-medical.com/scancenter/bremen – im Scancenter von BEGO scannen lassen.

Alle registrierten Kunden haben grundsätzlich die Möglichkeit, den aktuellen Status ihres Auftrags online zu verfolgen. „Gerade dieser Service wird von unseren Laborkunden sehr geschätzt“, berichtet Thomas Kwiedor, Verkaufsleiter Vertrieb National der BEGO Medical GmbH.

Infos zur Firma



BEGO Medical GmbH

Tel.: 0421 2028-0

www.bego.com

digital

dentistry_practice & science



Heike Isbaner

Impressum

Redaktionsleitung:

Heike Isbaner
Tel.: 0341 48474-221
E-Mail: h.isbaner@oemus-media.de

Produktmanagement:

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

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlagsleitung:

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

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-290
E-Mail: kontakt@oemus-media.de
Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00, Kto. 150150100

Produktionsleitung:

Gernot Meyer · Tel.: 0341 48474-520
E-Mail: meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition:

Marius Mezger · Tel.: 0341 48474-127
E-Mail: m.mezger@oemus-media.de

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel.: 0341 48474-125
Frank Sperling · Tel.: 0341 48474-125
Hans Motschmann · Tel.: 0341 48474-126

Herstellung:

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer · Tel.: 0341 48474-118

Abo-Service:

Andreas Grasse · Tel.: 0341 48474-201

Druck:

Löhnert Druck
Handelsstraße 12
04420 Markranstädt

**Erscheinungsweise/Bezugspreis**

digital dentistry erscheint 4 x 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 Abonnement-Bestellung 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.

Digitale Dentale Technologien

7./8. Februar 2014 Dentales Fortbildungszentrum Hagen

Thema

Die Verarbeitung verschiedener Materialien
im digitalen Workflow



Impressionen
DDT 2013

Veranstalter/Anmeldung:



OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de
www.oemus.com

Wissenschaftliche Leitung:



Dentales Fortbildungs-
zentrum Hagen GmbH
Handwerkerstraße 11
58135 Hagen

Tel.: 02331 6246812
Fax: 02331 6246866
www.d-f-h.com

Faxantwort 0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum Symposium
Digitale Dentale Technologien am 7./8. Februar 2014 in Hagen zu.

E-Mail (bitte eintragen)

Stempel



KaVo Elements für KaVo ARCTICA® und KaVo Everest®

VITA ENAMIC® for KaVo ARCTICA®.

„So zahnähnlich wie kein anderes Material.“

ZTM Vanik Kaufmann-Jinoian



Jetzt bei KaVo erhältlich!



Mehr Informationen unter: www.kavo.de/enamic und www.vita-enamic.de

Die **En**-Erfolgsformel: Festigkeit + Elastizität = Zuverlässigkeit²

VITA



KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental GmbH · D-88400 Biberach/Riß · Telefon +49 7351 56-0 · Fax +49 7351 56-0 · www.kavo.com