ISSN 2192-9718 Entgelt bezahlt: 23833 Preis: € 10,00 zzgl. MwSt. 4. Jahrgang • März • 1/2014

digital dentistry_practice & science

1 2014

_Digitale Abformung
Integration in ein restauratives Behandlungskonzept

_Navigation
Optimierte Implantatplanung

_Special
Rechtliche Fallstricke einer Webseite

quintessenz

SYMPOSIUM 2014

16. bis 17. Mai 2014

Jetzt anmelden – limitierte Teilnehmerzahl

Dentale Zukunft 3.0

Impulse aus Wissenschaft und Praxis

Weiter denken, mehr wissen, besser anwenden

Hochkarätige Referenten und erfahrene Praktiker nehmen Sie mit auf eine Reise in die dentale Zukunft.

Nutzen Sie wertvolle Impulse und fachliche Informationen für eine erfolgreiche Entwicklung Ihrer Praxis und Ihres Labors.

Erleben Sie Innovationen und entdecken Sie Ihre individuellen Lösungen in unserer Zukunftsausstellung.

Veranstaltungsort: Lufthansa Training & Conference Center in Seeheim-Jugenheim
Fortbildungspunkte: 10 gem. Empfehlung BZÄK/DGZMK
Teilnahmegebühr: ab € 299,–

Melden Sie sich noch heute an – die Teilnehmerzahl ist limitiert. Alle Informationen und Anmeldeformulare zur Veranstaltung finden Sie unter:
www.pluradent-symposium2014.de

Wir freuen uns darauf, Sie beim Pluradent Symposium 2014 begrüßen zu dürfen.

Einscannen und informieren!

Die Partner des Pluradent Symposiums sind:

sirona The Dental Company · orangedental premium innovations · ULTRADENT · KaVo. Dental Excellence. · DÜRR DENTAL · ivoclar vivadent passion vision innovation

Pluradent AG & Co KG – Ihr Partner in rund 40 Niederlassungen und auch in Ihrer Nähe. Mehr dazu im Internet:

www.pluradent.de

pluradent

engagiert
wegweisend
partnerschaftlich

Infos zum Autor

Klaus Köhler

Digital ist aus der dentalen Welt nicht mehr wegzudenken!

Vor 27 Jahren begann die Digitalisierung des Dentalmarktes, zum Teil belächelt, auch unterschätzt oder überschätzt, aber mit der Jahrtausendwende eroberte sie unaufhaltsam die gewohnten Arbeitsabläufe in den Dentallaboren, bei der Industrie und inzwischen auch in Zahnarztpraxen.

Status quo der dentalen Digitalisierung

Der Wandel von analog zu digital hat sich durchgesetzt. Jedoch noch nicht flächendeckend und längst nicht in allen Dentallaboren, während die Global Player der Dentalindustrie und einige Handelsunternehmen die digitale Teilfertigung und Vollfertigung bereits vollständig in ihre Geschäftsprozesse integriert haben und die nächsten Schritte planen. Chairside spielt die digitale Erfassung der Mundsituation bislang eine eher untergeordnete Rolle, obwohl die Scansysteme bereits mehr als vier Jahre angeboten werden. Dem praktischen Nutzen für eine breite Anwendung widerspricht derzeit noch die Wirtschaftlichkeit. Anders in den zahntechnischen Fräszentren, die auf Industriemaschinen und Kompaktanlagen auf der Basis von Modellscans jeden denkbaren Zahnersatz fertigen können. Und in den Dentallaboren, die mit Desktop-Maschinen Kronen und kurzspannige Brücken aus Zirkon herstellen. Die zahntechnische Welt hat sich aufgespalten in einige wenige zahntechnische Hightech-Fräszentren, dann von Marktinsidern geschätzt 30 Prozent Labore , die Inhouse fertigen und Outsourcing betreiben, sowie weitere 30 Prozent, die Modelldatensätze generieren, die von der Industrie oder Kollegen weiterverarbeitet werden. Fazit: Der Dentalmarkt befindet sich in einer Übergangsphase von geschlossenen zu offenen Systemen. Geschlossen ist für Einsteiger sinnvoll. Erfahrene Anwender orientieren sich in Richtung offene Systeme, um unabhängig in Preis, Qualität und Vielfalt zu sein.

Ausblick in die Zukunft

Im Dentalmarkt wird zurzeit die nächste Epoche in der zahntechnischen Fertigung einerseits und bei der Ausweitung des digitalen Workflows zu den Zahnarztpraxen andererseits eingeleitet. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis der Intraoralscan zur Standardanwendung in den Zahnarztpraxen wird. Wirtschaftlichkeit, Anwendungsbreite und -sicherheit sowie Kompatibilität zu offenen Systemen sind die Faktoren, die über die Geschwindigkeit entscheiden. Einen bedeutenden Anteil daran werden die Dentallabore haben, die ihre Kunden mit den neuen Technologien vertraut machen. Das erfordert Engagement und Mut. In der zahntechnischen Fertigung werden die additiven Verfahren zur Herstellung von Modellen, Gerüsten oder anderen Teilen gewohnt und unverzichtbar werden. Die Entwicklung der entsprechenden Hard- und Software wird in naher Zukunft wirtschaftliche und qualitativ hochwertige Systeme für den Markt produzieren.
Die Anforderungen an das Wissen und die Anwendungsfertigkeiten der Mitarbeiter in den Laboren und Praxen steigen. Hier offenbart sich ein großer Nachholbedarf in der universitären und handwerklichen Ausbildung, der möglichst schnell und strukturiert in die theoretischen und praktischen Ausbildungen von Zahntechnikern und Zahnmedizinern aufgenommen werden muss; fundiertes Wissen über digitale Systeme, Datensätze und die Funktionsweise von Software muss mit den klassischen Lerninhalten sinnvoll kombiniert und in Einklang gebracht werden.

Klaus Köhler
Geschäftsführer MyDental

editorial

03 Digital ist aus der dentalen Welt nicht mehr wegzudenken!
_Klaus Köhler

digital dentistry

Fachbeiträge

06 Integration der digitalen Abformung in ein restauratives Behandlungskonzept
_Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc., Dr. med. dent. Matthias Rödiger

15 Optimierte Implantatplanung: DICOM-STL-Matching
_Dr. med. Frank Schaefer, Dr. rer. nat. Dagmar Schaefer

19 Computergestützte Bewegungsaufzeichnung: Was kann man sehen?
_Gerd Christiansen

special

Recht

30 Rechtliche Fallstricke einer Webseite ... ... und wie man sie vermeiden kann
_Dr. Michael Visse, RA Jens Pätzold

Praxismanagement

34 SEPA kommt – Was müssen Praxisinhaber beachten?
_Susan Oehler

Events

38 Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow

Interview

40 Glaskeramik revolutioniert

42 Die Integration der navigierten Chirurgie in der Praxis

Event

44 Dentale Technologie im Dienste der Senioren – Die 43. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie vom 19. bis 21. Juni 2014 widmet sich der Alterszahnheilkunde

24 **news**

46 **products**

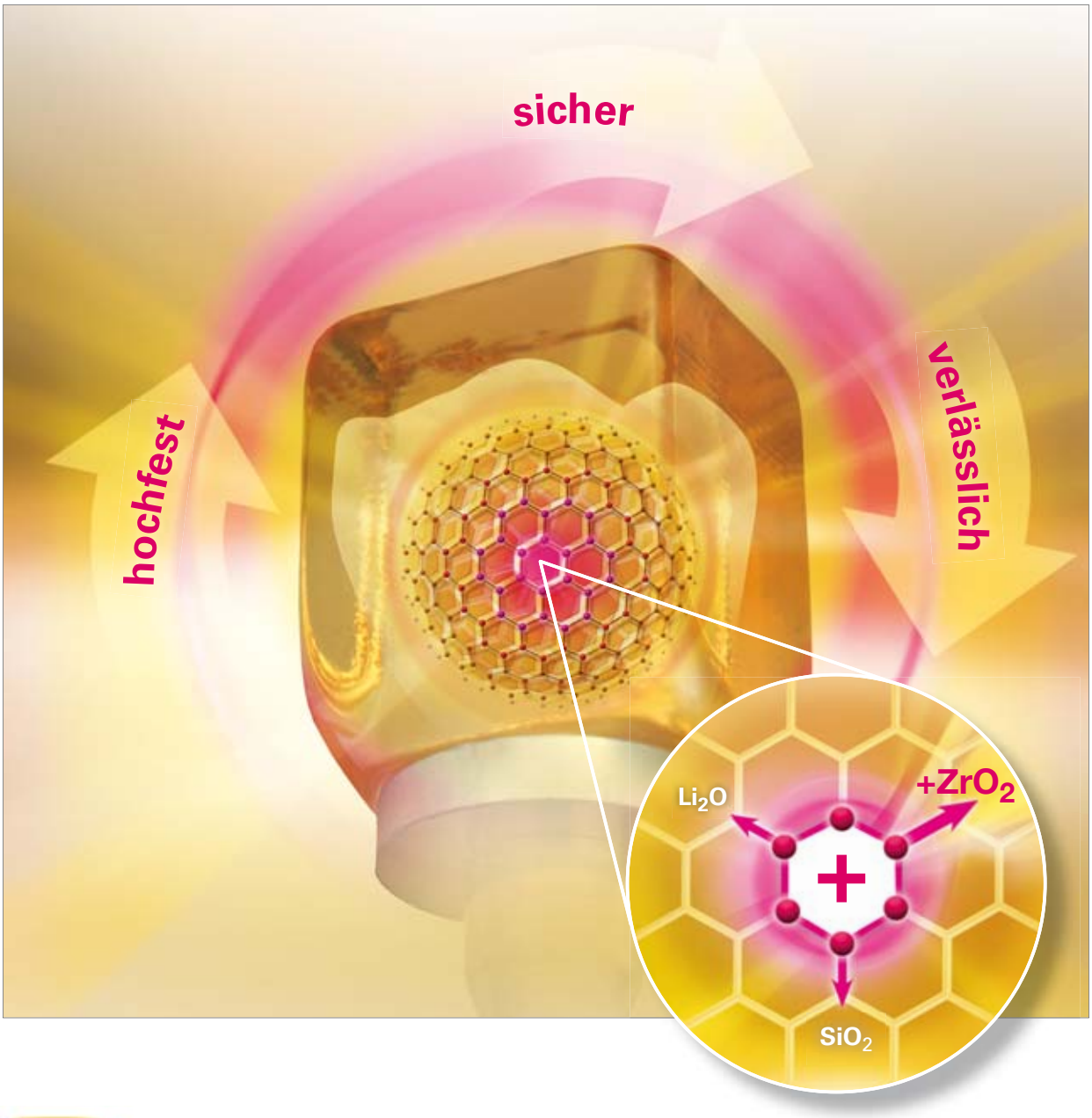
50 **Impressum**

Titelbild:
Funktional und höchst präzise – das Zfx Scanner- & Softwarepaket

Weitere Informationen unter
www.zfx-dental.com
oder Telefon 08131 33244-0

VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



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

Integration der digitalen Abformung in ein restauratives Behandlungskonzept

Autoren_ Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc., Dr. med. dent. Matthias Rödiger

Mithilfe der digitalen Abformung können bereits heute hohe Passgenauigkeiten erreicht und Fehlerquellen ausgeschlossen werden. Die Autoren demonstrieren erste Erfahrungen mit der digitalen Abformung aus einer klinischen Anwendungsbeobachtung.

_Auch heute noch erfolgt die Übertragung der intraoralen Situation für die Herstellung laborgefertigter metall- oder vollkeramischer Restaurationen durch eine analoge Abformung mit einem irreversibel elastischen Abformmaterial und der anschließenden Herstellung eines Arbeitsmodells im Dentallabor.

Digitale Verfahren werden bislang überwiegend erst nach der Phase der Modellherstellung eingesetzt, indem das Arbeitsmodell gescannt wird und auf der Basis dieses so gewonnenen Datensatzes eine Konstruktion des Zahnersatzes erfolgt. Dieser kann dann mit unterschiedlichen CAM-Verfahren durch Schleif- oder Fräsprozesse oder aber durch additive Verfahren, wie z.B. das selektive Laserschmelzen, hergestellt werden (Beuer et al. 2012).

Sowohl die analoge Abformung als auch die Modellherstellung weisen systemimmanent potenzielle Fehlerquellen auf, die im Wesentlichen auf Dimensionsänderungen beim Abbindeprozess von Abform- und Modellmaterial beruhen. Aber auch Verarbeitungsfehler während der Abformung können zu Materialverzügen führen, die meist erst nach der Modellherstellung zu erkennen sind und unweigerlich einen neuen Behandlungstermin erfordern, um eine wiederholte Abformung vorzunehmen. Ebenso können Fehler bei der Modellherstellung zu Inhomogenitäten oder Porositäten im Arbeitsmodell führen, die in einer reduzierten Passgenauigkeit der späteren Restauration resultieren können (Wöstmann 2013).

Vor diesem Hintergrund erscheint das Verfahren der digitalen Abformung für die Herstellung indirekter Restaurationen durchaus interessant, da mit diesem Prozess die Datenerfassung, die als Grundlage für die Herstellung der virtuellen Modellation dient, direkt im Munde des Patienten erfolgt. Damit entfallen die Zwischenschritte der Abformung und der Modellherstellung und auf diese Weise auch die damit einhergehenden potenziellen Fehlerquellen (Beuer et al. 2012, Wöstmann 2013).

Mehrere Laboruntersuchungen wie auch erste klinische Studien konnten zeigen, dass mit unterschiedlichen digitalen Abformverfahren gute Passgenauigkeiten erreicht werden können, die vergleichbar oder sogar besser sind als jene, die bei der Anwendung konventioneller Fertigungsverfahren erzielt werden können (Ender et al. 2011, Ender et al. 2013, Flügge et al. 2013, Gimenez et al. 2013, Scotti et al. 2011, Syrek et al. 2010). Aktuelle Studien zeigen auch potenzielle Anwendungsmöglichkeiten in der implantatprothetischen Versorgung (Lin et al. 2013, Nayyar et al. 2013).

Allgemein weist die Technik der digitalen Abformung eine sehr hohe Innovationsrate auf. So war anfänglich für eine detailgetreue Abbildung der intraoralen Situation noch ein Puderauftrag im Bereich der zu scannenden Zähne erforderlich. Mittlerweile ist die überwiegende Zahl der Scanverfahren in der Lage, die intraorale Situation ohne Puderauftrag zu erfassen. Insbesondere bei der Anfertigung komplexer Restaurationen auf der Basis eines digitalen Datensatzes ist es zudem erforderlich, dass im Dentallabor ein Arbeitsmodell vorhanden ist, auf dem die Restaurationen verblendet werden können. Dies bedeutet, dass der digitale Datensatz auch für die Fertigung eines Arbeitsmodells genutzt werden muss, hierfür kommen frästechnische und auch generative Verfahren zum Einsatz. Insbesondere bei den generativen Fertigungsverfahren für die Modellherstellung konnten in den letzten beiden Jahren erhebliche Fortschritte erreicht werden.

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

ivoclar vivadent®
passion vision innovation

www.ivoclarvivadent.de
Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

Abb. 1_ Vorbereitung einer Präparation mittels Doppelfadentechnik für die digitale Abformung. Beide Fäden bleiben während des Scanvorgangs in situ.

Vor dem Hintergrund der hohen Innovationsrate dieser Technologie stellt sich entsprechend die Frage, welche Indikationen zum aktuellen Zeitpunkt sicher mit diesem Verfahren gelöst werden können und welche Arbeitstechniken dabei bevorzugt eingesetzt werden sollten.

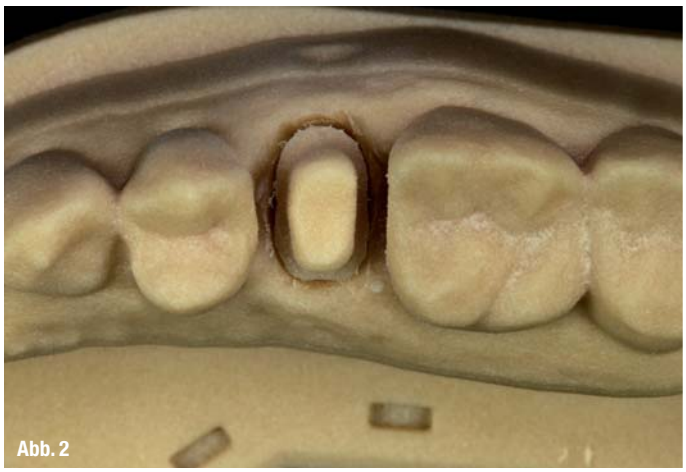
_Klinisches Vorgehen zur Darstellung der Präparationsgrenze

Im Rahmen einer praxisbasierten klinischen Anwendungsbeobachtung unter der Leitung der prothetischen Abteilung der Universitätsmedizin Göttingen sollte vor diesem Hintergrund eine geeignete Arbeitsmethodik für die digitale Abformung mit einem puderfreien digitalen Abformungssystem (cara Trios, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau) erarbeitet werden. Dabei sollte in einer Pilotphase zuerst ein geeignetes Verfahren zur Darstellung der Präparationsgrenze bei Einzelkronenversorgungen erarbeitet werden.
Für diese Untersuchung wurden neun Patienten mit einer Indikation für Einzelkronen im Seitenzahnbereich ausgewählt. Es wurden drei unterschiedliche Techniken zur Darstellung der Präparationsgrenze für die Herstellung einer digitalen Abformung genutzt:

Gruppe A: Einzelfadentechnik
Gruppe B: Doppelfadentechnik mit Entfernung des Oberfadens direkt vor der Abformung
Gruppe C: Doppelfadentechnik und zusätzliche Applikation eines Kompressionshütchens für fünf bis zehn Minuten

Sämtliche Retraktionsfäden (Ultra Clean Cut, Ultradent Products, Köln) wurden zur verbesserten Blutstillung mit einer xylometazolinhydrochloridhaltigen Lösung (Nasentropfen, Otriven Novartis Consumer Health Care, München) getränkt.
Im Rahmen dieser ersten Untersuchung zeigte sich, dass bei Anwendung eines Einzelfadens das Risiko einer unzureichenden lateralen Verdrängung besteht und bei einer äquigingivalen oder leicht subgingivalen Lage der Präparationsgrenze Teile der Präparationsgrenze von Weichgewebe bedeckt sind und nicht exakt erfasst werden können. In der Gruppe B führte die Entnahme des Oberfa-

Abb. 2_ Stereolithografisch hergestelltes Modell mit Kunststoffresten im Bereich der Präparationsgrenze nach manueller Bearbeitung im Labor.
Abb. 3_ Detailansicht eines verbesserten, generativ gefertigten Arbeitsmodells (Scan-LED-Technologie).



dens nach einiger Zeit zumeist zu einer punktuellen Blutung, die wiederum dazu führte, dass die Präparationsgrenze bei allen drei Patienten nur unvollständig erfasst wurde. Während sich diese Technik bei der Doppelmischabformung sehr gut bewährt hat, waren die Ergebnisse bei der digitalen Abformung weniger gut.
In der Gruppe C konnten bei allen drei Patienten vollständige digitale Scans der Präparationen erreicht werden. Es war sowohl eine ausreichende laterale Verdrängung gewährleistet als auch eine komplette Blutstillung gegeben (Abb. 1).

_Zeitbedarf für die digitale Abformung

Auf der Basis der Ergebnisse des Pilotversuches ist bei einer digitalen Abformung davon auszugehen, dass vergleichbare Maßnahmen wie bei der analogen Abformung erforderlich sind, um eine hohe Ergebnisqualität zu gewährleisten. Entsprechend unterscheidet sich der notwendige Zeitaufwand bei der digitalen Abformung nicht von dem der analogen Abformung.
Bei den neun Patienten des Pilotversuches wurden ausschließlich Quadrantenmodelle angefertigt, die Zeiten für die Erfassung der Gegenkiefersituation variierten zwischen 65 und 155 Sekunden. Für das Erfassen der Präparationen waren demgegenüber Scanzeiten von 180 bis 275 Sekunden erforderlich. Dabei wurden die maximalen Zeiten jeweils bei den ersten drei Patienten ermittelt. Dieser Sachverhalt ist sicherlich auf Lerneffekte in der Bedienung des Gerätes zurückzuführen. Sofern also Quadrantenmodelle gefertigt werden, ist nach einer vergleichsweise kurzen Einarbeitungsphase für den gesamten Scanvorgang ein Zeitbedarf von ca. fünf Minuten einzukalkulieren.

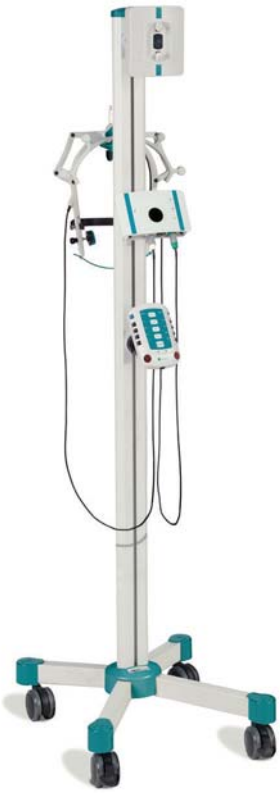
_Innovationen bei digitalen Arbeitsmodellen

Bei der klassischen Anwendung der digitalen Abformung für die Herstellung von Chairside-Restaurationen, wie sie mit dem CEREC-Verfahren seit mehr als 20 Jahren etabliert sind, werden monolithische Restaurationen aus einem industriell gefertigten Keramikblock gefräst und nach Ausarbeitung und Politur noch durch den Auftrag von Malfarben individualisiert. Diese Prozesse erfolgten, ohne dass ein Arbeitsmodell angefertigt werden musste. Zunehmend werden die durch intraorale Scanner gewonnenen Datensätze aber auch für die Anfertigung komplexerer Restaurationen genutzt, wie z.B. für verblendete Kronen und Brücken oder aber auch Implantatabutments. Während die Gerüstherstellung dabei im Wesentlichen über digitale Prozesse erfolgt, ist die Verblendung der voll- oder metallkeramischen Gerüste fast ausschließlich ein manueller

ANZEIGE

NEW

Welcome to the World of Functional Digital Dentistry



Das zebris Kieferregistriersystem **JMAnalyser+** erfasst schnell, berührungslos und präzise alle Bewegungsfreiheitsgrade des Unterkiefers. Bei funktionellen Voruntersuchungenen können Diskoordinationen und Bewegungslimitationen sowie eine optimale Kieferrelation bestimmt werden. Zur Kauflächengestaltung stellt das System die Einstellwerte virtueller Artikulatoren für CAD/CAM zur Verfügung. Mit dem zebris Kopplungslöffel wird die Relation virtueller Zahnflächen und digitaler Volumendaten zum Unterkiefersensor hergestellt.

zebris

zebris Medical GmbH · Germany · Max-Eyth-Weg 43 · D-88316 Isny im Allgäu
Telefon +49-7562-97260 · info@zebris.de · www.zebris.de

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 4_ Ausgangssituation mit insuffizienten Kompositrestaurationen im 2. Quadranten.
Abb. 5_ Präparation der Zähne 26, 27 zur Aufnahme vollkeramischer Kronen. Zur Darstellung der Präparationsgrenze wurde die Doppelfadentechnik genutzt. Vor der digitalen Abformung wurde die Kompositrestauration am Zahn 25 erneuert.

Prozess, der im Dentallabor ein geeignetes Arbeitsmodell erfordert.
Entsprechend wurden auch bereits mit der Einführung der ersten Intraoralscanner, die als Stand-Alone-Systeme konzipiert waren, unterschiedliche Verfahren für die Modellherstellung vorgestellt. Im Wesentlichen wurden stereolithografische oder frästechnische Verfahren für die Herstellung der Modelle genutzt.
Im Rahmen der Pilotphase der klinischen Anwendungsbeobachtung wurde zunächst mit der Nutzung stereolithografischer Modelle begonnen. Hierbei zeigte sich, dass die Qualität dieser Modelle noch nicht optimal war. Die Oberflächenrauigkeiten waren deutlich erhöht, sodass man deutliche Spuren des Fertigungsprozesses erkennen konnte. Ferner war es im Laufe des Fertigungsprozesses anscheinend zum Verzug gekommen, sodass die Kontaktsituation auf den Modellen nicht mit der Kontaktsituation im digitalen Datensatz übereinstimmte. Besonders erschwerend erwies sich die rotierende Bearbeitbarkeit dieses Modellmaterials: Bei der Bearbeitung faserte der Kunststoff aus, sodass es zu fadenartigen Resten kam (Abb. 2).
Insgesamt stellte die unzureichende Qualität der Arbeitsmodelle in der Anfangsphase die größte Limitation für die Fertigung der Restaurationen dar, sodass hier Optimierungsbedarf vorhanden war.
Durch einen Wechsel des Modellherstellungsverfahrens wurde eine erhebliche Qualitätsverbesserung erreicht. Für die vier letzten im Rahmen der Pilotphase behandelten Patienten wurde die Scan-LED-Technologie der Fa. Innovation Meditech Unna genutzt. Mit den FotoDent® LED-Harzen können Arbeitsmodelle und Implantatmodelle mit flexibler Gingivamaske hergestellt werden. Die FotoDent LED- A-Modellharze weisen dabei eine Härte von 80–84 Shore D auf und lassen sich gut nachbearbeiten, was z.B. bei der Darstellung der Präparationsgrenze sehr wichtig ist. Im Vergleich zu den bisherigen stereolithografisch gefertigten Modellen überzeugt vor allem die verbesserte Oberflächengüte (Abb. 3).
Aus zahntechnischer Sicht ist zudem das verbesserte Konzept zur Entnahme und Fixierung der Arbeitsstümpfe vorteilhaft, denn es gewährleistet ein einfaches Entnehmen der Stümpfe aus dem Arbeitsmodell ebenso wie eine eindeutige Reposition. Im Rahmen der Pilotphase konnte somit ein zahnärztlicher/zahntechnischer Workflow erarbeitet werden, der die Basis für das klinische Protokoll einer aktuell gestarteten Anwendungsbeobachtung

Abb. 6a und b_ Detailansicht des Oberkieferscans mit der kompletten Darstellung der Präparationen.

Abb. 6a

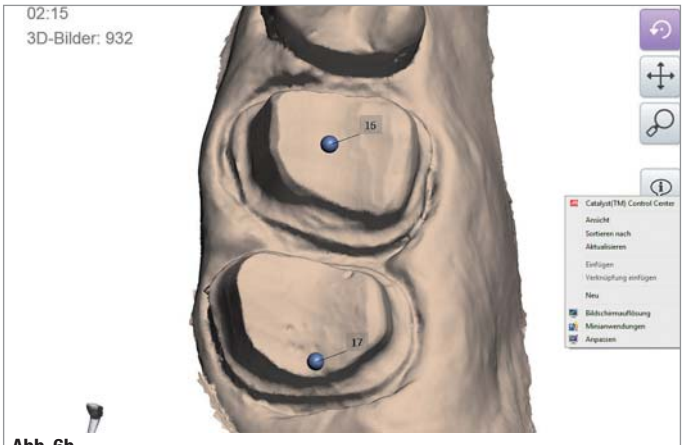


Abb. 6b

3. BERLINER DIGITALE

23. & 24. MAI 2014

Mit folgenden Referenten:
ZA Uwe Frings, Geilenkirchen
ZTM Christian Vordermayer, Erlstätt
Attila Kun, Hüde
ZTM Andreas Klar, Berlin
ZTM Maxi Findeiß, Pößneck
ZT Francois Trilck, Berlin
ZT Delf Monsees, Berlin
Dr. Alma Garcia, Berlin
Per Madson, Kopenhagen
ZTM Marko Bähr, Berlin
ZTM Andreas Piorreck, Leipzig
Dr. Andreas Schwitalla, Berlin
Marcus Kalb, Glashütte
Tillmann Schütz, Glashütte
ZT Erik Lauter, Berlin
ZTM Elmer Warning, Supra Solutions - Niederlande
ZTM Günter Rübeling, Bremerhaven
ZT Karolin Wolff, Berlin
Karl-Heinz Georgi, Enger
Tillmann Steinbrecher, Darmstadt

Abendprogramm:
BELL BOOK + CANDLE unplugged

Veranstaltungsort:
ABACUS Tierpark Hotel

Seminargebühr:
249,- EURO pro Person, zzgl. MwSt.

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

RK CAD CAM TECHNOLOGY

R+K CAD/CAM Technologie GmbH & Co. KG
Ruwersteig 43 · 12681 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 549934 -246 · Fax: +49 (0) 30 54378432
info@cctechnik.com · www.cctechnik.com

Ausführliche Informationen und Anmeldung telefonisch und unter www.goldquadrat.de

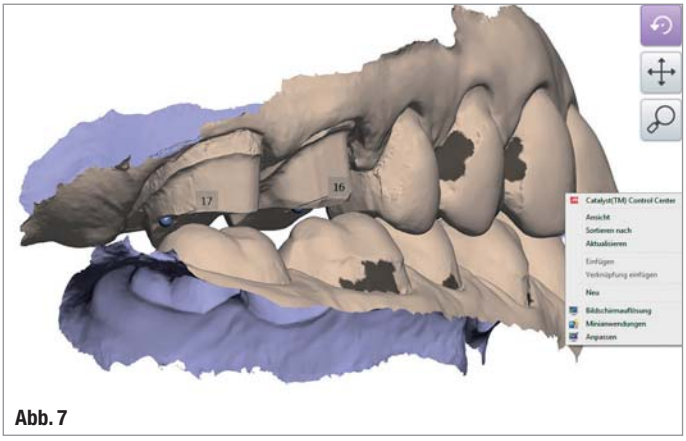


Abb. 7

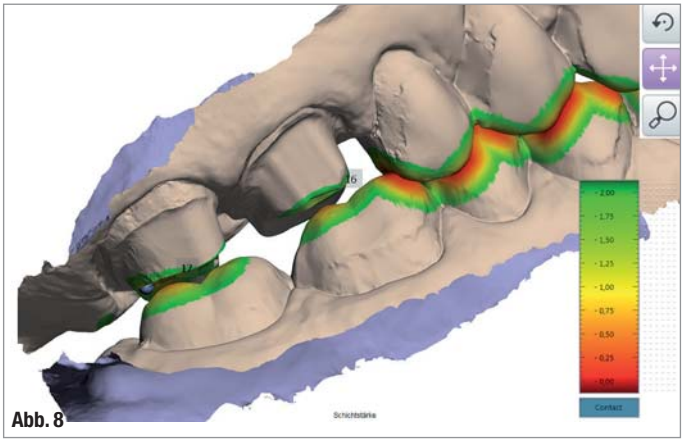


Abb. 8

Abb. 7_ Zuordnung der Ober- und Unterkieferscans mithilfe der digitalen Bissregistrierung.
Abb. 8_ Kontrolle des materialgerechten Substanzabtrages mithilfe der Analysetools der cara Trios-Software.

zur klinischen Langzeitbewährung digitaler mit dem cara Trios-Scanner abgeformter und manuell verblendeter Zirkonoxidkronen bildet.
Dieser Workflow wird nachfolgend anhand eines klinischen Anwendungsbeispiels dargestellt.

_Falldokumentation

Eine 42-jährige Patientin stellte sich mit insuffizienten Kompositrestaurationen im Bereich der Zähne 25–27 vor. Die Neuversorgung sollte einerseits durch den Ersatz der Kompositfüllung am Zahn 25 sowie durch die Anfertigung verblendeter Zirkonoxidrestaurationen auf den Zähnen 26, 27 erfolgen.
Nach Entfernung der vorhandenen Kompositrestaurationen und vollständiger Entfernung der Sekundärkaries an den vitalen Zähnen wurden zunächst adhäsive Aufbaufüllungen mit einem autopolymerisierenden Kompositmaterial angefertigt.
Die anschließende Präparation erfolgte entsprechend den bekannten Präparationsempfehlungen für verblendete Zirkonoxidrestaurationen mit einer zirkulären 90° Hohlkehle und einer okklusalen Reduktion von 1,5 mm. Nach dem Finieren der Präparationsgrenze mit Feinkorndiamanten (314.8881.016/ 314.8899.027, Komet Dental, Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG, Lemgo) erfolgte die Darstellung der Präparationsgrenze durch die Applikation von Retraktionsfäden in der Doppelfadentechnik (Ultrapak Clean Cut, Ultradent Products, Köln). Um eine verbesserte Blutstillung zu erzielen, wurden die Retraktionsfäden vor der Applikation mit Nasentropfen (Otriven, Novartis Consumer Health GmbH, München) getränkt. Nach der Applikation der Fäden sollte zumindest eine Liegedauer von fünf bis zehn Minuten gewährleistet sein, um eine komplette Blutstillung sicherzustellen.
Während dieser Zeit kann, falls erforderlich, die Kalibrierung des Scanners erfolgen (wobei diese normalerweise nur zu Beginn eines Arbeitstages erforderlich ist). Auf jeden Fall sollte aber sichergestellt werden, dass die Scanspitze ausreichend lang vorgeheizt wird, bevor mit dem eigentlichen Scanvorgang begonnen wird. Durch die ausreichende Erwärmung der Scanspitze wird sichergestellt, dass sie während des Scanvorgangs nicht beschlägt, was die Datenerfassung verlangsamen würde. Im vorliegenden Fall wurde während der Einwirkzeit der Retraktionsfäden auch noch die insuffiziente Kompositrestauration am Zahn 25 durch eine dentinadhäsive Kompositrestauration ersetzt.
Nach der Vorbereitung des cara Trios-Scanners erfolgte zunächst die Datenerfassung der Gegenkieferbezahnung. Dabei hat es sich bewährt, eine recht

Abb. 9a und b_ Auf der Basis des digitalen Datensatzes gefertigtes Arbeitsmodell.

Abb. 9a

Abb. 9b

einfache Scansystematik einzuhalten: Man beginnt mit dem Erfassen der okklusalen Anteile von anterior nach posterior. Dabei ist es günstig, wenn man die Scanspitze im Bereich eines anterioren Zahnes, zumeist des Eckzahnes, auflegt und die intraorale Kamera dann nach distal schiebt. Sobald man die Kaufläche des letzten Zahnes komplett erfasst hat, wird die Kamera 40 bis 50° nach lingual geschwenkt und nach anterior geführt. Am Ende dieses Scanpfades wird die Kamera nach bukkal geschwenkt und wieder nach distal geführt. Hierbei ist es sinnvoll, dass die Assistenz die Zunge und auch die Wange mit einem Wangenhalter abhält, während der Behandler die Kamera führt.

Nach der kompletten Erfassung der Gegenkiefersituation ist für den anderen Kiefer im Prinzip die gleiche Scansystematik sinnvoll. Für den Scanvorgang im Oberkiefer ist es lediglich erforderlich, dass die Assistenz die Wange weit genug abhält. Nach Abschluss der kompletten Scanroutine im Oberkiefer kann noch eine Kontrolle des Scanergebnisses auf dem Bildschirm erfolgen. Bereiche, die eventuell im ersten Durchgang nicht erfasst wurden, können dann gezielt nachgescannt werden (Abb. 6a und b).

Nachdem alle Bereiche vollständig erfasst worden sind, erfolgt abschließend noch die digitale Bissregistrierung. Hierfür wird der Patient gebeten, den Mund komplett zu schließen und einen maximalen Kontakt auf den verbleibenden Zahnpaaren sicherzustellen. Für die digitale Bissregistrierung werden dann vier bis fünf antagonistische Zahnpaare gescannt (Abb. 7).

Damit ist der digitale Abformungs- und Registrierungsprozess abgeschlossen. In dieser Phase kann noch einmal eine abschließende Kontrolle des Scanergebnisses erfolgen. Hierbei ist die Nutzung der in der Software des cara Trios integrierten Messwerkzeugs sinnvoll, da der Substanzabtrag auf diese Weise sehr einfach kontrolliert werden kann. Areale mit einem unzureichenden Substanzabtrag werden in der Darstellung orange oder rot gekennzeichnet (Abb. 8). Sofern der Substanzabtrag unzureichend für die Anfertigung der geplanten Restaurationen ist, kann in diesen Bereich gezielt nachpräpariert werden. Die Areale, in denen nachpräpariert wurde, können im ursprünglichen Scan „radiert" und selektiv nachgescannt werden. Lediglich die digitale Bissregistrierung muss komplett neu angefertigt werden.

Während die Assistenz die bereits angefertigte provisorische Versorgung eingliedert, kann der Behandler den Versand der Daten an das ausführende Dentallabor veranlassen.

Im Dentallabor erfolgen dann zwei Arbeitsschritte parallel: Zum einen erfolgt die Aufbereitung des digitalen Datensatzes im Modul Model Builder der Dentaldesigner-Software (3Shape). Dabei werden neben der Präparationsgrenze und der Anzahl der abnehmbaren Stümpfe auch die korrekte Zuordnung der Modellpaare und deren Fixierung festgelegt. Dieser Modelldatensatz wird dann zur Herstellung an ein industrielles Fertigungscenter gesandt (Innovation Meditech, Unna) (Abb. 9a und b).

Ferner wird der digitale Datensatz auch für das Design der vollkeramischen Kronengerüste genutzt. Den aktuellen Erkenntnissen entsprechend ist bei der Herstellung verblendeter Zirkonoxidkronen insbesondere auf eine ausgeprägte anatomische Gerüstmodellation zu achten, die eine gute Abstützung der Verblendkeramik gewährleistet. Der Versand dieser Daten erfolgt dann ebenfalls an ein industrielles Fertigungszentrum (cara, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau). Nach 48 bis 72 Stunden sind dann sowohl das Modell als auch die Gerüste wieder im Labor. Mit der Nutzung der in der Scan-LED-Technik gefertigten Modelle sind zumeist nur sehr minimale Aufpassarbeiten am Gerüst erforderlich, lediglich die Ränder müssen vor dem Verblenden leicht ausgedünnt werden.

Im Rahmen der Anwendungsbeobachtung erfolge nach dem Fertigstellen routinemäßig eine Anprobe der Gerüste mit zusätzlicher analoger Bissregistrierung. In dieser Phase bestimmte der ausführende Zahntechniker auch die Farbe der Restauration (Abb. 10).

Abb. 10_ Einprobe der gesinterten Gerüste aus einer Zirkonoxidkeramik (cara Zirkonoxid, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau). Bei der anatomischen Gerüstmodellation wurde besonders auf eine gute Gerüstunterstützung im approximalen Bereich geachtet.

Abb. 11a

Abb. 11a und b_ Okklusal- und Lateralansicht der verblendeten Einzelkronen.

Bei allen Gerüsten, die nach dem hier vorgestellten Workflow gefertigt wurden, zeigten sich eine klinisch gute Passung und eine gute Übereinstimmung zwischen der Modellsituation und der klinischen Bisslage, sodass alle Gerüste für die Fertigstellung der Restaurationen verblendet werden konnten. Die Verblendung erfolgte mit einer auf den Gerüstwerkstoff abgestimmten Verblendkeramik (HeraCeram Zirkonia, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau).
Für die definitive Befestigung der Restaurationen wurde ein selbstadhäsiver Zement (SmartCem 2, DENTSPLY DeTrey, Konstanz) genutzt (Abb. 11a und b).

Literatur

_Zusammenfassung

Im Rahmen des Pilotversuches einer praxisbasierten klinischen Anwendungsbeobachtung konnte die grundsätzliche Eignung eines puderfreien intraoralen Scan-Systems (cara Trios, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau) für die Herstellung von Kronenrestaurationen nach einer entsprechenden Anpassung des klinischen Vorgehens zur Stumpfvorbereitung und der Nutzung neuer verbesserter Verfahren zur Herstellung digitaler Modelle gezeigt werden.
Langzeituntersuchungen unter der Nutzung der hier vorgestellten Arbeitsmethodik sollen Aussagen zur klinischen Performance derartiger Restaurationen erlauben.

Abb. 11b

_Danksagung

Die Autoren danken der Heraeus Kulzer GmbH für die Überlassung der Verbrauchsmaterialien und die teilweise finanzielle Unterstützung des Projektes._

_Kontakt

digital dentistry

Infos zum Autor

Priv.-Doz. Dr. med. dent.
Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.
ÜBAG Dr. S. Rinke, Dr. M. Jablonski & Kollegen
Geleitstraße 68
63456 Hanau
Tel.: 06181 1890950
rinke@ihr-laecheln.com
www.ihr-laecheln.com

Infos zum Autor

Dr. med. dent. Matthias Rödiger
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,
Zentrum ZMK Universitätsmedizin Göttingen
Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen
Tel.: 0551 39-14034
mroedig@gwdg.de
www. Prothetik.med.uni-goettingen.de

Optimierte Implantatplanung: DICOM-STL-Matching

Autoren_Dr. med. Frank Schaefer, Dr. rer. nat. Dagmar Schaefer

Noch bevor in den 1990er-Jahren auf der Grundlage dreidimensionaler Röntgenaufnahmen die ersten Softwareprogramme eine navigierte Insertion dentaler Implantate ermöglichten, begann bereits Mitte der 1980er-Jahre die Digitalisierung dentaler Arbeitsschritte. Bildgebende Verfahren erlaubten die Herstellung bestimmter Formteile nach virtueller Konstruktion. Dieses Prinzip ist heute sowohl aus dem zahnärztlich-klinischen Bereich und vor allem aus dem zahntechnischen Labor nicht mehr wegzudenken.

_**Mittlerweile werden** nicht nur aus „normalen" Kameraaufnahmen 3-D-Datensätze von Objekten erstellt, sondern es kommen spezielle 3-D-Scanner zum Einsatz. Insbesondere Desktop-Scanner sind nunmehr in ihrer Auflösungsgenauigkeit so präzise, dass sie die reale Modell- oder Mundsituation exakt widerspiegeln können. Gleichzeitig mit den Aufnahmeverfahren entwickelten sich verschiedene Methoden, die gewonnenen 3-D-Datensätze wieder in die Realität zu überführen. Waren es zunächst Fräs- und Prototypingverfahren, werden derzeit auch Sinter- und Druckverfahren favorisiert.

Lange entwickelten sich navigierte Implantologie und 3-D-Scanning parallel, bestenfalls chirurgische Schablonen wurden mittels Prototyping nach den Röntgendatensätzen gefertigt.

In letzten Jahren begann man mit dem Matching von 3-D-Röntgendatensätzen (DICOM) und 3-D-Modelldatensätzen (STL). Ziel war und ist es, noch besser die chirurgisch und prothetisch optimalen Implantatpositionen für die navigierte Insertion zu finden, um dem Patienten eine optimale Lösung bieten zu können. Außerdem ist so die Fertigung von provisorischem Zahnersatz und im Einzelfall auch die Sofortversorgung wesentlich besser und zuverlässiger möglich. Gleichzeitig ist durch das Matching von DICOM- und STL-Datensätzen eine objektive Qualitätskontrolle sowohl der Planung als auch des Ergebnisses machbar. Im Folgenden wird anhand einiger Fallbeispiele gezeigt, welche diagnostischen und technischen Möglichkeiten sich mit dem seit 2005 im Bereich zahnärztlicher Diagnostik und Navigation etabliertem CTV-System bieten.

Röntgenstrahlen unterliegen den Gesetzen der Physik, daher sind alle resultierenden Bilder grundsätzlich mit einem gewissen Fehler hinsichtlich Verzerrungen, Beugung und Interferenzen behaftet. Da diese Fehler ihren Ursprung in den radiologischen Dichteänderungen des Untersuchungsobjektes haben, werden bestimmte Bereiche nicht oder falsch dargestellt. Besonders kritisch sind bewegungsbedingte Verzerrungen bei DVT-Aufnahmen. Sie lassen sich weder vollständig vermeiden noch vorausberechnen. Eine weitere Genauigkeitssteigerung allein aus radiologischen Daten scheint derzeit nicht möglich zu sein. Abhilfe schafft hier die Erhebung weiterer Daten mittels unabhängiger Verfahren, um durch deren Kombination mit den radiologischen Daten eine „Entzerrung" und Detailverbesserung dieser zu erreichen. Beispielsweise kann der Verlauf

Abb.1_ Geplantes Implantat mit full-guided Bohrhülse: rosa: vom Behandler nach Röntgenbild festgelegte Gingivahöhe; gelb: durch Matching mit Situationsmodell erhaltener – realer – Gingivaverlauf.
Abb. 2a_ Matching virtuell im 3-D-Röntgenbild geplante Implantate mit Situationsmodell (rot); Bildausschnitt: orthogonaler Kieferkammschnitt mit Gingivaverlauf (gelb) aus Situationsmodell.
Abb. 2b_ Matching virtuell im 3-D-Röntgenbild geplante Implantate mit Ästhetikaufstellung (grün); Bildausschnitt: orthogonaler Kieferkammschnitt mit Zahnlinie (gelb) aus Ästhetikaufstellung.

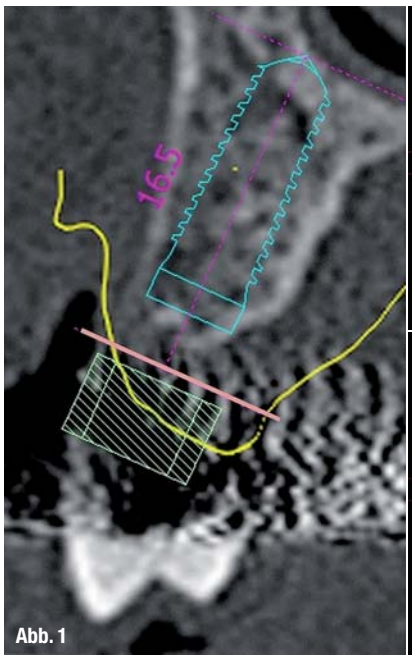


Abb. 1

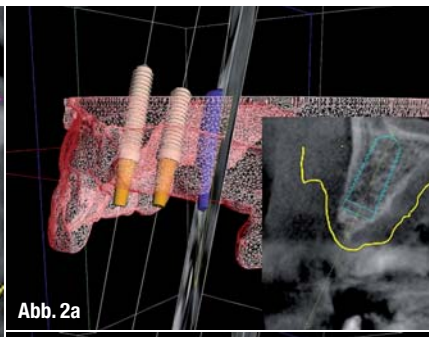


Abb. 2a

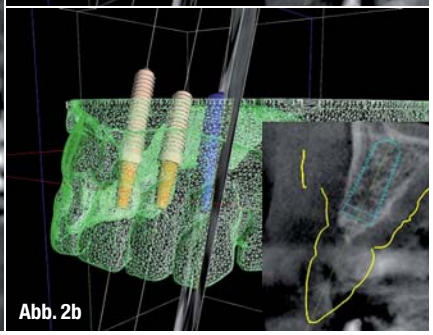


Abb. 2b

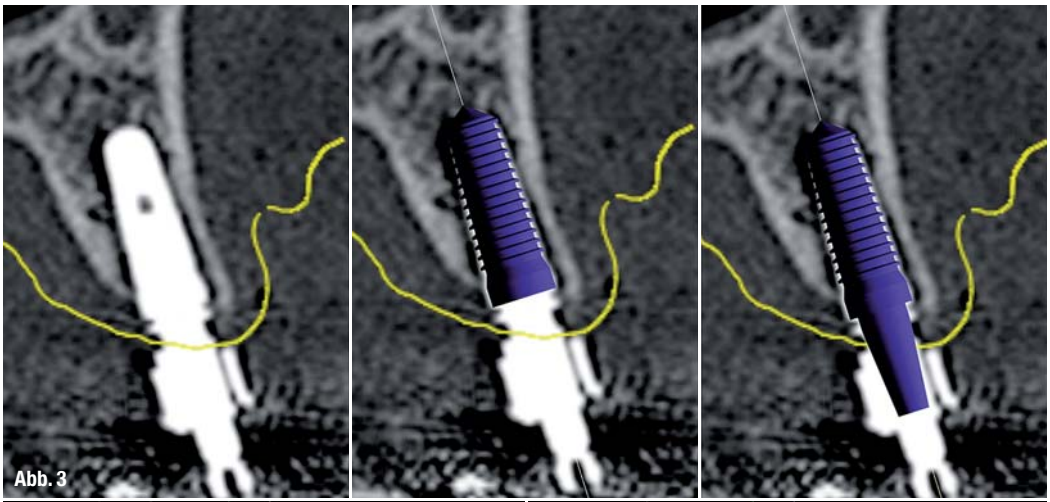


Abb. 3_ Post-OP-Matching: links: gesetztes Implantat; Mitte: Überblendung mit virtuellem Implantat; rechts: mit virtuellem Implantat mit Abutment; gelb: Gingivaverlauf aus Situationsmodell.

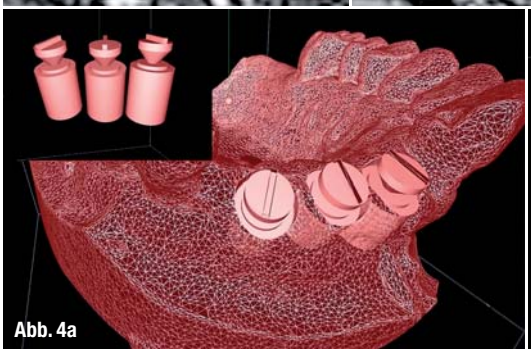


Abb. 4a_ STL-Netzgitter Situationsmodell mit eingesetzten Bohrhülsenhalter; links oben: Bohrhülsen separat.

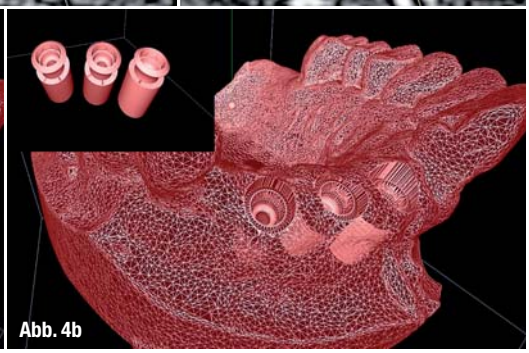


Abb. 4b_ STL-Netzgitter Situationsmodell mit eingesetzten Laborimplantatanaloga; links oben: Laborimplantatanaloga separat.

der Gingiva und anderer Oberflächenstrukturen im 3-D-Röntgenbild nicht exakt nachverfolgt werden. Abhilfe schafft das korrekte Matching der DICOM-Datensätze mit dem digitalen Datensatz der zugehörigen Oberflächenstrukturen, z.B. anatomisches Modell. Mit dem Situationsmodell wird der reale Oberflächenverlauf erhalten. Wird zusätzlich die Ästhetikaufstellung (Wax-up) gescannt und gematcht, kann die geplante Position der Implantate sowohl in Achsrichtung als auch in Ausrichtung mesial/distal optimal bestimmt werden (Abb. 1 und 2a–b).

Der Vergleich der realen Positionen der insertierten Implantate im Kiefer mit der virtuellen Planung erfolgt durch das Matching der 3-D-Röntgen-Planungsaufnahme mit der post-OP 3-D-Röntgenaufnahme. Dabei ist unerheblich, ob die Planungs- und die post-OP 3-D-Aufnahme vom selben Gerät und Gerätetyp (DVT/CT) stammen. Dieses Verfahren ermöglicht so auch eine standardisierte Verlaufskontrolle (Abb. 3).

Die Fertigung chirurgischer Bohrschablonen, für Modelle zur Herstellung von provisorischen Versorgungen bei navigierten Implantationen und Planung von Definitivversorgungen (Backward Planning) werden Matching-Datensätze von DICOM- und STL-Daten genutzt: Es können virtuell

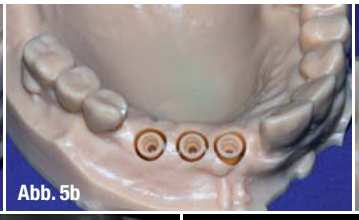


Abb. 5_ Modellreplik aus SLT-Datensatz mit: a) chirurgischen Bohrhülsen auf konstruierten Führungen; b) konstruierten Laborimplantatanaloga; c) darin eingesetzten realen Abutments.

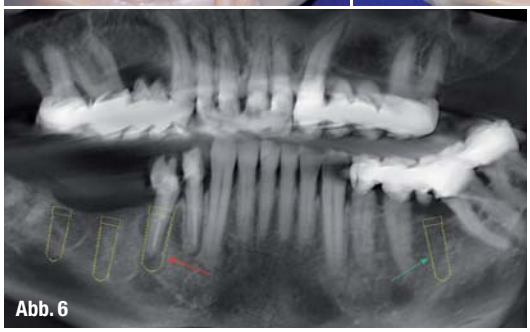


Abb. 6_ Aus DVT berechnetes OPG und eingeblendeten geplanten Implantatpositionen: Pfeile: Planung unter noch vorhandenem Zahnersatz.

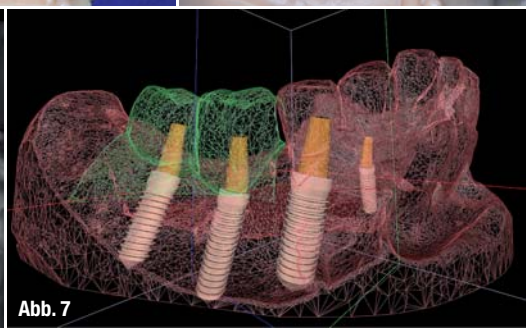


Abb. 7_ Situation 4. Quadrant aus Abbildung 6 mit geplanten Implantatpositionen einschl. Abutments (parallelisiert) mit Darstellung Netzgitter Situationsmodell (rot) und Wax-up (grün).

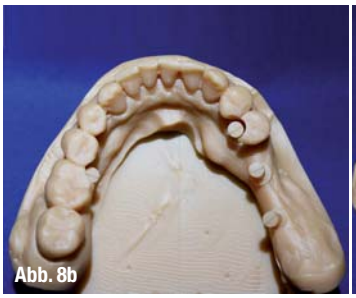
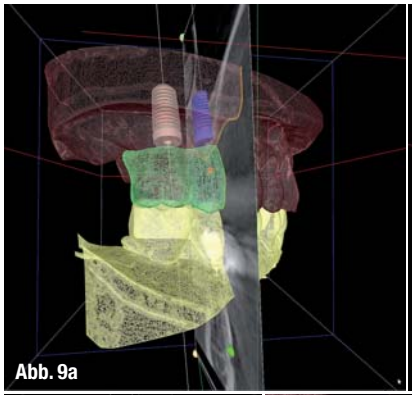


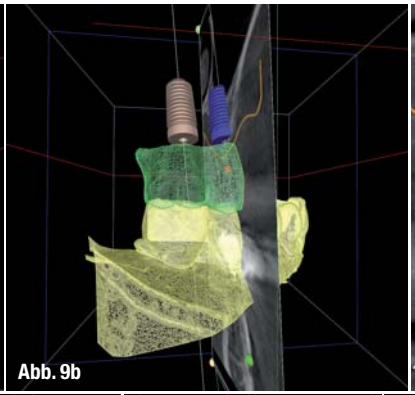
Abb. 8a_ STL-Netzgitter Situationsmodell zu Abbildung 6 mit konstruierten Bohrhülsenführungen, auch unter vorhandenem Zahnersatz (Regio 36; 44/45).
Abb. 8b_ Aus Abbildung 8a resultierendes Replikatmodell mit Bohrhülsenführungen.
Abb. 8c_ Modellreplik mit aufgesetzten chirurgischen Bohrhülsen (Steco) als Vorbereitung der Fertigung der chirurgischen Bohrschablone.

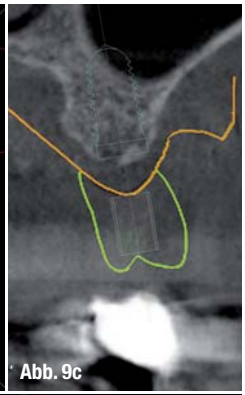
Modelle konstruiert werden: mit Bohrhülsenhalter mit exakter Lage auch für full-guided-Systeme und/oder mit Laboranaloga der geplanten Implantate. Diese Palette lässt sich erweitern, sofern die STL-Datensätze der zu konstruierenden „Bauteile" bekannt sind, z.B. Implantatabutments. Diese virtuell erstellen Modellkonstrukte werden durch Fräsen, Drucken, Sintern usw. wieder in die Realität überführt und können so im Labor für die Fertigung von Schablonen, Provisorien usw. genutzt werden. Je genauer das Replikationsverfahren ist, umso besser werden die Modelle (Abb. 4a und b, 5a–c).
Ebenso ist es möglich, Implantatplanungen unter noch eingegliederten Metallkonstruktionen sicher zu planen, auch wenn das Röntgenbild an diesen Stellen mit Artefaktbereichen „Verstrahlung" nur unzureichend auswertbar ist. In dem beschriebenen Fall musste von einem durch umfangreiche Metallrestaurationen nicht optimalen DVT ausgegangen werden. Alternativ hätten die Konstruktionen entfernt werden müssen. Durch die vielfältigen Möglichkeiten im CTV-System ist eine virtuelle Planung für die minimalinvasive navigierte Implantation fast uneingeschränkt möglich (Abb. 6–8c).
Bei komplexen Planungen auch bei nicht optimalem Knochenangebot und notwendigen chirurgischen Begleitleistungen (z.B. Sinuslift) unterstützen die Matchingverfahren des CTV-Systems den Operateur. Durch virtuelle Artikulation der gescannten Modelle und Matching mit den Röntgendaten kann gezielt zum einen die Position und Achsrichtung der geplanten Implantate und deren späteren Suprakonstruktion in Relation zum verbleibenden Zahnersatz bzw. natürlichen Zähnen ermittelt und zum anderen die begleitenden notwendigen chirurgischen Maßnahmen vorgeplant werden (Abb. 9a–g).
Nicht zuletzt können mit den umfassenden Matchingverfahren auch Qualitätskontrollen z.B. der fertiggestellten chirurgischen Bohrschablone durchgeführt werden. Dazu wird die Schablone ebenfalls gescannt und versucht, diese mit den Planungsbildern in Deckung zu bringen. Idealerweise sollten sich keine Abweichungen ergeben. Sofern Differenzen auffallen, muss der Implantologe entscheiden, ob er diese Bohrschablone verwendet bzw. verwenden kann oder eine Neuanfertigung notwendig ist. Auch so werden Misserfolge bei Implantation und der nachfolgenden prothetischen Versorgung vermieden (Abb. 10a–e und 11a–c).

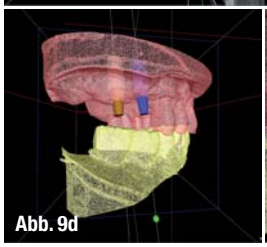
_Fazit

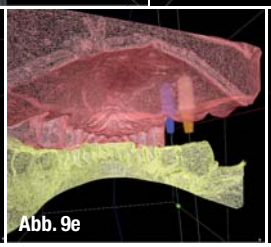
Die im CTV-System enthaltenen Verfahren zur Überlagerung von DICOM- und STL-Daten ermöglichen

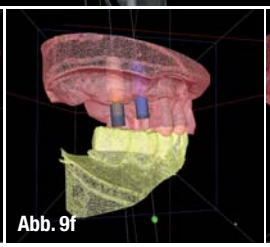












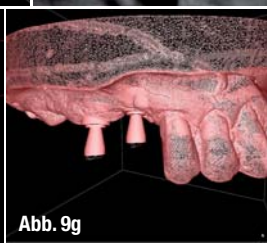


Abb. 9a_ Machting: Situationsmodell (rot), Wax-up (grün), Gegenkiefer (gelb) und DICOM-Datensatz unter Verwendung des virtuellen Artikulator; geplante Implantatpositionen (orange Linie: Gingivaverlauf).
Abb. 9b_ Situation wie Abbildung 9a; Situationsmodell ausgeblendet.
Abb. 9c_ Situation aus Abbildung 9a: Orthogonales Schnittbild mit geplantem Implantat zu geplanter full-guided Bohrhülse; orange: Gingivaverlauf; grün Wax-up-Kontur.
Abb. 9d_ Situationsmodell (rot) mit Gegenkiefer (gelb) im virtuellen Artikulator mit geplanten Implantatpositionen und parallelisierten Abutments.
Abb. 9e_ Situation Abbildung 9d: Sicht von posterior.
Abb. 9f_ Situationsmodell (rot) mit Gegenkiefer (gelb) im virtuellen Artikulator mit geplanten Implantatpositionen und parallelisierten Abutments und Position für Bohrhülsen (full-guided).
Abb. 9g_ STL-Netzgitter mit Bohrhülsenführungen zur Herstellung Replikatmodell (Bohrschablone).

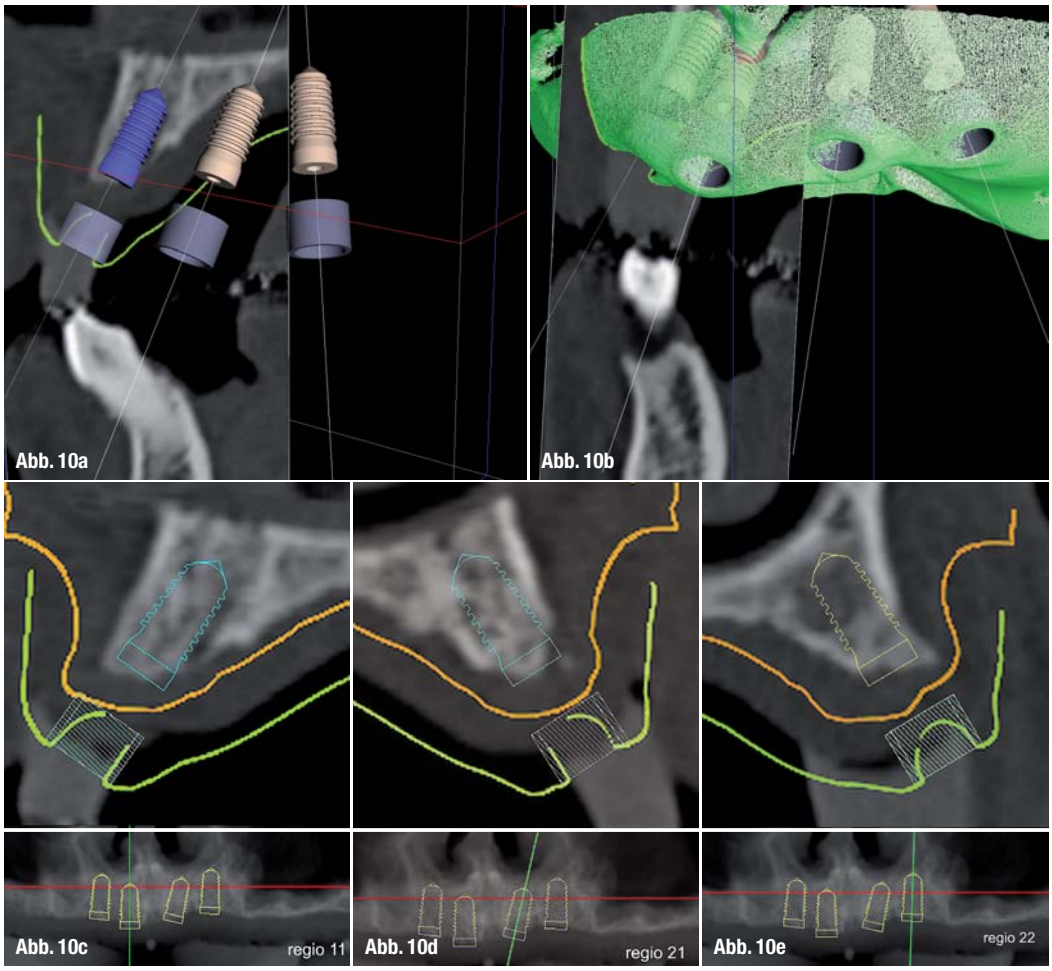


Abb. 10a_ STL-Netzgitter der realen Bohrschablone (grün) und DICOM-Datensatz mit geplanten Implantaten OK-Frontzahnbereich.
Abb. 10b_ Geplante Implantatpositionen OK-Frontzahnbereich mit ermittelten Positionen für Bohrhülsen (full-guided) und Oberflächenverlauf des Scans der realen Bohrschablone (grün, Regio 11).
Abb. 10c–e_ Orthogonale Schnittbilder mit geplanten Implantaten (aqua), zugehörigen full-guided-Bohrhülsen (dunkelgrün), orange Linie: Oberflächenverlauf (Gingiva) aus Situationsmodell; grüne Linie Oberflächenverlauf des Scans der Bohrschablone: Linie „stützt" an den virtuellen Hülsenkanten ein.

eine umfassende Planung von Implantatpositionen hinsichtlich chirurgischen, prothetischen und ästhetischen Aspekten. Aufgrund der Vielfältigkeit der Möglichkeiten können auftretende Unzulänglichkeiten der Röntgen- oder der Modelldaten weitestgehend ausgeglichen werden. Durch diese Verfahren entfällt die Notwendigkeit eines speziellen Übertragungsgerätes für die Umsetzung der Planungspositionen aus der virtuellen in die reale Welt. Damit ist das beschriebene Vorgehen unabhängig von der vorhandenen zahntechnischen Infrastruktur, da der Datenaustausch mit frei wählbaren Fertigungszentren via Internet erfolgen kann. Ziel ist, die konsequente minimalinvasive chirurgisch-implantologische Vorgehensweise zu ermöglichen, Misserfolgsraten zu senken und dem oft hohen Anspruch an Prothetik und Ästhetik gerecht zu werden._

_Kontakt

digital dentistry

PraxisSoft Dr. D. Schaefer e.K.
Haarbergstraße 21
99097 Erfurt
Tel.: 0361 3468914
info@praxissoft.org
www.praxissoft.org

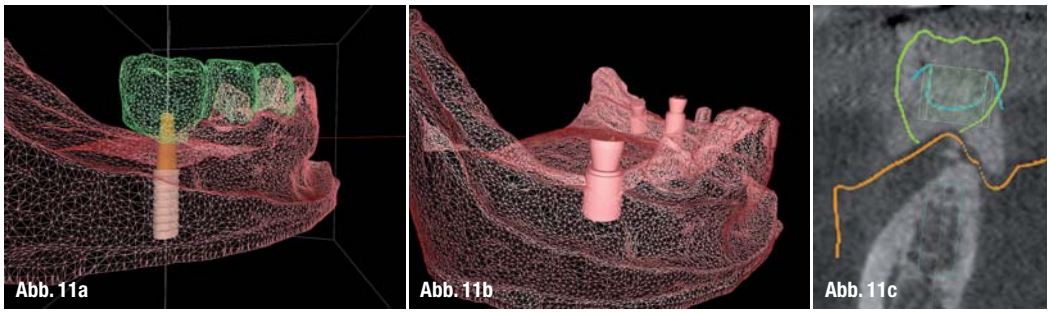


Abb. 11a_ STL-Netzgitter von Situationsmodell (rot) und Wax-up (grün) mit geplantem Implantat und Abutment.
Abb. 11b_ STL-Netzgitter mit konstruierten Bohrhülsenführungen für Replikatmodell zur Anfertigung Bohrschablone.
Abb. 11c_ Orthogonales Schnittbild Regio 45 mit geplanter Implantat- und Bohrhülsenposition: orange Linie: Oberflächenverlauf Situationsmodell (Gingiva); grüne Linie: Oberflächenverlauf Wax-up; aqua Linie: Oberflächenverlauf reale Bohrschablone.

Computergestützte Bewegungsaufzeichnung: Was kann man sehen?

Autor_Gerd Christiansen

Die computergestützte Bewegungsaufzeichnung wird immer wieder skeptisch betrachtet. Mehr als Artikulatorwerte ließen sich aus den Aufzeichnungen nicht herauslesen, ist oft der Tenor. Dem muss an dieser Stelle widersprochen werden, vehement. So ergeben sich beim CMD-Patienten immer wieder charakteristische Pattern, die einer genaueren, zielgerichteten Betrachtung unterzogen werden sollten.

_**Aus der minutiösen Analyse** dieser Pattern erkennen wir charakteristische Bewegungsmuster, die ihre Ursache in Fehlstellungen der Kondylen und den damit verbundenen Strukturänderungen der Weichgewebe haben. Auf diese Weise gewinnt die computergestützte Bewegungsaufzeichnung enorm an Wert. Ihr Informationsgehalt ist für den, der sich mit dieser Materie beschäftigt, bei Weitem höher als der Informationsgehalt der rein klinischen Funktionsanalyse. Wollen wir jedoch tiefer in das Verständnis eintauchen, so müssen wir unser CMD-Modell einer grundlegenden Wandlung unterziehen.

_Der digitale Workflow

Der digitale Workflow hat in der CMD-Diagnostik und Therapie schon vor langer Zeit, wenn auch zu wenig beachtet, Einzug gehalten. Die mit der craniomandibulären Dysfunktion einhergehenden Veränderungen von Bewegungsabläufen stehen in direktem Zusammenhang zu strukturellen Veränderungen der Weichgewebe des Kiefergelenks. Dies kann computergestützt hervorragend dargestellt werden. Aufgrund der Ergebnisse einer großen Zahl von systematischen Aufzeichnungen wurde ein neues Modell der craniomandibulären Dysfunktion generiert – das Gelenkraum-Modell. Dies betrifft Ursache, Erscheinungsbild, Folge und Therapie dieser Volkskrankheit.

_Biologische Systeme

Wenn wir CMD verstehen wollen, müssen wir das Kiefergelenk als biologisches System betrachten. Biologische Systeme sind gekennzeichnet durch ein hohes Maß an Präzision. Mithilfe dieser Präzision versucht der Organismus das jeweilige System in seiner Funktionalität aufrechtzuerhalten (Abb. 1). Als Beispiel für biologische Systeme sei hier nur das Herz erwähnt. Die Gefäßversorgung und die neurologische Versorgung gewährleisten über viele Jahrzehnte eine „reibungslose" Funktion. So wiederholt sich die Periodik des EKGs im Laufe eines durchschnittlichen Lebens etwa 3 Milliarden Mal. Der Allgemeinmediziner hat gelernt, aus Abweichungen vom normalen EKG Rückschlüsse auf die zugrunde liegende Pathologie zu ziehen. Das sollte uns Zahn-

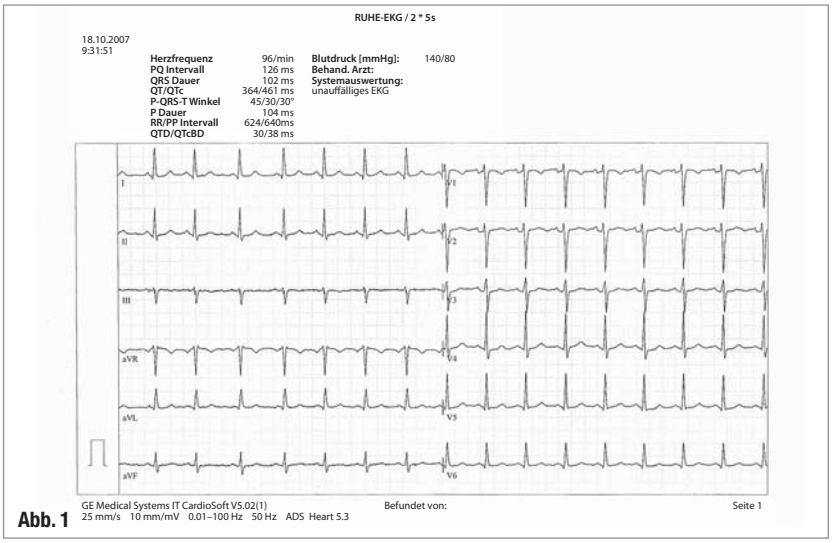


Abb. 1

Abb. 1_ Biologische Präzision, Faszination Herz.

Abb. 2_ Die Muskulatur, der Kompensator der Dysfunktion.
Abb. 3_ Wissenschaft bedeutet Messung (Computer-Aided-Systeme).

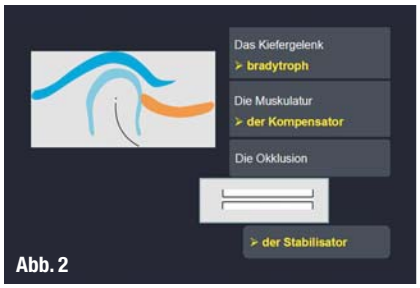


Abb. 2

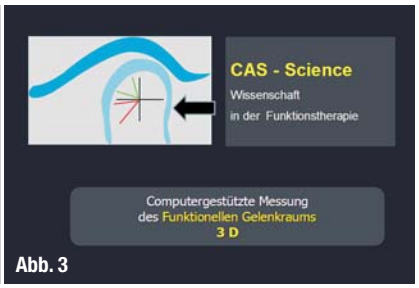


Abb. 3

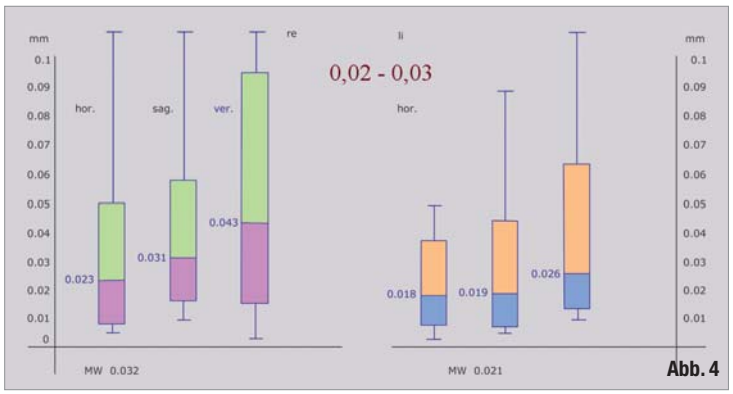


Abb. 4

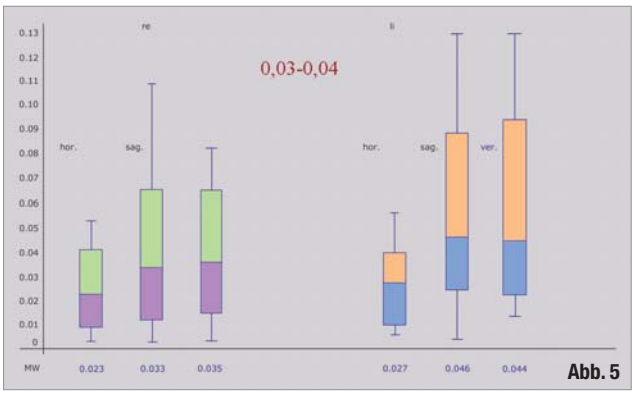


Abb. 5

Abb. 4_Probanden können die HIKP wiederholt präzise einnehmen. Die Abweichungen, im Kondylenbereich gemessen, betragen 0,02–0,03 mm.
Abb. 5_ Ein ähnliches Ergebnis gilt auch für die CMD-Patienten. Auch sie sind in der Lage, sehr exakt zu schließen, 0,03–0,04 mm.

medizinern bezüglich der Bewegungsaufzeichnungen auch gelingen und zwar bevor wir unsere CMD-Patienten „psychologisieren". Wir Zahnärzte müssen lernen, in allgemeinmedizinischen, biologischen Begriffen zu denken. Das stomatognathe System stellt ein ebensolches biologisches System dar.

_Das Kiefergelenk – ein biologisches System?

Betrachten wir das stomatognathe System als ein in sich geschlossenes, biologisches System. Dieses besteht im Wesentlichen aus dem Kiefergelenk, welches in seiner Ortho-Funktion erhalten werden soll. Die Präzision des Zahnreihenschlusses, die statische Okklusion, hat ihre wesentliche Aufgabe in der Erhaltung der Funktionalität dieses Gelenks. Gelingt dies nicht, tritt die gelenkbezogene Muskulatur als kompensatorisches Organ in Erscheinung. Damit ist die Muskel„verspannung" nicht als Ursache, sondern Folge der Dysfunktion zu betrachten (Abb. 2).
Die Folgen der kompensatorischen, muskulären Tätigkeit treten als CMD-Symptome in Erscheinung: Verspannungen, Kopfschmerz, Symptome des statischen Achsenorgans, HWS, BWS, LWS. Eine weitere Art von Symptomatik entsteht aufgrund der nachbarschaftlichen Beziehung der Kondylen zu neuronalen Strukturen, neuropathogene Symptomatik, Tinnitus, Schwindel, Hörstörungen, Gesichtsschmerz.

_Parameter der Präzision – das Gelenkraum-Modell des stomatognathen Systems

Um den Parametern der Präzision des craniomandibulären Systems auf die Spur zu kommen, haben wir uns computergestützter Methoden hochauflösender Bewegungsaufzeichnungsgeräte bedient (Abb. 3).

1. Dabei fiel als erstes die Fähigkeit des Patienten auf, innerhalb des craniomandibulären Systems die habituelle Interkuspidation mit hoher Präzision einzunehmen (Abb. 4 und 5).

Dieses Ergebnis galt für Probanden und Patienten gleichermaßen. Dieses erstaunliche Phänomen führte uns zu einer neuen Arbeitshypothese der statischen Okklusion. Verantwortlich für die Konstanz der Einnahme der habituellen Interkuspidation zeichnen drei Subsysteme: das Kauflächenrelief der Zähne, Rezeptoren (die sog. [PDL-Parodontalligament-]Sensoren) sowie die Verarbeitung erhaltener Signale in Sekundenbruchteilen innerhalb eines neurologischen Memory-Effektes. Erstaunlich musste erscheinen, dass auch bei fehlregistrierter Okklusion innerhalb eines nicht näher definierten Zeitraums sich eine Konstanz der HIKP, der falsch registrierten, einstellt. Bei einer falsch registrierten „Zentrik" zur Herstellung von Zahnersatz liegen die Kondylen zu weit kranial oder dorsal (oder beides), zu weit medial oder lateral. Daraus er-

Der Bewegungsablauf kann weder durch **kraniale Kompression** ...

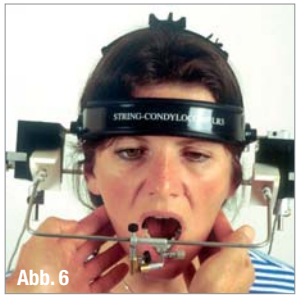


Abb. 6

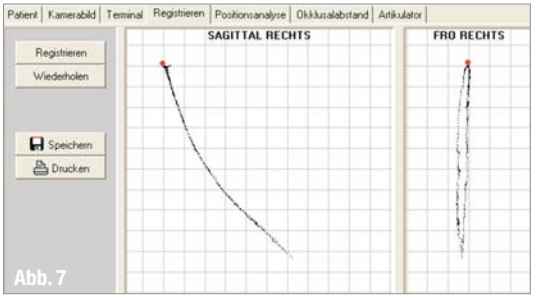


Abb. 7

noch durch **dynamische Translation** verändert werden!

Abb. 8

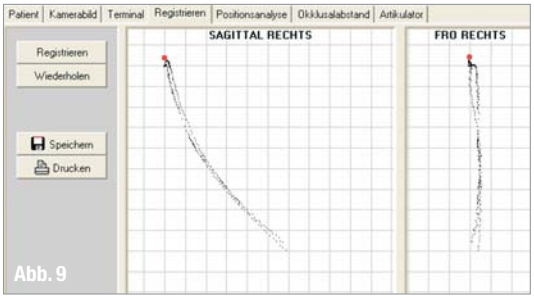
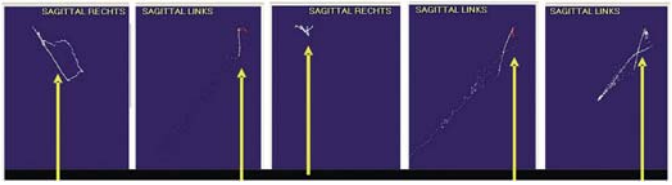


Abb. 9

Abb. 6 und 7_ Der stabile Bewegungsablauf nach anterior konkav … – **Abb. 8 und 9**_ … und in horizontaler Darstellung nach kaudal verlaufend. Merke: Es geht, wie in allen biologischen Systemen, auch im Kiefergelenk sehr präzise zu. Präziser als wir gedacht haben. Dies kann man messen!



gerade | steil | limitiert | konvex | sprunghaft

Abb. 10

Initiale Abweichung | Terminale Abweichung | Laterotrusion | Sprung | Dynamische Translation

Abb. 11

gibt sich eine strukturelle Veränderung der Weichgewebe, die sich in pathologischen Bewegungsabläufen darstellt.

2. Ein weiterer Parameter ergab sich im Vergleich der Bewegungsabläufe zwischen gelenkgesunden Probanden und CMD-Patienten (Abb. 6–9).

CMD-Patienten wiesen, bedingt durch strukturelle Veränderungen der Weich- und Hartgewebskomponenten, vom Physiologischen abweichende Bewegungsabläufe auf. Ein Großteil dieser Abweichungen ist sicher rein palpatorisch nicht zu erfassen und auf diese Weise einer wissenschaftlichen Analyse nicht zugänglich (Abb. 10 und 11).

3. Ausschlaggebend, ein Ergebnis der Studie, war schließlich die Darstellung eines Funktionellen Gelenkraums beim Gesunden. Alle Gelenke des Körpers besitzen einen Gelenkspalt oder dreidimensional betrachtet einen Gelenkraum. Das ist die Resilienz des umgebenden Weichgewebes, innerhalb dessen der Gelenkkopf seine Funktionen ausüben kann. Auch das Kiefergelenk macht hierbei keine Ausnahme. Es besitzt einen „Funktionellen Gelenkraum", früher als RKP bezeichnet.

Die Kondylen gelenkgesunder Patienten können aus der HIKP nach dorsokranial manipuliert werden – Gelenkraummessung. Dies gelingt bei einem nach kaudal verlagerten Kondylus nicht. Dieser bewegt sich ausschließlich kaudal bzw. nach anterior – unser CMD-Patient (Abb. 12 und 13).

Der CMD-Patient weist demgegenüber einen Gelenkraum auf, dessen kranialer Anteil nicht existent erscheint.

Pathologisch	Physiologisch
Okklusion	FGR
↓	↓
Symptom	BEW optimiert
↓	↓
BEW	Symptom reduziert
↓	↓
FGR	Physiologische Okklusion

4. Ein ähnliches Phänomen gilt für die Untersuchung der transversalen Bewegungskapazität. Viele CMD-Patienten weisen diesbezüglich ein funktionelles Defizit auf (Abb. 14).

5. Betrachten wir die Größenordnungen, in denen wir uns mit unseren Untersuchungen bewegen (# 1 mm), so stellen wir fest, die erhaltenen Ergebnisse konnten nur mittels hochauflösender, computergestützter Methoden generiert

Abb. 10_ Sagittale Darstellung pathologischer Bewegungsabläufe.
Abb. 11_ Noch stärker sichtbar in horizontaler Projektion.

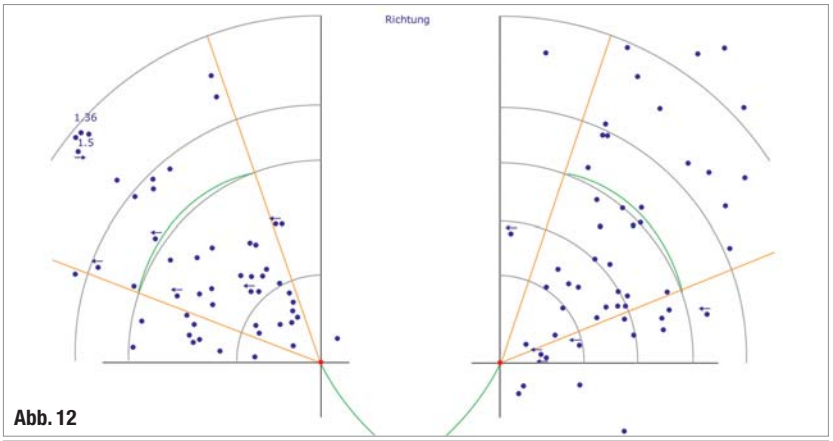


Abb. 12

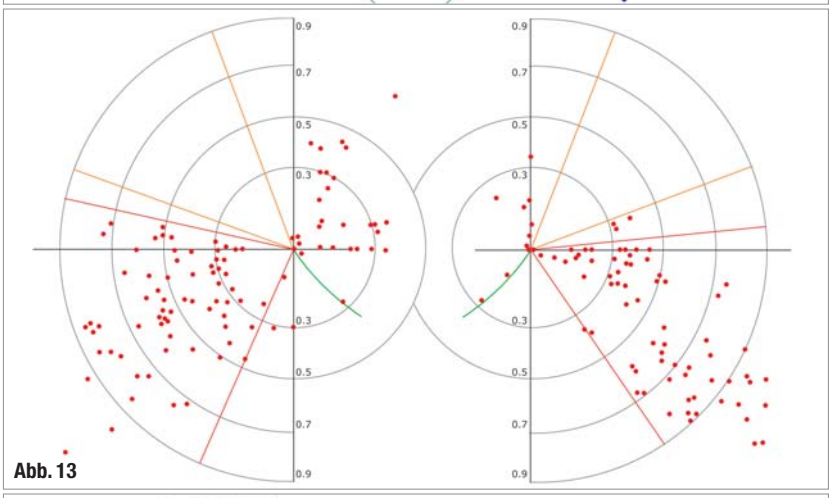


Abb. 13

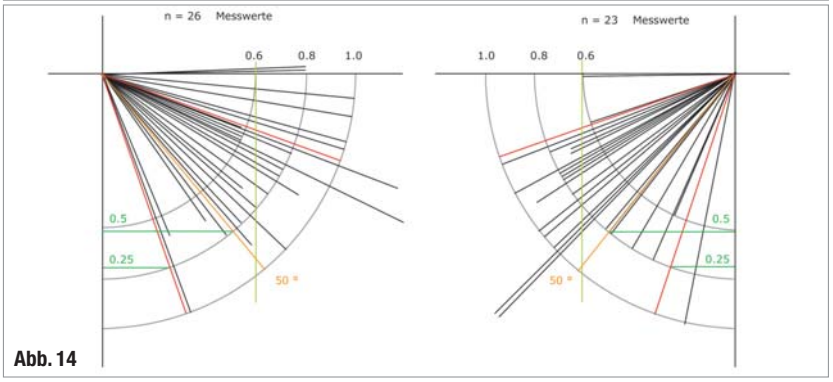


Abb. 14

Abb. 12_ Gesundes Gelenk. – **Abb. 13**_ CMD-Patient. – **Abb. 14**_ Transversale Bewegungskapazität.

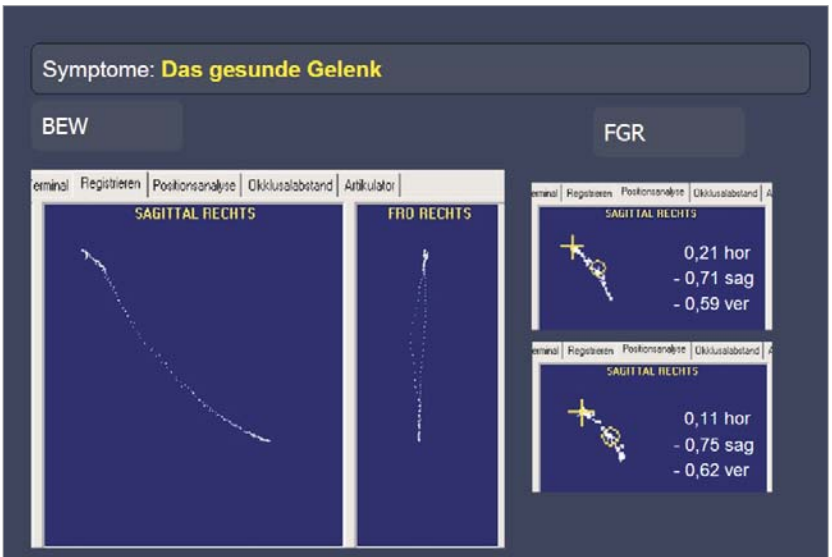


Abb. 15

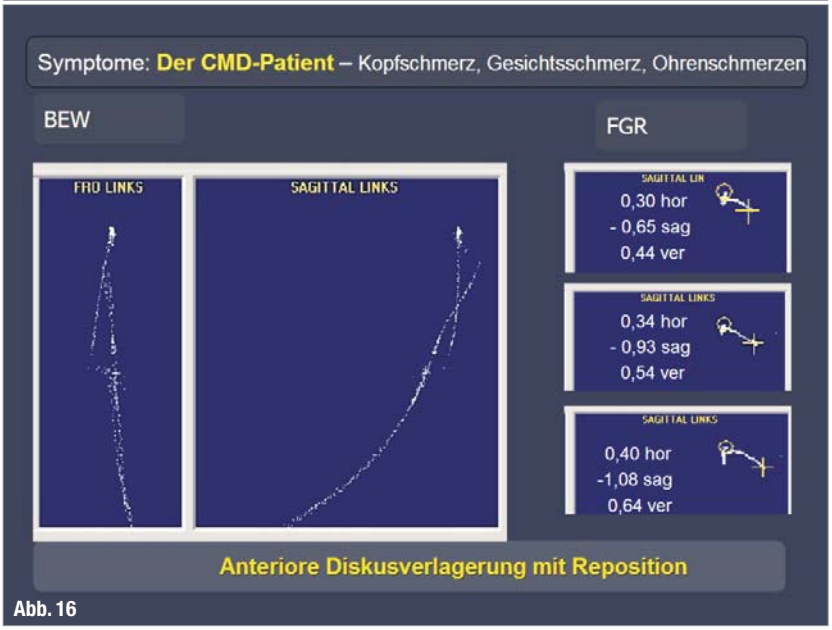


Abb. 16

Abb. 15_ Gelenkgesunde Patienten.
Abb. 16_ CMD-Patienten.

werden, deren Auflösungsvermögen im Bereich ±0,01 mm liegt.

6. In Zusammenfassung der Ergebnisse ergibt sich folgendes CMD-Modell:

Alle Patienten mit Symptomen im Bereich des CMD-Syndroms weisen unphysiologische Bewegungsabläufe (BEW) auf. Diese Patienten zeigen in einer oder mehreren Ebenen einen unphysiologischen Gelenkraum (FGR).

7. Therapeutisch bildet der Gelenkraum den Angelpunkt zur Schmerzfreiheit

Therapeutisch versuchen wir mittels Analog-Positioner die Modelle des Patienten so zu positionieren, dass beim Schlussbiss auf die Schiene, die Kondylen des CMD-Patienten wieder einen physiologischen Gelenkraum aufweisen. Der Spannungszustand der kompensierenden Muskulatur reduziert sich. Die Symptomatik wird drastisch reduziert. Das Verfahren mithilfe eines Analog-Positioners steht nicht im Widerspruch zur Ermittlung der klinischen zentrischen Relation. Das genannte Verfahren ist jedoch zielgerichteter. Das Einschleifen der Schienen entfällt! Da biologische Systeme sehr präzise sind, können sie einer Messbarkeit zugeführt werden.

_Zusammenfassung – CMD als Gelenkraum-Modell

Gelenkgesunde Patienten zeigen physiologischen Bewegungsablauf (BEW) und einen nach dorsokranial gerichteten funktionellen Gelenkraum (FGR) im Bereich von 0,75–1,0 mm.
Der CMD-Patient weist einen unphysiologischen Bewegungsablauf (BEW) auf, sein Gelenkraum (FGR) ist nicht nach kranial gerichtet (Abb. 15 und 16).

_Fazit

Geringe Stellungsänderungen der Kondylen in Bezug zur Fossa articularis (±0,3 mm) können zu Veränderungen des Bewegungsablaufs, zur CMD-Symptomatik führen. Diese Stellungsänderung kann computergestützt gemessen werden. Merke: Es geht, wie in allen biologischen Systemen, auch im Kiefergelenk sehr präzise zu. Präziser als wir gedacht haben. Dies kann man messen! In seinem Buch „Das Kiefergelenk verstehen" beschreibt G. Christiansen in vielen selbsterklärenden Bildern die wichtigste Eigenschaft des Kiefergelenks: Die Bewegung – Physiologie und Pathologie der Bewegung und deren Folgen für die Symptomatik des CMD-Patienten._

_Kontakt

digital dentistry

Gerd Christiansen
CMD Matrix Centrum
Ingolstadt/CMD Compact KG
Ludwigstraße 27
85049 Ingolstadt
Tel.: 0841 34082
info@gerd-christiansen.de
www.cmd-compact.de

Infos zum Autor

ConnectDental™
OFFENE DIGITALE LÖSUNGEN FÜR PRAXIS UND LABOR

DIE PERFEKTE VERBINDUNG ZWISCHEN **PRAXIS** UND **LABOR**

FreeTel: 0800–1700077
FreeFax: 08000–404444

www.henryschein-dental.de

Digitale Abformung und digitaler Datentransfer

Unter der **Dachmarke ConnectDental** bündelt Henry Schein seine Aktivitäten rund um den digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor. Spezialisten-Teams für digitale Systeme beraten individuell, planen die sinnvolle Vernetzung offener, digitaler Produkte und führen sie zu einfach zu bedienenden Kundenlösungen für Zahnarztpraxen und Labore zusammen.

Ihr Vorteil mit Henry Schein:

- Beratung: Individuell und Workflow-orientiert
- Konzept: Workflow zwischen Praxis und Labor im Hinblick auf Datenaustausch und Schnittstellen
- Implementierung: Installation von Netzwerklösungen, offenen digitalen Abdruckscannern, Röntgensystemen, CAD/CAM Systemen Chairside und Labside

Erfolg verbindet.

HENRY SCHEIN®
DENTAL

Gesucht & Gefunden:

Neue Jobbörse auf ZWP online

Sie suchen eine neue berufliche Herausforderung – und möchten sich nicht durch Zeitungen, Homepages oder unstrukturierte Jobportale quälen? Dann sind Sie in der neuen Jobbörse auf ZWP online genau richtig. In Kooperation mit zahn-luecken.de bietet Deutschlands größtes dentales Nachrichtenportal ZWP online jetzt eine dentale Jobsuche. Das Portal baut damit seinen Internetauftritt weiter nutzerorientiert aus.

Mit einem Klick den passenden Job finden

Schnell, unkompliziert und punktgenau liefert die Jobbörse alle freien Stellen in zahnmedizinischen Arbeitsbereichen – gut sortiert auf einen Blick. Über den entsprechenden Menüpunkt im rechten oberen Seitenbereich der Startseite auf www.zwp-online.info gelangt der User in die neue Rubrik. Eine anwenderfreundliche Eingabemaske mit gewünschter Berufsbezeichnung bzw. Ortswahl macht die Suche nach dem Traumjob zum Kinderspiel. In Nullkommanix erhält der User einen Überblick zu allen Jobangeboten der Dentalwelt. Ob Zahnarzt, Zahntechniker, Helferin oder Handelsvertreter – bei derzeit über 8.000 Angeboten ist auch Ihr Traumjob nicht mehr weit.

Lehrstelle sucht Azubi – Jetzt kostenlos inserieren

Ein ganz besonderes Angebot rundet den Kick off zur Jobbörse ab. Arbeitgeber mit einem oder mehreren Ausbildungsplätzen für das Berufsbild Zahnmedizinische Fachangestellte sowie auch anderen zahnmedizinischen Berufsfeldern können freie Ausbildungsplätze jetzt zentral und kostenfrei auf www.zwp-online.info/jobsuche einstellen. Einloggen, Stellenbeschreibung aufgeben und schon steht dem Neuzugang in der Praxis nichts mehr im Weg.

Mit dem Suchagenten immer up to date

Sie möchten regelmäßig über aktuelle Stellenangebote informiert werden? Mit dem Suchagenten erhalten Sie dreimal pro Woche automatisch die aktuellsten Stellenangebote per E-Mail.

Quelle: ZWP online

Software:

Smartphone wird zum 3-D-Scanner

Wissenschaftler der ETH Zürich haben eine App entwickelt, die ein gewöhnliches Smartphone in einen 3-D-Scanner verwandelt.

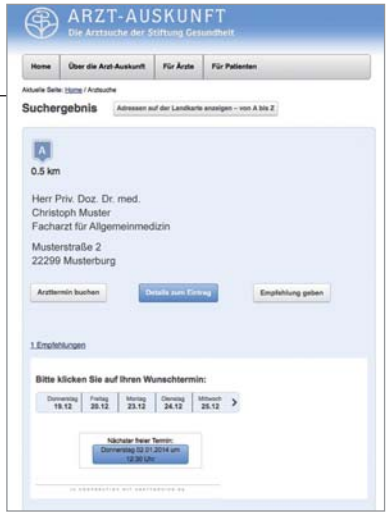
3-D-Scanning ermöglicht es, einen Gegenstand realitätsgetreu abzubilden und Daten über dessen Form und Erscheinung zu erfassen. Bisherige Verfahren sind meist sehr aufwendig, benötigen viel Hardware und eine hohe Rechenleistung, weshalb sie sich nicht für spontane Aufnahmen eignen. Wissenschaftler um Marc Pollefeys, Professor am Institut für Visual Computing der ETH Zürich, haben nun eine effiziente Software entwickelt, die sie für Smartphones optimiert haben. Das dreidimensionale Scannen ist für den Benutzer damit fast so

einfach wie das Fotografieren. Ähnlich wie beim Fotografieren richtet der Benutzer die Kamera seines Smartphones auf ein beliebiges Objekt. Anstatt auf den Auslöser zu tippen, bewegt er das Gerät über das Objekt hinweg, damit es laufend Bilder aufzeichnen kann. Schon nach wenigen Aufzeichnungen erscheint auf dem Bildschirm ein 3-D-Modell des auf diese Weise eingescannten Objekts. Solange der Benutzer seine Smartphone-Kamera über dieses hinwegbewegt, werden automatisch zusätzliche Bilder aufgenommen, die das 3-D-Modell kontinuierlich verbessern. Auf dem Smartphone-Display kann der Benutzer jederzeit überprüfen, ob Bildausschnitte fehlen oder ungenügend sind, und das Objekt aus zusätzlichen Blickwinkeln scannen. Die Wissenschaftler setzten bei der Entwicklung der Software auf die herkömmlichen Sensoren, mit denen jedes Smartphone ausgestattet ist, und benutzen neben der Kamera auch die vorhandenen Drehraten- und Beschleunigungssensoren. So konnten sie einen Scanprozess programmieren, der einfach und robust sowie intuitiv bedienbar ist. Sobald der 3-D-Scan aktiviert ist, bestimmt das System aus den Bewegungen des Benutzers automatisch die richtigen Momente, in denen es die Bilder aufzeichnet. „Noch vor zwei Jahren hätte man eine solche Software nur auf großen Computern laufen lassen können. Dass dies auf einem Smartphone funktioniert, wäre undenkbar gewesen“, sagt Marc Pollefeys. Die App gibt es zurzeit erst als Demoversion, läuft aber auf fast allen gängigen Smartphones mit Android Betriebssystem.

Quelle: ETH Zürich

Terminvergabe:

Arzttermine online buchen



Patienten können Arzttermine ab sofort direkt online unter www.arzt-auskunft.de buchen, unabhängig von den Sprechzeiten der Praxis. Das bundesweite Verzeichnis aller Ärzte, Zahnärzte, Psychologischen Psychotherapeuten, Kliniken und Notfalleinrichtungen in Deutschland arbeitet dafür mit der Buchungsplattform www.arzttermine.de zusammen. Über den Button „Arzttermin buchen" können sich die Nutzer freie Termine anzeigen lassen und per Klick auf die gewünschte Uhrzeit reservieren. „Es ist keine Registrierung erforderlich", erklärt Björn Keune, Geschäftsführer von Arzttermine.de. „Einzig der Name muss eingetragen werden. Eine Terminbestätigung erhalten Patienten per E-Mail, sofern sie ihre Mail-Adresse angegeben haben." Der Button zur Terminbuchung erscheint bei allen Ärzten, die bei Arzttermine.de angemeldet sind. Zudem zeigt die Arzt-Auskunft an, welche Ärzte andere Wege der Online-Terminvergabe anbieten, zum Beispiel auf ihren Praxis-Websites oder über sonstige Terminbuchungssysteme. Über die Suchoption „Terminvergabe online" in der Schritt-für-Schritt-Suche können Patienten das Suchergebnis vorab auf Praxen einschränken, bei denen sie Termine online vereinbaren können.

Quelle: Stiftung Gesundheit

Behandlungstipps in Sekunden:

Keramikhandbuch jetzt als E-Book erhältlich

In 2006 erstmalig aufgelegt, ist das Buch „Vollkeramik auf einen Blick" – ein zahnärztlicher Leitfaden zur Indikation, Werkstoffauswahl und Eingliederung vollkeramischer Restaurationen – mehrfach erweitert und nachgedruckt worden. Mit Erreichen der 5. deutschen Ausgabe ist es eines der weit verbreitesten Handbücher in der Zahnmedizin geworden. Zwischenzeitlich sind internationale Editionen in Englisch, Französisch, Japanisch, Koreanisch erschienen. Lesenswerte Publikationen mit hohem Aktualitätsgrad finden heute neue Wege, um besonders für den mobilen Leser überall erreichbar und nutzbar zu sein. Deshalb steht das Keramikhandbuch nun auch als E-Book über die AG Keramik App zum Download für das iPad in der Apple-Version zur Verfügung. Die Android-Version wird in Kürze bereitgestellt werden. Damit können sich die Nutzer der App an Universitäten, in Fortbildungseinrichtungen, in der Praxis, als Doktorand, Referent, Zahntechniker oder Fachjournalist in Sekunden über den aktuellen Stand der Restauration mit Vollkeramikwerkstoffen interaktiv informieren. Das Buch wurde von erfahrenen Autoren wie die Professoren Frankenberger, Kern, Kohal, Kunzelmann, Mehl, Pospiech sowie Dres. Reiss und Wiedhahn verfasst und haben damit das gesamte aktuelle Fachwissen zur vollkeramischen Restauration gebündelt. Das E-Book enthält 152 Seiten, ist reichhaltig illustriert und thematisch klar und übersichtlich gegliedert. Über die Website www.ag-keramik.de/aktuelles wird der Interessent mit dem iTunes App Store verbunden. Dort ist die AG Keramik App als kostenloses Download zu finden. Das komplette E-Book kann dann für 14,99 € heruntergeladen werden.

Quelle: AG Keramik

ANZEIGE

Zahn success formula

ZIMMER DIGITAL

PHOTOMETRIC DETECTION
ARTICULATED MODEL SCANNING
HIGHSPEED SCANNING
FULL-ARCH SCANNING
9 µm PRECISION
BARCODE SYSTEM

Höchste Messgenauigkeit unter 9 µm im Volumenkörper!*

Zfx™ Scanner- und Softwarepaket: Weil Präzision und Funktionalität zählt!

Mit Scangeschwindigkeiten von weniger als 20 Sekunden für Einzelstümpfe und lediglich 72 Sekunden pro Modell, bietet Zfx nicht nur eines der schnellsten sondern mit einer Merkmalgenauigkeit von 9 µm im Volumenkörper* auch eines der präzisesten CAD Systeme auf dem Dentalmarkt! Überzeugen Sie sich selbst und erleben Sie den Zfx™ Evolution live auf der Zfx Dental Roadshow 2014!

Detaillierte Informationen zum Zfx™ Evolution und alle aktuellen Termine der Zfx Dental Roadshow finden Sie auf www.zfx-dental.com

zimmer | Zfx

kapitel4.com

* Messung nach dem VDI-Testverfahren

Urteil:

Arztbewertungen gelten als reine Meinungsäußerung

Das Landgericht Kiel bestätigt in seinem Urteil vom 06.12.2013 die Rechtmäßigkeit von Arztbewertungen in Form von Benotungen. Das Gericht stützt sein Urteil auf das Grundrecht der freien Meinungsäußerung sowie auf das Interesse der Öffentlichkeit an kritischen und unabhängigen Bewertungen. Es betont dabei, dass Notenbewertungen als Meinungsäußerungen und nicht als Tatsachenbehauptungen zu werten sind. Weiter stellt das Gericht klar, dass Meinungsäußerungen in Bezug auf die berufliche Tätigkeit eines Arztes (sogenannte Sozialsphäre) nur im Falle schwerwiegender Auswirkungen auf das Persönlichkeitsrecht mit negativen Sanktionen verknüpft werden dürfen.

Im konkreten Fall hatte ein norddeutscher Frauenarzt gegen die Benotung der Note 4,4 seiner beruflichen Tätigkeit, die für ihn auf Deutschlands größtem Arztbewertungsportal jameda abgegeben wurde, geklagt. Die Klage wurde abgewiesen.

Notenbewertungen sind Meinungsäußerungen

Zentraler Verhandlungsgegenstand war die Frage, ob eine Notenbewertung als Meinungsäußerung gilt oder auch als Tatsachenbehauptung gewertet werden kann. Nach Auffassung des Gerichts bringt eine Notenbewertung, selbst wenn ihr ein Tatsachenkern zugrunde liegt, eine persönliche Meinung zum Ausdruck, die nicht objektiv überprüfbar ist. Damit ist die Notenbewertung eine Meinungsäußerung und durch Artikel 5 des Grundgesetzes geschützt.

Während sich Meinungsäußerungen durch die subjektive Einschätzung des Bewerters auszeichnen, sind Tatsachenbehauptungen objektiv auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Im Streitfall um eine Bewertung lassen sich daher Tatsachenbehauptungen anfechten. Meinungsäußerungen sind dagegen nicht angreifbar, sofern sie die Grenzen zur Schmähkritik nicht überschreiten. Eine Schmähkritik kann nach Erläuterung des LG Kiels bei einer reinen Notenbewertung jedoch nicht vorliegen.

Abschließend machte das Gericht deutlich, dass das Interesse der Allgemeinheit an den auf Bewertungsportalen geäußerten Meinungen als sehr hoch einzustufen sei. Solche Informationen seien für Verbraucher unabdingbar, um Dienstleistungen zu bewerten und sich eine Meinung bilden zu können.

Dr. Philipp Goos, Geschäftsführer der jameda GmbH, zum Urteil: „Wir freuen uns sehr, dass das LG Kiel so unmissverständlich unserer Auffassung der Notenbewertung als Meinungsäußerung gefolgt ist. Den Patientenmeinungen auf jameda liegt das subjektive Erlebnis der Patienten in den Arztpraxen zugrunde. Diese Schilderungen sind wichtige Anhaltspunkte für die Arztwahl anderer Patienten auf der Suche nach dem passenden Arzt."

Az. 5 O 372/13

Quelle: ZWP online, jameda

IDS 2015:

Großes Interesse an dentaler Leitmesse

Die nächste IDS wird erst in 12 Monaten ihre Tore öffnen. Doch bereits jetzt nehmen die Vorbereitungen für die 36. Internationale Dental-Schau, die vom 10. bis 14. März 2015 in Köln stattfindet, deutlich Fahrt auf. Mit dem Versand der Anmeldeunterlagen Mitte Januar haben die GFDI Gesellschaft zur Förderung der Dental-Industrie mbH, Wirtschaftsunternehmen des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI) und die Koelnmesse den offiziellen Startschuss für die nächste Auflage der weltweit größten Messe für Zahnmedizin und Zahntechnik gegeben. Schon im Vorfeld erreichten die Koelnmesse zahlreiche Anfragen der Unternehmen nach Standflächen. Aufgrund der guten Vorzeichen rechnen die Veranstalter auch 2015 mit einem sehr großen Interesse der gesamten Dentalwelt an der IDS, angelehnt an das Rekordergebnis der IDS 2013. Mit 2.058 Anbietern aus 56 Ländern und einem Auslandsanteil von 68 Prozent sowie über 125.000 Fachbesuchern aus 149 Ländern (48 Prozent) konnte die Veranstaltung im März 2013 in allen Messekennzahlen neue Bestmarken aufstellen. „Rund 90 Prozent der Aussteller der IDS 2013 planen laut einer repräsentativen Umfrage die Teilnahme an der IDS 2015", erläutert Dr. Martin Rickert, Vorstandsvorsitzender des VDDI. „Das zeigt, dass für all diejenigen, die in der Dentalbranche erfolgreich tätig sein wollen, die IDS unverzichtbar ist." Katharina C. Hamma, Geschäftsführerin der Koelnmesse, ergänzt: „Die IDS ist die Weltleitmesse der Dentalbranche und bietet perfekte Rahmenbedingungen für Information, Kommunikation und den weltweiten Handel. Wie schon in der Vergangenheit unterstützen wir Aussteller und Fachbesucher mit vielfältigen Dienstleistungen und Serviceangeboten für eine erfolgreiche Messeteilnahme."

Wie zuletzt belegt die Internationale Dental-Schau eine Ausstellungsfläche von 150.000 Quadratmetern. Die Organisatoren erwarten nach dem Rekordjahr 2013 wieder mehr als 2.000 Aussteller auf der Internationalen Dental-Schau. Dabei rechnen Koelnmesse und GFDI erneut nicht nur mit sehr großem Interesse deutscher Anbieter, sondern auch mit einer starken internationalen Präsenz. Schon jetzt liegen viele Anfragen potenzieller Neuaussteller aus dem Ausland vor. Außerdem werden wieder mehr als ein Dutzend ausländische Gruppenbeteiligungen erwartet.

Quelle: Koelnmesse GmbH

Feierliche Einweihung:

Fit für die Zukunft

Von links: Prof. Dr. Bernd Haller, Ärztlicher Direktor der Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Prof. Dr. Thomas Wirth, Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm, Dr. Gudrun Würth, Oberärztin in der Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Prof. Dr. Ralph G. Luthardt, Ärztlicher Direktor der Klinik für Zahnärztliche Prothetik. (Foto: Universitätsklinikum Ulm, Fotograf: Heiko Grandel)

Am 5. Februar wurde im Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde die neugestaltete Dentale Simulationsklinik eingeweiht. Damit verfügen die Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie sowie die Klinik für Zahnärztliche Prothetik nun über eine der modernsten Einrichtungen dieser Art in Deutschland. „Ich möchte allen Beteiligten danken. Die unermüdliche Arbeit und der große Einsatz für die Ulmer Universitätsmedizin haben sich gelohnt“, bilanziert Prof. Dr. Ralph G. Luthardt, Ärztlicher Direktor der Klinik für Zahnärztliche Prothetik, zufrieden und fügt hinzu: „Unseren Studierenden können wir nun im Bereich der Lehre den höchstmöglichen Standard bieten, davon werden zukünftig auch viele Patienten profitieren.“ Insgesamt wurden 3,7 Mio. Euro investiert. Wobei rund 1,7 Mio. Euro auf die Baumaßnahmen entfielen und 2 Mio. Euro auf die Ausstattung.

Was kann die Simulationsklinik leisten? Vor der Behandlung eines „echten Patienten“ steht für die Studierenden des 1. bis 6. Semesters zum Beispiel das Phantom. „Darunter ist die Hightech-Nachbildung eines menschlichen Kopfes zu verstehen, der unseren Studierenden die Möglichkeit gibt, in aller Ruhe und somit sehr gründlich die Auge-Hand-Koordination zu trainieren. Wir können nun generell alle nur erdenklichen zahnmedizinischen Aufgabenstellungen simulieren“, erläutert Dr. Gudrun Würth. Sie ist Oberärztin in der Klinik für Zahnärztliche Prothetik. „Insgesamt stehen unseren Studierenden jetzt 42 Simulationseinheiten und 36 hochmodern ausgestattete Laborarbeitsplätze zur Verfügung. Die IT-Technologie bietet uns u.a. Livedemonstrationen mittels Videotechnik, eine computergestützte Herstellung von Zahnersatz, eine digitale Röntgeneinrichtung, OP-Mikroskope direkt an einigen Behandlungsplätzen und Vorrichtungen zum Einscannen und Digitalisieren von präparierten Zähnen und von Zahnmodellen“, zählt die Oberärztin auf. Ihr Fazit: „Die Simulationsklinik ist in dieser Konfiguration in Deutschland nahezu ohne Beispiel. Wir haben die Ulmer Zahnmedizin für die Zukunft fit gemacht.“

Quelle: Universitätsklinikum Ulm

Designpreis 2014:

„Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ wieder gesucht

www.designpreis.org

360grad-Praxistour

Form, Funktionalität und Wohlfühlambiente sind auch in diesem Jahr die Kriterien für die Gewinnerpraxis, kurz: für gutes Design! Wie vielfältig das auch und gerade in Zahnarztpraxen sein kann, haben die Wettbewerbsbeiträge von 2013 gezeigt: So reichten die Themenwelten vom Segelsport über das Bergwandern bis hin zu Comic-Helden. Was zählt, ist die Idee und deren konsequente Umsetzung – ob im Neu- oder Altbau, in Spezialisten- oder Kinderzahnarztpraxen, Praxen im Bürogebäude oder im Schloss. Seit 2002 haben sich Hunderte Praxisinhaber, Architekten, Designer, Dentaldepots und Möbelhersteller aus Deutschland und Europa am Wettbewerb beteiligt.

Mitmachen lohnt sich! Die Redaktion der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis vergibt gemeinsam mit der fachkundigen Jury einen besonderen Preis an den Gewinner: „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ 2014 erhält eine exklusive 360grad-Praxistour im Wert von 3.500 Euro.

Dieser virtuelle Rundgang bietet per Mausklick die einzigartige Chance, Praxisräumlichkeiten, Praxisteam und Praxiskompetenzen informativ, kompakt und unterhaltsam zu präsentieren. So können sich die Nutzer bequem mithilfe des Grundrisses oder von Miniatur-Praxisbildern durch Empfang, Wartebereich oder Behandlungszimmer bewegen – als individuelles Rundum-Erlebnis aus jeder gewünschten Perspektive. Gleichzeitig lassen sich während der 360grad-Praxistour auch Informationen zu Praxisteam und -leistungen sowie Direktverlinkungen aufrufen.

Einsendeschluss für den diesjährigen Designpreis ist am 1. Juli 2014. Die Teilnahmebedingungen, -unterlagen und eine umfassende Bildergalerie seit 2002 gibt es unter www.designpreis.org

Quelle: OEMUS MEDIA AG

Fortbildungsveranstaltung:

3. Berliner Digitale „rescue me“

Bereits zum 3. Mal laden GOLDQUADRAT und R+K CAD/CAM Technology das „Digitale Fachpublikum“ in die Landeshauptstadt ein. Am 23. und 24. Mai 2014 treffen sich CAD/CAM interessierte Zahnärzte und Zahntechniker zur mittlerweile traditionellen Berliner Digitalen im Abacus Tierpark

Hotel. Das Vortragsprogramm am Freitag, moderiert von ZTM Thomas Hahne, Düsseldorf, und die Workshops am Samstag werden die Teilnehmer auf den neuesten Stand in Sachen CAD/CAM bringen. Die Referentenriege von R+K CAD/CAM, 3Shape und exocad werden Information und Inspiration für die tägliche Arbeit geben.
Weitere begeisternde Vorträge und Workshops sind von folgenden Referenten zu erwarten:
ZA Uwe Frings, Geilenkirchen, ZTM Christian Vordermayer, Erlstätt, Attila Kun, Hüde, ZTM Maxi Findeiß, Pößneck, Dr. Alma Garcia, Berlin, ZTM Andreas Piorreck, Leipzig Dr. Andreas Schwitalla, Berlin, Marcus Kalb, Glashütte, Tillmann Schütz, Glashütte, ZTM Elmer Warning, Supra Solutions Niederlande, Karl-Heinz Georgi, Enger, Tillmann Steinbrecher, Darmstadt
Ob CAD/CAM-Profi oder Einsteiger – jeder ist herzlich willkommen.

Die Berliner Digitale wird zudem von einer Dentalausstellung begleitet. Bell Book & Candle unplugged wird am Freitagabend für den unterhaltsamen Höhepunkt sorgen. Aus Popsongs macht die Band kleine Meisterwerke, was letztendlich auch Ziel und Motivation der zahntechnischen und zahnärztlichen Arbeit nach dem Motto „rescue me“ ist. Die Anmeldung zum Kongress kann jederzeit per Online-Kontaktformular, in der Firmenzentrale von GOLDQUADRAT in Hannover oder über den bundesweiten Außendienst erfolgen.

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

Neuinstallation:

Premio goes Switzerland

Ab jetzt spricht die primotec Fräsmaschine Premio auch Schwyzerdütsch, denn bei Cera-Tech in Liestal/Basel wurde die erste Premio Fräsmaschine auf Schweizer Boden installiert. Es handelt sich dabei um die Version Premio Plus Automation, das primotec-Modell für die Trocken- und Nassbearbeitung (zwei separate Kühlkreisläufe) aller gängigen Fräswerkstoffe inklusive Titan und Hartkeramik (z.B. Lithiumdisilikat oder zirkonverstärktes Lithiumsilikat). „Automation“ deshalb, weil die Fräsmaschine mit einem integrierten 7-fach-Blankwechsler ausgestattet ist. So können entweder unterschiedliche Werkstoffe oder verschieden dicke Fräsronden eines Werkstoffes über Nacht oder selbst über das Wochenende verteilt ohne Aufsicht bearbeitet werden. Dabei ist das Rondenmagazin so konzipiert, dass selbst Fräsronden mit einer Stärke von 35 mm vorgehalten werden können.

Drei Stufen zum erfolgreichen Kauf
Um die Kaufentscheidung zu erleichtern und sicherzustellen, dass der Kunde bekommt was er braucht und erwartet, hat primotec einen Drei-Stufen-Ablauf entwickelt.

Im ersten Schritt analysiert primotec zusammen mit dem interessierten Labor, welche Materialien und Arbeiten mit der PREMIO verarbeitet werden sollen. Da es sich bei den Premio-Interessenten aktuell um Labore handelt, die bereits Erfahrung mit CAD/CAM haben und in der Regel routinemäßig scannen und modellieren, erhält primotec im zweiten Schritt STL-Daten und/oder sogenannte „construction infos“, die am Firmensitz in Bad Homburg auf der Premio-Maschine gefräst werden. Fällt die Beurteilung der gefrästen Arbeiten durch den potenziellen Kunden positiv aus, folgt Schritt drei. In dieser Phase wird zusammen mit dem Interessenten in Bad Homburg für einige Tage gefräst und geschliffen „was das Zeug hält“. Erst wenn alle Fräswünsche des Interessenten zu seiner Zufriedenheit erfüllt sind, hat der potenzielle Kunde eine klare Vorstellung von der Premio und kann eine fundierte Kaufentscheidung treffen.
Die Analyse bei Cera-Tech ergab, dass alle Werkstoffe und viele Arbeitstypen gleichermaßen hergestellt werden sollen. Neben Zirkon und Wachs auch PMMA, einmal als Gerüstwerkstoff zum Einbetten und Gießen, aber auch als Material für Provisorien.

Vanik Kaufmann-Jinoian (l.) und Joachim Mosch mit der Fräsmaschine Premio Plus Automation.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit bei Cera-Tech sind verschiedene Arten der Implantatversorgung. Ob direkt verschraubte und keramisch verblendete Arbeiten aus CoCr, Titan-Stege oder individuelle Titan-Abutments, die Premio Fräsmaschine bietet diese Möglichkeiten. Kaufmann-Jinoian äußerte sich nach erst wenigen Wochen Einsatz der Premio bei Cera-Tech sehr zufrieden: „Der Ablauf von der Installation und Ersteinweisung bis zur Betreuung und dem laufenden Support – einfach sehr gut. Und die Fräsergebnisse sind von einer Qualität, wie man sie sonst nur von wesentlich größeren und teureren Industriefräsmaschinen kennt. Wirklich beeindruckend.“

primotec Joachim Mosch e.K.
Tel.: 06172 99770-0
www.primogroup.de

The Quality of Esthetics:

Internationales Experten-Symposium

Vom Erfolg des ersten Internationalen Experten-Symposiums im Jahre 2012 in Berlin angeregt, wird Ivoclar Vivadent am 14. Juni 2014 das zweite Symposium dieser Art durchführen. Der Veranstaltungsort ist dieses Mal London. Zahnärzte und Zahntechniker aus der ganzen Welt werden die Gelegenheit haben, hochkarätige Referate zu hören und ihre Erfahrungen auszutauschen. Das Thema des Symposiums lautet: „Neue monolithische und zukunftsweisende Restaurationskonzepte". Für die Behandlung des Themas konnten renommierte Referenten der Hochschule, der Zahnarztpraxis und des Dentallabors verpflichtet werden.

Die Referate im Überblick

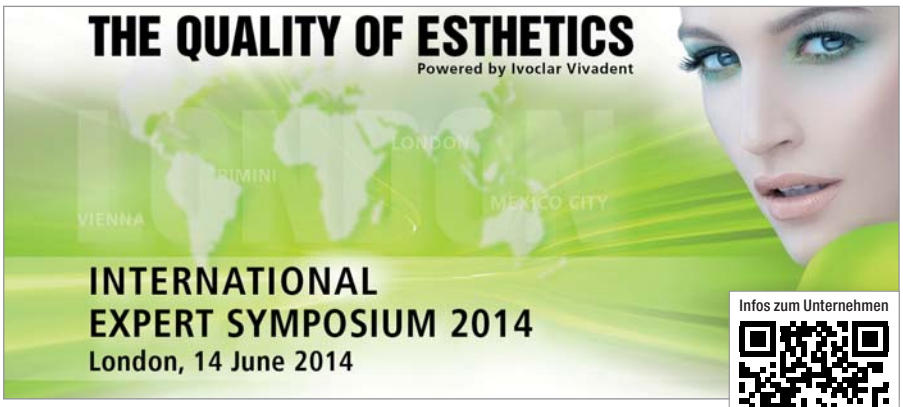
Dr. James Russell und Robert Lynock (England) eröffnen das Symposium und erklären in ihrem Referat, weshalb sich Teamarbeit bei der Herstellung von Vollkeramik-Restaurationen lohnt. Prof. Dr. Bart van Meerbeek (Belgien) präsentiert eine moderne Adhäsivtechnologie, die zu zuverlässigen Verbundergebnissen führt. Michele Temperani (Italien) widmet sich der Vollkeramik und der CAD/CAM-Technologie, die in Kombination zu ästhetischen Erfolgen führen. Dr. Eric van Dooren (Belgien) und Murilo Calgaro (Brasilien) beleuchten die Ästhetik von einer anderen Seite: Sie rücken Implantatversorgungen aus hochfester Keramik in den Fokus. „Verlässlich, schnell und effizient", so beschreibt Dr. med. dent. Markus Lenhard (Schweiz) sein direktes Restaurationsverfahren. Wissenschaftlich wird es bei Prof. Dr. Van P. Thompson (USA). Sein Referat trägt den Titel „Biomechanische Evaluation von CAD/CAM-Materialien für monolithische Restaurationen". Nicht wissenschaftlich, aber dennoch aufklärend, ist das Referat von Dr. Stefen Koubi (Frankreich). Er stellt die Frage: „Hauchdünne Keramikrestaurationen in allen Indikationen: Mythos oder Realität?" Dr. Rafael Piñeiro Sande (Spanien) befasst sich mit den modernen Anforderungen an die Ästhetik. Als Letztes sprechen Prof. Dr. med. dent. Daniel Edelhoff und Oliver Brix (Deutschland). Sie fassen unter dem Titel „Grenzen ausloten: Maximale Ästhetik in der Rehabilitation komplexer Fälle" ihre persönlichen Erfahrungen zusammen.

Ivoclar Vivadent & Friends in London

Den Auftakt zum Internationalen Experten-Symposium bildet der Vorabend-Anlass „Ivoclar Vivadent & Friends in London". Das Natural History Museum bietet ein beeindruckendes Ambiente für einen Abend mit Freunden, bei einem guten Essen und stimmungsvoller Musik.

Frühbucherrabatt für Schnellentschlossene

Das Internationale Experten-Symposium findet im Queen Elizabeth II Conference Centre, Broad Sanctuary, im Herzen der Londoner City statt. Die Anmeldung erfolgt unter http://www.ivoclarvivadent.com/ies2014. Für Registrierungen bis zum 16. Mai 2014 wird ein Frühbucherrabatt von 25 Prozent gewährt. Kongresssprache ist Englisch. Die Vorträge werden simultan auf Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Russisch übersetzt.



Infos zum Unternehmen

Ivoclar Vivadent AG
Tel.: +423 2353535
www.ivoclarvivadent.com

Praxisshop

Neuerscheinung:

Ab sofort erhältlich: Jahrbuch DDT 2014

Mit dem Jahrbuch Digitale Dentale Technologien liegt in fünfter überarbeiteter Auflage ein umfassendes Kompendium für die digitale Zahnmedizin und Zahntechnik vor. Anvisierte Lesergruppen sind sowohl Zahnärzte als auch Zahntechniker. In Anlehnung an die bereits in der 19. bzw. 14. Auflage erscheinenden Jahrbücher zu den Themen „Implantologie" und „Laserzahnmedizin" informiert das Jahrbuch in Form von Grundlagenbeiträgen, Anwenderberichten, Fallbeispielen, Produktinformationen und Marktübersichten darüber, was innerhalb der digitalen Zahnmedizin State of the Art ist. Renommierte Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie widmen einem Themenspektrum, das von der 3-D-Diagnostik über die computergestützte Navigation und prothetische Planung bis hin zur digitalen Farbbestimmung und CAD/CAM-Fertigung reicht. Es werden Tipps für den Einstieg in die „digitale Welt" der Zahnmedizin gegeben sowie Wege für die wirtschaftlich sinnvolle Integration des Themas in Praxis und Labor aufgezeigt. Das aktuelle Jahrbuch Digitale Dentale Technologien wendet sich sowohl an Einsteiger und erfahrene Anwender als auch an all jene, die in der digitalen Zahnmedizin eine vielversprechende Möglichkeit sehen, ihr Leistungsspektrum zu vervollständigen und damit in die Zukunft zu investieren. Mit einer Spezialrubrik „Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow" nimmt das Jahrbuch erneut das aktuelle Tagungsthema des jährlichen DDT-Kongresses in Hagen auf.

OEMUS MEDIA AG
Tel.: 0341 48474-201
www.oemus.com

Rechtliche Fallstricke einer Webseite … … und wie man sie vermeiden kann

Autoren_Dr. Michael Visse, RA Jens Pätzold

_**Die Praxiswebseite** ist integraler Bestandteil der Außendarstellung und ein wichtiges Mittel zur Patientenfindung und -bindung. Befragungen zeigen, dass sich rund drei von vier Patienten vor ihrem ersten Besuch im Internet über die Praxis bzw. deren Leistungsspektrum und Behandler informieren, hier aber vielfach auch medizinische Fragen zu bestimmten Indikationen oder Therapiemethoden klären möchten. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass die Webseite ansprechend, übersichtlich und inhaltlich gut strukturiert ist. Zunehmende Bedeutung erlangt jedoch auch die Rechtssicherheit der Webseite. Viele Kolleginnen und Kollegen haben mit den in letzter Zeit stark zunehmenden Abmahnwellen bereits leidige Erfahrungen gemacht. Eine Abmahnung ist nicht nur ärgerlich und zeitaufwendig, sondern vielfach auch teuer. Über die rechtlichen Fallstricke bzw. darüber, wie man eine Webseite rechtssicher gestaltet, sprachen wir mit dem Lingener Kieferorthopäden Dr. Michael Visse und dem Fachanwalt für Medizinrecht Jens Pätzold.

Herr Dr. Visse, Sie beschäftigen sich seit Langem intensiv mit dem Thema Internet und haben mit Ihrem Unternehmen iie-systems innovative Anwendungen zur Patientenkommunikation entwickelt, die Sie auch in Ihrer eigenen Praxis einsetzen. Eine Praxiswebseite ist für Sie daher vermutlich selbstverständlich.

Dr. Visse: Das ist richtig. Wir betreiben seit vielen Jahren eine informative und strukturierte Webseite, die wir im Laufe der Zeit ständig ausgebaut und optimiert haben. Für uns als Kieferorthopäden ist das Neupatienten-Management von entscheidender Bedeutung. Eine kieferorthopädische Behandlung ist in aller Regel nach zwei bis drei Jahren beendet, sodass wir uns ständig um neue Patienten bemühen müssen. Hier ist die Webseite ein ganz wichtiges Erfolgskriterium.

Sie sollen ein vehementer Verfechter der Aussage sein, dass es keine Frage ist, ob das Internet den Praxisalltag verändern wird, sondern nur, in welcher Geschwindigkeit. Stimmt das?

Dr. Visse: Unbedingt. Das ist meine feste Überzeugung, die ich aus eigener Erfahrung und aus Erfahrungen von Kollegen, die unsere iie-Applikationen nutzen, auch belegen kann. Während wir über das Internet früher nur informiert haben, treten wir darüber heute mit den Patienten in Interaktion. Aus meiner Sicht ist das für die Findung neuer Patienten sowie für die Patientenbindung absolut nicht mehr verzichtbar.

Wie kann man sich das vorstellen, mit den Patienten in Interaktion zu treten?

Dr. Visse: Sehen Sie, neue Technologien erlauben neue Wege. Und diese Wege gilt es zu nutzen. Ich möchte Ihnen ein Beispiel nennen. Unsere Patienten haben die Möglichkeit, über unsere Webseite rund um die Uhr selbst einen Beratungstermin in der Praxis zu buchen oder unsere digitale Sprechstunde zu nutzen. Das wird sehr gut angenommen und extrem positiv bewertet. Das gilt auch für unsere sogenannte smile design-Bibliothek, bei der Patienten in einem geschützten Bereich der Webseite Behandlungsfälle anhand von Vorher-Nachher-Fotos betrachten können. Facebook, Google+ und jameda sind weitere Beispiele. Das auszuführen würde aber

Abb. 1_ Eine ansprechende Praxiswebseite ist heute unverzichtbar. Rechtliche Fallstricke sollten jedoch vermieden werden.

den Rahmen sprengen. Das wäre ein Thema, auf das man vielleicht an anderer Stelle nochmal näher eingehen sollte.

Darauf kommen wir mit Sicherheit im Laufe des Jahres noch zurück. Aber Sie erwähnten die Vorher-Nachher-Bilder in der smile design-Bibliothek. Ist das rechtlich erlaubt oder kann es hier zu Problemen kommen? Herr Pätzold, Sie sind der Fachmann.

RA Pätzold: Im Herbst 2012 wurden zahlreiche Vorschriften des Heilmittelwerbegesetzes geändert. Im Rahmen dessen kam es auch zu einer Neuregelung der viel diskutierten Vorher-Nachher-Bilder. Das bis dahin geltende Verbot wurde gelockert und neu geregelt. Seitdem sind sie nur noch untersagt, wenn sie in missbräuchlicher, abstoßender oder irreführender Weise genutzt werden. Ausgenommen hiervon sind allerdings operative plastisch-chirurgische Eingriffe, für die die Werbung mit Vorher-Nachher-Bildern auch weiterhin untersagt ist. Für die Zahnarztpraxis bedeutet das, dass nach dieser Maßgabe grundsätzlich mit Vorher-Nachher-Bildern geworben werden darf.

Herr Dr. Visse, Sie arbeiten ja seit Längerem mit Herrn Pätzold zusammen und haben auch Ihre Webseite einer ausführlichen rechtlichen Prüfung unterzogen. Was war für Sie der konkrete Auslöser? Hatten Sie Probleme mit Abmahnungen?

Dr. Visse: Nein, das hatten wir glücklicherweise nicht. Ich habe mich immer um die technische und inhaltliche Konzeption und den Ausbau der Webseite gekümmert und muss ehrlicherweise zugeben, dass ich dabei die rechtliche Situation zunächst gar nicht so in den Fokus gestellt habe. Aber Abmahnungen kommen ja immer häufiger vor. Offenbar gibt es eine ganze Reihe von Anwaltskanzleien, die sich ausschließlich darauf spezialisiert haben. Das hat mich verunsichert bzw. ich habe mir die Frage gestellt, ob unsere Webseite rechtlich wirklich einwandfrei ist. Eine Webseite dient ja zur Reputation und zur Außendarstellung einer Praxis. Abgesehen von den Kosten, die bei einer Abmahnung ggf. anfallen, wäre es mir sehr unangenehm, mich bei Kollegen oder Patienten zu blamieren, wenn sich hier Angriffspunkte bieten würden. Darum habe ich die Kanzlei Lyck & Pätzold gebeten, unseren Internetauftritt einer kritischen juristischen Prüfung zu unterziehen.

Herr Pätzold, haben Sie auf der Seite von Dr. Visse rechtliche Fallstricke gefunden?

RA Pätzold: Ja, wir haben in der Tat einige Defizite ermittelt. Unter anderem haben wir unzulässige Werbung für gewerbliche Drittunternehmen festgestellt, die von der Seite zu entfernen waren. Hierbei handelt es sich um einen Fehler, der auf zahlreichen Seiten zu finden ist. Das Bundesverfassungs-

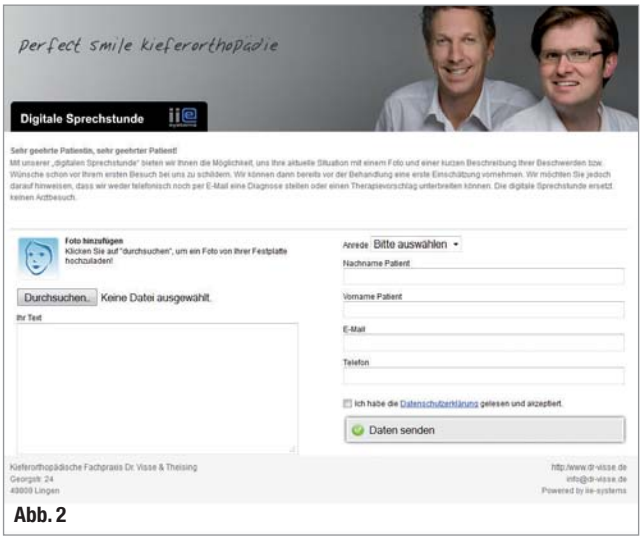


Abb. 2

Abb. 2_ Mit neuen Technologien werden auch innovative Wege der Kommunikation mit Patienten möglich.

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 3 und 4_ Die Verwendung von Vorher-Nachher-Bildern ist nicht mehr untersagt. Sie dürfen jedoch keinesfalls in missbräuchlicher oder irreführender Weise genutzt werden.

Abb. 5_ Eine juristische Überprüfung der Webseite schützt vor unangenehmen und teuren Abmahnungen.

Abb. 5

gericht hatte 2010 die Frage zu entscheiden, ob ein Zahnarzt, der auf seiner Internetseite damit wirbt, ein DVT-Gerät in seiner Praxis zu haben, dabei auch den Hersteller des DVTs namentlich erwähnen darf. Und es hat diese Frage klar mit Nein beantwortet, weil Fremdwerbung den Anschein erwecken kann, der Zahnarzt werbe wegen finanzieller Vorteile für die andere Firma. Der dadurch vermittelte Eindruck ist geeignet, langfristig das Vertrauen in den Zahnarztberuf zu untergraben. Das ist übrigens nichts Neues, sondern steht schon lange in der Berufsordnung. Gleichwohl wird es in vielen Praxen und auf vielen Internetseiten missachtet.

Herr Pätzold, die juristische Prüfung von medizinischen Webseiten ist ja einer Ihrer Schwerpunkte. Wie ist hier Ihre Erfahrung? Gibt es so etwas wie Kardinalfehler, die immer wieder gemacht werden?
RA Pätzold: Natürlich gibt es die Klassiker, wie ein fehlendes oder unvollständiges Impressum, die Nutzung von Bildern, für die man keine Nutzungsrechte erworben hat, oder das Werben mit Sonderpreisen. Ich erinnere nur an die üblichen Sommer-Bleaching- oder Weihnachts-PZR-Aktionen, in deren Rahmen dann die angebotenen Leistungen zu einem Sonderpreis beworben werden. Wenn das keine Abmahnung nach sich zieht, dann nur deshalb, weil die Internetseite offenbar nicht nur rechtlich Unzulänglichkeiten aufweist, sondern schlicht und einfach im Internet nicht gefunden wird. Bei manchen Internetseiten halte ich das noch für das Beste, was wir an der zu prüfenden Seite entdecken. Sie wissen vielleicht, dass wir Zahnarztpraxen nicht nur rechtlich beraten, sondern auch den Anspruch haben, Praxen durch unseren Rat besser und erfolgreicher zu machen. Daher weisen wir natürlich auch auf die strategischen Unzulänglichkeiten der Seiten hin. Und diese gehen allzu oft noch weit über die rechtlichen Unzulänglichkeiten hinaus.

Welche Konsequenzen drohen den Betreibern der Webseite, wenn die juristischen Mängel nicht behoben werden?
RA Pätzold: Dann kann die Seite jederzeit von der zuständigen Zahnärztekammer, von Wettbewerbern oder auch von Wettbewerbszentralen beanstandet und abgemahnt werden. Wenn es zur Abmahnung kommt, kostet das natürlich Zeit und Geld. Die Kosten kann man pauschal kaum beziffern. Aber ich gebe Ihnen ein Beispiel: Im vergangenen Jahr wandte sich ein Zahnarzt an mich, der ein Bild gekauft hatte, um es auf seine Internetseite zu stellen. Er hat das Bild auch ordnungsgemäß bezahlt, es jedoch versäumt, den Urheber des Bildes vereinbarungsgemäß auf seiner Internetseite kenntlich zu machen. Für diesen kleinen Fehler hat der Urheber dann Schadensersatz in Höhe von insgesamt 2.500 Euro geltend gemacht. Wir konnten dies auf 1.000 Euro reduzieren. Für einen so kleinen und vor allem vermeidbaren Fehler aber trotzdem viel Geld. Und stellen Sie sich nur vor, dieser Fehler passiert auf einer Internetseite mit zwei, drei oder gar zehn Bildern.

Herr Dr. Visse, Sie haben die rechtlichen Fallstricke auf Ihrer Webseite inzwischen sicherlich behoben.
Dr. Visse: Ja, selbstverständlich. Das haben wir umgehend getan. Nun sind wir auf der sicheren Seite, und ich habe auch persönlich ein sehr viel besseres Gefühl, weil ich sicher bin, nun keine bösen Überraschungen mehr erleben zu müssen. Die Investition hat sich auf jeden Fall gelohnt.

Apropos Investition. Mit welchen Kosten muss eine Praxis denn für den juristischen Check der Webseite rechnen? Und wie lange dauert eine solche Prüfung?
RA Pätzold: Diese Frage kann man nur ganz individuell beantworten. Denn manche Webseiten haben vier oder fünf, manche bis zu 50 Unterseiten. Die eine Internetseite ist sehr textlastig, die andere arbeitet vor allem mit Bildern. Und so kann es sein, dass die eine Homepage in einer Stunde geprüft ist und die andere einen ganzen Tag zur Prüfung erfordert.
Dr. Visse: Hier möchte ich gerne noch ergänzen, dass eine juristisch bedenkliche Seite vermutlich sehr viel mehr Kosten verursacht. Wir danken der Kanzlei Lyck & Pätzold für die umfangreiche Prüfung und wir sind stolz darauf, das Gütesiegel der Kanzlei erhalten zu haben.

Gütesiegel? Können Sie das bitte noch kurz erläutern? Was hat es damit auf sich und wie können Praxen in den Genuss des Siegels kommen?
RA Pätzold: Wir stellen den Praxen, deren Homepage wir geprüft haben, ein Prüfsiegel in Form einer Grafik zur Verfügung, mit dem diese beispielsweise in ihrem Impressum darauf hinweisen können, dass die Seite entsprechend geprüft wurde. Der Zahnarzt kann damit auch nach außen hin kenntlich machen, dass er die rechtlichen Rahmenbedingungen und den Datenschutz ernst nimmt und beachtet.

Herr Dr. Visse, Herr Pätzold, vielen Dank für Ihren interessanten Erfahrungsbericht und Ihre juristischen Tipps._

_Kontakt digital dentistry

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

Infos zum Autor

RA Jens Pätzold
Lyck & Pätzold
Medizinanwälte
Nehringstraße 2
61352 Bad Homburg
Tel.: 06172 139960

Infos zum Autor

in Kooperation mit: ZAHNLUCKEN ALLE FREIEN STELLEN DER ZAHNHEILKUNDE

» Neu: Jobbörse auf ZWP online

Schnell und einfach – Mitarbeiter oder Traumjob unter www.zwp-online.info/jobsuche finden

SEPA kommt – Was müssen Praxisinhaber beachten?

Autorin_Susan Oehler

Der Countdown läuft. Die ursprünglich zum 1. Februar 2014 ablaufende Übergangsfrist für das SEPA-Verfahren wurde durch die EU-Kommission um ein halbes Jahr verlängert, da die nötige Anpassung der Firmen und Vereine noch nicht weit genug fortgeschritten ist. Doch aufgeschoben ist nicht aufgehoben. SEPA betrifft jedes Unternehmen in Deutschland – auch die Zahnarztpraxis! Wird die Umstellung nicht adäquat vorbereitet, drohen Zahlungsverzögerungen und sogar Liquiditätsengpässe.

Bild: © Deutsche Bundesbank

_**Die vorgesehene zweijährige Übergangszeit** für die Einführung des SEPA-Verfahrens, das bargeldlose Zahlungsvorgänge europaweit vereinheitlichen und damit auch vereinfachen soll, endete am 1. Februar 2014. Dennoch hatten bis zu diesem Zeitpunkt nicht alle Unternehmen in Deutschland, zu denen auch rund 55.000 Zahnarztpraxen zählen, die nötigen strukturellen Vorkehrungen getroffen. In der Folge sah sich die EU-Kommission gezwungen, die Frist um ein weiteres halbes Jahr zu verlängern, um das drohende Chaos im Zahlungsverkehr abzuwenden. Als neuer Stichtag für den endgültigen SEPA-Start gilt nun der 1. August 2014.

Wer die Anpassung seiner Patienten- und Finanzverwaltung versäumt, riskiert nicht nur unnötigen Zeitdruck, sondern im schlimmsten Falle sogar gravierende Probleme im Praxisbetrieb. Dabei erwarten Praxisinhaber mit dem neuen Verfahren viele Vorteile. So verkürzt sich die Buchungsdauer einer Überweisung innerhalb der 33 Teilnehmerländer auf nur einen Geschäftstag. Außerdem erleichtert die exakte Angabe des Fälligkeitsdatums einer SEPA-Lastschrift die Disposition und Liquiditätsplanung in der Praxis.

Bild: © Deutsche Bundesbank

_Was ist SEPA?

Hinter der griffigen Abkürzung steckt die „Single Euro Payments Area", ein einheitlicher Euro-Zahlungsverkehrsraum, in dem alle bargeldlosen Finanztransaktionen nach standardisierten Verfahren durchgeführt werden. Angewendet wird das

neue System in den 28 EU-Staaten sowie in Island, Liechtenstein, Norwegen, Monaco und der Schweiz. Untrennbar verbunden mit dem SEPA-Begriff sind zwei weitere Buchstabenkombinationen: IBAN und BIC. Bei Ersterem handelt es sich um den Nachfolger der klassischen Kontonummer, der vorrangig durch seine beeindruckende Länge von 22 Stellen den unrühmlichen Beinamen „IBAN, die Schreckliche" erhielt. Wird die Zahl jedoch aufgeschlüsselt, weicht der Schrecken: Die IBAN setzt sich aus einer zweistelligen Länderkennung (in Deutschland immer „DE"), einer ebenfalls zweistelligen Prüfziffer, der achtstelligen Bankleitzahl und der zehnstelligen vormaligen Kontonummer zusammen. Bei Kreditinstituten, die bisher Kontonummern mit nur acht oder neun Stellen vergeben haben, werden diese vorn mit Nullen aufgefüllt. Hinter dem BIC verbirgt sich der Bankidentifizierungscode, mit dem Kreditinstitute und deren kontoführende Filialen weltweit eindeutig zugeordnet werden können.

_SEPA-Überweisung

Bereits seit 2008 stehen Überweisungen im SEPA-Verfahren parallel zur bisherigen nationalen Überweisungsmethode zur Verfügung, ab dem 1. August 2014 löst die SEPA-Überweisung ihren Vorgänger innerhalb des Euro-Wirtschaftsraumes endgültig ab. Darüber hinaus verkürzt sich der Platz für den Verwendungszweck von bisher 378 auf 140 Zeichen. Erfolgt die Transaktion beleglos, also beispielsweise im Online-Banking, kann der Überweisungsempfänger (das Labor, der Lieferant oder der Praxismitarbeiter) bereits nach einem Bankarbeitstag über den Betrag verfügen. Wird ein Überweisungsbeleg in Papierform eingereicht, verlängert sich diese Frist auf zwei Bankarbeitstage. Sammelüberweisungen in Papierform, wie sie derzeit teilweise noch für Gehalts- oder Lohnsteuerzahlungen verwendet werden, entfallen und können nur noch als beleglose Online-Variante oder per Einzelüberweisungsbeleg vorgenommen werden.

_SEPA-Lastschrift

Mit Einführung der SEPA-Lastschrift bleiben viele Elemente der bisher üblichen Einzugsermächtigung erhalten. Sie besteht künftig aus zwei Verfahren: der allgemein anwendbaren SEPA-Basislastschrift und der SEPA-Firmenlastschrift, die ausschließlich für den Zahlungsverkehr mit Geschäftskunden vorgesehen ist. Wie auch bei SEPA-Überweisungen werden bei Lastschriftverfahren nun die Angaben der IBAN und BIC erforderlich. Außerdem muss jede Person und jedes Unternehmen, das SEPA-Lastschriften einziehen möchte, bei der Deutschen Bundesbank eine Gläubiger-Identifikationsnummer beantragen. Diese beinhaltet 18 Stellen, identifiziert ihren Besitzer EU-weit und kontounabhängig als Lastschrift-Einreicher und ist daher auf jeder Lastschrift anzugeben. Zusätzlich muss als rechtliche Legitimation ein Mandat vorliegen. Dabei handelt es sich um die Zustimmung des Schuldners zum Einzug des fälligen Betrags. Dieses ist vor der Lastschrifteinreichung schriftlich und unter Angabe einer Mandatsreferenz, also beispielsweise einer Patientenkennziffer, vom Zahler einzuholen. Besonders vorteilhaft an der neuen SEPA-Lastschrift ist deren exaktes Fälligkeitsdatum. Dadurch ist sich der Praxisinhaber jederzeit darüber im Klaren, wann Zahlungseingänge von Schuldnern zu erwarten sind beziehungsweise an welchem Tag Lieferanten ihre Forderungen geltend machen. In manchen Zahnarztpraxen können Patienten mit ihrer EC-Karte per elektronischem Lastschrifteinzug bezahlen. Dieses System wird auch nach dem 1. August 2014 weiterhin funktionieren und innerhalb der folgenden zwei Jahre in das SEPA-Verfahren integriert werden.

Bild: © Deutsche Bundesbank

_Umstellung

Ab dem 1. August 2014 sind alle Unternehmen und Vereine bei ihrer täglichen Finanzverwaltung unmittelbar von der Umstellung betroffen, da Überweisungen und Lastschriften fortan nur noch im SEPA-Verfahren ausgeführt werden. Lediglich für Endverbraucher gilt eine erweiterte Umstellungsfrist bis zum 1. Februar 2016, während der sie ihre Zahlungsaufträge weiterhin mit der bisherigen Kontonummer und Bankleitzahl einreichen können. Die Kreditinstitute übernehmen für sie während dieser Zeit kostenlos die Umwandlung in IBAN und BIC. Als Praxisinhaber müssen Sie jedoch bereits zum Stichtag in 2014 selbst aktiv werden. „Patienten, bei denen Forderungen (z.B. Ratenzahlung für eine Behandlung) per Lastschrift eingezogen werden, müssen über die Umdeutung des Mandats in Kenntnis gesetzt werden. Ferner muss die neue

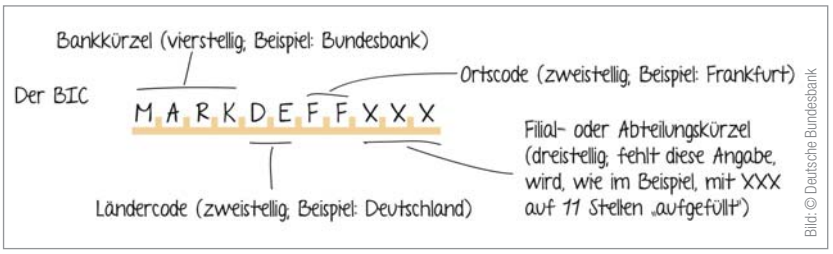


Bild: © Deutsche Bundesbank

Bild: © Deutsche Bundesbank

Mandatsreferenz, z. B. die Patientennummer, übermittelt werden. Es muss auch bekannt gegeben werden, wann der Zahnarzt seine Kontoführung auf das SEPA-Lastschriftverfahren umstellt und zu welchen Terminen die Einzüge erfolgen werden. Für künftige Lastschriftvereinbarungen ist es sinnvoll, dass Zahnärzte die eigene IBAN und BIC in ihre Briefbögen integrieren, um Patienten und Geschäftspartner über die neuen Bankverbindungen zu informieren", rät Sascha Beck, Prokurist und Leiter Produktmanagement Aktiv/Passiv bei der apoBank Düsseldorf.

_Was ist zu tun?

Sollten Sie sich als Praxisinhaber bisher noch nicht mit der SEPA-Umstellung beschäftigt haben, beantragen Sie zunächst Ihre Gläubiger-Identifikationsnummer bei der Deutschen Bundesbank unter www.glaeubiger-id.bundesbank.de. Wenden Sie sich an Ihre Bank, um mit ihr eine Inkassovereinbarung zu treffen. Diese ist erforderlich, damit Ihr Kreditinstitut SEPA-Lastschriften für Sie einlösen kann. Achten Sie darauf, dass eine Umstellung Ihrer Buchhaltungs-Software notwendig ist, da mit der SEPA-Umstellung auch ein neues Datenformat eingesetzt wird. Um die Kontoverbindungen von Ihren Geschäftspartnern und Mitarbeitern zu aktualisieren, können Sie einen der von den Kreditinstituten angebotenen IBAN-Konverter benutzen. Teilen Sie die IBAN und BIC Ihrer eigenen Praxis proaktiv an Ihre Geschäftspartner mit. Denken Sie dabei auch daran, die Angaben auf allen Kommunikationsmitteln zu aktualisieren. Dazu zählen Ihre Briefköpfe, E-Mail-Signatur, Flyer, Broschüren, Visitenkarten und die Internetpräsenz. Holen Sie von Zahlungspflichtigen die nötigen SEPA-Lastschriftmandate ein und wandeln Sie bereits bestehende Einzugsermächtigungen in entsprechende Lastschriftmandate um. Versenden Sie Informationsschreiben an Schuldner, in denen Sie sie über den anstehenden SEPA-Lastschrifteinzug informieren.

_Achtung!

Zur Umrechnung der bisherigen Kontonummern und Bankleitzahlen in IBAN und BIC finden sich im Internet bereits zahlreiche Konvertierungsprogramme. Unter ihnen tummeln sich jedoch auch einige schwarze Schafe unseriöser Anbieter, bei denen die Datensicherheit und die korrekte Konvertierung nicht gewährleistet sind. Nutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit lieber die Konvertierungsprogramme Ihres Kreditinstituts oder der Deutschen Bundesbank. Werden diese vorbereitenden Maßnahmen rechtzeitig umgesetzt und eventuell durch einige Testläufe abgesichert, können Praxisinhaber, Mitarbeiter und Patienten der SEPA-Umstellung unbesorgt entgegenblicken. Für einen reibungslosen Ablauf des Finanzmanagements ist in diesem Fall gesorgt._

_Kontakt digital dentistry

Susan Oehler

Infos zur Autorin

Neuerscheinung

- Anwenderberichte
- Fallbeispiele
- Marktübersichten
- Produktinformationen

49 €*

Kostenlose Leseprobe

JETZT AUCH IM PRAXIS-ONLINE SHOP DER OEMUS MEDIA AG BESTELLEN!

OEMUS MEDIA AG
PRAXIS-ONLINE SHOP

***Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.**

Faxsendung an

0341 48474-290

Jetzt bestellen!

Bitte senden Sie mir das aktuelle Jahrbuch DDT 2014 zum Preis von 49 €* zu.

Jahrbuch DDT: _____ Exemplar(e)

Praxisstempel

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:

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

DD 1/14

Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow

Zum sechsten Mal lud das Dentale Fortbildungszentrum Hagen in Kooperation mit der OEMUS MEDIA AG am 7. und 8. Februar 2014 zum Kongress „Digitale Dentale Technologien". Mehr als 220 Teilnehmer versammelten sich in Hagen, um sich unter dem Leitthema „Kunststoffe und Keramiken im digitalen dentalen Workflow" fortbilden zu lassen. Begleitet wurden die Workshops am Freitag und das Vortragsprogramm am Samstag von einer umfangreichen Industrieausstellung.

_Den Auftakt der zweitägigen Veranstaltung bildeten sechs voll besetzte Workshops am Freitagnachmittag. ZTM Martin Liebel referierte im Workshop „Efficient esthetics" der Firma Amann Girrbach und zeigte den Zuhörern u.a. bereits einen ersten Blick auf das neue Material Ceramill Zolid. Live-Designen mit 3Shape stand im Mittelpunkt des DeguDent-Workshops von ZTM Hans-Ulrich Meier und ZTM Niels Püschner. Dr. Tom Barthel und ZTM Christian Wagner sprachen im theratecc-Workshop über die digitale Kieferrelationsbestimmung und stellten den Teilnehmern den Centric Guide® vor. In der zweiten Workshopstaffel konnten sich die Teilnehmer im Kurs der Firma Roland DG von Alexander Fink über neue Frästechniken und Materialien informieren. Hierbei wurde vor allem auf einen mehrfarbigen Fräsrohling eingegangen, der den natürlichen Zahnfarbverlauf wiedergibt. „CAD/CAM zwischen Labor und Praxis" stand im Mittelpunkt des Workshops des DDT-Hauptsponsors NWD Gruppe, bei dem Dr. Karl-Heinz Schnieder, Michael Poth, Axel Appel (VITA Zahnfabrik) und Kirsten Karau (Ivoclar Vivadent) zur neuen Hybridkeramik VITA ENAMIC sowie zu IPS e.max, Ivoclar Vivadent, referierten. Weiterhin ging es um Strategien, um sowohl für Praxis als auch Labor Win-win-Situationen zu erzielen. ZTM Silke Lehmann und Reiner Thomas zeigten im WIELAND Dental-Workshop Vorteile monolithischen Zirkonoxides auf und demonstrierten praktisch die Möglichkeiten in der farblichen Individualität.

_Vortragsprogramm am Samstag

Die Eröffnung des Kongresses erfolgte traditionell durch den wissenschaftlichen Leiter ZTM Jürgen Sieger. Neben der Vorstellung des Jahrbuches Digitale

Bildergalerie

Dentale Technologien 2014, lobte er die Veranstaltung: „Zur IDS müssen Sie viele Kilometer zurücklegen, um an die Informationen zu gelangen, die Sie zur DDT in Hagen konzentriert vorfinden."

Alexander Fink stellte im ersten Vortrag des Tages die Vorteile und Möglichkeiten von Mehrschichtzirkon im Laboralltag vor. Über zahnfarbene CAD/CAM-Materialien und was es im Einzelnen zu berücksichtigen gilt, sprach Prof. Dr. Dr. Andree Piwowarczyk.

„Analoges Denken lenkt digitales Handeln" war das Thema bei ZTM Markus Stork, der in seinem Vortrag u.a. auf wichtige Kriterien bei der Wahl der optimalen Maschine einging.

Sind neue Materialien Fluch oder Segen? Dieser Frage stellte sich ZTM Marko Bähr als nächstes und ging näher auf neue Werkstoffe wie Nanozirkon und PEEK im digitalen Workflow ein. In seinem Vortrag „Vollkeramik – Ästhetik in jedem Fall" thematisierte Dr. Jörg Reinshagen die natürlichen optischen Eigenschaften der Zähne und erläuterte, welche Möglichkeiten sich durch Zirkonoxid bieten.

Was kann die digitale Technik bei der Funktionsanalyse leisten? Dazu sprach ZA Gerd Christiansen in seinem Referat über die „Computergestützte Bewegungsaufzeichnung/Was können wir sehen?" Vincent Fehmer gab im Anschluss einen Überblick zur „Rekonstruktiven Materialwahl im Zeitalter der Digitalisierung"und verdeutlichte dies mithilfe von Patientenfällen.

Wie sich Hochleistungskunststoffe in den digitalen Workflow einfügen können, demonstrierte ZTM Markus Strobel. Er verglich u.a. die Werkstoffe PEEK, Zikonoxid und NEM miteinander.

Auch im Vortrag von Prof. Dr. Gerwin Arnetzl standen neue Materialien, wie Hybridkeramiken, im Fokus. Grundlegende Kriterien bei der Wahl des Werkstoffes sind neben Ästhetik auch Angebot und Funktion. Besonders bei den Zu- und Selbstzahlertherapien wird die Patientenkommunikation immer wichtiger. Hier können „Moderne Möglichkeiten der digitalen Kommunikation", insbesondere die Fotodokumentation, ganz überzeugende Dienste leisten, wie Wolfgang Weisser ausführte.

Das Team um ZA Muzafar M. Bajwar, M.Sc., und ZTM Jürgen Freitag sprach über das Hochleistungspolymer BioHPP und zeigte anhand einiger Patientenfälle die Einsatzmöglichkeiten des neuen Werkstoffs auf.

Dass neben Kunststoffen und Keramiken auch CoCr im digitalen Workflow nicht fehlen sollte, der Zahntechniker bei der Wahl des Materials jedoch einige Details beachten müsste, verdeutlichte Dr.-Ing. Jürgen Lindigkeit in seinem Vortrag.

Den Abschluss des Kongresses bildete Enrico Steger mit einem dynamischen Vortrag zum Thema „Fräsen, Schleifen, Pressen, Gießen – Die Vielfalt unserer Handwerkskunst". Er begeisterte in gewohnt lockerer Art und Weise das Publikum und gab hin und wieder sogar einige seiner Erfolgsgeheimnisse preis.

Alle Teilnehmer erhielten auch in diesem Jahr das überarbeitete Jahrbuch Digitale Dentale Technologien 2014 mit umfangreichen Fachartikeln zum Thema Digitale Zahnmedizin und Zahntechnik sowie Produkt- und Anbieterübersichten. Das Kompendium ist ab sofort im Verlagsprogramm der OEMUS Media AG erhältlich. 2015 wird die erfahrene Serie der DDT in Hagen in siebter Auflage fortgesetzt. Der genaue Termin wird in Kürze bekannt gegeben._

_Kontakt

digital dentistry

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.oemus.com

Glaskeramik revolutioniert

Hohe Festigkeit, Verlässlichkeit und natürlich wirkende Ästhetik: Die neue zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik VITA SUPRINITY bietet mit einem breiten Indikationsspektrum von Kronen im Front- und Seitenzahnbereich über Suprakonstruktionen auf Implantaten bis hin zu Veneers, Inlays und Onlays zahlreiche Vorteile für den Anwender. Dr. Alessandro Devigus hat das Material getestet und berichtet im Interview von seinen Erfahrungen.

Herr Dr. Devigus, was ist für Sie persönlich das Besondere an der zirkondioxidverstärkten Lithiumsilikatkeramik und warum haben Sie sich dafür entschieden, mit der neuen Glaskeramik zu arbeiten?
Dr. Alessandro Devigus: Durch die Entwicklung des CAD/CAM-Restaurationsmaterials VITA SUPRINITY wurden in einem Produkt als wesentliche Materialeigenschaften eine hohe Festigkeit und gleichzeitig eine gute Ästhetik vereint.

Welche Unterschiede bestehen aus Ihrer Sicht im Vergleich zu traditionellen dentalen Glaskeramiken?

Abb. 1

Abb. 1_ Dr. Alexander Devigus.
Abb. 2_ Zirkondioxidverstärkte Glaskeramik – In einem innovativen Prozess wird die Glaskeramik mit Zirkondioxid (ca. 10 Gew.-%) angereichert. So entsteht die erste zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik (ZLS).

Durch die Kombination bewährter Materialien – Zirkondioxid und Lithiumsilikat – wurde eine vollkommen neue Werkstoffklasse geschaffen: Zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik, kurz ZLS. So wurden die bekannten Vorteile verschiedener Materialgruppen in einem neuen Material miteinander verknüpft (Abb. 2).

Welche Sicherheit kann Ihnen der neue Werkstoff in Bezug auf einen dauerhaften und verlässlichen klinischen Erfolg ermöglichen?
Die erhöhte Festigkeit gibt dem Anwender eine zusätzliche Sicherheit. Aber es gilt dabei zu berücksichtigen: Der Schlüssel für eine langlebige funktionell und ästhetisch ansprechende Versorgung ist und bleibt eine adhäsive Befestigung.

Welchen Nutzen bietet VITA SUPRINITY aus Ihrer persönlichen Sicht in der klinischen Anwendung in Bezug auf präzise Endergebnisse, Prozesssicherheit und ästhetische Eigenschaften?
Prinzipiell wird bei der industriellen Präfabrikation von VITA Rohlingen aus hochfesten Materialien für die Verarbeitung mittels CAD/CAM-Technologie eine sehr gute Homogenität erzielt und durchweg ein hoher Qualitätsstandard eingehalten. Das sorgt für ein Optimum an Sicherheit und Effizienz.

Gibt es besondere Vorteile, die Ihnen beim Einsatz aufgefallen sind bzw. positive Überraschungen bei der Anwendung?
Eine angenehme Überraschung war, dass zwar eine neue Materialklasse vorliegt, diese aber in vielerlei Hinsicht den gewohnten Eigenschaften und Eigenarten der bekannten keramischen Materialien entspricht. So kann der bereits erworbene Wissenspool und Erfahrungsschatz zum Wesen der Vollkeramik in weiten Teilen auf VITA SUPRINITY übertragen werden.

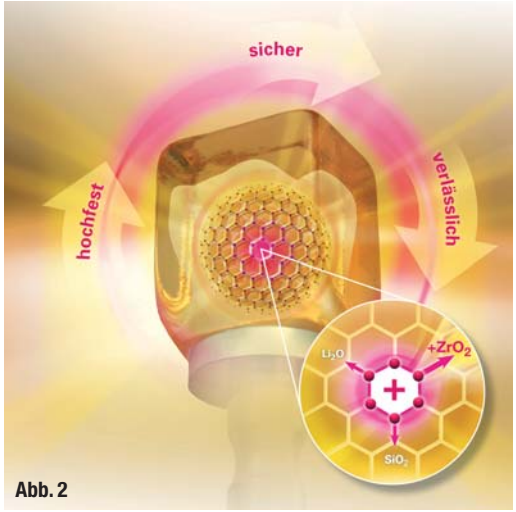


Abb. 2

Wie beurteilen Sie VITA SUPRINITY in Bezug auf seine Verarbeitungseigenschaften?
Die Verarbeitung des zirkondioxidverstärkten Lithiumsilikats hat sich im Rahmen meiner Erprobertätigkeit als effizient und einfach erwiesen. Um das Material einsetzen zu können, ist es nicht erforderlich, dass der Anwender vorab neue Techniken erlernt. Daher fällt meine Bewertung in dieser Hinsicht sehr positiv aus.

Wo sehen Sie hier die Vorteile im Vergleich zu traditionellen Glaskeramiken wie z. B. Lithiumdisilikat?
Kurz gesagt: Die Verarbeitung ist sehr einfach. Das liegt u.a. an der besonders homogenen Gefügestruktur, die aus feinen Kristallen von vergleichsweise konstanter Größe besteht – im Gegensatz zu herkömmlichem Lithiumdisilikat. Daraus resultiert beispielsweise, dass das Material eine höhere Kantenstabilität nach dem Schleifen mit der Sirona MC XL-Einheit aufweist.

Wodurch, denken Sie, erleichtert VITA SUPRINITY den Verarbeitungsprozess in Praxen und Laboren?
Restaurationen aus VITA SUPRINITY lassen sich sehr einfach und schnell auf Hochglanz polieren. Auch dieser Vorzug ist u.a. auf die gute Homogenität zurückzuführen und es ist ein Aspekt unter vielen, der den hohen Verarbeitungskomfort des Materials ausmacht. Last, but not least werden dank integrierter Transluzenz, Fluoreszenz und Opaleszenz schöne optische Effekte erzielt._

_Kontakt

digital dentistry

Dr. Alessandro Devigus
Zahnarztpraxis
Gartematt 7
8180 Bülach, Schweiz
Tel.: +41 44 8863044
devigus@dentist.ch
www.dentist.ch

Infos zum Unternehmen

ANZEIGE

2014
DESIGNPREIS
Deutschlands schönste Zahnarztpraxis

Einsendeschluss
1. Juli 2014

www.designpreis.org

Die Integration der navigierten Chirurgie in der Praxis

Dr. Klaas Hansen betreibt mit seinen beiden Kolleginnen, Dr. Julia Dilcher und Magdalena Tolksdorf, eine Gemeinschaftspraxis in Lüneburg. Das Team bietet das gesamte Spektrum der modernen Zahnheilkunde an. Als zertifizierter Spezialist der Implantologie (BDIZ EDI) legt Dr. Hansen seinen besonderen Schwerpunkt auf die Guided Surgery. Seit Einführung der SIMPLANT-Guides (ehemals ExpertEase) von DENTSPLY Implants arbeitet er zufrieden mit dem Schablonensystem. Im Interview berichtet Dr. Hansen von seinen Erfahrungen.

Herr Dr. Hansen, was waren die Gründe für Sie, mit dem SIMPLANT-System in die Guided Surgery einzusteigen?

Dr. Klaas Hansen: Ich arbeite schon seit vielen Jahren mit dem XiVE-Implantatsystem und SIMPLANT bzw. ExpertEase. Die SIMPLANT-Schablonen bieten mir den großen Vorteil eines exakten Tiefenstopps mit einfachem chirurgischen Prozedere. So benötige ich auch kein Bohrprotokoll wie bei anderen Systemen, um viele Komponenten auf die richtige Weise aufeinander abzustimmen. Jeder Bohrer – sogar die Gingivastanze und das finale Einbringinstrument nebst Implantat – wird optimal durch die Hülsen in den Bohrschablonen geführt. Alle Abstützungsmöglichkeiten sind wählbar: zahngestützt auf der Restbezahnung, schleimhautgetragen auf auf zahnlosen Kiefern, bei Eingriffen mit Knochenmodellierung als knochengestützte Schablone oder die Kombination Zahn-Schleimhaut oder Zahn-Knochen.

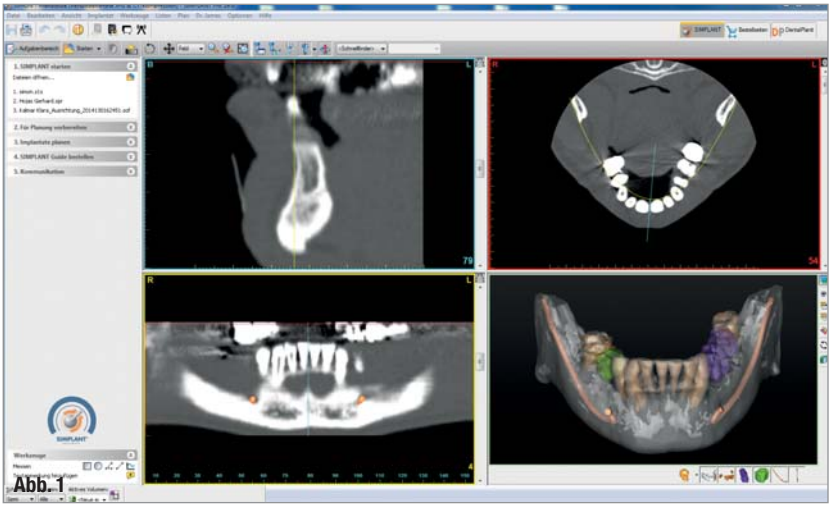


Abb. 1_ Die Fensteransichten der SIMPLANT-Software zeigen die 2-D-Querschnitte (links oben), 2-D-Axialschnitte (rechts oben), 2-D-Panoramaschnitte (links unten) und das 3-D-Modell.

Welche Vorteile bietet SIMPLANT Ihren Patienten?

Vor allem die folgenden Vorteile einer schablonengeführten Implantation sind für den Patienten überzeugend:

- Das Implantieren ist absolut sicher, da alle wichtigen anatomischen Strukturen vor dem Eingriff untersucht und analysiert werden.
- Viele meiner Patienten sind sofort begeistert, wenn sie hören, dass eine Verletzung – zum Beispiel des Nervus alveolaris – ausgeschlossen ist durch die auf den Zehntelmillimeter genaue Führung der Instrumente nach absolut exakter „virtueller Voroperation".
- Das Highlight stellt natürlich die minimalinvasive Operationstechnik dar, die sozusagen „ohne Schnitt" geschieht und damit ohne Schwellung sowie mit äußerst reduzierten postoperativen Begleitsymptomen für den Patienten einhergeht.

Wie haben Sie den Einstieg in das SIMPLANT-System in Ihrer Praxis umgesetzt?

Die Integration von SIMPLANT in unseren implantologischen Praxisalltag wurde durch das umfassende Training der speziell geschulten Mitarbeiter von DENTSPLY Implants sehr einfach gestaltet. Insbesondere die Betreuung durch den SIMPLANT-Außendienst, der sympathisch und mit großem Fachwissen auch in komplizierten Fällen jederzeit behilflich ist, lässt keine Support-Wünsche offen. Dies stellt für mich einen wesentlichen Vorteil gegenüber anderen Systemen beziehungsweise

Herstellern dar. Dieser Service begann mit der Optimierung der Einstellungen des DVT-Geräts. Wenn gewünscht bereitet DENTSPLY Implants die DICOM-Datensätze so weit auf, dass man sich ohne Zeitverlust an die Planung setzen kann. Das bedeutet, dass man sich voll auf die Planung und die Chirurgie konzentieren kann.

In welchen Fällen setzen Sie SIMPLANT ein?
Eine dreidimensionale röntgenologische Planung ist meiner Ansicht nach heutzutage obligat. Insofern sind die Voraussetzungen für die Bestellung einer SIMPLANT-Schablone bei mir immer gegeben. Bei größeren Implantationskonzepten mit sechs oder mehr Implantaten setze ich die Guides in jedem Fall ein. Darüber hinaus immer, wenn eine minimalinvasive Vorgehensweise möglich ist. Auch ein Bone Spreading ist schienengeführt möglich. In den meisten Fällen ziehe ich demzufolge eine Guided Implantation einer „Freihand"-Insertion vor.

Welche Vorteile bietet Ihnen als Behandler das System?
Die kompromisslose Umsetzung einer Implantatplanung stellt für mich den wesentlichen Vorteil einer computergeführten Implantation dar. Insbesondere mit einem derart zu Ende gedachten Konzept wie dem SIMPLANT-Guide. Wie schwierig ist die korrekte Positionierung der Implantate häufig schon am Computer. Diese Positionierung „freihändig" intra operationem durchzuführen, ohne vorheriges entspanntes Probieren und Nachdenken am Bildschirm, kann ich mir heute nicht mehr vorstellen. Ich bin davon überzeugt, dass der größte Teil meiner schwierigen und auch weniger schwierigen Fälle so zielorientiert und erfolgreich nur noch mit der Guided Surgery und besonders mit dem System von DENTSPLY Implants operiert werden kann. Ganz nebenbei ist dabei die Zusammenarbeit mit unseren Zahntechnikern hervorragend: Sie werden in die virtuellen Planungen einbezogen, gestalten mit und schätzen die eindeutige Ausrichtung der Implantate nach exakten prothetischen Gesichtspunkten im dreidimensionalen Raum sehr.

Wie reagieren Ihre Patienten auf Ihre computergestützten Implantationen?
Die Patienten sind stets über die moderne, sichere und präzise Vorgehensweise in unserer Praxis begeistert. Dabei treten die finanziellen Mehrbelastungen häufig in den Hintergrund.

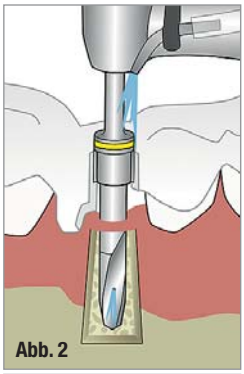


Abb. 2

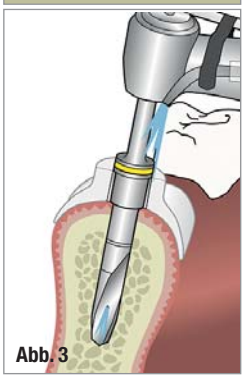


Abb. 3

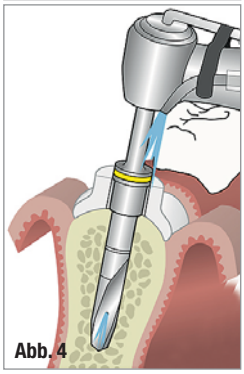


Abb. 4

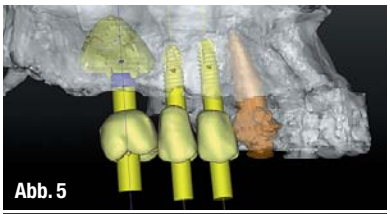


Abb. 5

Abb. 6

Abb. 2_ Zahngetragene Bohrschablone.
Abb. 3_ Schleimhautgetragene Bohrschablone.
Abb. 4_ Knochengetragene Bohrschablone.
Abb. 5_ Planung Oberkiefer mit virtueller Darstellung der Zähne.
Abb. 6_ Vorschau Bohrschablone.

Welche Vorzüge schätzen Sie an SIMPLANT am meisten?
Der wesentliche Vorteil von SIMPLANT ist die komplette Führung aller Instrumente in den Guides. Die präzise Bohrerführung mit eindeutigem Tiefenstopp und die Möglichkeit, auch das Implantat selbst schablonengeführt einbringen zu können, garantierten eine optimale Positionierung des Implantats. Die Edelstahl-Sleeves laufen exakt in den Schablonenhülsen, ein Verkanten ist unmöglich. Durch die bukkal oder lingual offenen Hülsen wird nun auch ein Implantieren im Molarenbereich einfach möglich.

Ihr Fazit, Herr Dr. Hansen?
Ich denke, die computergestützte Implantation ist eine Vorgehensweise mit großer Zukunft, da sie Präzision, Sicherheit und Vorhersagbarkeit in sich vereint. Eigentlich gehört sie in die Hand jedes Implantologen.

Herr Dr. Hansen, wir danken Ihnen für das Gespräch._

_Kontakt

digital dentistry

Dr. Klaas Hansen
Spezialist der Implantologie (BDIZ EDI)
Praxis Dr. Hansen & Kollegen
Rote Straße 9
21335 Lüneburg
info@praxis-dr-hansen.de

Dentale Technologie im Dienste der Senioren

Die 43. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie vom 19. bis 21. Juni 2014 widmet sich der Alterszahnheilkunde

_Die fortschreitende Alterung der Gesellschaft und die sich daraus ergebenden Herausforderungen in Zahnmedizin und Zahntechnik stehen im Fokus der Jahrestagung der ADT vom 19. bis 21. Juni 2014 in der Kongresshalle in Böblingen. In nahezu 30 Vorträgen werden namhafte Referenten die aktuellen Entwicklungen aus zahnmedizinischen und zahntechnischen Blickwinkeln beleuchten. Die Jahrestagung wird zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für AlterszahnMedizin und dem European College of Gerodontology durchgeführt und unterstreicht damit die Bedeutung dieser Thematik für den Berufsstand.

Zu Beginn der Veranstaltung am Donnerstag wird sich Prof. Dr. M. Kern aus Kiel dem Stellenwert der zahnärztlichen Prothetik im Rahmen der Alterszahnheilkunde widmen. Gerade bei älteren Patienten ist eine schonende und wenig zeitintensive Behandlung oft unabdingbar, da die Belastbarkeit im Alter deutlich abnimmt. Konzepte zur minimalinvasiven Therapie und Wiederherstellung der Kaufunktion ohne aufwendige Eingriffe sind daher von großer Bedeutung. Gerade in der zahnärztlichen Implantologie werden daher Möglichkeiten der oralen Rehabilitation mit wenigen Implantaten in verschiedenen Vorträgen vorgestellt. Hierzu zählen u.a. das „All-on-4"-Konzept nach Maló und der Einsatz durchmesserreduzierter Implantate zur Vermeidung augmentativer Maßnahmen bei reduziertem Knochenangebot. Doch auch bisweilen notwendige größere chirurgische Eingriffe in der Defektprothetik und Epithetik werden in einem Vortrag von Prof. Dr. h.c. W. Roschmann, M.Sc. und Dr. E. Ludwig vorgestellt.

Neben dem Schwerpunktthema der Alterszahnheilkunde werden in der dreitägigen Veranstaltung auch aktuelle Themen der Zahntechnik in zahlreichen Referaten thematisiert. So werden individuell mittels der CAD/CAM-Technologie gefertigte Abutments Thema des Vortrages von ZTM J. Gonzalez und Dr. A. Volkmann sein. Auch die computergestützte Aufzeichnung von Kiefergelenkbewegungen oder die Präzision schablonengeführter Implantologie werden behandelt und unterstreichen die Bedeutung des Einsatzes moderner Technologien in den aktuellen Therapiekonzepten in Zahnmedizin und Zahntechnik. Da sich in den letzten Jahren nicht nur in der Technik der Herstellung von Zahnersatz mit der CAD/CAM-Technologie vieles verändert hat, sondern auch bei den eingesetzten Materialien, werden in einigen Vorträgen auch hier neue Entwicklungen aufgezeigt und prothetische Hybridmaterialien – Kombinationen aus Kunststoff und Keramik – sowie weitere neue Materialentwicklungen vorgestellt.

Die Teilnehmer dürfen sich auf drei Tage Fortbildung auf höchstem fachlichen Niveau freuen. Doch neben allen beruflichen Diskussionen wird sich den Teilnehmer anlässlich der Get-together-Party am Donnerstag und dem ADT-Festabend im Kloster Bebenhausen am Freitagabend ausreichend Gelegenheit bieten, sich in angenehmer Atmosphäre mit Freunden und Kollegen zu unterhalten und nach der umfassenden fachlichen Fortbildung zu entspannen._

_Kontakt digital dentistry

Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V.
Tel.: 07071 61473
www.ag-dentale-technologie.de

» Spezialisten-Newsletter

Fachwissen auf den Punkt gebracht

- Top-News
- Fachartikel
- Fortbildung
- E-Paper – aktuelle Publikation
- Video-Highlight

Fax 0341 48474-290

Ja, ich möchte den Spezialisten-Newsletter „Digital Dentistry" kostenlos anfordern!

☑ Digital Dentistry

❑ Parodontologie ❑ Oralchirurgie ❑ Implantologie
❑ Endodontie ❑ Laserzahnmedizin ❑ Cosmetic Dentistry

Weitere Newsletter, die Sie anfordern können:

❑ Zahnärztliche Assistenz ❑ Zahntechnik ❑ Kieferorthopädie

Name

E-Mail (Bitte angeben)

☐ Ich möchte zukünftig über Aktuelles von der OEMUS MEDIA AG informiert werden. Daher bin ich einverstanden, dass meine hier angegebenen Daten in einer von der OEMUS MEDIA AG verwalteten Datenbank gespeichert werden. Darüber hinaus bin ich damit einverstanden, dass die OEMUS MEDIA AG diese Daten zur individuellen Kunden- und Interessentenbetreuung und den Versand von E-Mail-Newslettern nutzt und mich zu diesen Zwecken per E-Mail oder Post kontaktieren kann.

Bestätigung

☐ Ich bin damit einverstanden, dass die von mir angegebene E-Mail-Adresse von der OEMUS MEDIA AG genutzt wird, um mich für die aufgeführten Zwecke zu kontaktieren. Ein einmal gegebenes Einverständnis kann ich jederzeit bei der OEMUS MEDIA AG widerrufen – eine kurze Nachricht genügt.

Datum | Unterschrift DD 1/14

Anmeldeformular
Spezialisten-Newsletter
www.zwp-online.info/newsletter

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

Planmeca

Strategische Investition in CAD/CAM-Technologie

Planmeca stärkt seine Kompetenz in der CAD/CAM-Zahnmedizin. Kern der Beteiligungsinvestition am amerikanischen Unternehmen E4D Technologies ist die gemeinsame Entwicklung von weiteren CAD/CAM-Produkten.

„Planmeca ist von den Möglichkeiten und dem Wachstumspotenzial der CAD/CAM-Zahnmedizin überzeugt. Die Zukunft der Zahnmedizin ist digital. Mit neuen effizienten Produkten wollen wir hier eine Vorreiterrolle einnehmen“, so Tuomas Lokki, Vizepräsident der Planmeca Group.

Bereits auf der IDS 2013 hatte Planmeca die Fachwelt mit Neuheiten im CAD/CAM-Bereich überrascht, darunter Planmeca PlanMill und der Intraoralscanner Planmeca PlanScan. Am Firmensitz in Helsinki wurde parallel ein neues CAD/CAM-Schulungszentrum eröffnet. Auf 10.000 m² erleben Fachhändler und Praxisbetreiber die Zukunft. „Diese Investitionen werden sich auch für unsere Kunden in Deutschland lohnen. Unsere Kompetenz in 3-D-Bildgebung, Behandlungseinheiten und Software wird ergänzt.

Wir werden attraktive und umfassende Pakete mit innovativen zahnmedizinischen Lösungen und Systemen für den gesamten Workflow anbieten, abgestimmt auf die Wünsche der Praxen. Das ist die finnische Art der Kundenorientierung“, so Dieter Hochmuth, Geschäftsführer Planmeca Vertriebs GmbH. Nähere Informationen zur neuen CAD/CAM-Technologie sind auf der Unternehmenshomepage zu finden.

Infos zum Unternehmen

Planmeca Vertriebs GmbH
Tel.: 0521 560665-0
www.planmeca.de

Amann Girrbach

Kompromisslose Arbeitsteilung

Die Zeit ist reif für die Integration von IOS in den zahntechnischen Prozess. Deshalb hat sich Amann Girrbach für eine Kooperation mit 3Shape entschieden und den Intraoralscanner TRIOS in das Ceramill CAD/CAM-System integriert. Durch die Kombination aus hochpräzisem Scanner und vielseitigem Inhouse CAD/CAM-System entsteht mit dem neuen Ceramill TRIOS IOS-System ein prothetisches Qualitäts- und Wertschöpfungs-„Dreamteam“. Es eignet sich für jede Labor/Behandler-Konstellation, denn eine einfache Schnittstelle ermöglicht es jedem gewerblichen Labor, sich an Ceramill TRIOS Praxen oder Praxislabore anzudocken.

Mit dem neuen Intraoralscanner 3Shape TRIOS setzt Amann Girrbach erneut ein Zeichen für hohe Qualität in der Zahnprothetik. Mit der Anbindung von TRIOS an das Ceramill-System bekennt sich das Traditionsunternehmen zum zahntechnisch orientierten Arbeitsablauf. Zunächst entscheidet der Zahnarzt abhängig von der Komplexität der Indikation, ob eine digitale Abformung ausreicht oder ob eine klassische Abdrucknahme erforderlich ist. Kommt der Intraoralscanner (IOS) zum Einsatz, ist eine sofortige Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker möglich. Gewerbliche Labore können durch Zukauf eines kleinen Software-Moduls namens TRIOS Inbox Daten aus jeder mit Ceramill TRIOS ausgestatteten Praxis empfangen und sofort fertigen. Mithilfe der TRIOS Inbox wird nicht nur der Datensatz an sich, sondern die gesamte Information zum Fall in wenigen Sekunden an das Labor übertragen. Das bedeutet einen Zugewinn für alle Beteiligten: Der Behandler überlässt die Technik dem Labor, hat mehr Zeit für seine Patienten und steigert die Qualität der Restaurationen. Das gewerbliche Labor dagegen hat die Möglichkeit, sein Dienstleistungsangebot für IOS-Praxen proaktiv zu erweitern.

Mit Ceramill TRIOS lässt es sich mühelos arbeiten. So muss der Scanner zur Fokussierung nicht in einem bestimmten Abstand oder Winkel gehalten werden. Ein Echtfarbscan liefert eine klare Unterscheidung zwischen Zähnen, Gingiva und Restaurationsmaterialien. Die puderfrei ermittelten Scandaten werden in Echtzeit auf dem Monitor angezeigt. Sie erlauben so eine sofortige visuelle Kontrolle von Präparation und Abdruck. Eine autoklavierbare, beheizbare Scannerspitze verhindert das Beschlagen der Optik für unverzerrte und klare Scans.

TRIOS trägt einerseits dazu bei, die prothetische, im Labor gefertigte Qualität auf hohem Niveau zu sichern und andererseits die Wertschöpfung des Behandlers zu erhöhen, weil er mehr Zeit für seine Patienten zur Verfügung hat, anstatt unter Zeitdruck selbst Zahnersatz zu produzieren.

Die Zukunft braucht Zahntechnik – mit dieser Philosophie bezieht Amann Girrbach eindeutig Stellung zum Nutzen aller Beteiligten. Ob Praxislabor oder gewerbliches Labor, das Ceramill-System bietet die optimale Lösung für die Inhouse-Integration von IOS, dank des optimalen Workflows zwischen Behandler, Dentallabor beziehungsweise Praxislabor.

Amann Girrbach AG
Tel.: 07231 957-100
Tel.: +43 5523 62333-105
www.amanngirrbach.com

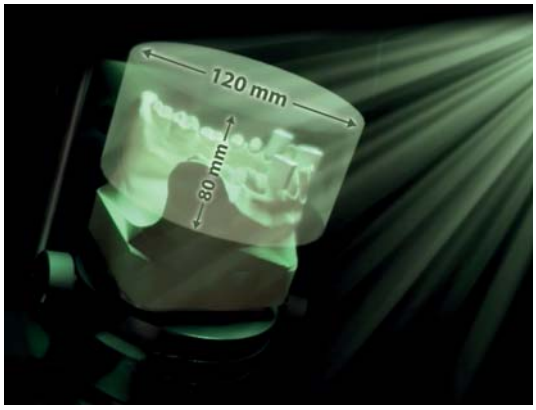
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Zfx

Streifenlichtscanner mit Highlights

Die Frage nach einem eigenen Scanner stellt sich dem kleinen Labor (z.B. Praxislabor) ebenso wie dem Großlabor mit eigener Fräsmaschine. Viele Ansprüche sind individuell, andere aber unabdingbar und hier punktet der Zfx Evolution Streifenlichtscanner (Zfx Dental, Dachau). Die hohe Genauigkeit, die Schnelligkeit und das schlichte Design lassen diesen Scanner zu einer neuen Generation von Laborscannern werden. Mit einer Genauigkeit von unter 9 µm im Volumenkörper können sowohl physische Einzelmodelle als auch artikulierte Modelle erfasst werden; der Zfx Evolution packt alle zu digitalisierenden Objekte in sekundenschnelle zu einem digitalen Datensatz. Neben Gipsmodellen lassen sich Bissregistrate sowie Wax-up digitalisieren und als Referenz bei der Konstruktion verwenden. Eine weitere Besonderheit ist die Erfassung von Markierungen auf der Objektoberfläche (zum Beispiel aufgezeichneten Präparationsgrenzen). Zudem überträgt ein Barcode-System entsprechende Informationen in die Software, wodurch das Implantat- oder Artikulatorsystem automatisch erkannt wird.

„Bei der Entwicklung des Evolution-Scanners war es uns wichtig, den Anwendern neben der hohen Genauigkeit und der schnellen Scanzeiten auch ein kompaktes Design sowie eine optimale Benutzerfreundlichkeit zu bieten. Das ist uns gelungen!“, so Oliver Werschky, Geschäftsführer Zfx Dental. In seinem schlichten Design verbirgt der Zfx Evolution viele sinnvolle und durchdachte Features. Der Scanner lässt sich intuitiv bedienen, ist auf das Wesentliche beschränkt und entspricht mit seiner „coolen Hülle“ dem ästhetisch orientierten Auge des Zahntechnikers. Seit mehr als einem Jahr arbeiten viele zufriedene Anwender mit dem Zfx Evolution und der zugehörigen CAD-Software. In der Software-Basisversion werden vollanatomische sowie anatomisch reduzierte Gerüste modelliert. Zusatzmodule ermöglichen die Einbindung eines „Abutment Designers“ oder eines „Steg Designers“. Im „True Smile Modul“ erfolgt die fotorealistische Darstellung von virtuellen Restaurationen.



Wer einmal mit dem Zfx Evolution eine Restauration erstellt hat, spürt, dass der Erfolg des Scanners alles andere als Zufall ist. Das Gerät ist exakt auf die Ansprüche des Zahntechnikers abgestimmt, so wie alle Produkte aus dem Hause Zfx Dental. Im Entwicklungszentrum „Zfx Innovation“ (Bozen, Italien) werden tagtäglich Ideen geboren, Prototypen geschaffen, diese auf Praxistauglichkeit getestet und letztlich zur Marktreife gebracht. Das Ergebnis: Optimierte Systemkomponenten, die sich nahtlos in die bestehende Prozesskette einfügen; so wie der vollautomatische Streifenlichtscanner, mit dem eine neue Generation von Laborscannern geboren wurde – Zfx Evolution. Der Scanner steht für ein modernes zahntechnisches Lebensgefühl.

Fünf Gründe für Zfx Evolution:

1. Offene Schnittstelle (STL-Datensätze)
2. Hohe Präzision (Genauigkeit von unter 9 µm im Volumenkörper, Messung nach dem VDI-Testverfahren)
3. Hohe Scangeschwindigkeit (980 ms produktive Arbeitszeit)
4. Digitalisierung von artikulierten Modellen (Artex®, SAM®, Protar®, Stratos® u.v.m.)
5. Oberflächenerkennung und automatische Erkennung des Implantat- oder Artikulatorsystems mittels Zfx Barcode-System

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

Goldquadrat

App und Zubehör zur Farbbestimmung

Smile Lite ist ein Werkzeug, mit dem einfach, zuverlässig und leistungsfähig die Risiken bei der Farbbestimmung reduziert werden.
Smile Capture bietet in Kombination mit Smile Lite die einfache Möglichkeit, mit einem iPhone* dentale Aufnahmen zu erstellen. Die Bilder können mit oder ohne Polarisationsfilter aufgenommen werden. Selbst Videoclips lassen sich erstellen.
Smile Capture funktioniert nach dem Prinzip „Plug & Play“ und erfordert keine spezielle Ausbildung. Nach wenigen Versuchen gelingen professionelle

Bildquelle:
Goldquadrat, Hannover; Bildrechte: Smile Line, Schweiz

und qualitativ gute Fotos. Die passende App ist kostenfrei im App Store verfügbar. Benutzerfreundlich führt die App Schritt für Schritt über die Patientenerfassung hin zur Kalibrierung. Das Set beinhaltet das Smile Capture zur Verbindung von Smile Lite und iPhone, eine Calibration-Box sowie Farbkarten in verschiedenen Grautönen für den Weißabgleich.
Die Verbindung von Smile Lite und Smile Capture ermöglicht den sofortigen Austausch vom gerade gemachten Bild oder Teilen von Informationen über soziale Netzwerke und selbstverständlich zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient. Flexible und mobile Kommunikation zu Details und Farbe im Trend der Zeit.

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

* kompatibel mit iPhone 4, 4S, 5 und 5S. Smile Line, Schweiz

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

KaVo

DVT für hohe Anforderungen

Das Panoramagerät KaVo Pan eXam Plus überzeugt durch hohe Bildqualität, zukunftsweisende Systemintegrationen und optimalen Bedienkomfort. Über das vielfältige diagnostische Programmangebot deckt das Gerät praktisch alle klinischen Fragestellungen ab. Die Multilayer Pan-Aufnahme ermöglicht die Erzeugung von fünf unterschiedlichen Bildschichten im Rahmen eines einzigen Panorama-Ablaufs. Dank der „V-Shape Beam"-Technologie wird eine hohe Bildqualität mit homogener Bildschwärzung erzielt. Die stabile, exakte Patientenpositionierung mit 5-Punkt-Fixierung und drei Laser-Positionierungslichtlinien reduziert Bewegungsartefakte deutlich.

Infos zum Unternehmen

Das Pan eXam Plus ist modular aufrüstbar auf 3-D- oder Fernröntgenfunktion und bietet damit eine hohe Investitionssicherheit. Durch die indikationsbezogene Volumenwahl (60 x 40 mm, 60 x 80 mm) werden die Befundzeiten verkürzt und die Strahlendosis reduziert. Mithilfe der SmartScout™ Funktion lassen sich Befundregion und Aufnahmeparameter einfach über den Touchscreen auswählen.

Die Integration des Volumentomografen in die Praxisorganisation erfolgt mit der CliniView Imaging-Software, mit deren Hilfe sich die erzeugten Bilder einfach bearbeiten, analysieren und verwalten lassen. Die Viewer-Software OnDemand 3D Dental für die 3-D-Volumendarstellung und -analyse verfügt über umfassende Druck- und DICOM-Funktionalitäten, eine umfangreiche Implantatdatenbank und optionale Zusatzmodule für erweiterte Funktionalitäten.

KaVo Dental GmbH
Tel.: 07351 56-0
www.kavo.com

Thermo-Star

Hochtemperatursinterofen für alle CoCr-Pulvermetallblanks

Die Thermo-Star GmbH mit Firmensitz in Aachen unter der Leitung von Sonja Kelichhaus ist seit mehr als 30 Jahren ein spezialisiertes Unternehmen für die Entwicklung von Hochtemperaturöfen, die insbesondere in der Zahntechnik für präzise Sinterprozesse, z.B. Zirkonoxid, eingesetzt werden. Die Öfen zeichnen sich durch Langlebigkeit, Robustheit, Zuverlässigkeit und hohe Adaptionsfähigkeit in die Fertigungsprozesse aus. Kernstück ist das eigene PID-Regelungssystem (proportional, integral, differenzial) mit farbigem grafischem Touchpanel und speicherprogrammierbarer Steuerung (SPS). Mittels CAT5e sind die Sinteröfen problemlos in bestehende Netzwerke einzubinden.

Der K2 Premium-Sinterofen für Pulverblanks aus CoCr ist die aktuelle Neuentwicklung des Unternehmens. Das neue Coaxial-Beflutungssystem (DEGM-geschützt) für Argon-Gas wirkt dem bekannten „Venturi-Effekt" entgegen und verhindert durch eine beruhigte Formiergaszuführung den Oxidationsprozess am Sintergut. Der Gasverbrauch liegt um ca. 50 % niedriger gegenüber vergleichbaren Modellen, die Sinterzeit ist 30 % kürzer und der Energieverbrauch wurde um 35 % reduziert.

Praxis- und Werkstofftests bestanden

An dem neuen Ofenkonzept hat maßgeblich die Zahntechnik Schütz Glashütte GmbH, Mitglied im Dental Guilds Laborverbund, durch zahlreiche Ideen und Laborversuche mitgewirkt. Die Labore der Dental Guilds haben durch vielschichtige Meinungs- und Kundenbefragungen während der Entwicklungsphase die praxistaugliche Gestaltung und Konstruktion zielgerichtet unterstützt. Aus dieser Partnerschaft wurde die Umsetzung der ökonomischen Mehrschalentechnik entwickelt. Wissenschaftlich begleitet wurde die Entwicklung von Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck, Leitung des Fachgebiets Werkstofftechnik der TU Berlin, die die durchzuführenden Feldversuche fachlich unterstützte.

Alle am Markt verfügbaren Materialien und in der Entwicklung befindlichen CoCr-Hybrid-Materialien sind in einer praxisbewährten Qualität gesintert worden. Die Marktreife wurde damit durch vielfältige Patientenarbeiten deutschlandweit unter Beweis gestellt. Seit Februar 2014 setzt die TU Berlin den K2 routinemäßig in der Prozesskette für gefräste und gesinterte NEM-Versorgungen ein.

Betriebssicher und individuell

Das softwaregeführte Menü ist mehrsprachig und intuitiv zu bedienen. Der Ofen verfügt über sechs Programme, die je nach Spezifikation der Sintermetalle und Schutzgasvarianten um weitere 32 individuell konfigurierbare Programme ergänzt werden können. Der Sinterofen K2 ist mit zwei Beflutungssystemen erhältlich. Das System 1 sintert sauerstofffrei bis zu 30 Teile Sintergut in drei Stunden. Die Variante 2 für bis zu 60 Teile benötigt ca. vier Stunden. Ein kostengünstiger Wechsel von Variante 1 zu 2 ist jederzeit möglich.

Überzeugende Wirtschaftlichkeit

Die Thermo-Star GmbH kombiniert beim K2 bewährte Hightech-Komponenten mit DEGM-geschützten Eigenentwicklungen in einem schwarzmetallic Ofendesign mit Edelstahlkomponenten, das hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit garantiert und dabei spielend leicht zu bedienen ist. In den Praxistests überzeugte der Sinterofen zudem durch seinen wirtschaftlichen Betrieb, welcher Sinterzeit und Schutzgasverbrauch optimiert.

Der Produktmanager Dental, Friedrich Kullmann, bestätigt die Lieferbereitschaft zum marktüblichen Investitionspreis für Mai 2014. Ergänzend zur Ofenlinie wird die Thermo-Star GmbH einen qualitativ hochwertigen Softblank mit 98er-Durchmesser, verwendbar auf allen offenen Frässystemen mit Standard-Werkstoffhalter, auf den Markt bringen.

Thermo-Star GmbH
Tel.: 0241 60845-0
www.thermo-star.de

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

Infos zum Unternehmen

Sirona

Neue Materialpartnerschaft

Sirona, einer der Technologieführer der Dentalindustrie, hat eine Kooperation zur Produktion von CAD/CAM-Blöcken aus Komposit oder anderen Restaurationsmaterialien für CEREC und inLab vereinbart.

Das japanische Dentalunternehmen GC Corporation ergänzt den Kreis ausgewählter Partnerunternehmen, die Hochleistungswerkstoffe für das Schleifen und Fräsen von CAD/CAM-Restaurationen herstellen: VITA Zahnfabrik, Ivoclar Vivadent, Merz Dental, DENTSPLY und 3M ESPE.

GC produziert Verbrauchsmaterialien, Geräte und Einrichtungen für Zahnarztpraxen und zahntechnische Labore. Das in Tokio ansässige Unternehmen ist einer der führenden Hersteller für Glasionomermaterialien und steht auch im Bereich der Komposite, Schichtkeramiken und Befestigungssysteme als weltweit größter Anbieter für Kompetenz, Fortschritt, Produktqualität und Kundenservice auf hohem Niveau.

„GC ist ein renommiertes Dentalunternehmen mit Schwerpunkt in Japan und den asiatischen Märkten. Da diese für unser CAD/CAM-Geschäft immer wichtiger werden, freuen wir uns über einen Materialpartner in der Region, der unsere hohen Qualitätsansprüche erfüllt“, sagt Dr. Joachim Pfeiffer, Vice President CAD/CAM-Systems bei Sirona in Bensheim. Das Unternehmen verspricht sich von der Kooperation Vertriebsunterstützung auf den stark expandierenden Märkten in Asien. GC erschließt sich dagegen durch die Zusammenarbeit einen bewährten Zugang zu den Anwendern der CAD/CAM-Systeme von Sirona weltweit.

Japan zählt zu den großen Wachstumsmärkten für CAD/CAM-Restaurationen und Prothetik. Das Land ist bereits heute optimal auf einen Umstieg auf die CAD/CAM-Technologie vorbereitet. Innovative Dentaltechnologie in Verbindung mit qualitativ hochwertigen Materialien wird deshalb von Zahnärzten vor Ort zunehmend nachgefragt.

Sirona – The Dental Company
Tel.: 062511-60
www.sirona.de

Henry Schein

Rundum-Sorglos-Service-Paket für den erfolgreichen Einstieg

Henry Schein unterstützt seine Kunden beim Einstieg in CEREC mit einem umfassenden Service-Paket. Das neue Angebot mit dem Titel CEREC+ bietet den Kunden zahlreiche Services und eine umfassende Betreuung. Denn gerade in der Zeit nach dem Kauf benötigen Praxen einen kompetenten Partner, der die Integration in den Arbeitsablauf begleitet und mit Schulungen und technischem Support unterstützt. Zu den besonderen Serviceleistungen von Henry Schein gehört die Ausbildung von Praxismitarbeitern zur zertifizierten CEREC-Assistenz sowie ein CEREC-Kommunikationstraining. In den Schulungen wird die Grundlage dafür gelegt, dass Praxismitarbeiter viele CEREC-Arbeitsschritte eigenständig übernehmen können und das Thema Privatleistungen gegenüber dem Kunden souverän und erfolgreich ansprechen. Ein professionelles Marketing-Paket – ebenfalls eine Neuheit in der deutschen Dentalwelt – unterstützt das Team bei der Patientenkommunikation und der aufmerksamkeitsstarken Platzierung von CEREC in der Praxis. Die neuen Angebote helfen Praxisinhabern, CEREC einfacher und effizienter in die Praxis zu integrieren und von Anfang an eine hohe Auslastung der Geräte zu erreichen – und damit den langfristig erfolgreichen Einsatz von CEREC in der Praxis sicherzustellen.

Die Ausbildung zur zertifizierten CEREC-Assistenz

Der Schlüssel zum Erfolg mit CEREC sind effiziente Praxisabläufe. Geschulte Mitarbeiter sollten viele Arbeitsschritte übernehmen, sodass dem Zahnarzt mehr Zeit für die eigentliche Behandlung bleibt. In der Ausbildung zur zertifizierten CEREC-Assistenz bei Henry Schein erlernen Praxismitarbeiter in eineinhalb Tagen die wichtigsten Arbeitsschritte an den Geräten. Neben der Vorbereitung des Systems und der Eingabe von Patientendaten üben die Teilnehmer das Handling der Kamera zur Erstellung eines optimalen digitalen Abdrucks. Ein Software-Intensivtraining vermittelt Fähigkeiten zum Design von Inlay, Onlay und Krone. Weitere Themen sind die Fertigung in der Schleifeinheit, die Vorbereitung der Restauration zum Einsetzen sowie die Nachbereitung einschließlich Reinigung und Pflege der Geräte.

Marketing-Paket und Kommunikationstraining

Erfolgsfaktoren für die Auslastung der Geräte sind eine aktive Patientenkommunikation und ein modernes Praxismarketing. Eine CEREC-Restauration gilt meist als Privatleistung. Deshalb ist es wichtig, die Patienten in einem professionellen Beratungsgespräch von der Leistung zu überzeugen. In den CEREC-Kommunikationstrainings von Henry Schein erlernen die Teilnehmer die souveräne Ansprache von Privatleistungen. Im Training werden Strategien für zielgerichtete Beratungsgespräche und Techniken zur Einwandbehandlung eingeübt und so Hemmungen minimiert. Die praxisnahen Trainings dauern eineinhalb Tage und finden in kleinen Gruppen statt. Mit dem CEREC-Marketing-Paket bietet Henry Schein den Praxismitarbeitern hilfreiche Materialien, um die CEREC-Leistungen bei Patienten bekannt zu machen. Das großformatige Wandbild platziert die Vorteile von CEREC aufmerksamkeitsstark in der Praxis. Patienteninformationsflyer für das Wartezimmer geben vertiefende Informationen und können auch bei der Beratung sinnvoll eingesetzt werden.

Infos zum Unternehmen

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
Tel.: 0800 1400044
www.henryschein-dental.de

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

Kongresse, Kurse und Symposien

IMPLANTOLOGY START UP 2014/
15. EXPERTENSYMPOSIUM
„Innovationen Implantologie“

16./17. 05. 2014
Veranstaltungsort: Hamburg
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.startup-implantology.de

Ostseekongress/
7. Norddeutsche Implantologietage

30./31. 05. 2014
Veranstaltungsort: Rostock-Warnemünde
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.ostseekongress.com

11. Leipziger Forum für
Innovative Zahnmedizin

19./20. 09. 2014
Veranstaltungsort: Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.leipziger-forum.info

31. Jahrestagung des BDO

02.–04. 10. 2014
Veranstaltungsort: Berlin
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.bdo-jahrestagung.de

EUROSYMPOSIUM/
9. Süddeutsche Implantologietage

10./11. 10. 2014
Veranstaltungsort: Konstanz
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
www.eurosymposium.de

digital dentistry_practice & science

oemus

Impressum

Verleger:
Torsten R. Oemus

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

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

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

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

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

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

Layout:
Dipl.-Des. Jasmin Hilmer
Tel.: 0341 48474-118
Liza Braune
Tel.: 0341 48474-254

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

Redaktion:
Carolin Gersin
Tel.: 0341 48474-129

Korrektorat:
Ingrid Motschmann
Tel.: 0341 48474-125
Frank Sperling
Tel.: 0341 48474-125
Marion Herner
Tel.: 0341 48474-126
Hans Motschmann
Tel.: 0341 48474-126

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 Verfassernamen 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.

|| ABOSERVICE

|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

OEMUS MEDIA AG || Bestellformular

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

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Andreas Grasse
Fax: 0341 48474-290 | Tel.: 0341 48474-200

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikationen bequem im preisgünstigen Abonnement:

	Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
☐	ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis	10-mal	70,00 €*
☐	ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor	6-mal	36,00 €*
☐	dentalfresh	4-mal	20,00 €*
☐	DENTALZEITUNG	6-mal	33,00 €*
☐	cosmetic dentistry	4-mal	44,00 €*
☐	face	4-mal	44,00 €*
☐	digital dentistry	4-mal	44,00 €*
☐	Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
☐	Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
☐	Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
☐	Laser Journal	4-mal	44,00 €*
☐	Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*
☐	ZT Zahntechnik Zeitung	11-mal	55,00 €*
☐	KN Kieferorthopädie Nachrichten	10-mal	75,00 €*
☐	PN Parodontologie Nachrichten	6-mal	40,00 €*
☐	Dental Tribune German Edition	10-mal	35,00 €*
☐	laser (engl.)	4-mal	44,00 €*
☐	roots (engl.)	4-mal	44,00 €*
☐	cosmetic dentistry (engl.)	4-mal	44,00 €*
☐	implants (engl.)	4-mal	44,00 €*

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

Ihre Kontaktdaten

Bitte alles ausfüllen und Zutreffendes ankreuzen!

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/Fax

☐ Ich bezahle per Rechnung.

☐ Ich bezahle per Bankeinzug.
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

Bitte informieren Sie mich außerdem über Fortbildungsangebote zu folgenden Themen:

☐ Kieferorthopädie ☐ Dentalhygiene/Prophylaxe ☐ Implantologie/Oralchirurgie
☐ Laserzahnheilkunde ☐ Zahnaufhellung/Bleaching ☐ Kommunikation
☐ Endodontie ☐ Praxismanagement ☐ Kosmetische Zahnmedizin

Bitte senden Sie mir diese per E-Mail an folgende Adresse:

E-Mail

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Datum/Unterschrift

Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Die Stars unter den Laborantrieben!

Die Spitzenreiter nach den erfolgreichen K9-Laborantrieben

K5plus

Qualität

- **Höchste Beständigkeit** dank Kugellager mit patentiertem, schmutzabweisendem Dichtsystem.
- **Servicefreundlich**: Kugellagerwechsel einfach und schnell im Labor durchführbar.
- **Höchste Zuverlässigkeit** durch bewährtes Schnellspannsystem.
- **Lange Lebensdauer** und weniger Vibrationen durch robustes und patentiertes Einwellensystem.

K-POWERgrip

Leistung

- **Durchzugsstark** mit einem hohen Drehmoment von 7 Ncm.
- **Für alle gängigen Materialien**, Drehzahlen bis 50.000/min im Rechtslauf und 5.000/min im Linkslauf.

Qualität

- **Höchste Beständigkeit** dank Kugellager mit patentiertem, schmutzabweisendem Dichtsystem.
- **Servicefreundlich**: Kugellagerwechsel sind einfach und schnell im Labor durchführbar.
- **Höchste Zuverlässigkeit** durch bewährtes Schnellspannsystem.
- **Langlebigkeit** durch geringe Erwärmung des Handstückes.

K-ERGOgrip

Ergonomie

- **Gelenkschonende Arbeitshaltung** durch die ergonomische Form der beiden Griffhülsen.
- Leicht und **optimal ausbalanciert**.
- **Für Linkshänder** auch 50.000/min. im Linkslauf
- **Geringste Erwärmung** des Handstückes für ein angenehmes Arbeitsgefühl.

Leistung

- **Durchzugsstark** mit einem hohen Drehmoment von 7 Ncm.
- **Für alle gängigen Materialien**, Drehzahlen bis 50.000/min im Rechtslauf.
- **Optimale Kraftübertragung** des neuen Spannzangensystems durch 40% höhere Haltekraft.

Qualität

- **Höchste Beständigkeit** dank Kugellager mit patentiertem, schmutzabweisendem Dichtsystem.
- **Servicefreundlich**: Kugellagerwechsel einfach und schnell im Labor durchführbar. Werkzeuglose Entnahme der Spannzange zur Reinigung.
- **Höchste Zuverlässigkeit** durch stärkere Spannzangen-Haltekraft.
- **Lange Lebensdauer** und weniger Vibrationen durch robustes und patentiertes Einwellensystem.

ERGONOMIE

LEISTUNG

QUALITÄT

KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental GmbH · D-88400 Biberach/Riß · Telefon +49 7351 56-0 · Fax +49 7351 56-1103 · www.kavo.de