

# dental JOURNAL

**+** Das Infomagazin für Praxis und Labor

Ausgabe 04/20  
CHF 9,50



5. Schweizer Implantat Kongress in Bern

## Digitale Transformation in der Implantologie



**DANIEL  
BUSER**

*Der ISS-Präsident  
nimmt Stellung zum  
geplanten Kongress*



**GUSTAV  
NORDIN**

*Zu Besuch beim  
schwedischen Zahn-  
arzt in Malans*



**K.I. IN DER  
ZAHNMEDIZIN**

*Gespräch mit Prof.  
Dr. Michael Born-  
stein, UZB Basel*



**DENTSPLY  
SIRONA**

*Digitaler Workflow  
im Showroom in  
Baden-Dättwil*

# Straumann Group Schweiz – erster «3Shape Official TRIOS Partner» in der Schweiz



## Wir gratulieren der Straumann Group Schweiz als erstem Reseller in der Schweiz zur Auszeichnung «offizieller TRIOS Partner von 3Shape»!

Dies bedeutet, dass die Straumann Group Schweiz die hohen Standards von 3Shape bezüglich Systemwissen, Kundenbetreuung, Schulung sowie Support erfüllt und die optimalsten digitalen Lösungen von 3Shape anbieten kann. Ein klares Bekenntnis zur Qualität.

## Liebe Leser!

Schwerpunkt Digitale Welten



Zahlreiche Interviews  
„Digitaler Workflow“  
ab Seite 08

Die digitale Technik ist aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken, doch währenddem die einen voll darauf abfahren, machen sich andere Zahnmediziner noch schwer damit. Der Kongress der Implant Stiftung Schweiz Mitte November in Bern hat sich genau diesem Thema angenommen, für das Dental Journal Schweiz ist dies eine gute Gelegenheit ebenfalls über die digitale Transformation in der Zahnmedizin zu berichten. Hierfür hatte ich das Vergnügen mit Daniel Buser, Präsident der ISS, über dessen Kongress zu sprechen. Ergänzend dazu habe ich auch mit Prof. Dr. med. dent. Michael Bornstein ein Interview geführt und ihn unter anderem zur Künstlichen Intelligenz in unserer Branche gefragt.



Daniel Izquierdo-Hänni  
Redaktor dental  
journal schweiz

Im Malans betreibt der gebürtige Schwede Gustav Nordin seit knapp drei Jahren seine eigene Zahnarztpraxis. Während eines Besuches im Bündnerland habe ich mich nicht nur mit ihm über die Unterschiede zwischen der Schweiz und Schweden unterhalten können, sondern auch über den neuen X1 Scanner von 3Shape,

Die digitale Technik ist aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken.

ist Gustav doch einer der Ersten in unserem Land, der diese digitale Innovation bei sich in der Praxis laufen hat.

X1 Scanner von  
3Shape  
ab Seite 20

Noch vor dem COVID-19 Lockdown waren mein Kollege Oliver Rohkamm und ich bei Dentsply Sirona Schweiz zu Gast und haben uns im Showroom in Baden-Dättwil deren nahtlosen, digitalen Workflow zeigen lassen. Mit einer coronabedingten Verspätung erscheint nun der zweite Teil dieser Reportage, welche jedoch an Aktualität nichts eingebüsst hat.

Digitaler Workflow  
zum Anfassen  
ab Seite 16

In diesem Sinne wünsche ich allen viel Vergnügen beim Lesen der neuesten Ausgabe des dental journal schweiz.

Herzlichst

*Daniel Izquierdo*

# Inhalte

## EDITORIAL & NEUHEITEN

- 03 Editorial
- 06 Neuheiten & Trends

## DIGITALER WORKFLOW

- 08 CS8200 3D - mehr sehen, mehr erreichen
- 10 Interview zum PaX-i 3D Greenxt
- 13 NTI-Instrumente für Fräsmaschinen
- 15 Straumann offizieller TRIOS Partner von 3Shape
- 16 Wie aus einem Guss: Primescan, CAD/CAM und SureSmile
- 34 Digitale Trends und zukünftige Entwicklungen in der Zahnmedizin
- 40 **Geserik:** Der digitale Workflow in der Kieferorthopädie

## REPORT

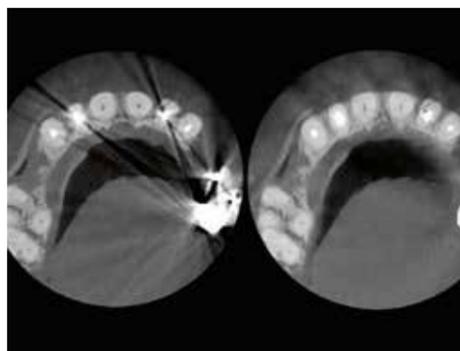
- 20 Scannen neu definiert: 3Shape X1 Scanner bei Gustav Nordin im täglichen Einsatz
- 24 **Windsor:** Digital gefertigte Interimsversorgung einer schwierigen Ausgangssituation
- 30 Praxisvisite im Saanenland bei Dr. Renato Kunz
- 32 Dr. Bornstein über: Digitale Entwicklung und künstliche Intelligenz in der Zahnmedizin
- 36 Interview mit DDr. Polak über seine persönlichen Erfahrungen mit der Digitalisierung
- 46 Röntgengeräte von orangedental: Gute Geräte, guter Service

## FÜLLUNG

- 39 Universalgenie: iBOND Universal von Kulzer
- 44 x-tra fil und Futurabond U von VOCO
- 45 SingleDose von VOCO

Scannen neu definiert: 3Shape X1 Scanner bei Gustav Nordin im täglichen Einsatz

20



08 **CS8200 3D - mehr sehen, mehr erreichen**

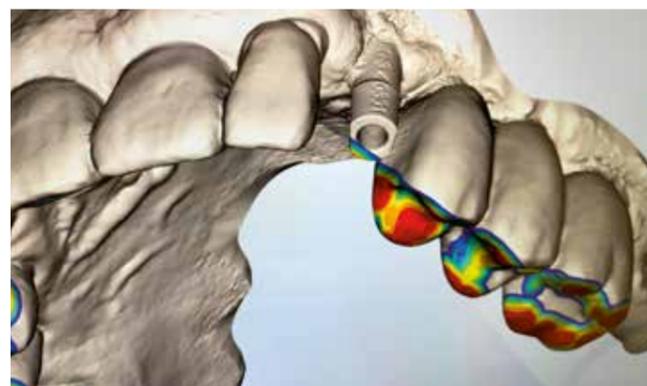


10 **Interview Dr. Hermann über den PaX-i 3D Greenxt**

DDr. Polak:

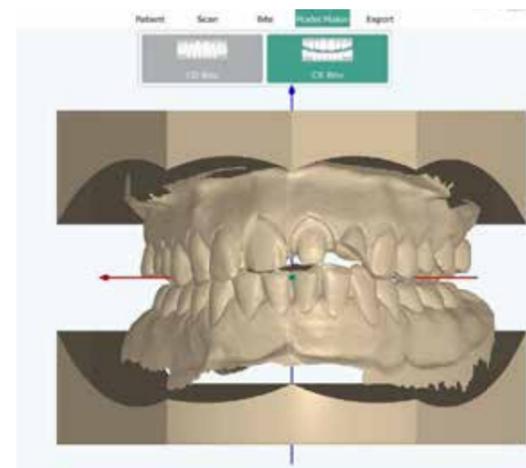
„Heute ist das Provisorium fertig, bevor der Patient kommt“

36



Gespräch über Digitalisierung in der Zahntechnik

14



Der digitale Workflow in der Kieferorthopädie

40



24 **Ein neues Lächeln für Andrea**



Fachkongress am 13./14.11. in Bern: Digitale Transformation in der Implantologie

50

## Impressum

**Medieninhaber und Eigentümer:** Mag. Oliver Rohkamm GmbH, Prottesweg 1, 8062 Kumberg, office@dentaljournal.eu, Tel. +43 699 1670 1670, **Leitender Chefredakteur:** Daniel Izquierdo-Hänni, daniel.izquierdo@dentaljournal.eu **Autoren:** Dr. Leon Golestani, Daniel Izquierdo-Hänni, Oliver Rohkamm **Anzeigen:** mario.schalk@dentaljournal.eu **Design/Layout/EBV:** Styria Media Design GmbH & Co KG, Gadollaplatz 1, 8010 Graz. **Hersteller:** Universitätsdruckerei Klampfer GmbH **Auflage:** 5.500 Stück **Vertrieb:** Asendia Schweiz. **Fotos und Grafiken:** Oliver Rohkamm, Adobe Stock Foto, Hersteller **Preis pro Ausgabe:** 9,50 CHF **Abonnement:** Preis pro Jahr 39,50 CHF (5 x plus 1 Sonderausgabe) **Erscheinungsweise:** 6 x jährlich

## ZAHNTECHNIK

- 12 Zirkonzahn M2
- 14 Interview ZTM Klaus Greiderer
- 23 Ivotion Denture System revolutioniert die Fertigung von abnehmbarem Zahnersatz
- 43 Aadv LaborScanner 2 von GC

## VERANSTALTUNGEN

- 32 Fachkongress in Bern: Digitale Transformation in der Implantologie
- 47 Webseminare und Brilliant Community mit Coltène
- 48 Daniel Buser über einen hybrid durchgeführten Fachkongress
- 50 Fachkongress in Bern: Digitale Transformation in der Implantologie

Jetzt noch mehr Dynamik für Presskeramik

## IPS e.max Press MT um fünf Farben erweitert

Ivoclar Vivadent erweitert die zuverlässige Presskeramik  
IPS e.max Press um fünf gängige FarbenIPS e.max Press MT wurde durch  
fünf weiteren Farben ergänzt

Das Presskeramiksystem IPS e.max Press – Lithium-Disilikat-Glaskeramik (LS2) – nimmt in der restaurativen Zahnmedizin seit mehr als 15 Jahren eine wichtige Rolle ein. Die hohe Festigkeit, die nachgewiesene Langlebigkeit sowie die effiziente Anwendung sind ergänzend zur meisterhaften Ästhetik erfolgsbestimmende Eigenschaften. Die Rohlinge sind in fünf Transluzenzstufen, in zwei Impulsstufen sowie als polychromatischer Multi-Rohling verfügbar. Nun erhalten Anwenderinnen und Anwender noch mehr Dynamik für ihren Arbeitsalltag, denn IPS e.max Press MT wird um fünf Farben erweitert.

**Wirkungsvoll: neue Farben im MT-Sortiment**

Die MT-Rohlinge sind mit ihrer mittleren Transluzenzstufe ideal für monolithische Restaurationen geeignet. Eine ausgewogene Balance zwischen Helligkeit und Transluzenz gestattet eine natürliche Ästhetik. Zusätzlich zu den bestehenden Farben wird das MT-Sortiment um fünf Zahnfarben ergänzt: A3.5, B2, C1, C2, D2. Die Pressrohlinge sind in zwei Größen

verfügbar und beeindrucken mit den gewohnten Stärken von IPS e.max Press.

**Minimalinvasiv: hohe Präzision auch bei minimalen Wandstärken**

IPS e.max Press ist eine optimale Vollkeramik für minimalinvasive Rekonstruktionen. Dank der hohen Biegefestigkeit (470 MPa) und der hohen Bruchzähigkeit (2,5–3 MPa · m<sup>1/2</sup>) werden selbst dünne Wandstärken verlässlich in Keramik überführt. Die ausgezeichnete Randqualität und Passgenauigkeit erlauben bei Veneers minimale Wandstärken von 0,3 Millimeter. Monolithische Kronen bedürfen nur einer Schichtstärke von 1 Millimeter.

**Schnell: wirtschaftliche Anwendung**

IPS e.max Press ist massgeschneidert für Effizienz. Mit nur einem Pressvorgang im Programat-Pressofen (von Ivoclar Vivadent) können bis zu sechs Restaurationen gefertigt werden. Das Verknüpfen mit digitalen Fertigungsverfahren (z. B. 3D-Drucksystem PrograPrint von Ivoclar Viva-

dent) steigert die Effizienz zusätzlich. Dank der Farberweiterung von IPS e.max Press MT können Restaurationen jetzt noch schneller hergestellt werden: Die Anwenderin oder der Anwender gelangt auf direktem Weg zur gewünschten Farbe – sofort das richtige Chroma. Monolithische Restaurationen erhalten über die effiziente Maltechnik (z. B. mit dem Malfarben- und Glasursortiment IPS Ivocolor von Ivoclar Vivadent) ihren individuellen Schick.

**Zuverlässig: langlebige Ergebnisse**

Anwenderinnen und Anwender vertrauen IPS e.max Press, denn es bietet Sicherheit und Langlebigkeit. Selbst in Grenzbereichen steht die Technologie für eine hohe Zuverlässigkeit. Die Farberweiterung von IPS e.max Press MT verleiht der Presskeramik nun noch mehr Dynamik. Mit den fünf neuen Farben steht ergänzend zum bestehenden Rohlingsportfolio ein vielseitiges Sortiment für individuelle Lösungen bereit. Entdecken Sie das Potenzial von IPS e.max Press MT. [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

## 3Shape X1 DVT Scanner

3shape  Dental  
Axess

- Neues Scannerlebnis ganz ohne Kopffixierung
- Maximale Bildqualität / Minimale Strahlendosis
- Headtracking-Technologie - Patientenbewegungen werden kompensiert
- Volle Integration mit Ihrem Intraoral Scanner

**Buchen Sie Ihre kostenlose & unverbindliche  
Beratung bei Dental Axess!**

+41 (0)44 552 01 01

[www.dentalaxess.com](http://www.dentalaxess.com)

Carestream Dental erweitert DVT-Portfolio mit dem Volumen 12x10 cm

# CS 8200 3D – Mehr sehen, mehr erreichen

**Mit der neuen Produktlinie von Carestream Dental entgeht dem Behandler kein Detail mehr: Denn die leistungsstarke Einheit CS 8200 3D bietet zusätzlich zu den innovativen EVO Features der bewährten Plattform der CS 8100er Familie ein noch grösseres Sichtfeld von bis zu 12 x 10 cm. So können Implantologen, Chirurgen und ambitionierte Zahnmediziner ihre Praxis zukunftsorientiert ausrichten, dank des ultra-kompakten Gerätedesigns auch auf kleinstem Raum.**



Schon mit seinem CS 8100 3D konnte Carestream Dental beweisen, wie eine preisgekrönte Panoramabildgebung mit der DVT-Technologie und dem 3D-Modellscanning in einem leistungsstarken Gerät vereint werden kann. Nun folgt mit der Einheit CS 8200 3D eine einzige Lösung für praktisch alle täglichen Bildgebungsanwendungen, die noch exaktere, hochauflösende und umfassendere Bildaufnahmen bei ebenso intuitiver Nutzeroberfläche und Akquisitionsprotokoll wie des CS 8100 3D anfertigt. Und das in Sekundenschnelle.

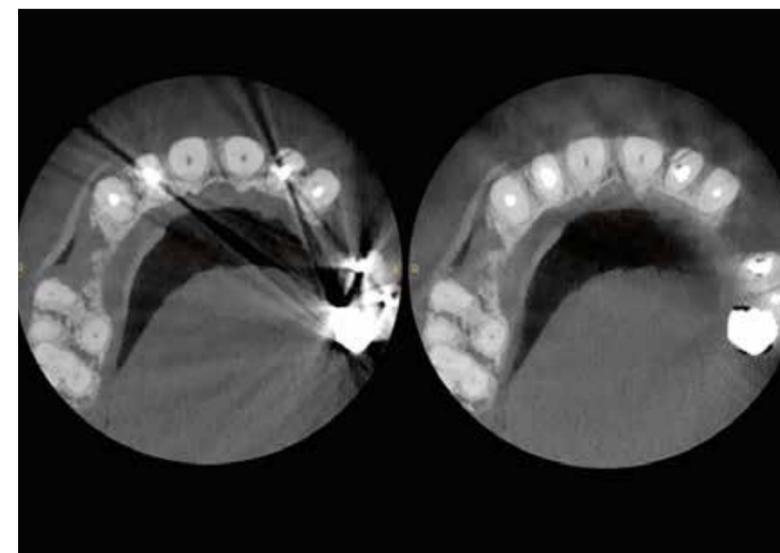
## Beste Ergebnisse bei geringer Strahlendosis

Mehr sehen, mehr verstehen, besser behandeln: Um Patienten optimal zu versorgen, muss sich der Behandler ein möglichst umfassendes Bild von der Behandlungssituation machen

*Für kieferorthopädische Anwender bietet sich der Scan Ceph-Fernröntgen-Arm an, der wahlweise mitgekauft wird oder sich später nachrüsten lässt.*

können. Die Produkte von Carestream Dental unterstützen ihre Kunden seit über 10 Jahren dabei, eine besonders exakte Anamnese als Grundbaustein für eine gelungene Therapie durchzuführen. Mit der Kombination aus Hochfrequenzgeneratoren, hochmodernen Sensoren und Bildverarbeitung vereinen Carestream Dental-Geräte alle Technologien, um bestmögliche Ergebnisse unter Einsatz der geringsten Strahlendosis zu generieren.

Carestream Dentals neue Produktlinie CS 8200 3D ist eine vielseitige 4-in-1-DVT-Lösung, die nahezu alle Anforderungen an Bildgebungsanwendungen in der Praxis erfüllt. Eine besondere Innovation hierbei: Optional bringt die Einheit eine ausgesprochen umfassende Volumengröße für Bildaufnahmen mit. Mit dieser Volumengröße von bis zu 12 x 10 cm werden nun Scans des gesamten Kiefers besser möglich. Durch das damit verbundene, erweiterte Diagnose-Spektrum eignet sich die CS 8200 3D-Produktlinie besonders für Implantologen, Chirurgen und alle anderen ambitionierten Zahnmediziner, die ihre Praxis mit Blick in die Zukunft aufrüsten möchten. Auch Behandler, die gerade noch keine Notwendigkeit für dieses Diagnose-Spektrum sehen und sich für eine Einheit mit kleinerer Volumengröße entscheiden, haben die Möglichkeit, dies zu einem späteren Zeitpunkt entsprechend nachzurüsten.



*Mit Hilfe der einzigartigen CS MAR-Technologie mit Live-Vergleichs-Funktion lassen sich Metallobjekte im Mundraum klarer darstellen.*

## Integration modernster Technologien für gestochen scharfe Bilder

Im Zuge des innovativen EVO-Programmes, das mit einer Erweiterung der CS Imaging Version 8 Software einhergeht, erfährt die kompakte CS 8100er-Familie, auf der die CS 8200 3D-Einheit basiert, bereits vielfältige Neuerungen. Hinter der Panorama-Bildqualitäts Evolution der Produktfamilie verbirgt sich unter anderem die neue Tomosharp-Technologie auf Basis eines neuartigen Rekonstruktions-Algorithmus, der die Bildqualität auf ein völlig neues Niveau hebt.

Genauso wie bereits das CS 8100 3D und das CS 8100SC 3D, ist auch das CS 8200 3D mit dem Feature der Advanced Noise Reduction, ebenfalls ein neu entwickelter Algorithmus, ausgestattet: So lässt sich erfolgreich das Bildrauschen reduzieren, ohne die Darstellung wichtiger Details einbüßen zu müssen. Resultat sind verbesserte Aussagen zur Diagnostik des kortikalen Knochenrands, zum Parodontalspalt, Weichgewebe und anderer feiner Details wie Minifrakturen oder Wurzelkanäle.

## Design und Funktion

Mithilfe der einzigartigen CS MAR-Technologie mit Live-Vergleichs-Funktion bietet Carestream Dental zusätzlich ein optional auswählbares 3D-Bildge-

bungsfeature an: Die automatische Metall-Artefakt-Reduzierung sorgt dafür, dass Metallobjekte im Mundraum klarer dargestellt werden. Ein unmittelbarer Echtzeit-Vergleich mit einer Aufnahme ohne CS MAR bietet dem Behandler stets den besten Blick auf die Zahnsituation.

Ein weiterer Vorteil der neuen Produktfamilie: ihr Design. Denn trotz seiner umfassenden Bandbreite an Funktionen ist das CS 8200 3D ebenso wie die CS 8100er Familie ultra-kompakt und passt so auch in kleinste Praxisräumlichkeiten. Für kieferorthopädische Anwender bietet sich der Scan Ceph-Fernröntgen-Arm an, der wahlweise mitgekauft wird oder sich später nachrüsten lässt. Die mit dessen Hilfe erstellten Fernröntgen-Aufnahmen lassen mit der Auto Tracing Option eine automatisierte Durchzeichnung in nur 10 Sekunden erstellen und vereinfachen so zusätzlich die Diagnostik.

## Intuitive Bedienbarkeit bleibt das A und O

Dank der CS Imaging Version 8 Software ist die Benutzeroberfläche der Einheit intuitiv bedienbar. Nur wenige Klicks und die Patientenakte ist sofort übersichtlich dargestellt einsehbar. Alle 2D-Bilder, 3D-Bilder und CAD/CAM-Daten lassen sich im Sinne einer zentralen Bildbibliothek auf einem Bildschirm ansehen, ohne zwischen Pro-

grammen wechseln zu müssen – dabei können sie praktischerweise direkt mit Kommentaren versehen werden. In Kombination mit weiteren Produktfeatures unterstützt die Software die Optimierung des praxiseigenen Workflows und fördert die effiziente Arbeitsweise. Nicht nur die Behandlungsplanung gestaltet sich noch einfacher, sondern auch die Kommunikation mit Patienten und Kollegen: Qualitativ hochwertige Aufnahmen steigern die Akzeptanz der Behandlungsplanung, indem die Patienten dank optischer Unterstützung den Behandlungsplan besser verstehen können. Die Kommunikation mit Überweisern und Laboren gestaltet sich dank des kinderleichten Datenexports und -transfers, unterstützt durch Drag and Drop-Funktion, vollkommen reibungslos.

Mit der neuen CS 8200 3D-Einheit geht Carestream Dental einen weiteren Schritt in Richtung Zukunft. In Verbindung mit dem umfangreichen Produktportfolio des Unternehmens gelingt Anwendern die Optimierung ihres Praxisworkflows – sowohl Neukunden als auch Bestandskunden erhalten auf ihre Praxis zugeschnittene Lösungen. Stets technologisch up-to-date positioniert sich Carestream Dental als innovativer und zugleich verlässlicher Partner für die moderne Zahnarztpraxis an ihrer Seite.

[www.carestreamdental.de](http://www.carestreamdental.de)

Kurzinterview

# „PaX-i 3D Greenxt bietet die beste Hard- und Software“



*Prof. Joachim S. Hermann ist weltweit als Referent und als Fachzahnarzt für Implantologie / Parodontologie tätig*

**Gespräch mit Prof. Dr. med. dent. habil. Joachim S. Hermann über die Vorzüge des 3D-Röntgen von orangedental aus dem Deutschen Biberach an der Riss.**

**Worauf legen Sie beim 3D-Röntgen den grössten Wert?**

Neben einer niedrigen Strahlenbelastung und einer hohen Bildqualität ist mir eine schnelle Scanzzeit, ein einfaches Handling und natürlich auch die problemlose Integration in den täglichen Ablauf unserer „paperless“ digitalen „PH Praxisklinik ProfessorHermann“ besonders wichtig.

**Warum haben Sie sich letztlich für das PaX-i 3D Greenxt entschieden?**

Das PaX-i 3D Greenxt bietet die beste Hard- und Software und erfüllt die Bedürfnisse bei mir in der Praxisklinik mit Schwerpunkt Implantologie, Parodontologie und Ästhetischer Zahnmedizin perfekt. Ausserdem ist die persönliche Betreuung durch hochqualifiziertes Fachpersonal wirklich brillant, auch zu völlig ungewöhnlichen „Nicht-Behandlungszeiten“.

**Wenn Sie die drei grössten Vorzüge speziell der orangedental 3D-Röntgentechnologie aufzählen sollten, welche wären das für Sie?**

Einerseits die hervorragende Qualität und Bedienerfreundlichkeit des Gerätes, andererseits die mehrfach kompatible Software „byznxt“, sowie die unkomplizierte Kommunikation mit meinen geschätzten Zuweiser-Kollegen (Zahnärzte / HNO-Fachärzte - einfache Viewer-Software) sowie die Kombination mit der gestochen schar-

fen 2D Panorama-Röntgentechnologie in nur einem Gerät.

**Wie zufrieden sind Sie mit der Zusammenarbeit mit orangedental? Wo sehen Sie noch Verbesserungsbedarf?**

Tatsächlich bin ich mit der Zusammenarbeit völlig zufrieden. Man wird als Kunde mit seinen Bedürfnissen jederzeit und immer zeitnah wahr- und ernstgenommen. Ich fühle mich sehr gut aufgehoben bei orangedental.

**Wie wichtig war Ihnen der Hersteller des 3D-Röntgengerätes bei der Kaufentscheidung?**

Der südkoreanische „Global Player“ Vatech ist mir selbstverständlich durch mehrfache Besuche und Vorträge in KR-Seoul als Weltmarktführer bekannt. Die Kombination aus bester Produktqualität und hochqualifiziertem Service macht eine Kaufentscheidung sehr einfach.

**Würden Sie sich wieder für ein Röntgengerät von orangedental entscheiden?**

Ja. Da ich weltweit als Referent und als Fachzahnarzt für Implantologie/Parodontologie bereits 16 Jahre mit dieser wunderbaren 3D-Technologie vertraut bin, habe ich viel Erfahrung mit der DVT Digitalen Volumen Tomographie (CBCT -ConeBeamComputer-Tomography) von drei renommierten internationalen Mitbewerbern. orangedental liegt für mich persönlich mit klarem Vorsprung jetzt auf Nummer eins. In meiner neuen „PH Praxisklinik ProfessorHermann“ respektive „PH ProfessorHermann Dental Expert Clinic“ habe ich mich zur Eröffnung vor drei Monaten zudem zu zwei weiteren Einzelröntgenstrahlern (x-on tubeAIR) von orangedental entschieden, was ebenfalls ein sehr guter Entscheid gewesen ist.

## ZUR PERSON

Prof. Joachim S. Hermann

PH Praxisklinik ProfessorHermann /  
PH ProfessorHermann Dental Expert Clinic  
Volmarstrasse 16  
D-70794 Filderstadt / Stuttgart-Airport  
Tel.: +49 (0)711 70 19 46  
info@professorhermann.com  
[www.professorhermann.com](http://www.professorhermann.com)

**Das PaX-i 3D Greenxt bietet die beste Hard- und Software und erfüllt die Bedürfnisse bei mir in der Praxisklinik.**

**Was liegt Ihnen bei der 3D-Röntgentechnologie besonders am Herzen?**

Ich wünsche mir sehr, dass nach Erstellung der Aufnahme immer eine sorgfältige individualisierte Befundung auf der Basis der dazu vom Gesetzgeber notwendigen und erforderlichen „DVT Fachkunde“ des gesamten Volumens stattfindet. Wünschenswert ist für mich dabei auch, dass der entsprechende „DVT Fachkunde Spezialist“ alle entsprechenden Befunde auch auf hohem Niveau selbst mit täglicher Routine operiert / behandelt. Last but not least ist es für unsere geschätzten Zuweiser noch von grossem Vorteil, wenn zusätzlich wichtige Befunde, die dann kompetent beim Allgemeinzahnarzt in der Vor- und Nachbehandlung durchgeführt werden können, sorgfältig weiter gegeben und erläutert werden.

Erstveröffentlichung in der ZWP 1+2/2020

orangedental  
GmbH & Co. KG

Aspachstrasse 11  
88400 Biberach an der Riss  
Tel.: +49 7351 47499-0  
info@orangedental.de  
[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

Neu auf dem Markt

# Vollautomatische Fräsgerät-Komfortlinie M2

**Die neue, offene Fräsgerätlinie M2 steht für modernen Bedienkomfort und Flexibilität.**

Die Produktlinie umfasst mit der M2 Wet Heavy Metal, der M2 Teleskoper, M2 Dual Wet Heavy Metal, M2 Dual Teleskoper sowie der M2 Double Teleskoper fünf Fräsmaschinen mit vollautomatischer 5+1 Achsen-Simultanfrästechnologie. Das Highlight im Hinblick auf die Flexibilität ist der extragrosse Teleskoper-Orbit. In Kombination mit speziellen Haltern können damit alle gängigen weichen und harten Dentalmaterialblanks mit einem Durchmesser von 95mm, 98mm, 106mm und sogar 125 mm bearbeitet werden. Die Blanks

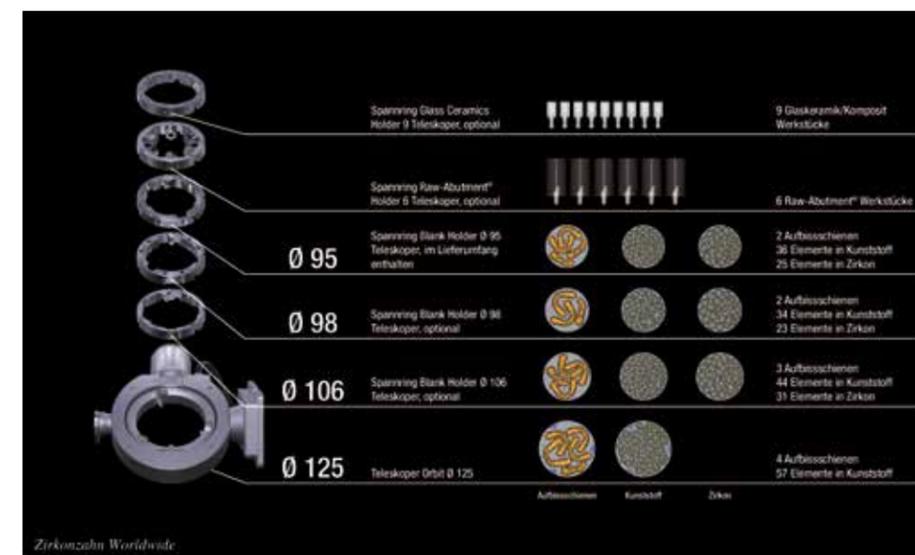
lassen sich aus dem Orbit entnehmen und später hochpräzise im µm-Bereich, an exakt gleicher Stelle wieder im Orbit einsetzen. Dies ist insbesondere bei der Fraktionseinstellung von teleskopierenden Strukturen oder der zweistufigen Anfertigung von Sofortprovisorien bei Implantat gestützten Versorgung (Double Milling) hilfreich. Alle M2 Fräsgeräte sind Stand-Alone-Lösungen: über den integrierten PC mit Touchscreen lassen sich Kalibrier- und Fräsvorgänge bequem direkt am Fräsgerät starten und Bearbeitungswerkzeuge

laden. Die optische Werkzeugerkennung sorgt für mehr Sicherheit beim Fräsen. Die zwei getrennten grossen Fräskammern sind zwar das Markenzeichen der M2 Dual Fräsgeräte. Allerdings verfügen auch M2 und M2 Teleskoper über grosszügig gestaltete, optimal ausgeleuchtete und leicht zugängliche Fräskammern sowie eine abgetrennte, vor Verunreinigung geschützte Werkzeugkammer mit automatischem 21-fach Werkzeugwechsler (optional bis zu 3x 21 bei M2 Dual Geräten).

Zusätzliche Werkzeugmagazine für

21 weitere Fräser sind optional erhältlich. Je nach Maschinentyp können damit bis zu 63 (M2 Dual) oder 84 Fräser (M2) perfekt organisiert werden. Die automatische Selbstreinigungsfunktion, das integrierte Cleaning Kit zur einfachen Reinigung der Fräskammern und der Ioniser (optional) sorgen für besonders einfache Reinigung und einen sauberen Bearbeitungsprozess. Das Leistungsspektrum der Geräte kann durch die Integration verschiedener Zubehörteile, wie z.B. dem 9er-Glaskeramik-/6-er Raw-Abutment-Halter und JawPositioner-Support erweitert werden. Durch das M2/M2 Dual Upgrade Kit lassen sich die Fräsgeräte M2 Wet Heavy Metal und M2 Dual Wet Heavy Metal nachträglich zur Teleskoper-Variante aufrüsten.

www.zirkonzahn.com



**Keine Limitationen – Im extragrossen Teleskoper Orbit können Blanks mit Ø 95, 98, 106 und 125 mm sowie Glaskeramikrohlinge oder Titanabutments bearbeitet werden.**

NTI-Instrumente für CAD/CAM Fräsmaschinen und Instrumente für Hochleistungs-Keramiken

## Lange Lebensdauer und hohe Präzision

**Die Firma NTI-Kahla GmbH / Rotary Dental Instruments ist seit Jahrzehnten als Spezialist für rotierende Dentalinstrumente bekannt. Das Sortiment umfasst alle Produktgruppen rotierender Instrumente, die für Zahnärzte und Zahntechniker bedeutsam sind.**

Auf die Digitalisierung der zahntechnischen Arbeitsprozesse hat die NTI-Kahla GmbH unter anderem mit einer Erweiterung des Programmes mit Instrumenten für CAD/CAM-Fräsmaschinen reagiert. Die Instrumente zeichnen sich durch eine sehr lange Lebensdauer und hohe Präzision aus. Das Programm umfasst die populären Fräsmaschinen-Typen. Mit den Fräsern können die üblichen Materialien wie Keramik, inklusive Zirkon-Dioxid oder Lithium-Disilikat, Chrome-Kobalt, Composites, PEEK, PMMA oder Wachs bearbeitet werden.

Für eventuelle manuelle Nachbearbeitungen im Labor stehen auf diese Materialien

abgestimmte Diamant- und Hartmetallinstrumente sowie Polierer zur Verfügung. Mehr Aufmerksamkeit bei der Instrumentenwahl erfordern die Hochleistungskeramiken Zirkon-Dioxid oder Lithium-Disilikat. Für sie bietet die NTI-Kahla drei diamantimpregnierte Polierer-Linien (CeraGlaze, CeraShineDuo und CeraShineTrio) an. Herausragend sind dabei die CeraGlaze. Deren Naturkautschuk-Bindung nimmt, im Gegensatz zu den meisten auf dem Markt befindlichen Polierern, sehr gut die Wärme am Polierpunkt auf. Das reduziert erheblich den Materialstress und verhindert eine spätere Fraktur der Restauration.

www.nti.de



**Rotierende Instrumente sind die Stärke von NTI-Kahla GmbH / Rotary Dental Instruments**

**Integrierter PC mit Touchscreen für die direkte Ansteuerung (Laden von Werkzeugen, Steuern von Fräs- und Kalibriervorgängen)**

**3-D-Software für direkte Steuerung und vereinfachten Support**

**Optische Werkzeugerkennung für sichere Auswahl geeigneter Fräswerkzeuge**

**Automatische Selbstreinigungs- und Trocknungsfunktion**

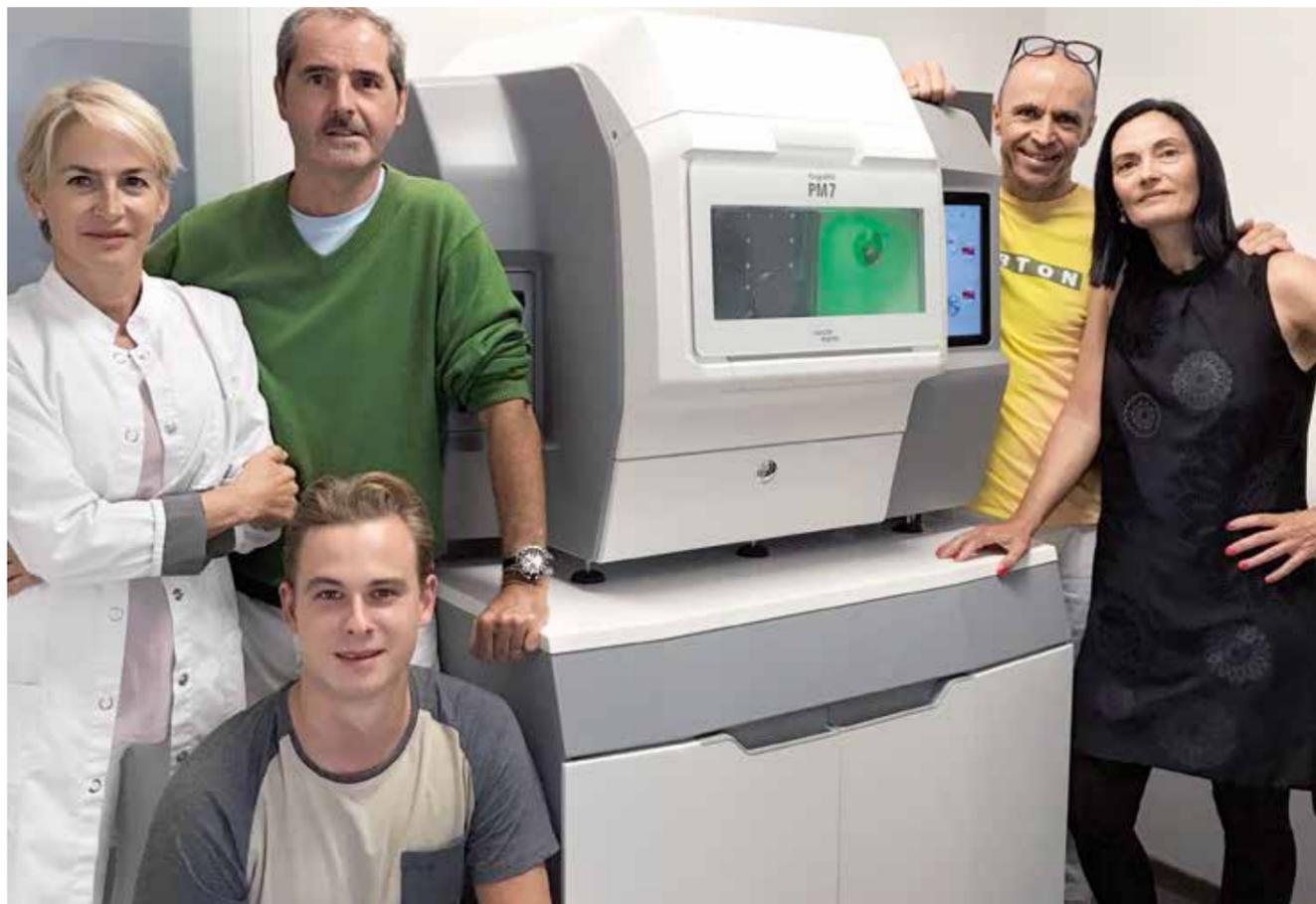
**Cleaning Kit für die manuelle Reinigung**

**Perfekte Werkzeugorganisation**  
Werkzeugmagazin zur Aufbewahrung und Organisation von bis zu 3 x 21 Werkzeugen mit automatischer Werkzeugwechselfunktion

**Teleskoper Orbit\* für Blanks mit Ø 95, 98, 106 und 125 mm sowie Glaskeramikrohlinge oder Titanabutments; hochpräzise Repositionierung der Blanks im µm-Bereich**

**NASS**      **TROCKEN**

\* M2 Teleskoper, M2 Dual Teleskoper sowie M2 Dual Double Teleskoper sind standardmäßig mit dem extragrossen Teleskoper Orbit (125 mm) ausgestattet. In M2 Wet Heavy Metal und M2 Dual Wet Heavy Metal ist der 9Ser Orbit verbaut. Der Teleskoper Orbit kann hier durch ein Upgrade Kit nachgerüstet werden.



Harmonie zwischen Mensch und Technik - ZTM Klaus Greiderer mit seinem Team und der PrograMill PM7

## Digitalisierung in der Zahntechnik

„Meiner Meinung nach ist es extrem wichtig mit der Zeit zu gehen“

In der Tiroler Gemeinde Absam betreibt Klaus Greiderer sein Labor mit dem Namen «Caredental». Im nachfolgenden Gespräch nimmt er Stellung zur Digitalisierung in der Zahntechnik sowie seiner Erfahrung mit der PrograMill PM7 von Ivoclar Digital.

**Die Digitalisierung macht auch vor der Zahntechnik keinen Halt, wie empfindest Du diesen Zahn der Zeit?**  
Meiner Meinung nach ist es extrem wichtig mit der Zeit zu gehen. Deshalb informiere ich mich ständig darüber welche Strategien in unserer Arbeitswelt helfen. Um mir ein genaues Bild über die gegenwärtige Entwicklung und die neusten Fortschritte zu machen, bin ich im vergangenen Jahr nach Köln zur IDS gereist. Den Fokus hatte ich auf das Verhältnis zwischen Handarbeit und Maschinen gelegt.

**Welches war das Resultat Deines damaligen Besuches bei der IDS?**  
Ich bin sozusagen mit einer PrograMill PM7 unter dem Armen wieder heimgekommen. Denn ich verstehe mich als ein Betrieb, der auf die Zukunft ausgerichtet ist. Mein Ziel ist es die Aufgaben und Problem mit den kompetenten Arbeitsressourcen bestens angehen zu können.

**Du sprichst Probleme mit Arbeitsressourcen an, kannst du darauf**

### genauer eingehen?

Mittlerweile bin ich in einem Alter angekommen, wo ich nicht mehr jeden Tag und jede Nacht bzw. auch am Wochenende arbeiten möchte, dass selbe gilt auch für meine Mitarbeiter. Es ist sehr schwierig geworden gute Zahntechniker zu bekommen, der Beruf ist zurzeit nur wenig attraktiv für Lehrlinge, daraus resultiert ein Mangel in unserer Branche. Somit liegt es auf der Hand, dass wir Prozesse digitalisieren und an Maschinen übergeben müssen.

### Die Totalprothetik ist Deine grosse Leidenschaft. Wie lässt sich das mit der Fräse realisieren?

Mein Team und ich haben uns sehr intensiv mit dieser Thematik befasst. Mittlerweile haben wir erfolgreich ein Konzept für die Totalprothetik erarbeitet. Es ist uns gelungen ein extrem hohes Mass an Passgenauigkeit und Qualität zu produzieren.

### Welche Vorteile siehst Du gegenüber der herkömmlichen Herstellung?

Durch den vorgefertigten Rohling kommt es zu fast keinem Restmonomer. Die qualitativ sehr hochwertigen Werkstoffe ermöglichen uns höchste Passgenauigkeit, es findet kein Schrumpfen mehr statt. Der Patient hat somit bereits bei der ersten Einprobe das Gefühl, dass die Prothese gut sitzt

### Rechtfertigt sich diese Art der Produktion auch wirtschaftlich?

Die Maschine muss natürlich immer ausgelastet sein, denn die Zahlungen laufen, auch wenn die Maschine steht.

### Wenn Du in die Zukunft blickst, wie lautet Dein Resümee?

Mut zur Investition und zu Strategien, die der Dentalmarkt bietet. Dies werden wir brauchen, da die Boomer-Generation in den nächsten Jahren in den wohlverdienten Ruhestand gehen. Die Folgen der Pensionswelle wird einen Wissensverlust nach sich ziehen. Es wird viel Anstrengung benötigen um die Maschinen, sprich Fräsen und Drucker, dahingehend zu optimieren.

## ZTM Klaus Greiderer

ZTM Klaus Greiderer  
Care Dental OG  
Salzbergstrasse 17  
A-6067 Absam  
<http://www.caredental.at/>

### Klaus, Du bist durch und durch Sportler. Deine Söhne sind Spitzensportler. Welche Schnittpunkte gibt es zwischen Sport und Zahntechnik?

Die Philosophie und die Motivation. Im Sport ist es genauso wie im Berufsleben. Zuerst muss man investieren - sprich trainieren im Sport beziehungsweise viel üben im Berufsleben. Doch das wohl Wichtigste ist die Motivation seine Ziele zu erreichen und auch den Mut für Entscheidungen aufzubringen.

## Das Basler Unternehmen steht einmal mehr für Top-Qualität in der Zahnmedizin

Straumann erreicht als erster Reseller in der Schweiz den Status „offizieller TRIOS Partner von 3Shape“

Die Straumann Group Schweiz hat als erster Reseller in der Schweiz am 20. August 2020 den offiziellen „3Shape TRIOS Partnerstatus“ erhalten.

**3shape**   
Official TRIOS Partner



E ntsprechend dieser Auszeichnung erfüllt das Unternehmen die hohen Standards von 3Shape, einer der führenden Entwickler und Hersteller von Intraoralscannern, bezüglich Systemwissen, Kundenbetreuung, Schulung und Support rund um den digitalen Prozess.

Die Akkreditierung als offizieller 3Shape TRIOS Partner spiegelt das grosse Engagement der Straumann Group wider, die Endanwender der 3Shape TRIOS Intraoral Scanner schweizweit zu unterstützen und zu

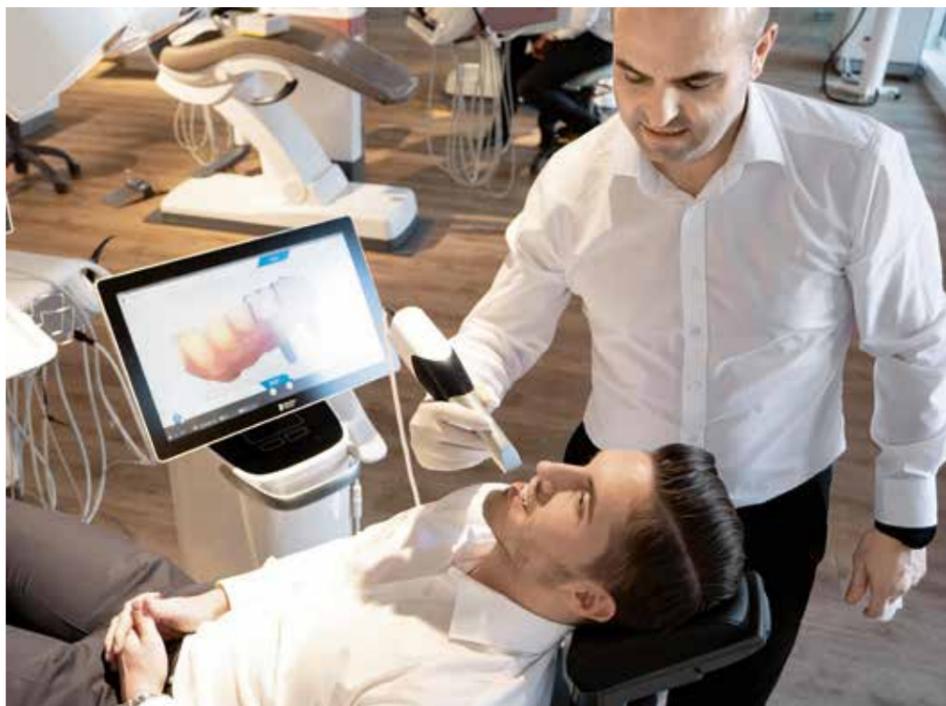
schulen – von der Installation bis hin zur Einrichtung eines lösungsorientierten, optimalen digitalen Workflows.

Als offizieller TRIOS Partner von 3Shape kann die Straumann Group Schweiz zudem sicherstellen, dass ihre Kundinnen und Kunden stets auf dem neuesten Stand der Technik stehen und von einer professionellen und vertrauensvollen Betreuung profitieren.

**Kontakt:**  
[www.straumann.ch/trios](http://www.straumann.ch/trios)

Darüber freut sich jede Zahnarztpraxis – 3 Shape TRIOS





Veton Loki und Thomas Dummel demonstrieren die einfache Handhabung des Primescans.

Hardware und Software in nahtloser, digitaler Harmonie

# Wie aus einem Guss: Primescan, CAD/CAM und SureSmile

Von Daniel Izquierdo-Hänni

**Beim zweiten Teil der Reportage über den Besuch des Dental Journal Schweiz im Showroom von Dentsply Sirona in Baden-Dättwil wird das Thema des digitalen Workflows weitergeführt und durch Themen wie Intraoralscan, CAD/CAM oder Aligner ergänzt.**

In der vergangenen Ausgabe standen die Behandlungseinheit «Teneo» und das digitale 3D Röntgengerät «OrthoPlus SL» im Mittelpunkt, es ging aber auch um die digitale Verknüpfung mittels der hauseigenen Software «Sidexis 4» und den zahlreichen Möglichkeiten, welches das Programm im Bereich der Befundaufnahme wie auch bei der Behandlungsplanung bietet.

## Intraorales Scannen als Vorteil für den Patienten

Mund auf, Abdrucklöffel mit der entsprechenden Masse rein und Würge-reflexe vermeiden – für viele Patienten

war die zahnmedizinische Bestandsaufnahme eine Qual. War, bewusst in der Vergangenheitsform geschrieben, denn die Technologie hat sich hierbei nicht nur im Sinne der Patienten weiterentwickelt, sondern auch im Interesse der Behandler mit neuen Vorgehensweisen und Lösungen. Welches der neuste Stand bei der intraoralen Scantechnik ist, zeigt Veton Loki, Sales Specialist CAD/CAM bei Dentsply Sirona Schweiz, den Primescan in die Hand nimmt. «Röntgenbilder sind in der Regel für die Patienten zu technisch, die Primescan-Aufnahmen hingegen versteht jeder.» kommentiert Veton Loki den Vorteil des Intra-

oral-scans aus Patientensicht und ergänzt: «Wenn ich nach Abschluss der Behandlung nochmals einen Scan vornehme und diesen dem Patienten vor Augen führe – ganz nach dem Motto «schau, was wir zusammen erreicht haben» - so hat man das Verständnis des Patienten gewonnen.»

## Toppräzision dank Primescan-Gerät...

Doch die Primescan ist weit mehr als ein Gadget im Bereich der Patientenkommunikation, es ist ein digitales Präzisionsinstrument, welches die Grundlage für die erfolgreiche

Umsetzung einer Vielzahl an unterschiedlichen Behandlungen bietet - allem voran natürlich bei Implantologie-Massnahmen. Das digitale Scannen mit diesem Gerät ist nicht nur einfach handzuhaben, sondern so präzise wie nie zuvor. «Schliesslich arbeiten wir mit unserer Primescan im Mikromü-Bereich.» kommentiert Veton Loki. Die Behandler erhalten mit der Primescan innert kürzester Zeit ein genaustes, fotorealistisches Abbild der aktuellen Zahn- und Gebiss-situation auf ihren Bildschirm geliefert. Steile Winkel, normalerweise schwer erreichbare Zonen oder glänzende Materialien in der Mundhöhle sind beim Scanprozess kein Problem, die sogenannte «dynamische Tiefenscantechnologie» gewährleistet perfekte Schärfe und beste Präzision, selbst bei einer Messtiefe von bis zum 20mm. Gerade bei tiefergelegenen Indikationen ist dies von grossem Vorteil.

## ... und mobiler Aufnahme-einheit

Doch wie beim A4-Scanner zu Hause oder im Büro braucht es auch bei der Primescan eine Verarbeitungseinheit. Daheim ist es der PC, bei Dentsply Sirona respektive in der Zahnarztpraxis ist es die sogenannte «Aufnahmeeinheit AC». Im Gegensatz etwa zu einem handelsüblichen Laptop darf das Primescan-Aufnahmegerät direkt neben dem Patienten platziert werden, ist dieses doch als Medizinprodukt registriert. Das formschöne Gerät kann dank einer Akkuleistung von vier Stunden unabhängig vom Stromnetz überall in der Praxis eingesetzt werden – auf Augenhöhe des Patienten, gleich neben dem Behandler. Der Touchscreen lässt sich zudem ebenfalls gut in alle Richtungen bewegen, was ein bequemes Arbeiten ermöglicht. Ideal also als zusätzlicher, mobiler Arbeitsplatz für den Zahnarzt oder als Kommunikationshilfsmittel beim Patientenberatungsgespräch. Die Informatiker von Dentsply Sirona haben für die Bilderfassung, Bildbearbeitung und Behandlungsplanung ja nicht nur die hauseigene Software «Sidexis 4» entwickelt (siehe Bericht im Dental Journal Schweiz 01-2020), sondern auch die «Connect Software 5», welche den nahtlosen, digitalen Workflow erst gewährleistet.

*Doppelt so schnell wie früher. Mit der Primemill lassen sich Zirkonoxid-Kronen in knapp 5 Minuten herausschleifen.*

*CEREC nahtlos aufeinander abgestimmt: Primescan, Primemill und Speedfire von Dentsply Sirona (v.r.n.l.)*



## CAD/CAM nahe beim Patienten

Das «Computer Aided Design» geht, und das wissen wir ja alle, nahtlos in das «Computer Aided Manufacturing» über. Bei der Herstellung bietet Dentsply Sirona nicht nur kompetente

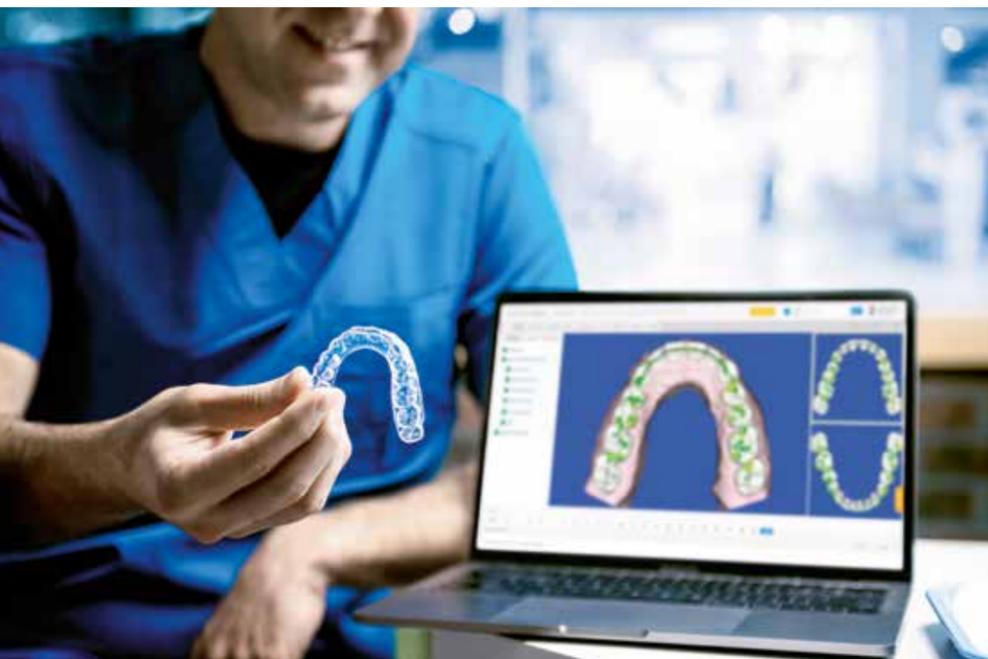
Lösungen für Dentallabore an, sondern auch vielversprechende Möglichkeiten für den Einsatz direkt in der Zahnarztpraxis. Ganz im Sinne der «One Day, One Session» Philosophie und der zunehmenden Nachfrage gerade in urbanen Zahnarztpraxen nach sofortigen Lösungen ist das Thema «chairside CAD/CAM» aktueller denn je. Veton Loki bestätigt: «Wenn der Zahnarzt Patienten hat, die schnell kommen und gehen respektive effizienter für sich oder den Patienten arbeiten möchte, so muss er chairside anbieten. Der Patient möchte nicht in einer Woche nochmals kommen, er will sein Problem jetzt erledigen!» Warum sich also im Geschäft die Zeit für einen zweiten Zahnarzttermin freischaufeln, wenn man zum Beispiel eine Krone bereits während der ersten Sitzung gesetzt bekommen kann? «Eine normale Krone ist mit der CEREC Primemill in weniger als fünf Minuten herausgeschliffen.» so Loki weiter, «die Nachbearbeitung wie etwa sintern, glasieren, trocken oder brennen geht dank Geräten wie dem CEREC Speedfire auch sehr schnell.» Kurzum: Die Wartezeit ist für den Patienten ziemlich gering, gerade im



## Youtube-Video

Dental Journal-Redaktor Daniel Izquierdo-Hänni unterhält sich mit Veton Loki, Sales Specialist CAD/CAM bei Dentsply Sirona Schweiz, über den digitalen Workflow am Beispiel einer Implantatsbehandlung.





«Sure Smile» heisst das Aligner-System von Dentsply Sirona

mill verfügt zudem über ein leistungsstarkes 7-Zoll Touch Interface, einen integrierten Scanner, um den Data-Matrix-Code von Blöcken einzulesen, sowie über einen RFID-Scanner (Radio Frequency Identification), um den Status der Werkzeuge zu erfassen. In der neuen Schleif- und Fräseinheit lassen sich verschiedene Materialien bearbeiten und das neue Design ermöglicht einen wesentlich ruhigeren Betrieb.

#### Einfacher kann die Aligner-Technologie nicht sein

Die Nachfrage nach Alignerlösungen nimmt laufend zu, und in der Tat hat dank dieses Systems die Orthodontie auch bei erwachsenen Patienten an Akzeptanz gewonnen. In diesem Kontext bilden sowohl Primescan wie auch das Orthophos SL-Röntgengerät den ersten Schritt im Bereich der ästhetisch orientierten Kieferorthopädie, zumal deren digitale Befundaufnahme respektive Bildgebung die wohl präziseste Grundlage für die Erarbeitung von Alignern bilden. Dentsply Sirona hat hierfür unter dem Namen «SureSmile» ein eigenes Konzept, das aus der SureSmile Ortho Software und aus den SureSmile Alignern besteht. Eine mögliche Anwendung sind besonders leicht zugängliche und handhabbare Klebtrays und Aligner, die unter anderem auch selbst geplant werden können. Mit dem Diagnose-tool «Advanced Diagnostics» können zudem chirurgische Planungen simuliert und interdisziplinär besprochen werden. Für die Fertigung gibt es patientenindividuell die Möglichkeit, fertige Aligner und Trays liefern zu lassen oder per 3D-Druck beziehungsweise Export der STL-Daten im Labor oder in der Praxis herzustellen. Sure Smile als Teil des digitalen Workflows bietet somit der Zahnarztpraxis nicht nur die Möglichkeit den Patienten eine weitere, sofortige CEREC-Lösung – nochmals das Stichwort «One Day, One Session» - anzubieten, sondern auch die Möglichkeit, die Wertschöpfung ganz bei sich zu behalten.

Vergleich mit einem erneuten Zahnarzttermin.

#### Einmalige Höchstgeschwindigkeit – CEREC Primemill

Beim «M» des Begriffes «CAD/CAM», also dem «manufacturing», hat Dentsply Sirona Anfang Jahr mit der CEREC Primemill ihre neueste Schleif- und Fräseinheit vorgestellt. Chairside-Angebote durch den Zahnarzt und entsprechende Restaurationen werden mit dem neuen Gerät nicht nur einfacher, sondern auch schneller. Gerade Restaurationen mit Zirkonoxid können dank neuer Werk-

zeuge und verbesserter Technologie noch schneller gefräst werden. So lässt sich eine Krone statt wie bisher in rund 10 Minuten neu in knapp 5 Minuten herstellen. Grund für diese Geschwindigkeit sind die zwei Spindeln, die jeweils mit vier Motoren arbeiten und welche auch für eine sehr feine Randpassung sowie extrem glatter Oberflächen sorgen. Zusätzlich erhalten dank der neu entwickelten, sehr feinen Werkzeuge (Durchmesser von 0,5 mm) die Zirkonoxid-Restaurationen im Extra Fein-Modus sehr detailreiche Okklusalfissuren und klar herausgearbeitete Interdentalbereiche bei Brücken. Die neue CEREC Prime-



#### Primescan

Der beste Intraoralscanner von Dentsply Sirona für höchste Ansprüche:

- Dynamischer Tiefenscan (bis 20 mm)
- Einfaches Handling auch bei Vollkieferscans
- Scant auch glänzende Oberflächen wie Amalgam oder Gold
- Fotorealistische, datenverdichtete 3D-Darstellung
- Extrem schnell: Ganzkieferscan mittels 4 Aufnahmen in 2 bis 3 Minuten möglich



#### CEREC Primemill

Die neueste CAD/CAM-Innovation von Dentsply Sirona:

- Höchstgeschwindigkeit dank 2 Spindeln mit jeweils 4 Motoren
- Zirkonoxid-Kronen in knapp 5 herzustellen
- 7-Zoll Touch Interface
- Integrierter Scanner, um Data-Matrix-Code von Blöcken einzulesen
- Modernes Design
- Ruhiger Betrieb

# GEMEINSAM UNSCHLAGBAR!



## Basisversorgung der X-tra Klasse

- **Unschlagbar langlebig:** Uneingeschränkt kaulasttragend, exzellente physikalische Eigenschaften<sup>1</sup>
- **Unschlagbar einfach:** Universalfarbe mit Chamäleoneneffekt, 4 mm Bulk-Fill
- **Unschlagbar schnell:** Belichtungszeit von nur 10 Sekunden, reduzierte Arbeitszeit in Kombination mit Futurabond U (Universaladhäsiv in der hygienischen *SingleDose*)

Mehr als  
**13 Mio.**  
Füllungen  
weltweit!<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Tiba A et al., Journal of American Dental Association, 144(10), 1182-1183, 2013.

<sup>2</sup> basierend auf Verkaufszahlen



- Eine innovative Bewegungskompensationstechnologie passt sich während des Scannens den Bewegungen des Patienten an und liefert so gestochen scharfe Bilder
- Digitale 360-Grad Patientenaufnahmen
- Kombination von DVT-Aufnahmen, Panoramasichtaufnahmen, 3D-Gesichtsscan und 3Shape TRIOS Intraoralscan
- Atmosphärische Beleuchtung
- Skandinavisches Design, mit dem «reddot design award» ausgezeichnet
- Standmodell und Wandmodell zur Auswahl



Seit knapp einem Jahr ist die neuste DVT-Generation im Bündnerland in praktischem Einsatz

# Scannen neu definiert

Von Daniel Izquierdo-Hänni

**In Malans betreibt Zahnarzt Gustav Nordin seit bald vier Jahren seine eigene Praxis, bei welcher er von Anfang an auf einen hohen Digitalisierungsgrad gesetzt hat. Als einer der ersten in der Schweiz hat er den 3Shape X1 Scanner bei sich installiert, Grund genug für das Dental Journal Schweiz dem Implantologen einen Besuch abzustatten.**

Überlegt man sich eine Ortschaft, um eine neue Zahnarztpraxis auf die Beine zu stellen, so denkt man nicht gleich an Malans. Doch genau in dieser knapp 2'500 Einwohner zählenden Gemeinde im Bündner Rheintal hat vor knapp vier Jahren Zahnarzt Gustav Nordin seine «SmilePraxis» gegründet. Der aus ei-

ner Zahnarztfamilie in Nordschweden stammende Nordin hat am renommierten Karolinska-Institut in Stockholm Odontologie studiert und ist vor ein paar Jahren der Einladung eines Landsmannes, der in Zürich eine Zahnarztpraxis betreibt, gefolgt. Im Dezember 2016 wagte Gustav Nordin dann den Schritt in die wirtschaftliche Unabhängigkeit: «Am Anfang war ich ganz allein, mit einer Teilzeit-Assistentin und mit keinem einzigen Patienten.» Heute kümmern sich in seiner Praxis drei weitere Zahnärzte, drei zusätzliche Dentalhygienikerinnen sowie sechs Assistentinnen um die Patienten, die aus dem ganzen Bündnerland und dem St. Galler Rheintal nach Malans kommen.

Schweiz und Schweden – oftmals werden im Ausland die beiden Län-

der miteinander verwechselt. Ähnlich, und doch nicht gleich. Hierzu Gustav Nordin: «Ich denke, wir sind gerade in der medizinischen Forschung sowohl in Schweden wie auch in der Schweiz auf Top-Niveau. Einen grossen Unterschied sehe ich jedoch in der täglichen Praxisarbeit. In der Schweiz sind die Hierarchien sehr ausgeprägt, in Schweden sind wir alle per Du miteinander und irgendwie etwas entspannter, sowohl untereinander wie auch im Umgang mit den Patienten.»

## Digital die Nase vorn

Einen weiteren Unterschied erkennt Gustav Nordin in der Verwendung neuer Technologien: «Viele meiner Kollegen sind sehr gute Zahnärzte und machen schöne Arbeit, jedoch

mit Technologien, die schon etwas überholt sind. Wie etwa das analoge Röntgen, das in Schweden schon lange nicht mehr verwendet wird.» sagt Nordin und ergänzt: «Ich habe das Gefühl, dass in Schweden bei der Praxisarbeit sehr schnell neue Technologien integriert werden, währendem man hier in der Schweiz oft etwas konservativer ist.»

Es ist somit nicht verwunderlich, dass in Nordins SmilePraxis in Malans einer der ersten 3Shape X1 Scanner der Schweiz installiert wurde. «Ich kenne die Firma Dental Axess und dessen Geschäftsführer Daniel Uebbersax aus meiner Zeit in Zürich, und nachdem ich die Entwicklung mitverfolgt und das Gerät schliesslich auf den Markt kam, habe ich mein Interesse bekundet.» erklärt Gustav Nordin seine Beweg- und Kaufgründe, und fügt hinzu: «Dental Axess bietet nicht einfach nur Support, sondern zeigt auch wirklich Interesse an dem, was wir machen.»

Für den Wahlbündner hat die digitale Zahnmedizin eine Welt eröffnet, die bisher mit der analogen Technologie nicht möglich gewesen sind. Anstatt chronologisch vorzugehen – Befundaufnahme, phasenweise Erarbeitung und Endresultat, bei dem man nie weiss, ob alles richtig kommt – dre-

hen Gustav Nordin und sein Team den Spiess um. «Wenn ein Patient neu in die Praxis kommt, so fragen wir ihn zuerst nach seinen Wünschen und Bedürfnissen. Danach können wir dank 3D-Scans und Fotos aufzeigen, wie das Resultat aussehen soll.» sagt Nordin und begleitet das Dental Journal Schweiz in den Raum, in welchem der X1 Scanner von 3Shape installiert ist.

## Wie ein Schweizer Sackmesser - vielseitig einsetzbar

Multitasking ist sicherlich der korrekte Begriff, wenn man von diesem Gerät und den verschiedenen Funktionen und Möglichkeiten spricht: digitale Volumentomographie resp. DVT, Panoramasichtaufnahmen, 3D-Gesichtsscans sowie Intraoralscans mittels 3Shape TRIOS. Entsprechend gross sind die Einsatzmöglichkeiten, auch im Alltag bei SmilePraxis. «Wir verwenden das Gerät bei der Implantologie, unter anderem um festzustellen, wie es mit den Knochenaufbau aussieht,» kommentiert Zahnarzt Gustav Nordin, «aber auch bei Weisheitszahn-Eingriffen oder für die Abklärung von Wurzelkanälen bei einer Endodontie-Behandlung verwenden wir den 3Shape X1.» Da in dieser Zahnarztpraxis täglich Implan-

tologiebehandlungen und chirurgische Eingriffe durchgeführt werden, ist der Multifunktionsscanner von 3Shape täglich im Einsatz. Und da es sich beim X1 um die neuste DVT-Generation handelt, ist die Strahlenbelastung minimal, die neue, digitale Bildqualität dafür maximal. «Klar ist dieses Gerät nicht das Günstigste am Markt, aber dafür ist die Qualität top.» ist Gustav Nordin überzeugt. Würde er anderen Zahnärzten die Investition in den 3Shape X1 empfehlen? Nordin bejaht kopfnickend und meint, dass gerade bei Implantologie und Chirurgie dieses Gerät ein sehr wertvolles Tool darstellt.

## Konsequente Patientenausrichtung

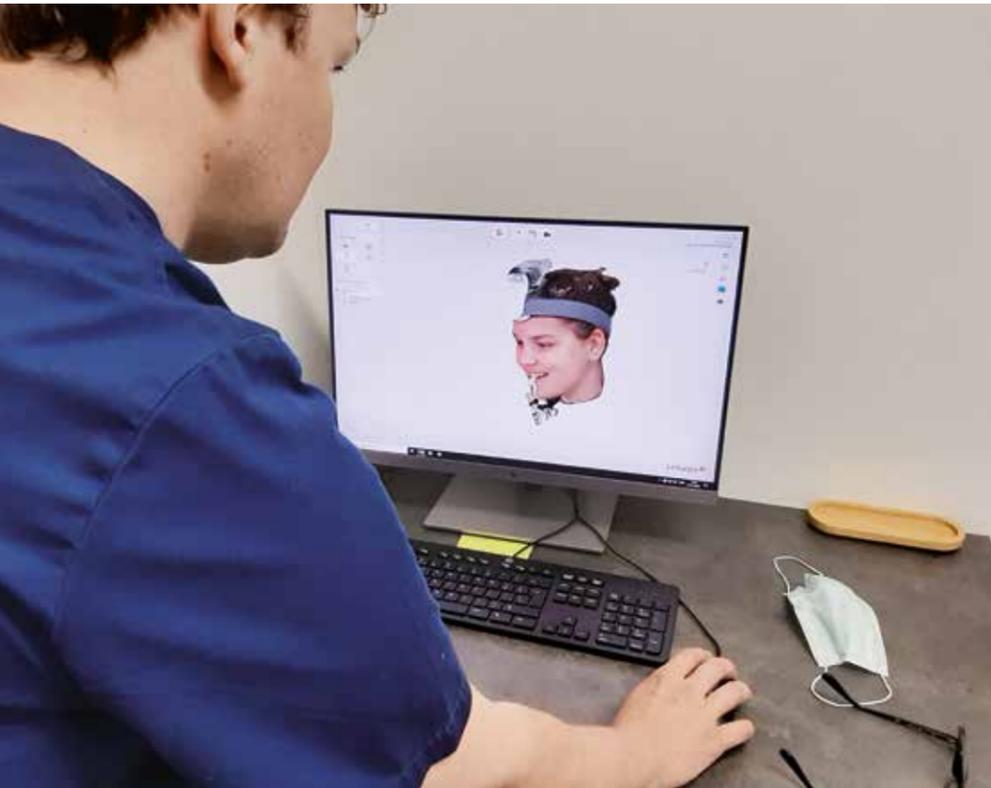
Vielleicht ist es der in Schweden übliche kollegiale Umgang mit Mitarbeitern und Patienten, weshalb für Gustav Nordin die bedürfnisorientierte Ausrichtung auf seine Patienten eine ganz besondere Rolle spielt. «Wenn ich mir überlege, was mir als Patient wichtig wäre, so ist dies zweifelsohne die Verfügbarkeit» sinniert der Praxisinhaber, weshalb seine SmilePraxis durchgehend von 7 Uhr in der früh bis abends im 20 Uhr sowie Samstag von 9 Uhr bis 16 Uhr geöffnet ist.



Gustav Nordin schwört auf die digitale Zahnmedizin und hat diese in seiner Praxis in Malans konsequent umgesetzt.



Anstatt einer festen Kopffixierung wird beim 3Shape X1 ein Stirnband verwendet, welches für die Patienten angenehmer ist. Dank der exklusiven Bewegungskompensationstechnologie werden allfällige Patientenbewegungen kompensiert.



**Mehr als nur ein Gimmick: Der 3D-Gesichtsscan ergänzt die digitale Befundaufnahme und steigert die Patientenidentifikation und -motivation während des Beratungsgesprächs.**

Dieser gleiche Patientenfokus setzen Nordin und sein Team aber auch dank der Digitalisierung proaktiv um, etwa mit dem vorgängig erwähnten, umgekehrten Vorgehen, in dem man dem Patienten zuerst das Endresultat im wahrsten Sinne des Wortes vor Augen führt. An die Patienten haben auch die Ingenieure von 3Shape gedacht, als sie das X1-Modell entwickelten, denn es handelt sich um den ersten DVT-Scanner ohne feste Kopffixierung. Dafür wird ein bequem anzuziehendes Stirnband mit einem Positionierungssensor verwendet, welches dem Gerät ermöglicht allfällige Patientenbewegungen zu erfassen und dank einer Bewegungskompensation respektive der sogenannten «Head Tracking Technologie» zu verarbeiten. Unscharfe respektive verwackelte Aufnahmen sind somit beim 3Shape X1 Scanner absolut kein Thema.

Aussergewöhnlich bei diesem Gerät von 3Shape ist auch die Möglichkeit 360-Grad Gesichtsscans durchzuführen.

Diese Aufnahmen ergänzen einerseits die anderen DVT- und Befundaufnahmen und helfen zum Beispiel dem Zahntechniker den natürlichen Biss des Patienten besser zu verstehen. Gustav Nordin und seine Mitarbeiterinnen verwenden den 3D-Gesichtsscan aber auch als Visualisierungs- und Kommunikationstool im Beratungsgespräch mit ihren Patienten. Schliesslich sagt ja ein Bild mehr als tausend Worte und hilft das Besprochene besser zu verstehen, andererseits steigert dieses spezielle Portraitbild die Verinnerlichung der geplanten Behandlung durch den Patienten.

Die Schweden sind, nicht unähnlich den Schweizern, im Charakter eher etwas kühlere, zurückhaltende Menschen. Doch unterhält man sich mit Gustav Nordin, so spürt man seine Leidenschaft für die Zahnmedizin, die digitale Technik und für die Schweiz. Schliesslich ist er mit einer Prättigauerin verheiratet, daher eben Malans als Standortwahl.

### Kontakt

SmilePraxis  
Zahnarzt Gustav Nordin  
7208 Malans  
Tel. 081 525 45 70  
www.smilepraxis.ch

3Shape  
Dental Axess AG  
8001 Zürich  
Tel. 044 552 01 01  
www.dentalaxess.com

### Dental Axess AG

Dental Axess wurde 2011 mit dem festen Glauben gegründet, dass die digitale Zahnmedizin Zahnärzten neue Möglichkeiten bietet und das Patientenerlebnis verbessert. Heute ist das Unternehmen Marktführer im CAD/CAM Bereich in Australien/ Neuseeland und verfügt über Niederlassungen in Nordamerika und Europa. Dank eines internationalen Teams bietet Dental Axess regionale Präsenz, globalen Erfahrungsaustausch, die Erschliessung von neuen weltweiten Trends und die Marktentwicklung mit modernsten Technologien. Dabei arbeitet Dental Axess unter anderem mit den Universitäten und Instituten in Zürich, Basel und Genf zusammen.

Dental Axess AG  
8001 Zürich  
Tel. 044 552 01 01  
www.dentalaxess.com

Eine Scheibe, zwei Materialien

# Ivotion Denture System revolutioniert die Fertigung von abnehmbarem Zahnersatz

**Mit dem Ivotion Denture System etabliert Ivoclar Vivadent eine lückenlose Prozesskette für das digitale Herstellen von abnehmbarem Zahnersatz. Die Systemlösung vereint abgestimmte Prozessbausteine mit hochwertigen Materialien und ausgereiften Technologien. Im Zentrum des Systems steht die aussergewöhnliche CAD/CAM-Scheibe Ivotion, mit der individuelle monolithische Prothesen in einem Fräsvorgang gefertigt werden können.**

Das Ivotion Denture System ist ein kompletter Prozess zur digitalen Fertigung von hochwertigem, abnehmbarem Zahnersatz. Es ist die Symbiose aus bewährtem Wissen im Bereich der abnehmbaren Prothetik, hochwertigen Materialien und smarten digitalen Technologien, die das Ivotion Denture System so besonders macht. Der Systemgedanke in Kombination mit der neuen monolithischen Scheibe Ivotion revolutioniert die Fertigung von abnehmbarem Zahnersatz mit einem durchdachten Kreislauf – von der Beratung des Patienten (IvoSmile), den klinischen Prozessen, dem intuitiven CAD Design (3Shape) über die monolithische Fertigung (Ivotion) und die Frässtrategie (PrograMill) bis hin zur Nachsorge. Der abgestimmte Workflow ermöglicht schnelle, vorhersehbare und konstante Ergebnisse.

### Alles dreht sich um Ivotion

Im Zentrum des Ivotion Denture Systems steht die innovative Scheibe Ivotion. Die zweifarbige CAD/CAM-Scheibe dient der monolithischen Fertigung von Totalprothesen. Eine Scheibe – zwei Materialien: Ivotion vereint ein bewährtes Zahnmaterial mit einem hochwertigen Prothesenbasismaterial. Im Inneren der Scheibe befindet sich die Shell Geometry. Sie ist das eigentliche Herzstück von Ivotion. Hierbei handelt es sich um eine datenbasierte, dreidimensionale Zahn- und Zahnbogengeometrie, die auf einer Vielzahl von echten Patientensituationen beruht. Sie definiert den Übergang zwischen Zahn- und Prothesenbasismaterial. Für das Design im 3Shape Dental System stehen Zahnbibliotheken mit Musteraufstellungen, Morphing Tools, Set-up-Funktionen und neue Gingiva-Designs zur Verfügung – immer orientiert an den bewährten Grundlagen der abnehmbaren Prothetik. Dadurch lassen sich die Prothesen individuell an die Bedürfnisse des Patienten anpassen.

### Eine Scheibe. Ein Fräsprozess. Eine Prothese.

Nach dem Erstellen des Designs wird die Prothese aus nur einer Scheibe – der Ivotion – monolithisch gefertigt. In einem schnellen, ununterbrochenen Fräsvorgang entsteht die Prothese. Das ist der Schlüssel zu einer verblüffenden Effizienz: patientenindividuelle monolithische Totalprothesen aus einer Scheibe. Mit dem Ivotion Denture System bedarf es kaum noch manueller Arbeitsschritte – die gefräste Prothese wird nur noch poliert. Das macht das Ivotion Denture System schnell und effizient.

### Leistungsstark für Praxis, Labor und Patient

Mit dem Ivotion Denture System führt Ivoclar Vivadent seine erfolgreiche Geschichte im Bereich Totalprothetik fort und etabliert sie im Bereich der digitalen Fertigung. Das Ivotion Denture System bietet das grosse Potenzial, die abnehmbare Prothetik nachhaltig zu verändern. Zahnärzte, Zahntechniker und Patienten profitieren vom hohen Mehrwert digitaler Prozesse und von jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der abnehmbaren Prothetik – digital, smart und effizient.

*Eine Scheibe – zwei Materialien: Ivotion vereint ein bewährtes Zahnmaterial mit einem hochwertigen Prothesenbasismaterial*



Digital gefertigte Interimsversorgung für die Rehabilitation einer schwierigen Ausgangssituation

# Ein neues Lächeln für Andrea

Von Eric D.Kukucka DD, Windsor/Kanada

**Eindrucksvoll verdeutlicht der vorliegende Fall „Andrea“, wie das prothetische Arbeitsteam einem Menschen ein neues Lebensgefühl geben kann. Im Digital Denture-Prozess wurde für die junge Patientin eine Interimslösung erarbeitet, die eine massive Verbesserung ihrer Lebenssituation bedeutet.**

## Die Vorgeschichte der Patientin

Beschrieben wird der interdisziplinäre Therapieansatz bei einer jungen Patientin, die aufgrund ihrer dentalen Situation seit langer Zeit unter einem hohen körperlichen sowie psychischen Leidensdruck stand (Abb. 1). Unentbehrlich für die Lösung eines solchen Falles sind – ergänzend zum zahnärztlichen und zahntechnischen Know-how – das gute Zusammenspiel zwischen Praxis und Labor sowie die Abstimmung der Fertigungstechnologien. Der Lösungsweg beginnt mit einer Interimsversorgung, die der Patientin eine „normale“ funktionelle sowie ästhetische Gebissituation ermöglicht. Die Vorgeschichte der

Patientin Als die 25-jährige Andrea erstmalig die Praxis konsultierte, litt sie bereits seit mehreren Jahren an starken Beschwerden. Grund für ihre Situation sind zwei Krankheitsbilder, die einerseits isoliert und andererseits im Zusammenspiel schwerwiegende Folgen hatten. Die junge Frau leidet an einer angeborenen genetischen Veränderung, deren Symptom unter anderem eine schwache Zahnschmelzentwicklung ist. Zudem ist die Patientin an Fibromyalgie erkrankt, einer chronischen Schmerzkrankung mit einem hohen symptombezogenen subjektiven Leidensdruck. Eine Folge der Erkrankung war, dass sich die Patientin in den vergangenen Jahren durchschnittlich drei- bis viermal pro Tag erbrochen hat. Die daraus resul-

tierende Säureerosion hat ihr ohnehin schon gefährdetes Gebiss erheblich geschädigt (Abb.2).

## Folgen der Erkrankung

Die Patientin berichtete von unerträglichen Schmerzen, einschliesslich multipler oraler Infektionen. In den vergangenen Jahren erhielt sie immer wieder zahlreiche Antibiotika verordnet, deren Wirkung zunehmend schwächer wurde. Als Folge der Infektionen mussten mehrere Zähne extrahiert werden. Aufgrund der dentalen Situation war ihre Ernährung beeinträchtigt. Auch die stark eingeschränkte Ästhetik belastete sie zunehmend. Auch die Psyche und ihr Selbstvertrauen waren stark beein-



01: Ausgangssituation: junge Patientin mit hohem körperlichen und psychischen Leidensdruck.

# Go Digital Intraoral mit orangedental

...und wir geben Ihnen noch 550 CHF für Ihr altes Röntgengerät!



x-on<sup>®</sup> tube AIR



- **Neu:** Nanotube - Das Geheimnis für Bildqualität, Leichtgewicht und Wärmereduktion
- Kopf wiegt nur einzigartige 2,4 kg
- Drei Armlängen (450, 600 und 900 mm)
- Bedienelement im Röntgenkopf integriert



x-on<sup>®</sup> scan



- Einfache, intuitive Bedienung
- Platzsparendes Design
- Vertikale, umlenkfreie Folienführung
- Vier Foliengrößen
- inkl. byzz<sup>next</sup> ray (10 User)

### Package „Folie“

Bezeichnung	Listenpreis	Aktionspreis
x-on tube <sup>AIR</sup>	6.040 CHF	4.390 CHF
x-on scan	7.590 CHF	6.490 CHF
Gesamt	13.630 CHF	10.880 CHF
Rückkauf Altgerät	0,- CHF	- 550 CHF
Packagepreis	13.630 CHF	10.330 CHF

**Sie sparen 3.300 CHF**

EzSensor HD



- 3 Größen
- Einfache Bedienung für einen effizienten Workflow
- USB-Anschluss für sofortige Bildübertragung
- Der EzSensor HD liefert höchstauflösende Bilder
- Patientenfreundlich durch abgerundete Ecken
- inkl. byzz<sup>next</sup> ray (10 User)

### Package „Sensor“

Bezeichnung	Listenpreis	Aktionspreis
x-on tube <sup>AIR</sup>	6.040 CHF	4.390 CHF
EzSensor HD	7.040 CHF	6.490 CHF
5 Jahre Garantie	990 CHF	0,- CHF
Gesamt	14.070 CHF	10.880 CHF
Rückkauf Altgerät	0,- CHF	- 550 CHF
Packagepreis	14.070 CHF	10.330 CHF

**Sie sparen 3.740 CHF**

Bitte fragen Sie Ihr Dentaldepot nach einem Angebot.

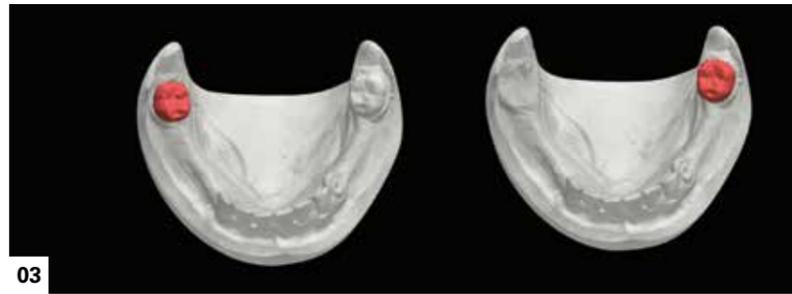
www.orangedental.de / Tel.: 0049 7351 474 990

Preise exkl. MwSt.  
Die Aktion läuft vom 01.09.2020 bis 31.12.2020.

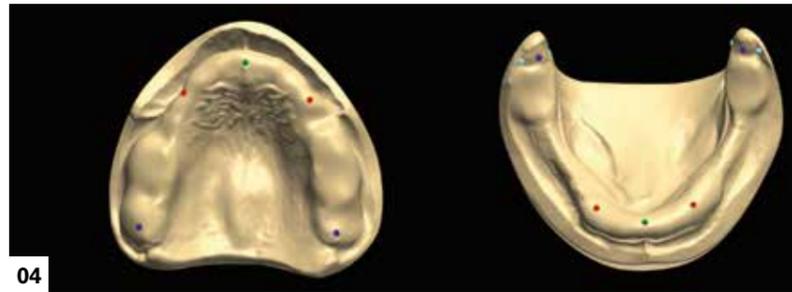


02

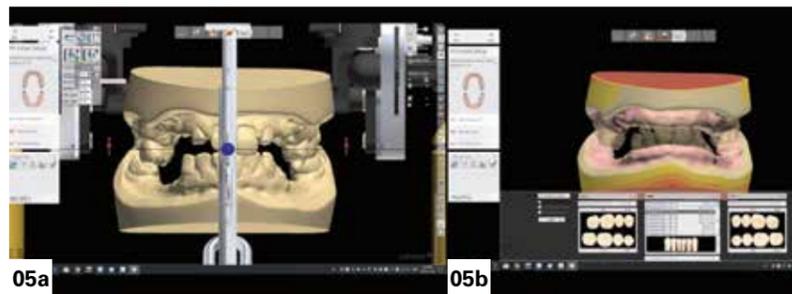
- 02: Massive Schädigung der noch vorhandenen Zähne  
 03: Radieren der noch vorhandenen Zähne in der Software  
 04: Virtuelle Modellanalyse  
 05: Anheben des Bisses um 5,5 mm und Auswahl der Zahnformen in der Digital Denture Full Arch-Zahnbibliothek



03



04



05a

05b

trächtig. Ihre bisherigen Zahnarztbesuche beschrieb die Patientin als sehr unangenehme Erfahrung. Daher zögerte sie zunächst, in eine komplexe Therapie einzuwilligen. In einfühlsamen, sensiblen Gesprächen konnte ihr die Notwendigkeit der Behandlung nahegelegt werden.

### Behandlungsziele

Nach vielen Beratungen wurde ein erstes Therapieziel definiert: die Extraktion der nicht erhaltungsfähigen Zähne sowie die temporäre Versorgung mit einem Interimszahnersatz. In einer zweiten Behandlungsphase soll die Insertion von Implantaten erfolgen. Zunächst stand primär die Verbesserung der Lebensqualität im Fokus. Um der Patientin einen möglichst „komfortablen“ Therapieablauf und dem Behandlungsteam zugleich eine hohe Voraussagbarkeit zu bieten, wurde im Digital Dental-Prozess ge-

arbeitet. Da die Patientin zu keinem Zeitpunkt zahnlos sein wollte, sollten zur Extraktion der Zähne die Interimsprothesen für den Einsatz in der Praxis vorliegen.

### Therapeutische Umsetzung

Nach einer Situationsabformung von Ober- und Unterkiefer wurden die Modelle ausgegossen, mit dem Laborscanner (3Shape) digitalisiert sowie die Daten in die Digital Denture-Software importiert. Die Software erlaubt in Kombination mit SR IvoBase CAD & SR Vivodent CAD Multi – zahnfarbene Discs – ein automatisiertes Fertigungsverfahren zum Herstellen von digitalen Prothesen.

### CAD-Konstruktion der Interimsprothesen

Für die Konstruktion der Interimsprothesen mussten die noch vorhande-

nen Zähne auf den virtuellen Modellen radiert werden (Abb.3). Hierfür stehen in der Software die entsprechenden Werkzeuge zur Verfügung. Bei der Modellanalyse führte die Software Schritt für Schritt durch den Prozess. Die anatomischen Merkmale wurden markiert und wichtige Parameter für die Prothesenausdehnung festgelegt (Abb. 4). Basierend auf der Kieferrelationsbestimmung wurde die vertikale Dimension um 5,5mm angehoben (Abb.5a). Mithilfe der Digital Denture Full Arch-Zahnbibliothek erfolgte die Auswahl der entsprechenden Zahnformen (Phonares II B71-L50-N3) (Abb.5b). Automatisch erstellte die Software eine Musteraufstellung (Abb. 6). Bei Bedarf kann die Aufstellung individualisiert werden. Nach dem Prüfen der grundlegenden Parameter (Zahnlänge, Mittellinie, Bisslage etc.) wurden in der Software Feinheiten angepasst und abschliessend die Prothesenbasis virtuell finalisiert



06

- 06: Von der Software automatisch generierte Musteraufstellung als Vorschlag



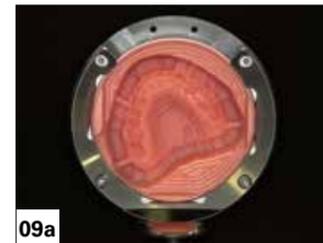
07

- 07: Einspannen der SR Vivodent CAD Multi-Disc mit der Beschriftung nach oben

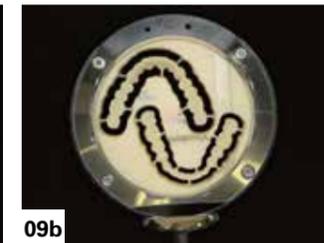


08

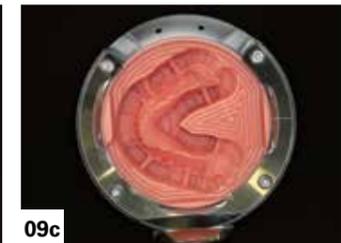
- 08: Einspannen der IvoBase CAD-Disc für die Prothesenbasis



09a



09b

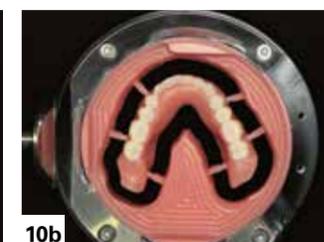


09c

- 09: Grob ausgefräste Zahnkränze und Prothesenbasen nach dem ersten Fräsvorgang



10a



10b



11

- 10: Oberkiefer-Interimsprothese nach dem Fügen von Basis und Zahnkranz. Bemerkenswert ist die Transluzenz des Inzisalbereichs.

- 11: Die Interimsprothesen nach dem Feinfräsen.

sowie die Gingivakonturen charakterisiert. Hierfür sind in der Software verschiedene virtuelle Werkzeuge implementiert, mit denen beispielsweise Material auf- oder abgetragen und geglättet werden kann.

### CAM-Herstellung der Interimsprothesen

Nach dem Speichern der CAD-Konstruktion generierte die Software ein CAM-Output zum Fräsen von Zahnkranz sowie Prothesenbasis. Das Fräsen des Zahnkranzes erfolgte aus einem hochvernetzten, polychromatischen PMMA-basierten DCL-Material (SR Vivodent CAD Multi) (Abb.7), das eine hohe Biokompatibilität hat. Besonderheit ist zudem der Pearl-StructureEffect des Materials, der einen ausgewogenen Farbverlauf unterstützt. Als Farbe wurde eine A1 gewählt. Der multichromatische Farbverlauf der Disc – Schneide, Dentin,

Hals – wird den monolithisch gefrästen Zähnen ohne viel Nacharbeit ein natürliches Aussehen verleihen. Für das Fräsen der Prothesenbasis sind im Digital Denture-Prozess verschiedene gingivafarbene PMMA-Scheiben (IvoBase CAD) integriert. Das Farbkonzept dieser Scheiben ist auf das Prothesen-Basismaterial IvoBase abgestimmt (Preference, Pink, Pink V, 34V) (Abb. 8).

### Der Oversize-Prozess

Die CAM-Maschine (PrograMillPM7) fräste im ersten Schritt die Zahnkränze grob aus. Während der Zahnkranz okklusal überdimensioniert herausgearbeitet wurde, sind die basalen Flächen exakt passend zur Prothesenbasis gefräst worden (Abb.9). Im nächsten Schritt konnten Zahnkranz und Prothesenbasis miteinander vereint werden. Hierfür steht ein selbsthärtender Zweikomponenten-Kleber

(IvoBase CAD Bond) zur Verfügung, der einen effizienten Klebevorgang erlaubt (Abb.9). Beim anschliessenden maschinellen Feinfräsen und Finieren erhielten Zahnkranz und Prothesenbasis ihr definitives Design (Abb.10 und 11).

### Fertigstellen der Interimsprothesen

Die Arbeitsschritte für das Ausarbeiten der digital gefertigten Prothesen beschränkten sich auf ein Minimum. Die vestibulären Bereiche der Prothesenbasis mit ihrer natürlichen Morphologie – Wechselspiel aus konkaven und konvexen Bereichen – wurden bereits in der Software angelegt und maschinell 1:1 übernommen. Bei Bedarf kann den Zähnen sowie der Gingiva eine individuelle Mikrotexur verliehen werden. Je nach Anspruch und Notwendigkeit bekräftigen beispielsweise feine Abrasionsfacetten



12

12: Die Patientin eine Woche nach der Exaktion aller Zähne und der direkten Eingliederung der Interimsprothesen.

13: Ausdrucksstarke Bildcollage der Porträtbilder vor und nach der Behandlung. Die Patientin selbst betonte im Nachgespräch die massive Verbesserung ihrer Lebensqualität.

13a



13b



13c



13d



das natürliche Aussehen der Prothesen. Die Vorpolitur erfolgte am Handstück, bevor die Hochglanzpolitur an der Poliereinheit mit Bimsstein sowie universelle Polierpaste und Baumwollschwabbel den Prothesen den letzten „Schliff“ gab.

### Die Exaktion und das neue Lächeln

Unter Vollnarkose wurden die Zähne extrahiert und eine Alveoloplastik vorgenommen. So konnten idealisierte Voraussetzungen für die prothetische Versorgung geschaffen werden. Die Patientin verliess nach dem chirurgischen Eingriff die Praxis mit den eingesetzten Interimsprothesen. Eine Woche später erschien sie zur Nach-

kontrolle. Nicht nur die Optik hat sich massiv verändert, sondern ihr gesamtes Auftreten drückte deutlich mehr Sicherheit und Selbstvertrauen aus (Abb. 12).

### Fazit

Die primäre Therapiephase stellte einen wichtigen Schritt in der gesamten Rehabilitation dar. Der Patientin wurde nicht nur ein schönes, ästhetisches Lächeln verliehen, sondern eine Verbesserung der Lebensqualität (Abb.13). Dank des Digital Denture-Prozesses war der Aufwand der Behandlung gering. Die junge Frau ist weitgehend glücklich, selbstbewusst und motiviert für den nächsten Schritt.



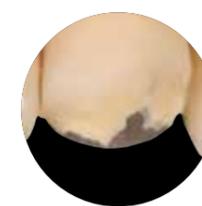
Eric D. Kukucka DD  
The Denture Center  
Windsor, ON N8T 3M4  
Kanada  
erickukucka@gmail.com

## Effiziente Materialkombination für hochästhetische Ergebnisse

Intraorale Reparatur einer PFM-Keramik-Brücke



1. Klinische Situation: Absplittierung an der Verblendkeramik einer Metallkeramik-Brücke. Die Oberfläche wurde mit einem feinen Diamanten angeraut. Alternativ kann die Füllungsfläche auch sandgestrahlt werden.



2. Sandgestrahlte Keramik- und Metalloberfläche.



3. Silanisieren mit iBOND Ceramic Primer, um eine gute Adhäsion an Glas-/Silikatkeramik zu erreichen. Anschließend wurde iBOND Universal aufgetragen, verblasen und lichtgehärtet.



**Tipp:** Verwenden Sie eine Mischung aus Venus Diamond Flow Baseline und Venus Color Choco, um das gräuliche Metall zu überdecken (Bild 4).



4. Kaschieren der Metalloberfläche mit einer Mischung aus Venus Diamond Flow Baseline und Venus Color, Farbe Choco.



5. Aufbau der Füllung mit Venus Pearl und Politur (bsw. Poliersystem Venus Supra).



6. Fertige Restauration.

Mit freundlicher Genehmigung von U. Krueger-Janson, Frankfurt, Deutschland.

### Warum ist iBOND® Universal ideal für die intraorale Reparatur? Jetzt ausprobieren!

**iBOND® Universal**

- Die Reparatur fehlerhafter Füllungen unterstützt den Gedanken der minimalinvasiven Zahnheilkunde und verlängert die Lebensdauer von direkten und indirekten Restaurationen.
- iBOND Universal bietet zuverlässige und dauerhaft hohe Haftfestigkeit an allen zu reparierenden Materialien.

Das neue **iBOND Universal Reparatur Kit** vereint alle notwendigen Produkte für die indirekte und direkte Restauration. Intraorale Reparaturen können einfach und schnell mit iBOND Universal repariert werden, statt sie kostenintensiv zu ersetzen.

Effektiv, ökonomisch und in nur einer Sitzung.

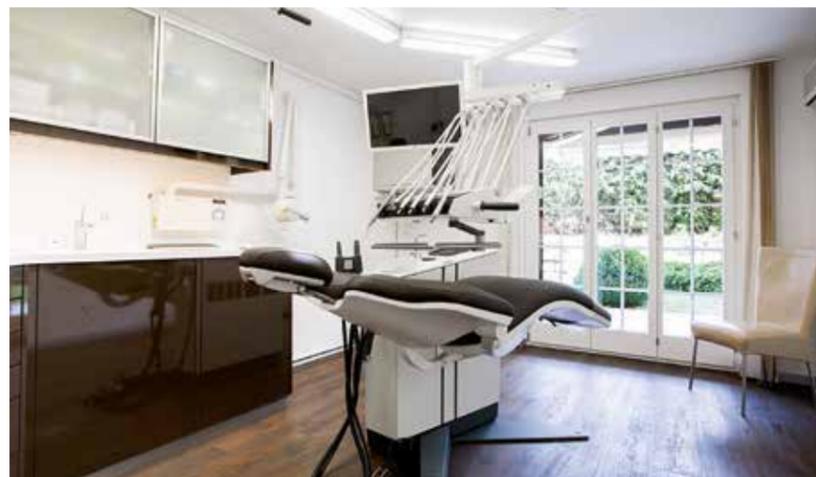
- Restaurationen mit Zirkonoxid, Edelmetallen, NEM und Kompositen/Kompomeren können einfach und schnell mit nur einer Schicht **iBOND Universal** repariert werden.
- Silikatkeramik wird zusätzlich mit dem **iBOND Ceramic Primer** befestigt.

Mundgesundheit in besten Händen.  **KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2019 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.



Im Chalet mit dem populären Namen «Lauberhorn» im Herzen von Schönried befindet sich die Zahnarztpraxis von Dr. Renato Kunz.



«Das Design ist sehr puristisch und verleiht der Einheit einen Industriecharme – das gefällt mir sehr gut», kommentiert Renato Kunz zu seiner XO Care Behandlungseinheit.

Praxisvisite im Saanenland

## Arbeiten, wo andere Ferien machen

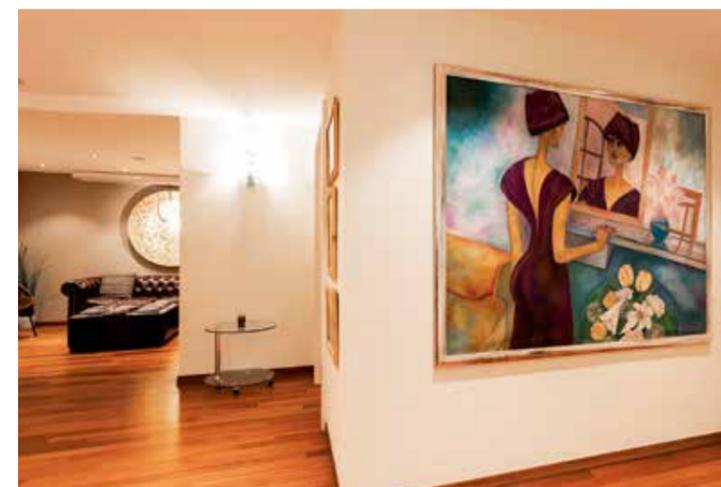
Ein Besuch bei Dr. Renato Kunz im Berner Oberland zeigt, dass Tradition und Moderne sehr gut miteinander harmonieren. Seine Zahnarztpraxis befindet sich in Schönried, für die Behandlung setzt er auf modernstes technisches Equipment.

Selten ist die Landschaft auf dem Weg zum Zahnarzt so wunderbar wie im Falle der Zahnarztpraxis Renato Kunz, befindet sich diese doch in Schönried. Und zwar in einem Holzchalet mit dem legendären Namen «Lauberhorn». Aufgewachsen im benachbarten Simmental, kennt

Dr. Kunz die Region und viele seiner Patienten von klein auf. In der Landarztpraxis behandeln drei Zahnärzte, zwei Dentalhygienikerinnen und vier Dentalassistentinnen nicht nur Urlauber und Besitzer von Feriendomizilen, sondern in erster Linie die Einwohner von Schönried und den Nachbargemeinden. Seine Ausbildung in der Klinik für Zahnerhaltung, Endodontologie und Kinderzahnmedizin der Universität Bern wurde durch die Zahnerhaltung als eines der Behandlungsschwerpunkte geprägt. «Ich versuche stets mit Hilfe von modernster Technologie, insbesondere dem Operationsmikroskop, den defekten Zahn zu erhalten», erklärt der Berner Zahnarzt. Dabei setzt er auch auf die CAD/CAM-Technologie. Seine technische Affinität und Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Behandlungsmethoden haben dazu geführt, dass er seit der Praxisübernahme 2014 fast die gesamte Einrichtung erneuert und erweitert hat. «Ich möchte meinen Patienten die Behandlung nach den neuesten zahnmedizinischen Erkenntnissen bieten», verrät er.

### Industriecharme trifft auf Tradition

Diesem Ansatz folgend hat er seine drei Behandlungszimmer mit den Dentaleinheiten von XO Care ausgestattet. «Ich war auf der Suche nach einem ergonomischen Schwingbügelsystem und habe die Einheiten in der Praxis eines Kollegen kennengelernt. Auf der Messe in Bern hat mich mein Servicepartner Flexdental sehr ausführlich zu den Einheiten beraten. Mich hat das Behandlungskonzept sofort überzeugt, denn ich kann mich



Die Wohlfühlstimmung wirkt sich beruhigend auf die Patienten aus.

sehr gut auf das Operationsfeld konzentrieren und das bringt viel Ruhe in den Behandlungsablauf», freut sich Dr. Kunz. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren jedoch nicht nur die funktionellen Vorzüge der Einheit, sondern auch die Ästhetik. «Das Design ist sehr puristisch und verleiht der Einheit einen Industriecharme – das gefällt mir sehr gut», kommentiert Renato Kunz.

Auch bei der Praxiseinrichtung legt er Wert auf ein klares Design mit einem hohen Wohlfühlfaktor. «Ein Arztbesuch ist immer auch mit Ängsten verbunden und dem können wir mit einem warmen Empfang entgegen-

wirken», erklärt er. Damit schafft er eine geschickte Verbindung zwischen dem alpenländischen Baustil des Hauses Lauberhorn und dem modernen Praxisequipment. Bei dem umfangreichen Praxisumbau stand ihm das Team von Flexdental mit Rat und Tat zur Seite.

Noch wichtiger als das Erscheinungsbild und die Einrichtung sind Dr. Kunz ein fairer und ehrlicher Umgang sowie eine qualifizierte und adäquate Behandlung seiner Patienten. Er ist überzeugt: «Heutzutage ist Kommunikation die wichtigste Fähigkeit eines Zahnarztes.»



Dr. Renato Kunz hat in Bern Zahnmedizin studiert, die Zahnerhaltung ist sein Steckenpferd.

### XO Care

Flexdental Services  
1066 Epalinges/Lausanne  
021 907 67 01  
www.fdservices.ch

### Zahnarztpraxis Renato Kunz

Dorfstrasse 54, 3778 Schönried  
033 744 90 61  
rk@renatokunz.com  
www.renatokunz.com

Intuitive,  
digitale  
Workflows  
für Ihre täglichen  
Herausforderungen



Der intraorale  
Aadvä™ IOS 100 P  
Scanner  
von GC - basierend  
auf KI-Technologie



GC AUSTRIA GmbH  
Tel. +43.3124.54020  
Fax. +43.3124.54020.40  
info.austria@gc.dental  
https://europe.gc.dental/de-AT

GC AUSTRIA GmbH  
Swiss Office  
Tel. +41.41.520.01.78  
Fax. +41.41.520.01.77  
info.switzerland@gc.dental  
https://europe.gc.dental/de-CH



Fachgespräch zu den Themen digitale Entwicklung und künstliche Intelligenz

# „Ich hoffe, dass wir in zwanzig Jahren der personalisierten Zahnmedizin einen Schritt nähergekommen sind.“

Von Daniel Izquierdo-Hänni

**Beim Kongress der Implantat Stiftung Schweiz im November geht es um die Möglichkeiten und Limitationen der digitalen Transformation in der Implantologie. Um diese Fragestellung etwas zu vertiefen ist das Dental Journal Schweiz mit Prof. Dr. med. dent. Michael Bornstein, Klinik für Oral Medicine & Health und Leiter Geschäftseinheit Forschung am Universitären Zentrum für Zahnmedizin Basel (UZB) zusammengekommen.**



Die digitale Transformation wird weder die Vorlesungen an der Universität ersetzen...



... noch den Zahnarzt am Behandlungsstuhl.

## Lassen Sie uns doch gleich in die Zukunft schauen. Auch wenn Sie keine Glaskugel besitzen, aber wie wird die Zahnmedizin in 20 Jahren aussehen?

Ich hoffe, dass wir in zwanzig Jahren der personalisierten Zahnmedizin einen Schritt nähergekommen sind. Das heisst, dass wir über Algorithmen verfügen, die uns Zahnärzten bei komplexen Fällen Evidenz-basierte Entscheidungshilfen bieten. Es sollte nicht mehr vorkommen, dass, überspitzt gesagt, fünf Zahnärzte gemeinsam zu ebenso vielen therapeutischen Lösungsmöglichkeiten kommen. In Zukunft wird man hoffentlich sämtliche Patienteninformationen wie den medizinischen Gesundheitsstatus und auch die zahnmedizinisch relevanten Befunde eingeben können, worauf dann mittels künstlicher Intelligenz (K.I.) wissenschaftlich fundierte und individuell auf die jeweiligen Patientenbedürfnisse zugeschnittene Empfehlungen abgegeben werden können.

## Hätten Sie ein Beispiel für diese personalisierte Zahnmedizin?

Im Zusammenhang mit einer Schmerztherapie könnte dies so aussehen, dass die medizinische Vorgeschichte des Patienten inklusive seiner aktuellen Medikation digital erfasst werden, so dass bei einer zahnmedizinischen Behandlung nur das auf den Patienten zugeschnittene, passende Schmerzmittel ausgesucht werden kann. Therapien können so zum einen effizienter und vor allem auch mit weniger Risiken, das heisst hier besonders Arzneimittel-bedingter Risiken, geplant und durchgeführt werden.

## Wie stark verändert sich in Folge die Zahnmedizin als Wissenschaft?

Die Forschung in der Zahnmedizin ist in den letzten Jahrzehnten deutlich aufwändiger geworden. Heute ist es wohl kaum mehr möglich sozusagen im Hinterzimmer in seinem kleinen Labor eigene Untersuchungen durch-

zuführen. Heute sollte man vernetzt sein um Synergien zu bilden. Diese Vernetzung geschieht auf allen Ebenen, in der Klinik, im Labor, aber auch über fakultäre Grenzen hinweg. Bei der Forschung arbeiten wir am UZB viel interdisziplinär, zum Beispiel mit dem «Department of Biomedical Engineering», dem «Departement Biomedizin» oder mit dem Biozentrum der Universität Basel. Somit entsteht ein wichtiges Netzwerk mit Spezialisten aus allen Gebieten, was innovatives Denken fördert und ein Überleiten der Forschungsergebnisse in die Klinik stimulieren kann. Dies ist aber manchmal ein langer Prozess und kann sogar Jahrzehnte dauern.

## Was bedeutet dies für die studentische Ausbildung? Wie zeigt sich diese Veränderung?

Forschung sollte idealerweise schon im Studium vermittelt werden. Durch Masterarbeiten und die Dissertati-

onen können Studenten an der Forschung am UZB direkt teilnehmen. Studenten, die ins Forschungslabor gehen und eine Masterarbeit machen wollen, können dies bei uns im UZB jederzeit machen. Studenten, die das nicht interessiert, können ihre Masterarbeit auch in der Bibliothek tun. Die Wahlfreiheit ist gegeben. Wichtig ist es aber, dass kritisches Denken und auch die Komplexität der modernen Forschung vermittelt wird. Nur so werden die Studenten als zukünftige Zahnärzte Innovationen auch richtig ein- und wertschätzen können.

## Wie wird die Künstliche Intelligenz (K.I.) in Zukunft der Zahnmedizin prägen?

In der Medizin ist das Aufkommen von Robotern und computergesteuerter Chirurgie ja schon lange ein Thema. Da gibt es beispielsweise schon seit den 1980er Jahren das Da-Vinci-Operationssystem, welches aber schlussendlich vom Menschen gesteuert wird. In den letzten Jahren hat die Künstliche Intelligenz Aufwind bekommen - auch in der Zahnmedizin. Besonders die Chinesen sind hier schon weit, was ich während meiner Zeit in Hong Kong aktiv erfahren durfte. Das primäre Ziel der K.I. in der Medizin ist es aber nicht den Arzt oder Zahnarzt zu ersetzen, sondern Abläufe und Entscheidungsprozesse in der täglichen Praxis zu erleichtern.

## Also kein Roboter, der Implantate setzt?

Theoretisch ist dies zum Teil schon angedacht. Aber wer steuert dann den Roboter? Einen Roboter, der Implantate setzt, könnte man sich realistischere Weise nur vorstellen, wenn er durch einen Spezialisten gelenkt wird und der Patient idealerweise in Narkose ist. Da stellt sich aber auch die Frage der Verhältnismässigkeit. Nicht alles, was theoretisch möglich ist, muss auch ökonomisch realisierbar sein. Somit sind solche Szenarien klar Zukunftsmusik. Ich glaube, das werde ich persönlich so nicht mehr erleben, weder in meiner aktiven Zeit noch in der Pension.

## Was halten Sie denn für Realistisch?

Ich kann mir etwa bald eine Vereinfachung bei der Befundaufnahme

mittels beispielsweise einer Panoramaschichtaufnahme vorstellen. Da erkennt das Computerprogramm Zähne, Füllungen und Implantate und überträgt dies dann umgehend in den dentalen Befund des Patienten. Ich muss also nicht mehr mühsam, zusammen mit meiner Assistentin, diese diversen Aspekte in ein Schema zeichnen. Kontrollieren werde ich diesen Befund aber schon noch müssen - auch Computer machen Fehler.

## Und wo sehen Sie künstliche Intelligenz beim Eingriff am Patienten?

Das Thema der Navigation kommt in der Implantologie immer mehr. Das kann etwa heissen, dass ich mit einer Art von «Googlebrille» arbeite, die mir zum Beispiel anzeigt, ob beim Implantieren die Achse stimmt und mich warnt, wenn ich aus der Achse gerate. Das Programm hilft mir dann auch, die Tiefe zu kontrollieren, damit ich keinen Nerven verletze.

## Apropos Patient. Sind diese nicht verunsichert, wenn zu viel Technik um sie herum sind?

Man sollte K.I. nicht immer in der Art von Dystopien in Romanen oder Filmen verstehen. Die Digitalisierung und K.I. sind in der Regel nur dann gut und effizient, wenn sie so in meinen Arbeitsablauf eingebaut sind, dass ich es gar nicht mehr merke - und dann eben auch der Patient nicht. Das ist ja beim Smartphone nicht anders - hier hat es auch viel K.I. drin, aber wir können alle kaum noch ohne diese Innovation leben.

## Reicht es heute noch einem Patienten einfach in den Mund reinschauen um einen Befund zu erheben?

Die persönliche, klinische Untersuchung ist genauso wichtig wie das Gespräch mit dem Patienten - dies wird immer so bleiben. Die K.I. kann, so wie ich vorgängig schon gesagt habe, aber die Befunderhebung und auch Therapieplanung ergänzen.

## Welches wäre Ihr Fazit zur digitalen Transformation?

Digitale Entwicklungen und K.I. werden nur dann erfolgreich sein, wenn diese in der Praxis auch umsetzbar sind. Nicht immer sind Innovationen aber wirklich von Bestand und nur wenige sind echte «game changer». Im Moment befinden wir uns mitten in

einem Riesenhype mit unglaublichen Erwartungen. Ich habe das Gefühl, dass es irgendwie eine Science-Fiction-Erwartung gibt, bei welcher der Zahnarzt dann in einer Hängematte liegt und in seiner Praxis den Computer arbeiten lässt. Ich denke aber, dass wir es durchaus erleben werden, dass die meisten Praxen voll-digital sind und dadurch auch zahlreiche Entscheidungs- und Arbeitsprozesse erleichtert werden. Ebenso werden dann auch die Daten der Patienten einfacher zugänglich sein.

## Zum Schluss: Der ISS-Kongress wird zum Teil digital stattfinden, wir führen unser Gespräch per Zoom. Wird es in Zukunft überhaupt noch Hörsäle brauchen?

Gute Frage (lacht). Um wirklich erfolgreich zu studieren, zu lernen und zu interagieren braucht es einfach eine menschliche Komponente. Gerade bei dem Gruppenunterricht mittels «Problem Based Learning» lässt sich einfach nicht alles online machen. Auch habe ich bis heute nicht erlebt, dass etwa per Zoom eine wirklich heisse Diskussion entsteht, wie dies etwa während einer Vorlesung oder an einem Kongress der Fall sein kann. Und auch das Networking per Zoom ist nicht einfach. Somit gilt sicher: Digital kann viel, aber eben nicht alles!

## Prof. Dr. med. dent. Michael Bornstein

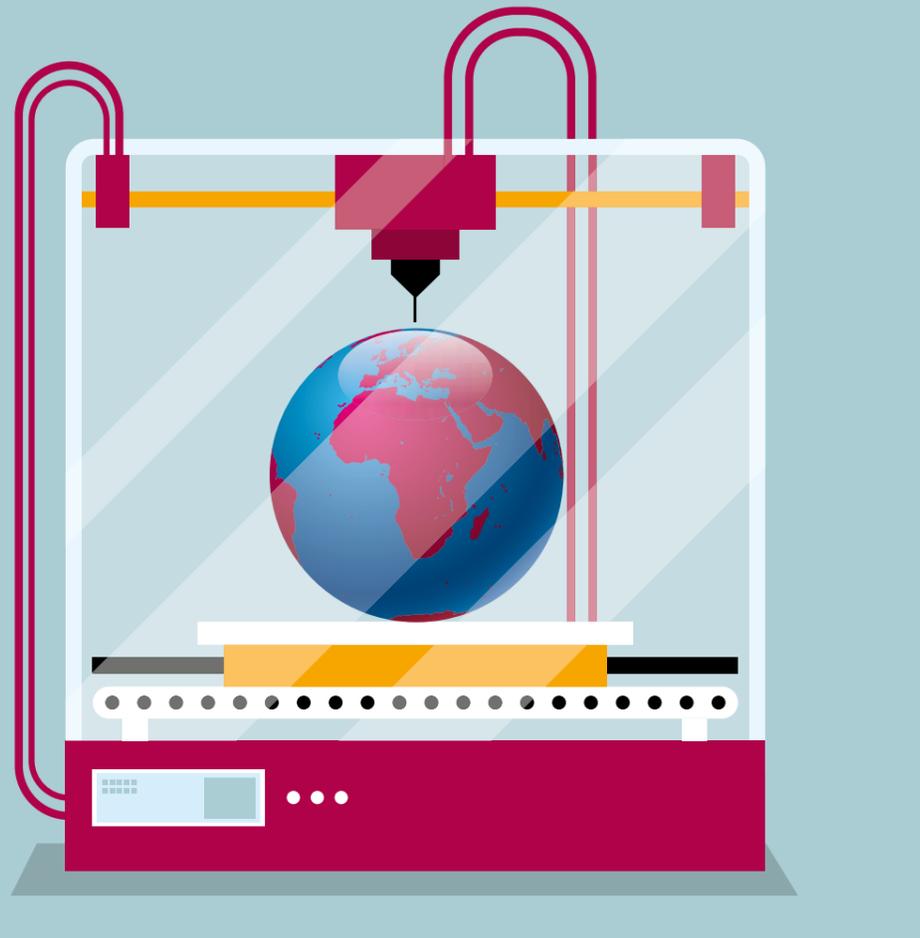
Studium der Zahnmedizin in Basel, Staatsexamen 1998, Promotion zum Dr. med. dent. 2001. Weiterbildung in Oralchirurgie und Stomatologie in Basel und Bern (1998-2003).

Von 2016-2019 Professor für «Oral and Maxillofacial Radiology» und ab 2018-2019 Associate Dean für «Research & Innovation» an der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Hong Kong, Hong Kong SAR, China. Ab 2020 Honoray Professor an der Universität Hong Kong. Seit Januar 2020 Professor und Vorsteher der Klinik für Oral Health and Medicine und Leiter der Geschäftseinheit «Forschung» am Universitären Zentrum für Zahnmedizin Basel UZB.

michael.bornstein@uzb.ch



# Digitale Trends und zukünftige Entwicklungen in der Zahnmedizin



**Im nachfolgenden Gastbeitrag machen sich Prof. Dr. med. dent. Tim Joda und Prof. Dr. med. dent. Nicola U. Zitzmann vom Universitären Zahnzentrum Basel (UZB) Gedanken über die digitale Zukunft in der Zahnmedizin.**

Digitale Transformation ist das allgegenwärtige Schlagwort in nahezu allen Wirtschaftsbranchen – und die Zahnmedizin ist keine Ausnahme. Der kontinuierliche Fortschritt in der Informationstechnologie (IT) hat die Türen geöffnet, die einst existenten Limitationen in den klinischen und zahntechnischen Arbeitsabläufen zu überwinden. Parallel hierzu haben sich die sozialen und kulturellen Verhaltensweisen der Gesellschaft in den Industrieländern verändert und den Trend zur Digitalisierung stetig gefördert: Urbanisierung, Zentralisierung

und Mobilität, die permanente Erreichbarkeit via Smartphone und Tablet sowie das Bestreben nach gesteigerter Effizienz. Dieser Mini-Report beschreibt die wichtigsten Gesundheitstrends und -innovationen im digitalen Zeitalter, die das Potential haben, die Richtung der Zahnmedizin nachhaltig zu prägen und die beteiligten Stakeholder zu beeinflussen.

## Rapid Prototyping (RP)

RP ist eine Technik zur schnellen und automatisierten Konstruktion dreidi-

mensionaler (3D) Modelle mit Hilfe von 3D-Printern. Das additive Herstellungsverfahren ermöglicht die kostengünstige Herstellung komplexer 3D-Geometrien aus diversen Materialien. Eine der Hauptschwierigkeiten in der Zahnmedizin ist heute jedoch die Materialwahl im RP-Prozess. Kommerziell erhältliche Materialien sind derzeit nur für eine kurz- bis mittelfristige intraorale Inkorporation zugelassen. Daher ist RP in der zahnärztlichen Prothetik auf temporäre Restaurationen beschränkt und noch nicht für definitive dentale Rekonstruktionen vorgesehen. Den-

noch bietet RP in der Zahntechnik ein grosses Potenzial für die Massenproduktion von zahnärztlichen Arbeitsmodellen, aber auch für die Herstellung von implantatchirurgischen Schablonen. In naher Zukunft werden diese materialbedingten Einschränkungen voraussichtlich rasch überwunden sein. Viele Forschungsgruppen konzentrieren sich momentan auf die Entwicklung von druckbaren Materialien, wie zum Beispiel Zirkoniumdioxid (ZrO<sub>2</sub>). Ein völlig revolutionärer Aspekt wäre die Synthese von Biomaterialien zur künstlichen Herstellung verloren gegangener Zahnhartsubstanz mit Hilfe der RP-Technologie.

## Augmented and Virtual Reality (AR/VR)

AR ist eine interaktive Technologie, die eine reale Umgebung mittels computeranimierter Wahrnehmungsinformationen supplementiert – mit anderen Worten: AR erweitert die reale Welt mit virtuellen Inhalten. Im Gegensatz dazu verwendet VR rein künstliche computergestützte Szenarien ohne Verbindung zur Realität. AR/VR-Software ermöglicht somit die Überlagerung von virtuell erstellten Visualisierungen auf patientenspezifisches Bildmaterial. Jedes 3D-Modell, zum Beispiel das Design einer prothetischen Rekonstruktion, kann beim Patienten individuell eingeblendet werden. Dadurch können verschiedene Therapieoptionen im Vorfeld völlig non-invasiv simuliert werden. In Zukunft werden sich diese Möglichkeiten weiterentwickeln und als wichtiger Bestandteil in die Patienten-Arzt-Kommunikation integriert werden. Ein vielversprechendes

Interessensgebiet ist der Bereich der zahnärztlichen Ausbildung zur Vermittlung von Theorie und Praxis in einem interaktiven Unterrichtsumfeld mit optionalem 24/7-Zugang und objektiver Bewertung von Lernerfolgen. Insbesondere das AR/VR-basierte Training für die Zahnpräparation erleichtert ein effizientes und autonomes Lernen für zahnmedizinische Studierende.

## Künstliche Intelligenz (KI)

KI ist in unserem täglichen Leben unterbewusst bereits fest etabliert, wenn auch mit subtilen Mitteln, wie beispielsweise personalisierte Computer-Assistenten von Software-Giganten, namentlich «Siri», «Alexa» & Co. Die Grundlage von KI ist die zunehmende Fähigkeit von Computern menschliche Denkprozesse vorzunehmen. Insbesondere repetitive Aufgaben, die ursprünglich von Menschen ausgeführt werden, können mittels KI mit grösserer Geschwindigkeit, Genauigkeit und geringerer Ressourcenauslastung erledigt werden. Ein interessantes Indikationsgebiet für KI in der Zahnmedizin ist die diagnostische Bildgebung in der Radiologie. Gegenwärtig konzentriert sich die Forschung zu Anwendungen in der zahnärztlichen Radiologie auf die automatisierte Lokalisierung knöcherner Bezugspunkte, die Identifikation, Segmentierung und schliesslich Klassifizierung von Zysten und Tumoren. Ein grosses Potential eröffnet sich zudem im Bereich der Tele-Zahnmedizin – ein sehr aktuelles Thema in der Zeit der COVID-19 Pandemie. Idealerweise sollte ein KI-System die gestellte Aufgabe in etwa der gleichen Zeit wie ein Mensch realisieren. Bislang waren je-

doch AI-Applikationen auf breiter Ebene technisch nicht durchführbar oder relativ kostenintensiv, so dass AI-basierte Prozesse zurzeit eher in der Forschung als in der zahnärztlichen Routine zur Anwendung kommen.

## Zusammenfassung

Digitale Zahnmedizin erfordert einen pragmatischen Umgang mit den Erwartungen und die Wahrung der Transparenz für alle Beteiligten: Patienten, Gesundheitsdienstleister, universitäre und andere Forschungseinrichtungen, die Medtech-Industrie, Versicherungen, öffentliche Medien und die Politik. Es sollte weder behauptet noch angedeutet werden, dass intelligente digitale Datentechnologien Menschen ersetzen werden, die über zahnmedizinisches Fachwissen und die Fähigkeit zur Empathie verfügen. Daher ist das zahnärztliche Team, das die Kontrolle über die digitale Toolbox innehat, auch weiterhin der Schlüssel zum Erfolg und wird die zentrale Rolle in der individuellen Patientenbegleitung und personalisierten Therapie spielen. Die künftige Ausrichtung der zahnmedizinischen Forschung sollte die Verknüpfung von Mund- und Allgemeingesundheit fördern und den Fokus auf eine personalisierte (Zahn-)Medizin unter Berücksichtigung patientenzentrierter Ergebnisse legen.



*Prof. Dr. med. dent., PhD Nicola U. Zitzmann ist Klinikvorsteherin Rekonstruktive Zahnmedizin und Mitglied der Geschäftsleitung des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel. n.zitzmann@unibas.ch*



*Prof. Dr. med. dent., MSc, PhD Tim Joda ist Titularprofessor und stellvertretender Klinikvorsteher, Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel, Leitung Zahntechnik & Digital Dental Solutions. tim.joda@unibas.ch*

Gespräch mit DDr. Christian Polak

# „Heute ist das Provisorium fertig, bevor der Patient kommt.“



DDr. Christian Polak betreibt in Wien und Umgebung zwei Praxen

**DDr. Christian Polak führt seine Fachpraxis für Zahnheilkunde an zwei Standorten in Wien und Baden bei Wien. Von der konservierenden Zahnheilkunde über die Implantologie bis zur restaurativen Zahnheilkunde deckt er ein umfangreiches Behandlungsspektrum ab. Dabei hat er seine Praxen mit dem zahntechnischen Praxislabor bereits vor vielen Jahren konsequent mit digitalen Technologien ausgestattet. Als Ausgangspunkt für die unterschiedlichen digitalen Workflows in seiner Praxis steht immer der Intraoralscan. Seit eineinhalb Jahren arbeitet DDr. Polak mit dem iTero Element.**

## Herr Dr. Polak, was läuft in Ihrer Praxis alles digital?

Eigentlich alles. Karteikarten, Papier, Gipsmodelle, Röntgenfilme oder Abdruckmasse gehören bei uns – bis auf ganz wenige Ausnahmen – längst der Vergangenheit an. Wir haben vor mehr als fünf Jahren mit den digitalen Workflows in der restaurativen Zahnheilkunde angefangen. Für unser Labor haben wir eine M5 gekauft, das ist eine 5-Achs-Fräsmaschine von

Zirkon fräsen. Inlays oder Kronen beispielsweise haben wir zunächst in Wachs ausgefräst und dann aus Presskeramik gefertigt. Dazu hatten wir einen extraoralen Scanner, um unsere Gipsmodelle zu scannen und dann digital weiterzuarbeiten. Dann kam ein erster Intraoralscanner von 3Shape dazu und zwei Formlabs 3D Drucker. Vor eineinhalb Jahren haben wir dann einen iTero Element Intraoralscanner gekauft und ein 8100 3D DVT von Carestream. Damit war un-

ser Workflow auch für die Implantologie perfekt.

## Arbeiten Sie in der Implantologie mit Bohrschablone und im so genannten Backward Planning?

Backward Planning machen wir nicht immer, aber doch sehr häufig. Im Frontzahnbereich oder bei mehreren Implantaten im selben Bereich arbeiten wir ausnahmslos mit Bohrschablone, bei einzelnen Implantaten im Seitenzahnbereich nicht unbedingt.

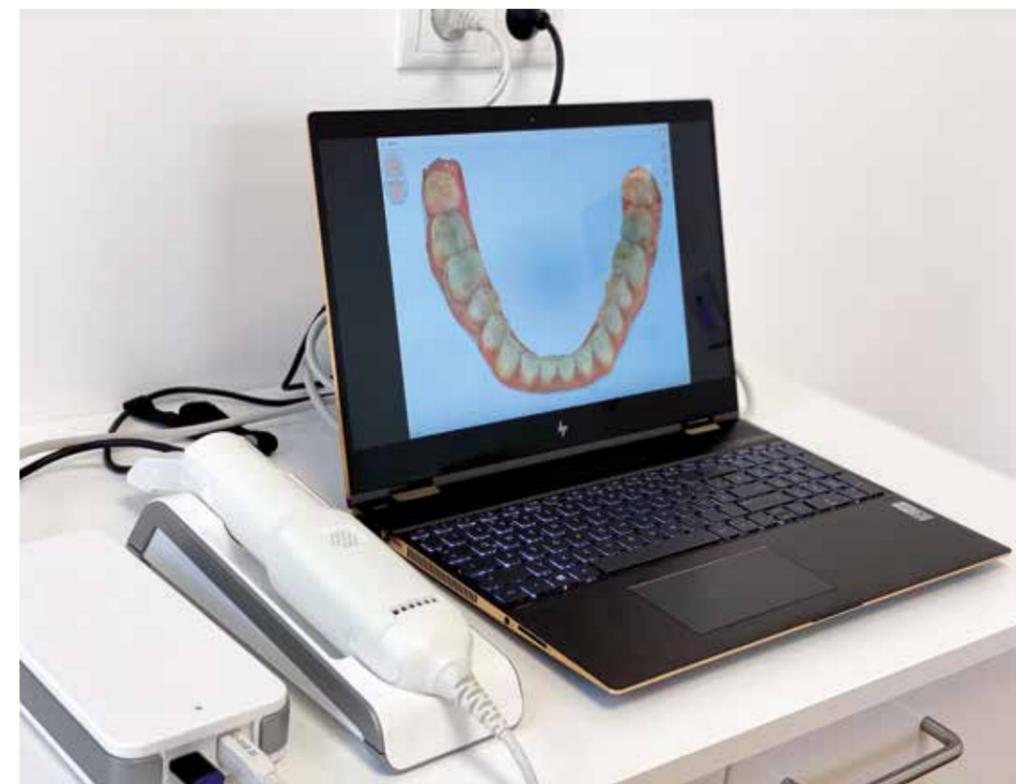
Wir produzieren unsere Schablonen selbst. Dafür machen wir eine DVT-Aufnahme und einen Intraoralscan, positionieren die DICOM Datensätze und das Implantat in unser digitales Modell, konstruieren die Schablone in der Modelliersoftware und drucken diese mit dem 3D-Drucker aus. Das geht alles ganz schnell. Die Implantologie hat sich über diese Möglichkeiten der digitalen Arbeitsprozesse sehr schön entwickelt. Klinisch haben wir damit viel mehr Sicherheit, was die Implantatpositionen angeht. Da all die Komponenten, die wir nutzen, Hard- und Software, gut miteinander kommunizieren, sind wir für die gesamte Implantatbehandlung sozusagen „unter uns“.

## Wie ist nach Ihrer Erfahrung die Präzision mit dem digitalen Scanner?

Wir haben mit der Präzision unserer beiden Scanner überhaupt kein Problem. Im Unterschied zur analogen Vorgehensweise können wir uns beim Scannen einfach immer auf eine konstant gleiche Genauigkeit verlassen. Sicher bedeutet das per se nicht, dass die Ergebnisse richtig sind, wenn konstant gleich gemessen wird. In unserem Fall aber sehen wir eine hervorragende Passung bei allen Arbeiten. Das zeigt uns, dass nicht nur die Präzision, sondern auch die Abbildungstreue sehr hoch ist, wenn wir auf dem 3D Scan des iTero aufsetzen, unsere Restaurationen in der Software modellieren und ausfräsen.

## Wie sieht es bei komplexen Arbeiten oder dem Ganzkieferscan aus?

Wenn man verschraubte Arbeiten hat oder eine Arbeit mit mehreren Implantaten und entsprechenden Zirkon-Abutments, dann muss man schon sehr gut arbeiten. Dazu braucht man nicht nur eine gute technische Ausstattung, sondern auch sehr viel Wissen und Erfahrung. Selbstverständlich scannen wir gesamte Kiefer. Auch der Schleimhautscan funktioniert wunderbar. Wenn man über den Gaumen scannt, erkennt die Software immer sofort, wo man ist und findet die Referenzpunkte. Wir machen zwar nur sehr wenige Prothesen, aber wir passen häufig vorhandene Prothesen



In DDr. Polaks Praxen im Grossraum Wien übernehmen das Scannen zu 90% die Praxisassistentinnen

an. Dafür scannen wir die vorhandene Prothese im Mund, dann den gesamten Leerkiefer sowie die Oberkieferprothese mit dem Unterkiefer für den Biss. Somit haben wir den Status Quo digitalisiert. Danach schaue ich mir das mit meinen Zahntechnikern an und verändere das digitale Prothesenmodell so, dass es passt. Danach drucken wir es mit dem 3D Drucker aus, damit der Patient es anprobieren kann. Wenn alles passt, nehmen wir diese Prothese als Schablone für die intraorale Abformung und bekommen ein tolles Modell. Dann fräsen wir den gesamten Zahnkranz in einem High-tech Multicolor Kunststoff, betten ihn ein und stopfen die Basis mit einem Polymer. Das ist wirklich eine tolle Lösung für die Patienten.

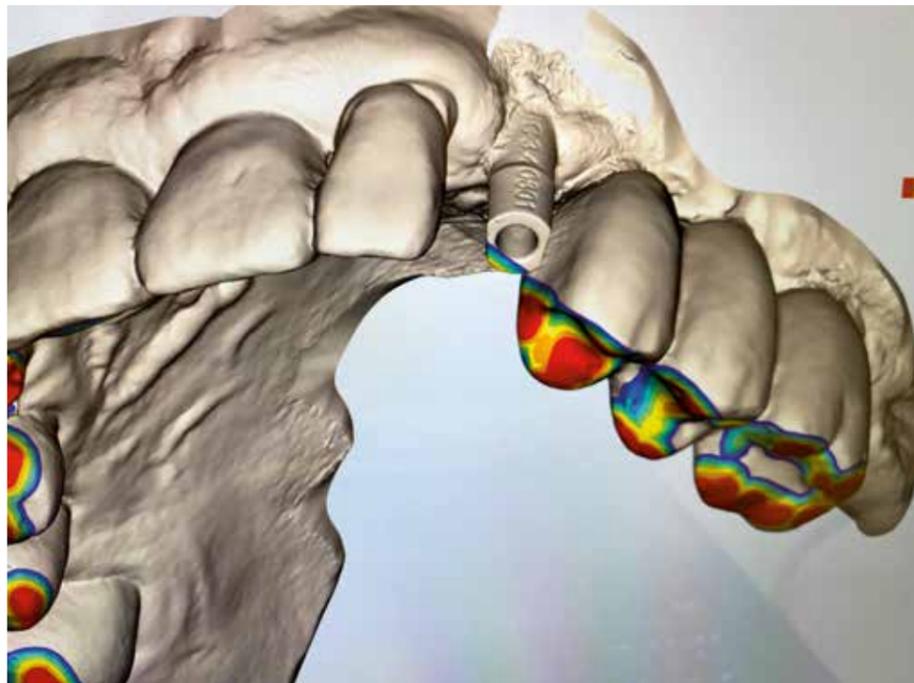
## Wie ist denn die Lernkurve bei diesen digitalen Prozessen?

Wir brauchen alle bei jedem neuen Gerät eine Zeit, bis sich der Umgang damit eingepreßt hat. Es ist utopisch

zu glauben, dass man sich einfach einen Fräser, ein DVT und einen Scanner kauft und dann läuft das innerhalb von 4 Wochen reibungslos. Das Scannen machen in meiner Praxis zu 90% die Assistentinnen. Selbstverständlich lernen die das und brauchen eine gewisse Zeit, bis alle Abläufe sitzen. Sie machen dann den Vorscan und bearbeiten diesen schon, ich scanne dann allerhöchstens noch die Präparation. Mit dem Scannen fangen schon die Lehrlinge an, und die machen das wirklich alle gut.

## Digitalisieren Sie Ihre Patienten regelmässig mit dem iTero?

Wir machen nicht bei jeder Kontrolle einen Scan, aber wir machen immer einen initialen Ganzkieferscan bei einer restaurativen und prothetischen Behandlung. Somit können wir auch bei späteren Behandlungen oder Reparaturen bereits vor dem Patiententermin vorbereitet sein. Provisorien habe ich bereits gefertigt, bevor



Das zeigt uns, dass nicht nur die Präzision, sondern auch die Abbildungstreue sehr hoch ist, wenn wir auf dem 3D Scan des iTero aufsetzen, unsere Restaurationen in der Software modellieren und ausfräsen.

DDr. Polak

der Patient in der Praxis ankommt.

#### Können Sie ein Beispiel nennen?

Stellen Sie sich vor, der Patient ruft mich an und sagt, er habe eine defekte Krone. Auf Grundlage des bereits vorhandenen digitalen Modells fräsen wir ein so genanntes Schalenprovisorium, d.h. ich kann am virtuellen Modell mit einem speziellen Softwarefeature einfach eine Kronenschale konstruieren und ausfräsen – innen hohl mit dünnem Rand. Wenn der Patient dann in die Praxis kommt, wird die alte Krone abgenommen, das Schalenprovisorium unterfüttert, eingesetzt und ausgehärtet. Dann arbeiten wir nur noch die Ränder aus. Schalenprovisorien nutzen wir auch gerne für Frontzahnrestaurationen, da wir die Aussenkontur bereits in der gewünschten Form fräsen können, so dass der Patient sich gleich mit der neuen Ästhetik vertraut machen kann und bei Bedarf auch Änderungswünsche realisiert werden können. Die

Vorteile: Wir haben bereits eine Lösung, bevor der Patient kommt und können ihn mit gutschitzenden Provisorien sofort versorgen. Wir können alles ausprobieren, bevor die finale Prothetik gemacht wird und es muss an der hochwertigen finalen Versorgung im Nachhinein nichts mehr verändert werden. Der Intraoralscan ist für all diese Arbeitsschritte die Grundvoraussetzung.

#### Wie arbeiten Sie mit der Zahntechnik zusammen?

Dadurch dass wir zwei Standorte haben ist das Praxisnetzwerk und das Arbeiten mit digitalen Daten essenziell. Würden wir komplett analog arbeiten, müssten wir täglich analoge Abdrücke von Wien nach Baden in unser Praxislabor schicken. Kaum auszu-denken, wie es mit der Genauigkeit eines Abdrucks bei Sommerhitze im Auto so bestellt wäre. Kaum vorstellbar, welchen zeitlichen Verlust in der Zusammenarbeit das bedeuten würde. Heute schicken wir all unsere Daten über das interne Netzwerk. Somit kann unser 3D Drucker bereits über Nacht ein Modell drucken. Parallel können die Techniker bereits mit dem Modellieren und Fräsen beginnen und am nächsten Tag alles auf dem Modell finalisieren. Mit dem iTero Intraoralscanner, unserem Netzwerk

und der angeschlossenen Fertigung im Praxislabor gewinnen wir sehr viel Zeit für unsere Patienten, um uns um die wirklich entscheidenden Details kümmern zu können.

#### Wie zufrieden sind Sie mit dem iTero Scanner und welche Vorteile ergeben sich aus der digitalen Arbeitsweise?

Der iTero Element ist ein sehr guter Premiumscanner und ich nutze ihn für alle Anwendungen. Besonders gefällt mir, dass er viele Bilder machen und das Datenvolumen trotzdem sehr gut verarbeiten kann, ohne lange rechnen zu müssen. Ausserdem ist er smart in der Handhabung. Zusammen mit allen anderen Komponenten im digitalen Workflow ergibt sich aus dieser Arbeitsweise ein wahnsinnig grosser Patientenvorteil, an dem künftig niemand mehr vorbeikommen wird. Der Patient kann auf den ungeliebten Abdrucklöffel verzichten und erhält eine grössere Auswahl an Versorgungen – man denke nur an Restaurationen aus Zirkon, die nur im digitalen CAD CAM Workflow herstellbar sind. Meine Patienten finden das toll, wenn ich ihnen mit dem iTero-Scan in ihrem Mund zeige, was gemacht werden muss. Auch wenn sie manchmal sagen: „Das sieht ja wirklich schlimm aus da drin.“ Gerade dann verstehen sie, dass dringend etwas gemacht werden muss. Persönlich würde ich nie wieder in die alte analoge Zeit zurückgehen wollen, und meine Patienten sicher auch nicht.

#### INFO

DDr. Christian Polak

PRAXIS WIEN  
Lorenz-Weiss-Gasse 6A  
A - 1140 Wien  
T +43 (0) 664 311 22 99  
E welcome@drpolak.at

PRAXIS BADEN  
Wassergasse 22 - 26  
A - 2500 Baden  
T +43-2252-209797  
E welcome@drpolak.at



Das Reparaturset iBOND Universal Intraoral Repair Kit bietet alle notwendigen Materialien für die intraorale Reparatur – Universaladhäsiv, Primer und Komposit.

Universelles Bonding „Made in Germany“:

## iBOND Universal – perfekt gerüstet für intraorale Reparaturen

Kulzer bietet mit dem vielseitigen Universaladhäsiv iBOND Universal ein leistungsfähiges Reparaturset der Extraklasse an.

Moderne Universaladhäsive punkten in der Praxis mit breitem Einsatzspektrum, einfacher Anwendung und geringer Techniksensitivität. Der restaurative Trend geht zur minimalinvasiven Therapie – auch bei Füllungsdefekten. Hier empfehlen sich intraorale Reparaturen als schonende Therapieoption, wobei eine sichere Anwendung so wichtig ist wie die Kompatibilität der Werkstoffe. Das deutsche Dentalunternehmen Kulzer bietet mit dem vielseitigen Universaladhäsiv iBOND Universal und perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten ein leistungsfähiges Reparaturset der Extraklasse an.

Der Zahn der Zeit nagt auch an den hochwertigsten Restaurationen – bei Fehlern oder kleineren Defekten kann Sekundärkaries die Folge sein. Ein kompletter Restaurationsaustausch ist jedoch nicht immer erforderlich: Eine intraorale Reparatur kann laut aktuellen Studien die Lebensdauer von direkten wie indirekten Restaurationen verlängern. Dies schont die natürliche Zahnrestsubstanz sowie den Geldbeutel der Patienten und ist zeiteffizienter als eine Neuanfertigung. Voraussetzung für den Erfolg der

intraoralen Reparatur ist unter anderem die Kompatibilität des Bondings mit den verwendeten Materialien. Mit dem Ein-Komponenten-Adhäsiv iBOND Universal belegt das deutsche Traditionsunternehmen Kulzer einmal mehr seine Innovationskraft bei der Entwicklung hochwertiger Dentalmaterialien: Das universelle Bonding eignet sich aufgrund seiner Vielseitigkeit optimal für die Füllungsreparatur und liefert mit leistungsfähigen Komponenten wie dem iBOND Ceramic Primer sowie Nanohybrid-Kompositen wie Venus Pearl oder dem Kavitätenliner Venus Diamond Flow Baseline das perfekte Rüstzeug.

#### Minimalinvasiv zu langlebigen Restaurationen

Restaurationsdefekte können viele Ursachen haben – durch Abrasion, Attrition, Erosion und Demastikation, aber auch durch Materialermüdung kann es nach einer gewissen Zeit zu Absplitterungen, Fissuren und Frakturen bei bestehenden Füllungen kommen. Dann stellt sich die Frage: Reparatur oder Austausch? Eine Reparatur schont nicht nur die natürliche Zahnhartsubstanz, sondern verlängert

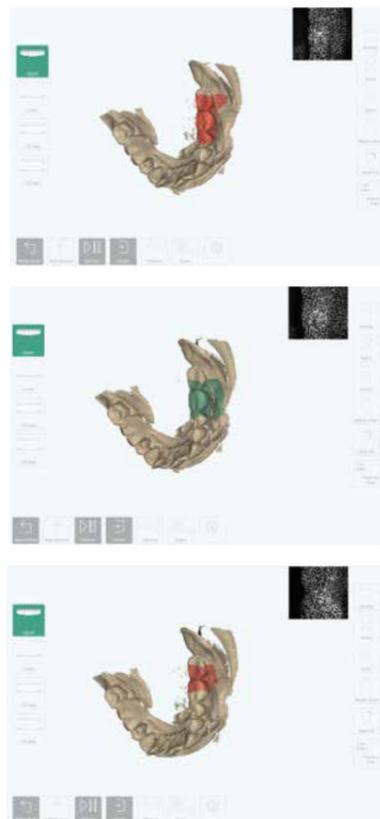
die Haltbarkeit von Restaurationen signifikant. Hohe Aussichten auf Erfolg haben Reparaturen mit universellen Bondings wie iBOND Universal. Die deutsche Entwicklungsabteilung von Kulzer im hessischen Wehrheim hat dabei alles bedacht, um das Universaladhäsiv zum wahren Allrounder zu machen: Neben der uneingeschränkten Haftung an allen Materialien – in Kombination mit dem iBOND Ceramic Primer sogar an Silikatkeramiken – ist iBOND Universal mit allen gängigen Ätzverfahren kompatibel. So kann der Zahnarzt je nach Indikation und bevorzugter Arbeitsweise zwischen Self-Etch-, Etch-&-Rinse- und Schmelzätzverfahren wählen. Kombiniert mit dem Venus Diamond Flow Baseline beispielsweise lässt sich so die Basis für substanzschonende Restaurationen schaffen: Das Komposit dient als Kavitätenliner und markiert mit seiner hellen, opaken Farbgebung den Boden der Kavität – eine solide Grundlage für die erste Füllungsschicht. Für langlebige, ästhetische Füllungen sorgt abschliessend das Nanohybrid-Komposit Venus Pearl.

www.kulzer.at

Aadva IOS 100

# Der digitale Workflow in der Kieferorthopädie

Interview mit Dr. med. dent. Marc Geserick, Deutschland



**Abstandsanzeige:** Links: zu weit entfernt (grosse rote Fläche); Mitte: idealer Abstand (grün); rechts: zu nah (kleine rote Fläche)

**Dr. Geserick, Sie sind seit 20 Jahren in Ihrem Fachbereich tätig. Seit wann arbeiten Sie mit einem digitalen Workflow?**

2011 haben wir den digitalen Workflow in unserer Praxis eingeführt und seitdem über 4000 Fälle bearbeitet. Angefangen haben wir mit dem Lythos-Scanner von Ormco. Aktuell haben wir in einer Partnerpraxis ausserdem die Möglichkeit, mit dem portablen 3Shape-Scanner zu arbeiten. Der Aadva IOS 100 und der zugehörige Workflow stellen diese beiden Systeme jedoch in den Schatten. Wir setzen den Aadva IOS 100 seit 2018 ein und haben bereits über 500 Fälle gescannt.

**Wie bewerten Sie den umfangreichen kieferorthopädischen Workflow des Aadva IOS 100? Bringt er einen Mehrwert für Ihre Arbeit?**

Der kieferorthopädische Workflow des Aadva IOS 100 ist sehr vielseitig. Die Abstandsanzeige auf dem Bildschirm (grün für idealen Abstand, rot für zu grossen/geringen Abstand) macht das Scannen des Ober- oder Unterkiefers ganz einfach. Der Biss-Scan (zentrische Relation und zentrische Okklusion) kann in wenigen Sekunden durch Scannen der linken oder rechten Seite durchgeführt werden. Die KI-Technologie erkennt Weichgewebe und erleichtert das Scannen somit deutlich. Wir scannen mit wenigen Unterbrechungen und hoher Genauigkeit. Das vereinfacht die Planung von Fällen enorm.

Verschiedene Tools innerhalb der Software ermöglichen eine erfolgreiche Planung von Fällen. Nach dem Scannen von Oberkiefer, Unterkiefer und Biss erstellt die Software ein virtuelles Modell, das den Mundraum vollständig abbildet. Dieses



Anzeige des Biss-Scans



Scan mit der KI-Technologie für das Scannen von Weichgewebe

virtuelle Modell wird mit der Model-Maker-Funktion generiert und bietet verschiedene Ansichtsoptionen des Kiefers, die auch angepasst werden können. So wird sichergestellt, dass alles richtig ausgerichtet und zentriert ist. Ausserdem kann ich vor der Fertigstellung ein PDF-Dokument mit den Bildern des Modells herunterladen und drucken, das ich dann zur Planung meiner Fälle verwenden kann.

**Wie profitieren Sie in Ihrem Arbeitsalltag von der Nutzung des Aadva IOS 100?**

Durch den Aadva IOS 100 habe ich eine bessere Work-Life-Balance. Ich arbeite nur noch weniger als vier Tage pro Woche und kann mehr Zeit

Intraoralscanner kommen in der Kieferorthopädie immer häufiger zum Einsatz. Die Integration der Scanner in bestehende Abläufe oder der Umstieg auf einen vollständig digitalen Workflow kann für Zahnärzte jedoch eine Hürde darstellen. Wir haben uns mit Dr. med. dent. Marc Geserick darüber unterhalten, wie er den Intraoralscanner Aadva IOS 100 und den dazugehörigen kieferorthopädischen Workflow in seiner täglichen Arbeit einsetzt.



## NEU! FRÄSGERÄT-KOMFORTLINIE M2

VOLLAUTOMATISCH, FLEXIBEL, OFFEN

Perfekte Werkzeugorganisation  
Werkzeugmagazin zur Aufbewahrung und Organisation von bis zu 3 x 21 Werkzeugen mit automatischer Werkzeugwechselfunktion

Integrierter PC mit Touchscreen für die direkte Ansteuerung (Laden von Werkzeugen, Steuern von Fräs- und Kalibriervorgängen)

3-D-Software für direkte Steuerung und vereinfachten Support

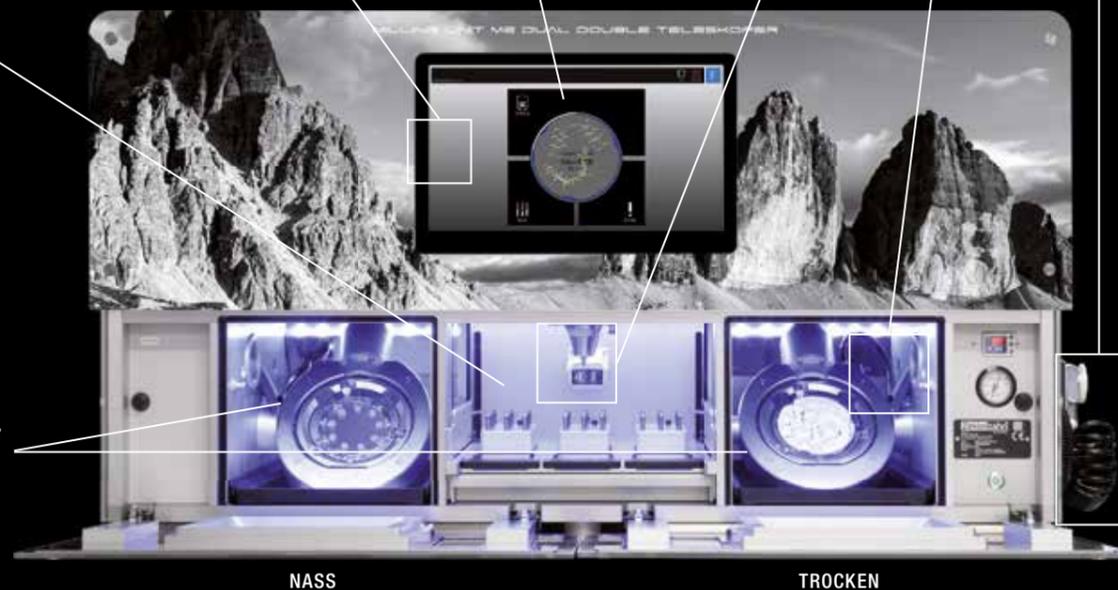
Optische Werkzeugerkenkung für sichere Auswahl geeigneter Fräswerkzeuge

Automatische Selbstreinigungs- und Trocknungsfunktion

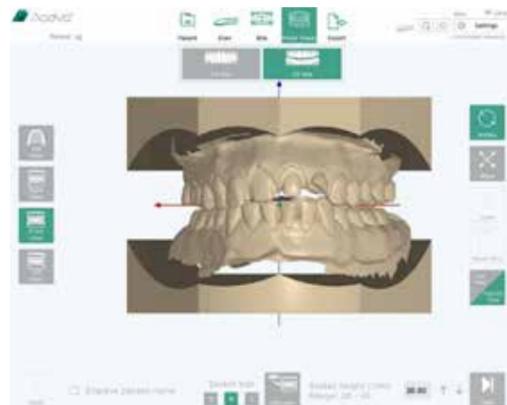
Cleaning Kit für die manuelle Reinigung



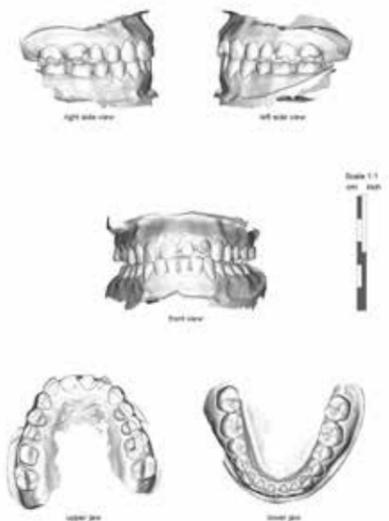
Teleskoper Orbit\* für Blanks mit Ø 95, 98, 106 und 125 mm sowie Glaskeramikhohlringe oder Titanabutments; hochpräzise Repositionierung der Blanks im µm-Bereich



\* M2 Teleskoper, M2 Dual Teleskoper sowie M2 Dual Double Teleskoper sind standardmäßig mit dem extragrossen Teleskoper Orbit (125 mm) ausgestattet. In M2 Wet Heavy Metal und M2 Dual Wet Heavy Metal ist der 95er Orbit verbaut. Der Teleskoper Orbit kann hier durch ein Upgrade Kit nachgerüstet werden.



Model-Maker-Ansicht für den optimalen 3D-Druck



PDF-Datei für die Behandlungsplanung

mit meiner Familie verbringen. Wir müssen bis auf wenige Ausnahmen keine Gipsmodelle mehr lagern und haben einen deutlich reduzierten Verwaltungsaufwand, weil der In-vivo-Scan verschiedene Möglichkeiten zur Übermittlung der Fälle an das Labor bietet. Die Patienteninformationen können wir mit unserer Patientenmanagement-Software synchronisieren. Das Scannen eines vollständigen Zahnbogens dauert mit dem Aadvia IOS 100 nicht einmal drei Minuten. Am meisten hat mich aber die Kombination der verschiedenen Funktionen überzeugt. Wie bereits erwähnt, arbeite ich seit 2018 mit dem IOS 100 und habe bereits über 500 Patienten gescannt, bis zu



Aadvia Xchange



Das leichte und ergonomische Handstück des Aadvia IOS 100 sorgt für einfache Handhabung

zehn Patienten pro Tag. Der Aadvia IOS 100 ist für mich ein verlässlicher Scanner der Einstiegsklasse, der darüber hinaus durch einen attraktiven Anschaffungspreis überzeugt.

#### Welche Funktionen des Aadvia IOS 100 haben für Sie den grössten Nutzen gebracht? Und warum?

Der neue Workflow ist für uns im Praxisalltag eine unschlagbare Unterstützung. Besonders nützlich ist die Möglichkeit, PDF-Dateien für die Planung und Präsentation von Behandlungen zu erstellen. Dank dieser Funktion sind Modellanalysen und die Planung der Zahnbewegung sehr unkompliziert möglich.

#### Wie gefällt Ihnen das Handstück?

Das Handstück des Aadvia IOS 100 ist eines der leichtesten und kleinsten auf dem Markt, dadurch ist es sehr unkompliziert in der Handhabung. Für Patienten mit kleinem Mund, zum Beispiel Kinder, ist der Kopf des Handstücks jedoch manchmal etwas zu gross. In solchen Fällen kombinieren wir den In-vivo-Biss-Scan mit einer herkömmlichen Abformung.

Das leichte und ergonomische Handstück des Aadvia IOS 100 sorgt für einfache Handhabung



Neben dem Aadvia IOS 100 umfasst das Angebot von GC Europe auch die portable Version Aadvia IOS 100 P. Die Funktionen der beiden Systeme unterscheiden sich nicht. Der Aadvia IOS 100 P besteht aus einem Laptop und dem Handstück mit Halter. Diese Option bietet höchste Flexibilität für Zahnärzte, die an verschiedenen Orten arbeiten, da das System unkompliziert von einer Praxis zur anderen transportiert werden kann.

#### Können Sie uns genauer erklären, wie Sie die Abformung mit dem In-Vivo-Scan kombinieren?

Wir nehmen zunächst eine herkömmliche Abformung mit Alginat vor und scannen dann die Abformung und den intraoralen Biss des Patienten. Das spart Zeit, weil wir kein Gipsmodell anfertigen müssen. Zudem kommen wir in der Planungsphase, in der wir nur noch begrenzt Zugriff auf den Mund des Patienten haben, viel schneller voran.

#### Wie speichern Sie die Scan-Dateien und die Patientendaten?

Wir sind eine „gipsfreie Praxis“ und speichern unsere Scans auf einem USB-Stick, in unserem Netzwerk oder über den Cloud-Dienst Aadvia Xchange. In der Cloud können wir die Scans beliebig lange speichern und die Daten abrufen, wann, wo und wie wir möchten. So kann mein Labor bequem auf die Fälle zugreifen, und die Kommunikation zwischen den Beteiligten läuft reibungslos.

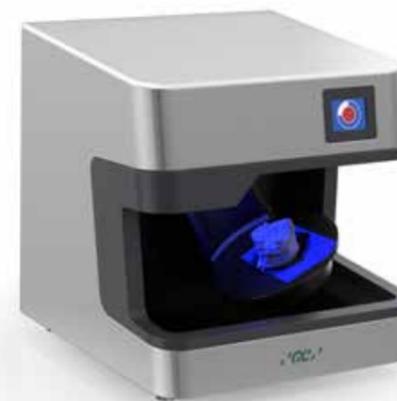
#### Welche weiteren digitalen Lösungen nutzen Sie im Arbeitsalltag?

3D-Druck von Modellen. Kieferorthopädische Vorrichtungen lassen wir von einem externen Unternehmen und digitalen kieferorthopädischen Laboren anfertigen.

Einfach, präzise, produktiv

## Aadvia Laborscanner 2 (ALS 2) von GC

Mit der Einführung seines modernen Laborscanners ist GC ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung gelungen: Der Aadvia Lab Scan 2 verbindet optimal einzigartige Scan-Funktionen mit robuster Hardware.



Der Aadvia Lab Scan 2 ist ein vollautomatischer Laborscanner

Der Aadvia Lab Scan 2 ist ein vollautomatischer Laborscanner, der hochentwickelte Sensortechnologie auf der Basis von Streifenlicht-Triangulation mit Blaulicht-LEDs verwendet. Der Sensor besteht aus einer hochpräzisen 5 MP-Kamera, die eine sehr hohe Genauigkeit von 4 µm (ISO 12836) und eine extrem schnelle Scanzeit von 22 Sekunden für einen vollständigen Zahnbogen<sup>1</sup> bietet.

Der Laborscanner bietet die Möglichkeit, zwischen einem monochromen und einem farbigen Texturscan (zur Erfassung von Zeichnungen, Anmerkungen usw.) zu wählen. Die innovative vollautomatische Z-Achse sorgt für eine deutliche Zeitersparnis, denn sie bewegt das Scan-Objekt automatisch auf die richtige Höhe, so dass der Anwender nur in Ausnahmefällen in den Scan-Vorgang eingreifen muss.

Die weiteren benutzerfreundlichen Merkmale des ALS 2 sind u.a. ein leicht zu bedienender Touchscreen, wodurch sich die wichtigsten Vorgänge direkt vom Scanner aus durchführen lassen, eine automatische Schnittebene, ein rutschfester Teller, der

besonders schnelle Twin-Tray-Modus und der Triple Tray®-Abdruckscan. Darüber hinaus bietet GC umfangreiches Zubehör für den ALS 2 an, das darauf ausgelegt ist, Ihren Arbeitsablauf zu optimieren und Ihre Produktivität zu steigern.

Darüberhinaus bringt GC eine einzigartige Scan-Software heraus (den Hybrid-Scan), die es Zahnärzten und Zahntechnikern ermöglicht, auf Modellpräparationen zu verzichten – nach dem Scannen des Abdrucks und des Gipsmodells werden die Scans von der Software so kombiniert, dass ein extrem detailgetreues digitales Arbeitsmodell entsteht. Das Erstellen von Matrizen ist damit seltener erforderlich oder entfällt sogar ganz. Im dritten Quartal 2020 kommt die nächste Entwicklung der Software auf den Markt, der Smart Occlusion Scan. Dadurch ist kein vollständiger Biss-Scan mehr erforderlich – Sie benötigen lediglich einen Scan von drei Referenzpunkten auf den Gipsmodellen.

Das Fazit: Der Aadvia Lab Scan bietet Schnelligkeit, Präzision und umfangreiche Anwendungsmöglichkeiten zur Steigerung der Produktivität.

<sup>1</sup> Die Scanzeiten werden mit geringerer Auflösung und ohne Farbscan gemessen.

Einfach  
Präzise  
Produktiv



Aadvia  
ALS 2  
von GC

Aadvia Laborscanner  
mit einzigartigem  
intuitivem Scanflow

GC Austria GmbH  
T: +43.3124.54020  
info.austria@gc.dental  
http://austria.gceurope.com

GC Austria GmbH SWISS Office  
T: +41.41.520.01.78  
info.switzerland@gc.dental  
http://switzerland.gceurope.com

GC

# Futurabond U



Mit x-tra fil haben Zahnärzte weltweit bereits erfolgreich über 13 Millionen Restaurationen gelegt

Für eine schnelle und günstige Basisversorgung

## x-tra fil und Futurabond U

**Häufig muss es schnell gehen – und dennoch sollen Qualität und Preis stimmen. Mit dem lichthärtenden Seitzenzahn Bulk-Fill Füllungsmaterial x-tra fil und dem Universal-Bonding Futurabond U bietet VOCO die ideale Kombination, um zeitoptimiert eine Basisversorgung mit bestem Preis-Leistungs-Verhältnis zu garantieren. Auch stellt diese Lösung eine bewährte Alternative zu Amalgam-Füllungen dar.**

Das x-tra fil-Füllungsmaterial wurde speziell für die Therapie im Seitzenzahnbereich (Klasse I und II) sowie für Stumpfaufbauten konzipiert. Dank der Möglichkeit, Inkrementstärken bis 4 mm in nur einem Arbeitsschritt zu legen sowie der kurzen Belichtungszeit von nur 10 Sekunden profitieren Behandler und Patient von einer sehr kurzen Behandlungszeit – somit eignet sich x-tra fil besonders auch für die Versorgung von Non Compliance-Patienten. Neben der schnellen und einfachen Handhabung punktet x-tra fil mit einer hohen Durchhärtetiefe und einer

geringen Schrumpfung. Die exzellenten physikalischen Eigenschaften wurden bereits in mehreren unabhängigen Studien bestätigt. Darüber hinaus bewirkt die hohe Transluzenz eine chamäleonartige Farb Anpassung an die umgebende Zahnschicht – so bekommt der Patient nicht nur ein dauerhaftes und uneingeschränkt kaulasttragendes, sondern zudem ein ästhetisches Ergebnis.

In Kombination mit dem dualhärtenden Universaladhäsiv Futurabond U lässt sich die komplette Basisversorgung optimal abrunden. Neben der praktischen Handhabung in der hygi-

enischen SingleDose überzeugt Futurabond U mit einer herausragenden Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten sowohl hinsichtlich der Indikationen als auch bei der Wahl der Ätztechnik: Gleich ob Self-Etch, Selective-Etch oder Total-Etch: Der Anwender hat mit Futurabond U je nach vorliegender klinischer Situation oder auch je nach persönlicher Arbeitsweise die freie Wahl, wie er die Zahnhartsubstanz konditionieren möchte. So deckt Futurabond U ein so breites Anwendungsspektrum ab, dass kein weiteres Bondingsystem in der Praxis benötigt wird. [www.voco.dental](http://www.voco.dental)

## Einfach, schnell und hygienisch Die SingleDose von VOCO

Ein konsequentes und lückenloses Hygienemanagement ist in jeder Praxis unerlässlich. Ein Maximum an Sauberkeit dient nicht nur dem Schutz von Patienten, Zahnarzt und Team, gleichzeitig ist die absolute Einhaltung aller Vorgaben die Visitenkarte einer jeden Praxis.



Mit der SingleDose werden etwa Kreuzkontaminationen unterbunden

Neben der Umsetzung aller klassischen Massnahmen kann man auch mit der richtigen Auswahl von Produkten und Verpackungen dazu beitragen, die Hygienestandards weiter zu verbessern. Zum Beispiel mit der SingleDose von VOCO. Die vielfältigen Produkte in der handlichen SingleDose sind für jeweils eine einzige Anwendung konzipiert – so bekommt jeder Patient sein ganz eigenes Präparat. Drittkontakte und weitere Kontaminationsmöglichkeiten werden so auf einfachem Wege unterbunden.

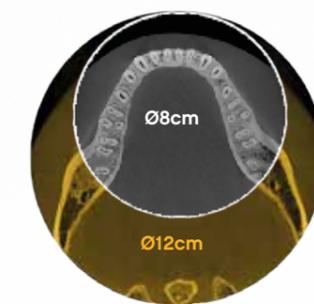
Die Vorteile der SingleDose sind die absolute Hygiene, etwa die Vermeidung von Kreuzkontaminationen, aber auch die Verwendung von optimal abgestimmten Mengen für die Einmalbehandlung, weshalb es zu keiner Materialverschwendung kommt. Die Produkte sind einfach und schnell zu applizieren und tragen dazu bei, Anwendungsfehler wie etwa Dosierungs- und Mischfehler zu vermeiden.

[www.voco.dental](http://www.voco.dental)

## Das neue CS 8200 3D Mehr sehen. Mehr erreichen.



## Erweiterte Volumengrößen bis zu 12x10 cm



12 x 10 cm (CS 8200 3D) 50% größerer Durchmesser

Kontaktieren Sie uns:  
Gianpiero Caruso  
[gianpiero.caruso@csdental.com](mailto:gianpiero.caruso@csdental.com)  
Tel: 079 7544338  
[www.carestreamdental.de](http://www.carestreamdental.de)





Eine niedrige Strahlenbelastung für den Patienten ist eine der wichtigsten Anforderungen an ein Röntgengerät finden Dr. Gradenegger und seine ZMA Jasmin Stellnberger.



Dr. Gradenegger liebt kurze Wege, daher findet sich in seiner Praxis auch ein eigenes Praxislabor.

Interview mit Dr. Udo Gradenegger aus Österreich

## Gute Geräte, guter Service

**In der oberösterreichische Ortschaft Freistadt hat der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurg Dr. Udo Gradenegger nach seinem Studium an der Ludwig-Maximilian-Universität in München seine implantologische Praxis. Dr. Gradenegger ist ein gradliniger Implantologe und ebenso ist auch seine Praxis aufgebaut. Auf was es ihm bei einem Röntgengerät ankommt und wie wichtig es für ihn ist, einen guten Industriepartner an seiner Seite zu wissen, erklärt er im nachfolgenden Interview.**

### Worauf legen Sie beim 3D-Röntgen den grössten Wert?

Für uns stehen immer die Patienten im Mittelpunkt all unseres Tuns. Deshalb ist es mir wichtig, dass die Patienten einer möglichst geringen Strahlenbelastung ausgesetzt werden. Dies sollte allerdings möglich sein, ohne auf eine hohe Bildqualität verzichten zu müssen.

**Derzeit arbeiten Sie noch mit dem PaX-Uni3D. Worin sehen Sie die grössten Vorteile dieses Röntgen? Würden Sie sich noch einmal für dieses Gerät entscheiden?**

In unserer Praxis ist alles auf Funktionalität und Effizienz ausgerichtet. Wir haben weder die Zeit noch den Platz für unnötigen Schnickschnack. Da kam mir das PaX-Uni3D sehr entgegen. Hierbei handelt es sich um ein Kombigerät, in dem alles, was ich brauche, in einem einzigen Röntgengerät vereint ist.

### Wenn Sie die drei grössten Vorzüge Ihres 3D-Röntgengeräts aufzählen sollten, welche wären das?

Das ist leicht: Es liefert eine gute Bildqualität ohne Artefakte, bei niedriger Strahlenbelastung und dies alles bei einer denkbar einfachen Handhabung. So macht Arbeiten Spass! Dies ist auch ein Grund, warum ich mich wohl immer wieder für ein Kombigerät von orangedental/Vatech entscheiden würde.

### Steht in nächster Zeit wieder eine Investition in ein 3D-Röntgengerät an? Für welches würden Sie sich entscheiden und was wären die wichtigsten Kriterien, die Ihre Kaufentscheidung beeinflussen?

Ich denke schon eine Weile über das «PaX-i3D Green nxt» nach. Am wichtigsten ist mir einfach immer die Qualität und die sehe ich bei orangedental

gegeben. Ein Kombigerät wäre von Vorteil, aber vor allem muss das Preis-Leistungsverhältnis stimmen – genauso wie eine kompetente Partnerfirma. Was nützt es mir, ein gutes Gerät zu besitzen, wenn im Notfall keiner da ist, den ich fragen kann oder der mir weiterhilft. Guter Service ist also mindestens genauso wichtig, wie ein gutes Gerät. Wer aber über ein neues 3D-Röntgen nachdenkt, der sollte sich auf jeden Fall das PaX-i3D Green nxt ansehen. Für mich einfach das derzeit beste Gerät am Markt.

### Sie sind seit zehn Jahren zufriedener Kunde bei orangedental. Woran denken Sie liegt das?

Ganz klar am Kundenservice. Bei orangedental fühle ich mich rundum gut versorgt und aufgehoben.

Erstveröffentlichung in pip 4/20

**Dr. Udo Gradenegger**  
Neuhofstrasse 8  
4240 Freistadt, Österreich  
Tel. +43 7942 72240

**orangedental GmbH & Co. KG**  
Aspachstrasse 11  
88400 Biberach an der Riss  
Tel.: +49 7351 47499-0  
Fax: +49 7351 47499-44  
info@orangedental.de

Coltene bietet digitale Wissensvermittlung

## Web-Seminare und Brilliant Community

**Schnell knifflige Anwendungsfälle klären oder sich auf den neuesten Stand der ästhetischen Füllungstherapie bringen – das geht auch bequem vom Praxiscomputer oder Smartphone aus.**



Anfang des Jahres startete der internationale Dentalspezialist Coltene seinen neuen Brilliant Professional Club. Die Community bietet online wie offline tatkräftige Unterstützung für die Feinheiten der restaurativen Zahnheilkunde, Mitglieder beraten

sich gegenseitig im eigens eingerichteten virtuellen Chat und profitieren somit sofort von den Tricks erfahrener Kollegen. Die Vorteile der taktilen Kontrolle des quasi selbstfahrenden Endomotors CanalPro Jeni und worauf bei anatomisch kniffligen Fällen in der

Endodontie zu achten ist, klären Spezialisten in einer Reihe kostenloser Web-Seminare. Auch wenn sie bereits stattgefunden haben, sind die Online-Fortbildungen jederzeit in der Coltene Mediathek unter [bit.ly/2U0vA3B](http://bit.ly/2U0vA3B) abrufbar.

## Die sanfte Chirurgie

hf Surg® bietet entscheidende Vorteile gegenüber dem Skalpell sowie dem Laser:

- modernste 2,2 MHz Technologie
- 14 verschiedene Schneidelektroden für extrafeine, gewebeschonende und drucklose Schnitte
- reduziert Blutungen und schafft glattere Wundränder
- schnelle, schmerzarme Wundheilung

**HÄGER WERKEN**

hf-Chirurgie  
ab **1.295 CHF**  
empf. VK Preis  
zzgl. gesetzl. MwSt.



Vereinbaren Sie eine kostenlose Demo: Telefon +49 172 2107203 • [www.hagerwerken.de](http://www.hagerwerken.de)

Daniel Buser über COVID-19 Sicherheitsmassnahmen, einen hybrid durchgeführten Fachkongress und Themen, die Jung und Alt interessieren werden

# „Wir haben einen hochkarätigen Kongress, welcher das ganze Spektrum der Zahnarztgenerationen in der Schweiz anspricht.“

Von Daniel Izquierdo-Hänni

**Am 13. und 14. November findet der 5. Schweizer Implantat Kongress in Bern statt, Thema ist die digitale Transformation in der Implantologie. Das Dental Journal Schweiz unterhielt sich hierzu mit Prof. em. Dr. Daniel Buser, Stiftungspräsident der Implantat Stiftung Schweiz und treibende Kraft hinter diesem Anlass.**



Prof. em. Dr. Daniel Buser möchte mit dem hybrid durchgeführten 5. Schweizer Implantat Kongress Zahnärzte aller Generationen ansprechen.

## Der Kongress in Bern wird der erste, grosse Dentalevent nach dem COVID-19 Lockdown sein.

Wir sind mit der Berner Kantonsärztin zusammengekommen und haben den ganzen Event durchgesprochen. So haben wir uns entschieden, die physische Teilnahme auf 500 Personen zu beschränken, in früheren Ausgaben hatten wir zwischen 600 und 700 Teilnehmer.

## Wie sieht es mit dem «Social Distancing» aus?

Wir planen den Kongresssaal in zwei Sektoren zu unterteilen, einen roten und einen blauen. Die Arena im Kursaal in Bern bietet eigentlich 1'400 Zuschauern Platz. Bei je 250 Teilnehmern in der linken Hälfte, und 250 in der rechten, sollte das Abstandhalten also kein Problem sein. Auch die Registrierung und der Zugang in den Saal wollen wir voll separieren.

## Und wie steht es um das Thema der Maskenpflicht?

Derzeit gehen wir von einer Maskenpflicht aus. Ob man diese nach dem Absitzen noch tragen muss oder nicht, ist noch nicht entschieden. Jedenfalls werden wir Hygienestewards haben, die dafür sorgen, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an die Regeln halten. Mit all diesen Massnahmen, davon bin ich überzeugt, können wir das Risiko einer Ansteckung sehr tief halten und so den Kongress erfolgreich über die Bühne bringen. Es ist aber auch klar, dass die Kongressteilnehmenden aktiv mitmachen müssen.

## Sie haben sich entschieden den Kongress «hybrid» durchzuführen. Was meinen Sie damit?

Ende Juni hat sich der Stiftungsrat der Implantat Stiftung Schweiz dazu entschieden, den Kongress hybrid

durchzuführen – also auch Online zu übertragen. Im Kursaal in Bern haben wir das Glück mit der führenden Technikfirma Habegger zusammen zu arbeiten, welche eine optimale Bild- und Tonqualität liefern können.

## Welche Vorteile bietet Ihrer Meinung die virtuelle Übertragung des 5. Schweizer Implantat Kongresses?

Die virtuelle Version unseres Kongresses ist aus mehreren Gründen attraktiv. Einerseits kann man die Referate und Diskussionsrunden im Livestream mitverfolgen, oder aber man schaut sich den Kongress zeitverschoben an, mit dem Vorteil, dass man seine Praxis für den Kongressbesuch gar nicht schliessen muss. So hat man während drei Monaten nach dem Anlass die Möglichkeit, die Vorträge und Paneldiskussionen diesen Kongress zu besuchen. Dieses On-demand Streaming ist äusserst attrak-



Maximal 500 Teilnehmer wo ansonsten 1400 Platz finden: Die Abstandsregeln werden am Kongress im Berner Kursaal problemlos eingehalten werden können.

tiv. Die virtuelle Kongressteilnahme ist zudem wesentlich günstiger, aber man kommt trotzdem in den Genuss einer erstklassigen Fortbildung.

## Haben Sie eine Idee wie es mit der virtuellen Nachfrage aussieht?

Als wir die Anmeldung zum Kongress aufgemacht haben, waren zweidrittel der Anmeldungen für Vorort und etwa ein Drittel für eine virtuelle Teilnahme. Wir wollen natürlich versuchen den Anteil der virtuellen Teilnehmer so zu steigern, so dass unterm Strich mehr Gäste an unseren Kongress kommen als in den Vorjahren.

## Dies hängt natürlich von der Attraktivität der Referate und Panel Diskussionen rund um das Thema der digitalen Transformation in der Implantologie ab...

Wir haben einen hochattraktiven Kongress, welcher das ganze Spektrum der Zahnarztgenerationen in der Schweiz anspricht. Hochspannend für die junge Generation, die sich in diese neuen Methoden voll rein lebt. Sie will genau wissen, was man heutzutage mit der Digitaltechnik in der Zahnmedizin alles machen kann. Daher bin ich auch überzeugt, dass viele Post-Doc-Studenten den Kongress auch virtuell buchen werden – unter anderem auch, weil eben die Registrierung nicht teuer ist.

## Aber ist der Kongress auch für jene Zahnärzte interessant, die nicht zu den Digital Natives gehören?

Ja! Wir haben auch an die Generati-

on 50plus gedacht. Die Industrie und gewisse Referenten haben diesen Zahnärzten während den vergangenen Jahren immer wieder neue Methoden angepriesen. Immer was neues, alle zwei Jahre einen neuen Scanner, weil das neue Modell noch besser sein soll.... Doch all diese Geräte sind teuer, weshalb sich die Frage stellt, ob es sich überhaupt noch lohnt einzusteigen. Und genau hier wollen wir Antworten liefern.

## Ist dies der Grund, weshalb im vierten Teil des ISS-Kongresses über die finanziellen Aspekte der Digitaltechnik gesprochen wird?

Wir wollen hören, welches heute der Stand der Dinge ist, und dies sowohl aus prothetischer wie auch aus chirurgischer Sicht. Was gibt es für Modelle? Was für Angebote und was kosten diese?

## In der ersten und zweiten Session geht es um die digitale Therapieplanung sowie um die analoge respektive digitale Implantatchirurgie.

Ja, wir werden die ganze Implantattherapie Schritt für Schritt durchdiskutieren, angefangen bei der Diagnostik und Planung. Im zweiten Teil wird es um die Chirurgie gehen, in der dritten Session kommt die Prothetik hinzu. Dabei haben wir immer prominente, sehr erfahrene Kollegen und Kolleginnen auf der Bühne, die primär analog gearbeitet haben. Und dann kommen die «jungen Wilden» hinzu, die digital und universitär die ganze Entwicklung mitgemacht und zum Teil Studien hierzu erarbeitet haben.

## Diskussionen sind somit vorprogrammiert?

Am Ende eines jeden Blocks gibt es eine halbstündige Panel Diskussion, wo wir diese unterschiedlichen Standpunkte aufeinander loslassen und die beiden Welten gegenüberstellen. Welches ist der Stand der Dinge? Wir gross ist die Differenz dieser Anschauungen?

## Was wird man für sich aus diesem Kongress mitnehmen können? Auch online?

Ich glaube, nebst den zahlreichen Vorträgen werden diese Podiumsdiskussionen der grosse, praktische Nutzen dieses Kongresses sein. Und da wir das Ganze nicht einfach streamen, sondern mit drei professionellen Kameras richtig übertragen werden, wird der Kongress auch für die Online-Teilnehmer attraktiv sein.



Dank professioneller TV-Technik wird die Internetübertragung des ISS-Kongress beste Ton- und Bildqualität aufweisen



Durchführungs-  
ort der ersten,  
grösseren zahn-  
medizinischen  
Veranstaltung nach  
dem COVID-19  
Lockdown ist der  
Kursaal in Bern.

Fachkongress am 13./14. November in Bern

# Digitale Transformation in der Implantologie

Mitte November organisiert die Implantat Stiftung Schweiz ISS zum fünften Mal ihren Fachkongress. Der obenerwähnten Titel sowie die Ergänzung «Möglichkeiten und aktuelle Limitationen» versprechen zwei interessante Tage und angeregte Gespräche.

**R**und zwei Dutzend Referate und Diskussionsrunden sind für den zwei Tage dauernden 5. Schweizer Implantat Kongress in Bern geplant, wobei diese in unterschiedliche Themenblöcke wie etwa die digitale Therapieplanung oder die analoge versus digitale Implantatchirurgie unterteilt sind. Zahlreiche Referenten werden ihre Erfahrungen und Erkenntnisse mit den Anwesenden teilen, unter ihnen renommierte Vertreterinnen und Vertreter der Universitäten Basel, Bern und Genf, welche ja Partner der Implantat Stiftung Schweiz sind.

Parallel zum Kongress führen

die Schweizerische Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie SSOS, die Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie SSP sowie die Schweizerische Gesellschaft für Rekonstruktive Zahnmedizin SSRD am Vortrag, also dem Donnerstag, 12. November, ihre jeweilige Jahrestagung durch. Auch hier warten die Tagesprogramme mit interessanten Themen und renommierten Rednern wie etwa Prof. Dr. Falk Schwendicke (Berlin/SSOS), Dr. Maria Carra (Paris/SSP) oder Prof. Dr. Jens Fischer (Basel/SSRD) auf.

Trotz einer auf 500 Personen limi-

tierte Teilnehmezahl, klaren Hygienevorschriften und Social Distancing bieten der Implantatkongress, die vorgängig stattfindenden Jahreskongresse sowie die gleichzeitig durchgeführte Industrieausstellung die Möglichkeit für interessante Gespräche und angeregte Diskussionen. Gesellschaftliches Highlight wird zweifelsohne das Gala Dinner vom Freitagabend sein, an welchem Massimo Rocchi mit seinem Wortwitz für eine besondere Note sorgen wird.

Für vertiefende Informationen und Teilnahme: [www.bern-co.com](http://www.bern-co.com)



## Live Internet-Übertragung

Die digitale Entwicklung prägt nicht nur die Zahnmedizin, sondern bietet auch zahlreiche neue Möglichkeiten. Zum ersten Mal wird der Fachkongress der Implantat Stiftung Schweiz online übertragen und kann somit von überall auf dieser Welt mitverfolgt werden – als Live-Streaming oder, im Nachhinein, als Download. Ein professionelles TV-Team wird für beste Bild- und Tonqualität sorgen.

# Ivotion

Eine Scheibe. Ein Prozess. Eine Prothese.

## DER SCHLÜSSEL ZUR BEEINDRUCKENDEN EFFIZIENZ

- individuelle monolithische Totalprothesen aus einer Scheibe, dank einzigartiger Shell Geometry
- ein ununterbrochener Fräsvorgang
- wenige manuelle Arbeitsschritte: nur noch polieren



→ Connected to you

[ivoclardigital.com](http://ivoclardigital.com)

 ivoclar  
digital®

# Sie denken vernetzt

- wieso nicht auch Ihr Intraoralscanner?

Entdecken Sie die Möglichkeiten der digitalen Praxis!

[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

Vereinbaren Sie jetzt einen Praxistermin oder eine 1:1 Online-Beratung mit Ihrem Spezialisten. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!  
[dentsplysirona.com](http://dentsplysirona.com)

