

dental JOURNAL

Das Infomagazin für Praxis und Labor

Ausgabe 01/20

Pb.b. 05z036294M
Verlagspostamt 8010 Graz

€ 7,50

Schwerpunkt

Kiefer- ortho- pädie



BLICK AUF DIE BERGE

*Praxisportrait und
Interview mit Dr.
Konstanze Gomolka
aus Innsbruck*



MULTIBRACKET APPARATUREN

*Mehr Planungssi-
cherheit und kürzere
Behandlungszeiten
durch 3D Planung*



ÖGZMK SYMPOSIUM

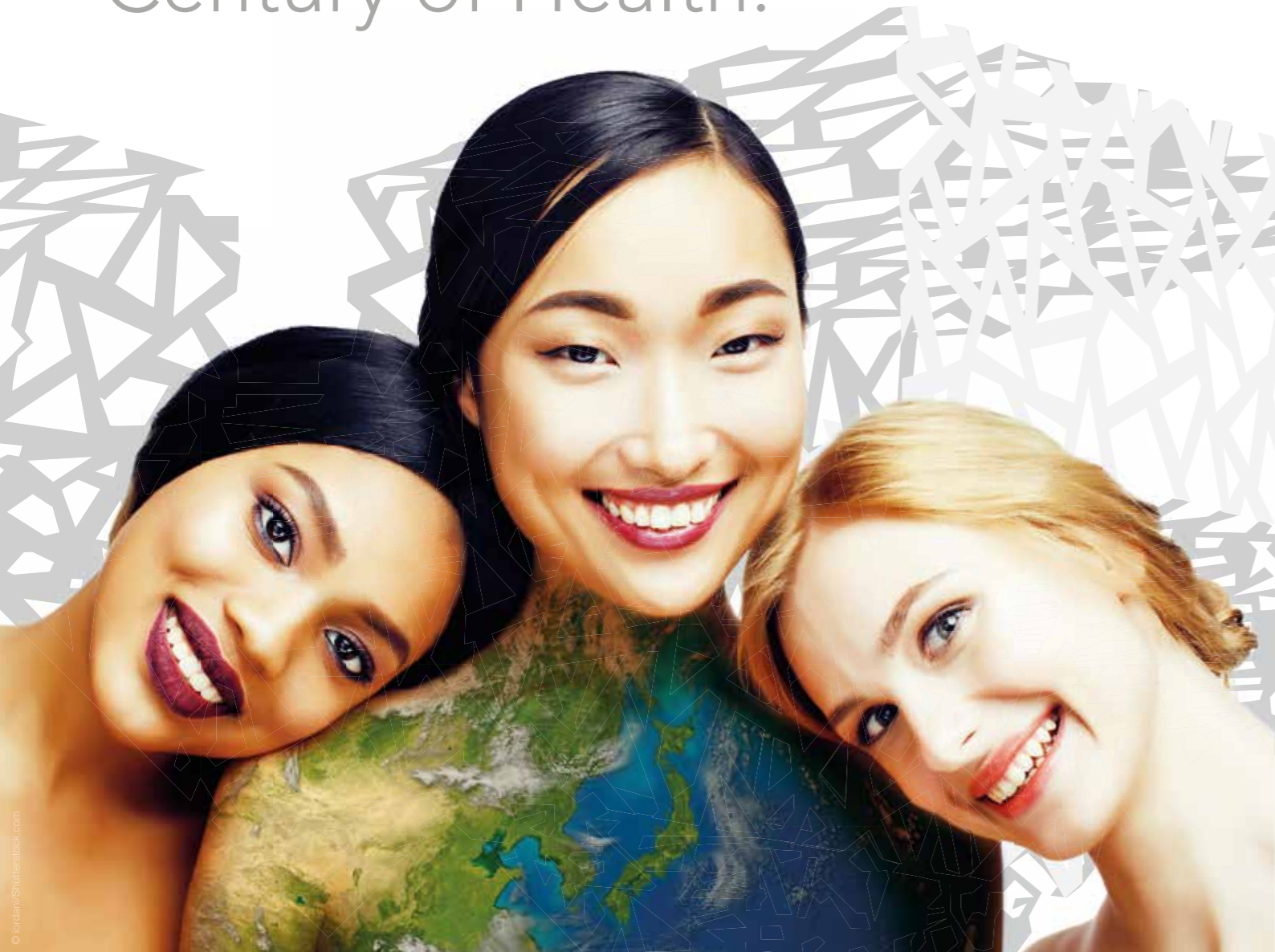
*ARGE Zahnerhaltung
feierte in Schladming
das 10-jähriges
Jubiläum*



JURISTISCHER RAT

*Gründung von Pra-
xisgemeinschaften
einfach umgesetzt*

Smile for the World – since 1921 towards a Century of Health.



Since 1921
Towards Century of Health

GC hat sich zu höchsten Qualitätsstandards verpflichtet und tritt mit seinen Produkten nachhaltig dafür ein, seinen gesellschaftlichen Beitrag für die Zahngesundheit zu leisten. Unser Ziel? Mit einem „Lächeln für die Welt“ aus dem 21. Jahrhundert ein „Jahrhundert der Gesundheit“ zu machen.

**Besuchen Sie uns auf der WID in Wien!
08.–09. Mai 2020 · Halle D/Stand G08**

GC Austria GmbH · www.austria.gceurope.com

Liebe Leser!

Schwerpunkt Kieferorthopädie

*Schwerpunkt
Kieferorthopädie
ab Seite 10*



Mag. Oliver Rohkamm
Chefredakteur
dental journal austria

*X-Guide: Neue Techno-
logien im Einsatz
ab Seite 28*

In der ersten Ausgabe des dental journals austria im neuen Jahr setzen wir den Fokus auf das Thema der Kieferorthopädie, ganz im Bewusstsein, dass es sich bei der KFO um einen sehr speziellen Bereich der Zahnmedizin handelt. Auf den nächsten Seiten publizieren wir nicht nur diverse Fallbeispiele wie etwa jenen von Dr. Marcus Holzmeier aus Deutschland, sondern auch einen ganz speziellen, persönlichen Erfahrungsbericht, verfasst von einer Patientin aus der Schweiz. Zweifelsohne interessant mal eine andere Sichtweise der Zahnmedizin in unserem Heft zu haben.

Letztes Jahr hatte ich das Vergnügen mit Dr. Kontanze Gomolka eine junge, sehr engagierte Kieferorthopädin in ihrer neuen Praxis in Innsbruck kennen zu lernen. Im persönlichen Interview spricht Dr. Gomolka nicht nur über die Zahnmedizin, sondern auch über ihre Erfahrungen bei der Planung und Umsetzung ihrer eigenen Ordination.

Seit Ende 2018 ist an der Universitätszahnklinik Wien im Fachbereich für Orale Chirurgie mit X-Guide ein neues Gerät für die dynamisch navigierte Implantation im Einsatz. Im Gespräch mit Univ. Prof. Dr. Werner Zechner, stellvertretender Leiter des Fachbereichs für Orale

W
In zwei Wochen ist es wieder soweit. Dann öffnet die WID wieder die Tore für Innovationen der Zahnmedizin.

Chirurgie hat sich das dental journal vor Ort über die bis dato gesammelten Erfahrungen informiert.

In Schladming traf sich die Profession zum zehnten Mal zum Symposium der ÖGZMK. Anlässlich dieses Jahrzehnt-Jubiläums besuchten rund 200 interessierte Teilnehmer die Kurstage, bei denen ein breitgefächertes Themenspektrum abgedeckt wurde.

Noch fehlen ein paar Wochen bis zur WID, trotzdem präsentieren wir über mehrere Seiten Neuheiten und Produkte, die im Zusammenhang mit der Internationalen Dentschau Anfang Mai in Wien zweifelsohne von Interesse sind.

*Vorschau WID
ab Seite 50*

Viel Spass beim Lesen!

Herzlichst Ihr

oliver.rohkamm@dentaljournal.eu

Inhalte

EDITORIAL & NEUHEITEN

- 03 Editorial
- 06 Neuheiten & Trends

KIEFERORTHOPÄDIE

- 10 Indirekte Bracketpositionierung mit 3D-gedruckten Übertragungsschienen
- 14 Report aus Sicht einer KFO Patientin
- 16 Selbstligierendes Bracket überzeugt durch Design und Handling
- 22 Herrliche KFO Praxis in Tirol mit Blick auf die Berge
- 25 Kurs: „Stabilität in der Kieferorthopädie“ mit Dr. Guido Sampermans
- 32 **Hamid:** Retinierter Prämolare im UK mit Hilfe von 3D gedruckten Modellen eingereiht

RÖNTGEN

- 26 Interview mit Dr. Thomas Jehle über das PaX-i3D von orangedental
- 27 Garantieaktion 2020 von orangedental

REPORT

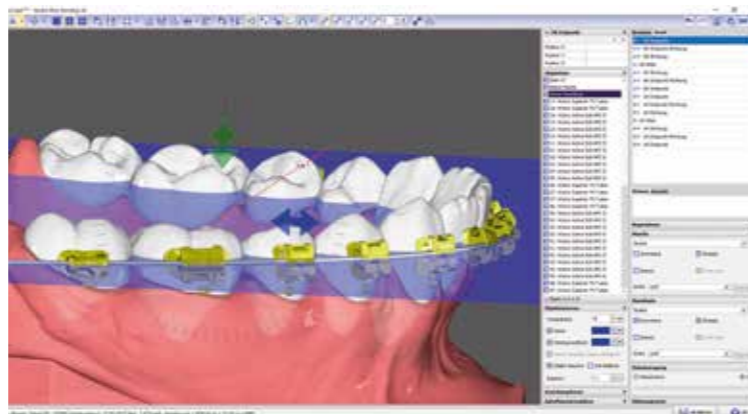
- 28 X-Guide: Neue Technologien im Einsatz Interview mit Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner
- 40 **Sorrentino:** Innovativer kunststoffmodifizierter Glasionomer-Zement für Zirkonoxid-restorationen
- 62 Interview: Wie funktioniert der Einstieg in den digitalen Workflow?
- 64 **Narducci, Picano:** IPS e.max ZirCAD Prime: Was kann die neue Vollkeramik-Generation wirklich?
- 70 **Bayer:** Presskeramik statt Krone
- 76 Risk Management 2020 – Risiken erkennen, erfolgreich minimieren (Teil 1)

ZAHNTECHNIK

- 34 PMMA-Produkte langlebiger und kostengünstiger
- 36 Verblendkeramik Vita Lumex AC
- 68 Die PrograMill PM7 im Kleinlabor

Indirekte Bracketpositionierung mit 3D-gedruckten Übertragungsschienen

10



48 2x ÖGP Youngsters Telegramme 06-19 bis 01-20



16 Selbstligierende Brackets von GC

Interview mit Prof. DDr. Werner Zechner

28



Presskeramik statt Krone

70



Der digitale Workflow und die Frästechnik von heute im Kleinlabor

68



22 Herrliche Praxis in Tirol mit Blick auf die Berge



10 Jahre „Konservierendes Symposium“ in Schladming

84

PRAXISMANAGEMENT

- 74 **Nil:** Gründung von Praxisgemeinschaften leicht gemacht!

FÜLLUNGEN

- 38 3s PowerCure: Aushärtungen in nur 3 Sekunden
- 60 Defekte Füllungen: Reparatur anstatt Austausch mit iBond universal

ÖGP YOUNGSTERS TELEGRAMME

- 48 Individualisierte Gingivaform: Ästhetik und Parodontale Stabilität
- 49 Gibt es ein „zu alt“ für Implantate?

WID 2020

- 50 Vorschau auf die WID 2020
- 51 Ausgewählte Vorträge auf der WID
- 54 Vorschau auf WID Produktneuheiten von GC, Dentsply Sirona, DMG, Ultradent Products, Loser&Co

VERANSTALTUNGEN

- 37 W&H beim Future Zone Award 2019
- 80 Prothetik Live-Kurs: Schichtungstechnik endlich verstehen
- 80 Weiterbildungskurs in Wien: Implantate – Weichgewebe – Ästhetik
- 82 Parodontologie Expertentage in Kitzbühel vom 18.-20. Juni 2020
- 84 10 Jahre „Konservierendes Symposium“ in Schladming
- 86 Erfolgreiche ceraMotion Apéros von Dentaurum
- 86 Das Kursbuch 2020 von Dentaurum ist da

Impressum

Medieninhaber und Eigentümer: Mag. Oliver Rohkamm GmbH, Prottesweg 1, 8062 Kumberg, office@dentaljournal.eu, Tel. +43 699 1670 1670, **Leitender Chefredakteur:** Oliver Rohkamm, oliver.rohkamm@dentaljournal.eu **Anzeigen:** mario.schalk@dentaljournal.eu **Design/Layout/EBV:** Styria Media Design GmbH & Co KG, Gadollaplatz 1, 8010 Graz. **Hersteller:** Universitätsdruckerei Klampfer GmbH. **Auflage:** 6.300 Stück. **Vertrieb:** Österreichische Post AG. **Fotos und Grafiken:** Oliver Rohkamm, Adobe Stock Foto, Hersteller. **Preis pro Ausgabe:** 7,50€. **Abonnement:** Preis pro Jahr 35,50€ (5 x plus 1 Sonderausgabe). **Erscheinungsweise:** 6 x jährlich.

neuheiten & trends

AM DENTALEN MARKT

Schutz vor Bakterien bis zu 12 Stunden

Chlorhexamed Forte

Freigesetzte Bakterien stellen ein Risiko bei jeder Behandlung dar, weshalb es entscheidend ist sich und die Patienten während operativer Eingriffe vor Infektionen zu schützen.

Die prophylaktische Anwendung eines antibakteriellen Wirkstoffs wie Chlorhexidin vor Eingriffen in Mund- und Rachenraum wird von Literatur und Dentalprofis empfohlen. Durch Zahnreinigung und Schleimhautantiseptik wird eine erhebliche Reduktion der mikrobiellen Flora im Speichel und auf der Schleimhaut erreicht. Dadurch wird auch die Konzentration von Krankheitserregern im Aerosol vermindert. Für den Praxisbedarf steht Chlorhexamed Forte 2mg/ml Dentallösung mit dem Goldstandard-Wirkstoff Chlorhexidin zur Verfügung, der Bakterien bis zu 12 Stunden bekämpft.

Kontakt: www.chlorhexamed.de/



So kann die multifunktionale SUS³ Apparatur im Mund aussehen.

Weiterentwicklung der bewährten Klasse II Apparatur

Dritte Generation der Sabbagh Universal Spring

Die SUS (Sabbagh Universal Spring) bewährt sich seit 18 Jahren auf dem Dentalmarkt. Seit September 2019 ist die SUS³ erhältlich, eine kontinuierliche Weiterentwicklung der SUS².

Bei der Sabbagh Universal Spring handelt es sich um ein Teleskopelement mit Feder, das universell intermaxillär zur Erreichung skelettaler und dentoalveolärer Effekte eingesetzt werden kann. Die SUS³ dient u. a. zur Korrektur von Distalbilslagen, Molarendistalisation und der Behandlung von Kiefergelenkdysfunktionen. Der Einsatz der SUS³ ist die ideale Lösung für Patienten mit mangelnder Kooperationsbereitschaft, geringem Restwachstum, Erkrankungen der oberen Atemwege, Asthma oder Allergien gegen Bestandteile der Kunststoffe.

Das Teleskopelement wurde

weiter optimiert und ist hoch belastbar, dies ermöglicht längere Anwendungszeiten ohne Wirkungsverluste. Zusätzlich wird der Feder-Effekt verstärkt und die SUS³ ist länger aktiv. Die SUS³ - Sabbagh Universal Spring ist schonend für das Kiefergelenk und hilft, Extraktionen und dysgnathische Operationen zu vermeiden.

Interessierte Fachpersonen können sich von der SUS³ in den von Dentaurum angebotenen Kursen überzeugen: In diesem Jahr werden mehrere Kurse mit Herrn Dr. Bassel Jamra zum Thema „SUS³ - compliance-unabhängige Kieferorthopädie“ stattfinden. Weitere Kursinformationen sind telefonisch unter 0049/7231/803-470 erhältlich.

Kontakt: www.dentaurum.com

LEADING REGENERATION

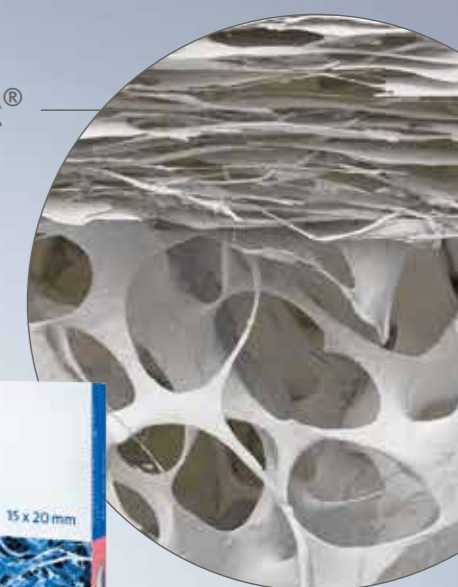
Geistlich
Biomaterials

Ist Weichgeweberegeneration entscheidend für den Implantaterfolg?

EXACTLY. Erfolg beginnt mit funktionalem und gesundem Weichgewebe.¹

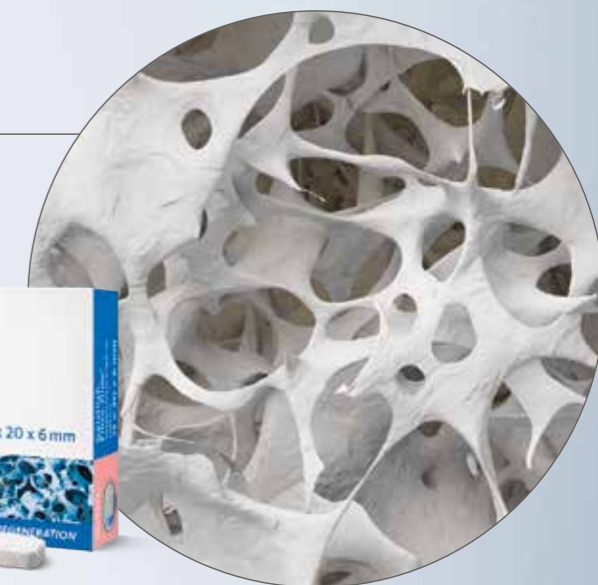
Geistlich Mucograft®

Für eine natürliche Farb- und Strukturanpassung bei offener Einheilung.¹⁻³



Geistlich Fibro-Gide®

Die erste volumenstabile Kollagenmatrix zur Verdickung des Weichgewebes.^{4,5}



Vertrieb Österreich:

Dentsply Sirona Austria GmbH
Wienerbergstraße 11/Turm A/27, 1100 Wien
Tel.: 01/ 600 4930 – 301
Fax: 01/ 600 4930 – 381
bestellung.austria@dentsplysirona.com

1 Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31(4):367-73.
2 McGuire MK, et al., J Periodontol. 2014 Oct;85(10):1333-41.
3 Schmitt CM, et al. J Periodontol. 2013 Jul;84(7):914-23
4 European Patent Specification – EP 3 055 000 B1.
5 Data on file. Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland.

VOCO Profluorid Varnish

Neu: Geschmacksrichtung Cola Lime

Es gehört in jede Praxis wie die Zange oder der Bohrer: VOCO Profluorid Varnish (VPV). Den beliebten fluoridhaltigen Lack zur Zahndesensibilisierung gibt es nun auch in der Geschmacksrichtung Cola Lime – so haben die Patienten eine noch größere Auswahl.

Der Geschmack von prickelnder Cola in Kombination mit fruchtiger Limette spricht dabei eine breite Zielgruppe an und ergänzt das bestehende Portfolio optimal. Insgesamt gibt es nun sechs Geschmacksrichtungen: Melone, Minze, Kirsche, Karamell, Bubble Gum und Cola Lime. VOCO Profluorid Varnish eignet sich ideal zur Behandlung von hypersensiblen Zähnen sowie zur Versiegelung der Dentintubuli bei Kavitätenpräparationen oder empfindlichen Wurzeloberflächen. Auch nach der professionellen Zahnreinigung ist eine Behandlung mit VPV sinnvoll, um die zuvor abgetragenen Calciumfluoriddepots wieder aufzufüllen. Der Fluoridgehalt liegt bei 22.600 ppm Fluorid (= 5 % Natriumfluorid). Zudem überzeugt der weiß-transparente Lack mit einer hohen Feuchtigkeitstoleranz sowie mit einer sehr guten Haftung an der Zahnhartsubstanz. VOCO Profluorid Varnish Cola Lime ist wie die weiteren Mitglieder der VPV-Familie in der praktischen SingleDose sowie in der 10 ml Tube erhältlich.

Kontakt: www.voco.dental



Neu im Sortiment von VOCO Profluorid Varnish: die Geschmacksrichtung Cola Lime

Neue App für iOS und Android ab April 2020



Spart Arbeitszeit bei der Prozessdokumentation: Die Miele-App „DataDiary“ mit der jetzt auch die vier neuen Kleinststerilisatoren-Modelle „Cube“ und „Cube X“ verbunden werden können.

DataDiary-Prozessdokumentation auch für Miele-Kleinststerilisatoren

Im Alltag vieler Praxen spart die Miele-App „DataDiary“ Zeit bei der Dokumentation der Aufbereitungsprozesse. Jetzt können auch die vier neuen Miele-Kleinststerilisatoren ihre Daten kabellos auf Smartphones und Tablets übertragen. Bis zu neun Miele-Geräte lassen sich mit der App verbinden.

Die Einbindung in das Netzwerk erfolgt bei den „Cube“- und „Cube X“-Sterilisatoren über einen WLAN-Stick, bei den Reinigungs- und Desinfektionsgeräten nach wie vor mittels Kommunikationsmodul. Sobald der Zugang eingerichtet ist, empfangen die mobilen Endgeräte nach jedem Prozessschritt die Aufbereitungsdaten – ohne dass ein weiterer Handgriff der Mitarbeiter nötig ist. Diese loggen sich zur Freigabe der Aufbereitungsprotokolle per UserID mit Passwort oder per NFC-Chipkarte in das System ein, wenn ein Reinigungs- oder Sterili-

sationsprogramm beendet ist. Die Archivierung der Aufbereitungsprotokolle übernimmt DataDiary ebenfalls. Dies spart Arbeitszeit und das aufwändige Übertragen der Daten auf den Computer per USB-Stick, gehört der Vergangenheit an.

Für die Kommunikation der „Cube“- und „Cube X“-Sterilisatoren mit der App ist eine aktualisierte Version erforderlich, die voraussichtlich ab April 2020 für iOS und Android erhältlich sein wird. Nutzern, die einen größeren Funktionsumfang und beispielsweise digital signierte Aufbereitungsprotokolle benötigen, steht dafür nach wie vor die Software „Segosoft Miele Edition“ zur Verfügung.

Kontakt: www.miele.at/professional

DAS EINZIGE,
WAS GEGEN
ADMIRA FUSION
SPRECHEN KÖNNTE,
SIND SIE.



Neu: Keramik pur zum Füllen.

Nichts als beeindruckende Vorteile:

- 1) Keine klassischen Monomere, keine Restmonomere!
- 2) Unerreicht niedrige Polymerisationsschrumpfung!
- 3) Universell einsetzbar und total vertraut im Handling!

Und vielleicht sagen Sie uns jetzt, was dagegen sprechen könnte. Falls Sie etwas finden.



Individuell geplante Multibracketapparaturen

Indirekte Bracketpositionierung mit 3D-gedruckten Übertragungsschienen

Ein Beitrag von Christian Url

Mehr Planungssicherheit und kürzere Behandlungszeiten durch individuell geplante Multibracketapparaturen

In den letzten Jahren haben Virtualisierung und 3D-Druck das „Arsenal“ kieferorthopädischer Behandlungsmethoden erweitert. Das am Computer simulierte Behandlungsziel ist im kieferorthopädischen Alltag angekommen, 3D-Druck ist im industriellen Umfeld zur Herstellung von Alignerschienen seit 20 Jahren im Einsatz und zieht nun auch in Einzelpraxen ein. Diese Technologien werden in erster Linie für Behandlungen mit hohem ästhetischem Anspruch eingesetzt, wie zum Beispiel für indirekte Positionierung linguale Brackets oder für die Herstellung transparenter Alignerschienen. Der erhöhte Aufwand für diese Art von Behandlungen wird in der Regel vom Patienten getragen.

Trotz dieser neuen Möglichkeiten wird die große Mehrheit kieferorthopädischer Behandlungen nach wie vor mit manuell gesetzten, bukkalen Multibracketapparaturen durchge-

führt. Auch wenn eine Simulation des Behandlungsziels und daraus folgende Herstellung einer individuell geplanten Apparatur grundsätzlich bei jeder Behandlung von Vorteil wäre, wird aufgrund der höheren Kosten wenn überhaupt nur in besonders komplexen Fällen darauf zurückgegriffen.

Neue Technologie unterstützt traditionelle Behandlungsmethoden

Die eingangs erwähnten Technologien erlauben heute, von den Vorteilen einer individuellen Planung zu profitieren, während die Kosten dafür im Idealfall durch den Zeitgewinn bei der indirekten Beklebung und durch eine verkürzte Behandlungszeit durch die ideal positionierte Apparatur aufgewogen werden. Hierbei wird die Bracketpositionierung am Computer geplant, mittels 3D-gedruckter Transferschiene in den Patientenmund übertragen und

optional mithilfe eines Templateausdrucks ein individueller Finishingdraht gebogen. Die Position der Brackets kann dabei auf einem Zielsetupmodell oder auf dem Malokklusionsmodell mithilfe einer darauf basierenden Endsimulation bestimmt werden. Im Folgenden werden beide Methoden und ihre Durchführung in der kieferorthopädischen Diagnose- und Planungssoftware OnyxCeph^{3™} beschrieben.

Indirekte Bracketpositionierung auf das Malokklusionsmodell

Die digitale Bracket-Positionierungsplanung auf dem Malokklusionsmodell wird in OnyxCeph^{3™} im Modul „FA Bonding“ durchgeführt. Dieses Modul ist in der Lizenzversion 3D Pro inkludiert. Voraussetzung für die Verwendung des Moduls ist ein in OnyxCeph^{3™} importierter 3D-Scan des zu beklebenden Gebisses (Intraoral- oder Modellscan). Optional können vor Verwendung von „FA Bonding“ die einzelnen klinischen Kronen im Modul „Segmentierung“ aus dem Gesamtmodell herausgetrennt werden [Abb. 1]. Dabei werden diverse Vermessungspunkte automatisch auf die Kronen gesetzt, mit denen ein Bracketpositionierungspunkt für jede Krone automatisch berechnet wird [Abb. 2].

Das so vorbereitete Modell wird in das Modul „FA Bonding“ geladen. Im ersten Schritt werden die virtuellen Abbilder der gewünschten Brackets aus der Bracketbibliothek ausgewählt. Alle Bracketdaten in der Bibliothek stammen direkt von den jeweiligen Bracketherstellern und können im Programm über das Internet heruntergeladen werden. Derzeit stehen ca. 6500 Brackets zur Verfügung. Diese können als Set abgespeichert werden, sodass häufig verwendete Kombinationen nicht für jeden Fall erneut

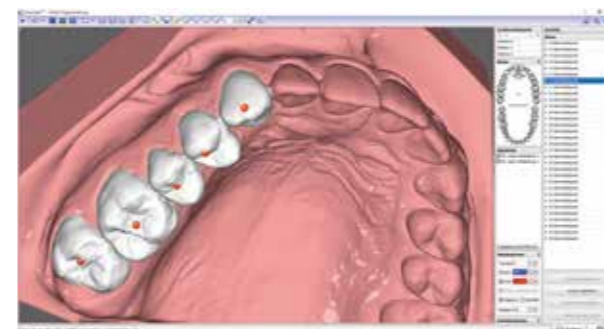


Abb. 1: Segmentierung der Einzelzahnkronen



Abb. 2: Berechnete Bracketsetzpunkte in grün

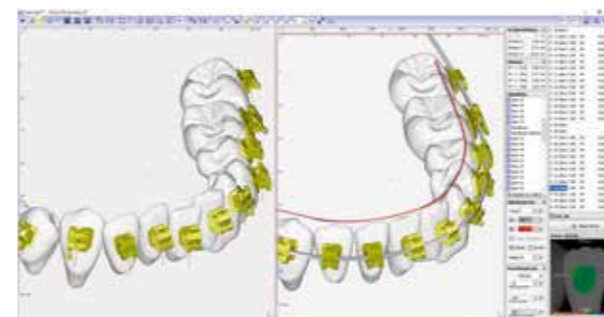


Abb. 3: Positionierung der Brackets am Malokklusionsmodell - rechts die Simulation des Endergebnisses auf Basis der Bracketpositionierung

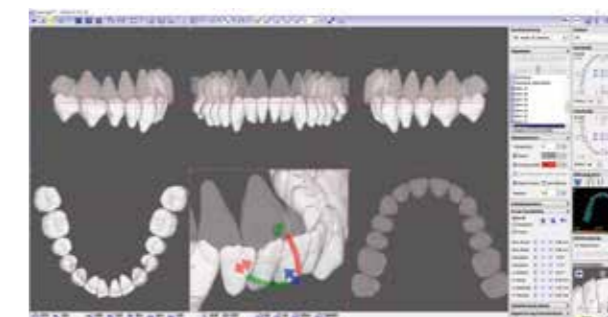


Abb. 4: Zielsetuperstellung im Modul V.T.O. 3D

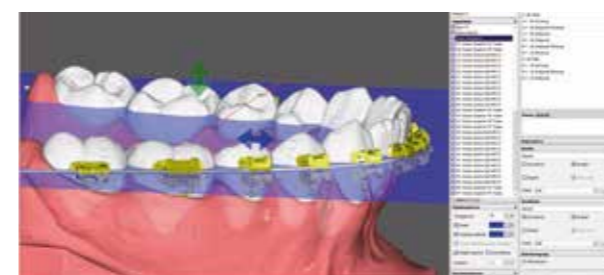


Abb. 5: Einrichten der Klebeebene im Modul Wire Bonding

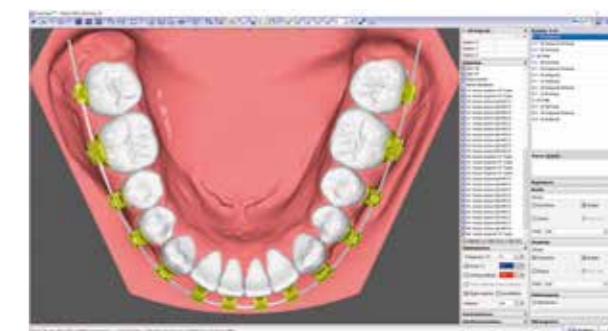


Abb. 6: Wire Bonding ohne vorgewählte Drahtform - individueller Draht

zusammengestellt werden müssen. Wegen der Vielzahl an unterschiedlichen Variationen empfiehlt es sich, die in der Praxis verwendeten Brackets mithilfe der Bestellnummer des Herstellers in der Bracketbibliothek zu finden und auszuwählen.

Die ausgewählten Brackets werden auf den errechneten Bracketsetzpunkten auf die einzelnen Kronen positioniert. Es stehen verschiedene Werkzeuge zur Optimierung der Position zur Verfügung: manuelle Anpassung, „best-fit“ Positionierung auf die Zahnoberfläche oder Angleichung der Bracketachsen mit den Zahnachsen. Ebenso kann die Positionierung auf Basis der Abstände der Brackets von den Inzisalkanten bzw. -spitzen erfolgen. Hier können eigene Regeln abgelegt, oder auf vorgefertigte zurückgegriffen werden. Auf zwei Ansichten kann die Positionierung geprüft wer-

den. Links die Malokklusion mit den positionierten Brackets, rechts die darauf basierende Simulation des Endergebnisses unter Annahme eines Finishingbogens mit nur Biegungen erster Ordnung (Bogenform kann ausgewählt werden) [Abb. 3].

Eine derartige Positionierungsplanung nimmt in etwa 10 bis 15 Minuten in Anspruch. Eine Protokolltabelle kann ausgedruckt werden. Sie zeigt die gewählten Brackets mit Bestellnummer, die Distanz der Brackets zur Zahnoberfläche (gibt Aufschluss über die benötigte Klebermenge) und zusätzliche Informationen, die bei der klinischen Beklebung hilfreich sind.

Indirekte Bracketpositionierung auf das Zielsetupmodell

Ein anderer Zugang wird im Modul „Wire Bonding“ verfolgt, ebenfalls in

der Lizenzversion 3D Pro inkludiert. Hier wird zunächst im optionalen Modul „V.T.O. 3D“ eine Simulation der Behandlungsplanung erstellt (Zielsetupmodell) und danach Brackets in einer Klebeebene auf die geplante Endsituation positioniert. Etwaige Diskrepanzen zwischen Bracketposition und Zahnoberfläche müssen hier mit Kleber aufgefüllt werden.

Voraussetzung für diese Methode ist ein in Einzelkronen segmentiertes 3D-Modell, welches im Modul „V.T.O. 3D“ zu einem gewünschten Behandlungsziel umgestellt wurde [Abb. 4]. Dieses Zielmodell wird in das Modul „Wire Bonding“ geladen, ein Bracketset gewählt bzw. neu zusammengestellt und die Klebeebene eingerichtet [Abb. 5]. Solange keine Drahtbogenform vorgewählt ist, sitzen die Brackets zunächst so nahe wie möglich am Zahn. Durch die Fixie-



3D-gedruckte Übertragungsschiene.

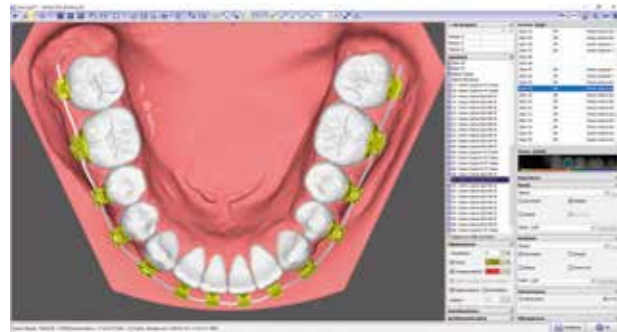


Abb. 7: Wire Bonding mit vorgewählter Drahtform

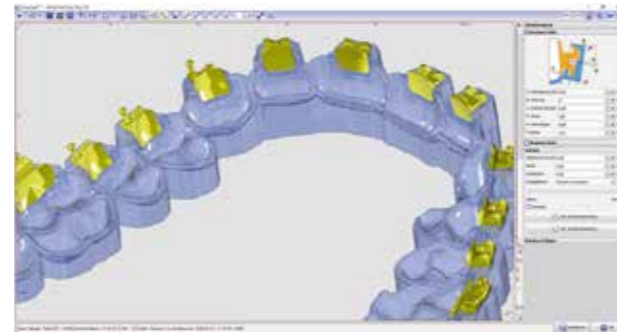


Abb. 9: Übertragungsschiene im Modul Bonding Trays 3D konstruiert.

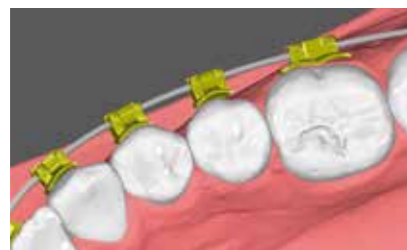


Abb. 8: Wire Bonding mit vorgewählter Drahtform - individuelle Bracketbasen werden benötigt.

Die Positionierung der Brackets in der Ebene kann der inzisal-gingivale Sitz eines einzelnen Brackets nicht verändert werden. Anpassungen können in mesio-distaler Richtung, sowie in der Rotation und – so zugelassen – in der Inklination vorgenommen werden. Weiters ist es möglich, den Abstand zur Zahnoberfläche anzupassen. Für so positionierte Brackets kann die daraus resultierende, individuelle Drahtbogenform als Template ausgedruckt, und ein entsprechender Draht für die Feineinstellung vorbereitet werden. In dieser Ausprägung ist „Wire Bonding“ dem „FA Bonding“ sehr ähnlich. Es wird jedoch die Zielsituation nicht durch Anpassen der Bracketpositionierung simuliert, sondern die Bracketposition an eine vorhandene Zielsituation angepasst.

Es ist auch möglich eine konkrete Drahtbogenform auszuwählen und die Brackets entlang dieses Bogens auf die Zähne zu positionieren (daher der Name Wire Bonding). In diesem Fall können die Brackets nur noch entlang des Drahtes mesio-distal verschoben werden [Abb. 6+7]. Die Diskrepanzen zwischen der vorgewählten Drahtbogenform und der geplanten Zielzahnbogenform müssen in diesem Fall mit individuellen Klebebasen ausgeglichen werden [Abb. 8]. Dies erfordert entweder Vorbereitung im Labor oder genaue Information über den Sitz der Brackets beim klinischen Kleben, da eine entsprechende Klebermenge aufgetragen werden muss. Damit die auf das Zielmodell gesetzten Brackets in den Mund des Patienten übertragen werden können, muss die Zielsi-

tuation im letzten Schritt gemeinsam mit den Brackets in die Malokklusionssituation zurückgeführt werden.

Konstruktion einer Übertragungsschiene und Herstellung mittels 3D-Druck

Alle beschriebenen Methoden führen zu einer – je nach Methode nach unterschiedlichen Gesichtspunkten – optimierten Bracketpositionierung. Für den klinischen Transfer wird eine Bracketübertragungsschiene im Modul „Bonding Trays 3D“ konstruiert und für den 3D-Druck als STL-Datei exportiert. Die Konstruktion wird automatisch berechnet und kann mit einer Reihe von Parametern beeinflusst werden. Je nach verwendetem Druckmaterial, Bracketsystem und klinischen Präferenzen kann die Form der Schiene und die Ausprägung der Brackethaltelemente für ein bestmögliches klinisches Handling angepasst werden [Abb. 9].

Für die Herstellung im 3D-Druckverfahren ist zu beachten, dass das verwendete Material und der Nachbearbeitungsprozess (Reinigung und Nachhärten) zu einem biokompatiblen Endprodukt führen müssen. Das gewählte Material muss für den verwendeten 3D-Drucker zertifiziert sein und die Empfehlungen für Geräte und Parameter für die Nachbearbeitung müssen eingehalten werden [Abb. 10]. Der Druck dauert mit gängigen Druckern ca. 25 Minuten, die Nachbearbeitung und Bestückung mit Brackets in etwa 20 Minuten.

Info: Indirect Bonding Trays mit OnyxCeph^{3TM} Kursdaten 2020:

Termine und Anmeldung unter www.orthorobot.com

ZUR PERSON

Dipl.-Ing. Mag. Christian Url

Christian Url ist seit Abschluss seiner Studien (Wirtschaftsinformatik und Software Engineering) in der Medizintechnik mit Spezialisierung auf Robotertechnik und 3D-Virtualisierung in der Kieferorthopädie tätig. Er ist Mitentwickler eines roboterbasierten Laborprozesses zur indirekten Bracketpositionierung für Lingual- und Bukkalapparaturen auf Basis der virtuellen 3D-Behandlungsplanung in OnyxCeph^{3TM}. Er hat über 15 Jahre Erfahrung in der Nutzung und Schulung von OnyxCeph^{3TM}, hat zahlreiche Artikel zur Software veröffentlicht und international Vorträge zum Thema gehalten. Seit 2014 ist er Lehrbeauftragter am Dental University Hospital des Trinity College Dublin, Irland.



Kontakt:

Dipl.-Ing. Mag. Christian Url
Orthorobot Medizintechnik GmbH
Waidhausenstrasse 11, 1140 Wien
+43 (1) 911 36 38
url@orthorobot.com, www.orthorobot.com

Zirkonzahn®



Prettau® Bridge aus Prettau® 2 Dispersive® – Zähne 100% monolithisch gefertigt (13–23), nur im Gingivabereich verblendet
ZT Alexander Lichtmanegger – Zirkonzahn Education Center Bruneck

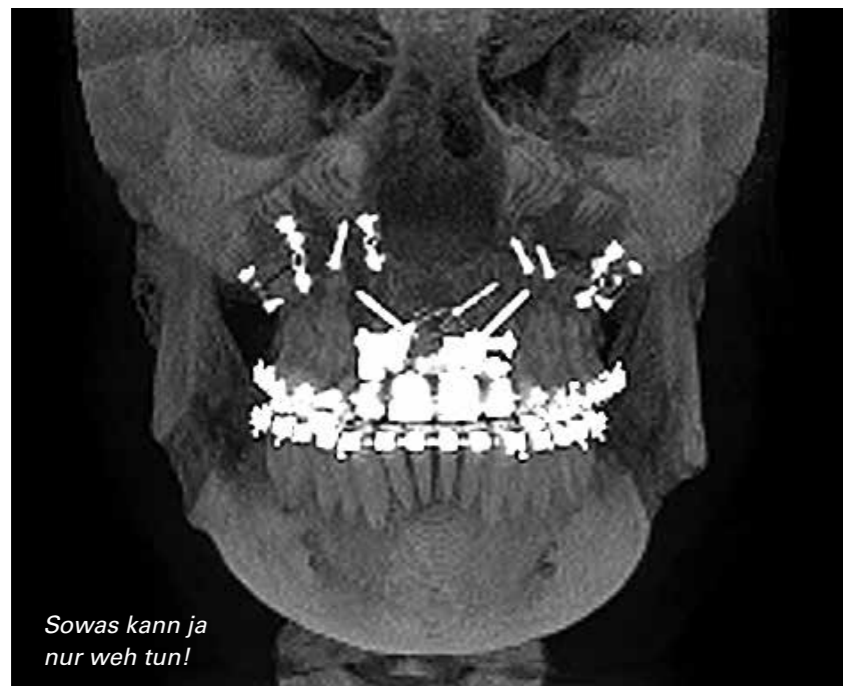


MIT SORGFALT GEWÄHLT

So wie ein guter Mensch für sein Kind immer das Beste gibt, machen wir selbiges in unserem Unternehmen. Wir fertigen aus persönlichem Anspruch nur hochwertige und teure Werkstoffe. Mit großem Fleiß mühen wir uns, das Beste zu geben. Produkte von Dauer zu schaffen, ist unser Ziel, denn so erlangen wir Zufriedenheit und diese wünschen wir uns auch für Sie.

Prettau® – Ein Name, tief verbunden mit Familientradition und unserer Südtiroler Heimat, Verpflichtung und Versprechen zugleich.

Andreas Steyer



Sowas kann ja nur weh tun!



Ist schon etwas Ungewöhnliches, ein solcher Distraktor



Wieder ich, nach der ersten OP, mit Spange



Und nochmals ich: Das Kieferleidensjahr hat sich gelohnt!

Erfahrungsbericht aus Sicht einer Patientin

Mein Kieferjahr: nur ein wenig durchbeißen, bitte!

Von Corinne Niklaus, Zürich

Dies ist eine Geschichte unter vielen, die doch – so sehe ich es – etwas aus dem Rahmen fällt. Und mit dieser möchte ich allen Zahnärzten und Dentalprofis die Sicht einer Patientin aufzeigen.

Mein Kieferjahr dauert genau genommen 30 Jahre. Denn vor drei Jahrzehnten Jahren bin ich mit einem kleinen Geburtsgebrechen auf die Welt gekommen: Überbiss, Oberkiefer zu eng, offener Biss. Ein Fall für die Schweizer Invalidenversicherung IV. So lernte ich den Stuhl beim Zahnarzt und der Kieferorthopädin schon früh bestens kennen. Bis irgendwann mal feststand: Wir haben viel erreicht! Mehr geht nicht, nicht ohne einen chirurgischen Eingriff! Ich war damals 19 Jahre alt und mein Leben fing, gefühlt, erst so richtig an. Und genau in jenem Moment musste ich mich entscheiden, zumal die IV die Kosten für die Behandlung nur bis zum 20. Lebensjahr übernimmt. Von mehreren Seiten her wird mir abgeraten, wegen des Rückfallrisikos. Und mal ehrlich: nochmals eineinhalb Jahre Spange? Nee, kein Bock!

Diese Entscheidung bereute ich viele Jahre. Hätte ich es nur getan. Wie viele Nerven und wieviel Geld hätte ich sparen, wie vielen Schmerzen hätte ich vorbeugen können. Das Thema «Kiefer» saß mir dauernd im Nacken. Doch heute weiß ich: Die Entscheidung konnte ich damals nicht anders treffen. Und schließlich hat alles immer einen Grund, denn sonst wäre ich nicht zu meinen mich heute behandelnden Ärzten gekommen, hätte nicht zu der für mich passenden Behandlung gefunden! Und: In den letzten zehn Jahren tat sich in der Kieferchirurgie unglaublich viel.

Nach meinen Zwanzig suchte ich immer wieder neue Fachpersonen auf, allerdings mit mäßigem Erfolg. Ich fühlte mich wie ein Ping Pong Ball, zumal mich jede und jeder von sich fortschlägt. So richtig aufgehoben fühle ich mich nie. Gleichzeitig

schmilzt mein Zahnschmelz dahin; auf beiden Seiten habe ich nur noch auf zwei Zähnen Kontakt. Mein Kiefer schmerzt, weil ich kompensiere. Ich schiebe meinen Unterkiefer selbst nach vorne, so dass mein Mund nicht ständig offensteht.

Mit 27 Jahren gelange ich zu einer ganzheitlichen Zahnärztin, dort bekomme ich einen Bionator. Ich brauche einen Kosenamen für das herausnehmbare Gerät mit dem Draht, der wie eine Antenne vorne herausragt. Also nenne ich es «Terminator», und es soll helfen meine Schmerzen zu beenden. Ich trage das Ding sechs Monate lang Tag und Nacht, danach nur noch, wenn's dunkel wird.

Das Sprechen fällt mir anfangs sehr schwer, doch der «Terminator» wirkt: deutlich wenig Kopfschmerzen als früher. Die Zahnärztin schickt mich zudem aufgrund einer Zungendysfunktio-

on zur Logopädin. Das Ergebnis: eine deutlichere Aussprache. Und meine Zunge ist endlich am richtigen Platz. Aber auch hier stoßen wir ohne chirurgischen Eingriff an Grenzen.

Mir wird klar: Jetzt oder nie, OP oder nicht OP. Ich will Klarheit, also schreibe ich einem Bekannten, der zehn Jahre selbstständiger Zahntechniker gewesen ist. Er tut etwas, was mir solange gefehlt hat, etwas – so könnte man meinen – überaus Einfaches: Er nimmt sich Zeit, macht Abdrücke, klärt mich auf. Und fragt mich, was mir wichtig ist. Dabei wird mir klar: es gibt für mich nur einen Weg, und den will ich gehen. Wären da nur nicht die Kosten für die Operation sowie der dazugehörigen Behandlung. Denn CHF 30'000.– bis CHF 50'000.– sind eine ordentliche Stange Geld. Dabei malen alle den Teufel an die Wand: «Die Krankenkasse wird nicht zahlen!» Doch mein Vater bietet mir, ohne zu zögern, ein Darlehen an. Also vereinbare ich sogleich einen Beratungstermin.

Ende August findet die erste OP statt. Nach dem Durchtrennen des Unterkiefers wird an jeder Seite ein Gerät zur Distraction eingesetzt. Ich werde ambulant operiert und kann respektive muss am selben Tag wieder nach Hause. Dabei heißt es: Muss für mindestens 24h unter ständiger Beobachtung sein! Bei meiner Schwester angekommen, fangen

die Schmerzen so richtig an. Und da sich mein Medikamenten-Cocktail auf nüchternem Magen gar nicht verträgt, muss dieser so schnell wie möglich gefüllt werden. Babybrei ist für solche Notfälle die schnellste und einfachste Lösung. Die ersten Tage sabber ich, was das Zeug hält. Und merke es aufgrund der Taubheit in meinen Kinnbereich nicht einmal. Ich, die alles andere als wortkarg bin, kann mich auch nicht richtig ausdrücken. Und an Schlafen ist gar nicht zu denken. Nicht nur für mich sind diese Tage schwierig, sondern auch für mein Pflegepersonal, also Familie. Ich lese den Schrecken in ihren Gesichtern, als sich mich das erste Mal nach der OP sehen. Ich fühle die Überforderung, die manchmal zu überborden droht. Ich spüre das Mitgefühl in ihren Blicken, Worten und Taten.

Der erste Schmerzintervall ist vorbei. Nun geht es aber ans Einstellen der Distraktoren. Jeden Tag wird der Knochen auf jeder Seite um einen halben bis ganzen Millimeter verlängert. So hat er schön Zeit, sich neu zu bilden, und das Kiefergelenk wird nicht überlastet. Dabei drehe ich, wie verordnet, selbst: am Morgen, am Mittag, am Abend. Die Schmerzen beginnen von vorn, sie werden schlimmer, als der Biss geschlossen wird. Trotzdem drehe tapfer weiter: Sind diese Schmerzen normal? Soll ich handeln? Was tut mir gut? Während dieses Pro-

zesses lerne mich selbst immer besser kennen.

Das nächste halbe Jahr ist geprägt von Arztbesuchen. Kieferchirurg, Kieferorthopädin, Hausärztin. Ende Januar kommt der Distraktor auf beiden Seiten endlich raus. Mitte Februar folgt aber bereits die Spange, die für die zweite OP vorbereitet. Weitaus weniger schlimm, als ich mir vorgestellt habe. Alle paar Wochen ein Drahtwechsel, dessen Zug ich in den ersten 24h ziemlich spüre. Wieder etwas mehr zur Ruhe kommen.

Bei der zweiten OP – im April – bin ich schon ein alter Hase. Dieses Mal geht es meinem Oberkiefer an den Kragen. Er wird unterhalb der Nase, im Bereich der Kieferhöhlen, durchtrennt. Mein Chirurg eröffnet mir zudem, dass ich zur Dehnung im Oberkiefer für sechs Monate ein Gerät tragen muss. Dafür zwei Jahre weniger Spange. Die zweite OP verläuft weniger reibungslos als die erste. Das Resultat ist aber gut. Sehr gut, wie mir mein Chirurg verspricht. Der erste Tag ist schlimm, aber ich überstehe ihn. Von da an geht es bergauf. Die Schmerzen sind weit weniger stark als beim ersten Mal. Dafür bin ich viel müder. Doch irgendwann ist die Schwellung zurückgegangen, dann die Spange weg, das Gerät weg. Endlich, nach einem langen Jahr, laufe ich wieder zur Höchstform, zusammen mit meinem neuen Kiefer.

DIES WAREN MEINE BEHANDELNDEN ÄRZTE

Dr. med. Albino Triaca,
Zentrum für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Klinik Pyramide am See, Zürich, <https://pyramide.ch/de/kiefer-und-gesichtschirurgie/>

Dr. med. dent.
Barbara Mislik,
Fachzahnärztin Kieferorthopädie, We Love Smiles Kieferorthopädie Zürich AG, <https://kieferorthopaedie-zuerich.ch/>

Barbara Niklaus,
Dipl. Naturheilpraktikerin TEN, <https://www.naturzeitpraxis.ch/>

Erfahrungen mit Experience mini metal Rhodium Brackets und GC Ortho Connect

Selbstligierendes Bracket überzeugt durch Design und Handling

Von Dr. Marcus Holzmeier, Deutschland

Selbstligierende Brackets sind ein fester Bestandteil in der modernen Kieferorthopädie, da man mit ihnen u. a. eine deutlich kürzere Behandlungszeit als mit konventionellen Brackets verbindet. In der Praxis weisen die verschiedenen Systeme durchaus unterschiedliche Handhabung auf, so dass die Umstellung auf ein anderes oder neues System mit einer Eingewöhnungszeit verbunden ist.

Wird diese mit einer Schulung erleichtert und überzeugt ein neues System durch seine klinische Handhabung, Effizienz und Ästhetik, lohnt sich die Entscheidung zu einem Produktwechsel. Davon ist Dr. Marcus Holzmeier überzeugt. Er berichtet in diesem Zusammenhang nachfolgend anhand eines Fallbeispiels von seinen positiven Anwendungserfahrungen mit dem selbstligierenden Bracket Experience mini metal Rhodium der GC Orthodontics Europe GmbH (GC Orthodontics).

Bracketsysteme sind in der modernen Kieferorthopädie in der Regel indiziert, sobald komplexe, körperliche Zahnbewegungen durchgeführt werden müssen, z. B. bei ausgeprägten Rotationen, Verlagerungen oder

Lückenschluss bzw. Lückenöffnung. Üblicherweise spricht gegen eine festsetzende Behandlungsmethode eine mangelnde Mundhygiene oder auch der ausdrückliche Wunsch des Patienten, keine festsetzenden Geräte einzusetzen. In diesem Fall müssen andere Lösungswege gefunden werden. Ist einmal die Indikation für eine Bracketbehandlung gestellt, ist diese bei entsprechender Fachkenntnis mit den unterschiedlichsten Systemen durchführbar. Generell ist es unerlässlich, „sein“ in der Praxis eingesetztes System, dessen Werte und Verhalten während der Zahnbewegungen zu kennen. Wir verwenden in unserer Praxis gerne selbstligierende Brackets, da von Beginn der Nivellierungsphase an eine geringere Friktion besteht. Dadurch



Abb. 4-5: Intraorale Aufnahmen vor Behandlungsbeginn mit festsetzender Apparatur



Abb. 6: Mit Phosphorsäuregel den Bereich der Brackets konditionieren



Abb. 7: Die angeätzte, getrocknete Zahnoberfläche

werden Zahnbewegungen mit minimalen Kräften durchgeführt, was für den Patienten den Tragekomfort aufgrund reduzierter Schmerzen erhöht und gleichzeitig die Zähne schnell und effektiv bewegt – die Behandlungszeit kann deshalb oft verkürzt werden. Weiter reduziert der Verzicht auf Gummiligaturen die Plaqueretention um die Brackets und erleichtert die Zahnreinigung des Patienten². Als langjährige Anwender selbstligierender Brackets waren wir bereits seit einigen Jahren auf der Suche nach einer besseren Alternative für unser verwendetes System und haben in dieser Zeit verschiedene selbstligierende Bracketsysteme getestet. Uns war es wichtig, ein Bracket passend zum allgemein in der Praxis verwendeten MBT .022" Slot-System zu finden, um auch gedanklich in einem System arbeiten zu können.

Das neue Bracket sollte sich einerseits in der Handhabung nicht zu stark vom bisherigen System unterscheiden, um die Anpassungszeit für das Team möglichst gering zu halten, andererseits mussten die uns bislang störenden Punkte beim neuen Bracket besser gelöst sein. Darüber hinaus benötige ich ein ästhetisch ansprechendes, relativ kleines Bracket, um auch

den Patientenansprüchen gerecht zu werden. Diese Grundvoraussetzung erfüllt das Experience mini metal Rhodium Bracket (GC Orthodontics), das wir seit Herbst 2016 bei allen Neufällen mit selbstligierenden Brackets erfolgreich einsetzen. Weitere Anforderungen an ein Bracket sind unserer Ansicht nach, ein möglichst flaches Profil, um z. B. bei Tiefbissen nicht in der Okklusion zu stören und den Patienten an Wangen und Lippen nach Möglichkeit wenig zu beeinträchtigen. Das Bracket sollte eine ausreichende mesio-distale Breite haben, um eine gute Führung und Rotationskontrolle zu haben. Die Oberfläche muss eine möglichst gute Gleitbewegung zulassen, d. h. Friktion, Binding und Notchingeffekte sollten – im durch das Bracketmaterial an sich beeinflussten Anteil – so gering wie möglich sein. Außerdem legen wir großen Wert auf einen stabilen Verschlussmechanismus, der sich leicht öffnen und schließen lässt und ein Bracket, dessen Basis einen sicheren Haftverbund ermöglicht. Es ist ärgerlich, wenn der Verschlussclip bricht oder im Verlauf der Behandlung „ausleiert“ und den Bogen nicht mehr im Slot halten kann.

Ebenso vorteilhaft ist eine insgesamt

geringe Größe des Brackets, welches trotz Miniaturisierung Flügel aufweist, um bei Bedarf eine Ligatur legen oder Gummiketten einhängen zu können. Unsere Wahl fiel auf Experience mini metal Rhodium (GC Orthodontics), da hier alle klinischen Anforderungen erfüllt werden. Darüber hinaus punktet es durch eine bessere Ästhetik im Vergleich zu dem von uns verwendeten Vorgängerbracket und kann je nach Bogengröße und Auslenkung als passives oder aktives System angewendet werden.

Erfahrungen

Der wohl überlegte Wechsel zu Experience mini metal Rhodium hat sich bewährt. Wir haben keine Brüche des Verschlussclips mehr und kaum abgelöste Brackets: Durch die geringe Tiefe ist ein Kontakt gerade in der Unterkieferfront selten und die mikrosandgestrahlte Netzbasis des Brackets scheint eine sehr gute Haftkraft zum Composite (bei uns TransbondTM XT (3M Unitek) oder GC Ortho Connect (GC Orthodontics)) zu erzeugen. Da es sich in der Kieferorthopädie wie allseits bekannt um eher langfristige Behandlungen handelt, ist ein kompletter

ZUR PERSON

Dr. Marcus Holzmeier

war nach seinem Studium an der Universität Erlangen von 1999-2000 in freier zahnärztlicher Praxis tätig. Während seiner Zeit als Produktmanager und Mitarbeiter in der klinischen Forschung bei Heraeus Kulzer (2000-2004) promovierte er 2002 an der Universität Mainz. Bevor er 2007 die Facharztanerkennung Kieferorthopädie erlangte, war er von 2004-2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Erlangen tätig. Seit 2007 arbeitet er als Kieferorthopäde in der Praxis Dr. Windsheimer & Partner in Crailsheim. Hier bilden Frühbehandlungen, Funktionskieferorthopädie sowie die Adhäsivtechnik seine Spezialgebiete. Parallel zu seiner Arbeit in der Praxis übernimmt Dr. Holzmeier regelmäßig Autoren- und Referententätigkeiten und ist seit 2008 Lehrbeauftragter an der Poliklinik für Kieferorthopädie der Universität Würzburg. Er ist Mitglied der WFO und DGKFO.



Abb. 1-3: Intraorale Aufnahmen in Okklusion vor Behandlungsbeginn mit festsetzender Apparatur



Abb. 8: Rhodium-Brackets auf dem für den Patienten geöffneten Bracket Tray



Abb. 9-10: GC Ortho Connect™ Spritze mittels aufgesetzter Einwegspitze auf die Bracketbasis applizieren



Abb. 11: Bracketausrichtung



Abb. 12: Die Composite-Überschüsse umgehend mit dem Heidemannspatel entfernen

Ersatz eines Vorgängerproduktes zu einem festen Zeitpunkt nicht möglich; vielmehr handelt es sich um ein Ein- und Ausschleichen von Brackettypen. Alle ab der Praxiseinführung von Experience mini metal Rhodium neuen Patienten erhalten als selbstligierende Brackets diese, alle zuvor begonnenen Behandlungen werden mit dem Vorgängerprodukt fertigbehandelt. Somit arbeiten wir in einer Übergangszeit von ca. 2 Jahren mit beiden Brackettypen.

Vor diesem logistischen Mehraufwand und dem ständigen gedanklichen Wechsel zwischen den Systemen ist es nachvollziehbar, dass wir nicht leichtfertig zu einem anderen Bracket gewechselt haben. Vielmehr ging dieser Entscheidung eine umfassende Informationsgewinnung und Diskussion mit Kollegen voran. Erleichtert wurde die Umstellung durch eine Teamschulung, die ein Mitarbeiter von GC Orthodontics zum Zeitpunkt der Bracketeinführung in unserer Praxis durchgeführt hat. Dabei wurde dem Team der Umgang mit dem neuen Bracket in Originalgröße sowie am überdimensionierten Schaummodell vermittelt und die Handhabung wie Öffnen, Schließen etc. am Typodonten geübt. So haben wir von Anfang

an Berührungängste mit dem neuen System oder fehlerhaftes Handling beim Bogenwechsel vermieden. Die Assistentinnen schätzen den geringen Aufwand bei Clips im Vergleich zu Ligaturen. Die Derotation gerade in der Anfangsphase funktioniert aufgrund der Bracketbreite (Rotationskontrolle) und dem sicheren Halt des geschlossenen Clips hervorragend. In Kombination mit GC Ortho Connect profitiert die Praxis auch beim Bracketkleben von der einfachen Anwendung des Systems: Bei diesem lichterhärtenden Einzelkomponenten-System ist kein Primer erforderlich, so dass das Bracket nach Applikation von GC Ortho Connect auf die Basis direkt auf die geätzte und getrocknete Schmelzoberfläche gesetzt werden kann. Die Dosierung der richtigen Menge ist schnell eingeübt und klappt gut. Darüber hinaus arbeite ich mit GC Ortho Connect auch deshalb gerne, weil die Brackets – trotz der niedrigen Viskosität des Composites, die eine Penetration in das geätzte Schmelzrelief erlaubt – vor der Polymerisation ortsstabil bleiben und Überschüsse gut entfernt werden können. Das Material beweist bis dato eine hohe Haftfestigkeit, die klinisch mit dem ebenfalls in der Praxis verwendeten KFO-Goldstandard Transbond XT

(Ätzel/ Primer/Composite) vergleichbar ist. Wir schätzen es, dass die Brackets wahlweise sowohl lose als auch vorsortiert auf einem Klebtray als Einzelfall-KIT bestellt werden können. Ein weiterer großer Vorteil ist die Wahlmöglichkeit im Einzelfall-KIT zwischen offenem und geschlossenem Bracket.

Wir selbst bevorzugen das offene Bracket, um eine gute Positionskontrolle mit der Höhenlehre (s. Abb. 13) sowie eine Ausrichtung mit dem Heidemannspatel durchführen zu können (s. Abb. 11). Alle Brackets für den Seitenzahnbereich lassen wir uns mit Haken liefern, damit wir beim Einhängen von Gummizügen flexibel sind. Kombiniert werden die Brackets in unserer Praxis in der Regel mit den ästhetischen Bögen Initialloy RC und Bio-Active RC (GC Orthodontics). Bei der Bracketabnahme erfolgt unseren Erfahrungen nach, ein definierter Bruch zwischen Basis und Composite, so dass die Composite-Reste wie gewohnt von der Zahnoberfläche poliert werden können. Schmelzausbrüche bei der Abnahme haben wir bisher nicht beobachtet. Insgesamt verwenden wir gerne selbstligierende Brackets und im Speziellen Experience mini metal Rhodium, da es die Arbeit vielfach erleichtert wie das Öffnen und Schließen mit dem



Abb. 13: Ausrichtung der Brackets mittels Höhenlehre exakt nach MBT-Systemvorgaben



Abb. 14: Lichthärtung pro Zahn 20 Sekunden



Abb. 15: Der einligierte Bogen mit geschlossenen Bracket-Clips



Abb. 16: Die Farbcodierung verschwand nach dem ersten Zähneputzen

entsprechenden Öffnungsinstrument, einige Behandlungsschritte beschleunigt (insbesondere in der Nivellierungsphase zu Beginn der Behandlung) und für den Patienten angenehm zu tragen und zu reinigen ist. Darüber hinaus bewegen sich durch die geringere Friktion gegenüber konventionellen Brackets die Zähne schnell und effektiv, d. h. die Gesamtbehandlungszeit kann oft reduziert werden. Experience mini metal Rhodium ist an den Sloträndern zusätzlich abgeschrägt, so dass auch Binding Effekte während der translatorischen Bewegung reduziert werden. Die für uns zusätzlich wichtigen Kriterien wie die geringe Bauhöhe des Brackets, die insgesamt geringe Größe sowie die sehr ansprechende Ästhetik geben auch für die meisten Patienten den Ausschlag hin zur Entscheidung für das Experience mini metal Rhodium Bracket, wobei hier die exzellente Ästhetik, auch in Kombination mit den rhodinierten, unauffälligeren Bögen, im Vordergrund steht.

Fallbeispiel

Der folgende klinische Fall zeigt die Eingliederung einer Multibracket-Apparatur mit selbstligierenden Brackets. Auf die Bebänderung der 6er wird

nachfolgend nicht eingegangen. Die damals 10½-jährige Patientin stellte sich Ende 2016 zur kieferorthopädischen Behandlung vor. Die umfangreichen diagnostischen Maßnahmen wie klinische Untersuchung, Modellanalyse, OPG, FRS und Fotoanalyse zeigten eine skelettale Klasse III Tendenz. Es war im Oberkiefer eine alveoläre Mittellinienverschiebung um 1 mm nach rechts zu sehen. Im Oberkieferzahnbogen bestand eine Lückeneinengung in regio 13 mit einem Hoch- und Außenstand von Zahn 13.

Im 1. Quadranten zeigte sich eine Vorwanderung von 1,5 mm. Ferner lag an Zahn 12 ein Kreuzbiss sowie ein Steilstand der Fronten vor (Abb. 1-5). Die Behandlung wurde zunächst im März 2017 mit Platten eingeleitet, im Oberkiefer mit Protrusionssegment von 12-22. Damit konnte man die Phase des Zahnwechsels nutzen und die OK-Front bereits um ca. 5 Grad protrudieren. Die nun sechseinhalb Monate später sich anschließende Multibracketphase hat das Ziel, die Zähne körperlich einzustellen: Rotation, Tip und Torque werden exakt kontrolliert und eingestellt; die Korrektur des Kreuzbisses erfolgt inklusive der korrekt eingestellten oral-vestibulären Wurzelneigung. Mithilfe der einzugliedernden

selbstligierenden Brackets soll Zahn 13 zügig mit möglichst geringer Friktion und dadurch beschleunigter Bewegung zur Okklusionsebene geführt und gleichzeitig nach distal in neutrale Position bewegt werden. Zahn 16 und 26 sollen dabei gehalten werden. Alternativ wäre eine kieferorthopädische Behandlung mit ausschließlich herausnehmbaren Apparaturen gewesen. Allerdings hätte sich mit Plattenapparaturen sowohl die Einstellung von Zahn 13 als auch die körperliche Überstellung von Zahn 12 wie die korrekte Einstellung von Tip und Torque als schwierig erwiesen. Eine weitere Therapieoption wäre ggf. eine Alignerbehandlung gewesen, wobei sich die Behandlung aufgrund der noch nicht vorhandenen Zähne 15 und 25 mindestens ein Case Refinement erfordert hätte. Darüber hinaus ist hier eine 100%ige Compliance Voraussetzung, um mit Alignern auch schwierige Extrusionsbewegungen wie bei Zahn 13 notwendig, zu bewerkstelligen. Aufgrund dieser Tatsache und auch aus Kostengründen schied diese Alternative aus, da eine Alignerbehandlung komplett privat abzugelten ist.

Nach Aufklärung über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten entschieden wir uns deshalb und auf-



Abb. 17: Bereits zum ersten Bogenwechsel nach fünf Wochen zeigte sich die sehr schnellbegin nende Einstellung von Zahn 13. Leider ist die Mundhygiene zu diesem Zeitpunkt unzureichend. Mundhygienische Anweisungen wurden zusammen mit einer Remotivation wiederholt



Abb. 18: Weitere fünf Wochen später imponierte die deutlich verbesserte Mundhygiene



Abb. 19: Deutlich sichtbare Zahnbewegung

grund der oben genannten Vorteile des Systems zusammen mit der Patientin und ihrer Mutter für eine Multibracket-Behandlung mit den selbstligierenden Brackets Experience mini metal Rhodium. Zunächst erfolgte die intensive Zahnreinigung mit einer fluoridfreien Polierpaste. Auch feines Bimsmehl ist für die vorbereitende Reinigung geeignet. Anschließend wurde der Zahnschmelz im Bereich der zu klebenden Bracketbasen mit 37-%igem Phosphorsäuregel (GC Ortho Etching Gel; GC Orthodontics) für 30 Sekunden konditioniert (Abb. 6).

Nach dem Absprühen des Gels und

der Trocknung der angeätzten Zahnflächen war die typische, kerdig-weiße Schmelzoberfläche deutlich zu sehen (Abb. 7). Nun konnten der Reihe nach die Brackets aus dem zuvor für die Patientin geöffneten Bracket Tray (Abb. 8) in die Bracketpinzette eingespannt und das Composite direkt aus der GC Ortho Connect Spritze mittels aufgesetzter Einwegspitze auf die Bracketbasis aufgebracht werden (Abb. 9 und 10). Danach wurden die Brackets auf die Zähne aufgesetzt, positioniert und die Überschüsse umgehend mit dem Heidemannspatel entfernt (Abb. 11 und 12). Abbildung 13 zeigt die Ausrichtung eines Brackets mittels Höhenlehre exakt nach MBT-Systemvorgaben. Anschließend erfolgte die Aushärtung des Composites (Abb. 14) für 20 Sekunden (je nach Behandlungszimmer Bluephase Style; Ivoclar Vivadent oder SmartLite Focus; Dentsply Sirona). Wichtig ist hierbei, mit einer möglichst hohen Lichtleistung (bei LED-Geräten ab 1200 mW/cm²) zu arbeiten, die bis weit unter die Bracketbasis reicht. Schließlich müssen evtl. nach der Polymerisation noch vorhandene Überschüsse mithilfe eines Scalers oder eines Finierers entfernt werden. Es schloss sich der Auftrag einer fluoridfreisetzen, lichtsichtenden Versiegelung an den bukkalen bzw. labialen Flächen an (Pro Seal; ODS/ Polymerisation für 20 Sekunden). Zum Abschluss konnte der erste Bogen einligiert werden (Abb. 15). Als Bogenmaterial kam ein 0.014» Nickel-Titanbogen (NiTi) zum Einsatz, der zuvor am Modell angepasst worden war und nun mit der Weingart Zange eingesetzt wurde. Die Enden des Bogens wurden ausgeglüht und umgebogen. Das Einligieren gestaltete sich insofern als sehr einfach, als dass die Brackets bei der Lieferung im Tray bereits geöffnet sind und die entsprechenden Instrumente zum Öffnen und Schließen der Brackets bei der Erstbestellung von GC Orthodontics mitgeliefert wurden. Alternativ ist das Öffnen oder Schließen des Clips aber auch sehr gut mit einem Heidemannspatel möglich, indem dieser an die Öffnungsrille angesetzt wird und mit einer Drehbewegung den Clip

öffnet. Zum Abschluss wurden die Brackets mit dem mitgelieferten Instrument verschlossen, was wiederum auch mit dem Heidemannspatel oder mit dem Finger gelingt. Die Farbcodierung verschwand nach dem ersten Zähneputzen (Abb. 16).

Bereits zum ersten Bogenwechsel nach fünf Wochen zeigte sich die sehr schnellbegin nende Einstellung von Zahn 13 (Abb. 17). Als Bogen wurde nun der ästhetische Bogen Initialloy RC, Mittlere Kraft, Form C, 0.018» (GC Orthodontics) verwendet, der in der Kombination mit den ästhetischen Brackets eine insgesamt relativ unauffällige Apparatur bewirkt. Leider war die natürlicherweise durch Brackets etwas erschwerte Mundhygiene zu diesem Zeitpunkt ungenügend, so dass sowohl eine erneute Mundhygieneinstruktion wie auch eine Remotivation und die Empfehlung zur Anwendung von GC Tooth Mousse (GC Orthodontics) erfolgte. Weitere fünf Wochen später imponierte die deutliche Zahnbe wegung und auch die Mundhygiene wurde verbessert (Abb. 18 und 19). Mit entsprechendem Fortgang der Behandlung resultierte eine gute, rasche Einstellung der Zähne 12 und 13 sowie die Korrektur der Mittellinienverschiebung im Oberkiefer, wie erwartet. Innerhalb des erwarteten Behandlungszeitraumes erreichten wir eine neutrale Verzahnung bei der Patientin.

Ergebnis

Für Behandler und Patient überzeugt das Experience mini metal Rhodium Bracket nicht nur aufgrund der Ästhetik: Markierungen und Form ermöglichen eine gute Positionierung, der robuste Verschlussclip und die flache Bauhöhe bei guter Breite (Rotationskontrolle) überzeugen von Materialeigenschaft ebenso wie die guten MPa-Werte bei der Schmelzhaftung in Kombination mit GC Ortho Connect. Ein Anwendungsvorteil insbesondere für die Praxis ist aus meiner Sicht, dass das Handling bei Kontrollen und dem damit verbundenen Bogenwechsel vom Team schnell zu erlernen und fehlerfrei umzusetzen ist

SUS³



Der ideale Weg zur Klasse I.
Effizient. Bewährt. Intraoral.

Vorteile der neuen Sabbagh Universal Spring (SUS³), die überzeugen:

- Universeller Einsatz mit nur einer Größe.
- Einsatz als Feder und Scharnier möglich.
- Leichte Handhabung der Apparatur.
- Hoher Tragekomfort für den Patienten.
- Wirkt konstant mit sanften Kräften.
- Hoch belastbare Innenfeder.
- Längerer Federweg vereinfacht die Handhabung.

Ihr Fachberater ist immer für Sie da!

Martin Hofmann, Tel. 06 62-65 19 61



Sichern Sie sich gleich Ihren Kurstermin!



D
DENTAURUM

KFO Praxis in Innsbruck

Herrliche Praxis in Tirol mit Blick auf die Berge

Von Oliver Rohkamm



Wer würde sich hier nicht gerne behandeln lassen?

Fotos: Andreas Vigl

Nach rekordverdächtig kurzer Planungs- und Umbauphase eröffnete Dr. Konstanze Gomolka im letzten Jahr ihre neue KFO Praxis in Innsbruck.

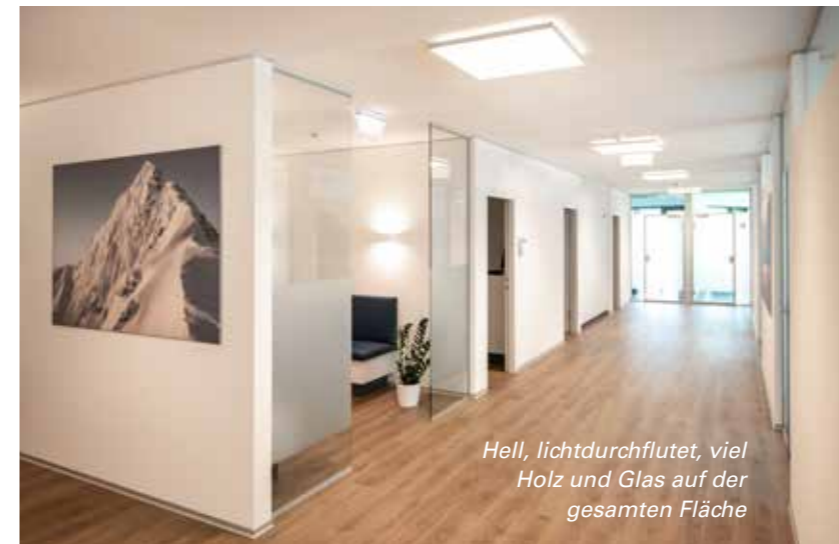
Wenn man eine Praxis in Rekordzeit plant und realisiert, braucht man nicht nur gute Partner. Man muss auch genau wissen, was man will. Und genau daran bestand bei Dr. Konstanze Gomolka nie der geringste Zweifel.

Wenn man nach Innsbruck kommt und die Berge liebt, ist es schwer wieder wegzuziehen. So erging es Dr. Konstanze Gomolka, einer Allgäuerin, die sich schon in ihrer Jugendzeit beim Schifahren in die Tiroler Berge verliebt hatte. Dennoch studierte sie von 2007 bis 2012 in Berlin an der Universitätsklinik Charité Zahnmedizin, während ihr Freund bereits in Innsbruck lebte

und studierte. Keine ganz einfache Zeit, durch das Pendeln und auch, weil sie sich das Studium zum Teil selbst finanzierte. So hatte sie nebenbei bei der Post gejobbt und in den Ferien im Altersheim gearbeitet.

Liebe auf den ersten Blick: Die Kieferorthopädie

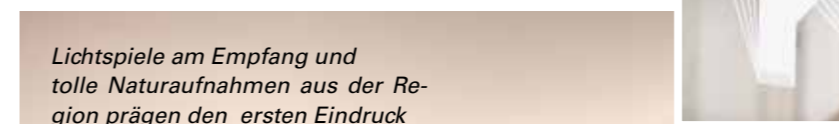
Obwohl Konstanze Gomolka schon während des Studiums bewusst war, dass Innsbruck ihre neue Heimat werden könnte, ergänzte sie ihre Ausbildung nach dem Studium zunächst mit einer Assistenzzeit in Kochel am See in Bayern und der 3-jährigen KFO



Hell, lichtdurchflutet, viel Holz und Glas auf der gesamten Fläche



Zwei Räume sind bereits zum Start voll eingerichtet. Zwei weitere verbleiben als Option



Lichtspiele am Empfang und tolle Naturaufnahmen aus der Region prägen den ersten Eindruck



Hier fühlen sich nicht nur Kinder wohl, sondern auch erwachsene Patienten



Henry Schein: Technische Umsetzung

Die technische Planung und die Errichtung der dentalen Anlagen erfolgten durch das Team von Henry Schein Innsbruck (Mario Guggenberger, Birgit Schwaiger und Roman Reichholf). Dr. Gomolka legte bei den Behandlungseinheiten auf höchste Qualität wert und entschied sich für den Schweizer KFO Spezialisten Mikrona.

Henry Schein Dental Austria GmbH

Langer Weg 15

6020 Innsbruck

Tel.: 05 9992 3333

www.henryschein.at



Dr. Konstanze Gomolka (oben) mit ihrer zahnärztlichen Assistenz Anna Himbsl



High-Tech, Ästhetik und Wohlfühlambiente lassen sich nur schwer besser kombinieren. Da kann man die Patienten nur beneiden

Facharztausbildung in Memmingen. Bereits seit dem ersten KFO Kurs war ihr klar, dass sie mehr mit Kindern machen wollte und auch ihr zwölf Jahre älterer Bruder, ebenfalls Kieferorthopädie, unterstützte sie in ihrer Entscheidungsfindung. Die Kieferorthopädie war sozusagen Liebe auf den ersten und zweiten Blick. Endgültig zog sie Anfang 2019 nach Innsbruck, wo auch ihr Freund als Diplomingenieur im Wasserbau arbeitete.

Da es in der Gegend generell nicht ganz einfach ist, alle Ziele und Vorlieben als Zahnarzt mit einer Anstellung unter einen Hut zu bringen, fokussierte sie sich von Anfang an auf die eigene Praxis. Erfahrung gab es in der Familie bereits.

Planung und Umsetzung in Rekordzeit

Gomolkas Bruder betreibt zwei KFO Praxen in Stuttgart und so gab es bereits konkrete Vorstellungen für die Planungsphase. Hier unterstützte sie nicht nur ihr Freund mit seinem technischen Know-How, sondern auch Birgit Schwaiger, die Planerin von Henry Schein. Ende Oktober 2018, nach kurzer Suche, wurde der Mietvertrag unterschrieben und der Baustart erfolgte im Januar drauf. Über Mario Guggenberger von Henry Schein läßt sie nichts kommen: „Schnell und zügig hat Mario alles mit Baufirmen und Herstellern koordiniert. Genial.“



Selbst das Wartezimmer wurde hochwertig eingerichtet



Was die Aussicht betrifft, dominieren die Berge. Auch die Wände zeigen tolle Motive aus der Umgebung

Hochwertige Praxis mit erstklassiger Einrichtung und funktioneller Technik

Nicht nur bei der Planung und Umsetzung legte die Kieferorthopädin Wert auf Qualität, auch bei der Einrichtung vertraute sie auf namhafte Hersteller. So stammt die gesamte Einrichtung inklusive Wartezimmer von Freuding und die KFO Einheiten stammen vom Schweizer Premiumhersteller Mikrona, das Röntgen von Dentsply Sirona. Zwei Behandlungsräume sind bereits komplett eingerichtet, zwei weitere sind vorinstalliert für eine optionale Vergrößerung. Max. vier Einheiten sind damit vorgesehen, um so noch die komplette Praxis alleine führen zu können. Beim Ablauf setzt sie ebenfalls auf Vollständigkeit. So sind Sterilisator, Röntgen und Labor nicht nur in der Praxis vor Ort installiert, sondern sie kann diese auch selbst bedienen und warten – falls notwendig. Airflow und Ultraschall runden optional die Behandlungsmöglichkeiten ab. Bereits im Juni 2019 war alles fertig und es folgte die Eröffnung. Ohne Probleme.

Doch wer jetzt bei so exakter Planung und Durchführung eine nüchterne Praxis erwarten würde, wird eines Besseren belehrt. Mit viel Engagement und Gespür für Materialien hat sie

mit Accessoires für Stil und Atmosphäre gesorgt. Tolle Natur- und Sportfotos aus der Region hängen verteilt in der ganzen Praxis. Es handelt sich dabei um Fotos von Andreas Vigl, eines langjährigen Freundes von Dr. Gomolka, der als Sportprofifotograf arbeitet und quasi nebenbei die hier im dental journal präsentierten Praxisfotos gemacht hat.

Schnell und zügig hat Mario von Henry Schein alles mit Baufirmen und Herstellern koordiniert. Genial..

Dr. Konstanze Gomolka

Komfort und Nachhaltigkeit

Auffällig die zusätzlichen Sitzgelegenheiten in den Behandlungsräumen:

Hier hat sie an die Eltern gedacht, die in der Regel bei längeren Behandlungen dabei sein möchten. Ein kleines Detail am Rande: Die Mundbecher an der Einheit können sterilisiert werden, um Einwegplastik zu vermeiden. Das wird gerade bei den jungen Patienten gut ankommen.

Kontakt

Dr. Konstanze Gomolka

Kieferorthopädische Praxis

Dr. Konstanze Gomolka

Amraser-See-Strasse 56/3.OG West
6020 Innsbruck

Tel.: +43 (0) 512 909200

eMail: info@kieferorthopaedie.tirol

www.kieferorthopaedie.tirol

American Orthodontics

KURS

„Stabilität in der Kieferorthopädie“ mit Dr. Guido Sampermans am 4. Oktober 2020 in Wien

Stabilität in der Kieferorthopädie - Fiktion oder ein realistisches Behandlungsziel? Diese und weitere Frage werden in der Fortbildungsveranstaltung mit unserem renommierten Referenten Dr. Guido Sampermans umfassend erläutert. Ist Stabilität bei offenem Biss möglich? Erreicht man mehr Stabilität bei seriellen Extraktionen und der Erhaltung von E-Space? In der Kieferorthopädie hängen Behandlungsergebnisse von dem Fachwissen, dem handwerklichen Geschick und der Behandlungsphilosophie des Kliniklers ab. Der Vortrag hebt das Fehlen allgemeingültiger wissenschaftlicher Leitlinien in der Kieferorthopädie hervor. Er befürwortet die Identifizierung und Anerkennung klarer Richtlinien, deren Ziel ein stabiles Ergebnis ist, bei dem die Zähne aus gesundheitlicher, funktioneller und ästhetischer Sicht in der bestmöglichen Position stehen.

Viele Faktoren beeinflussen die Langzeitstabilität. Diese Vorlesung wird praktische Leitlinien für die Annäherung an die Langzeitstabilität in der Kieferorthopädie aufzeigen. Der Fokus liegt dabei auf dem Parodontium, der Torquekontrolle, der skelettalen und transversalen Kontrolle, der Okklusion sowie dem Weichgewebeprofil. Dies ist ein sehr praktischer Kurs mit vielen Tipps zur Steigerung der Langzeitstabilität in der Kieferorthopädie.

Veranstaltungsort:

Parkhotel Schönbrunn
Hietzinger Hauptstraße 10-16
1130 Wien

Datum:

Sonntag, 04. Oktober 2020
von 9.00-17.00 Uhr

Kursgebühr: 399€ inkl. Verpflegung

9 Fortbildungspunkte

Informationen und Anmeldung

Frau Laura Ehrke
lehrke@americanortho.com
+49 7621 169085

Das PaX-i3D Greenxt überzeugt vor allem wegen des guten Handlings, der schnellen Scanzeit, niedrigen Strahlenbelastung und der hohen Bildqualität.



Interview mit Dr. Thomas Jehle, Grins/Österreich

Unkompliziert und von guter Qualität

Welches ist das richtige 3D-Röntgengerät für die Bedürfnisse der eigenen Praxis? Guter Rat ist da teuer. Denn schnell kann man sich für ein Gerät entscheiden, mit dem man nicht gut zurechtkommt. Dr. Thomas Jehle aus in Grins erklärt in diesem Kurzinterview, warum er sich für das PaX-i3D Greenxt von orangedental entschieden hat und welche Vorzüge dieses Gerät dem Zahnarzt und dem gesamten Team bietet.

Worauf legen Sie beim 3D-Röntgen den größten Wert und warum haben Sie sich letztlich für das PaX-i3D Greenxt entschieden?

Beim 3D-Röntgen lege ich großen Wert auf eine niedrige Strahlenbelastung, hohe Bildqualität und eine schnelle Scanzeit. Entschieden habe ich mich für das PaX-i3D Greenxt, weil es in diesen Punkten ganz weit vorne liegt, aber auch wegen des guten Handlings. Die Einstellungen lassen sich leicht auswählen und die Software hält keine komplizierten Überraschungen für den User bereit. Vor allem aber war das Preis-Leistungsverhältnis sehr ansprechend.

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

Der Hersteller war primär nicht wichtig für die Kaufentscheidung des 3D-Röntgengerätes, da Mitbewerber wie Sirona, Kavo, Planmeca etc. qualitativ auch hochwertige DVTs anbieten. Allerdings muss ich dazu sagen, dass ich mich auf jeden Fall jederzeit wieder für ein Gerät von orangedental entscheiden würde, da die Zusam-

menarbeit mit ihnen einfach Freude bereitet.

Wenn Sie ein Kollege fragen würde, für welches 3D-Röntgengerät er sich entscheiden sollte, wozu würden Sie ihm raten?

Ich persönlich würde meinem Kollegen zu einem 3D-Röntgengerät mit einem für seinen Bedarf geeigneten Sensor-Volumen raten, bei dem eine Software-Integration problemlos möglich ist. Das Preis-Leistungsverhältnis sollte beim Ausschauen eines 3D-Röntgengerätes passen.

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

Unsere Zufriedenheit liegt eindeutig an dem guten Kundenservice bei orangedental.

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

Wir sind eigentlich sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit orangedental, jedoch sehen wir einen Verbesserungsbedarf bei der Servicehotline.



Im Rahmen der Garantieaktion 2020 erhalten die Käufer von orangedental kostenlos zehn Jahre Garantie auf Sensor und Röntgenstrahler im Wert von bis zu 20.000 Euro. Der entscheidende Vorteil für den Anwender ist dabei die Planungssicherheit, denn dieser bleibt zehn Jahre dank der Garantieverlängerung auf Röntgenröhre und Sensor sicher vor sehr teuren Reparaturen verschont. Die eigene Produktion von Röntgenröhren und Sensoren bei Vatech und die damit verbundene Kontrolle über die außergewöhnliche Produktqualität machen solche Garantieaktionen, im Interesse und zum Vorteil des Anwenders, erst möglich.

Qualität, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit sind bei einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis die herausragenden Merkmale der Vatech-Produkte. Mit weit über 7.000 produzierten Großröntgengeräten 2019 ist Vatech erstmals der weltweit führende Hersteller in diesem Produktsegment.

www.orangedental.de

Nur bis zum 30. Juni 2020

Zehn Jahres Garantieaktion auf Großröntgengeräte

Orangedental und Weltmarktführer Vatech bieten einen einzigartigen 10-Jahres-Garantie auf alle OPG- und die meisten DVT-Geräte.

Empower²
Self Ligating



Empower ist eines der branchenweit vielfältigsten selbstligierenden Bracketssysteme. Die Empower Produktfamilie bietet alles, was Sie brauchen um Ihren Patienten mit Ihrer Behandlungsphilosophie ein schönes Lächeln zu schenken.

BEHANDLUNGSOPTIONEN

- Rein interaktives System für hervorragende Torque- und Rotationskontrolle während der gesamten Behandlung
- Rein passives System ermöglicht weniger Reibung und geringere mechanische Kräfte im Behandlungsverlauf
- Empower Dual ActivationTM kombiniert interaktive Brackets im Frontzahnbereich und passive Brackets im Seitenzahnbereich in einem einzigen System

Im Interview mit Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner

X-Guide: Neue Technologien im Einsatz

Das Interview führte Oliver Rohkamm

Seit Ende 2018 ist an der Universitätszahnklinik Wien im Fachbereich für Orale Chirurgie mit X-Guide von Nobel Biocare ein neues Gerät für die dynamisch navigierte Implantation im Einsatz. Im Gespräch mit Univ.Prof.DDr. Werner Zechner, stellvertretender Leiter des Fachbereichs für Orale Chirurgie (Leitung Univ.Prof.DDr. Christian Ulm), hat sich das dental journal vor Ort über die bis dato gesammelten Erfahrungen informiert.

Herr Prof. Zechner, Sie haben seit etwa einem Jahr ein in Europa erstmals 2018 auf der EA0 in Wien vorgestelltes Gerät zur navigierten Implantation auf der Klinik im Einsatz. Was hat Sie bewogen, ein solches Gerät anzuschaffen?

Wir als Team der Universitätszahnklinik haben, so wie bei der statischen Navigation, bei der Verwendung eines optischen Echtzeit-Navigationssystems einige Vorteile als auch Herausforderungen gesehen. Wir hatten beobachtet, dass bei der statischen Implantatführung unter bestimmten Voraussetzungen nicht die Genauigkeit, die wir in bestimmten Fällen benötigen, erzielt werden konnte und erwarteten uns zudem von dem neuen System mehr intraoperative Information und Übersicht. Ziel ist es für uns, den implantologischen Behandlungsablauf weiterzuentwickeln – zeitlich, qualitativ oder hinsichtlich der Präzision. Das treibt uns als Team an, und es ist unsere Motivation, dies zum Wohle aller Beteiligten zu untersuchen.

Welche Entwicklung hat die navigierte Implantation aus Ihrer Sicht

hinter sich?

Die navigierte Implantatsetzung hat zu Beginn meiner implantologischen Tätigkeit Ende der 90er Jahre mit zwei Wegen begonnen: Einerseits als statische Aufbereitungs-Führung während der Implantation. Andererseits gab es erste Versuche und klinische Erfolge mit einem Produkt einer israelischen Firma, eine Implantatsetzung echtzeitnavigiert zu unterstützen. Das technische Umfeld der Echtzeiterfassung war zu diesem Zeitpunkt für eine oralchirurgische Anwendung aufwendig bzw. zu kostenintensiv. Die Entwicklung der zugrunde liegenden Technologien kam zum Teil aus dem militärischen Umfeld, wo es schon davor ein hohes Interesse gegeben hat, dreidimensionale Bewegungen in Echtzeit zu erfassen, auszuwerten und darzustellen. Zunächst wurde die enossale Implantation mittels 3D-Planung und Bohrschablone (statische Führung) erfolgreich in den Markt um die Jahrtausendwende eingeführt. In den letzten vier bis fünf Jahren ist durch einen technischen Entwicklungsschub unter anderem in den USA die Echtzeitnavigation zur aufwandsadaptierten Serienreife entwickelt worden –

in den verschiedensten medizinischen Bereichen, eben auch in der Zahnheilkunde. So hat etwa die Firma X-Nav Technologies mit dem X-Guide ein dynamisches Navigationssystem entwickelt, dessen Genauigkeitsbereich der statischen Implantatnavigation ebenbürtig ist, in manchen Fällen vielleicht auch überlegen. Letzteres muss allerdings erst in Studien unter vergleichbaren Bedingungen evaluiert werden.

Was können Sie nun nach den ersten 12 Monaten Erfahrung zum System sagen?

Es gibt einige positive Aspekte und ein paar Herausforderungen. Von Vorteil ist, dass wir mit dem echtzeitnavigierten Workflow deutlich schneller agieren können als mit einer statischen Implantat-schablone. Es kann kostengünstiger sein, dynamisch zu navigieren als vergleichsweise eine 3D Schablone für jede Operation anfertigen zu lassen. Dies gilt auch dann, wenn diese „in-house“ gedruckt wird. Der Planungsaufwand per se ist bei beiden Methoden annähernd gleich. Allerdings ist die Vorbereitung zur Planung bei dem dynamischen Behandlungssystem ge-

ringer. Es benötigt keine explizit angefertigte CT-Schablone, um eine 3D-CT oder DVT-Aufnahme anfertigen zu können.

Gibt es weitere Vorteile?

Der Vorbereitungsaufwand reduziert sich auf die effiziente Anpassung eines CT/DVT-Referenzclips. Dadurch ist es nicht notwendig, einige Tage bis zum Erhalt der OP-Schablone zu warten, um implantieren zu können. Im „best case scenario“ kann innerhalb eines Tages - falls tatsächlich gewünscht – geplant und implantiert werden. Natürlich sollten auch dabei organisatorische und forensisch Überlegungen bedacht werden. Dies gilt immer. Jedenfalls kann eine wesentliche Verkürzung der Behandlungszeit erzielt werden.

Ein weiterer Aspekt, den ich aus chirurgischer Sicht sehe, ist die Möglichkeit intraoperativer Änderungen/„Re-Plans“. Es kann notwendig sein, simultan eine GBR, einen Resorptionsschutz oder ein Bone-Spreading bzw. ein Bone-Condensing durchzuführen. Das ist an sich mit beiden Techniken möglich. Allerdings unterstützt die dynamische Navigation durch eine visuelle, dynami-

sche Darstellung des OP-Situs am Bildschirm auch intraoperative Änderungen des Behandlungsablauf. Als Operateur kann ich durch eine Art „augmented reality“ des Implantat-Empfängerbettes über zusätzlichen Maßnahmen oder Änderungen des Bohrprotokolls mit einem höheren Informationsstand entscheiden.

Wie könnte dazu ein konkretes Beispiel aussehen?

Im Falle eines Einzelimplantates, das bei der statischen Navigation transgingival mit einer Schablone - bei zumindest 4 benachbarten, stabilen Zähnen - mit guter Genauigkeit gesetzt werden kann. Allerdings ist bei z.B. knöchernen Einziehungen kaum Einsicht auf das knöcherne Empfängerbett gegeben. Oft wird in der Praxis trotzdem kein Mukoperiostlappen aus Gründen der Übersicht gebildet, um von einer, dem Patienten in Aussicht gestellten Minimalinvasivität, nicht abzuweichen.

An dieser Stelle unterstützt die dynamische X-Guide Navigation durch die visuelle Aufbereitung die Einschätzung und die Entscheidungsfindung.

Als Behandler bietet mir die Über-

100%ige Genauigkeit und Korrektheit gibt es nicht: Abweichungen zu erkennen und auf diese zu reagieren ist Aufgabe der Behandler.

Univ.Prof.DDr. Werner Zechner

Mit einem einerseits auf dem Motor und andererseits (über den X-Clip™) am Patienten verbundenen Referenzkörper für eine mit der Implantatplanung überlagerte Darstellung auf dem im Hintergrund erkennbaren Bildschirm. Das blaue Licht der optischen Kameras dient der Referenzierung der Referenzkörper für eine „Enriched surgical site information“ (ESRI).

Kalibrierung der einzelnen Implantatbett-Aufbereitungs-Instrumente vor der (unmittelbar folgenden) intraoralen Validierung (ganz links)

Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner an seinem „neuen“ Arbeitsplatz: X-Guide“ (links)



sicht durch die virtuelle als auch reale dreidimensionale Darstellung des Operationsgebietes ein höheres Maß an Behandlungssicherheit: Eine eventuelle Korrektur der Erstbohrung bleibt „geguided“ und mit einer eventuellen intraoperativen Umplanung bzw. Anpassung an die aktuellen knöchernen Verhältnisse umsetzbar. Bei der statischen Navigation ist dies nur durch einen manuelle Übernahme ohne Führung möglich, denn die stereolithografische hergestellte OP-Schablone ist klarerweise intraoperativ nicht änderbar.

Welches sind die Bedingungen für ein solches Vorgehen?

Voraussetzung für beide Verfahren ist eine dreidimensionale radiologische Diagnostik, ein DVT oder CT und ein digitaler Intraoralscan der Zahnsituation. Bei der Planung selbst gibt es eine hohe visuelle Genauigkeit, in der Umsetzung ist aufgrund von system- und konzeptabhängigen Ungenauigkeiten eine Einhaltung von Sicherheitsabständen einzuplanen. Als Behandler muss man sich auf intraoperative Abweichungen infolge biologischer Umbauprozesse und/oder der Zeit zwischen Erfas-



sungzeitpunkt bzw. Diagnostik und OP einstellen: Dies können narbige Einziehungen oder unterschiedliche Knochenverhältnisse sein, sprich minimale Divergenzen, die sich durch eine Veränderung des Operationsgebiet ergeben.

Aber sind dies Grenzfälle?

Nein, das sind keine Grenzfälle. Hundertprozentige Genauigkeit und Korrektheit gibt es nicht: Abweichungen zu erkennen und auf diese zu reagieren ist Aufgabe der planenden und ausführenden Behandler.

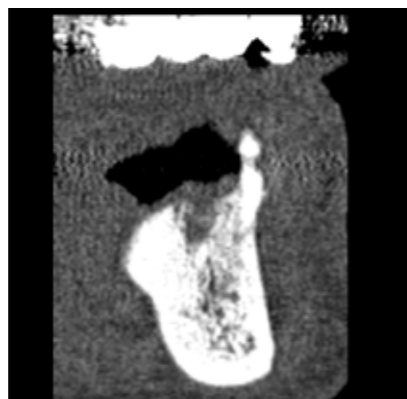
Was haben Sie bisher in so einem Fall der statischen Implantatplanung gemacht?

In Abhängigkeit der Ursache (z.B. Schablonenfraktur oder Dehiszenzen) die Bohrschablone verworfen und manuell übernommen. Dies setzt ausreichende chirurgisch-implantologische Erfahrung voraus, um zu validieren und „overrulen“ zu können. Das gilt für alle - statischen sowie dynamischen - Systeme. Obwohl transgingivale Vorgehensweisen für den Patienten attraktiver sind, vermeide ich es, diese bei der aufklärenden Beratung in den Vordergrund zu stellen, um dadurch intraoperativ handlungsfähig zu bleiben, ohne zu hohe Patientenerwartungen enttäuschen zu müssen. Im Falle einer intraoperativen Planänderung auf ein chirurgisch offenes Vorgehen steht der Zugewinn an Information und Übersicht im Sinne der Patientensicherheit im Vordergrund. Die Notwendigkeit der Kontrolle durch den Operateur ist bei beiden Systemen erforderlich, wobei diese bei der dynamischen Navigation durch die gegebene Übersicht begünstigt ist.

Das heißt...

Bei der dynamischen Navigationsmethode kommt der stabilen Befestigung und Kontrolle des Referenz-Clips eine besondere Bedeutung für die Gesamtgenauigkeit des Planungstransfers zu: Ist dies bei wenig unterschrittenen anatomischen Zahnkronen-Konfigurationen oder zu wenig Abstützungshöhe nicht reproduzierbar möglich, ist der Einsatz einer statischen Navigation mit einer zusätzlichen breitflächigeren Schleimhaut-Abstützung sinnvoll.

Andererseits bringt eine einseitig terminale Lücke - bei augmentationsvermeidenden Vorgehensweisen (z.B. Ver-



CT-basierende Darstellung (dentale Rekonstruktion) eines Fremdkörpers (Wurzelrest) im Unterkiefer-Seitenzahnbereich (Regio 45)

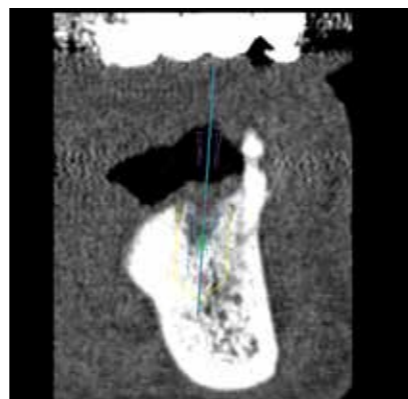
meidung eines Sinuslifts) - einen relativ großen Hebel auf die OP-Schablone mit sich. Bei der statischen Navigation kann (und soll) die Schablone auch zusätzlich durch eine Gaumenabdeckung abgestützt werden, es verbleibt in langstreckigeren terminalen OK- und UK-Lücken eine relativ große Winkelabweichung zur Gegenseite infolge des Kippmomentes mit dem Risiko einer größeren Abweichung.

Aus eigenen Studien wissen wir: je höher die Schleimhautdicke und je geringer die Restbezaehlung, umso höher der Genauigkeitsverlust. Pro Millimeter Schleimhauthöhe etwa um 0,4 Millimeter zusätzliche Abweichung, somit vor allem bei großflächigen unbezahnnten Arealen und Schlotterkamm-Situationen. Dies ist durch einen winkelbedingten Rotationsfehler umso größer, je weiter vom letzten stabilen (Zahn)Abstützungspunkt entfernt, im Falle einer Sinuslift-Vermeidung im besonderen bei posterioren Implantaten.

Bei der dynamischen Navigation ist eine reproduzierbare Abstützung auf drei bis vier Zähnen oft für eine gute Genauigkeit ausreichend, um den Referenzkörper stabil zu fixieren. Eine intraoperativ wiederholte Validierung durch Prüfung diverser anatomischer Punkte erfolgt vor jedem Aufbereitungsschritt.

Ist die Navigation somit immer angebracht?

Nein, dies bleibt der Entscheidung und Expertise des Behandlers überlassen. Es stellt sich die Frage, wie ist es aufwandsoptimiert am ehesten möglich, eine prothetisch günstige (verschraubte) Position zu erzielen und das



Dentale Rekonstruktion derselben Region mit einem geplanten Implantat für eine simultane Fremdkörper-Entfernung und Implantation zur Vermeidung mehrerer Eingriffe

vorhandene Knochenlager möglichst zu nutzen? Kann dies manuell („brain-guided“) durch eine einfache Bohrschablonen-Führung oder 3D-gestützt erzielt werden?

Ist beispielsweise ein ausreichendes Knochenangebot und ein suffizienter prothetischer Freiraum für eine Verschraubung vorhanden, dann gibt es aus meiner Sicht keine Notwendigkeit, einen finanziell und behandlingstechnisch höheren Aufwand zu betreiben. Es ist wichtig zu betonen, dass die Entscheidung bezüglich der Behandlungsmethode stets vom Behandler nach individuellen Patientenfaktoren und erfahrungsabhängig zu treffen ist. Je aufwendiger ein Behandlungsweg, desto erheblicher können Komplikationen und/oder Kosten sein. Es ist mir wichtig festzuhalten, dass unterschiedliche Zugänge ihre Berechtigung behalten und zum Behandlungserfolg führen können. Es gilt eine sinnvolle Aufwand-Nutzen-Rechnung anzustellen und letztlich im Sinne des Patientenwohls und der Behandlungssicherheit zu entscheiden.

Es geht ja nicht nur um Geld, sondern auch um den Patienten. Ist für eine Implantation ein 3D Röntgen aus Ihrer Sicht eine Voraussetzung?

Nicht in allen Fällen ist der Einsatz eines statischen oder dynamischen Navigationssystems indiziert. Es ist in vielen Fällen aus Gründen der Strahlenhygiene (ALARA – „As Low As Reasonably Achievable“) oder der Behandlungsoökonomie nicht notwendig, 3D zu navigieren. So ist auch ein 3D Röntgen keine *Conditio sine qua non*

bei risikoarmen Implantationen. Kann man dem Patienten eine strahlenhygienische höhere Exposition ersparen, so ist dies einzuhalten. Strahlungsbelastende Untersuchungen wie ein 3D Röntgen sind dann – und nur dann – indiziert, wenn es eine konkrete und nachvollziehbare Fragestellung bzw. Indikation gibt: Liegt ein Naheverhältnis der geplanten Implantatposition zu einer relevanten benachbarten Struktur bzw. post implantationem eine dreidimensional komplexe Implantatposition vor, die postoperativ nicht mit einem 2D Röntgen überprüft werden kann?

Im Klartext: Ich spreche mich dagegen aus, Patienten einer erhöhten Strahlenexposition eines 3D Röntgens auszusetzen, wenn es dafür keine (nachvollziehbare) Indikation gibt. Es muss eine Entscheidung unter Einbeziehung der Strahlenhygiene und aus medizinischen Überlegungen heraus sein.

Was wäre so ein Beispiel, wo Sie einen konkreten Nutzen für eine navigierte Implantation sehen würden?

Beispielsweise stellt die atraumatische, geführte, transgingivale Implantatsetzung bei antikoagulierten Patienten oft eine medizinisch sinnvolle Behandlungsmethode dar. Mitunter ist es der einzige gangbare Weg für eine deutlich verbesserte Kauleistung und Lebensqualität mit einem implantatgetragenen Zahnersatz, ohne ein gesteigertes thromboembolisches Risiko in der „Bridging-Phase“, d.h. der Umstellung der Gerinnungsmedikation, einzugehen.

Weitere wesentliche Aspekte sind Kontrolle und Respekt der eigenen Lernkurve, was implantologische Erfahrung voraussetzt: Es wäre kontraproduktiv, 3D-Implantationssystemen ohne kontinuierliche Kontrolle „kritiklos“ zu vertrauen. Es sind dies komplexe, technisch ausgefeilte Systeme, die sehr viel leisten können, aber auch techniksensitiv sind und daher stete Kontrolle erfordern. Endverantwortlich bleibt der Anwender. Das System dient der prä- und intraoperativen Unterstützung, kann aber kein Erfolgsgarant für das Gelingen der Operation sein. Dies gilt nach heutigem Stand für implantologische Systeme, wie auch für Fahrzeugnavigationssysteme und andere Bereiche.

Vor kurzem haben Sie das Gerät live gezeigt...

Im Rahmen der letzten ÖGI Tagung haben wir eine Live-Implantation mit einem optisch basierten Echtzeit-Navigationssystem (X-Guide) durchgeführt, und unsere Erfahrungen weitergegeben. Das Vorgehen ist infolge des hohen Innovationscharakters auf breites Interesse gestoßen und kann bei entsprechender Anwendung eine nützliche Option in der Implantatpraxis darstellen. Zudem ist X-Guide offen für die meisten gängigen Implantatsysteme und ist somit nicht ausschließlich Nobel Biocare Anwendern vorbehalten.

Welche weiteren konkreten Vorteile der dynamischen Navigation aus der Praxis können Sie nennen? Wie sieht es mit der Wirtschaftlichkeit des Gerätes aus?

Folgendes Beispiel dazu: Ein im Knochen befindlicher Fremdkörper/Wurzelrest wurde bislang meist in zwei Schritten entfernt und implantiert: Zunächst die Entfernung des Fremdkörpers und - nach Abheilung – weiters die Implantatsetzung. Die Entfernung des Fremdkörpers kann mit einer simultanen Planung und intraoperativen 3D-Führung vorhersagbarer durchgeführt werden. All dies ohne das Knochenlager zu kompromittieren. Durch die simultane, navigierte Implantatsetzung wird ein weiterer Eingriff vermieden. Dem Patienten bleibt ein zusätzlicher operativer Eingriff und Kosten erspart. Dies führt uns zur „Wirtschaftlichkeit“: Selbst wenn der Eingriff für sich mehr kostet, können die Gesamtbehandlungskosten niedriger sein: Eine offene Kostenrechnung beschränkt sich nicht nur auf einen OP-Tag, sondern sollte sich auf die Behandlungsindikation insgesamt beziehen. Kann ein Knochenaufbau durch eine 3D-Planung und Umsetzung vermieden werden, sinken die gesamten Behandlungskosten und der Zeitaufwand, es erhöht sich die Vorhersagbarkeit - von all dem profitieren die Patienten als auch die Behandler.

Spielt bei der Wirtschaftlichkeit auch der Aspekt der Behandlungsstuhlzeit mit hinein?

Im Falle der Echtzeitnavigation kann die Ordinations-Stuhlzeit durch die Vermeidung von Abformungen, wie z.B. für 3D Röntgenschablonen, deutlich reduziert werden. Die Planungszeit kann

in die patientenfreie Zeit ausgelagert werden, so dass die kostenintensive Stuhlzeit optimiert werden kann.

...und wie sieht es mit den Nachteilen aus?

Es gibt natürlich auch Einschränkungen und Limitationen. Das eine sind der höhere räumliche Platzbedarf sowie die initialen Anschaffungskosten. Darüber hinaus sollte wie meistens bei der Implementierung neuer Techniken eine Schulungs-, Einarbeitungszeit und Lernkurve für den Behandler und das Team berücksichtigt werden. Ich sehe dies als „systembedingte Eigenheiten“, nicht unbedingt als Nachteil. Sie sehen, ich muss mich schon bemühen, echte Nachteile zu erkennen (*lacht*). Am Ende steht für mich bei der Wahl des therapeutischen Vorgehens stets das Wohl des Patienten im Vordergrund.

ZUR PERSON

Werner Zechner



Univ.-Prof. DDr.
Stv. Leiter des Departments für Orale Chirurgie und Implantologie der Universitätszahnklinik GmbH der Medizinischen Universität Wien (MUW)
Sensengasse 2A, A-1090 Wien
T +43 1 40070 4101
E werner.zechner@muv.ac.at
W www.unizahnklinik-wien.at

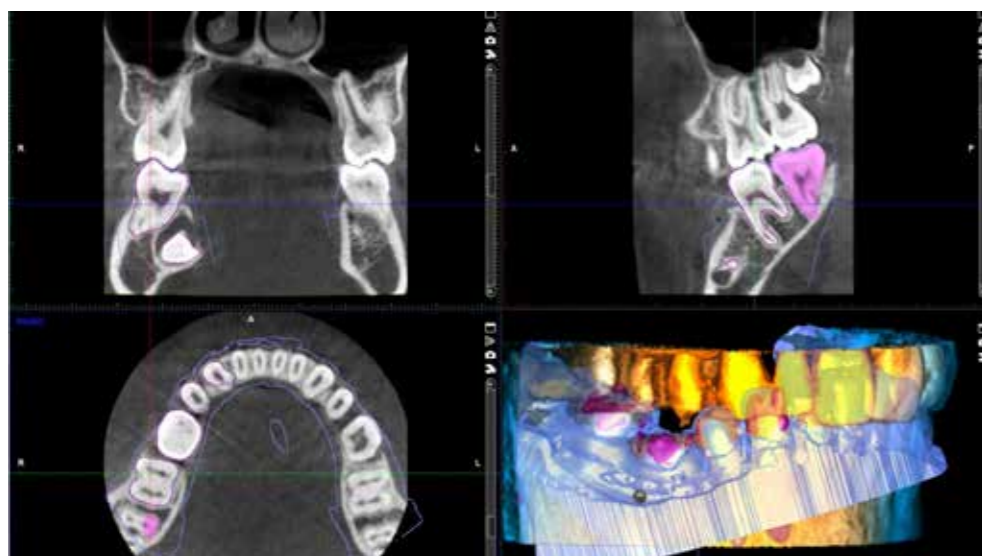
Checkliste

- ALARA und eine medizinisch nachvollziehbare Indikation für 3D-Röntgen und 3D-Navigation
- Sicherheitsabstände bei Planung und Implantat-Navigation zu beachten
- „Enriched surgical site information“ (ESRI): Optische Echtzeit-Navigation für eine erweiterte Darstellung des OP-Situs
- Lernkurve und intraoperative Instrumenten-Validierung zu beachten
- Manuelle und geführte Implantations-Verfahren haben in Abhängigkeit der Ausgangssituation ihre Berechtigung
- Simultane augmentative Massnahmen bei der dynamischen Implantatführung möglich, statische Implantatführung mitunter noch minimalinvasiver

Praktisches Fallbeispiel

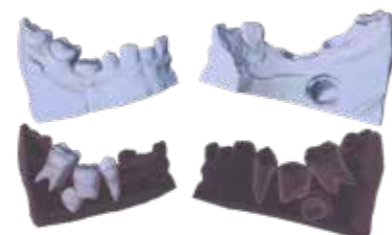
Retinierter Prämolar im UK mit Hilfe von 3D gedruckten Modellen eingereiht

Ing. Dr. med. dent. Omar Hamid zeigt in einer interessanten Bildfolge, wie er im Fall einer jungen Patientin vorgegangen ist



(1) DVT, welches mit dem intraoralen Scan überlagert wurde (Superimposition). Direkt danach wurden die Zähne einzeln selektiert und rausgefiltert

Bei einer 16-jährigen Patientin zeigte sich mit einem retinierten, zweiten Prämolar im 4. Quadranten. Es wurde gemeinsam mit dem Kieferorthopäden eine Einreihung geplant. Zur Lageabklärung wurde ein DVT erstellt.



(2) Mit einer speziellen 3D Bearbeitungssoftware wurden 3D-druckbare Modelle erstellt, bei welchem die gedruckten Zähne als Dummies entfernbar waren



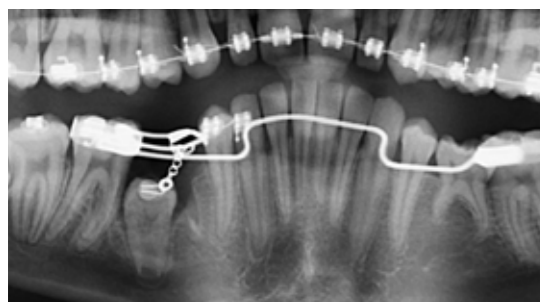
(3) Das fertig 3D gedruckte Modell



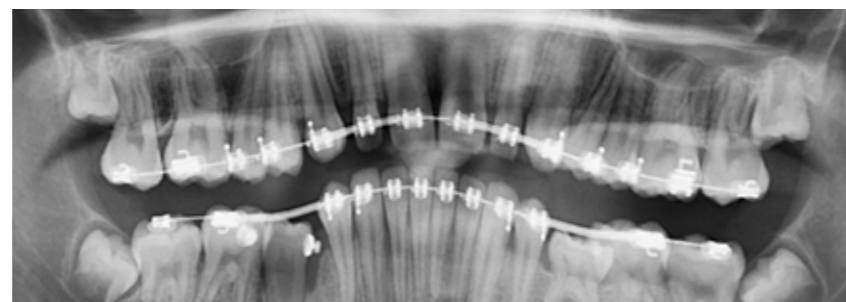
(4) Operative Entfernung des Milchmolars und die darauffolgende Freilegungsoperation



(5) Anschlingung des Zahnes



(6) Panoramaröntgen: Speziell angefertigter Lingualbügel zur Einreihung



(7) Panoramaröntgen nach erfolgter Einreihung

Planmeca Emerald™ S

Blitzschnelles Scannen mit hervorragender Benutzerfreundlichkeit

Der kompakte und leichte **Planmeca Emerald™ S**-Intraoralscanner wurde speziell auf eine herausragende Benutzerfreundlichkeit hin entwickelt. Mit seiner Geschwindigkeit und Präzision setzt er weltweit neue Maßstäbe in der Scantechnologie.

Die Erfassung digitaler Abdrücke ist damit leichter denn je!



- Spektakulär präzise und sicher abformen
- Schnell scannen, simultan Zahnfarben erfassen
- Einfach, hygienisch und freihändig steuern
- Schlankes Design für Ergonomie und Komfort
- Smarte Software, optimierte Datenverarbeitung
- Systemoffen und kompatibel

Erfahren Sie mehr auf www.planmeca.de



Plandent GmbH
1140 Wien, Scheringgasse 2
Telefon: +43 (0) 1 / 6620272
www.plandent.at

PLANMECA

www.planmeca.de



Ceramill A-Line:

PMMA-Produkte langlebiger und kostengünstiger

Dipl. Ing. (FH) Axel Reichert (R&D Teamleader Material) und B.Sc. Melanie Röschmann (Product Management, Teamleader Consumables) im Inter-view zum neuen PMMA Portfolio von Amann Girrbach.

Was verbirgt sich eigentlich hinter dem Begriff Ceramill A-Line?

Melanie Röschmann: Das „A“ in A-Line steht für „Acrylics“ und beschreibt den Relaunch des gesamten PMMA Portfolios von Amann Girrbach. Wir versuchen unsere Kunden bestmöglich durch den Dschungel von CAD/CAM Materialien zu führen und so haben wir neben Zolid, was alle Produkte rund um den Werkstoff Zirkonoxid umfasst, nun auch eine Produktgruppe, die alle PMMA-Werkstoffe zusammenfasst. Für noch mehr Einfachheit sorgen zusätzlich die indikationsbezogenen Benennungen der PMMA Rohlinge. Neben den Ceramill A-Temp Rohlingen für temporärer Kronen und Brücken stehen unseren Kunden Ceramill A-Splint für die Herstellung von CAD/CAM gefertigten Schienen und Ceramill A-Cast für die Herstellung von Kronen & Brücken die später in der manuellen Guss- bzw. Presstechnik verwendet werden.

Warum habt ihr euch zu diesem Schritt entschieden?

Für den Schritt haben wir uns letztendlich auf Grund von Anfragen unserer Kunden entschieden. Mit dem neuen Portfolio sind wir wieder „Up to date“, denn der Trend geht ganz klar Richtung effizienter, einfacher und vor allem reproduzierbarer Fertigung von CAD/CAM-gefertigten Kronen und Brücken. Das neue Portfolio ist wesentlich kundenfreundlicher und breiter aufgestellt. Bei den A-Temp



Ceramill A-Temp: Krone, Cutback - MDT David May, Deutschland



Ceramill A-Temp: Implantatgetragene (REAX-) Brücke, Gingiva verblendet - MDT David May, Deutschland

Rohlingen kann der Anwender bspw. zwischen monochromen Rohlingen und sogenannten Multilayer Rohlingen in den gängigsten A-D Farben wählen. Die Farben sind übrigens auch etwas ganz Besonderes, aber hierzu wird mein Kollege Axel Reichert sicher noch etwas mehr sagen können. Hinzu kommen noch A-Temp Rohlinge in Blockform sowie neue Zwischengrößen über das gesamte A-Line Portfolio. Dadurch kann der Anwender noch effizienter und wirt-

schaftlicher Fertigen. Wirtschaftlichkeit für die Labore schafft zudem die deutliche Preissenkung der neuen A-Temp Rohlinge.

Du hast das Projekt seitens F&E betreut. Was sind deiner Meinung die spannendsten Neuerungen?

Axel Reichert: Wie Melanie bereits gesagt hat, ist meiner Meinung die spannendste Neuerung die Farbe der A-Temp Rohlinge. Amann Girrbach steht für durchgängige und durchdachte Workflows, die wir natürlich auch in



B.Sc. Melanie Röschmann (Product Management, Teamleader Consumables) und Dipl. Ing. (FH) Axel Reichert (R&D Teamleader Material)

unseren Werkstoffen widerspiegeln möchten. Bei der Farbentwicklung der A-Temp Rohlinge haben wir die A-D Farben vollständig auf unsere Zolid Zirkonoxid-Produkte abgestimmt. Die A-Temp Multilayer Rohlinge sind farblich mit den Zolid FX Multilayer Rohlingen synchronisiert und natürlich haben wir auch das Nestingkonzept der FX ML Rohlinge übernommen. So kann der Kunde wie gewohnt zwei Zahnfarben mit nur einem Rohling abdecken und so sehr wirtschaftlich arbeiten. Die monochromen A-Temp Rohlinge passen perfekt zu den Zolid HT+ PS Farben und können sich in Punkto Ästhetik wirklich sehen lassen.

Was war die größte Herausforderung für euch in diesem Projekt?

Die Farbabstimmung von zwei unterschiedlichen Werkstoffen mit unterschiedlichen lichteoptischen Eigenschaften ist natürlich eine große Herausforderung. Neben dem Einstellen der Farbe mussten wir uns zunächst auf das richtige Level der Transluzenz einigen. Wir wollten auf jeden Fall unseren Mitbewerbern mit ähnlichen PMMA Produkten in nichts nachstehen und gleichzeitig den Spagat schaffen, möglichst nah an unser Zirkonoxid zu kommen. Anschließend haben wir in etlichen Abstimmungsrunden mit internen Mitarbeitern und ausgewählten Zahntechnikern die Farbe eingestellt. Die Farbabstimmung auf unser Zolid Portfolio ist wirklich etwas Neues und Einzigartiges auf dem Markt und wir können nun ein durchgängiges Behandlungskonzept von A(-line) bis Z(olid) gewährleisten.

Welche Neuerungen gibt es noch?

Durch umfangreiche Prüfungen klinischer Daten seitens F+E konnten wir die Tragedauer im Vergleich zu den vorhergehenden Temp Multilayer Rohlingen und den Splintec Standard Rohlingen von 6 Monaten auf 3 Jahre verlängern. Dies schafft sowohl beim Behandler als auch beim Patienten mehr Sicherheit und Spaß an der Restauration.

Wann ist das neue A-Line Portfolio erhältlich?

Melanie Röschmann: Wir haben das neue A-Line Portfolio erstmals auf der IDS 2019 einem breiten Publikum vorgestellt und kurz darauf, im April, haben die ersten Rohlinge unser Lager verlassen. Auf Grund der höheren Anforderungen hinsichtlich Ästhetik, hat sich die Markteinführung der Ceramill A-Temp Multilayer Produkte etwas verzögert. Darum freuen wir uns nun umso mehr, die hoch-ästhetischen Rohlinge bereits an unsere Kunden zu liefern.

ENDOEZE[™]
MTA FLOW[™]
Mineral-Trioxid-Aggregat-Reparaturzement



**DIE RICHTIGE
KONSISTENZ
FÜR DAS RICHTIGE
VERFAHREN**

Einfache
Applikation durch
einen 29 ga
NaviTip[™]!

Folgen Sie uns!



facebook.com/
ultradentproductsdeutschland

ultradentproductsde.blog

ULTRADENT.COM/DE

© 2020 Ultradent Products, Inc. All Rights Reserved.



„Mit Invisalign können wir auf die veränderten Bedürfnisse unserer Patienten eingehen“

Dr. Michaela Sehnert
Zahnärztin in Halle, Deutschland

Erreichen Sie ein neues Niveau der Patientenversorgung

Mit dem Invisalign System reagieren Sie als allgemeinpraktizierender Zahnarzt auf die rasante Entwicklung in der Welt der modernen Zahnmedizin.

Mit Invisalign **neue Maßstäbe setzen.**

www.invisalign-go.de

© 2019 Align Technology (BV). Alle Rechte vorbehalten. INVISALIGN und ITERO ELEMENT sowie weitere Bezeichnungen sind Marken bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder von Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen; eventuell sind diese Marken bzw. Dienstleistungsmarken in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen.
Align Technology BV, Arlandaweg 161, 1043HS Amsterdam, The Netherlands

Leichtigkeit für alle!

Verblendkeramik Vita Lumex AC

Neue Leichtigkeit beim Verblenden mit dem effizienten keramischen Universalgenie von Vita für jedes keramische Gerüst.



Einfach schön
verblenden mit
Vita Lumex AC

Volle Schubladen mit unterschiedlichen verblendkeramischen Massen und verschiedenen Verblendkonzepten waren gestern. Egal ob Jungtechniker oder keramischer Hochästhet: Das einfache Handling von Vita Lumex AC holt das Beste aus der individuellen Kunstfertigkeit heraus. Die Anwender profitieren von einem leuchtenden Dentinkern, ausgewogener Opazität und Transluzenz. Farbeffekte, Opaleszenz und Fluoreszenz sorgen schnell und einfach für die natürlich-individuelle Note. Schon die klassische Standardschichtung bietet so eine facettenreiche Ästhetik und natürlich den zuverlässigen Vita Farbmatch für die sichere Reproduktion der Zahnfarbe. Ob Microveneering, Teil- oder Vollverblendung: der Profi hat es in seiner Hand. Dank Vita Lumex AC werden die Laborabläufe mit höchstästhetischer Langzeitstabilität vereinfacht. Vita Lumex AC ist somit der „perfect match“ für jede Situation, für alle Anwenderinnen und Anwender sowie für jedes Labor.

www.vita-zahnfabrik.com/lumex

W&H beim FutureZone Award 2019

ioDent in der Rubrik "Internet of Dental Things" ausgezeichnet



ioDent-Programmmanager Sebastian Kritzing, Tina Trenkler und Johannes Schacherl von der Agentur dataformers sowie Christoph Hiltl, W&H Director Digital Solutions.

Mit der neuen Marke ioDent bringt W&H intelligente Produkte und Services auf den Dentalmarkt und revolutioniert damit die Behandlungsprozesse für Arzt und Patient. Für diese zukunftsweisenden, smarten Lösungen wurden das Medizintechnikunternehmen und sein Kooperationspartner dataformers beim FutureZone Award 2019 mit einem Platz unter den Top 3 in der Kategorie „Internet of Things“ ausgezeichnet.

Geräte über das Web vernetzen, dadurch Prozesse optimieren und neue Services ermöglichen – ioDent steht für ein völlig neues Zeitalter in der Dentalwelt!“ so Christoph Hiltl, W&H Director Digital Solutions, anlässlich der FutureZone Award-Verleihung Ende des vergangenen Jahres in Wien. Weiter kommentiert Hiltl: „Wir freuen uns sehr, dass unsere Entwicklungen nicht nur in den Zahnarztpraxen auf Begeisterung stoßen, sondern dass sie mit dem FutureZone

Award 2019 nun auch eine hochkarätige Auszeichnung durch die Fachwelt erhalten haben.“ Entwickelt wurde die neue ioDent-Plattform gemeinsam von W&H und dem Linzer Software-Engineering-Spezialist dataformers.

Die intelligenten W&H-Produkte wie das neue Implantmed Plus kommunizieren dank des ioDent-Systems mit einer leistungsfähigen Cloud-Service-Plattform. Ob zuhause, auf dem Weg zur Arbeit oder kurz vor dem Einsatz: Behandlungen können dank

ioDent am Computer oder Mobile Device schnell und einfach online geplant werden. Das intuitiv aufgebaute User-Interface der ioDent-Onlineplattform ermöglicht die VorabEinstellung sämtlicher Behandlungsdetails. Diese Vernetzung steigert die Autonomie und Effizienz für Dienstleister und Patient. Die Geräte sind einfacher zu bedienen, was Zeit sowohl bei der Anwendung als auch bei der Einschulung spart. Die Protokollführung während der Behandlung erfolgt automatisch im Hintergrund und optimiert Arbeitsabläufe durch den Entfall zeitintensiver Dokumentation. Nicht zuletzt bietet die Onlineplattform einen Überblick über alle smarten Geräte und meldet frühzeitig Wartungsbedarf, wodurch Ausfallzeiten minimiert und unnötige Einsätze von Servicetechnikern vermieden werden.

Aushärtungen in nur 3 Sekunden

Die Kunst der Effizienz

3s PowerCure von Ivoclar Vivadent bietet aufeinander abgestimmte Produkte für langlebige Composite-Füllungen bei der Versorgung von bleibenden Seitenzähnen der Klassen I und II. Dass dem so ist, bestätigen zahlreiche Anwender.

Das 3s PowerCure-Produktesystem vereinfacht die zeitaufwendige inkrementelle Schichttechnik und reduziert die Behandlungszeit bei Seitenzahnfüllungen um mehr als die Hälfte – bei gleichwertiger Ästhetik und Qualität. Damit kann der klassische Widerspruch zwischen Ästhetik und Effizienz überwunden werden. Zahnähnliche Transluzenz für ästhetische Ergebnisse oder hohe Transluzenz für hohe Durchhärtungstiefe? Mit den 4-mm-Composites Tetric PowerFill und Tetric PowerFlow wird diese Frage überflüssig, decken diese doch beide Kriterien bestens ab.

Alle Polymerisationsschritte bei direkten Restaurationen von bleibenden Seitenzähnen der Klassen I und II können neu in jeweils nur noch 3 Sekunden im 3sCure-Belichtungsprogramm okklusal durchgeführt werden. Eine Zeitersparnis ist deutlich zu spüren, wenn man die Adhese Universal, Tetric PowerFill und Tetric PowerFlow mit einer Lichtintensität von 3'000 mW/cm, so wie sie Bluephase PowerCure bietet, belichtet. Zahlreiche Anwender haben entsprechend gute Erfahrungen gemacht und teilen diese mit der Leserschaft des Dental Journal.



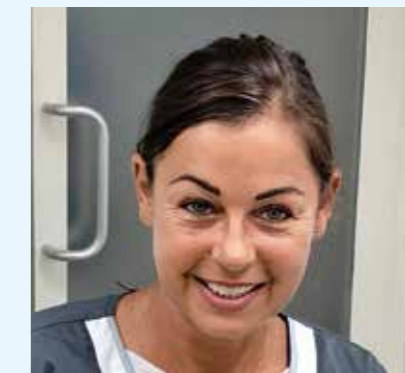
Dr. Stefan Greiner,
Ordination Dr. Burger & Partner,
Feldkirch, Vorarlberg

Die neue Bluephase PowerCure mit dem 3s Programm ist für mich schneller, effizienter und sicherer durch die Polyvision Technologie - für eine zuverlässige Aushärtung auch bei tieferen Kavitäten dank der hohen Lichtintensität.



Dr. Rainer F. Prugmaier,
Ordination Dr. med. dent.
Prugmaier, Leibnitz, Steiermark

Die neue Bulk Fill-Technik besticht durch maximale Effizienz: Gewohnt einfache Handhabung und maximale Zeitersparnis mit nur noch 3 Sekunden Aushärtung dank der neuen Polymerisationslampe Bluephase PowerCure.



Mag. Dr. Andrea Schiebel-Gassner,
Ordination Dr. Heinrich Schiebel, Wien

Mit der Bluephase PowerCure bin ich sehr zufrieden. Ich bleibe ich immer entspannt und Stresssituationen werden minimiert. Die kurzen Aushärtungszeiten sind sehr angenehm und eine wahre Erleichterung im Arbeitsalltag, vor allem bei der Behandlung von Kindern.



Dr. Sepideh Farahani-Wimmer,
Die Zahngesundheitspraxis Wimmer, Stainz, Steiermark

Beim Befestigen von Keramik-Restaurationen ist der Pre-Cure-Modus mit niedriger Leistung extrem hilfreich. Dadurch lässt sich der Überschuss an Variolink Esthetic DC perfekt entfernen. Für mich gibt es keine vergleichbares Polymerisationsgerät, mit dem dies so einfach, schnell und vor allem zuverlässig funktioniert. Ein weiteres gutes Feature ist der Sicherheitsassistent, der zuverlässig mittels Vibration auf Fehlanwendungen hin warnt und falls notwendig, die Belichtungszeit automatisch verlängert. Egal ob mit 3, 5 oder 10 Sekunden ausgehärtet wird, ist man dadurch auf der sicheren Seite und hat eine perfekte Durchhärtung des Composites erreicht.



Dr. Knut Hufschmidt,
Ordination Dr. Hufschmidt, Wels,
Oberösterreich

Heute habe ich das neue Material Tetric PowerFill und die superschnelle Polymerisationslampe Bluephase PowerCure erstmalig angewendet. Das Material lässt sich sehr gut modellieren und adaptieren und ich habe diesbezüglich keinen Unterschied zum bekannten Tetric EvoCeram Bulk Fill festgestellt. Ja, und die Lampe? Wow, sehr überzeugend. Kurze Belichtungszeiten ab 3 Sekunden. Nach 30 Jahren Lichthärtung mit 20 Sekunden – eine wahre Revolution!



Dr. Martin von Sontagh,
Zahnarztpraxis Dr. Sontagh,
Hard, Vorarlberger

Effizienz trifft auf Ästhetik. Wieso sollten wir unseren stressigen Arbeitsalltag nicht erleichtern? Mit dem 3s PowerCure System ist dies jetzt möglich. In lediglich drei Sekunden härte ich eine Schicht Bulk-Fill-Composite (Tetric Power Fill) aus und gewinne dadurch wertvolle Zeit. Dadurch reduziere ich mögliche Fehlerquellen beim Schichten und Härten. Auch die Farbe und der ästhetische Outcome sind für die meisten Indikationen sehr überzeugend.

FujiCEM Evolve von GC

Innovativer kunststoffmodifizierter Glasionomer-Zement für Zirkonoxidrestaurationen

Von Prof. Roberto Sorrentino DDS, MSc, PhD, Italien

Aufgrund des steigenden Patientenbedarfs an Ästhetik und seiner optimalen biomechanischen und optischen Eigenschaften wird Zirkonoxid in der Prothetik in großem Umfang als Material der Wahl für indirekte Keramikrestaurationen 1-4 verwendet.

Vor kurzem wurde kubisch-transluzentes Zirkonoxid auf den Markt gebracht, um die optischen Eigenschaften zu verbessern und die Alterung des Materials zu verringern. Aufgrund des Fehlens einer glasartigen Matrix ist Zirkonoxid frei von Siliciumdioxid und kann folglich nicht mit herkömmlichen Säure-ätztechniken konditioniert werden. In der Literatur wurden mehrere Oberflächenbehandlungen vorgeschlagen, doch die Daten sind bis heute umstritten.

Auf der Grundlage der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Zirkonoxid sollten in der Gegenwart von retentiven Präparationsgeometrien und vollabdeckenden Prothesen herkömmliche Befestigungsmaterialien auf Wasserbasis (d.h. Glasionomer- und Zinkphosphatzemente) und Hybridzemente (d.h. kunststoffmodifizierte Glasionomerzemente) als Materialien der ersten Wahl für die Zementierung angesehen werden.

Fallbeispiel

Ein 43-jähriger männlicher Patient, der wegen einer früheren schweren

chronischen Parodontitis behandelt worden war, bat um die ästhetische Rehabilitation beider Zahnbögen und klagte über ästhetische und funktionelle Probleme (Abb. 1-2). Nach dem Erreichen einer guten Okklusionsstabilität und einer korrekten vertikalen Dimension der Okklusion mittels implantatgetragener Metallkeramik-Einzelkronen im Seitenzahnbereich wurde eine sorgfältige Bewertung der Oberkiefer-Frontzähne durchgeführt, um einen geeigneten biomechanischen und ästhetischen Behandlungsplan zu erstellen. Insbesondere stellte der Patient die folgenden Probleme dar: Diastema, Abrasion, hohe Kariesaktivität, mäßige Verfärbung, unbefriedigende Composite-Restaurationen, veränderte Interdentalproportionen, Zahnfleischrezessionen und mässige Knochenresorption (Abb. 3).

Behandlung

Entsprechend den Wünschen des Patienten und unter Berücksichtigung der ästhetischen Bedürfnisse und biomechanischen Nachteile des Falles (d.h. tiefer Biss, lange Hebelarme) wurden sechs kubisch-transluzente



Abb. 1: Extraorale präoperative Ansicht



Abb. 2: Intraorale präoperative Ansicht.



Abb. 3: Präoperatives Detail der Oberkiefer-Frontzähne.



Abb. 4: Präparation der oberen Frontzähne für Einzelkronen



Abb. 5: Detail der rechten Zahnpräparation



Abb. 6: Detail der linken Zahnpräparation



Abb. 7:
Geschichtete vordere Einzelkronen aus Zirkon.
A: interne Ansicht;
B: bukkale Ansicht.



Abb. 8: Zirkonoxidkronen der oberen mittleren Schneidezähne, gefüllt mit kunststoffmodifiziertem Glasionomerzement.

Zirkonia-Einzelkronen geplant, um ein natürliches zahnähnliches Erscheinungsbild der Restaurationen zu erzielen und optimale mechanische Beständigkeit während der Funktion. Minimalinvasive vertikale Zahnpräparationen wurden an den Frontzähnen des Oberkiefers durchgeführt. Dabei wurden die vorherigen Composite-Restaurationen und sekundären Karies entfernt und eine zufriedenstellende totale okklusale Konvergenz aufrechterhalten. Die prothetischen Ränder wurden nebeneinander platziert und alle Zähne wurden vital gehalten (Abb. 4-6).

Temporäre Acrylkunststoffrestaurationen wurden drei Wochen lang verwendet, damit sich das Weichgewebe von den Präparations- und Abformverfahren erholen konnten. Anschließend

wurden sechs kubisch transluzente Zirkonoxid-Einzelkronen hergestellt (Fig. 7). Die bukkalen Oberflächen wurden mit einer speziellen Keramik verblendet, um das ästhetische Erscheinungsbild hervorzuheben, während die palatinalen Funktionsaspekte in der monolithischen Konfiguration belassen und glasiert wurden, um die Gefahr von Abplatzungen zu vermeiden. Aufgrund der hervorragenden Biokompatibilität von Zirkonoxid wurden die Ränder der luxtaggingival-Prothese manuell poliert und unglasiert gelassen, um die Bildung eines epithelialen Ansatzes zu fördern und die biologische Integration der Restaurationen zu optimieren. Die innere Zirkonoxidoberfläche jeder Krone wurde durch mildes Sandstrahlen unter Verwendung von 110 µm Aluminium-

oxidteilchen bei 0,2 MPa konditioniert. Ein innovatives Paste-Paste-kunststoffmodifiziertes Glasionomer-Befestigungsmaterial (FujiCEM Evolve) wurde zum Zementieren der Restaurationen verwendet (Abb. 8).

Da diese Art von Befestigungsmaterial keine vollständige Isolierung erfordert und die Durchführung eines herkömmlichen Zementierungsverfahrens ermöglicht, wurden PTFE-Bänder zum Schutz der Nachbarzähne verwendet (Abb. 9). Nach dem Setzen der Restaurationen wurde die Zementabbindung durch Lichthärtung erreicht; dieser Arbeitsschritt ist nicht vorgeschrieben, ermöglicht jedoch ein schnelleres Abbinden des Befestigungsmaterials. Anschließend wurde der Zementüberschuss mit einer Urethandimethacrylat-kürette

ZUR PERSON

Prof. Roberto Sorrentino
DDS, MSc, PhD

Forschungsprofessor für Prothetik und Digitale Zahnheilkunde an der Universität Federico II von Neapel. Tutor am Internationalen Masterstudiengang der Universität Siena in Zusammenarbeit mit der Italienischen Akademie für Prothetik (AIOP). Lehrbeauftragter an mehreren nationalen und internationalen Postgraduierten- und Masterstudiengängen. Forscher, Experte und Berater für nationale und internationale Dentalunternehmen. Autor von mehr als 150 Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften und Co-Autor von Buchkapiteln zur Prothetik. Gutachter von mehr als 30 internationalen Fachzeitschriften. Referent bei nationalen und internationalen Treffen. Gewinner zahlreicher nationaler und internationaler Preise für Forschung und klinische Tätigkeit in den Bereichen Prothetik, ästhetische Zahnmedizin, Biomechanik und Dentalmaterialien. Mitbegründer des Dentalblogs und der Community Zerodonto (www.zerodonto.com).





Abb. 9: PTFE-unterstützte Befestigung der oberen mittleren Schneidezähne.



Abb. 10: Entfernung von Zementüberschüssen an den mittleren Schneidezähnen.



Abb. 11: Entfernung des interproximalen Zementüberschusses von den mittleren Schneidezähnen.



Abb. 13: PTFE-unterstützte Zementation der Eckzähne im Oberkiefer.



Abb. 12: PTFE-unterstützte Befestigung der oberen seitlichen Schneidezähne.



Abb. 14: Lichthärtung der Prothesenränder der Zirkonoxidkronen durch die Sauerstoffbarriere.



Abb. 15: Zweiwöchige Weichteilheilung nach Zementation: Vorderansicht der Zirkon-Einzelkronen.



Abb. 16: Detail der Einzelkronen aus Zirkon nach der Operation auf der rechten Seite.

entfernt, um die glasierte Oberfläche der Keramikronen nicht zu beschädigen (Abb. 10), und Zahnseide wurde zur Reinigung der Zahnzwischenräume verwendet (Abb. 11). Der gleiche Ansatz wurde angewendet, um die Zirkonoxidkronen auf die seitlichen Schneidezähne (Abb. 12) und Eckzähne (Abb. 13) zu zementieren. Schließlich wurde nach dem Aufbringen einer Sauerstoffbarriere eine Nachhärtung durchgeführt, um eine vollständige Abbindung des Zements auf Randniveau zu erreichen (Abb. 14).

Dank der hervorragenden Biokompatibilität von Zirkonoxid, der Präzision der Prothesenränder und der optimalen Leistung von FujiCEM Evolve war die ästhetische und biologische Integration der Zirkonoxidkronen zwei Wochen nach der Zementierung ideal, wobei die Zahnfleischgesundheit und die richtige Zahnfleischreifung wiederhergestellt wurden (Abb. 15-17). Aus wirtschaftlichen Gründen entschied sich der Patient für die Versorgung der stark abradierten und falsch positionierten Unterkiefer-Frontzähne (Abb. 18) mit Compo-site-Restaurationen. In der Folge wurde der Bereich durch direkte Restaurationen mit der Injektionstechnik des fließfähigen Composites (G-aenial Universal Flo) restauriert (Abb. 19-20). Die richtigen dynamischen und okklusalen Funktionen wurden wiederhergestellt und sorgfältig überprüft (Abb. 21-23). Darüber hinaus zeigte das Endergebnis eine gute ästhetische Wiederherstellung der Lachlinie des Patienten (Abb. 24).

Ergebnis

Bei der Verwendung von FujiCEM Evolve wurden verschiedene Vorteile



Abb. 17: Detail der Einzelkronen aus Zirkon nach der Operation auf der linken Seite..

„Qualität, die rogg.“

Stahlharte Materialien für höchste Langlebigkeit.



Quality
Made in
Biberach

KaVo Instrumente sind Made in Biberach und überzeugen mit legendärer KaVo Qualität: Hochwertige Materialien und Beschichtungen, wie z. B. die Hartmetallführungsbuchse unserer MASTERmatic Instrumente oder die Plasmatec Beschichtung der MASTER Serie, sorgen für optimalen Behandlungskomfort.

Jetzt Ihr Wunsch-Instrument zu Top-Konditionen sichern:
www.kavo.com/de-de/aktion

KaVo Dental GmbH | Bismarckring 39 | 88400 Biberach | Deutschland
www.kavo.de

KAVO
Dental Excellence

**Nur jetzt:
Frühlingsbonus
und super
Markenrabatte!**



Liebe Henry Schein Kunden,

der technologische Wandel setzt sich auch im Jahr 2020 ungebremst fort und das Schlagwort „Digitalisierung“ ist in aller Munde. Auswirkungen der Digitalisierung machen sich dabei sowohl im privaten als auch im beruflichen Umfeld bemerkbar. Gelingt es Zahnarztpraxen und Laboren, wichtige Prozesse genau zu analysieren, ergeben sich im Rahmen der Digitalisierung mit Sicherheit jede Menge Chancen, um auch in Zukunft voll am Puls der Zeit zu sein.

Beratung und Implementierung der verschiedenen technischen Systeme werden dabei aber zunehmend komplexer und man braucht einen verlässlichen Partner mit Know-How, auf den man sich zu 100% verlassen kann. Wir von HENRY SCHEIN stehen Ihnen mit einem österreichweiten Netzwerk aus Spezialisten in allen Bereichen zur Verfügung.

Nutzen Sie nicht nur unsere Produktangebote, sondern auch unsere hohe Beratungs- und Betreuungskompetenz und gehen Sie mit uns in die Zukunft.

Mit besten Grüßen!

BEI JEDEM EINKAUF GIBT'S JETZT SUPER

MARKEN- RABATTE!

Ein regelmässiger Besuch unserer Website henryschein.at zahlt sich in den kommenden Wochen jetzt besonders aus. Dort finden Sie nämlich exklusive Markenrabatte vieler Hersteller für Ihren Labor- und Praxisalltag und können diese auch gleich in unserem **ONLINE-Shop** bestellen. Zusätzlich zum Frühlingsbonus sparen Sie damit jede Menge Geld.

Selbstverständlich sind alle Aktionen über Verbrauchsmaterialien bis zum **30. April 2020** ebenfalls mit dem Frühlingsbonus kombinierbar.

**Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Einkaufen.
ERFOLG VERBINDET**

PROMOCODE

Bitte geben Sie den Promocode „703A“ bei der Bestellung an oder im **ONLINE-SHOP** ins Direkteingabefeld ein, um den Sonderpreis zu erhalten.

703A

PROFITIEREN SIE JETZT VOM HENRY SCHEIN FRÜHLINGSBONUS!

Wenn der Frühling ins Land zieht, kommt bei vielen Menschen sofort gute Stimmung auf. Wir von Henry Schein möchten Ihnen im Frühling 2020 ebenfalls ein Lächeln auf die Lippen zaubern und Sie für Ihre Bestellungen belohnen. Deshalb profitieren Sie bis zum 30. April bei jedem Einkauf vom großen Frühlingsbonus.

50 EURO FRÜHLINGSBONUS

Kaufen Sie jetzt Verbrauchsmaterialien mit einem Netto-Auftragswert von mindestens 1.500 Euro und wir belohnen Sie mit einem Frühlingsbonus in der Höhe von **50 Euro**.

100 EURO FRÜHLINGSBONUS

Für einen Einkauf mit einem Netto-Auftragswert ab 2.000 Euro für Verbrauchsmaterialien erhalten Sie einen Frühlingsbonus in der Höhe von **100 Euro**.

Einfach den Gutscheincode bei Ihrer Bestellung angeben und schon wird der Frühlingsbonus auf Ihrer Monatsrechnung abgezogen.

**ZUSÄTZLICH
PROMOCODE
ANGEBEN UND
SONDERPREIS
ERHALTEN!**

€ 50,- HS1FB-0320

€ 100,- HS2FB-0320

Abbildungen sind beispielhaft. Angebotspreise sind nur mit Promocode bis 30. April 2020 gültig bzw. solange der Vorrat reicht. Alle Preise in Euro zzgl. MwSt., ohne Abzug (nur in Verbindung mit dem Promocode). Satz-, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen und Datenschutzrichtlinien.

Henry Schein Dental Austria
Computerstraße 6 • 1100 Wien
Tel.: 05/9992-0 • Fax 05/9992-9999
info@henryschein.at • www.henryschein.at



Abb. 18: Präoperative Ansicht der Vorderzähne des Unterkiefers.



Abb. 19: Restauration der Unterkiefer-Frontzähne mittels Composite-Injektionstechnik mit G-aenial Universal Flo.



Abb. 20: Postoperative Ansicht des Unterkiefers aus Zähnen, die mit direkt injizierten Composites restauriert wurden.



Abb. 21: Postoperative Ansicht: geschichtete Zirkonoxid-Einzelkronen am Oberkieferbogen und direkt injizierte Composite-Restaurationen im Unterkieferbogen.



Abb. 22: Funktionelle Okklusionskontrolle im Oberkiefer.



Abb. 23: Funktionelle Okklusionskontrolle im Unterkieferbogen.

festgestellt, z. B. die einfache Verwendung (die Möglichkeit, die Automixspritze zu verwenden, macht die Zementapplikation nur geringfügig von den Fähigkeiten des Behandlers abhängig), die Feuchtigkeitstoleranz (ideal bei Vorhandensein von iuxta- oder subgingivalen Rändern, die keine Isolierung erfordern) und Vielseitigkeit (geeignet für verschiedene Restaurationsmaterialien). Insbesondere im vorliegenden Fall wurde dieses Befestigungsmittel verwendet, um sowohl Zirkonoxidkronen im Frontzahnbereich als auch

Metallkeramikronen auf posterioren Implantaten zu zementieren, wobei aufgrund seiner benutzerfreundlichen gummiartigen Konsistenz die gleiche Fließfähigkeit und Leichtigkeit bei der Entfernung von Zementüberschüssen erzielt wurde, was sehr nützlich ist, um zu vermeiden, dass sich Partikel in den Weichteilen verfangen. Darüber hinaus ist vor dem Auftragen des Zements keine keramische Vorbehandlung erforderlich, und die dualhärtende Technologie ermöglicht ein schnelleres Abbinden durch Lichtpolyme-

risation. Dank seiner innovativen Funktionen konnte FujiCEM Evolve jede postoperative Empfindlichkeit vermeiden, und seine Röntgenopazität erleichtert die Identifizierung eines möglichen subgingivalen Überschusses.

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei MDT Vincenzo Mutone für die Unterstützung des Dentallabors.

Hinweis: Quellen sind der Redaktion bekannt



Abb. 24: Extraorale postoperative Ansicht.



VDW.ROTATE™
NiTi Wurzelkanalfeile

Der Remix für rotierende Aufbereitung auf dem nächsten Level

VIELSEITIGKEIT

VDW.ROTATE™ umfasst eine intuitive 3-Feilen-Basissequenz sowie eine große Auswahl an größeren Feilen mit passenden Papierspitzen und Obturatoren.

Damit bereiten Sie virtuos auf!

ERHALT DER NATÜRLICHEN KANALANATOMIE

Dank der speziellen Wärmebehandlung ist die Feile flexibler und folgt so dem natürlichen Kanalverlauf – ohne die Schneidleistung zu beeinträchtigen.*

So bringen Sie Schwung in die Aufbereitung!

EFFIZIENTES ENTFERNEN VON DEBRIS

Der angepasste S-Querschnitt schafft mehr Raum für den Abtransport von Debris, sorgt für Kontrolle über das Instrument und ermöglicht eine schnelle, gründliche und sichere Aufbereitung.**

Denn Sie geben den Takt an!

*im Vergleich zu anderen rotierenden Instrumenten von VDW
**im Vergleich zu einem zentrierten, rotierenden Feilenquerschnitt



Die ÖGP Youngsters-Telegramme finden Sie laufend auf:
<https://youngsters.oegp.at>



Copyright © Dr. Gustavo Giordani | Instagram: guto_giordani

ÖGP Youngsters-Telegramm -#06-19

Individualisierte Gingivaform: Ästhetik und Parodontale Stabilität

Eine der größten Herausforderungen in der Implantologie ist die Ästhetik und die Imitation eines normalen gesunden Zahnfleisches rund um das Implantat.

Von Dr. Andreyana Leon, MSc

Ein Implantat ist rund, wie auch die „Standard“-Gingivaformer, allerdings die Zähne sind es nicht. Deswegen gibt es die Idee von individualisierten Gingivaformern, welche versuchen die Form der ursprünglichen dentogingivalen Region darzustellen (Stumpel LJ et al. 2017).

Die Basis für die gingivale Ästhetik der natürlichen Zähne ist eine kon-

stante, vertikale Dimension gesunder parodontaler Weichgewebe – die „biologische Breite“ (Hermann et al. 2001). Bei Implantatversorgungen sollte darauf geachtet werden, dass diese eingehalten wird, damit sowohl in Bezug auf Ästhetik als auch auf die Funktion ein voraussagbares Ergebnis erzielbar ist. Zusätzlich ist das Emergenzprofil für eine ideale periimplantäre Kontur der Weichgewebe zu beachten.

Für die Herstellung von individualisierten Gingivaformern gibt es verschiedene Techniken. Die Freilegung mit Verdrängungstechnik ist eine dynamische Kompressionsmethode, bei der in den ersten zwei Wochen, durch eine leichte Überkonturierung des Provisoriums mittels hinzufügen von Kunststoffmaterial, Druck ausgeübt

wird. Danach kommt die Entlastungsphase, hier wird durch Reduktion des Provisoriums Raum kriert, in den sich die Papille in die Breite ausdehnen kann (Wittneben et al. 2013).

Mit CAD/CAM-Technik werden auch individualisierte Gingivaformer angefertigt, um daraus einen genauen Übertrag vom Emergenzprofil des natürlichen Zahnes zu realisieren; es wird die Architektur von der Zahnlevoele vor der Extraktion digital realisiert. Dies erlaubt die Planung für die Implantation und im Speziellen die Positionierung des Implantates und dessen Emergenzprofil (De Siqueira et al. 2019).

Kurzum das Ziel von individualisierten Gingivaformern ist es eine bessere Ästhetik und ein optimales periimplantäres Gewebe zu erreichen.



Die ÖGP Youngsters-Telegramme finden Sie laufend auf:
<https://youngsters.oegp.at>

ÖGP Youngsters-Telegramm-#01-20

Gibt es ein „zu alt“ für Implantate?

Blickt man auf die Alterspyramide in Europa, zeigt sich deutlich wie schnell der Anteil an den über 65-Jährigen zunimmt; so sind zur Zeit ca. 20% in Europa 65 Jahre oder älter und bereits 6% über 80 Jahre alt. Dieser Umstand spiegelt sich auch in unseren Ordinationen wider und zwangsläufig fehlt in diesem Alter der eine oder andere Zahn und es stellt sich die Frage: Gibt es eigentlich ein „zu alt“ für Implantate...?

Dieses „zu alt“ kann sich auf mehrere Aspekte beziehen: Zu alt für die Wundheilung und somit für eine erfolgreiche Osseointegration, zu alt und ungeschickt für die häusliche Pflege, oder zu alt und polymorbid mit einer zu langen Medikamentenliste?

Hier soll der Aspekt „zu alt für die Wundheilung und somit für eine erfolgreiche Osseointegration“ betrachtet werden. In einer interessanten Übersichtsarbeit (Srinivasan et al. 2017) wurde basierend auf den Ergebnissen von prospektiven Studien eine sehr

hohe Überlebensrate bei Implantaten, die in Patienten gesetzt wurden, die zum Zeitpunkt der Implantation zumindest 65 Jahre alt waren, berechnet: 98% Überlebensrate nach 1 Jahr und 91% Überlebensrate nach 10 Jahren! Jedoch wurde hierbei nicht zwischen einem frühen und späten Implantatverlust unterschieden und die Ursachen, die entweder zu einem frühen oder zu einem späten Implantatverlust führen können, unterscheiden sich zumeist grundlegend. Wenn das Alter nun aber einen relevanten Einfluss auf

die Wundheilung und somit auf die Osseointegration hat, müsste sich dies primär in der Rate an frühen Implantatverlusten widerspiegeln. Hier hilft uns eine aktuelle Youngster-Publikation weiter: „How old is old for implant therapy in terms of early implant losses?“ (Bertl et al. 2019).

In dieser Publikation wurde die frühe Implantatverlustrate bei insgesamt 444 Patienten, die zum Zeitpunkt der Implantation über 65 Jahre alt waren, untersucht und mit jener einer jüngeren Patientengruppe (35 bis 55 Jahre zum Zeitpunkt der Implantation) verglichen. Bei den älteren Patient/innen, die insgesamt 1517 Implantate erhielten, zeigte sich lediglich bei 10 Patienten je ein früher Implantatverlust. Diese Verlustrate war absolut vergleichbar mit der jüngeren Patientengruppe. Lediglich bei den über 80-jährigen zeigte sich eine leichte Tendenz zu einer höheren Rate an frühen Implantatverlusten, aber auch dies stellte sich nicht als statistisch signifikant heraus. Demzufolge scheint das Alter allein die Osseointegration von dentalen Implantaten nicht wesentlich zu beeinflussen!

Wenn Euch dieses Thema und die anderen oben angeführten Aspekte interessieren, empfiehlt sich ein Blick in die Übersichtsarbeit von Schimmel und Kollegen (2017) im Journal Periodontology 2000!



WID 2020

Wiener Internationale Dentalausstellung

8. bis 9. Mai 2020, Messe Wien



DIE AUSSTELLUNG

Die WID, Wiener Internationale Dentalausstellung, findet am 8. und 9. Mai 2020 in der Halle D der Wiener Messe statt und ist die größte jährlich stattfindende Dentalfachausstellung Österreichs. Seit Jahrzehnten präsentieren namhafte Dentalhändler und international renommierte Hersteller ihre Produkte, Dienst- und Serviceleistungen und vor allem den Innovationsreichtum der Branche. Für viele Aussteller ist die WID die Chance, den österreichischen Kunden die Neuheiten ihres Unternehmens zu präsentieren. Und für die Besucher ist es eine essentielle Möglichkeit das Neue und Interessante für Ordination und Labor zu erfahren und mit den Beratern zu besprechen. Die WID ist durch stabile Besucherzahlen, die seit Jahren um die 4.000 Personen liegen (WID 2019: 4.125), eine der wichtigsten Veranstaltungen der Branche in Österreich.

DIE VORTRÄGE

Heuer werden zwei Vortragsbereiche den Besuchern zum kostenlosen Besuch zur Verfügung stehen, die je-

weils unterschiedlichem ideellem Ansatz folgen. Das seit Jahren veranstaltete WID Forum wird von Ausstellern genutzt, um den Besuchern Produkte, Arbeitsabläufe, Dienstleistungen und innovative Ideen zu präsentieren. Hier hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass sich die Vortragsinhalte schwerpunktmäßig an die Berufsgruppe der Zahnärzte richten.

Erstmals wird innerhalb der WID ein Open Forum eingerichtet, in welchem die inhaltliche Gestaltung dem aktuellen Informationsbedürfnis der Berufsgruppen der Zahnmedizin, Zahntechnik und der Prophylaxe angepasst wird. Die derzeitige Planung sieht Vorträge zu Themen wie Hygiene, intraorale Abformung, Implantat-Systeme, bildgebende Systeme, CAD/CAM, Aufbereitung, Scaler-Technologie u.v.m. vor. Für Studenten und Gründer wird ein informatives Programm gestaltet und im Open Forum durchgeführt.

Die jeweiligen Programme des Open Forums sowie des WID Forums werden nach Finalisierung auf der Website der WID veröffentlicht. Fortbildungspunkte werden bei der



Österreichischen Zahnärztekammer angefragt und nach Approbation auf der Website ersichtlich gemacht. Die Referenten haben „Kostprobe“ ihrer Vorträge und deren inhaltlicher Struktur geliefert, die wir als unveränderten Auszug gerne präsentieren

DIE NETWORKING-PLATTFORMEN

Der Österreichische Dentalverband wird wieder die gewohnten Rahmenbedingungen anbieten, denn eine WID ohne die „Networking Area“ Vintothek, wo bei kleinen Häppchen und Spitzenweine, manche Kontakte angekurbelt und Geschäfte zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht wurden, wäre undenkbar. Denn in Wien gilt nach wie vor, dass manche Vereinbarungen bei einem Gläschen Grüner Veltliner erfolgreicher getroffen werden, als am Grünen Tisch.

Das Revival der WID-PARTY wird sicherlich viele und Besucher sehr freuen. Diese findet am Freitagabend ab 19:00 Uhr in einem eigenen Bereich außerhalb der Ausstellungshalle statt. Selbstverständlich werden auch während der Party Besucherinnen und Besucher zu Häppchen und Getränken eingeladen. Und was wäre eine Party ohne Musik? Mit dieser Information ist der Veranstalter noch nicht herausgerückt. Nur soviel – es sollen heiße Rhythmen sein.

DIE INFORMATIONSPLATTFORM

Alle wichtigen Informationen für Besucher finden Sie auf der Website der WID 2020 ab Mitte bis Ende März vor: www.wid.dental

Ausgewählte Vorträge auf der WID

Hygiene Update 2020

Dr. Franz Hastermann – Wien, Österreich

Weiterentwickelte Geräte zur Instrumentenaufbereitung und ein, durch die „Medical Device Regulation“ der EU verändertes Marktangebot, führen in Abhängigkeit vom Behandlungsspektrum der Ordination zur Optimierung der Abläufe der validierten Instrumentenaufbereitung. Dies kann trotz des noch immer erheblichen logistischen und finanziellen Aufwands durchaus positive Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit dieses Prozesses haben. Da die Behörden, regional unterschiedlich, die Validierung der Instrumentenaufbereitung als Grundvoraussetzung für den hygienisch einwandfreien Betrieb einer Zahnarztordination fordern, ist dieses Thema nach wie vor äußerst wichtig.

Die moderne Rekonstruktion - ein Konzept für den Erfolg im Praxis- und Laboralltag

ZTM Vincent Fehmer – Genf, Schweiz

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren in verschiedensten Bereichen des täglichen Lebens und im Speziellen auch in der Zahnmedizin Einzug gehalten. Grundlegende Technologien wie 3D Imaging im Bereich der digitalen Diagnostik und computergestützten, geführten Chirurgie und CAD/CAM Techniken im Rahmen der zahn- und implantatgetragenen Prothetik bieten auf zahlreichen Ebenen viele Vorteile. Sie sind aber oft mit nicht ganz unerheblichen Investitionen vergesellschaftet. Wo liegen also die Möglichkeiten und die Grenzen dieser neuen Technologien im klinischen und zahntechnischen Alltag?

Welche Vorteile bieten uns intraoral Scans im Vergleich zu konventionellen Abformungen? Wie verändert sich die Kommunikation zwischen Praxis/Labor/Patient durch die digitale Zusammenarbeit? Welche neuen Technologien sind heute nicht mehr wegzudenken und welchen Einfluss haben diese auf die Arbeit im zahntechnischen Labor? Vom 3D-Druck über die Schnittstelle Titan-Klebebasis hin zu neuen Materialien. Im Vortrag werden konventionelle und digitale Therapie- und Planungsschritte gegeneinander abgewogen und ein prothetisches Konzept für den klinischen Alltag basierend auf den aktuellen wissenschaftlichen Grundlagen vorgestellt.

LM ErgoSense

SHARP DIAMOND

feel the difference

SCHLEIFFREIE INSTRUMENTE

EINFACH SCHARF.

- ◆ Nicht zu schleifende Mikrobeschichtung
- ◆ Überragende Schärfe
- ◆ Ergonomischer Handgriff

Losser & Co GmbH • Vertrieb von Dentalprodukten • Tel.: +49 21 71 / 70 66 70 • E-Mail: info@losser.de • www.losser.de
Repräsentantin für Österreich: Daniela Rittberger • drittberger@losser.de • mobil: 0676 526 65 20

LOSER & CO

öfter mal was Gutes...



WID

WIENER
INTERNATIONALE
DENTALAUSSTELLUNG

8.-9. Mai 2020

Die WID findet am 8. und 9. Mai 2020 in der Halle D der Wiener Messe statt und ist die größte jährlich stattfindende Dentalfachausstellung Österreichs.

Mundgesundheit ist keine Einbahnstraße

DDr. Christa Eder – Wien, Österreich

Prophylaxe und Therapie mikrobiell verursachter Erkrankungen von Gingiva und Parodontium sind nicht nur eine Frage der Mundgesundheit. Potenziell pathogene orale Keime trigger in hohem Ausmaß die Auslösung und Progredienz zahlreicher systemischer Krankheitsbilder wie Diabetes, Hyperlipidämie, gastrointestinale Störungen und sogar Erkrankungen des zentralen Nervensystems. Andererseits ist die Mundschleimhaut bevorzugter Prädispositionsort vieler Grunderkrankungen unseres Körpers. Die richtige Interpretation derartiger oraler Läsionen durch den Zahnarzt und sein Team bildet die Basis zu deren frühzeitiger Abklärung und Therapie. Interdisziplinäre Konzepte und fachübergreifende Zusammenarbeit sind heute Grundlage der modernen Zahnmedizin.

Anästhesie Update – von A wie „Aspiration“ bis Z wie „Zusatz“

Priv.-Doz. DDr. Daniel DALLA TORRE – Sterzing, Italien

Maximale lokale Wirkung ohne Beeinträchtigung des Gesamtorganismus – minimalinvasive Behandlungen gewinnen in der Zahnheilkunde immer mehr an Bedeutung. Auch im Rahmen der Anästhesie wünschen Patient*innen eine optimale Wirkung – folglich schmerzfreie Behandlung – bei gleichzeitig minimaler postoperativer Einschränkung. Dieses Ziel ist durch unterschiedliche Methoden mit entsprechenden Vor- und Nachteilen zu erreichen, die im Rahmen des Vortrages diskutiert werden. Gleichzeitig birgt die Behandlung von „Risikopatienten“ – schwangere Patientinnen, Patienten mit Herz-Kreislaufkrankungen, multimorbide Patienten, ... – bereits bei Durchführung der örtlichen Betäubung besondere Gefahren. Allerdings stehen ausreichend, sowohl altbewährte als auch neuere, Optionen zur Verfügung, um sicher und effizient bei allen Patient*innen eine Lokalanästhesie durchzuführen. Empfehlungen sowie mögliche Komplikationen werden besprochen, einfach umsetzbare Tipps und Tricks sollen den klinischen Alltag der Zuhörer vereinfachen und sorgloser gestalten.

Zusammenarbeitsformen in der zahnärztlichen Ordination

Mag. Thomas Vilinsky – Wien, Österreich

Die letzten Jahre brachten im (kassen) zahnärztlichen Bereich eine stetige Modernisierung der Zusammenarbeitsmöglichkeiten zwischen ZahnärztInnen. Der Vortrag befasst sich mit den gesetzlichen Grundlagen dieser Zusammenarbeitsformen. Besprochen werden sowohl die berufsrechtliche Seite als auch die gesamtvertraglichen Voraussetzungen und der Weg zur praktischen Umsetzung. Ziel des Vortrages ist es, einerseits Berufseinsteigern die Möglichkeiten dieser Zusammenarbeitsmöglichkeiten wie Vertretung, Jobsharing, Ordinationsgemeinschaft, etc. näher zu bringen und andererseits arrivierten ZahnärztInnen eine Richtschnur für die geordnete Vorbereitung eines Betriebsübergangs zu geben.

Weitere Vorträge werden auf der Website der WID ab Anfang März freigeschaltet. Hier finden Sie Informationen über Titel, Inhalte sowie die beruflichen Tätigkeitsbereiche und Spezialisierungen der Vortragenden: www.wid.dental

Ihre Teilnahme. Ihr Erfolg.
Unser Ziel.

ÖSTERREICHISCHER
DENTALVERBAND



www.wid.dental

Noch einfachere und schnellere Herstellung von Chairside-Restaurationen

Dentsply Sirona präsentiert CEREC Primemill

Mit der Einführung der neusten Schleif- und Fräseinheit erfährt das CEREC-System von Dentsply Sirona eine weitere Entwicklungsstufe.



„CEREC Primemill ist ein echter Gewinn für den gesamten Workflow“, sagt Dr. Gertrud Fabel, niedergelassene Zahnärztin aus München.

Mit CEREC Primemill, der neuen Schleif- und Fräseinheit von Dentsply Sirona, lassen sich Restaurationen in beeindruckender Qualität herstellen: Zwei Spindeln mit jeweils vier Motoren arbeiten mit Höchstgeschwindigkeit und sorgen für eine sehr feine Randpassung sowie extrem glatte Oberflächen. CEREC Primemill verfügt 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

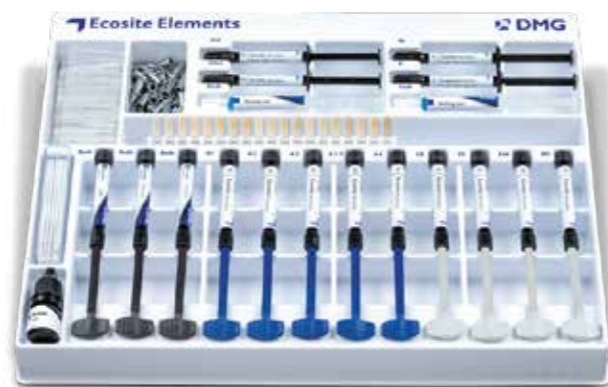
lassen sich verschiedene Materialien bearbeiten – und das neue Design ermöglicht einen wesentlich ruhigeren Betrieb. Die Herstellung von Chairside-Restaurationen wird somit einfacher und deutlich schneller. Dank modernster Technologie können nun verschiedene Restaurationen mit hoher Geschwindigkeit und Passgenauigkeit hergestellt werden.

Zusammen mit CEREC Primescan und der CEREC Software 5 bildet CEREC Primemill ein modernes Setup, um vorhersagbare Ergebnisse zu erzielen – mit einem völlig neuen Chairside-Erlebnis für Anwender und Patienten.

Intelligentes Farbsystem Punktgenau perfektioniert

Ecosite Elements - The Modern Art of Composite

Ecosite Elements bietet mit seinem intuitiven Farbkonzept alles, was Profis für überzeugende Ergebnisse brauchen. Das Geheimnis liegt in der intelligenten Farbzusammenstellung aus maximal drei Modulen. Sie ermöglicht natürlich ästhetische Restaurationen mit jeder Technik. Intuitiv, maximal praxisorientiert und dabei überraschend effizient.



Ecosite Elements - 98% aller typischen Versorgung mit nur einem Material

Maximale Kombinationsvielfalt und immer besonders schnelles Polieren - aufgeteilt in drei Module kann man sich ganz einfach die Farben für perfekte Ergebnisse zusammenstellen. Je nach Anforderung findet man auf diese Weise schnell und passgenau, was man für seine Arbeit im Front- und Seitenzahnbereich benötigt. Und dank der dünnen Schicht der Highlightfarben kann man ganz einfach den individuellen Charakter jedes Zahns nachempfinden.

Die Kombinationsmöglichkeiten des intelligenten Farbsystems und seine besonders hochwertige Beschaffenheit ermöglichen Behandlungen auf der gesamten Indikationsbreite. Ob Front- oder Seitenzähne, monochromatisch oder Schichttechnik - Ecosite Elements überzeugt immer mit einer schnellen und eindrucksvollen Hochglanzpolitur und einem verblüffenden Chamäleoneffekt. www.dmg-dental.com

CM LOC®.
Das Verankerungssystem.

CENDRES+
MÉTAUX
Medtech

Cendres + Métaux SA
+41 58 360 20 00
info@cmsa.ch
www.cmsa.ch



Die Nr. 1 für prothetische Hilfsteile in Österreich!
Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

ZPP
ZPP Dentalmedizintechnik GmbH

ZPP Dentalmedizintechnik GmbH
Vordernbergerstraße 31
8790 Eisenerz
Österreich
Telefon +43 (0) 3848 60007
office@zpp.at
www.zpp.at

Auf künstliche Intelligenz basierendes beim Intraoralscannen

IOS 100 Portable Scanner

Technologisch top und absolut mobil, der kleinste Intraoralscanner aus dem Hause GC für die digitale Zahnmedizin



Mobil und flexibel wie kaum ein anderer – der IOS Portable Scanner von GC

Das digitale System GC Aadvä eröffnet völlig neue Möglichkeiten, was Materialien und Werkzeuge angeht und macht den Übergang – für all jene, die diesen Schritt noch nicht gemacht haben - in die moderne Zahnmedizin spielend leicht.

Die Vorteile des IOS 100 Portable lassen sich wie folgt auf den Punkt bringen:

- Der Scanner ist tragbar, handelt es sich doch um kompaktes System bestehend aus Handstück, Halterung und Laptop.
- Mobil und einfach in unterschiedlichen Räumen einsetzbar.
- Die Antibeschlagfunktion in der Halterung und die puder- und sprayfreie Technologie ermöglichen komfortables Halten sowie Scannen.
- IOS 100P beeindruckt durch sein kleines und leichtes Handstück.
- 19"-Touchscreen
- Einfache Datenübertragung: USB, SD-Karte, lokales Netzwerk und mit Aadvä Xchange
- Flexible Monitorpositionierung - Flexibler Arm, glatte und abgerundete Oberflächen

Ultradent Products feiert auch an der Messe in Wien 30 Jahre Opalescence Zahnaufhellung

Dank Opalescence PF entwickelte sich Ultradent Products zum Marktführer im Bereich der professionellen Zahnaufhellung.

Das 10%ige oder 16%ige Carbamidperoxid-Gel wird in individuelle Tiefziehschienen gefüllt und über Nacht oder tagsüber getragen – ganz bequem zu Hause. Für diejenigen, die noch flexibler sein möchten, ist Opalescence Go mit 6% Wasserstoffperoxid eine erschwingliche und dennoch professionelle, bequeme Alternative, die sich seit ihrer Einführung 2013 äußerster Beliebtheit erfreut. Die vorgefüllten UltraFit-Trays sind praktisch und direkt aus der Verpackung einsetzbar. Nach der ersten Anwendung beim Zahnarzt können sie zu Hause für etwa 60-90 Minuten pro Tag getragen. Gerade in einer Welt mit wachsenden ästhetischen Ansprüchen spielt die professionelle Zahnaufhellung eine wichtige Rolle, wobei Opalescence PF eine sanftere und dennoch effiziente Alternative zu Veneers, Kronen und Brücken sein kann. Die Opalescence Whitening Gele enthalten die optimale Konzentration an Kaliumnitrat und



Die Opalescence Produktpalette bietet beste, kosmetische Zahnaufhellung.

Fluorid (PF), die den Zahnschmelz stärkt und Empfindlichkeiten reduziert. Zusätzlich verhindert der hohe Wassergehalt ein Austrocknen und ein Nachdunkeln des Aufhellungsergebnisses.

>> Am Stand C174 können Besucher kostenlos am Whitening Live-Test teilnehmen.

Feiern Sie den Weltmarktführer** 2019 VATECH - mit unserer 10-JAHRES-GARANTIE*

>> Setzen Sie auf Qualität, Langlebigkeit & Zuverlässigkeit



PaX-i3D^{8/12/16/18} Green^{nxt}

- >> WELTREKORD 3D Umlauf: 4,9 Sek. → Minimale Bewegungsartefakte
- >> WELTREKORD: Fast Scan CEPH: 1,9 Sek.
- >> WELTKLASSE in Bildqualität, Homogenität und Geometrie!
- >> Minimale Metallartefakte und Strahlendosis!

8x9 Modell >> Nachrüstbar auf 12x9 und 16x9

Garantieaktion 2020 - 10 Jahre Garantie auf alle OPG & DVT*

	Garantieeinsparung
2D Alle PaX-i ECO/ HD*/ SC	bis zu € 8.000
Alle PaX-i Insight/ FSC	bis zu € 9.000
3D Alle PaX-i3D Green ^{nxt} / FSC	bis zu € 18.000
Alle PaX-i3D Green ² /SC	bis zu € 20.000

Beispiel LPV Gesamt: PaX-i3D Green^{nxt} 8x9 mit 10 Jahren Garantie
~~Listenpreis 98.900 €~~
Aktionspreis 64.900 €
 >> Sie sparen 34.000 €



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

* Teilgarantie ausschließlich gültig für Sensor und Röntgenstrahler (Röhre). Aktion gilt nicht für One-Shot-CEPH. Laufzeit Garantieaktion: 01.01.20 - 30.06.20
 ** Bei dentalen, digitalen Großröntengeräten

Außergewöhnliche Ästhetik Lithium-Disilikat-Presskeramik

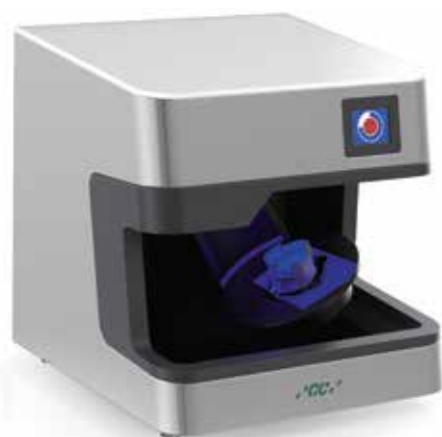
Initial LiSi Press ist der erste Lithium-Disilikat Keramikingot mit High Density Micronisation (HDM), einer einzigartigen Technologie von GC, die brillante physikalische Eigenschaften und im Bereich Presskeramiken außergewöhnlich natürliche Ästhetik bietet. Das Ergebnis ist eine optimale Kombination aus Stabilität und Ästhetik.



Lab-Scanner mit intuitivem Scanflow Aadva ALS 2

Dank der Hybrid-Funktion fügt die Software nach dem Scannen des Modells und des Abdrucks automatisch beide Scans zusammen, durch Einsatz einer objektspezifischen Scanstrategie müssen keine Scans wiederholt werden.

- Vollfarbe: Texturscannen, Hoher Kontrast und hohe Auflösung
- Geschwindigkeit und Qualität: Automatisierte Z-Achse und Touchscreen
- Full HD 5 MP Kamera: Streifenlicht-Triangulation, Blaulicht-LED
- Konstante Genauigkeit: 4-µm-Genauigkeit nach ISO 12836
- Volle Exocad-Integration, und offener STL-Export



Hochstabiles Restaurationscomposite G-ænial Universal Injectable

G-ænial Universal Injectable ist ein hochstabiles Restaurationscomposite, welches sich für die Restauration aller Kavitätenklassen ohne Größenbeschränkung und ohne Abdeckschicht eignet. Dank der vollabdeckenden Silan-Beschichtungstechnologie besticht G-ænial Universal Injectable durch noch höhere Festigkeit als die meisten Pasten-Composites und sorgt für ästhetische, langlebige Restaurationen. Die optimale Thixotropie und die injizierbare Konsistenz erleichtern und beschleunigen die klinischen Verfahren und revolutionieren die Fertigung von Composite-Restaurationen.



Kunststoffmodifizierter Glasionomer- Befestigungszement FujiCEM Evolve

FujiCEM Evolve ist eine vielseitige Befestigungslösung für die tägliche Arbeit, die ein einfaches Protokoll mit den herausragenden Eigenschaften der Glasionomere von GC kombiniert. Ein neues Abgabesystem und die Möglichkeit der Lichthärtung zur Entfernung von Rückständen machen die Zementierung einfacher denn je. Darüber hinaus besticht FujiCEM Evolve durch verbesserte Eigenschaften, wie eine höhere Röntgenopazität und einen langlebigeren Haftverbund – hauptsächlich auf Zirkonoxid.



Bis heute weltweit bei über 62 Millionen
Anwendungen

SDR flow+ feiert 10 Jahre fließfähiges Bulk- füll-Komposit

**Vorteilhaftes Fließverhalten, selbstnivellierenden
Eigenschaften und extrem niedriger Polymerisati-
onsstress in einem Produkt vereint, was die restau-
rative Zahnheilkunde spürbar vereinfacht hat.**



*Breitere Farbpalette, höhere
Verschleißfestigkeit und ver-
besserte Röntgenopazität*

Schon seit einer Dekade steht die SDR-Technologie für eine Füllungstherapie auf höchstem Niveau. Als neueste Generation des Bulkfüll-Komposits und weltweiter Marktführer bei Bulkfüll-Seitenzahnrestorationen steht der zahnärztlichen Praxis heute SDR flow+ zur Verfügung. Das weiterentwickelte Material hält zusätzlich zu den bekannten Vorteilen des klassischen SDR eine breitere Farbpalette, eine höhere Verschleißfestigkeit und eine verbesserte Röntgenopazität bereit – für ein noch größeres Indikationsspektrum. Besonders eindrucksvoll spielt die SDR-Technologie ihre Stärken bei Klasse-II-Restaurationen im Seitenzahnbereich aus – eine überaus wichtige Indikation, macht sie doch 45 Prozent aller direkten Restaurationen aus. Zwar sind sie in ästhetischer Hinsicht weniger anspruchsvoll, aufgrund eingeschränkter Sichtverhältnisse, begrenzter Zugänglichkeit und nicht selten auch allein durch ihre größeren Ausmaße verlangen sie dem Behandler jedoch einiges ab. Die Arbeit in der Schichttechnik mit herkömmlichen Kompositen kann sich unter diesen Umständen als schwierig erweisen. Indem es bis zu 4 Millimeter starke Bulk-Füllungen ermöglicht, gestaltet SDR flow+ den Klasse-II-Workflow deutlich effizienter, ohne dass dabei Einbußen bei der Langlebigkeit der Versorgung hingenommen werden müssten.

www.dentsplysirona.com/sdr-flow-plus

**EMUGE
FRANKEN**

100
1920-2020

FRANKEN
Dental

Mit der Produktlinie Dental bietet FRANKEN ein umfangreiches Programm an Fräsern, Schleifstiften und Spiralbohrern zur Herstellung von Zahnersatz. Für alle gängigen Dentalmaterialien und den Einsatz in offenen und geschlossenen CAD/CAM-Prozessketten.

NEU!

Jetzt im Webshop verfügbar:

www.emuge-franken.at



Defekte Füllungen: Reparatur anstatt Austausch

iBOND Universal – die Idealbesetzung für intraorale Reparaturen

Aktuelle klinische Studien zeigen, dass die Reparatur fehlerhafter Füllungen eine hochwertige Lösung bietet, um die Lebensdauer von direkten und indirekten Restaurationen zu verlängern. Wichtig ist hierbei, dass die Kompatibilität des Adhäsivs zu den Restaurationsmaterialien sichergestellt ist. Das vielseitige Ein-Komponenten-Adhäsiv iBOND Universal eignet sich aufgrund seiner speziellen und patentierten Zusammensetzung daher ideal für intraorale Reparaturen.

Intraorale Füllungs- bzw. Reparaturen indirekter Restaurationen wurden lange Zeit mit großer Skepsis betrachtet, und noch immer besteht Unsicherheit bezüglich ihrer Qualität und Ästhetik. Eine Reihe klinischer Studien beweist, dass Reparaturen – soweit möglich – einem Austausch vorzuziehen sind, da der Re-Dentistry-Zyklus mehr Zähne als Karies zerstört. Ein wichtiger Übersichtsbeitrag kommt zu dem Schluss, dass das Reparieren einer Füllung ein geeignetes Verfahren sei, um ihre Qualität zu verbessern, und daher von vielen Universitäten akzeptiert, praktiziert und gelehrt werde. Es hat sich gezeigt, dass Reparaturen die Lebensdauer von Restaurationen verlängern können, wie eine weitere Untersuchung zeigt: „Anstelle eines kompletten Ersatzes stellt das Reparieren von Restaurationen ein minimalinvasives Vorgehen dar, das die Chance auf das Fortbestehen der Originalrestauration erhöht und so das Risiko von Pulpaschädigungen und die Behandlungskosten reduziert.“

iBOND Universal klebt einfach alles

Eine der größten Herausforderungen bei intraoralen Reparaturen stellt

die Kompatibilität des Adhäsivs mit den verwendeten Materialien dar. Durch die hohe Anzahl an Bondingmaterialien auf dem Markt kann versehentlich ein nicht-kompatibles Produkt zur Anwendung kommen – anders verhält es sich mit dem vielseitig einsetzbaren Adhäsiv iBOND Universal: Dieses bietet eine zuverlässige und dauerhaft hohe Haftfestigkeit an allen zu reparierenden Materialien (Gold, Nichtedelmetall, Silikatkeramik, Zirkonoxid, Komposit, Kompomer) wie auch an Schmelz und Dentin – und das mit nur einer Flasche. Lediglich bei Oberflächen aus Silikatkeramik muss vor der Anwendung des Adhäsivs iBOND Ceramic Primer aufgetragen werden. Übrigens: Neben Verblendungen aus Silikatkeramik können mit iBOND Universal auch Veneers repariert werden.

Minimalinvasive Anwendung, zufriedene Patienten

iBOND Universal bietet zudem ein Plus an Sicherheit, denn es macht die Verwendung gefährlicher Flusssäure bei Glas/Silikatkeramik im Mund des Patienten überflüssig – gleichzeitig reduziert es das Risiko postoperativer Komplikationen und Wurzelbehandlungen. Darüber hinaus sorgt eine minimalinvasive Reparatur dafür, dass



Das Ein-Komponenten-Adhäsiv iBOND Universal ermöglicht aus einer Flasche die intraorale Reparatur fast aller Materialien

dem Patienten im Vergleich zur Neuvorsorgung seine gesunde Zahnhartsubstanz über einen längeren Zeitraum erhalten bleibt. Während dem Patienten damit sowohl eine kostengünstige als auch eine zeitsparende Lösung angeboten wird, ergeben sich auch für die Praxis ökonomische Vorteile: Reparaturen bei Garantiefällen können in einem einzigen Termin ausgeführt werden – die nicht abrechenbare Stuhlzeit wird somit minimiert, was Zeit und Ressourcen spart.

www.kulzer.de/intraoralereparatur

ErgoSense Handgriffe garantieren ein ermüdungsfreies Arbeiten

Dual Gracey – die innovativen Graceys von LM Dental

Dual Graceys von LM Dental kombinieren die Vorteile von mehreren Gracey-Varianten! Sie haben eine Doppelklinge und sind mit ihren zwei Schneiden als Universalinstrument für alle Wurzelbereiche einsetzbar

Wie auch alle anderen Sharp Diamond Instrumente von LM Dental müssen Dual Graceys während ihrer Einsatzzeit nicht geschliffen werden.



Mit nur zwei Instrumenten können nun sämtliche Wurzeloberflächen effektiv bearbeitet werden. Die beiden Dual Gracey Instrumente Anterior und Posterior werden anstelle der klassischen Gracey- und Universalbürsten verwendet. Zwei weitere „Mini“-Instrumente mit einer um 50 % kürzeren Klinge und einem 3 mm längeren Schaft sorgen für besseren Zugang in tiefen Taschen und engen Wurzelbereichen.

Das Entfernen des Biofilms wird für Behandlungsteams nun wesentlich

einfacher. Häufiger Instrumentenwechsel, Kodierung verschiedener Spitzenvarianten und die kostenintensive Lagerhaltung mehrerer Instrumentensätze gehören der Vergangenheit an. Der Einsatz der Dual Gracey Bürsten ermöglicht ein effektives, zeitsparendes Biofilmmagagement und macht den Einsatz der Instrumente auch aus wirtschaftlichen Aspekten interessant.

www.loser.de





„FREIGESetzte BAKTERIEN“

EIN RISIKO BEI JEDER BEHANDLUNG

gsk

Die prophylaktische Anwendung eines antibakteriellen Wirkstoffs wie Chlorhexidin vor Eingriffen in Mund- und Rachenraum wird empfohlen.¹

Chlorhexamed FORTE 2 mg/ml Dentallösung hilft Bakterien abzutöten, bevor sie freigesetzt werden.^{2,3,4}

-  **Goldstandard-Wirkstoff Chlorhexidin^{3,4}**
-  **Bekämpft Bakterien bis zu 12 Stunden**
-  **Schutz für Arzt und Patienten während operativer Eingriffe²**
-  **Chlorhexamed – die Nr. 1 zur Anwendung in Mund- und Rachenraum⁵**

GSK-Gebro Consumer Healthcare GmbH, 6391 Fieberbrunn, Österreich. Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert. Stand: Jänner 2020.

Chlorhexamed



BG-IV/CHX 200105

Technikkompetenz bei Pluradent

Wie funktioniert der Einstieg in den digitalen Workflow?

Um die Möglichkeiten des Einstiegs in den digitalen Workflow aufzuzeigen, war Pluradents CAD/CAM Spezialist Georg Licen beim dental journal zur Gast

Georg Licen,
CAD/CAM
Spezialist
Pluradent



Georg Licen ist bei Pluradent ein gefragter Spezialist. Er ist gelernter Zahntechniker und hat zusätzlich eine Ausbildung als Mechatroniker abgeschlossen. Er kommt immer dann ins Spiel, wenn über den Pluradent Aussendienst eine erste Bedarfserhebung zu Wünschen des digitalen Praxisworkflows erstellt worden ist. Dazu ist er in ganz Österreich unterwegs.

Wie können die Zahnärzte und Zahntechniker von Ihrem Know-How profitieren?

Zunächst einmal ist der Pluradent Aussendienst der erste Ansprechpartner für alle Digitalisierungsanfragen.

Wenn es dann konkret wird, gibt es einen gemeinsamen Termin um die Anforderungen zu beleuchten.

Welche Teile des Workflows decken Sie bei Pluradent ab?

Im Prinzip vom 3D Röntgen über Intraoral- und Laborscanner bis hin zu Fräsmaschinen und 3D Druck kümmern wir uns um das Zusammenspiel der kompletten Wertschöpfungskette. Dabei geht es nicht nur um die Hardware, sondern auch um Softwarepakete, wie zB. ExoCAD und die Harmonie untereinander. Bei allen Systemen, die wir empfehlen, funktioniert das Zusammenspiel zu 100%. Selbst die erste Einschulung wird von uns durchgeführt.

Und im Fall der Fälle?

Dann gibt es unsere Pluradent Technikcenter in Wien, Salzburg und Klagenfurt, sowie telefonischen und persönlichen 1st Level Support. Bis jetzt konnten wir noch jede Anfrage kurzfristig lösen. Mittlerweile funktioniert der Support auch sehr gut online mittels Teamviewer. Um die Komplexität von Anfang an zu reduzieren arbeiten wir nur mit namhaften Herstellern zusammen. Wichtig ist mir auch zu erwähnen, dass viele Anfragen gar nichts mit den Geräten selbst zu tun haben, sondern einfach Bedienungsfragen sind. Auch dafür bieten wir individuelle Schulungen vor Ort an.

Warum ist die Beratung so wichtig? Im Prinzip sind doch die meisten Systeme offen und man kann sich am Markt selbst seine Geräte zusammenstellen.

Es ist leider nicht so, dass alle Geräte zu 100% offen sind. Da liegen die Unterschiede, die zwischen Erfolg und Misserfolg entscheiden oft im

Detail. Um nur ein Beispiel zu nennen: Es gibt zig Intraoralscanner am Markt, aber nicht jeder hat beispielsweise einen beheizbaren Spiegel. Manche Geräte arbeiten stattdessen mit einem Luftstrom, der allerdings bei einigen Patienten zu Problemen führt. Selbst solche vermeintlichen Kleinigkeiten gilt es im Vorhinein mit abzuklären. Auch bei den Fräsmaschinen gibt es teilweise enorme Unterschiede, die eben in Vorgesprächen angesprochen werden. Sonst hätte ja jede Praxis und jedes Labor eine idente Lösung im Einsatz. Unser Fokus ist es jedem für seinen Einsatzzweck eine maßgeschneiderte Lösung anzubieten. Das fängt bereits bei den vorhandenen Geräten an: Beispielsweise läuft nicht jede Fräsmaschine aufgrund des Luftbedarfs mit jedem Kompressor oder auch bei unzureichend abgesicherten Leitungen kann es bei komplexen Maschinen durch hohe Anlaufströme zu Fehlverhalten kommen, das zu Folgekosten führt und Betriebsstörungen führt. Hier ist die exakte Bedarfsaufnahme durch Spezialisten unbedingt erforderlich. Das zeichnet Pluradent seit Jahren aus.

KONTAKT

Georg Licen

CAD/CAM Spezialist
Pluradent Austria GmbH
Goldschlagstraße 172
1140 Wien
T +43 664 2047878
E g.licen@pluradent.at
W www.pluradent.at

AKTIV SAUERSTOFF BOOSTER bei Parodontitis und Periimplantitis

OXYSAFE® Professional



Anwendung bei Parodontitis und Periimplantitis: Schnelle Reduzierung der Taschentiefe



Zerstört schädliche anaerobe Bakterien



Aktive Sauerstofftechnologie beschleunigt die Wundheilung (ohne Peroxid oder Radikale)



Ohne Antibiotika, ohne CHX



Direkte Applikation in die Zahnfleischtasche



Fortsetzung der Behandlung durch den Patienten zuhause



HÄGER
WERKEN

www.hagerwerken.de
Tel. +49 (203) 99269-0 · Fax +49 (203) 299283

minilu macht dich besser



Weil in deinem Job nur das Beste gut genug ist!

- ✓ Über 45.000 Markenartikel superschnell geliefert
- ✓ Komfortable Warenwirtschaft mit der minilu WaWi
- ✓ Schnelle Reparaturen von Hand- und Winkelstücken in der eigenen Werkstatt

Immer
up to date:
mit dem
minilu News-
letter

minilu.de
... macht mini Preise

IPS e.max ZirCAD Prime im Test

Was kann die neue Vollkeramik-Generation wirklich?

In vielen anderen Labors und Zahnarztpraxen wird mittlerweile ein Großteil der vollkeramischen Restaurationen aus Zirkonoxid gefertigt, da diese Materialklasse sowohl eine hohe Festigkeit und mittlerweile auch eine ansprechende Ästhetik aufweist. Nachfolgend ein paar praktische Erkenntnisse hierzu.

Von Federico Narducci, Ascoli Piceno (IT) und Genaro Narducci, Ascoli Piceno (IT)

Bereits in der Vergangenheit wurde seitens der Materialhersteller die Entwicklung von Zirkonoxiden unterschiedlicher Transluzenzstufen vorangetrieben. Eine höhere Lichtdurchlässigkeit, sprich Transluzenz ging aber bisher immer mit einer reduzierten Belastbarkeit einher. Auch der schichtweise Aufbau von Materialrohlingen in verschiedenen Farbabstufungen stellt einen guten Ansatz dar, entspricht letztlich aber eben doch nicht der natürlichen Zahnstruktur. Mit der Einführung von IPS e.max ZirCAD Prime in Italien stellten wir uns die Frage, ob bei der Entwicklung dieses Materials ein Lösungsansatz für die bisherigen Prob-

lematiken gefunden wurde.

Das ist neu!

Erstmalig kam das neue IPS e.max ZirCAD Prime von Ivoclar Vivadent bei uns zum Einsatz. Laut Hersteller verbindet es sehr hohe Festigkeit mit der gewünschten erstklassigen Ästhetik. Das zentrale Element – der Kern von IPS e.max ZirCAD Prime ist seine einzigartige „Gradient Technology“ (GT). Folgende Vorteile resultieren aus dieser Prozesstechnologie und sind für uns in der zahnärztlichen Praxis vor allem relevant:

1. Eine Kombination aus hochtransluzentem 5Y-TZP Zirkonoxid (650



Abb. 1a: Die 3-gliedrige Brücke wurde aus IPS e.max ZirCAD Prime gefräst.



Abb. 1b: Ohne jegliche Bearbeitung zeigt sich nach dem Sintern ein natürlicher stufenloser Farbverlauf.



Abb. 1c: Bei der Einprobe überzeugt die Brücke durch eine auf Anhieb exzellente Passung.



Abb. 1d: Die Individualisierung erfolgt mit dem universellen Malfarben- und Glasursortiment IPS Ivocolor.



Abb. 1e: Mit einfachsten Mitteln wurde ein beeindruckendes Ergebnis erzielt.



Abb. 1g: Noch schnell auf Hochglanz poliert – z. B. mit OptraGloss – und die Versorgung ist fertig.



Abb. 1f: Restaurationen aus IPS e.max ZirCAD Prime können konventionell oder wie hier selbstadhäsiv befestigt werden.



Abb. 2a: Nach Fraktur des endodontisch vorbehandelten Zahns wird für eine monolithische Vollkeramikkronen präpariert.

MPa) für den Inzisalbereich UND aus hochfestem 3Y-TZP-Zirkonoxid (1200 MPa) für den Dentinbereich vereint in nur einer Discs.

2. Stufenloser, schichtfreier Farb- und Transluzenzverlauf innerhalb des Materials dank einer speziellen Fülltechnologie.
3. Die durch „Cold Isostatic Pressing“ (CIP) erzielte Gefügestruktur optimiert zusätzlich die Transluzenz und sorgt für eine sehr hohe Passgenauigkeit.

Praxistauglichkeit auf dem Prüfstand

Unsere Praxis steht voll im Zeichen der digitalen Zahnheilkunde – mit eigenem DVT-Gerät, CAD/CAM-Fräsmaschine etc. Um unseren Patienten die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen, interessieren wir uns



Abb. 2b: Die Einzelzahnrestauration wird aus IPS e.max ZirCAD Prime gefräst.

für neue, vielversprechende Behandlungsmethoden und Materialien und versuchen immer auf dem neuesten Stand der Möglichkeiten zu sein. Unsere Leidenschaft gilt speziell der Realisierung hochästhetischer metallfreier Versorgung. Zwei Erstanwen-

dungen sollten zeigen, ob IPS e.max ZirCAD Prime in unserem realen Praxisalltag hält, was dessen Gradient Technology in der Theorie laut Hersteller verspricht. Da das Tagesgeschäft in der prothetischen Zahnheilkunde vor allem Einzelkronen und dreigliedrige



Abb. 2c: Die gesinterte Krone passt bei der Einprobe im Patientenmund perfekt.



Abb. 2d: Die Finalisierung in Maltechnik mit IPS Ivocolor erfolgt auf einem dem natürlichen Pfeiler nachempfundenen Stumpf aus IPS Natural Die Material.



Abb. 2e: Auf dem Gipsmodell wird eine letzte Kontrolle der fertiggestellten Restauration durchgeführt.



Abb. 2f: Für die selbstadhäsive Befestigung eignet sich z. B. SpeedCEM Plus.



Abb. 2g: Die vollanatomisch gefertigte und lediglich bemalte Krone aus IPS e.max ZirCAD Prime liefert eine überzeugende Performance ab.

Brücken umfasst, wurden zwei entsprechende Patientenfälle gewählt.

Erster Patienten

Bei diesem Fall handelt es sich um einen Patienten, der mit Schmerzen in unserer Praxis vorstellig wurde: Eine bestehende Metallkeramikversorgung von 45 auf 47 war frakturiert. Hier bot sich eine vollkeramische, monolithische Neuversorgung als valide Alternative an. Grundsätzlicher Vorteil der Vollkeramik ist, dass keine subgingivale Präparation notwendig ist, um einen metallischen Restaurationsrand zu verbergen. Ein großer Vorteil monolithischer Restaurationen liegt in der Minimierung/Vermeidung von Keramikabplatzungen. Die Abbildungen 1a bis g zeigen die Versorgung des Patienten mit einer dreigliedrigen Seitenzahnbrücke aus IPS e.max ZirCAD Prime.

Zweiter Patienten

Hier stellte sich der Patient mit einer Fraktur (bis in das zervikale Drittel) des rechten seitlichen Oberkiefer-Schneidezahns vor. Aufgrund einer zurückliegenden endodontischen Be-

handlung und Compositefüllung war die Zahnstruktur in regio 12 bereits geschwächt. In Anbetracht des geringen Platzangebots für die Neuversorgung und der funktionellen Dynamik des Patienten wurde entschieden, trotz der exponierten Lage eine monolithische Zirkonoxidrestauration einzusetzen. Die Abbildungen 2a bis g zeigen die Versorgung des Patienten mit einer Krone aus IPS e.max ZirCAD Prime.

Unsere Erfahrungen

- Dank der hohen Festigkeitswerte von IPS e.max ZirCAD Prime konnten wir uns guten Gewissens für dessen Einsatz auch im kaulasttragenden Bereich bzw. auch bei ungünstig vorliegender funktioneller Dynamik entscheiden. Das Material kann zudem auch für weitspannige Brücken verwendet werden.
- Das sich nach inzisal verringernde Chroma bei steigender Transluzenz bildet die Zahnanatomie naturgetreu in einem fließenden Verlauf ab.
- Durch die höhere Opazität im Dentinbereich ist zu erwarten, dass etwaige Stumpfverfärbungen, selbst bei Minimalwandstärke, sehr gut abgedeckt werden.

- Neben der reinen monolithischen Verwendung kann das Material im Labor auch mit der Verblend- oder Cut-back-Technik verarbeitet werden. Bereits durch die oberflächliche Charakterisierung in Maltechnik mit IPS Ivocolor sind individuelle, hochästhetische Ergebnisse möglich. Das ist ideal für alle Fälle, in denen funktionsbedingt Keramikabplatzungen zu befürchten wären oder aufgrund Platzmangels keine Verblendung möglich ist.

- Das Labor konnte die Arbeiten dank Schnellsinterung und effizienter Finalisierung zügig liefern; die hohe Passgenauigkeit reduziert zudem nachträgliche Einschleifmaßnahmen.

Fazit

So ästhetisch wie Lithiumdisilikat, so belastbar wie Zirkonoxid – IPS e.max ZirCAD Prime ist tatsächlich ein Material, das alles vereint. Von vergleichbaren Werkstoffen am Markt hebt es sich dank neuartiger Prozesstechnologie (GT) und durch vermeintlich kleine, aber eben doch entscheidende Details ab. Die Bewährungsprobe wurde erfolgreich bestanden – diese fortschrittliche Vollkeramik-Lösung passt perfekt zu unseren hohen Ansprüchen.



WE
KNOW
ENDO.

MAILLEFER
TruNatomy™

Wurzelkanalbehandlung neu definiert

- Dentinschonendes Behandlungskonzept – respektiert die natürliche Wurzelkanalanatomie
- Bewahrt die Widerstandsfähigkeit des Zahnes
- Gewährleistet einen effektiven Debrisabtransport und eine optimale Spülung



dentsplysirona.com/trunatomy

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

Dentsply
Sirona



Feinhandwerk und digitale Zukunft gehen beim Dentallabor Mülchi & Lanz in Bern Hand in Hand

Der digitale Workflow und die Frästechnik von heute

«Wir sind zwar ein Kleinlabor, aber die PrograMill PM7 läuft bei uns täglich.»

Seit drei Jahren steht im Dentallabor Mülchi & Lanz AG in Bern die PrograMill PM7 von Ivoclar Digital im Einsatz. Das dental journal unterhielt sich mit Inhaber Stephan Lanz über die Zukunft der Zahntechnik und die Erfahrungen, die er mit dieser Fräsmaschine gemacht hat.

Von Daniel Izquierdo-Hänni

Mülchi & Lanz ist zwar ein alteingesessenes Dentallabor, jedoch in der digitalen Zahntechnik führend. Welche waren Ihre Überlegungen, um von der Tradition in die Moderne überzugehen?

Ich denke, die Zeit und die Entwicklung sind nicht aufzuhalten. Wenn man dabei mitmacht, sieht man auch die Chancen und Möglichkeiten, welche moderne Techniken einem bieten. Es gibt Vorgehensweisen, die sich nur schlecht, oder gar nicht, konventionell lösen lassen.

Die Zahntechnik ist ein Feinhandwerk, der digitale Workflow ist jedoch eher im Bereich eines Programmierers angesiedelt. Wie kriegt man dies unter einen Hut?

Klar, gewisse Computer-Kenntnisse sind Voraussetzung, doch der digitale Workflow vereinfacht andererseits auch wieder vieles. Aber ich denke, das Feinhandwerk ist nach wie vor die Voraussetzung! Für hochwertigen, individuellen Zahnersatz ist nach wie vor das Knowhow und die Kompetenz des Zahntechnikers gefragt. Und genau dort gilt es uns weiterzubilden und zu schulen, um aus den modernen Materialien das Optimum rauszuholen und uns von der rein zweckmässigen Zahntechnik abzugrenzen.

Was verstehen Sie unter zweckmässig?

Darunter verstehe ich die einfachen, praktisch-pragmatisch Arbeiten wie etwa eine einfache Krone ohne hohe

Ansprüche. Doch dann gibt es auch die anspruchsvollen, ästhetischen Aufgaben. Gerade bei komplexeren Fällen braucht es das Knowhow und die Erfahrung eines guten Zahntechnikers. Trotz CAD-CAM und digitaler Technologie kommt auf das handgearbeitete Detail beim Finish an.

Welche Bedeutung fällt in dieser digitalen Dentaltechnologie dem Thema fräsen zu? Was kann eine moderne Fräsmaschine?

Eine digitale Fräsmaschine kann vorgefertigte Parameter haargenau abarbeiten, und man kommt gut planbar zu einem Resultat. Die PrograMill PM7 kann lange Arbeitsschritte selbstständig und in kurzer Zeit erledigen. Daher ist Fräsen bei uns sehr zentral geworden, es ist das Wichtigste in der digitalen Dentalwelt. Wir könnten uns ein Zahntechnikeralltag ohne Fräsmaschine kaum noch vorstellen. Wir sind zwar ein Kleinlabor, aber die PrograMill PM7 läuft bei uns täglich. Bei rund 70 bis 80 Prozent unserer Arbeiten ist die PrograMill PM7 involviert.

Wie sind Sie eigentlich ins digitale Fräsen reingekommen?

Am Anfang haben wir Fräsaufgaben outgesourct. Doch dann haben wir erkannt, dass, wenn wir beim ganzen Prozess Einfluss nehmen können, wir mehr an Qualität und Individualität gewinnen, da wir die Maschinen und deren Zwischenschritte nach unserem Gutdünken individueller steuern können. So kommen wir verblüffend nah an das Endresultat. Und eine moderne Fräsmaschine wie die PrograMill PM7 kann die unterschiedlichsten Materialien in kürzester Zeit fräsen: von Wachs über PMMA Kunststoffe, Keramik und Zirkon, bis zu Titan und Kobalt-Chrom-Legierungen.

Warum haben Sie sich ausgerechnet für die PrograMill PM7 von Ivoclar Digital entschieden? Welche Kriterien waren für Sie besonders entscheidend?

Wichtige Kriterien für den Kaufentscheid der PM7 waren nebst der Präzision, dass sie besonders pflegeleicht, einfach zu bedienen und „offen ist“, das heisst auch nicht Ivoclar Vivadent-Materialien verarbeitet werden können. Wir hatten schon vor der PM7 während rund drei Jahren eine

Zenotec Select von Ivoclar Vivadent und konnten uns von dem einmaligen Support bei Ivoclar Digital überzeugen. Die ehrliche und offene Art, welche wir bei Ivoclar Vivadent und, speziell, bei dessen Vertreter Moritz Wenger vorfinden, schafft Vertrauen.

Was heisst «ehrlich und offen» konkret?

Bei Ivoclar Vivadent, respektive deren Herr Wenger, habe ich das Gefühl, dass sie einem nicht einfach etwas verkaufen wollen. Sollten Probleme auftreten, so lösen sie diese umgehend. Ich spüre, dass Herr Wenger möchte, dass ich zufrieden bin mit meiner PrograMill PM7. Das ist cool, das ist ein echter Partner für mich! Ivoclar Digital ist auch im Support überaus kompetent, gerade wenn man unter Druck ist und man jemanden haben muss, der einem hilft das Problem zu lösen.

Welche praktischen Erfahrungen haben Sie in den drei Jahren mit der PrograMill PM7 gemacht?

Gegenüber der Zenotec Select ist die PM7 auf allen Ebenen eine eindeutige Verbesserung. Vom Fräsprozess her, von der Präzision, vom Handling und sie ist, dies ist wirklich speziell, sehr pflegeleicht. Ich kann ein Material nach dem anderen fräsen, ohne dass eine grosse Reinigung nötig wäre, denn das Gerät macht es selber. Es macht Spass mit der PrograMill PM7 zu arbeiten.

Welches Einsparungspotential bietet ein Gerät wie die PrograMill PM7?

Zeitintensive Arbeitsprozesse können von der PrograMill PM7 übernommen werden, so dass für Details und individuellen Finish dem Zahntechniker mehr Zeit bleibt. Irgendwie habe ich auch verstanden, dass die Digitalisierung nicht mehr aufzuhalten ist - so wie es andere Branchen auch schon erlebt haben. Da muss man mitmachen, und plötzlich entdeckt man Vorgehensweisen und Lösungen, an die man vorher vielleicht gar nicht gedacht hatte. Gut, man braucht ein innovatives Denken. Ich denke, es bringt nichts in eine Maschine zu investieren, um danach alles wie zuvor zu machen.

Wie sind Ihre Mitarbeiter mit der



Stephan Lanz: «Die PrograMill PM7 ist aus unserem Zahntechnikeralltag nicht mehr weg zu denken.»

PrograMill PM7 klargekommen?

Mitarbeiter, welche bis vor kurzem kaum PC-Kenntnis hatten, fanden sich in dem System erstaunlich schnell zurecht und führen eigenhändig, vom Scan über die digitale Konstruktion bis zum endgültigen Fräsprodukt alles selbstständig und souverän durch. Ich denke der Spagat in die Zukunft ist, wie es uns Ivoclar Vivadent anbietet, durchaus lern- und machbar.

Die Informatik, die Geräte und der digitale Workflow sind am Puls der Zeit. Welchen Trend sehen Sie bei den Materialien? Zirkon zum Beispiel?

Ich bin kein Prophet! Jedoch eines weiss ich: Zirkon ist nicht Zukunft, Zirkon ist Gegenwart, unser realer Alltag! Zirkon hat bei uns die klassische Verbund-Metallkeramik nahezu vollständig und ohne jede Einbusse abgelöst. Doch ohne CAD-CAM und der PrograMill PM7 lässt sich aus dem Material nicht das Beste herausholen.

INFO

Mülchi + Lanz AG,
Dental-Labor
Schauplatzgasse 26
3001 Bern
Telefon 031 311 12 01
www.muelchi-lanz.ch
dental@muelchi-lanz.ch

Tipps vom Experten für Experten:
Zeitgemäße Versorgung tief zerstörter Seitenzähne

Presskeramik statt Krone

von Dr. Michael Bayer

„Von dem Zahn ist nur mehr so wenig über, da muss eine Krone her.“ Ein oft geübter Standardsatz. Das klingt für den Patienten einleuchtend, und der Begriff „Krone“ hat so etwas „majestätisches“ an sich, das muss ja wohl was Gutes sein. Doch was passiert dabei?

Korrekturdruck aufgrund redaktionellen Irrtums



Ausgehend vom Standardverfahren bei wurzelbehandelten Zähnen (Abb. 1a) ein vom Kollegen durchaus „lege artis“ durchgeführtes Beispiel: Die starke Wurzel wird ausgeschachtet und mit einem Klebestift versorgt, um mechanischen Halt zu generieren, der verlorene Anteil des Zahnes wird mit Kunststoff (Abb. 1b) aufgefüllt (viel Material, das der Schrumpfung ausgesetzt ist) und den langzeitigem Haftverbund komprimiert. Zu guter Letzt wird nun ein Großteil des für eine dauerhafte Klebung zur Verfügung stehenden Zahnmaterials weggeschliffen, was den dauerhaften Halt der mit großem Arbeitsaufwand verbundenen Versorgung weiter einschränkt.

Vorab zu einigen Grundüberlegungen

- Mit „alten und neuen“ Systemen (Variolink) ist ein Haftverbund zwischen Keramik und Zahnschmelze erzielt, der 100% der inneren Festigkeit des Zahnmaterials entspricht. Restzahnschmelze und „Ersatzteil“ werden zu einer homogenen mechanischen Einheit verbunden.
- Der Großteil tief zerstörter Seitenzähne findet ihren Ausgang in MOD Cavitäten, Restzahnschmelze ist vor allem an den Seitenwänden vorhanden.
- Bei klebtechnischen Keramikversorgungen kann praktisch die gesamte Restzahnschmelze zur Verankerung herangezogen werden.
- Um Präparationsanforderungen für Overlays/Teilkronen zu erfüllen muss nur wenig Restzahnschmelze wegprä-

pariert werden, und dies geschieht vor allem nervenfern. Die Gefahr einer „akzidentiellen“ – nicht kariesbedingten Nerveneröffnung ist sehr gering.

- Eine saubere ausgeführte adhäsive Versorgung ist der beste Nervenschutz, haftet in den Dentinkanälen und versiegelt diese.
- Ein Schleiftrauma wie bei Überkronung, wo viel Zahnschmelze entfernt und Dentinoberfläche freigelegt werden muss, ist auszuschließen
- Die Restzahnschmelze muss nicht geschwächt werden, sondern wird durch die adhäsive Anbindung an einen festen kompakten Keramikkörper mechanisch enorm gestärkt.
- Letztgenannte drei Punkte, sowie die fehlende Reizung von Zahnbeinkanälen durch Überlastung schließen eine frühe oder auch nach vielen Jahren auftretenden Pulpanekrosen zu praktisch 100% aus
- Retentionsverlust der Restauration durch geringe Haftreibungsfächen der Restzahnschmelze kann bei korrekter Handhabung von Mehrflasken-Haftvermittler ausgeschlossen werden. (s. Abb. 6-8)
- Überlegene Ästhetik durch homogene Lichtdurchleitung mit optischer Verschmelzung des Zahn/Keramikkomplexes, ebenso fehlende „Abdunklung“ des Zahnfleisches.
- Spezialfall wurzelbehandelter Zahn: Vor allem durch den tiefen Substanzverlust in der Mitte des Zahnes besteht Bruchgefahr. Weiterer Substanzverlust an der Basis des Zahnes durch Kronenschleif ist daher



Abb. 2: 16 Jahre nach WB+ Amalgam ist Zahn 26 lingual ~1mm sublingual frakturiert



Abb. 3: Hervorragender Halt durch große Klebefläche mit „Kegel“ in die Pulpenhöhle



Abb. 4: Keine Stufen oder Spalten, nur Politur mit Gummipolierer. Unverändert seit (August 2015) in situ



Abb. 5 a-c: Zahn 44 nur bucc. Rest, ovaler Wurzelkanal mit „Flügelfortsatz“ (links und Mitte). Rechts 10 Jahre in situ.

kontraindiziert! Durch adhäsive Überkuppelung der Resthölcker mit occlusal ca. 2mm messender „Keramikplatte“ wird der Restzahn armiert. Insbesondere bei Molaren ist durch einen Zapfenfortsatz in die ohnehin meist schon parallel-wandige Pulpenhöhle die Klebefläche zusätzlich erhöht und „Retentionsverlust“ kein Thema (s. Abb. 2-4).

- Keine Plaqueretention durch mehr oder minder gut passende Kronenränder mit Hohlkehle, sondern Passung auf Stoß.

Voraussetzungen/Materialien und Arbeitsweise

IPS e.max Press	Spezifikationswerte	Typischer Mittelwert
Biegefestigkeit (biaxial)	≥ 360 MPa	470 MPa*
Bruchzähigkeit	2,5 – 3,0 MPam ^{1/2}	
E-Modul	95 ± 5 GPa	

*Mittlere biaxiale Biegefestigkeit über 10 Jahre, F&E Ivoclar Vivadent, Schaun/Liechtenstein

Welche Keramik? Lithium-Disilikat Presskeramik = IPS e.max

Warum? Wegen der überlegenen Bruchzähigkeit! Diese ermöglicht extreme Passgenauigkeit, da der Zahntechniker Pressrückstände selbst an fein auslaufenden Rändern exakt wegpolieren kann ohne dass diese brechen (Abb. 6-8)!

Dauerhafte Haltbarkeit durch extreme mechanische Widerstandsfähigkeit unter großer Belastung ⇔ Bruxismus.

Keine Chairside CAD CAM Keramik!

Z.B. CEREC Keramik im bereits festen Zustand kann nur herausgeschliffen werden, wenn sie primär relativ geringe mechanische Festigkeit und Bruchzähigkeit aufweist, welche durch den Schleifprozess noch zusätzlich geschwächt wird. Auf Grund der relativ plumpen Schleifdiamanten ist die Formgebung wenig präzise - feiner auslaufende Ränder verbieten sich überhaupt. Primäre Randspalten und spätere Randverfärbungen (Sauerstoffinhibitionsschicht) sind bei Entfernung des Befestigungscomposites im weichen Zustand vorprogrammiert. Härtet man dieses sofort weitgehend aus, gibt es grobe Schwierigkeiten bei Entfernung und Glättung derselben.

Befestigungsmaterial

Nur Mehrflaskenadhäsive - zumindest separater Primer! Warum? Da die Verschmelzung zwischen Restzahn und Keramik zu einem sich wechselseitig stabilisierenden „monolithischen“- funktionellem neuen Ganzen, „unlimitierte“ Haltbarkeit erzielt, ist maximale Haftung zwingend erforderlich. Diese ist nur mit selektiver Vorbehandlung „Priming“ der Komponenten Schmelz, Dentin sowie zumindest Schmelzätzung möglich - Flusssäureätzung der Keramik vor Silanisierung.

Dies ist seit über 20 Jahren optimal mit dem „Variolink-System“ von Vivadent in meiner Ordination gegeben. Da die Teilkomponente Heliobond rein lighthärtend ist, muss bei sehr tiefen Kavitäten bzw. „Stiftzapfen“ des Inlays in die Wurzelkanäle ein dualhärtendes System z.B. „Rebilda“ von Voco (an sich ein Stumpfaufbaumaterial) oder Multilink von Vivadent verwendet werden.

Dringend abzuraten ist von „anwenderfreundlichen“ (euphemisierend für idiotensicher), Alleskönnerzementen! Laut Dentalvertreter haften die an allem gleichzeitig und sind schnell und einfach. Sie haften zwar, aber nur mangelhaft, auf Keramik nur ca. 30%, Metall, ca. 40%, Dentin 50% der inneren Festigkeit des Zahnes und das schwächste Glied der Kette bricht zuerst! (Abb. 9).

Arbeitsweise

Da gerade tief zerstörte Zähne oft nur mit voll adhäsiv-befestigter Vollkeramik gerettet werden können, die sonst der Extraktion anheimfallen, kann man Trockenlegung mit Kofferdam vergessen.

Deswegen ist der exakt durchgeführten fallspezialistischen Vorbereitung des unmittelbaren Arbeitsfeldes besonders Augenmerk zu schenken. Ziel ist einerseits die sichere Vermeidung von Blut oder Sulcusfluidabsonderung der Gingiva, Abdeckung cervical der Klebung gelegener Zahnareale (vor allem, wenn einmal selbststättende Primer verwendet werden müssen), und die Minimierung oder komplette Ausblockung cervicaler Nischen der Approximarräume gegen Zutritt von Befestigungscomposite. Dies kann bei geringer Entfernung der approximalen Kavitätenböden oftmals bequem und äußerst effektiv mit runden Kofferdambefestigungsgummis (wedjets) gelöst werden. (Kompression der Gingiva und Abisolierung (Abb. 10) gegen Gingivaflüssigkeit, sowie Compositeübertritt. Ist das Legen von Gummis nicht möglich, finden möglichst dicke



Abb. 6: Zahn 14 durch Amalgam gebrochen. Keine mechanische Retention, zarte Hohlkehle bei bucc. Bruchkante



Abb. 7: Overlay mit langem, dünnem, zartem Abschluss, nur durch Presskeramik erzielbar



Abb. 8: Unmittelbar nach Aushärtung + Entfernung der groben Composite Überschüsse lediglich durch Scaler, Zahnseide und ziehen der Retraktionsfäden, Exakter Randschluss ohne Stufen etc.

in Eisensulfat (Viscostat) getränkte, geflochtene Retraktionsfäden Anwendung. Approximal obligat, sonst nur bei gingiva naher Präparationsgrenze. Sind große approximale Nischen zu erwarten, sind diese mit dicken Fäden gegen Compositeübertritt/retention regerecht „auszublocken“! Ist diese Vorbereitung abgeschlossen, muss die gesamte Klebefläche von Verunreinigungen (Provisorienreste, Eisensulfatrückstände) porentief gereinigt werden. Obligat Airflow mit „Soft“ Pulver. Will man die effektive Klebeoberfläche erhöhen, kann Sandstrahlgerät z.B. Dentopräp Fa. Rovning. (auf die Turbinenkupplung gesteckt) für Spezialisten auch „PrepStart“ mit 27 µm Aluminium Oxide (kein Cojet auf Zahn verwenden!) zur Anwendung kommen » über die 27µm „Riefelung“ kommt das 6µm Ätzmuster der Phosphorsäure » Multiplikation der effektiven Klebeoberfläche.

Unter relativer Trockenlegung erfolgt der Klebeprozess am „einfachsten“ mit einem „komplizierten“ non etch Mehrflaschenadhäsivsystem - optimal Variolink Fa. Vivadent. Zwar ist die Phase der folgenden Trocknenhaltung länger, aber der folgende Ablauf bei Erzielung hochqualitativer Ergebnisse deutlich vereinfacht! Bei Variolink erfolgt die Haftung nur auf vorgeätzter Zahn/Keramikoberfläche (genaue Applikation mittels Ultraetch Spritze von Ultradent). Da die Variolinkprimer nicht lichthärtend sind, können bei voller Beleuchtung und optimaler Sicht die Einwirkzeiten eingehalten werden. Cave bei dualhärtenden Systemen.

Gepresste Lithiumdisilikatkeramik IPS e.max ist extrem passgenau, womit Kleberüberschuss auf nicht vorbehan-

delter Oberfläche auch im ausgehärtetem Zustand relativ einfach zu entfernen ist(verstärkter Composite Scaler)

Essentiell gegen Randspaltenverfärbung (Sauerstoff inhibitionsschicht) ist primäre weitgehende Lichtaushärtung vor Entfernung der Überschüsse!

Die Restauration wird zuerst durch Lichtdurchhärtung fern der approximalen gingivalnahen Bereiche fixiert. Danach erfolgt die Anhärtung der Approximalräume bis die Compositeüberschüsse weitgehend fest, aber noch etwas brüchig sind. Dann wird seitlich der Überschuss mit dem Scaler Richtung cervical weggekratzt, wobei sich dieser schon weitgehend aus dem Approximalraum löst. Verbliebene Reste werden mit glattem Sägezahnmetallstreifen (Fa. Horico) gelöst und mittels Zahnseide und den verbliebenen Retraktionsfäden entfernt. Allenfalls ist mit feingekörnten Metall-Waben-Finierstreifen (Fa. Komet) nachzuarbeiten. Das Nacharbeiten mit dem Gummipolierer beschränkt sich auf ein Minimum. Die Anwender von Chairside Systemen fürchten das Hängenbleiben des Überschusses an den obligat stärkeren Spalten zwischen Restauration und Zahn und wischen diese oft gleich weg. Im schlimmsten Falle ist die Restauration sofort undicht, zumindest sind später Randverfärbungen vorprogrammiert.

Eine weitere Problematik besteht bei der Anwendung selbstätzender Primer, da sie auf nicht abgedecktem Dentin bzw. Composite Füllungen haften bleiben können. Da bei tiefen Restaurationen zum Beispiel mit Stiftfortsatz Dual Cure Systeme mit Self-etch Primer angewendet werden müssen, ist auf die Abdeckung freier Wurzeldentinbereiche zu achten, bzw. eine „akzidentielle“ Reinigung des Nachbarcomposites mit „Airflow“ zu vermeiden. Da die Kombination IPS e.max meist mit Variolink, gegebenenfalls mit Rebuilda Post GT seit über 10 Jahren in meiner Ordination breite Anwendung findet und die Ausfall/Nacharbeitsrate im Promillebereich liegt, kann ich die neuesten Langzeitstudien welche die überlegene Lebensdauer von IPS e.max Press gegenüber anderen Systemen untermauert, nur bestätigen.



Abb. 9: Nach 2-3 Monaten Totalverlust. Die Haftung des Zementes war sowohl auf Keramik und Zahn so mangelhaft, dass auf Zahn verbliebene Reste mit Spatel abgekratzt werden konnten!



Abb. 10: Wedjets (Fa. Coltène) zur Abisolierung der Approximalräume, erst wurde 36 geklebt (35 gegen Adhäsivzutritt mit „Opaldam“ (Fa. Ultradent) abgedeckt) danach wurden die Prämolarenoverlays gleichzeitig eingesetzt



Füllungsfrakturen? Chippings? Reparaturen mit iBOND® Universal.

iBOND® Universal

Entdecken Sie die Effektivität von intraoralen Reparaturen.

- » 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.
- » Keine Verwechslung von verschiedenen Flaschensystemen.

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.

Weitere Informationen und Bestellung:

www.kulzer.at/ior-ad



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP



Drum prüfe, wer sich vertraglich bindet...

Gründung von Praxisgemeinschaften leicht gemacht!

Auf was man achten sollte, möchte man mit anderen Behandlern zusammenspannen. (Teil 1)

Von Mag. iur. Michaela Nill

Die Gründe für eine Gründung einer Praxisgemeinschaft sind ganz unterschiedlich. In erster Linie geht es den niedergelassenen Zahnärzten um eine Veränderung der beruflichen Situation. Die sich daraus ergebende Möglichkeit, als Juniorpartner einen Kassenvertrag zu erhalten, macht eine Behandlungsgemeinschaft für Berufseinsteiger besonders attraktiv. Umgekehrt kann sich solcherart der Seniorpartner eine reibungslose Übergabe der Ordination und auch der Patienten und dadurch eine geregelte Nachfolge an einen persönlich eingeführten Nachfolger sichern. Auch Zeiten der Kinderbetreuung, die ein Teilzeitmodell erfordern, können Kooperationen erforderlich machen. Der einzelne Zahnarzt sieht sich vor der Wahl der passenden Kooperationsform jedoch sehr schnell in einem Normengeflecht aus Zivil-, Steuer-, Sozial- und Berufsrecht wieder. Es gibt ausgehend davon, ob es sich um eine Kassenvertrags- oder eine Wahlzahnarztpraxis handelt, darüber hinaus Überlegungen, die vor der Wahl der richtigen Kooperationsform anzustellen sind. In der folgenden Beitragsreihe werden daher die Möglichkeiten zahnärztlicher Koopera-

tionsformen im niedergelassenen Bereich aufgezeigt, wobei zunächst die grundsätzlichen Möglichkeiten dargestellt werden.

Welche Kooperationsformen sind nach dem zahnärztlichen Berufsrecht möglich? Worin liegen die Unterschiede?

Das Zahnärztegesetz sieht Ordinations- und/oder Apparategemeinschaften und Gruppenpraxen als zulässige Formen zahnärztlicher Kooperation im niedergelassenen Bereich vor und legt die gesetzlichen Rahmenbedingungen dafür fest.

A) Zusammenarbeit in Ordinations- und/oder Apparategemeinschaften

Bei einer Ordinations- und/oder Apparategemeinschaft werden – wie der Name bereits vermuten lässt – gemeinsame Ressourcen, also entweder medizinisch-technische Geräte und/oder Ordinationsräume und/oder eingestelltes Ordinationspersonal gemeinsam genutzt. Die Ordinations- und Apparategemeinschaft ist die am häufigsten verbreitete Kooperationsform, da deren Gründung bzw. auch deren Auflösung einfach und unkompliziert ist. Sie ist eine reine Innengesellschaft, was bedeutet, dass sie nach außen auch nicht in Erscheinung tritt. Anders als bei einer Gruppenpraxis verbleibt bei der Ordinations- und Apparategemeinschaft die Berufsberechtigung beim jeweiligen freiberuflich tätigen Zahnarzt, weshalb der Patient den Behandlungsvertrag unverändert mit seinem behandelnden Zahnarzt schließt. Diese Form der Kooperationsgemeinschaft unterliegt

– anders als die Gruppenpraxen – keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Rechtsform (zB GmbH, GesbR, OG usw).

Zahnärzte, die einer Ordinations- und/oder Apparategemeinschaft angehören, führen diese entweder in Form einer Kostengemeinschaft oder Ertragsgemeinschaft. Bei einer reinen Kostengemeinschaft werden die anfallenden Kosten anteilig anhand eines zuvor vereinbarten Kostenschlüssels von jedem Zahnarzt getragen. Hingegen werden bei der Ertragsgemeinschaft nicht nur die Kosten gemeinschaftlich bestritten, sondern auch die Erträge anhand einer zuvor vereinbarten Gewinnverteilung aufgeteilt. Rechtsgrundlage für eine Ordinations- und Apparategemeinschaft ist ein Kooperationsvertrag. Daneben wird, je nachdem für welche Rechtsform man sich entscheidet, auch ein Gesellschaftsvertrag errichtet.

In der nächsten Ausgabe werden die wesentlichen Inhalte eines solchen Kooperationsvertrages einer Ordinations- und Apparategemeinschaft und die Gruppenpraxis näher dargestellt.

ZUR PERSON

Michaela Nill

Mag. iur., LL.M. (Medical Law)
Rechtsanwältin
SCWP Schindhelm
4020 Linz
m.nill@scwp.com



Tapered Screw-Vent® Implantatsystem

 ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.



- Konisches Design für Sofortimplantationen bei ausreichendem Knochenangebot
- Sofortbelastung ist indiziert bei guter Primärstabilität
- MTX® Oberflächentopografie erzielt einen hohen Knochen-Implantat-Kontakt und bietet osteokonduktive Eigenschaften
- Die von Zimmer Biomet entwickelte Platform Plus™ Technologie ist eine unternehmenseigene Friction-Fit-Abutment-Verbindung, die den kristallinen Knochen nachweislich vor konzentrierten okklusalen Kräften schützt

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Customer Service unter der Telefonnummer: 08000 700 17.
www.zimmerbiometdental.at

Soweit nicht anders angegeben, werden alle Produkte von einem oder mehreren der Dental-Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und von Zimmer Biomet Dental (und im Fall des Vertriebs und Marketings den autorisierten Handelspartnern) vertrieben und vermarktet. Kontaktieren Sie Zimmer Biomet Dental, um Literaturnachweise für alle Aussagen zu erhalten. ZB0104AT REV B 07/18. ©2018 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

Erster Teil des Nachberichts zum ÖGI Kongress 2019

Risk Management 2020 – Risiken erkennen, erfolgreich minimieren

von Dr. Leon Golestani

Die letzte ÖGI Tagung fand im vergangenen November in der Universitätszahnklinik Wien statt. Mit dem Kongresssthema „Risiko Management 2020 – Risiken erkennen, erfolgreich minimieren“ wurde der größte Teil der zahnmedizinisch-chirurgischen und implantologischen Behandlung in den Fokus gerückt.

Die Österreichische Gesellschaft für Implantologie ist die größte zahnmedizinische Fachgesellschaft Österreichs und die bedeutendste implantologische Plattform des Landes. Die jährlichen Kongresse der ÖGI enthalten neben Industrieworkshops, Ausstellungen mit etlichen Sponsoren auch spannende Live-Operationen mit bekannten Referenten und Implantologen. Dieses Mal wurde auch das neue Implantologie-Curriculum der ÖGI vorgestellt mit der Zielsetzung Ausbildungsstandards zu definieren und ab dem Wintersemester 2019/2020 eine neue strukturierte, implantologische Ausbildung anzubieten. Das aus acht Modu-

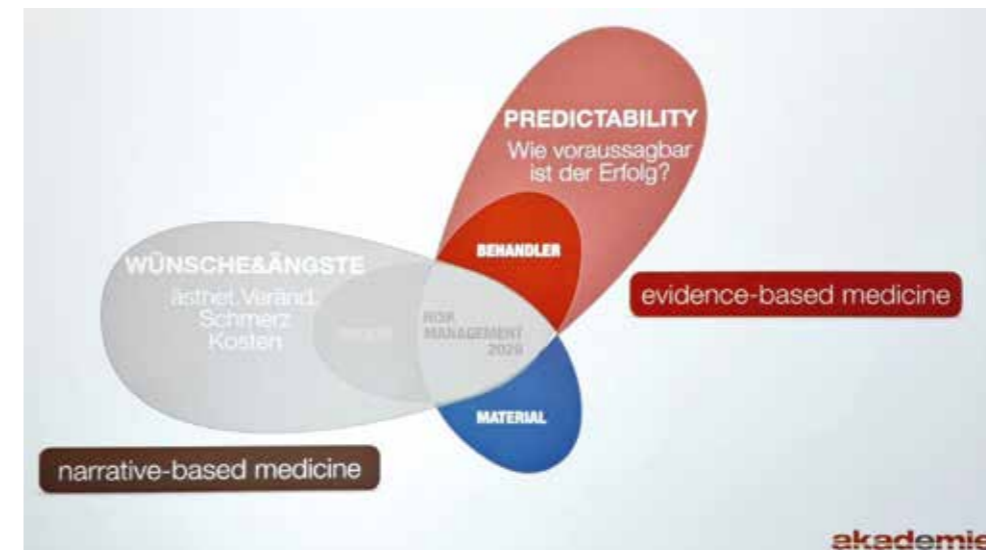
len bestehende Curriculum greift auf einen Pool bereits vorhandener Kurse zurück, die in sechs verschiedenen Ausbildungszentren (Innsbruck, Graz, Wien, Krems) angeboten werden. Jedes Modul hat seinen eigenen Themenschwerpunkt, wie z.B. Planung/Diagnostik, Medikation oder digitaler Workflow, und kann unabhängig voneinander gebucht werden. Abgerundet werden diese Module durch Humanpräparatkurse und Vorträge mit Implantologie-Mentoren, Zahntechniker und der Industrie. Abgeschlossen wird die Ausbildung mit einer mündlichen Prüfung und der Präsentation von fünf selbst behandelten Fällen.

Der implantologische Behandlungs-

bedarf nimmt von Jahr zu Jahr zu und neben den traditionellen Indikationen und Therapien gibt es zunehmend innovative Konzepte, die beim ÖGI Kongress von Experten präsentiert und verglichen wurden. Die richtigen Risiken zu erkennen, erfordert ein Zusammenspiel aus den Faktoren Patient, Behandler und Material. Auch aus diesem Grund wurden die Vortragsreihen des Kongresses in diese namensgleichen Themenblöcke zusammengefasst. In der vorliegenden Dental Journal-Ausgabe werden einige Auszüge aus dem ersten Block „Risikofaktor Patient“ mittels den großen Krankheitsbereichen der rheumatoiden Arthritis und antiresorptiver Therapie vorgestellt. In der nächsten Ausgabe werden die Blöcke „Risikofaktor Behandler“, „Risikofaktor Material“ und Peri-Implantitis näher beleuchtet.

Rheumatoide Arthritis und Implantate, geht das überhaupt?

Wenn es um systemisch entzündliche Erkrankungen wie bei der rheumatoiden Arthritis (RA) geht, dann ist bei einer Implantation und einem späteren Langzeiterfolg besondere Vorsicht geboten. OA Priv. Doz. Dr. Stephan Acham (Graz) beschrieb im ersten Vortragsblock „Risikofaktor Patient“ neben direkten Krankheitsfolgen auch die Nebenwirkungen durch die RA-



NSAR / Antirheumatika / COX II Hemmer

Diclofenac, Ibuprofen, Celecoxib

Kortikosteroide: u.a. Prednisolon & Methylprednisolon

Disease-modifying antirheumatic drugs (DMARD):

- Conventional synthetic cs-DMARD (Hydrochloroquin, Ciclosporin)
- Targeted synthetic tsDMARD (Baricitinib)
- Biological dDMARD (Etanercept, Abatacept, Infliximab, Rituximab)

Medikamente sowie den sekundären Krankheitsfolgen.

Knochen- und Weichgewebsheilungen verlaufen unter einer rheumatoiden Arthritis anders. Als Konsequenzen werden in der Literatur eine Alteration in der Knochendichte, erhöhte Entzündungsbereitschaft und verzögerter Weichgewebsheilung von Bindegewebe und Gefäßen beschrieben. In einem gesunden, ossären Zustand befindet sich eine Balance zwischen Knochenauf- und -abbau. Bei einer RA ist diese Balance in einer Schiefelage, da die osteoklastische Aktivität zunimmt und mit einer erhöhten Resorption des periimplantären Gewebes durch eine Entzündung gerechnet werden muss (siehe Abb. 1).

RA und Medikamente

Der Sinn der Gabe spezifischer Medikamente bei rheumatoider Arthritis ist die ossäre Schiefelage der Entzündungsreaktion wieder in ein Gleichgewicht zu rücken. Die durch die Gabe der meisten rheumatischen Medikamente auftretenden Konsequenzen können fortwährende Risiken durch opportunistische Infektionen sein (→ ev. AB Gabe präoperativ), ein weiteres perioperatives Risiko stellen Wundheilungsstörungen dar und als nachhaltige Risiken werden z.B. Bisphosphonate angeführt. Bei den meisten RA Medikamenten kann von einer gewissen Latenzzeit ausgegangen werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist eine mögliche Potenzierung des Risikos durch die Kombination von Kortikosteroiden und Anti-Resorptiva die mit Kiefernekrosen einhergehen kann.

Bei Gabe von Kortikosteroiden (z.B. Prednisolon) im Rahmen einer RA Therapie ist es essenziell, die Einnahme für eine implantologische Behandlung nicht zu unterbrechen und konstant weiterzuführen, da es zu einem Krankheitsschub kommen kann. Für die neuen Rheuma Medikamente DMARDs (Disease-modifying antirheumatic drugs) gibt es perioperative Empfehlungen [Gualtierotti R et al. Perioperative Management of Patients with Inflammatory Rheumatic Diseases Undergoing Major Orthopaedic Surgery: A Practical Overview. Adv Ther (2018)]:

- csDMARDs (MTX, Hydrochloroquin, Sulfasalazin, Cyclosporin)
 - o Schwere RA: Fortsetzen d. Medikation
 - o Nicht-schwerwiegende RA: Unterbrechen 1 Wo prä- bis 3-5 d post op.
- tsDMARDs (= JAKInibe, Baricitinib [Olumiant])
 - o Unterbrechen 1 Wo prä- bis 2 Wo post op.
- bDMARDs (Etanercept [Enbrel], Abatacept [Orencia], Infliximab [Remicade, Inflectra], usw.)
 - o OP am Ende eines Dosierungszyklus planen, wenn es keine Komplikationen gibt mit Gabe 2 Wo

post op. Fortsetzen.

Vertiefendes respektive Handlungsempfehlungen finden sich online unter https://www.st-josef-stift.de/media/Pdf/Kliniken/RO_Rheumaorthopaedie/Rheumaorthopaedie-St-Josef-Stift-Periop_Management_2018.pdf

Sekundäre Krankheitsfolgen

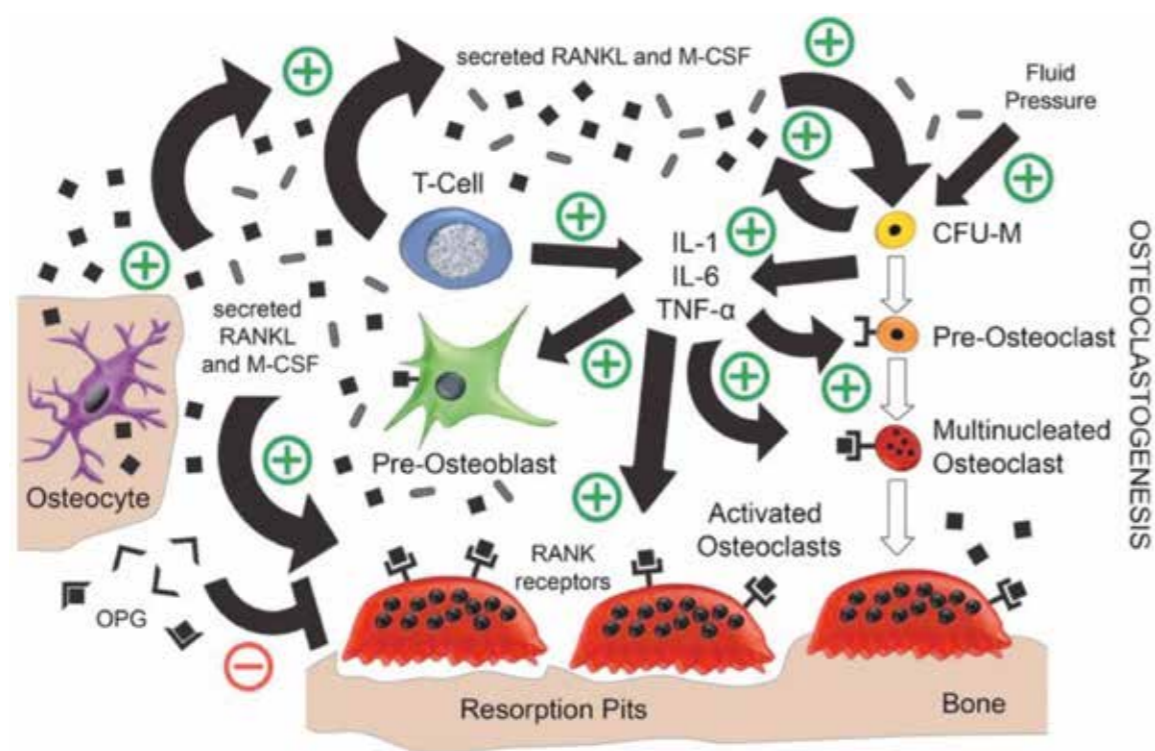
Patienten mit rheumatischen Erkrankungen leiden nicht nur an der Diagnose und der ständigen Medikamenten-Einnahme daran, sondern sind im Alltag deutlich gehandicapt. Dazu gehören Xerostomie, SH-Befall (Mucositis, Karies) und Einschränkung manueller Fertigkeiten (Kraft, Geschicklichkeit). Zu vermeiden sind somit chronische Entzündungen wie periimplantäre Erkrankung, die auch ohne Einsatz von Antiresorptiva zu Nekrosen führen können. Deswegen ist eine gewissenhafte Patientenselektion unumgänglich.

Sind Implantate bei Patienten mit einer rheumatoiden Arthritis geeignet und was muss man beachten?

- Implantate sind bei RA keinesfalls kontraindiziert, wenn man folgende Punkte beachtet: Augmentationen vermeiden, Zahl der Eingriffe geringhalten und geschlossene Einheilung
- Strenge Patientenselektion in Abhängigkeit des Krankheitsverlaufs



Abb. 1: Die angehäuften chronischen Wirkungen von entzündlichen Zytokinen und Chemokinen, die zu einer Osteoklastogenese und Osteolyse führen, die eine negative Rückkopplung durch das OPG überflüssig machen (Kapasa ER et al. The Effect of RANKL/OPG Balance on Reducing Implant Complications, 2017).



- (SH-Befall? Mundtrockenheit? Etc.)
- Individuelle patienten-zentrierte Planung (manuellen Fähigkeiten des Patienten)
 - Interdisziplinäre Behandlungsplanung (Rheumatologe)
 - Sensibilisierung und stringente Entzündungskontrolle

Antiresorptive Medikamente

Im nächsten Vortrag präsentierte Prof. Dr. Andreas Stavropoulos (Malmö) die alten und neuesten Erkenntnisse antiresorptiver Medikamente. Ein beträchtlicher Teil der erwachsenen Bevölkerung wurde/wird mit antiresorptiven Medikamenten (ARDs) behandelt. Es ist daher relevant, mögliche Nebenwirkungen der Einnahme von ARDs im Zusammenhang mit verschiedenen Aspekten der Implantattherapie zu beurteilen. Unter antiresorptiven Medikamenten versteht man eine Gruppe von Substanzen, die über eine Osteoklastenhemmung den systemischen und lokalen Knochenabbau reduzieren. Aufgrund dieses Wirkungsmechanismus sind die Medikamente bei Erkrankungen indiziert, die mit einer erhöhten Knochenresorption einhergehen. Dazu zählen primäre und sekundäre Formen der Osteoporose, angeborene Knochenkrankungen, wie Morbus

Paget oder Osteogenesis imperfecta, primäre Knochentumore, wie das Plasmozytom oder ossäre Metastasen solider Tumore, die insbesondere bei Mamma- und Prostatakarzinomen, aber auch bei Nieren- oder Lungentumoren vorkommen. Aus diesem Indikationsspektrum ergibt sich eine hohe Verordnungsprävalenz antiresorptiver Medikamente.

Bisphosphonate sind Analoge zu natürlichen Pyrophosphaten und haben eine hohe Affinität zum Hydroxylapatit des Knochens und eine hemmende Wirkung auf Osteoklasten. Bisphosphonate sind stabiler als Pyrophosphate und können enzymatisch nicht gespalten werden und sind länger bioverfügbar. Die unterschiedlichen Bisphosphonatgruppen haben ein gemeinsames Grundgerüst und unterscheiden sich in ihren Seitenketten. Diese Seitenketten bestimmen Knochenaffinität und den Umfang der Osteoklastenhemmung (antiresorptive Potenz). Bisphosphonat kann oral (p.o.) oder intravenös (i.v.) verabreicht werden, wobei die Bioverfügbarkeit oral eingenommener deutlich geringer ist als bei intravenöser Applikation. Bisphosphonate lagern sich am Hydroxylapatit der Knochenoberfläche, werden von Osteoklasten aufgenommen und hemmen über intrazelluläre Prozesse deren Aktivität. Nach ein

paar Wochen werden diese in die Knochenmatrix eingebaut und verbleiben einige Jahre. Aus diesem Grund zahlt sich eine sog. „drug holiday“ gar nicht aus. Gleichzeitig hemmen Bisphosphonate die Gefäßneubildung (Neovaskulogenese) im Knochen, sodass die Knochendurchblutung reduziert und dadurch die ossäre Regenerationsfähigkeit verringert wird. Insgesamt resultiert aus der Bp-therapie ein stärker mineralisierter, gefäßärmer und abwehrschwächer Knochen.

Denosumab

Der monoklonale Antikörper Denosumab (Prolia; XGEVA) wird neben BPs seit einigen Jahren zur antiresorptiven Behandlung eingesetzt (> 40% der Behandlungen von Osteoporose). Denosumab wird subkutan verabreicht und hemmt über eine RANK-L/RANK-Interaktion ebenfalls die Aktivität von Osteoklasten, sprich es wird verhindert, dass Osteoklasten gebildet werden. Anders als BP bindet der Antikörper jedoch nicht an der Knochenoberfläche, sondern verteilt sich im Interzellularraum der Osteoklasten und entfaltet von dort aus seine antiresorptive Wirkung. Denosumab wird auch nicht in die Knochenmatrix eingebaut, sodass der Therapieeffekt nach sechs Monaten

vollständig reversibel ist. Indikationen monoklonaler Antikörper können Osteoporose, Knochenmetastasen oder Prostatakarzinome sein. Die Plasmahalbwertszeit beträgt ca. 26 Tage.

Medikament-induzierte Kiefernekrosen (MRONJ)

Antiresorptive Medikamente (z.B. Pamidronat, Zoledronat) haben ein Nebenwirkungsprofil, welches sich als Kiefernekrosen im Kiefer fundiert. Durch die Medikamenten-induzierte verminderte Stoffwechsel- und Abwehrleistung des Knochens kann es zur Nekrotisierungen im Kiefer kommen und durch sekundäre Besiedlungen von Bakterien kann es in weitere Folge zu ausgedehnten, therapieresistenten Knochenläsionen führen. Eine mikrobielle Kontamination des Knochens kann dabei sowohl durch Keimverschleppung, als auch durch direkte Besiedlung freiliegender Knochenareale aufgrund von z.B. Prothesendruckstellen oder Extraktionalveolen erfolgen. Da Kiefernekrosen auch nach der Therapie mit Denosumab beschrieben wurden, hat sich in der Literatur die Bezeichnung Medication-related Osteonecrosis of the Jaw (MRONJ) für die Nebenwirkung am Kiefer durchgesetzt.

Die MRONJ ist definiert als eine länger als acht Wochen bestehende Knochenexzudation bei anamnestisch bekannter antiresorptiver Therapie und Ausschluss einer tumortherapeutischen Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich. Neben dem Kardinalsymptom freiliegender Knochen können sich die Kiefernekrosen mit Rötungen, Schwellungen sowie Abszess- und Fistelbildung an der umgebenden Schleimhaut manifestieren. Ein häufiges Symptom ist außerdem das s.g. Vincent-Phänomen, eine Hypästhesie im Ausbreitungsgebiet des Nervus alveolaris inferior. Im fortgeschrittenen

Stadium können Zahnlockerungen, Sequesterbildung und pathologische Frakturen auftreten.

MRONJ sollte differentialdiagnostisch von einer Ostitis, Sinusitis, Gingivitis oder Parodontitis unterschieden werden. Klinisch ähnelt eine MRONJ einer Osteomyelitis mit untypischen Beschwerden wie beispielsweise lockeren Zähnen, geschwollener Mukosa und/oder Parästhesien/Anästhesien z.B. nach Zahnextraktionen.

Antiresorptive Medikamente und Implantate, geht das überhaupt?

Dutzende Studien über Bisphosphonat-Therapien (hauptsächlich niedrige Dosen zur Osteoporosebehandlung) zeigten keine beträchtlichen Unterschiede bei Implantatüberlebensraten oder die periimplantären marginalen Knochenverhältnisse im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne BP-Therapie. Nur wenige Studien kamen zu dem Resultat, dass es in 70% der Fälle nach ca. 36 Monaten nach Beginn der Einnahme von antiresorptiven Medikamenten zu einer Kiefernekrose (MRONJ) kam. Im Allgemeinen lässt sich festhalten, dass eine niedrig dosierte orale BP-Einnahme zur Osteoporosebehandlung eine Implantattherapie nicht beeinträchtigt. Das ONJ-Risiko ist auch bei einer primären Osteoporose mit intravenöser Medikation gering. Es gibt wenige Informationen über mögliche Auswirkungen hochdosierter BPs oder monoklonaler Antikörper (z.B. Denosumab) auf Implantate oder gar den Erfolg von Augmentationen. Patienten mit hochdosierten ARDs zur Behandlung bösartiger Tumore (zB Mamma- oder Prostata-Karzinom), oder Patienten mit oralen BPs über einen längeren Zeitraum und Patienten mit Komorbiditäten, sollten als Hochrisikopatienten für MRONJ betrachtet werden. Sogar

innerhalb des onkologischen Patientenkollektives mit i.v.-BP-Medikation finden sich relevante Unterschiede zwischen der prophylaktischen BP-Gabe ohne ossäre Metastasierung gegenüber therapeutischer BP-Gabe bei manifesten Metastasen bezüglich der BP-Dosis und Applikationsintervalle und somit auch bezüglich des ONJ-Risikos.

Um Risiken für Implantate überschaubarer zu gestalten, präsentierte Prof. Stavropoulos sog. Risk-staging Charts:

Low risk:

- Bei primärer Osteoporose
- nicht aminohaltige BP → z.B. Clodronat
- oral oder i.v. ca. 12 Monate
- Halbwertszeit < 3 Jahre
- Bei Denosumab: 60mg ca. 12 Monate (Prolia)

Medium risk:

- Sekundäre / therapieinduzierte Osteoporose, solide Tumore (keine Knochenmetastasen, Komorbiditäten/Medikamente)
- i.v. ca. 6 Monate
- Halbwertszeit 3-6 Jahre

High risk:

- solide Tumore mit Knochenmetastasen, Multiples Myelom / Plasmozytom
- Aminohaltige BP → Zoledronat, Ibandronat, Alendronat
- i.v. ca. 1 Monat
- Halbwertszeit > 6 Jahre
- Bei Denosumab: 120mg ca. 1m (XGeva)

Für die Indikationsfindung einer Implantation bei Patienten mit AR Therapie (BP oder Denosumab) hat das Risiko einer Kiefernekrose (ONJ) eine große Relevanz. Um die Risiko-Evaluation vor Implantation für den Behandler übersichtlicher zu gestalten hat die DGI einen „DGI-Laufzettel“ unter <https://www.dginet.de/web/dgi/laufzettel-bisphosphonate> als Pdf veröffentlicht.

Weiterbildung für Zahnärzte und Zahntechniker

Prothetik Live-Kurs: Schichtungs- technik endlich verstehen

Am Freitagnachmittag, 24. April, und Samstagvormittag, 25. April, findet in der Akademie für orale Implantologie in Wien ein überaus interessanter Fortbildungskurs zum Thema Vollkeramik statt.



Um als Zahnarzt mit seinem Zahntechniker über Transparenz, Opaleszenz und Fluoreszenz einer Vollkeramikkrone diskutieren zu können, sollte man schon mehr als „einfach nur eine Ahnung“ haben. Und auch bei Fragestellungen über neue Komponente bei der Farbwahl oder nach der Art der Krone sind bestimmte Grundkenntnisse gefragt. Wer bei diesen Themen kompetent mitreden möchte, für den ist dieser Live-Kurs zweifelsohne interessant, kann man doch hier während zweier Tage über die Schulter eines erfahrenen Zahntechnikers schauen. Im Rahmen dieser Weiterbildung wird eine Krone auf

einem digitalen „Copy Abutment“ von der Farbnahme bis zur Fertigstellung angefertigt, wobei alle zahntechnischen Schritte erklärt und live übertragen werden.

ZTM Stefan M. Roozen leitet diese Fortbildungsveranstaltung gemeinsam mit dem Prothetikerteam der Wiener Akademie für orale Implantologie, wobei dieser Kurs nicht nur für Zahnärzte und Zahntechniker gedacht ist, sondern auch für deren Teams.

Ergänzt wird die Veranstaltung durch einen Vortrag von Dr. Insa Herklotz, Charité Berlin, zum Thema „Gerüstwerkstoffe, deren Indikation, Befestigung bzw. Klebetechnik“.

Die Kosten für diesen von GC und Plandent mitgetragenen Live-Kurs betragen zwischen 100€ für Studenten und 490€ für Zahnärzte. Die Anmeldung erfolgt über fortbildung@implantat Akademie.at oder über die Telefonnummer +43 1 402 86 68 -29.

Weiterbildungskurs in Wien

Implantate – Weich- gewebe – Ästhetik

Für Implantologen und Allgemein Zahnärzte interessante Fortbildung

Am Freitag, 20. März, organisiert Dentsply Sirona am Zentrum für Anatomie und Zellbiologie in Wien einen Fortbildungskurs, der von Univ.-Prof. DDR

Christian Ulm geleitet wird und für welchen zehn Fortbildungspunkte gegeben werden. Ausführliche Informationen erteilt Frau Magister Tajana Letic unter der Telefonnummer 01/600 4930-324, die Anmeldung erfolgt über die Emailadresse kommunikation.austria@dentsplysirona.com

IMPLANTATE – WEICHGE- WEBE – ÄSTHETIK

Kursleitung:
Univ.-Prof. DDR Christian
Ulm

Datum: 20. März 2020

Ort: Zentrum für Anatomie und
Zellbiologie, Währinger Str. 13,
1090 Wien

Information: Mag. Tajana Letic
01/600 4930-324

Anmeldung: kommunikation.austria@dentsplysirona.com

ZFP-Fortbildung: 10

#whdentalwerk
f @ in
video.wh.com

W&H Austria GmbH
office.at@wh.com
wh.com



Hygienestandard auf höchstem Niveau



Sterilisation, Hygiene und Pflege auf dem Vormarsch in der zahnärztlichen Praxis.

Wir wissen genau worauf es im täglichen Umgang mit aufzubereitenden Turbinen, Hand- und Winkelstücken ankommt. Unsere Produkte und High-End-Lösungen begleiten Sie durch den gesamten Aufbereitungsworkflow.

Parodontologie Expertentage in Kitzbühel
vom 18.-20. Juni 2020

Von Paro bis Endo und ganzheitlicher Zahnmedizin

Nach dem Jubiläumskongress im vergangenen Jahr werden an der kommenden Weiterbildungsveranstaltung im Juni unterschiedlichste Themen wie etwa Parodontologie, Endodontie, Implantologie, ganzheitliche Zahnmedizin, Gerodontologie, Ernährung, Immunologie sowie Schwangerschaft angegangen werden.



In enger Kooperation mit der Österreichischen Gesellschaft für Endodontie (ÖGEndo) rückt der wurzelbehandelte Zahn im parodontalen Kontext in den Vordergrund. Dabei präsentieren Hanjo Hecker und Carlos Nemcovsky Therapieansätze für scheinbar hoffnungslose Zähne sowie Endo/Paro Fälle, die interaktiv diskutiert werden. Praktische Workshops wie beispielsweise „Perfekt Assistieren in der Endodontie“ runden diesen Programmpunkt ab.

Wie ist jedoch der „tote Zahn“ in einem ganzheitlichen Konzept zu sehen, und welche oft vernachlässigten Gebiete könnten letztlich zum entscheidenden Behandlungserfolg führen? Hier sei Ernährung und Ernährungslenkung als wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen Parodontitistherapie zu nennen. Rudolf Meierhöfer wird dabei die Parodontologie ganzheitlich beleuchten. Elisabeth Jacobi-Gresser zeigt Wege der immunologischen Diagnostik bei Implantat- und ParodontitispatientInnen auf. Weiters wird das Thema Paro und Schwangerschaft mit den Referentinnen Petra Ratka-Krüger und Hebamme Christine Rothschild

aus zahn- und frauenärztlicher Sicht diskutiert.

Auch das Thema Implantologie wird nicht zu kurz kommen – dieses Mal im Schnittpunkt mit Immunologie, Parodontologie & Gerodontologie und u.a. mit Lars-Ake Johansson und Frauke Müller. Daran anschließend wird sich das Zimmer Biomet Corporate Forum mit Kai Fischer dem Weichgewebsmanagement widmen. Zahlreiche weitere Workshops und HandsOn für die ZAss/PAss, ZahnärztInnen sowie für das Team können extra gebucht werden.

Mit einer besonderen Keynote über „GrenzZonenMedizin“ von Harald Kubiena (Österreicher der Jahres 2019, Kategorie Humanitäres Engagement), der sich sehr im Verein „Hilfsaktion Noma“ engagiert, wird die kommende Paroknowledge-Veranstaltung eröffnet werden. Beehrte zuletzt der amtierende Präsident der European Federation of Periodontology (EFP), Filippo Graziani, den Kongress, wird dieses Mal der langjährige Generalsekretär der EFP, Iain Chapple, seine Forschung über „Perio and Nutrition“ und „Perio and Inflammation“ präsen-

tieren und mit Johann Lechner über „Silent Inflammation“ diskutieren.

Weitere Programm-Highlights werden sein Colgate Table Clinics, GBT (Guided Biofilm Therapy) Konzept, NI-WOP (No Implantology without Periodontology) Konzept sowie der Pass für die Pass respektive das PAss Zertifikat

Eingeläutet wird der Paroknowledge-Event am Donnerstag, den 18.06.2020, wieder von der ORAL-B Up-to-Date Veranstaltung mit dem Keynote-Speaker Markus Koch und der Expertin Petra Ratka-Krüger. Legendär wie jedes Jahr bei der Paroknowledge bei zünftiger Musik und ausgezeichnetem Buffet – die Alm Lounge Party im exklusivem Kitzbühel Country Club. Lederhose und Dirndl nicht vergessen!

JETZT ANMELDEN!

Early-Bird Bonus -15%

noch bis 15.03.2020
www.paroknowledge.at

Am selben Tag

3-D- geführter EINGRIFF



Führen Sie Freihandeingriffe mit einer 3-D-Führung für Ihre Bohrer und Implantate mit X-Guide in Echtzeit durch.

Passen Sie Ihren Implantatplan jederzeit während des Eingriffs an.

Ermöglichen Sie geführte Eingriffe am selben Tag.

Nutzen Sie DTX Studio Implant und exportieren Sie Ihren Implantat-Behandlungsplan nach X-Guide für den 3-D-geführten Eingriff.



nobelbiocare.com/x-guide

GMT 63895 DE 1907 © Nobel Biocare Services AG, 2019. Alle Rechte vorbehalten. Vertriebspartner: Nobel Biocare. X-Guide ist entweder eine eingetragene Marke oder Marke der X-Nav Technologies, LLC in den USA und/oder anderen Ländern. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter nobelbiocare.com/trademarks. Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Alle Produktbilder dienen nur zu Illustrationszwecken und stellen möglicherweise keine genaue Darstellung des Produkts dar. Haftungsausschluss: Eingepackte Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Nach dem nordamerikanischen Bundesgesetz darf dieses Produkt nur durch einen zugelassenen Zahnarzt oder auf seine Verschreibung hin verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.

ARGE Zahnerhaltung der ÖGZMK feiert Jubiläum

10 Jahre „Konservierendes Symposium“ in Schladming

Im zehnten Jahr bleibt das Interesse an der Fortbildung in Schladming ungebrochen. Prof. Dr. Karl Glockner und Clemens Keil haben zum Jubiläum neue herausragende Referenten aufgeboten. Die mehr als 190 Teilnehmer, davon 80 zum ersten Mal dabei, beweisen, dass das Thema Zahnerhaltung mehr denn je im Fokus steht.

Von Oliver Rohkamm

Nicht ohne Stolz eröffnete Univ. Prof. Dr. Karl Glockner die Jubiläumsveranstaltung Mitte Januar in Schladming. Seit 2001 kamen mehr als 1.800 Besucher, 50 Vortragende und 50 Firmen zu dieser Veranstaltungsreihe in der Steiermark. Einer Veranstaltung, die über all die Jahre konstant, hohe Besucherzahlen aufweisen konnte. Das Symposium eröffnete Endospezialist Dr. Ralf Schlichtung aus Passau mit zahlreichen praktischen Tipps. Entscheidend für den Therapieerfolg in der Endodontologie ist aus seiner Sicht die Zugänglichkeit. Mit einem „Straight Line Access“ wird schon der Grundstein für den dauerhaften Erfolg gelegt. Die weitere, konische Kanalaufbereitung erfolgt idealerweise mittels Gates-Bohrer. Für die exakte Kanalaufbereitung nutzt Dr. Schlichtung mit gutem Erfolg Ultraschallfeilen. Wie die exakte Handhabung funktioniert zeigte der Referent ausführlich in seinem ausgebuchten Workshop. Dabei betonte Dr. Schlichtung wiederholt die Notwendigkeit guter Sicht, die meist nur unter Zuhilfenahme von Lupenbrillen oder besser Mikroskopen erreicht werden kann. Sein Credo: Endodontie muss Spaß machen, um herausragende Ergebnisse zu erzielen. Und wer keine Freude an der Endodontie hat, der sollte idealerweise den entsprechenden Patienten überweisen und



Univ. Prof. Dr. Karl Glockner und Dr. Ralf Schlichtung anlässlich der Eröffnung des Symposiums.



Etwas über 190 Teilnehmer fanden den Weg nach Schladming.

sich verstärkt seinen eigenen Schwerpunkten widmen.

Zum Thema Zahnsensibilität

Univ. Prof. Dr. Adrian Lussi aus Bern setzte auf den Dauerbrenner Zahnsensibilität und wie man die verschiedensten Ausprägungen behandeln kann. Interessant im Zusammenhang mit der Zahnhalsensibilität sind Studien, die zeigen, dass Küretten messbar mehr Zahnzement abtragen als Pulverstrahlgeräte mit Glycerinpulver und diese somit helfen können, Zahnsensibilitäten zu vermeiden. Bei diesem Problem können Arginin und Kalzium-

karbonat helfen, die etwa in Produkten wie Elmex sensitiv enthalten sind. Zinnfluorid funktioniert ebenfalls und ist u.a. in Sensodyne Rapid enthalten. Somit hilft bei Zahnhalsensibilitäten oft ein dauerhafter Wechsel zu einer geeigneten Zahnpasta. Diese Home-careprodukte brauchen jedoch eine gewisse Zeit, um ihre Wirkung voll zu entfalten, die Nupro Prophylaxepaste von NovaMin oder auch Tooth Mousse von GC dagegen verschließen die Tubuli rasch. Dadurch setzt die Wirkung unmittelbar ein, wobei allerdings das Prozedere wiederholt werden muss, um den gewünschten Effekt zu erreichen. Abschließend erklärte Lussi



Nebst Vorträgen fanden auch Workshops mit praktischer Anwendung statt.



dann noch, dass einerseits solche Produkte bei größeren Läsionen nicht die Behandlung ersetzen, und dass andererseits bei postoperativen Zahnsensibilitäten nach Möglichkeit kürzer geätzt werden sollte.

Die Möglichkeiten des Komposit

Sehr aufschlussreich war der Vortrag von Dr. Martin von Sontagh aus Hard. Durch die steigende Lebenserwartung werden Zähne immer älter. Daher legt er besonderes Augenmerk auf minimalinvasive Versorgungen mit Komposit – möglichst ohne Präparation, um den Lebenszyklus des Zahns möglichst weit heraus zu zögern. Dr. Sontagh zeigte auf, dass selbst in aussichtslos erscheinenden Fällen, wie z.B. abgebrochenen Stiftzähnen, eine direkte Restauration mittels Komposit eine implantatologische Versorgung herauszögern, wenn nicht sogar ersetzen kann. Damit ist Komposit bei größeren Versorgungen im Hinblick

auf die Verlängerung der Lebensdauer des Zahnes durch die minimalinvasive Arbeitsweise bei gleichzeitig hoher Ästhetik ein oft unterschätztes Material. Später auftretende Frakturen oder Abplatzungen können problemlos repariert werden.

Bei Aushärtungslampen unbedingt auf Qualität achten

Am Nachmittag folgte der Vortrag von Univ.-Prof. Dr. Reinhard Hickel „Restorationen – alles Neue wirklich besser?“ Er beschäftigte sich mit neueren Produkten wie Bulkfill-Kompositen und Glasionomeren als Ersatz für Amalgamfüllungen. Sein Fazit: Bulkfill-Komposite können bedenkenlos verwendet werden, bei niedrigen Viskositäten ist eine Komposit-Deckschicht empfehlenswert, um ausreichend hohe Abrasionswerte zu bekommen. Entscheidend ist die richtige Polymerisation mit einer geeigneten Lampe: Wichtig hierbei ist ein großes Austrittsfenster mit

Immer wieder anregend – der Austausch zwischen Industrie und den Fachmedizinern

hoher, homogener Leistung über die gesamte Fläche. Daher lohnt sich speziell bei LED-Lampen ein ausführlicher Vergleich vor dem Kauf des Gerätes. Seine Empfehlung klingt daher plausibel: Finger weg von Billigprodukten und unbedingt Lichtbildprofile (beam profile) und Leistung vergleichen.

Gemeinsame Rutschpartie und weitere, interessante Vorträge

Der Abend stand im Zeichen des mittlerweile legendären Rodelevents. Das von Henry Schein gesponserte Come-Together auf dem Hochwurzen mit einem kleinen Glühweinabstecher an der Seiterhütte sorgte für aufgeheiterte Stimmung und gute Gespräche.

Tags darauf zeigte Dr. Carmen Anding dutzende Fälle, wie sich tief zerstörte Seitenzähne minimalinvasiv und trotzdem ästhetisch versorgen lassen. Selbst für multiple Kronen-Wurzel-Frakturen zeigte sie praxisnahe und machbare Lösungen. Besonders eindrucksvoll war die Wiederherstellung eines bis in die Furkation gespaltenen Molaren, der vier Jahre später noch in situ war. Im Workshop „Raffinierte Kompositkorrekturen“ ging Dr. Andig sie detaillierter auf die unterschiedlichen Möglichkeiten ein. Prädikat: Absolut sehenswert! Die letzten beiden Vorträge von Dr. Michael Wicht und Prof. Dr. Johannes Einweg beschäftigten sich mit neueren Erkenntnissen der Karieslogie bzw. Prophylaxe 2020. Ein idealer Kontrapunkt zu den vorher vielfach gezeigten Möglichkeiten, die Komposit heute bietet.

Keramikkunst zum Anfassen

Erfolgreiche ceraMotion Apéros von Dentaureum

Im vergangenen Jahr bot Dentaureum erstmals die ceraMotion Apéro Veranstaltungen an, um über die Highlights der ceraMotion Produktpalette zu informieren. Auf sechs Veranstaltungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz demonstrierten Referenten die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten des kompletten Systems.



Dentaureum Referentin ZTM Gabriele Vögele in Aktion.

Swenia Rotterdam, Leiterin Kurs- und Veranstaltungsorganisation, zieht eine positive Bilanz: „Nachdem 2016 und 2017 unser Lounge Format rund um ceraMotion bereits so gut ankam, wollten wir in ähnlichem Rahmen über unsere aktuellen Entwicklungen im Keramikbereich berichten. Mit den Apéros ist es uns erfolgreich gelungen, das Konzept neu aufzuziehen.“ Eine Teilnehmerzahl von mehr als 130 Zahntechnikern und Zahntechnikerinnen gibt ihr recht.

Im Fokus der Veranstaltungen 2020 stehen weiterhin die ceraMotion One Touch Pastenkeramiken No Limits und Pink. Die Dentaureum Referenten ZT Hector Alvarez Lorenzo und ZTM Volker Wetzels sowie Referentin ZTM Gabriele Vögele zeigen, wie man Versorgungen mit den ceraMotion One Touch Pasten mit wenig Aufwand und großer Wirkung finalisiert. Die fluores-

zierende Pastenkeramik ceraMotion One Touch No Limits setzt in puncto Verarbeitung, Farbe und Schichtstärke neue Maßstäbe. ceraMotion One Touch Pink steht für spezielle 3D-Pasten, die die zahnfleischfarbenen Anteile ästhetisch verblenden.

Austausch in gemütlicher Atmosphäre

Frei nach dem Motto „Überzeugen Sie sich selbst“ erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Antworten auf all ihre Fragen und können ganz unverbindlich Testsets ausleihen. Auch der gesellige Aspekt kommt nicht zu kurz – bei leckerem Fingerfood ist genügend Zeit für einen entspannten Austausch unter Kollegen und Referenten.

Vier Termine an drei Orten

Ende Januar und Anfang Februar fanden in Ispringen (Baden-Württemberg) und in München die ersten Apéros 2020 statt. Weitere Termine sind der 6. Mai in Ispringen und der 28. November in Salzburg.

www.dentaureum.com



Erfahrene Referenten vermitteln ihr Wissen.

breites Spektrum an Kursen an. Neben den beliebten Modellguss- und Laserschweiß-Kursen werden zahlreiche Keramik-Kurse, unter anderem zum ceraMotion One Touch No Limits Konzept und der ästhetischen Finalisierung von vollkeramischen Restaurationen angeboten.

www.dentaureum.com/kurse

Erfolgreich weiterbilden

Das Kursbuch 2020 von Dentaureum ist da

Für Fortbildungswillige in den Bereichen Implantologie, Kieferorthopädie, Kieferorthopädische Zahntechnik, Keramik, Modellguss- und Lasertechnik bietet Dentaureum aktuelle und hochwertige Kurse und Veranstaltungen an.

Dentaureum Implants veranstaltet auch 2020 wieder Implantationskurse an Humanpräparaten, die Fortbildungsreihen step by step und die interaktiven study clubs. Ergänzt werden diese Kurse durch die bekannten Fachtage Implantologie am 12. September 2020 in Lübeck und am 7. November 2020 in Jena. In Lübeck wird es erstmals ein Parallelprogramm für Zahntechniker geben.

Neu im Kursbuch 2020 sind die SUS³, vormals SUS²-Kurse (Sabbagh Universal Spring). Basierend auf der

bisherigen Erfahrung wurde diese intermaxilläre festsitzende Teleskopapparatur mit integrierter Feder weiterentwickelt. Den Einstieg in die digitale Kieferorthopädie ebnet zwei aufeinander aufbauende Kurse: die Erstellung und Analyse digitaler Kiefermodelle und der digitale Workflow bei der in-office Alignerherstellung. Ein weiteres Highlight sind die Kurse führender Universitäts-Professorinnen und -Professoren.

Auch in den Bereichen Zahntechnik und Keramik bietet Dentaureum ein



GT GRADIENT TECHNOLOGY

ZirCAD Prime

A2

Ø 98.5
1.16 mm

ivoclar digital

IPS e.max®

ZirCAD

Prime

Vollkeramik neu definiert – mit Gradient Technology:
High-end-Ästhetik und 1200 MPa für alle Indikationen*

All ceramic,
all you need.

zircadprime.ipsemmax.com

* von der Einzelzahnkrone bis zur 14-gliedrigen Brücke

www.ivoclarvivadent.at

Ivoclar Vivadent GmbH
Tech Gate Vienna | Donau-City-Strasse 1 | 1220 Wien | Austria | Tel. +43 1 263 191 10 | Fax +43 1 263 191 111

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation

