

dental JOURNAL

Das Infomagazin für Praxis und Labor

Ausgabe 01/18

Pb.b. 05z036294M
Verlagspostamt 8010 Graz

€ 7,50

Schwerpunkt auf 28 Seiten

Kieferorthopädie



LOGOPÄDIE UND KFO

Myofunktion: Ursachen und Diagnostik orofazialer Dysfunktionen



ALIGNER THERAPIE

Neue Möglichkeiten der Schienenherstellung mittels 3D-Druck



ZUKUNFT ZAHNTECHNIK

Ist die Digitale Zahnmedizin Chance oder Bedrohung?



TESTPILOT

Testen Sie in unserer Serie kostenlos smarte Produkte in ihrer Praxis



*Erfolgt mit unseren Projektpartnern.

Wir unterstützen Sie von Anfang an.



Einfach digitalisieren!

Nutzen Sie das Leistungsspektrum von Pluradent Austria für die professionelle Digitalisierung der Röntgentechnik in Ihrer Praxis. Unsere Röntgenspezialisten unterstützen Sie von der Planung bis zur Umsetzung und darüber hinaus. Namhafte Hersteller wie **Carestream, Dentsply Sirona, Dürr Dental, KaVo, Morita, MyRay** und **orangedental** garantieren für höchste Qualitätsstandards und ein vielfältiges Angebot von 2D-, 3D- und intraoralen Röntgensystemen.

Sprechen Sie mit uns über die Digitalisierung Ihrer Praxis.

Ihre Ansprechpartner:
 Herr Franz Banhofer, Tel. 01/5 44 15 94-3 11
 Herr Manfred Mörth, Tel. 01/5 44 15 94-3 12

Pluradent Austria GmbH • Kompetenzzentrum Wien • Goldschlagstraße 172/1 • A-1140 Wien
 Tel. 01/544 1594 • Fax 01/54 41 59 42 29

www.pluradent-austria.at



Liebe Leser!

Sind Schnuller für Sie ein Thema?



Egal ob Kieferorthopäde, Logopäde oder einfach als Elternteil, Schnuller sind wahrlich ein Thema. Schauen Sie doch mal auf Seite 40 bei der Logopädin Mathilde Furtenbach vorbei. Hier finden Sie einen absolut

lesenswerten Artikel, der aufzeigt, was der Mund von Säuglingen und Kleinkindern braucht und vor allem: was nicht. Was sind die Störfaktoren bei der Entwicklung des Multifunktionsorgans Mund? Der Schnuller als permanenter Ruhighalte-Stoppel? Nahrungsbrei zum schnellen Abfüllen? Oder das "Alles in den Mund stecken"-Syndrom unserer lieben Kleinen?

Das geht ja gar nicht, raus damit! **Falsch!! Bitte nicht stören, der Nachwuchs exploriert!**

Auch wenn der nötige Freiraum kindlichen Forschungsdranges die eine oder andere Spaghettinudel auf die Tapete zaubert - da wird so manches, was wir Eltern aus tiefster Überzeugung gemacht haben, als möglicherweise folgenschweres Fehlverhalten demaskiert. Vielleicht bedrückend, aber sicher lehrreich.

Dass Kieferorthopädie und Logopädie zusammengehören, belegt auch der Bei-

"Der Schnuller als permanenter Ruhighalte-Stoppel"

richt des Logopäden Robert Bauer über die logopädische Diagnostik orofazialer Dysfunktionen.

Und dass die KFO immer mehr digital wird, zeigt der Beitrag von Christian Url und seinem Weg zur im Eigenlabor hergestellten Alignertherapie.

Nicht zuletzt befassen wir uns mit der Zukunft der Zahntechnik: Ist die Digitale Zahnmedizin Chance oder Risiko für Labore? Hat sich die Zahntechnik ausreichend und rechtzeitig auf digitale Herausforderungen vorbereitet? Ist die Industrie Partner der zahntechnischen Labore oder wird sie immer mehr zu deren Wettbewerber durch eigene zahntechnische Leistungen?

Wir haben Fragen gestellt und sehr unterschiedliche Antworten erhalten. Ein Thema, das kontroversiell gesehen wird. Wie denken Sie darüber? Schreiben Sie uns, ich freue mich auf Ihre Meinung!

Herzlichst Ihr

robert.simon@dentaljournal.eu



Robert Simon,
Chefredakteur Dental
Journal Austria

Inhalt

EDITORIAL & NEUHEITEN

- 03 Editorial
- 06 Neuheiten

TESTPILOT

- 12 GC Ortho Connect Bracketkleber

TESTPILOT REAKTIONEN

- 10 Saremco: Biokompatibles Kompositsystem

KOLUMNE

- 14 Ley'densdruck "Die dunkle Macht"

SCHWERPUNKT KFO

- 16 **Url:** Digitale Aligner Therapie
- 21 VOCOs SolFlex 3D Drucker
- 22 cara Scan 4.0 KFO
- 25 Dentply Sirona Orthodontics In Ovation X
- 28 Carestream Dental: Digitale KFO Lösungen
- 30 **Wohlgenannt:** Korrektur von Zahnfehlstellungen mit Non Prep Veneers
- 34 KFO Praxisvorstellung Dr. Lanzer
- 38 **Bauer:** Logopädische Diagnostik orofazialer Dysfunktionen
- 40 **Furtenbach:** Myofunktion: Der Mund von Säuglingen und Kleinkindern

BEHANDLUNGSPLÄTZE

- 48 KFO Upgradeaktion 2018
- 56 W&H Mikroturbine

POLYMERISATION

- 50 **Weiler:** Polymerisationslampen

RÖNTGEN

- 52 Orangedental PaX i3D GREEN nxt

ZUKUNFT DER ZAHNTECHNIK

- 60 Schichten wir in Bits und Bytes - oder gar nicht mehr. Interview mit ZTM Christian Richter und ZTM Ronald Hölbl
- 63 **List:** "Zukunft der Zahntechnik pro&contra
- 64 **Steinmaßl/Dumfahrt:** Die Rolle des Zahn-technikers im digitalen Zeitalter
- 68 **Trägner:** Digitale Zahntechnik in der Krise?

Digitale Aligner Therapie

16



Schwerpunkt KFO ab 16



60 Zukunft der Zahntechnik

ÖGP Youngsters Telegramme

95



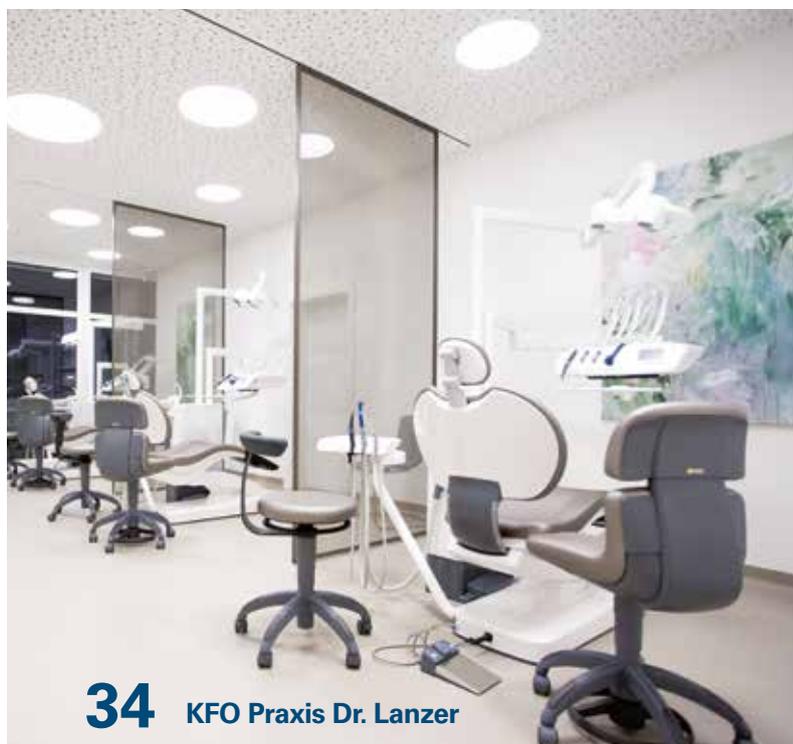
Augmented Reality

80





Logopädie
Myofunktion
40



34 KFO Praxis Dr. Lanzer



COLTÈNE
Report
70

REPORTS

- 70 Zu Gast bei COLTÈNE
- 86 *Miletic*: Moderne Lösungen für Direct Posterior Restorations
- 90 *Marques*: Füllung der Klasse V mit Admira Fusion
- 93 *Vogel*: Anwendungsbericht PerioChip

CAD CAM

- 74 Digitale Vollprothese: Baltic Denture System im Ceramill Workflow
- 74 Ceramill Suite 3.8
- 75 Amann Girrbach und Vita kooperieren
- 76 Planmeca Emerald Intraoralscanner
- 78 Zirkonzahn: Implantatprothetische Komponenten

SOFTWARE

- 80 Augmented Reality
- 82 IPS e.max Shade Navigation App

IMPLANTOLOGIE

- 84 bredent: copaSKY – ultrakurzes Implantat für reduziertes Knochenangebot

HYGIENE

- 92 Miele Rabattaktion

ÖGP YOUNGSTERS TELEGRAMME

- 95 *Bertl*: Antibiotika bei Parodontispatienten
- 96 *Arefnia*: Patienten mit Morbus Kostmann
- 97 *Haririan*: Konservative Paroherapie drill & fill oder cut & go

ÖSTERR. DENTALVERBAND

- 98 *Smyczko*: Medical Device Regulation

VERANSTALTUNGEN

- 100 ÖGK Frühjahrssymposium Salzburg
- 102 Pluradent Symposium Seeheim
- 104 ICDE Kursprogramm 2018
- 105 ZPP Charity Event
- 106 2. Dentale Schiweltmeisterschaft

Impressum

Medieninhaber und Eigentümer: FMV Mag. Oliver Rohkamm, Redaktionsbüro für Österreich: Mag. Oliver Rohkamm, Prottesweg 8, 8062 Kumberg, office@dentaljournal.eu, Tel. +43 699 1670 1670, Leitender Chefredakteur: Robert Simon, robert.simon@dentaljournal.eu Design/Layout/EBV: Styria Media Design – m4! Mediendienstleistungs GmbH & Co KG, Gadollaplatz 1, 8010 Graz, Elisabeth Hanseli. Hersteller: Universitätsdruckerei Klampfer GmbH. Auflage: 6.300 Stück. Vertrieb: Österreichische Post AG. Fotos und Grafiken: Robert Simon, Hersteller, Fotolia. 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

Puros® Allograft Blend von Zimmer Biomet

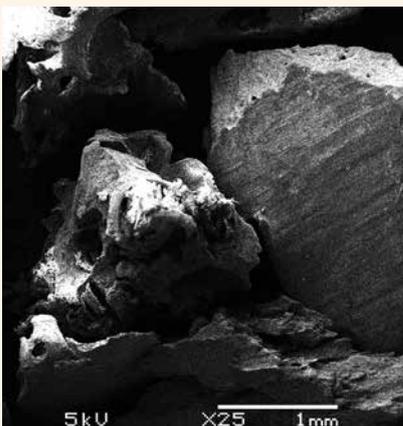
Neue Lösungen für die Knochen- Regeneration

Die Familie der Puros Allograft-Produkte zur Knochenaugmentation bietet ein wirkungsvolles und vorher-sagbares¹ klinisches Ergebnis für Patienten mit knöchernen Defekten.

Das neueste Produkt in diesem Portfolio sind die Puros Allograft Blend Kortiko-Spongiöse Partikel. Sie bestehen aus einer Mischung kortikaler und spongiöser Anteile und vereinen somit raumerhaltende Eigenschaften mit einer schnellen Remodellierbarkeit des spongiösen Knochens.² Puros Allografts werden durch den Tutoplast®-Prozess verarbeitet, der das Bereitstellen steriler Produkte bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht.³

Mehr Informationen zu Zimmer Biomet und den Puros Produkten unter www.zimmerbiometdental.de

Literatur beim Verlag



REM-Aufnahme, Puros Allograft Blend Partikel (Ø 1-2mm)

BracePaste™ von American Orthodontics



Neuigkeiten aus dem Hause AO! American Orthodontics präsentiert seinen neuen Bracket-Kleber BracePaste™

Perfektes Kleben!

Zu Beginn des Jahres 2018 nutzt AO die Gelegenheit, seinen neuen Bracket-Kleber vorzustellen.

Der BracePaste™ Bracket-Kleber ist dank seiner mittleren Viskosität optimal für das Aufkleben von Keramik- sowie von Metallbrackets geeignet. Durch seine besondere Textur wird das Verlaufen des Klebers sowie das Verrutschen des Brackets auf dem Zahn verhindert und ermöglicht somit eine einfache Handhabung und genaue Platzierung.

Als besonderes „Highlight“ des Klebers lässt sich seine Sichtbarkeit unter UV-Licht anführen: Kleberückstände werden sichtbar, was Ihnen eine einfache und effiziente Säuberung garantiert.

Nach dem Aushärten kann der Bogen sofort einligiert werden, sodass die Dauer des Bonding-Prozesses deutlich reduziert wird.

Claudia Fath, Salesmanager Österreich & Ungarn von AO, ist begeistert vom neuen Kleber: „Überzeugen Sie sich selbst von der Qualität unseres Produktes: Es ist ab sofort zum attraktiven Einführungspreis in Höhe von 79,47€ exkl. MwSt. (1 Packung mit 4 Spritzen à 4 g) erhältlich.“

Für weitere Informationen:
American Orthodontics GmbH
Claudia Fath
Tel. 0676/915 8058
Freecall AT 0800 080015
cfath@americanortho.com



Keine
Kompromisse.

Aquasil® Ultra+
Smart Wetting® Abformmaterial

digit Power®
Dispenser

Bessere Hydrophilie. Höhere Reißfestigkeit. Präzisere Applikation.

All das bieten wir Ihnen jetzt – mit Aquasil® Ultra+. Neuste Entwicklungen sorgen dafür, dass die klinische Leistungsfähigkeit auf allen Gebieten optimiert wurde.

Machen Sie keine Kompromisse.

- Verbesserte Hydrophilie für höhere Präzision als je zuvor.
- Verbesserte Reißfestigkeit für mehr Sicherheit.
- Verschiedene Optionen bei Abbindezeiten und Applikation für bessere klinische Resultate.

dentsplysirona.com

neuheiten & trends

AM DENTALEN MARKT

Pluradent News



Gerald Dorn (Pluradent Österreich), Rene Gabner (Outdoor Production), Horst Thieß (HFT IT-Solutions), Franz Banhofer (Pluradent Österreich) v.l.n.r.

DSGVO – IT Security

Technische Maßnahmen bilden die Grundlage für die Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung. Es wird empfohlen, schon jetzt mit der Planung und Umsetzung zu beginnen. Hierbei hilft Ihnen HFT IT-SOLUTIONS. HFT IT-SOLUTIONS bietet Ihnen eine kompetente Beratung und die Umsetzung der nötigen IT-Sicherheitsmaßnahmen an. Das Unternehmen hat spezielle Sicherheitspakete für die technische Umsetzung der DSGVO für alle Zahnarztpraxen. Des Weiteren bietet HFT IT-SOLUTIONS für bestehende und neugegründete Zahnarztpraxen pauschal- und individual Angebote im Bereich IT-Infrastruktur an.

HFT IT-SOLUTIONS verfügt über mehr als 20 Jahre einschlägiger Erfahrung und ist spezialisiert auf die Erstellung maßgeschneiderter IT Lösungen. HFT IT-SOLUTIONS bringt den Einsatz von Enterprise-Technologien auch auf kleinere und mittlere Unternehmen

preiswert zum Einsatz. Es wird ausschließlich Marken Hard- und Software verwendet. Installationen sind auch am Abend und am Wochenende möglich.

Security Supergau Meltdown und Spectre! Durch eine Security Lücke in der Hardware auf fast allen modernen Desktop-PCs, Servern, Tablets und Smartphones ergeben sich potentielle Angriffsmöglichkeiten. HFT IT-SOLUTIONS bietet Ihnen eine Firewall, mit der Sie solche Angriffe verhindern können. Informieren Sie sich jetzt und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz Ihrer IT-Infrastruktur.

Infos: www.hft-itsolutions.at



Pluradent News

Pluradent Austria erweitert Service Angebot

Seit Sommer 2017 bietet Pluradent seinen Kunden ein erweitertes Serviceangebot. Dank Kooperationen mit etablierten Experten im Bereich der Werbung und Kommunikation sowie der IT-Dienstleistungen, profitieren Zahnärztinnen und Zahnärzte von den erweiterten Leistungen aus einer Hand.

Produktions-Profis von OUTDOOR PRODUCTION, mit mehr als 20-jähriger Erfahrung, kümmern sich bei der Neu- oder Umgestaltung Ihres Praxisauftritts nach innen oder außen, damit Sie sich auf Ihre Patienten konzentrieren können. Vom klassischen Brief- oder Befundpapier, über Wand-Graffiti, Fensterbeklebungen, Ordinationsschildern, bis hin zu Web- und Digitalumsetzungen bietet das Familienunternehmen maßgeschneiderte Lösungen, die garantiert gefallen, selbstverständlich unter Berücksichtigung der Werberichtlinien der ÖZAK. Jede noch so gute Idee ist nur so gut wie Ihre Umsetzung. Kontaktieren Sie OUTDOOR PRODUCTION für ein unverbindliches und kostenloses Gespräch!

Kontakt:

OUTDOOR PRODUCTION
Getreidemarkt 10, 1010 Wien
Tel. 01/58 59 898
office@outdoor-production.at



Eine Stufe weiter.

Beachten Sie
unsere aktuellen Angebote!*

Admira Fusion

Nano-Hybrid-ORMOCER®

2003 Nano-Hybrid

1999 ORMOCER®

1993 Compomer

Micro-Hybrid



DIE ERSTE KERAMIK ZUM FÜLLEN

- Pure Silicate Technology: Harz und Füllstoff rein auf Siliziumoxidbasis
- Niedrigste Polymerisationsschrumpfung (1,25 Vol.-%)**
- Inert, somit hoch biokompatibel und extrem farbstabil
- Hervorragendes Handling, einfache Hochglanzpolitur sowie hohe Oberflächenhärte garantieren erstklassige Langzeit-Resultate
- Mit allen konventionellen Bondings kompatibel
- Auch als Flow und Bulk-Fill

* Alle aktuellen Angebote finden Sie unter www.voco.dental oder sprechen Sie bitte Ihren VOCO-Außendienstmitarbeiter an.

** im Vergleich zu allen herkömmlichen Füllungscomposites

Admira Fusion



neuheiten & trends

AM DENTALEN MARKT

Positive Bakterien

ProlacSan – probiotische Therapie beginnt im Mund!

ProlacSan ist ein orales Probiotikum speziell für die parodontale Therapie. Positive Bakterien werden direkt in der Mundhöhle nachhaltig gefördert, um das bakterielle Gleichgewicht länger zu erhalten.

Die Wirkungsweise der in ProlacSan enthaltenen Spezies *Lactobazillus brevis* 7480 CECT und *Lactobazillus plantarum* 7481 CECT ist sehr effektiv: sie unterdrücken das Wachstum pathogener Bakterien und stoßen bakterizide Substanzen aus. Ihre idealen Charakteristiken wie z.B. die Fähigkeit zur Kolonisierung oder ihre Haftfähigkeit sowie die hohe Resistenz gegen Zahnpasta und Mundspülungen bewirken einen positiven Effekt bei lokalen Therapien.

Die probiotische Therapie mit ProlacSan wird über die Applikation eines Gels chairside direkt im Anschluss an

die Parodontalbehandlung eingeleitet und mit der Einnahme von Tabletten zu Hause vom Patienten fortgeführt. Diese Kombination ermöglicht einerseits die direkte Wirkung des Probiotikums in der Parodontaltasche und trägt andererseits zum Erhalt des positiven Biofilms in der oralen Kavität bis zum nächsten Kontrolltermin bei. Die Prognose bei der Behandlung von Parodontitis, Periimplantitis und Gingivitis wird wesentlich verbessert.

Auch bei Halitosis wird ProlacSan zum wichtigen Bestandteil des Therapiekonzeptes. Das Probiotikum hilft, unkontrolliertes Bakterienwachstum



und Mundtrockenheit als wichtige Risikofaktoren für die Entstehung von Mundgeruch nachhaltig zu bekämpfen.

Kontakt:

Loser & Co, www.loser.de

Kontakt für Österreich:

Daniela Rittberger
Tel. 0676/52 66 520

Green Line von Saremco

Testaktion Reaktionen



Komposit els extra low shrinkage und els uni-bond von Saremco (Erhältlich bei Profimed)

Dr. Masen Aoid, 1190 Wien

Auch wenn ich bis jetzt noch keine Erfahrung mit Unverträglichkeiten bei Kompositen hatte, so erscheint mir der Verzicht auf bedenkliche Inhaltsstoffe wie TEGDMA, HEMA und BisGMA als sehr wichtig. Da die Verarbeitung sowohl des Bondings als auch des Komposites einwandfrei war, erscheint mir das Saremco Füllungssystem als sehr empfehlenswert.

Dr. Ingrid Biowski, 1030 Wien

Ich bin mit dem Saremco System von der Anwendung sehr zufrieden, und da es offenbar gesundheitlich günstiger abschneidet als andere, werde ich auf Saremco umsteigen.

Dr. Ioana Brana 1100 Wien

Das Material – Komposite und Adhäsiv – ist sehr gut verarbeitbar und ist auch vom ästhetischen Aspekt sehr schön. Ich bin rundum zufrieden. Dazu kommt, dass es durch den Verzicht auf bedenkliche Inhaltsstoffe biokompatibel ist und man dadurch eventuellen allergischen Reaktionen vorbeugen kann. Ich bin beeindruckt.

Dr. Ronald Palmann 2111 Ruckersdorf

Das Material zeigt in der Verarbeitung keinen Unterschied bei der Verarbeitung zu anderen Kompositen und Adhäsiven. Das ist schon einmal gut, wenn es trotz der besagten problematischen Inhaltsstoffe funktioniert. Bleibt der Vorteil der Vorbeugung von Unverträglichkeiten.

3rd International Symposium on Contemporary Implantology

Save the date: 4.–5. Mai 2018 in Wien. Digitaler Workflow und ästhetische Implantatversorgung.

Hochkarätige Vorträge von 14 internationalen Top-Referenten informieren Sie praxisnah über aktuelle Methoden der Implantologie:

- Precision Guided Surgery
- Chairside Full Digital Solutions
- Soft Tissue Management for Improved Aesthetic Outcome
- Perfect Time for Implant Placement and Loading
- Concepts of Tissue Augmentation and Regeneration
- Vertical and Horizontal Bone Augmentation Procedures
- Growth Factors in Implant Dentistry
- Und vieles mehr...

Die Referenten



Emeka Nkenke, Wien



Andreas Moritz, Wien



Maher Almasri, London



Risto Kontio, Helsinki



Christos Perisanidis, Wien



Paul W. Pöschl, Wels



Benjamin Cortasse, Avignon



Christian Ulm, Wien



Felix Wanschitz, Wien



Xiahui Rausch-Fan, Wien



Francesco Inchingolo, Bari



Michael Truppe, Wien



Florian Katauczek, Wien



Michael Müller, Wien



ANMELDUNG

MIS implants in Austria

Tel. +43 699/ 1323 9866
Fax: +43 1/877 77 68
service@misimplants.at

Veranstaltungsort:

Universität Wien / Aula im alten AKH

Symposiumgebühr:

Zahnärzte: € 595,-
Uni-Assistenten: € 295,-
Studenten: € 95,-
Preise exkl. 20 % MwSt

Die Vorträge werden in Englisch gehalten.

Näheres zum

Programm:

www.misimplants.at

Vorankündigung

In-Ovation® X Selbstligierende Brackets von GAC

Höhere Standards, mehr Möglichkeiten

- Integrierter Clipkanal minimiert die Ablagerung von Zahnstein
- Einfaches Öffnen ohne spezielles Instrument
- Insgesamt niedrigeres Profil
- Reduzierte Krümmung verbessert die Clipstabilität und sichert die Bogenführung

www.inovationx.com

testpilot

Damit Sie bei neuen Produkten nicht ins kalte Wasser springen, gibt es in jeder Ausgabe des dental journals eine umfassende Testaktion. Ohne Verpflichtung und ohne Risiko!

DENTAL
LEIBTSEDER DENTALWARENHANDEL GMBH
Hans-Zach-Strasse 2 | A-4210 Gallneukirchen
Tel.: +43 (0) 7235 / 63 993 | Fax: +43 (0) 7235 / 63 993-13
office@dental-leibtseder.at | www.dental-leibtseder.at

GC Ortho Connect

NEU

Mach mit!

DIE AKTION

Wir stellen gemeinsam mit renommierten Herstellern Geräte, Instrumente und Materialien zur Verfügung, die Sie kostenlos testen können.

Die Testprodukte in dieser Ausgabe werden von Unilever kostenlos zur Verfügung gestellt.

JETZT TESTEN UND BEWERTEN!

Meldet euch hier mit Namen, Praxisadresse und E-Mail an und probiert das Produkt eurer Wahl aus!

Sagt uns nach dem Test eure Meinung über Facebook (s. Adresse links unten) oder per E-Mail: testpilot@dentaljournal.eu

ANMELDUNG

Zur Aktion per Telefon, SMS, Fax oder E-Mail bitte an:

Dental Journal
z. H. Herrn Mag. Oliver Rohkamm
Prottesweg 8, 8062 Kumberg

Tel./SMS +43 699 1670 1670
E-Mail testpilot@dentaljournal.eu



Revolutionärer lichthärtender Einkomponenten Bracketkleber

GC Ortho Connect ist ein lichthärtendes Einkomponenten-Klebersystem, welches sich durch eine unkomplizierte Verarbeitung, Zuverlässigkeit und einfache Anwendung auszeichnet. Durch das Einkomponentensystem ist es nicht notwendig, einen Klebvermittler auf den Zahn aufzutragen, da dieser bereits in der Paste enthalten ist. Die übliche Vorbereitung des Zahns durch Anätzen mit GC Ortho Ätzelgel und anschließendem Trocknen genügen. Die Anwendung eines zusätzlichen Primers entfällt.

GC Ortho Connect bietet sicheren Halt für:

- metallische Brackets oder Kleberöhrchen

- Keramikbrackets
 - Plastikbrackets und weitere Kunststoffapparaturen
- GC Ortho Connect zeichnet sich durch eine hervorragende Widerstandsfähigkeit aus.
- Scherkraft: Die mechanische Festigkeit ist auf die tägliche Belastung durch den Kaudruck perfekt abgestimmt.
 - Stoßfestigkeit: Die ausgewogene Elastizität der stabilen Gitterstruktur hält auch plötzlichen, hohen Kräfteinwirkungen stand.

Bestellen Sie jetzt ihr kostenloses Testpaket und sagen Sie uns Ihre Meinung!

Empfehlen Sie Ihren Patienten



Sensodyne ProSchmelz bietet eine höhere Florid Aufnahme* für eine verbesserte Remineralisierung¹



Sensodyne ProSchmelz
(1450 ppm Fluorid als Natriumfluorid)

Bis zu **4,9x**

höhere Fluorid Aufnahme*
vs. eine nicht fluorid-optimierte Zahnpasta**

1. Fowler CE et al. Enamel rehardening and fluoride uptake from NaF or AmF/NaF dentifrices. Presented at IADR, June 2012

*Basierend auf dem durchschnittlichen Verhältnis Fluorid/Phosphat gemessen in 30µm Tiefe, in vitro, DSIMS Querschnitt von einer Zahnschmelzoberfläche

**Elmex Professional Zahnschmelzschutz

Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

Die dunkle Macht



von Gregor Ley

Einer der Toptrends des vergangenen Jahres war Aktivkohle. Schwarzes Speiseeis, schwarze Croissants, schwarze Limonaden, schwarze Zahnpasta. Durch den Zusatz des schwarzen, vermeintlichen Wunderwirkstoffs soll man gesund, schön und fit werden – vorausgesetzt, man ist es noch nicht.

Ungewöhnlich und ein wenig provokant sehen die dunklen Lebensmittel zweifelsohne aus. Und genau das macht sicherlich auch ihren Reiz aus und dürfte dem Erfolg eher zu- als abträglich sein. Immerhin lässt sich mit einer „Charcoal-Latte“ in der Hand endlich mal wieder ein interessantes Selfie-Motiv für Instagram finden. Und so sind es auch vor allem junge Trendsetter, die das Thema pushen. In den Statistiken der Marktforscher schlägt sich das bereits nieder. Aus den USA kommend, verbreiten sich mit Aktivkohle angereicherte Produkte in Europa momentan rasant. Sicherlich kann man noch von Nischenprodukten sprechen, doch das muss dank sinkender Preise und einer immer größeren Produktauswahl nicht unbedingt so bleiben. War der Zusatzstoff zuerst nur in Lebensmitteln zu finden, hat er es mittlerweile als Beimischung auch in diverse Körperpflegeprodukte geschafft.

Unter dem Stichwort „Aktivkohle“ sind bei Amazon aktuell über 41.000 Ergebnisse zu finden. Einer der Bestseller: „Natural Whitening Teeth Powder“. Das fein gemahlene Pulver sei so „sanft und schonend, dass Sie es ohne Probleme zweimal täglich verwenden können“. Und dann am besten mit einem Schluck Cola nachspülen. Ist ja auch dunkel, muss also auch irgendwie gut sein.

Spaß beiseite, ein dauerhaftes Reinigen der Zähne mit einem Pulver? Und sei es noch so fein gerieben, abrasive Schädigungen am Zahnschmelz dürften bei regelmäßiger Anwendung wohl kaum ausbleiben. Und worin der Vorteil gegenüber konventionellen Polierpasten mit erhöhten RDA-Werten liegt, weiß wohl keiner so genau. Aber es ist

halt schwarz, cool irgendwie.

Außerdem ist der juvenile Trendsetter dadurch gezwungen, das Waschbecken täglich zu putzen, was zu einer deutlich optimierten Hygiene im dadurch stets freshen Badezimmer führt. Ist dann auch auf einmal cool, irgendwie.

Mit Aktivkohle versetzte Zahnpasten haben im Gegensatz zu reinem Pulver zwar keine erhöhten RDA-Werte. Jedoch ist die Absorptionswirkung, nach der sich Schadstoffe und Schmutzpartikel fangen und binden sollen, zweifelhaft. „Dass die Kohlenstoffteilchen durch die anderen Zutaten des Produkts (...) bereits gesättigt sein könnten und somit gar nicht mehr in der Lage wären, Schmutzpartikel von außen zu binden, ist eine naheliegende Annahme“, heißt es in einem Testbericht. Dort wird Professor Dr. Carolina Ganß, Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin, zitiert. Ganß geht nicht von einem schädlichen Einfluss der Aktivkohle auf Zahnfleisch und Zähne aus, sieht die Versprechen der Hersteller allerdings kritisch: „Aktivkohle ist ja relativ reaktiv – ich kann mir nicht vorstellen, dass sie nicht mit den vielen Inhaltsstoffen einer Zahncreme reagiert.“ Sie bezweifelt, dass die Kohlezahnpasta an der Schmelzoberfläche haftende Ablagerungen lösen kann.

Das Argument der „entgiftenden“ Wirkung ist jedoch nicht gänzlich von der Hand zu weisen. Durch Lebensmittel aufgenommene Aktivkohle absorbiert im Körper verschiedenste Stoffe - neben unerwünschten jedoch leider auch erwünschte - Mineralstoffe und Vitamine beispielsweise. Mediziner warnen, dass selbst Medikamente in ihrer Wirksamkeit möglicherweise eingeschränkt werden könnten, auch wenn systematische Untersuchungen noch nicht stattgefunden haben. Ungewollte Schwangerschaft durch verringerte Wirksamkeit der Pille? Zumindest nicht ganz auszuschließen. Schwanger durch Zähneputzen - erklären Sie das mal Ihren Kindern!

dentflow™ - so sollte Workflow sein!

PaX-i FAST INSIGHT SC

Weltrekord
Schnellstes Scan CEPH!



1,9 Sek.
Fast Scan
CEPH

Scan CEPH in 1,9 Sek.!

Für kindergerechtes Scannen
Reduzierte Bewegungsartefakte
Minimale Strahlenbelastung

Freecorder® BlueFox



freeSCAN^{pro}

**opto-
elektro-
nisch!**

**Scan in
40 Sek.**

Nachhaltige Therapieerfolge!

Kieferorthopädische Diagnostik und
Therapie unter Berücksichtigung
von Kondylenposition und Dynamik

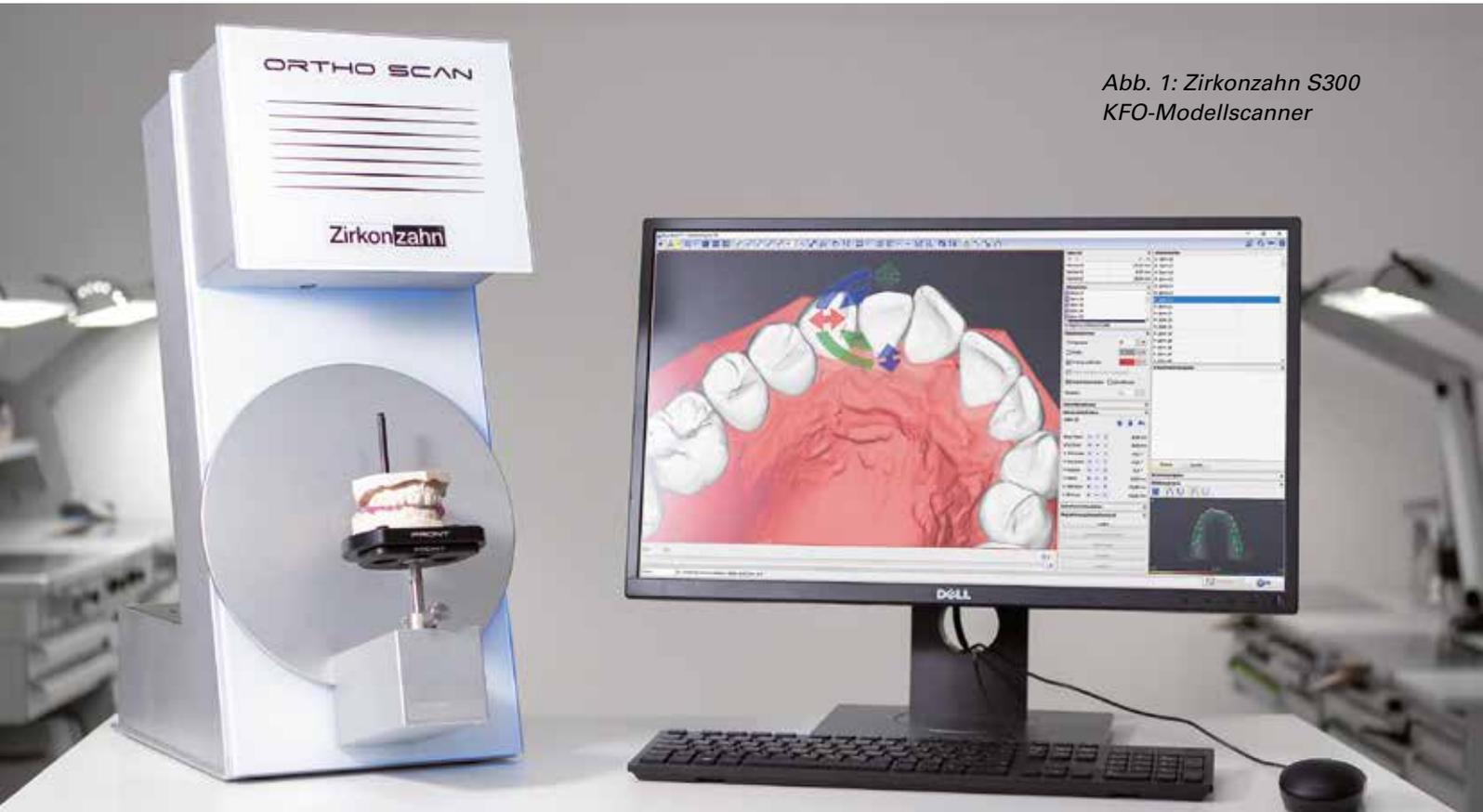
3D-Modellscanner der Spitzenklasse!

Übertragung der anatomisch
korrekten Bisslage über offene
STL-Schnittstelle

Das PaX-i FAST INSIGHT ist mit Fast Scan CEPH **1,9 Sek. (WELTREKORD!)** + High Resolution Modus 3,9 Sek. erhältlich. Minimale Bewegungsartefakte. Überlegene Bildqualität für genauere Diagnosen.



Abb. 1: Zirkonzahn S300
KFO-Modellscanner



Software und 3D-Druck machen's möglich:

Alignertherapie im Eigenlabor herstellen

von Christian Url

Mit moderner Technik neue Möglichkeiten bei der Herstellung von Alignern eröffnen. Eine Investition, die sich sehr schnell bezahlt macht.

Korrekturschienen aus Kunststoff, sogenannte Aligner-Schienen, wurden in den letzten 20 Jahren zu einem wichtigen Bestandteil in der Palette der Therapieformen der Kieferorthopädie und werden heute weltweit eingesetzt. Die Idee, Zähne mithilfe von Schienen zu bewegen, ist nicht neu. Bereits in den 1940er Jahren wurde der Tooth Positioner erfunden, eine Kautschukschiene, die patientenspezi-

fisch für die Feineinstellung am Ende einer Behandlung laborseitig hergestellt wurde. Dabei wurden auf einem Gipsmodell die zu bewegenden Zähne herausgetrennt, neu positioniert und so mit Wachs fixiert. Von diesem Modell wurde ein Negativ hergestellt - zunächst mit Kautschuk, später in einem Tiefziehverfahren mit durchsichtigen Folien. Dieses Negativ hat im Mund des Patienten Druck auf die gewünschten Zähne ausgeübt und diese so in die geplante Position bewegt. Der Umfang der möglichen Zahnbewegung war mit dieser Methode begrenzt, da pro Schiene nur kleine Änderungen durchgeführt, und aufgrund der Komplexität der dreidimensionalen Bewegung nur

wenige aufeinanderfolgende Schritte im Vorhinein ohne Zwischenabdruck hergestellt werden konnten.

Industrielle Herstellung

Dieses Problem wurde 50 Jahre später durch die Entwicklung computergestützter Planungs- und Herstellungsverfahren gelöst. Dabei wird die gewünschte Zahnzielposition anhand eines virtuellen 3D-Modells simuliert, diese Endposition schrittweise in die Anfangsposition rückgeführt und von jedem dieser Zwischenschritte ein gegenständliches Modell des Zahnkranzes mittels Fräs- oder 3D-Druckverfahren hergestellt. Von jedem

Zwischenmodell wird mit einem Vakuumtiefziehverfahren eine Aligner-Schiene hergestellt. Auf diese Weise können auch große Zahnbewegungen vorausgeplant und mit einer hohen Schienenanzahl therapiert werden. Zwischenabdrücke zur Verlaufskorrektur sind in der Regel nicht mehr notwendig.

Die CAD/CAM Herstellung von Aligner-Schienen hat der Methode zu Aufschwung und großer Verbreitung verholfen. Durch die Komplexität der Herstellung ist diese jedoch vom Eigenlabor in die Hände weniger industrieller Anbieter gewandert.

Zurück in Anwenderhand

Neue Anwendersoftware und wirtschaftliche 3D-Druckverfahren bringen die Herstellung von Aligner-Schienen auch für komplexe Fälle nun wieder zurück in das Eigenlabor. Sie ermöglichen es jedem Fachanwender, von den Vorteilen der CAD/CAM-Fertigung zu profitieren und den gesamten Planungs- und Herstellungsprozess in eigenen Händen zu halten. Dies erhöht die Kontrolle über die Behandlungsqualität, die Geschwindigkeit der Herstellung und nicht zuletzt die Wirtschaftlichkeit der Alignertherapie. Dabei ist der Einführungsaufwand überschaubar. Für die Alignerherstellung im eigenen Labor benötigt man:

- 3D-Modell- oder Intraoralscanner
- Planungssoftware
- 3D-Drucker (oder externen Druckdienstleister)

• Ausstattung für die Tiefziehtechnik
Viele kieferorthopädische Praxen und Labors sind bereits mit dem einen oder anderen Punkt dieser Liste ausgestattet, sodass es nur ein kleiner Schritt zur eigenen Alignerproduktion ist. 3D-Modell- oder Intraoralscanner werden immer mehr Standardausstattung, Geräte für die Tiefziehtechnik sind in vielen Labors vorhanden. 3D-gedruckte Modelle können auch ohne eigenen 3D-Drucker über Dienstleister kostengünstig bezogen werden. Die Investition für einen eigenen 3D-Drucker mit der geforderten Druckqualität liegt deutlich unter 5.000 Euro und benötigt wenig Platz im Labor, sodass auch die Anschaffung eines eigenen Druckers in Betracht gezogen werden kann. Die Planungssoftware, welche hier vorgestellt wird, ist ein Zusatzmodul der weit verbreiteten kieferorthopädischen

Diagnostiksoftware OnyxCeph^{3TM} (Fa. Image Instruments, Deutschland).

Der Herstellungsprozess im Eigenlabor

Basis für die Behandlungsplanung ist ein virtuelles 3D-Zahnmodell. Die Erfassung des Patientengebisses kann über einen Intraoralscanner oder über Abdrucknahme und Modellerstellung mittels 3D-Modellscanner geschehen. Bei letzterem Weg entscheidet die Modellbeschaffenheit über die Qualität der Schienen. Negative Gipsblasen und kleine Defekte wirken sich auf die Passgenauigkeit und Wirkung der Schienen aus, diese sind daher idealerweise vor Digitalisierung zu versäubern. Derartige Korrekturen sind auch innerhalb der Software am digitalen Modell möglich, benötigen aber meist mehr Zeit.

Im Labor des Autors wird ein 3D-Modellscanner für die Digitalisierung verwendet (Abb. 1). Dieser liefert Dateien im allgemein lesbaren STL Format, welche in Folge in die Software importiert werden.

Zahnkronensegmentierung

Nach Import, Korrektur etwaiger Netzfehler (z. B. Löcher), korrekter Ausrichtung des Modells im dreidimensionalen Raum und Herstellung eines virtuellen Sockels werden die Einzelzahnkronen aus dem Gesamtmodell getrennt, um sie bewegen zu können. Diese Segmentierfunktion arbeitet in OnyxCeph^{3TM} halbautomatisch: Der Anwender benennt jeden Zahn durch Mausklick, die Software erkennt automatisch den Kronenrand und trennt den Zahn vom Restmodell. Die Zähne werden danach mit einer synthetischen Wurzel vervollständigt. Im Zuge dessen wird auch die Orientierung jedes Zahns erkannt und ein eigenes Koordinatensystem zugewiesen. So wird eine spätere Befehlseingabe wie z. B. Änderung von Inklination, Rotation oder körperliche Bewegung Richtung mesial für jeden Zahn korrekt ausgeführt (Abb. 2).

Herstellung eines Zielsetupmodells

Die gewünschte Zahnzielposition wird nun im OnyxCeph^{3TM} Modul „V.T.O. 3D“ (Visual Treatment Objective) simuliert. Dieses Modul bietet fortge-

schriftliche Funktionen zur Behandlungsplanung und -Simulation. Neben einfachen Bewegungen der Einzelzähne kann auch der gesamte Zahnbogen unter Einhaltung festgelegter Rahmenbedingungen bewegt werden, was die Setup-Erstellung erheblich beschleunigt. Zusätzlich gibt es automatische Zahneinstellungsfunktionen wie Lückenschluss, Zuweisung von Inklination nach vordefinierter Inklinationstabelle, automatische Einhaltung symmetrischer Seitenverhältnisse und viele mehr. Für die Herstellung eines Setups für Alignertherapie werden im Labor des Autors in der Regel zwischen 20 und 30 Minuten benötigt (Abb. 3).

Planung der Alignerschritte

Die Planung der Alignertherapie von der Anfangssituation zum simulierten Behandlungsziel erfolgt im Modul „Aligner 3D“. Hier werden auf Basis anwenderdefinierter Bewegungsgrenzwerte halbautomatisch Zwischenschrit-



Abb. 2: Segmentierung der Einzelzahnkronen

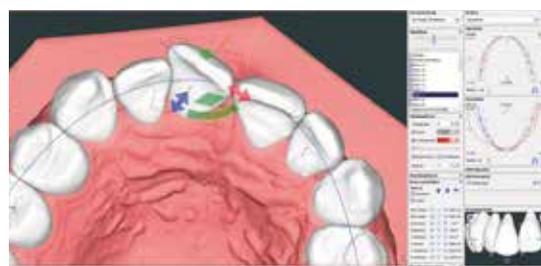


Abb. 3: V.T.O. 3D Modul der Software OnyxCeph^{3TM}

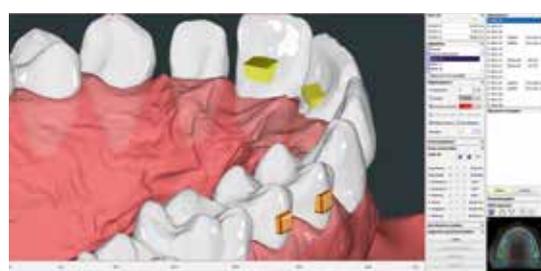


Abb. 4: Bite Ramps im Frontzahnbereich



Abb. 5: 3D-gedruckte Modellserie

te errechnet. Die Grenzwerte definieren den Umfang der Bewegung pro Zahn und pro Bewegungsrichtung von einer Aligner-Schiene zur nächsten. Eine mögliche Regel ist z. B.: „Von einem Schritt zum nächsten dürfen Frontzähne nicht mehr als zwei Grad rotiert werden.“ Die Anzahl der benötigten Aligner-Schienen ergibt sich automatisch aus der geplanten Zielsituation, der benötigten Bewegung dorthin und der maximal möglichen Bewegung pro Zwischenschritt.

Zahnbewegungen wie Intrusionen, Extrusionen und Rotationen werden häufig durch sogenannte Attachments unterstützt – kleine Composite-Aufbauten auf der Zahnoberfläche, welche von der Schiene gefasst werden und so die Kraftübertragung verbessern. Derartige Attachments existieren je nach gewünschter Wirkung in unterschiedlichen Ausprägungen. Sie können im Programm entweder aus einer Bibliothek von vorgefertigten Formen gewählt, oder in einem Attachment-Editor eigenhändig konstruiert werden.

Die Anwendungsmöglichkeiten bezüglich Formgebung und Platzierung auf dem Zahn übersteigen die der industriellen Anbieter. So ist eine Positionierung auf der lingualen Zahnseite denkbar, die Konstruktion sogenannter Bite Ramps, welche die Intrusion von Frontzahnsegmenten unterstützen oder auch Knöpfchen zum Einhängen von Gummizügen (Abb. 4). Je nach biomechanischer Anforderung kann der Anwender die Apparatur flexibel anpassen.

Die Auswahl von Attachments kann mit einem Attachment-Regeleditor automatisiert werden. Hier können

Regeln definiert werden, nach denen automatisch Attachments gesetzt werden. Eine solche Regel könnte lauten: „Wenn ein Prämolare um mehr als 3 Grad rotiert werden soll, setze Attachment X auf diese Stelle am Zahn.“ Die Stelle wird mit einem Positionsmarker definiert. Diese Regeln stellen sicher, dass bei entsprechender Zahnbewegung die richtigen Attachments automatisch gesetzt werden, beschleunigen so den Planungsprozess und erhöhen die Planungssicherheit.

Würden die Zwischenschritte und Attachments festgelegt, werden die einzelne Zwischenmodelle für den 3D-Druck exportiert. Im Exportfenster können die Modelle für das Tiefziehen ideal beschnitten, mit Name und Alignerschrittnummer beschriftet und mit Ausblockmaterial versehen werden, sodass die gedruckten Modelle keinerlei händische Nachbearbeitung vor dem Tiefziehen benötigen (Abb. 5).

3D-Druck der Alignermodelle

Der Druck der Modelle unterscheidet sich je nach Gerät oder Dienstleister. Wird ein Dienstleister beauftragt, werden die exportierten STL-Dateien in der Regel über die Website des Anbieters hochgeladen. Die fertig gedruckten Modelle erhält der Auftraggeber meist zwei bis drei Tage danach auf dem Versandweg.

Im Labor des Autors werden die Modelle im Haus gedruckt. Der verwendete „Form2“ Drucker (Formlabs, USA) ist sehr klein, übersteigt die geforderte Druckqualität und ist budgetchonend in der Anschaffung. Er bietet somit einen niederschwelligen Einstieg in

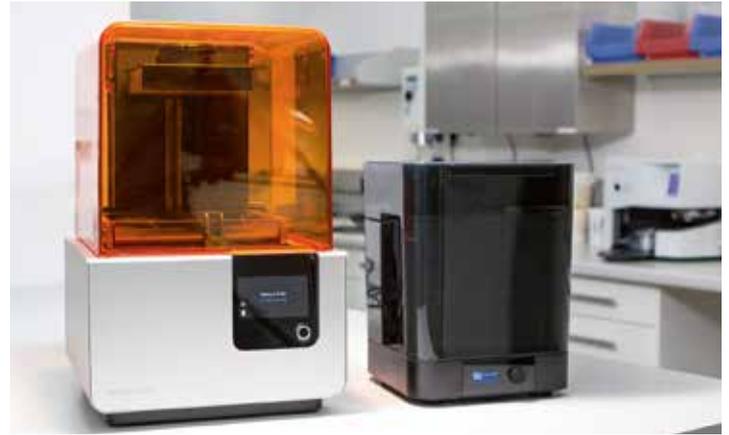


Abb. 6: Formlabs „Form2“ 3D-Drucker und Alkoholbad „Wash“

die 3D-Drucktechnologie (Abb. 6). Die kostengünstige Konstruktion des Druckers hat jedoch zur Folge, dass der Druckvorgang länger dauert als bei anderen Modellen, die eine vergleichbare Druckqualität liefern. Sechs Zahnkränze werden in etwa vier Stunden gedruckt, max. 16 Zahnkränze in einem Druckvorgang in ca. zehn Stunden. Die meisten Alignerfälle, die im Labor des Autors bearbeitet werden, umfassen zehn bis zwanzig Schienen und können bei Bedarf innerhalb von zwei Tagen hergestellt werden. Schienen für geringe Korrekturen wie ästhetische Frontzahnkorrekturen oder milde Rezidivfälle können sogar am selben Tag fertiggestellt werden. Dies eröffnet kieferorthopädischen Praxen neue Möglichkeiten bei der Versorgung von Patienten mit langen Anfahrwegen.

Tiefziehen und Ausarbeitung der Schienen

Nach Herstellung der Modelle folgt konventionelle Tiefziehetechnik. Bezüglich der Auswahl des Folienmaterials für die Schienen gibt es unterschiedliche Methoden von dünnen und flexiblen bis starken und rigiden Materialien. Auch die Erstellung einer Folge von weicher, mittlerer und harter Schiene auf demselben Zwischenmodell ist möglich. Die Wahl des Materials ist im Hinblick auf die Planung bei der Definition der Bewegungsgrenzwerte zu beachten. Je härter das Schienenmaterial, desto kleiner die möglichen Bewegungsschritte von Schiene zu Schiene. Umgekehrt können mit flexiblen Schienen größere Bewegungen pro Schiene umgesetzt werden. Die Wahl der Me-

thode obliegt dem Fachanwender.

Abhängig vom verwendeten Material gestaltet sich die Ausarbeitung der Schienen. Im Labor des Autors wird hartes Schienenmaterial der Stärke 0,8 mm bis 1 mm verwendet. Die Schienen werden zunächst mit einem Hartmetall-Dreikantfräser ausgeschnitten und die Schnittkanten anschließend mit Polierscheiben unterschiedlicher Stärke verrundet. Einige Hersteller (z.B. Erko-dent GmbH und Scheu-Dental GmbH, beide Deutschland) bieten eigens auf das jeweilig angebotene Schienenmaterial abgestimmte Werkzeugsets mit allen benötigten rotierenden Ausarbeitungsinstrumenten an.

Korrekturen während der Behandlung

Sollte während der Behandlung eine Korrektur der Schienenpassform nötig werden, ist ein Zwischenabdruck bzw. Intraoralscan nötig. Diese Zwischen-situation wird in der Software in die ursprüngliche Alignerplanung geladen und mit dem Planungsmodell registriert. Nun können vom derzeitigen

Status erneut Alignerschritte zum Originalziel geplant und neue Schienen hergestellt werden. Auf diese Weise wird die alte, vom Weg abgekommene Planung gleichsam „abgeholt“ und wieder in Richtung ursprüngliches Ziel geführt.

Kosten

Die Kosten der Betriebsmittel für einen derartigen Herstellungsprozess hängen von der bereits vorhandenen Ausstattung und den gewählten Produkten

ab, die Auswahl ist groß. Es werden hier beispielhaft Preisregionen der einzelnen Positionen als Anhaltspunkt aufgeführt (Listenpreise in Euro exkl. MwSt):

- 3D-Modellscanner sind zwischen 10.000 und 17.000 Euro erhältlich, Intraoralscanner ab 17.000 bis 35.000 Euro.
- Die Planungssoftware OnyxCeph³™ 3D Lab inkl. Alignermodul kostet einmalig 5.400 Euro plus einer jährlichen Supportgebühr von 99 Euro.

KURSDATEN 2018

Alignertherapie mit OnyxCeph³™

Fr., 23. März: OnyxCeph³ III (3D): Virtuelle Setuperstellung

Sa., 24. März: OnyxCeph³ IV (3D): Alignertherapie im Eigenlabor

Fr., 29. Juni: OnyxCeph³ III (3D): Virtuelle Setuperstellung

Sa., 30. Juni: OnyxCeph³ IV (3D): Alignertherapie im Eigenlabor

Fr., 9. November: OnyxCeph³ III (3D): Virtuelle Setuperstellung

Sa., 10. November: OnyxCeph³ IV (3D): Alignertherapie im Eigenlabor

Details und Anmeldung: www.voek.info/veranstaltungen

Bringen Sie Farbe in die Praxis

Crystal HD

- 40% höhere Lichtreflexion
- schattenfreie, farbgenaue Wiedergabe
- randloser, glatter Übergang vom Spiegelglas in die Fassung
- autoklavierbar

THIN GRIP MUNDSPIEGEL

Preis: 80,50 € / Sortiment mit 12 Stück

Sortiment „Metallic“

Farben: je 2x

Größe 4 (Ø 22 mm) – Art.-Nr.: 50Z353-JWL

Größe 5 (Ø 24 mm) – Art.-Nr.: 50Z354-JWL

Sortiment „Leuchtend“

Farben: je 2x

Größe 4 (Ø 22 mm) – Art.-Nr.: 50Z353-NEON

Größe 5 (Ø 24 mm) – Art.-Nr.: 50Z354-NEON

MUNDSPIEGELANSÄTZE

Preis: 80,50 € / Packung mit 12 Stück

12 Mundspiegelansätze einer Farbe

Farben:

Größe 4 (Ø 22 mm) – Art.-Nr.: 50Z392 (A-U)

Größe 5 (Ø 24 mm) – Art.-Nr.: 50Z393 (A-U)

Viele weitere Mundspiegelvarianten und -sortimente erhältlich. Fragen Sie nach unserem Zirc Katalog.



Abb. 7a: Flexible Ausarbeitung Schiene über den Gaumen geführt



Abb. 7b: Überstellung Scherebiss vorher-nachher

- 3D-Drucker gibt es ab 1.000 Euro für Filamentdrucker (sichtbar schlechtere Druckqualität). Der Form2 Drucker von Formlabs kostet mit Nachbearbeitungsset (Alkoholbad und Lichtofen) ca. 4.200 Euro. Schnellere 3D-Drucker gibt es ab 10.000 bis 25.000 Euro.
- Ein vom externen Druckdienstleister gedrucktes Zahnkranzmodell kostet zwischen 15 und 25 Euro.
- Bei den Tiefziehgeräten bewegen sich die Preise zwischen 1.000 und 3.000 Euro.
- Die Kosten für Personalschulung liegen unter 500 Euro pro Person (siehe Infobox Kurse).

Typische Anwendungsfälle

Die Funktionalität der Software ermöglicht die Behandlung schwerer Fehlstellungen mit großer Alignerzahl. Hier gilt es anhand der internen Laborkosten die Wirtschaftlichkeit abzuwägen. Im Unterschied zum industriellen Hersteller muss im Eigenlabor jede Schiene händisch ausgearbeitet werden, wobei die Kosten der internen Herstellung irgendwann die Kosten des Produkts eines industriellen Anbieters übersteigen. Wenn dann nicht das Argument der Kontrolle über den Herstellungsprozess überwiegt, lohnt es sich, auf den externen Anbieter zurückzugreifen.

Aligner im Eigenlabor herstellen zu können, eröffnet neue Therapieoptionen in der Praxis. Vor allem Patienten mit kleinen Fehlstellungen, bei denen eine Behandlung mit Multibracketapparatur oder mit industriellem Alignerlieferanten wirtschaftlich unattraktiv wäre,

kann mit dieser Methode eine preislich attraktive Alternative angeboten werden. Milde Rezidivfehlstellungen z. B. nach Retainerbruch können ohne großen Aufwand behoben werden. Auch dem immer wieder geäußerten Patientenwunsch nach vorzeitiger Bracketentfernung kann nun entsprochen werden – die Behandlung wird mit einigen Alignerschieden zu Ende geführt. Auch die letzte Feineinstellung kann so im Sinne einer „aktiven Retention“ mit wenigen Alignerschieden erreicht werden.

Die Flexibilität bei der Herstellung ermöglicht es auch, biomechanische Vorteile der Alignertherapie besser zu nutzen. So kann z. B. für die Überstellung eines Scherebisses im Seitenzahnbereich die Schiene über den Gaumen geführt werden und so mehr Stabilität und Kraftübertragung bieten (Abb. 7a und 7b).

Einführungskurse

Im Labor des Autors werden zweitägige Kurse angeboten, in welchen die Softwarebedienung vermittelt und mit vielen Praxistipps die Umsetzung im Eigenlabor unterstützt wird. Tag eins behandelt die virtuelle Setuperstellung, Tag zwei die Planung der Alignertherapie auf Basis der Setupplanung. Nähere Informationen auf den Veranstaltungsseiten des Verbandes Österreichischer Kieferorthopäden www.voek.info/veranstaltungen. Mitglieder des VÖK nehmen zu ermäßigter Gebühr teil!

Nutzen Sie Ihre bereits vorhandenen Betriebsmittel und erweitern Sie Ihre Behandlungsmöglichkeiten mit Alignerherstellung im eigenen Labor!

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
Tel. 01/911 36 38
url@orthorobot.com
www.orthorobot.com

In drei Größen für das Labor und die Praxis

Solflex 3D-Drucker – digitale Zahnheilkunde additiv

Eine stetig zunehmende Zahl an Dental- und Praxislaboren setzt bereits auf die Digitalisierung ihrer Arbeitsabläufe. Der SolFlex 3D-Drucker von VOCO ermöglicht einen einfachen Einstieg in die additive Fertigungstechnologie.



Durch die Kombination von Scans mit anschließendem Design und 3D-Druck gelingt schnell und passgenau die Herstellung von zum Beispiel Modellen und Schienen für die kieferorthopädische Zahnheilkunde. Den SolFlex Drucker gibt es in drei Größen sowohl für das Labor als auch für den Einsatz in der Praxis.

Der SolFlex 3D-Drucker verwendet bewährte DLP-Belichtungseinheiten (Digital Light Processing). In Kombination mit den eingesetzten neuartigen Hochleistungs-UV-LEDs ist er in der Lage, Schicht für Schicht in feinsten Präzision zu drucken.

Er basiert außerdem auf einer Solid-State-UV-LED-Lichtquelle mit geringem Energieverbrauch und langer Lebensdauer. Die außergewöhnliche Leistungsstabilität der Lichtquelle führt zu einem sehr gut reproduzierbaren Druckverfahren. Durch den Einsatz einer patentierten flexiblen

Wanne (Flex-Vat) entstehen nur geringe Abzugskräfte. So ist es möglich, dünnere und feinere Bauteile zu generieren, wodurch nur wenig Supportmaterial benötigt wird.

Dank der revolutionären „Pixel Stitch Technology“ (PST) bietet der Drucker in Bezug auf Auflösung und Bauvolumen ein herausragendes Leistungsvermögen.

Die SolFlex 3-D Drucker sind wahlweise mit oder ohne Sensortechnik (Sensor Monitored Production) erhältlich. Zum einen sichert ein spezieller Lichtleistungsmess-Sensor die konstante Belichtungsintensität (SolFlex 350/650). Dies gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität der Bauteilfertigung. Zum anderen überwacht ein weiteres Lasersensorsystem den Bauprozess und sichert diesen bei gleichzeitiger Maximierung der Baugeschwindigkeit.

Mit 15 bis 20 Kilogramm Gewicht

sind alle SolFlex Drucker sehr leicht. Sie brauchen im Labor nicht viel mehr Stellfläche als ein herkömmlicher PC-Drucker. Das große Wannenvolumen ermöglicht es, die Geräte auch unbeaufsichtigt zum Beispiel über Nacht laufen zu lassen.

Druckermaterialien

V-Print model ist ein lichthärtender Kunststoff auf (Meth)acrylatbasis und zur dreidimensionalen additiven Fertigung präziser Bauteile des gesamten Modellspektrums in der Zahntechnik geeignet. Das Material ist für DLP-Drucker mit UV-LED Spektrum 378-388 nm entwickelt. Mit seiner Präzision und Härte ist V-Print model das ideale Material zur Herstellung zahntechnischer Arbeiten.

V-Print ortho ist ein lichthärtender Kunststoff für die dreidimensionale additive Fertigung von KFO-Basisteilen, dentalen Schienen und dentalen Schablonen. Der hochwertige Kunststoff auf (Meth)acrylatbasis eignet sich für DLP-Drucker mit UV-LED Spektrum 378-388 nm. V-Print ortho ist in der Farbe Clear erhältlich und bietet so z. B. während kieferorthopädischer Behandlungen neben seiner Farbstabilität und hohen Bruchresistenz auch einen ästhetischen Vorteil. V-Print ortho ist geschmacksneutral und biokompatibel.

Weitere Informationen:

www.voco.dental, info@voco.com

Abb. 1: Der 3D-Scanner cara Scan 4.0. für die einfache Modellarchivierung in der kieferorthopädischen Praxis

cara Scan 4.0 KFO

KFO meets digital.

Kulzer präsentiert eine preiswerte und kompakte Lösung, um kieferorthopädische Modelle zu digitalisieren.

Im Bereich der Kieferorthopädie entwickelt sich der Trend in Richtung Digitalisierung. Dabei handelt es sich um die schrittweise Umstellung von Gipsmodellen zu digitalen Modellen während des laufenden Praxisbetriebs, als auch um die digitale Modellarchivierung der kieferorthopädischen Patienten. Das spart nicht nur Platz und Lagerutensilien, sondern ermöglicht auch einen wesentlich rascheren Workflow und schnellere Kommunikationswege zwischen Praxis und Labor.

Kulzer bietet mit dem neuen 3D-Scanner cara Scan 4.0 (Abb.1) für Kieferorthopäden die ideale Lösung an, um einen schnellen Einstieg in die Digitalisierung zu ermöglichen. cara Scan 4.0 ist ein einfach zu bedienender, leistungsstarker Zweiachsen-Scanner, der durch eine effiziente, komfortable Handhabung überzeugt. Um seine Bedienung so einfach wie möglich zu machen, wurde er als Plug- and-Play-Lösung konzipiert. Der PC ist schon integriert und die Software bereits installiert. Die universelle Software arbeitet mit offenen Standardformaten wie zum Beispiel STL, PLY und OBJ. Diese Datensätze können problemlos in alle gängigen CAD/CAM-Systeme importiert und daraus exportiert werden. Das garantiert eine umfassende Systemkompatibilität und eine reibungslose Kommunikation zwischen Praxis, Labor und gegebenenfalls Fertigungszentrum.

Das hochpräzise Tischgerät misst mit einer Exaktheit von 15 Mikrometern in einem vollautomatischen Scanprozess und bietet dafür verschiedene Scan-Strategien an. Mit dem blauen LED-Streifenlicht nutzt der Scanner für die Erstellung der hochpräzisen Scans die neueste Lichttechnik.

Weltweit bieten nur drei bedeutende Hersteller eine Kombination aus Dental-Scanner und Software-Technologie an. Beim cara Scan 4.0 kommen Scanner, Software und die digitale Erfahrung von einem Anbieter. Somit kann der Behandler seinen gewohnten Workflow mit einem klassischen analogen Abdruck beibehalten: die Modellherstel-



lung mittels Kieferabformungen auf Alginat- oder Silikonbasis und deren anschließende digitale Archivierung.

Intraoralscanner Cara Trios 3®

Kulzer bietet im Bereich der intraoralen Abformung mit dem Intraoralscanner Cara Trios 3 (Abb. 2) auch die Möglichkeit, von Anfang an die Patientensituation digital darzustellen und zu archivieren. Mit dem Cara Trios 3 erhält der Zahnarzt einen präzisen Intraoral-Scanner, und dieser erreicht seine hervorragende Präzision ohne die Anwendung von Scanpulver. So erspart sich der Behandler einen Arbeitsschritt und kann direkt die betreffenden Bereiche mit dem Handstück erfassen.

Eine weitere Erleichterung im Handling ergibt sich aus der Bauweise des Scanners: kompakt, schmal – und jetzt auch noch kabellos. Damit ist der Anwender noch flexibler beim Bedienen des Handstücks. Außerdem arbeitet er mit dem Cara Trios 3 enorm schnell. Zum Beispiel erfolgt eine Korrekturabformung in nur zehn Sekunden! Im Bedarfsfall kann der Scan auch unterbrochen und später problemlos fortgesetzt werden. Zudem können die erfassten Daten in wenigen Sekunden selektiv korrigiert werden. Das alles geht leicht von der Hand und bedeutet auch für den Patienten eine Entlastung im Vergleich zum konventionellen Vorgehen mit Abformmaterialien.

Herausragende Scanqualität

Beim Abformungsprozess sticht der Cara Trios 3 mit seiner präzisen Ermittlung der Daten sowie der herausragen-

Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Puros Allograft
Block



Puros Allograft
Patientenindividueller Block



Puros Allograft
Spongiosa Dübel



Puros Allograft
Spongiosa-Block



Puros Dermis



Puros Allograft
Kortikalis-Partikel



Puros Allograft
Spongiosa-Partikel



Puros Allograft Blend
Kortiko-Spongiöse Partikel

Die Familie der Puros-Produkte zur Knochenaugmentation füllt Knochendefekte bei Patienten, bei denen eine Verstärkung des Knochens im Ober- und Unterkiefer erforderlich ist. Puros Dermis Allograft ist eine nicht quervernetzte azelluläre dermale Matrix, die eine biologische Option für Weichgewebeindikationen bieten soll. Puros Allotransplantate werden durch den Tutoplast®-Prozess zur Gewebesterilisation verarbeitet, der das Einbringen von sterilisierten Augmentaten bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht¹.

Bitte kontaktieren Sie uns unter 08000 700 17, um weitere Informationen zu erhalten.

www.zimmerbiometdental.at

¹ Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

Alle Marken in diesem Dokument sind Eigentum von Zimmer Biomet, wenn nicht anders angegeben. Alle Produkte wurden von einer oder mehreren der zahnmedizinischen Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und werden von Zimmer Biomet Dental vertrieben und vermarktet (und im Fall des Vertriebs und der Vermarktung von dessen autorisierten Marketing-Partnern). Puros-Produkte werden von RTI Biologics, Inc. hergestellt. Tutoplast ist eine eingetragene Marke der Tutogen Medical GmbH. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0334AT REV A 12/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.



Abb. 2: Intraoralscanner Cara Trios 3® für eine deutlich komfortablere Abformung. Als puderfreier Scanner gestaltet er die digitale Abformung einfach, schnell und präzise

den Scanqualität hervor, die ein reales und exaktes Abbild der klinischen Situation darstellen. So übermittelt er die gescannten Daten zügig an den Computer und zeigt den erfassten Bereich in 3D, Farbe und Echtzeit an. Als Auftrag zur weiteren Bearbeitung können die Echtfarbscans anschließend an das Labor der Wahl oder die Zentralfertigung von Kulzer gesendet werden. Die Datenübertragung erfolgt online und gibt der Praxis insgesamt eine große Flexibilität, Sicherheit und Schnelligkeit, denn neben der Zeitersparnis vermeidet der Anwender damit eine mögliche Fehlerquel-

le bei der Datenübertragung. Somit erweist sich der Cara Trios 3 auch in diesem Punkt als effizientes Gerät. Zu guter Letzt beweist sich der Scanner auch beim Thema Hygiene als modern – denn das Mundstück ist austausch- und autoklavierbar. So gestaltet sich die Desinfizierung denkbar unkompliziert.

Umfassendes cara Produkt- und Serviceangebot

Mit den cara Produkten und Serviceangeboten bietet Kulzer Zugang zum gesamten CAD/CAM-Workflow mit maßgeschneiderten Lösungen für jeden Schritt entlang des digitalen Verarbeitungsverfahrens. Insgesamt sind die aus den dentaltechnischen Arbeitsabläufen resultierenden Anforderungen das entscheidende Thema für die Marke cara, um ihre Produkte und Dienstleistungen so komfortabel wie möglich zu gestalten und individuell an die Kundenbedürfnisse anzupassen. Deshalb erfüllen die von Kulzer unter dem Dach der Marke cara entwickelten Lösungen die hochspezialisierten Anforderungen der Zahntechnik und eignen sich auch für sehr komplexe Indikationen. Gleichzeitig sind sie äußerst effizient, umfassend und einfach in der Handhabung.

Haben Sie Fragen zu diesem Thema? Kontaktieren Sie für mehr Informationen das Kulzer Austria Team.

Weitere Informationen: www.kulzer.at
Neue E-Mail: officeAT@kulzer-dental.com

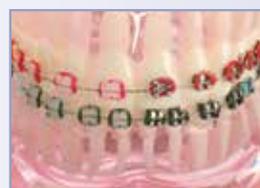
Motivation

Klarheit schaffen!

Studienmodell KFO-Brackets

Demonstrationsmodell mit Brackets

- ✓ Patientenaufklärung bei KFO-Maßnahmen
- ✓ Farbkodierte Keramik- und Metallbrackets
- ✓ Abnehmbare Bracketgummis
- ✓ Transparenter, rosafarbener Kunststoff



Neues selbstligierendes Bracket

In Ovation[®] X – höhere Standards, mehr Möglichkeiten

Dentsply Sirona Orthodontics bringt im April dieses Jahres das neue selbstligierende Bracket In-Ovation X auf den Markt. Auf Anwender der In-Ovation Produkte wird die Funktionalität des Brackets vertraut wirken, die Verbesserungen überzeugen aber sicherlich nicht nur die Fans von selbstligierenden Systemen.

Von Anwendern erdacht: Mit der Entwicklung des erfolgreichsten selbstligierenden Brackets hatte Dentsply Sirona Orthodontics, damals noch GAC, die Messlatte sehr hoch gelegt. Darin besteht die Herausforderung bei Innovationen: Ausgehend vom besten Produkt etwas noch Besseres zu entwickeln.

Das Unternehmen sprach mit Kieferorthopäden in acht Ländern auf drei Kontinenten. Die Gespräche brachten viele Denkanstöße und ergaben über 100 einzelne wichtige Punkte. Nach Analyse aller, von den Kieferorthopäden als wichtig erachteten Designelemente, wurden drei Grundideen identifiziert:

- Anwender wünschten sich insbesondere im Frontzahnbereich ein flacheres Bracket, mit allen Eigenschaften interaktiver Brackets der Straight-Wire-Technik.
- Anwender wünschten sich einen robusten und für den gesamten Behandlungsverlauf stabilen Clip.
- Anwender wünschten sich einen



In-Ovation X, interaktives selbstligierendes Bracket

anwenderfreundlichen, von facial zu öffnenden Clip mit einem Öffnungsmechanismus, der die Möglichkeit von Zahnsteinablagerungen minimiert.

Bei diesem Entwicklungsvorhaben brachte Dentsply Sirona Orthodontics seine Jahrzehnte lange Erfahrung auf dem Gebiet der Selbstligierung, sein Know-how als Branchenführer sowie nachgewiesene klinische Ergebnisse ein - ideale Voraussetzungen für die Ingenieure und das F&E Team, mit dem Design der nächsten Generation des In-Ovation Brackets zu beginnen.

Nach akribischer Designarbeit und Validierung der Tests (die eine genaue klinische Prüfung umfassten) wurde das Ziel, das neue selbstligierende System In-Ovation X, erreicht.

Hohe Fertigungspräzision

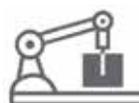
In-OvationX Brackets werden im hochmodernen Forschungs-, Design- und Fertigungscampus in Sarasota, Florida, mit Hilfe modernster digitaler Roboter- und Automationstechnik hergestellt. Diese ermöglichte es Dentsply Sirona Orthodontics, wich-



Herstellung mit modernster digitaler Robotertechnik



Präzise Feinsteuerung von Angulation und Torque für bessere Kontrolle



Metallspitzguss (MIM) für Formstabilität, Präzision und Festigkeit

Interaktive Kontrolle



Passive Phase: Runddrähte gleiten frei im Slot und nivellieren die Zähne mit sanften Kräften (Nivellierungsphase).



Aktive Phase: Volle Übertragung und aktive Torque-Kontrolle durch slotfüllende, den Clip voll aktivierende rechteckige Drähte. In der Endphase und im „Finishing“ der Behandlung.



Expressive Phase: Quadratische oder rechteckige Drähte werden sanft in den Boden des Slots eingeführt, ohne den Clip zu berühren. Kontrolliertes Gleiten der Brackets auf den Bögen bei gleichzeitiger Übertragung der Programmierung und guter Rotationskontrolle. Unterstützt den kontrollierten Lückenschluss.



Clipdesign



Bracketdesign

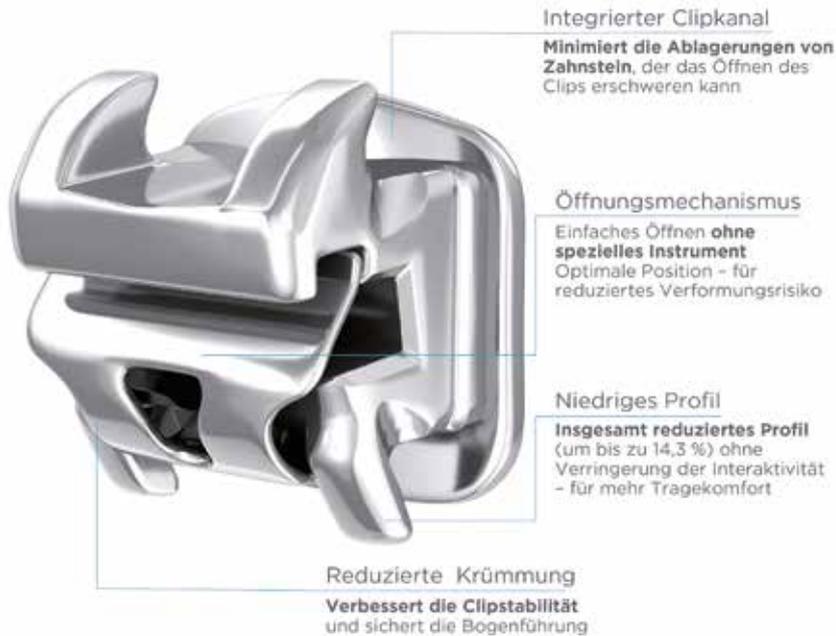


Basisdesign



Anwenderfreundlichkeit

Herausragende Technik im Detail



tige Leistungsmerkmale noch besser zu definieren und die Vorhersagbarkeit des Behandlungsergebnisses zu erhöhen.

In-Ovation bedeutet interaktiv

In-Ovation X zeichnet sich durch das dynamische, interaktive In-Ovation-Design aus, das es Anwendern ermöglicht, Ihre Behandlungen vom Start bis zum Ende mit einem einfachen System durchzuführen. Im Rahmen der bevorzugten Behandlungstechnik erhält man mit Hilfe der selbstligierenden In-Ovation X Brackets genau

die Kontrolle, die in der jeweiligen Behandlungsphase benötigt wird. Aufgrund der einzigartigen interaktiven Technologie der In-Ovation X Brackets entscheidet der Anwender, wie aktiv oder passiv der Bogendraht im Slot arbeitet. Er kann etwa in der

Nivellierungsphase passiv sein, expressiv, wenn Rotations- und Torquekontrolle bei gleichzeitigem kontrolliertes Gleiten der Bögen gewünscht wird, oder aktiv für kontrolliertes, optimales Finishing.

Vorteile für die Praxis

Die neuen In-Ovation X Brackets kombinieren die erforderliche klinische Leistung mit dem Tragekomfort, den Patienten erwarten. Das elegante Design ist digital entwickelt worden und umfasst einen stabileren interaktiven Clip für das hocheffiziente Finishing der Behandlung. Der vollständig geschlossene Clipkanal ist weniger anfällig für Zahnstein und daher leistungsfähiger. Die Schlüssellochöffnung an der Oberseite des Clips ermöglicht das Öffnen und Schließen des Clips ohne Spezialinstrumente und ist strategisch positioniert, um eine Clipverformung zu vermeiden.

Die integrierten Konturen des Bracket-Körpers und der größere Flügelabstand sorgen zudem dafür, dass Ligaturen und Zubehör einfacher denn je platziert werden können. Der robotergesteuerte Zusammenbau und die geschweißte Basis erhöhen Stabilität und Leistungsfähigkeit, während das einzigartige Polierverfahren eine glatte, glänzende Oberfläche schafft.

Vorteile für den Patienten

Das selbstligierende System In-Ovation X ermöglicht zum einen eine reduzierte Behandlungsdauer mit weniger Kontrollterminen. Zum anderen erleichtert es den Patienten, durch das neue Clipdesign die Brackets von Zahnstein frei zu halten.



50%
GRÖßERE
LINSE
(12 MM)

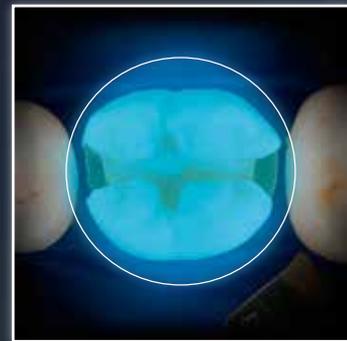
ZWEITE
ON/OFF
TASTE

VALO[®]

GRAND

LED-POLYMERISATIONSLEUCHE

DIE NEUE DIMENSION



MIT DEM GRÖßEREN
AUSLEUCHTBEREICH WIRD EINE
VOLLSTÄNDIGE MOD-FÜLLUNG
AUF EINEM 10-MM-MOLAREN
IN EINEM DURCHGANG
AUSGEHÄRTET.

40 YEARS
1978-2018

ULTRADENT
PRODUCTS, INC.

Zeit sparen durch smarte Workflow Optimierung

Digitale KFO-Lösungen mit Carestream Dental

Vom digitalen Abdruck über die Erstellung des Behandlungsplans bis hin zum Datenversand an das Labor: Carestream Dental Lösungen helfen dabei, den Workflow schlank zu halten sowie Zeit und Raum bei den täglichen Arbeitsabläufen zu sparen.

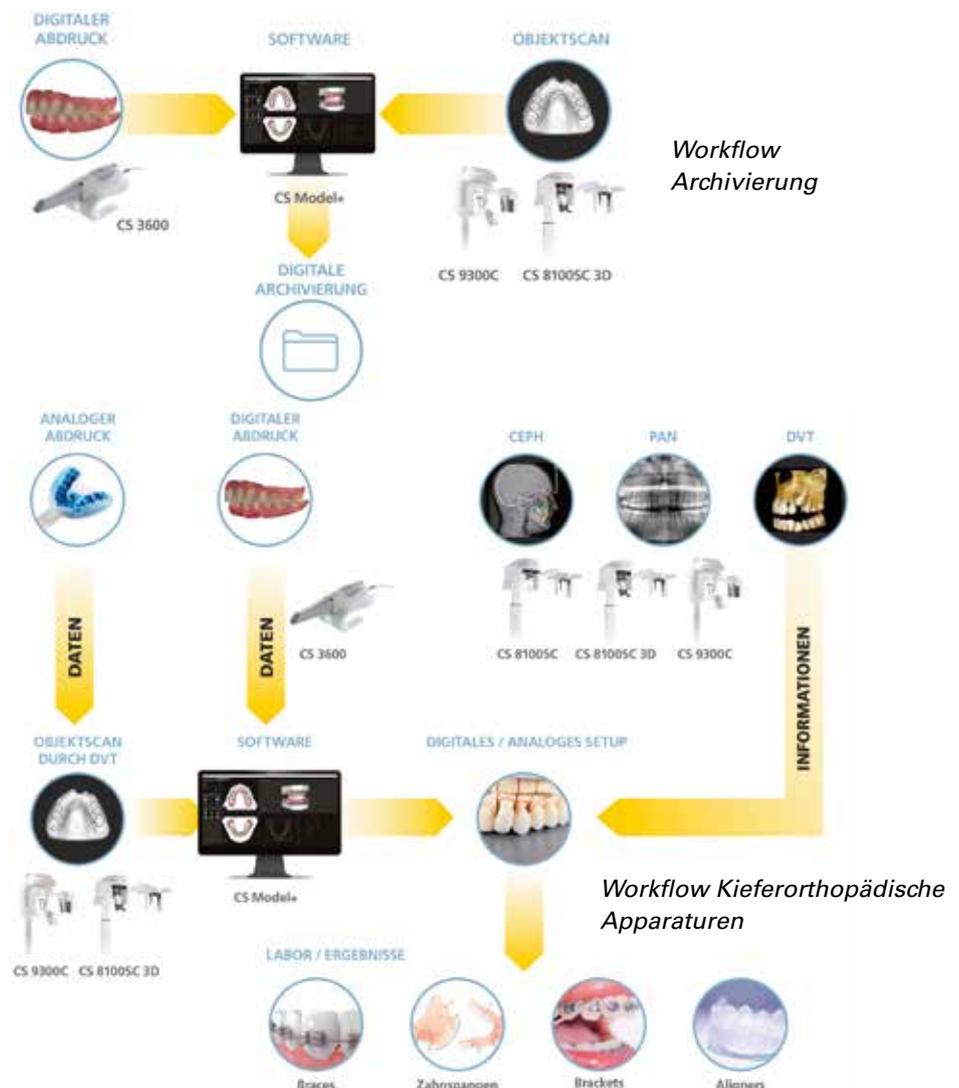
Jeder Behandler erhält hierzu eine individuelle Speziallösung, die bestmöglich auf seine Bedürfnisse hin abgestimmt ist. Um dieses Ziel zu erreichen, konzipieren die Produktmanager und -entwickler bei Carestream Dental ihre Produkte konsequent als offene Systeme. Nur so ist es möglich, an jeder beliebigen Stelle des Arbeitsablaufes analoge Technologien, Produkte alternativer Anbieter oder Labore zu integrieren.

KFO-Portfolio im Imaging-Bereich

Mit CS Model+ präsentiert Carestream Dental eine digitale Lösung zur automatischen Modellsegmentierung. Die neueste Software-Entwicklung des Spezialanbieters mit seinem vollständigem KFO-Portfolio im Imaging-Bereich segmentiert Zähne, misst diese aus und nummeriert sie vollautomatisch durch – in wenigen Sekunden. Zusätzlich ist auch die Simulation von Zahnbewegungen möglich. Eine nachhaltig verbesserte Patientenkommunikation kann durch die Einbindung einer animierten Darstellung des Behandlungsergebnisses erreicht werden. Die Betrachtung der Okklusionsebenen mit entsprechenden Hinweisen zur Druckverteilung unterstützt ebenfalls bei der Entscheidung für die richtige Behandlungsmethode. Die Erstellung von Reports zur Weitergabe verbessert zudem nicht nur die Kommunikation mit Labor und Praxispersonal, sondern vereinfacht auch die Dokumentation. Kurz und gut: Noch nie war die Erstellung eines digitalen Setups so schnell und so einfach!

KFO-Modul

Mit dem CS 8100SC 3D ergeben sich



sogar weitere Lösungen. Das spezielle KFO-Modul startet nach dem enorm schnellen Scan eine automatische Durchzeichnung und liefert damit dem Kieferorthopäden die perfekte Ausgangsbasis für eine präzise Behandlungsplanung – nach nur 90 Sekunden! Mit einer weiteren bedeutenden Weiterentwicklung des CS 8100SC Systems sind auf Knopfdruck STL-Daten erstellbar – für alle, die zukünftig keine Gipsmodelle mehr lagern möchten.

Alte Modelle lassen sich über das DVT einscannen und digital archivieren; auf zusätzlichen Lagerplatz kann also ab sofort verzichtet werden!

Allen Kunden bietet Carestream Dental flexibel und individuell eine ganzheitliche Strategie und ermöglicht so eine optimale Wertschöpfung in der kieferorthopädischen Praxis.

Weitere Informationen:

www.carestreamdental.de
operationsdental@carestream.com

VITAPAN EXCELL® – Ein neuer Maßstab!

Brillante Lebendigkeit in Form, Farbe und Lichtspiel!



Jetzt #Formvollendung bestellen!

Formvollendung

„Besonders schön finde ich an VITAPAN EXCELL, dass der Zahn so körperhaft und lebendig wirkt“

ZT Benjamin Strasser



35530/1



Abb. 1: Ausgangssituation von inzivaler Ansicht



Abb. 3: Bestimmen der Grundzahnfarbe (Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann)



Abb. 2: Mock-up in Wachs auf dem Modell

Korrektur einer Zahnfehlstellung

Minimal wirkt maximal

von Carola Wohlgenannt, Dornbirn/Österreich

Hauchdünn und brillant: Zahntechnisch gefertigte Non-Prep-Veneers zur Korrektur einer Zahnfehlstellung.

Im vorgestellten Fall konnte eine kieferorthopädische Behandlung mithilfe laborgefertigter Non-Prep-Veneers umgangen werden. Trotz geringen Platzangebotes wurde mit den eingefärbten Schmelz- und Effektmassen (IPS e.max Ceram Selection) ein brillantes Farbspiel erzielt.

„Weniger ist mehr.“ Oft ist aber we-

niger auch schwer. Im Hinblick auf die hohe Nachfrage an minimalinvasiven Versorgungsmöglichkeiten stehen Zahntechniker in vielen Fällen vor neuen Herausforderungen. So ist beispielsweise durch das bewusste Reduzieren der Invasivität einer Präparation häufig nur wenig Platz für das Herstellen einer ästhetisch-funktionellen Restauration

verfügbar. Um trotzdem das natürliche Farbspiel der Zähne zu imitieren, bedarf es entsprechender Keramikmassen und Erfahrung. Mussten bislang aus diversen Keramikpulvern die nötigen Mischungen zusammengestellt werden, ist nun das Vorgehen mit neuen keramischen Massen vereinfacht. IPS e.max® Ceram Selection sind speziell eingefärbte Schmelz- und Effektmassen mit brillanten Farben und natürlich wirkenden lichteoptischen Eigenschaften. Die Pulver sind in zwölf Farben verfügbar und in drei Gruppen eingeteilt. Mit den sechs „Special-Enamel“-Massen kann eine lebendige Transluzenz im Schmelzbereich erzielt werden. Die drei lichtreflektierenden „Light-Reflector“-Effektmassen sind in Bereichen anzuwenden, in denen ein hoher Helligkeitswert erwünscht ist. Hingegen dienen die drei „Light-Absorber“-Massen mit den lichtabsorbierenden Eigenschaften dazu,



Abb. 4/5: Auswahl der IPS e.max Ceram Selection-Massen mit Farbstäbchen. Rechts das Farbstäbchen mit der intensiven Schmelzmasse „quartz“; links mit der cremefarbenen und lichtstarken Effektmasse „cream“

mehr Tiefenwirkung zu erreichen. Mit dieser Variation an Massen gestaltet sich das Imitieren natürlicher Zähne mit individuellen Charakteristika deutlich einfacher als bisher. Insbesondere bei eingeschränkten Platzverhältnissen und somit bei hauchdünnen Restaurationen (z. B. Veneers) sind die Möglichkeiten beeindruckend.

Patientenfall

Die zirka 40-jährige Patientin wünschte sich eine Korrektur ihrer Zahnstellung (Abb. 1). Sie konsultierte mit diesem Anliegen die Zahnarztpraxis. Eine kieferorthopädische Behandlung lehnte sie aufgrund der zu erwartenden Kosten, der langen Behandlungszeit und der Einschränkungen während der Therapie ab. Ein Kieferorthopäde hatte ihr die Extraktion eines Zahnes im Unterkiefer empfohlen, um den Engstand auszugleichen und die Basis für die kieferorthopädische Behandlung zu schaffen. Dies alles kam für die Patientin nicht in Frage. Ebenso betonte sie, dass für die ästhetische Korrektur keine Zahnschubstanz abgeschliffen werden sollte.

Behandlungsplanung und Mock-up

Gemeinsam wurden die Möglichkeiten einer ästhetischen Verbesserung im Oberkiefer besprochen. Insbesondere die Zähne 11 und 13 waren für die nicht ebene Zahnreihe verantwortlich. Die Zähne waren von ihrer Achse her nach palatinal geneigt. Die Idee war es nun, mit zwei keramischen Non-Prep-Veneers eine Harmonie der Zahnreihe anzustreben. Basierend auf einem Situationsmodell wurde die idealisierte Zahnstellung mit Wachs erarbeitet (Abb. 2) und in „schnelle“ Kunststoffschalen (Mock-up) übertragen. Der erste Eindruck nach dem Aufbringen der Schalen überzeugte. Der Aha-Effekt war groß. Die Patientin stimmte dem Vorgehen zu. Der vorhandene Kalkfleck auf Zahn 21 wurde in der Zahnarztpraxis mit Composite kaschiert.

Herausforderung: Imitation der natürlichen Zahnfarbe

Form und Morphologie der Veneers waren durch das Mock-up definiert.

Nun musste die passende Zahnfarbe für die keramischen Massen bestimmt werden. Die Herausforderungen bestanden in einem lebendigen Farbspiel, der „schönen“ Transparenz der natürlichen Frontzähne und im geringen Platzbedarf. Wie lassen sich mit einer nur hauchdünnen Schicht keramischer Massen die lichteigenschaften möglichst perfekt imitieren? Die Lösung lag im Schmelz- und Effektmassen-Konzept IPS e.max Ceram Selection. Zunächst wurde die Grundzahnfarbe definiert, wozu ein Farbmuster mit Gingivaschild (Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann, Deutschland) diente (Abb. 3). Konventionelle Farbmuster – ohne Zahnfleischanteil – können das Ergebnis beeinträchtigen.

Bereits beim Bestimmen der Grundzahnfarbe wurde klar, dass normale Dentinmassen aufgrund der dünnen Schichtstärke zu wenig intensiv für eine natürliche Imitation sein würden. Daher sollten die Schmelz- und Effektmassen angewandt werden. Für die zielgerichtete Auswahl der Massen dienten als Referenz selbst hergestellte Farbstäbchen. Unter anderem sollte die cremefarbene Effektmasse IPS e.max Ceram Selection Light Reflector „cream“ zum gewünschten Ergebnis führen (Abb. 4). Zudem wurden drei Schmelzmassen ausgewählt. Mit der intensiven Schmelzmasse „aqua“ sollte die bläuliche Transluzenz an den Flanken unterstrichen werden (Abb. 5). Die Schmelzmasse „apricot“ sollte der Schneide Wärme verleihen, die Transparenz unterstützen und das Chroma akzentuieren. Ergänzend wurde die leicht gräuliche, aber trotzdem warme Schmelzmasse „quartz“ ausgewählt.

Herstellen der Veneers

Auf Basis des Meistermodells wurden feuerfeste Stümpfe der Zähne 13 und 11 gefertigt (Abb. 6). Das nachfolgende Wässern der Stümpfe verhinderte, dass die Feuchtigkeit der Keramik beim Schichten vom trockenen Stumpfmaterail aufgesogen wird (Abb. 7). Die Veneers wurden entsprechend der mit dem Mock-up definierten Form in Keramik aufgeschichtet (Abb. 8), ohne Dentinmasse zu verwenden. Als Dentin-Ersatzkern diente die lichtstarke bzw. lichtstabi-



Abb. 6: Meistermodell mit Einbettmassenstümpfen



Abb. 7: Wässern der Einbettmassenstümpfe



Abb. 8: Schichten des Veneers 11 mit den IPS e.max Ceram Selection-Massen



Abb. 9: Die fertigen Veneers auf dem Modell von inzisaler Ansicht



Abb. 10a: Veneer 11 hat eine Einsetzhilfe an der Inzisalkante, die nach dem Verkleben weggeschliffen wird



Abb. 10b: Die Veneers zeigen trotz geringer Substanz natürliche lichteoptische Eigenschaften



Abb. 11: Konditionieren des Zahnes 11 für die adhäsive Befestigung



Abb. 12: Situation nach der Eingliederung der Veneers auf den Zähnen 11 und 13



Abb. 13/14: Abschließende Kontrolle der funktionellen Gegebenheiten. Die Veneers fügen sich natürlich und „unsichtbar“ in die Zahnreihe ein

le Effektmasse „cream“. Die anderen gewählten Effekt-Schmelzmassen unterstützten das warm-transluzente Farbspiel. Innerhalb kurzer Zeit waren die Veneers in Keramik aufgebaut. Doch nicht nur die Farbwirkung beeinflusst das ästhetische Aussehen. Auch das Einbringen von zarten und augenscheinlich fast nicht sichtbaren Oberflächenstrukturen kann das natürliche Erscheinen der Restauration positiv unterstützen. Daher wurde der Oberflächenmorphologie entsprechend Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet. Bei einem abschließenden Brand konnte die keramische Oberfläche leicht geglättet werden, um sie danach mit einer mechanischen Politur zu verfeinern. Die Politur der Veneers erfolgt behutsam auf manuellem Weg.

Auf der Abbildung 9 ist ersichtlich, wie die Zähne 13 und 11 in Harmonie mit den Nachbarzähnen gebracht werden konnten. Bei der ersten Beurteilung der Zahnfarbe im zahntechnischen Labor zeigte sich, dass trotz der nur geringen keramischen Schicht ein natürliches Farbspiel erzielt werden konnte (Abb. 10a und b). Doch die Wahrheit offenbart sich letztlich im Mund.

Einsetzen der Restauration und Ergebnis

Ein wichtiger Aspekt für den Erfolg von Veneers ist das Einsetzprozedere. Die keramischen Massen können noch so brillant und die Arbeit des Zahntechnikers noch so exzellent sein; wenn die Farbe der adhäsiven Befestigung nicht korrekt ausgewählt wird, ist die Freude am „neuen Lächeln“ von kurzer Dauer. Zum Einsetzen der Veneers wurde das Befestigungscomposite Variolink® Esthetik neutral verwendet. Zunächst bestätigte eine Einprobe der Veneers mit Try-in-Pasten das erreichte Behandlungsziel. Nach dem Konditionieren der keramischen Verblendschalen und der Zahnoberflächen (Abb. 11) konnten die Veneers eingegliedert werden. Das Ergebnis überzeugte. Die Zähne 13 und 11 füg-

ten sich harmonisch in die Zahnreihe ein (Abb. 12). Die Zahnform orientierte sich an den Nachbarzähnen, wobei eine feine Asymmetrie das natürliche Aussehen unterstützt. Hinsichtlich der lichteoptischen Eigenschaften blieben keine Wünsche offen. Das interne Farbspiel der Nachbarzähne und die Transluzenzen konnten optimal nachgebildet werden. Nach dem Prüfen der funktionellen Kriterien wurde die zufriedene Patientin aus der Praxis entlassen (Abb. 13 und 14).

Fazit

Grundsätzlich können solche Herausforderungen nur gemeistert werden, wenn der Zahntechniker das lichteoptische Verhalten natürlicher Zähne versteht und ihm die entsprechenden Keramikmassen zur Verfügung stehen. Mit dem gezeigten Vorgehen ließ sich der Aufwand, die einzelnen Massen selbst zusammenzumischen, umgehen. Die ideal passende Masse konnte direkt „aus dem Topf“ herausgenommen werden. Auf diesem Weg wurde der Balanceakt zwischen maximaler Ästhetik und minimaler Invasivität gut und sicher bewältigt.

ZUR PERSON

Carola Wohlgenannt



Die Autorin Carola Wohlgenannt ist Referentin eines Kurses im ICDE in Wien am 22./23. Juni 2018.

Interessierte können sich über diesen Link zum Kurs anmelden: <https://icde.ivoclarvivadent.com/wien/de/kurse/13634>

Wohlgenannt Zahntechnik OG
Kurze Gasse 2, 6850 Dornbirn
team@wohlgenannt-zt.com
www.wohlgenannt-zt.com

WERTSCHÖPFUNG GEHÖRT INS LABOR.

ceramill® CAD/CAM

PRÄZISIONSMODELL

DESIGN (CAD)
VIRTUELLE FUNKTION

PRODUKTION (CAM)



artex®

Model Management-Artikulator
und Kausimulator.



ceramill® mikro

Die intelligente Konstruktions-
software mit intuitivem Workflow.



ceramill® motion 2

5-Achs Nass- und Trockenbearbeitung -
mit einzigartiger Performance.

amanngirschbach.com/cam

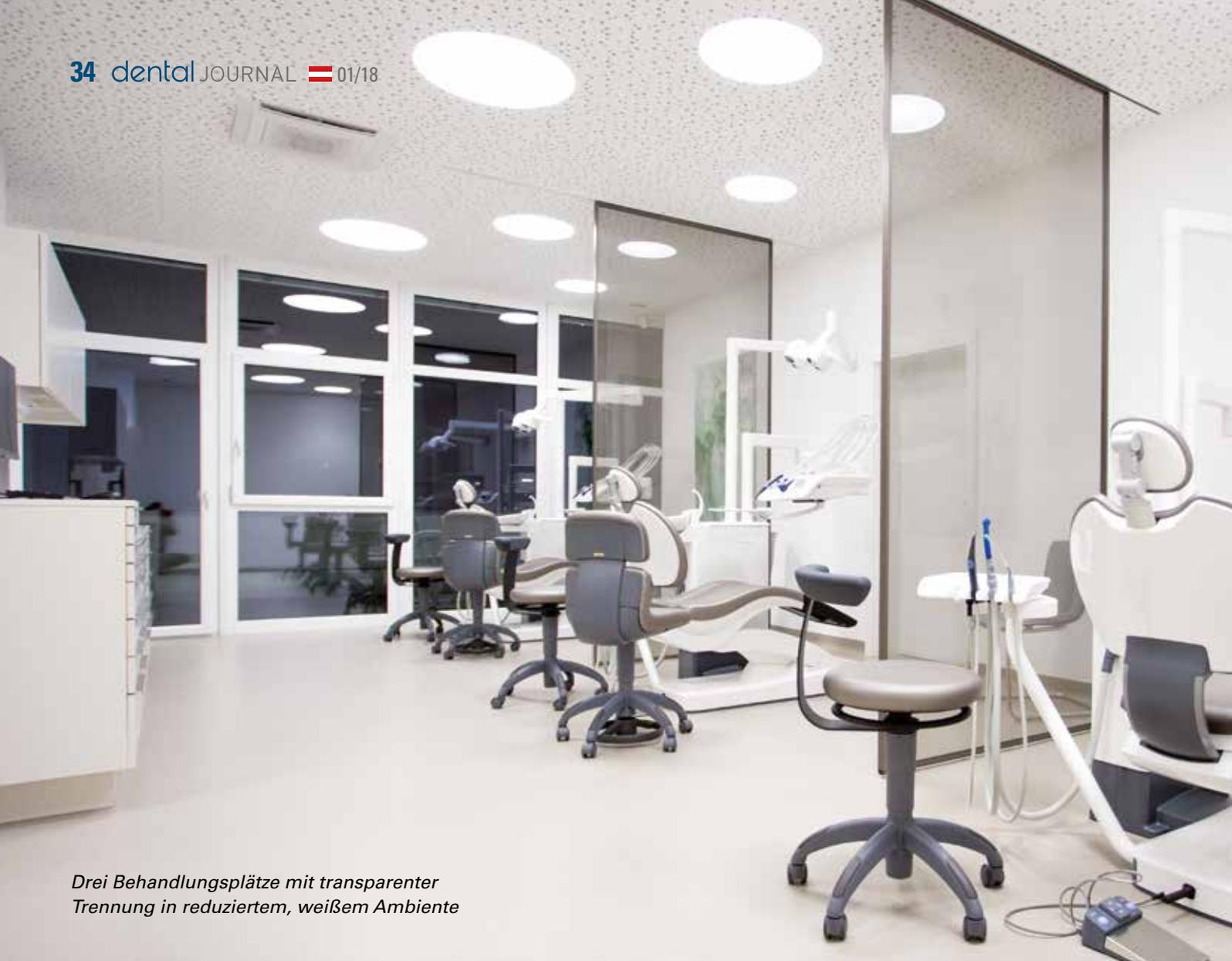
THE INHOUSE MOVEMENT

Das zukunftssichere Systemkonzept mit lückenlos abgestimmten
Hard- und Softwarekomponenten. Maximale Effizienz bei
gleichzeitig höchster Präzision und Ästhetik.

 **pluradent**
austria

Fon +43 (0) 1 544 15 94
wien@pluradent-austria.at
www.pluradent-austria.at

Amann Girschbach AG
Fon +43 5523 62333-105
www.amanngirschbach.com



Drei Behandlungsplätze mit transparenter Trennung in reduziertem, weißem Ambiente

Kieferorthopädie aus Leidenschaft

KFO – jawoll, das isses!

von Robert Simon
Fotos: M. Kniepeiss, R. Simon

Doz. Dr. Frank Weiland aus Deutschlandsberg ist nicht ganz unschuldig daran, dass sich die junge Studentin Birgit Lanzer in die Kieferorthopädie verliebte. Ein Vortrag von ihm in Graz war ein Schlüsselerlebnis für sie, wie faszinierend dieses Fach sein kann. Die Marschrichtung war somit klar und mündete in einer eigenen KFO-Praxis in Graz-St. Peter.

Viel Weiß, reduziertes Design, luftig, modern – das sind die ersten Eindrücke, wenn man die Zahnarzt-Doppelpraxis Dr. Maria Lanzer & Dr. Birgit Lanzer betritt. Dr. Maria Lanzer richtete sich bereits 2014 an diesem Standort neu ein, 2017 kam ihnen das Glück entgegen: Die Nachbarwohnung wurde frei und brachte mit zusätzlichen 130m² eine ideale Größe mit. Sofort machte man sich an die Planung und - wie bei den Lanzers so üblich - war auch hier die Marschrichtung klar: „Meine Mutter und ich haben sehr genau gewusst, was wir wollen. Praxislayout, Patienten- und Arztwege kamen von uns. Die drei Einheiten sollten nebeneinander nur durch einen Sichtschutz getrennt in einem Raum stehen.“ Auch das Erscheinungsbild war für beide klar: „Reduziert, schlicht, kein Schnick Schnack, hell, offen. Unser Architekt hat sich dabei sehr gut eingefühlt“, erklärt die junge Frau Doktor lächelnd, aber bestimmt. Er hatte wohl auch keine andere Wahl – aber das Ergebnis überzeugt auf ganzer Linie.

Klare Vorgaben

Das waren auch klare Vorgaben für das ausführende Dentaldepot. „Henry Schein hat unsere Planung auf Machbarkeit geprüft und die technische Planung durchgeführt. Die Kooperation mit Henry Schein hat super funktioniert. Jür-



Der Ordinationsverbau von GETHER – die Einrichter in bekannt hoher Qualität. Er wurde nach strengen Vorgaben von Frau Dr. Lanzer gefertigt



Wartezone der mütterlichen Praxis Dr. Maria Lanzer

gen Kropf hat uns sehr gut beraten und Peter Gollenz hat uns sehr kompetent in die Welt von CEREC eingewiesen.“

Viel Lob also, aber nicht nur für Henry Schein: „Auch die Zusammenarbeit mit Frau Gether von GETHER-die Einrichter war perfekt, ich würde sie jederzeit wieder für den Möbelbau engagieren und kann sie nur jedem empfehlen!“ Na, da konnte ja gar nichts mehr schiefgehen.

Der Umbau

So war es dann auch: Der Umbau hat auch den mütterlichen Praxisbetrieb nicht beeinträchtigt, da in den neuen Räumen isoliert gearbeitet werden konnte und erst ganz zum Schluss der Durchbruch zu den bestehenden Räumlichkeiten erfolgte – „und das geschah während er Urlaubszeit meiner Mutter.“ Perfekt.

Leidenschaft Kieferorthopädie

„Ein Schlüsselerlebnis war für mich der Kontakt zu Doz. Dr. Frank Weiland in Deutschlandsberg, den ich vor einigen Jahren auf einem Kongress in Graz gehört habe. Ich war begeistert, da war mir sofort klar: das ist mein Beruf. Doz. Weiland war und ist mein großes Vorbild. Ich durfte während meines Studiums bei ihm arbeiten und habe bei ihm



Neben der klassischen Kieferorthopädie wird auch die Lingualbehandlung angeboten.



Schaltzentrale: Der gemeinsame Empfang der Doppelpraxis



Fesch, aber Gott sei Dank gibt's keine langen Wartezeiten

auch meine Diplomarbeit geschrieben – und auch meine dritte Regulierung von ihm bekommen," lacht sie - und ja, alle Zähnchen sitzen exakt dort, wo sie sein sollen.

Auch in Sachen Ausbildung hat sie sehr viel anzubieten, so etwa die dreijährige postgraduelle Vollzeitausbildung nach NEBEOP Richtlinien (Network of Erasmus Based European Orthodontic Programs) im Fachbereich Kieferorthopädie an der Universitätszahnklinik Wien, unter der Leitung von o. Univ. Prof. Dr. Hans Peter Bantleon. „Der sehr breite Erfahrungsschatz von Prof. Bantleon hat mir unglaublich viel gebracht, ebenso habe ich durch die Mitarbeit bei Doz. Weiland viel lernen dürfen. Dafür bin ich sehr dankbar.“ Dazu trägt auch bei, dass sie nach wie vor in Wien an der Klinik 20 Stunden die Woche kieferorthopädisch tätig ist.

Breites KFO-Angebot

Neben dem klassischen Spektrum der KFO, festsitzend in Stahl oder Keramik oder abnehmbar sowie der Schienen-



*Das Team der Doppelpraxis Drs. Lanzer (von links vorne):
cand. med. dent. Barbara Lanzer, Dr. Birgit Lanzer, Dr. Maria Lanzer, Dr. Paul Hein,
(hinten von links): Reihaneh, Andrea, Agnes, Bettina und Pia*



*Wartezone in der Kieferorthopädie:
Wer hier Klaustrophobie zeigt, dem ist nicht zu helfen*

therapie bietet Frau Dr. Lanzer auch die Lingualtechnik an. Dafür hat sie sich im Zuge ihrer Ausbildung zertifiziert.

„Durch die individuelle Gestaltung der innenliegenden Apparatur erhält der Patient eine komplett maßgeschneiderte Lösung. Nach Eingewöhnung ist diese Lösung auch für die Patienten sprachlich nicht mehr störend, somit bleibt der klare Vorteil der besseren Ästhetik“, erklärt sie.

Die CEREC Aufnahmeinheit zeigt, dass sich Frau Dr. Lanzer auch mit der digitalen KFO befasst. Ist die KFO heute schon rein digital möglich? „Nein, derzeit noch nicht, der Techniker braucht sein Modell. Aber wenn die optische Abformung präzise genug ist, kann man das ja auch drucken. Die KFO ist jedenfalls auf dem Weg in die digitale Welt.“

Eine moderne Praxis mit luftigem, hellem Ambiente, eine freundliche, gewinnende Kieferorthopädin, die trotz ihres jugendlichen Alters KFO-Know How mitbringt, das sind wohl beste Voraussetzungen für einen erfolgreichen beruflichen Start – und das wird auch so manchen potenziellen Überweiser freuen.

ZUR PRAXIS & KONTAKT

- Praxisumbau 2017, Fertigstellung Oktober
- Größe 130 m²
- 3 Behandlungsplätze Sirona Intego mit Erweiterungsmöglichkeit auf 4. Platz
- Carestream Pano- und Fernröntgen
- CEREC Aufnahmeinheit
- 4 Assistentinnen, davon eine Prophylaxe-Assistentin (gemeinsam mit Mutter Maria)

Dr. Birgit Lanzer

St. Peter Hauptstraße 27, 8042 Graz
Tel. 0316/46 37 55
kieferorthopaedie@drlanzer.at
www.drlanzer.at



Studie: Kieferorthopädie und Logopädie

Logopädische Diagnostik orofazialer Dysfunktionen

von Robert Bauer (MSc)

Im Rahmen der zahnärztlichen Behandlung mit Zahnspangen werden PatientInnen zur logopädischen Therapie überwiesen, um den kieferorthopädischen Prozess zu unterstützen. Der Grund dafür sind nachweisbare Zusammenhänge zwischen den funktionellen orofazialen Gegebenheiten und der Gebissituation. Daher ist es bei allen kieferorthopädischen Behandlungen notwendig, den ärztlichen Blick auch auf das myofunktionelle-orofaziale System zu werfen, um gegebenenfalls eine logopädische Therapie zu verordnen.

Alleine durch die Beschreibung einer Dyskinesie kann keine sichere Aussage getroffen werden, ob und in welchem Ausmaß sich diese auf die kieferorthopädische Behandlung auswirkt. Die logopädische Diagnostik orofazialer Dysfunktionen unterliegt daher der Notwendigkeit der Festlegung von Sensitivitäts- und Spezifitätskriterien.

Es zeigte sich, dass bei Vorliegen einer orofazialen Dysfunktion durch die Beurteilung der oralen Stereognose Voraussagen über den Verlauf der kieferorthopädischen Behandlung möglich werden. Dabei geht es um die geplante Dauer und um die Zielerreichung zahnärztlicher Behandlungen mit Zahnspangen.

Orofacial Preconditions (OFP)

Dafür wurde eine Methodik für die primäre logopädische orofaziale Untersuchung samt einem Scoring entwickelt, welches sich primär auf die Stereognose bezieht, wodurch diese als

orofaziale Voraussetzung Bedeutung bekommt. So kam es zur Prägung des Begriffes der Orofacial Preconditions (OFP) mit einem Scoring von 0–10, womit die Relevanz vorliegender Dyskinesien darstellbar wurde.

Die aufgestellte Hypothese, dass die Werte der Orofacial Preconditions signifikante Wahrscheinlichkeiten im Verlauf einer kieferorthopädischen Behandlung dieser Personengruppe darstellen, erwies sich als zutreffend. Es konnte klar aufgezeigt werden, dass das Vorliegen einer orofazialen Dysfunktion, gepaart mit suboptimalen OFP-Werten, die Dauer und die Erreichbarkeit des Ergebnisses einer kieferorthopädischen Behandlung wesentlich beeinflusst. Mit höchster Signifikanz zeigte sich, dass diesen betroffenen PatientInnen dringend logopädische Therapie angeboten werden muss, weil nur durch diese ergänzende Behandlung, die Erreichbarkeit der gesteckten kieferorthopädischen Ziele mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

Dieses Wissen hat für all jene, die sich einer Behandlung mit Zahnspange unterziehen, enorme Wichtigkeit. Die Gegenüberstellung der Prozentwerte der Erfolgsquoten der Kontroll- und der Therapiegruppe mit 36 % zu 94 % für die adäquate Behandlungsgeschwindigkeit und mit 43 % zu 97 % bei der Zielerreichbarkeit, verdeutlichten unübersehbar, dass diese gewonnenen Informationen den PatientInnen nicht vorenthalten werden dürfen.

Gesicherte Informationsquelle

Für die behandelnden Ärztinnen und Ärzte entstand durch diese Studie eine gesicherte Informationsquelle,

die für deren eigene Arbeit, hinsichtlich Beratung und Planung, eine Erweiterung der persönlichen Erfolgsquote bedeuten könnte.

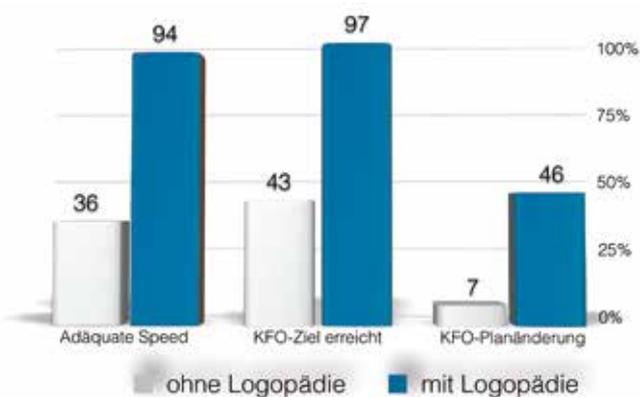
Die Untersuchung zeigte für die betrachtete Fallgruppe, dass der zusätzliche, notwendige logopädische Aufwand in einem überschaubaren Rahmen bleiben kann.

So ist bei mittlerer und guter oraler Stereognose zu erwarten, dass die erfolgreiche logopädische Therapie innerhalb von sieben Sitzungen - hinsichtlich der wöchentlichen Intensivphase - durchgeführt werden kann. Es zeigte sich, dass ausschließlich PatientInnen mit schwacher oraler Stereognose, eine relevante Mehranzahl an Sitzungen brauchen. Die Gruppe dieses Personenkreises konnte mit 15 % beziffert werden.

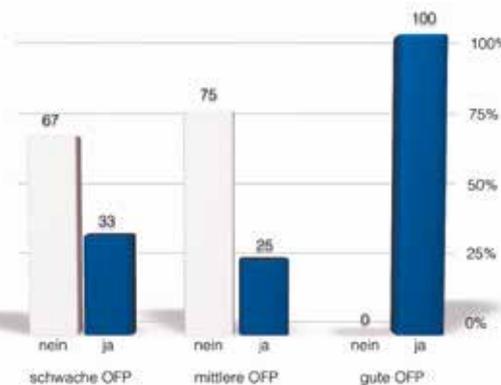
Die Studie festigt auch die Ansicht über die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit von Kieferorthopädie und Logopädie. Mit nachweisbarer Signifikanz konnte erhoben werden, dass bei jenen PatientInnen, die nicht auf die logopädischen Behandlung verzichteten, auch die Vorgangsweise bei der kieferorthopädischen Behandlung optimiert werden konnte. So gab es bei 45,5 % der Behandlungsfälle eine Abweichung vom ursprünglich gedachten Konzept. Dem gegenüber stehen 7,1 % KFO-Planänderungen, wenn keine logopädische Therapie gemacht wurde.

Die nachstehende Grafik verdeutlicht die zu Verfügung stehenden Möglichkeiten der logopädischen Therapie für kieferorthopädische PatientInnen, ohne Berücksichtigung der OFP-Kriterien.

Mit signifikantem Ergebnis konnte



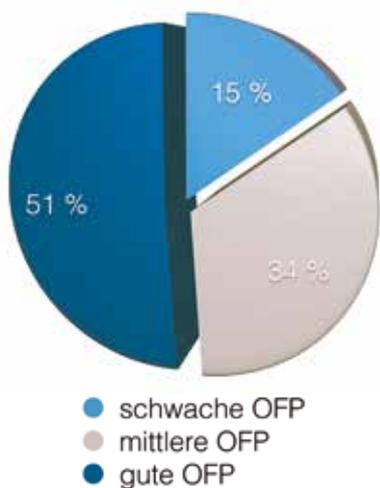
Möglichkeiten der KFO mit und ohne Logopädie



Kontrollgruppe Zielerreichung

gezeigt werden, dass die verwendeten OFP-Werte eine Vorausschau ermöglichen, wenn PatientInnen mit orofazialer Dysfunktion keine logopädische Therapie erhalten. Eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit der Einhaltung der erwarteten Behandlungsgeschwindigkeit, war nur bei guter oraler Stereognose möglich. Bei schlechten oder mittleren OFP rangierte die diesbezügliche Erfolgsquote bei 33 % bzw. 13 %.

Die Studie zeigt, dass nur 51 % aller



Klassifizierung der Patienten durch logopädische Diagnostik

betrachteten Fälle über eine gute orale Stereognose verfügen. Daher lässt sich als Fazit eine klare Empfehlung ableiten:

Jeder kieferorthopädische Fall, bei dem auch eine OFD zu erkennen ist, braucht eine zusätzliche logopädische Abklärung, woraus sich bei etwa der Hälfte, ein dringender logopädischer Therapiebedarf ergeben wird.

Dass bei Betrachtung der Behandlungsgeschwindigkeit innerhalb der

Therapiegruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe, keine Signifikanz der OFP-Werte nachzuweisen war zeigt, dass die Logopädie in der Lage ist, auch bei ungünstigen OFP, für die kieferorthopädische Behandlung optimale Voraussetzungen zu schaffen.

In gleicher Weise konnte für die kieferorthopädische Zielerreichung signifikant bestätigt werden, dass die OFP-Werte auch diesbezüglich bei der Gruppe ohne zusätzlicher logopädischer Therapie eine Vorausschau erlauben. Es ist nun gesichert, dass bei schwachen und mittleren OFP-Werten eher nicht davon auszugehen ist, dass ohne Logopädie das theoretisch mögliche Ziel erreicht werden kann. Die gewonnene Erkenntnis, dass das knapp 50 % aller Fälle betrifft, unterstreicht die Bedeutung dieses Wissens.

Die bei der Zielerreichung wiederum nicht nachweisbare Signifikanz der OFP-Werte innerhalb der Therapiegruppe bestätigt auch hier, dass die Logopädie grundsätzlich unabhängig vom Scoring für alle Patienten erfolgversprechend ist.

So lassen sich nun direkte Folgen ableiten:

- Die Erkenntnisse wirken sich direkt auf die terminliche Planung aller Beteiligten aus. Durch die Klarheit der diagnostischen Aussagekraft, können ÄrztInnen und PatientInnen gut abwägen und entscheiden, ob zusätzliche logopädische Maßnahmen bei einer KFO-Behandlung durchgeführt werden sollen und wie sich diese Maßnahmen auf den zu erwartenden Zeitplan auswirken.
- Die Beachtung dieser orofazialen Fragestellungen, muss bei den vorliegenden Erkenntnissen als State

of the Art bezeichnet werden und bedeutet somit einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung erfolgreicher interdisziplinärer medizinischer Arbeit für kieferorthopädisch-logopädische PatientInnen.

- Wünschenswert wäre, dass die hier angestellten Betrachtungen dazu beitragen, dass möglichst jede Patientin und jeder Patient einer kieferorthopädischen Praxis, einem klinischem Blick mit dem Fokus auf Artikulation, Schluckmuster, Mundhaltung und Habits unterzogen und gegebenenfalls an die Logopädie weiterüberwiesen wird.

KONTAKT

Robert Bauer (MSc)



ist seit 1997 Logopäde (Diplom am AKH-Wien) und absolvierte das Masterstudium in Logopädie an der Donau-Universität Krems 2016. Er arbeitet freiberuflich in seiner logopädischen Fachpraxis mit dem Schwerpunkt der Betreuung kieferorthopädischer Patienten mit orofazialer Dysfunktion. Zusätzlich ist er Vortragender an der FH für Logopädie in Wiener Neustadt.

www.derlogopaede.at
www.facebook.com/derlogopaede

Myofunktion

Was braucht der Mund von Säuglingen und Kleinkindern? Und was braucht er nicht?

von Mathilde Furtenbach

Die Mundhöhle des Neugeborenen ist anfangs so klein, dass Lippen, Zunge und Kiefer bei der Nahrungsaufnahme nur reflektorisch saugend reagieren können. Innerhalb von zwei Jahren entwickelt sie sich zu einem Multifunktionsorgan, das die Welt erkundet (exploriert), Nahrung willentlich kauen und schlucken kann und sprechen lernt. Diese Entwicklungs-, Reifungs- und Lernprozesse sind wesentlich davon abhängig, dass die oralen Strukturen zur richtigen Zeit mit den richtigen Stimuli in Kontakt kommen.



Abb. 1: Alle Beruhigungssauger können als kiefergerecht bezeichnet werden, ganz gleich wie sie ausschauen und beschaffen sind

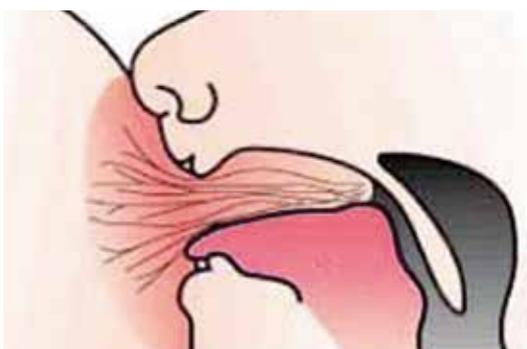


Abb. 2: Myofunktion des Saug-Schluckmusters

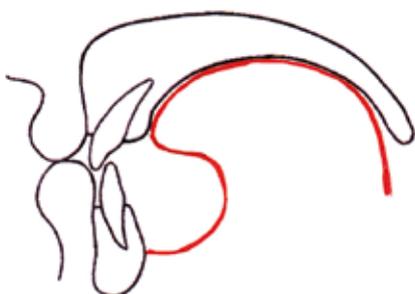


Abb. 3: Myofunktion des Kau-Schluckmusters

Das heißt, das Wachstum des stomatognathen Systems unterliegt exogenen Beeinflussungen, die sowohl unterstützend als auch störend wirken können. Dies zu unterscheiden, ist für Eltern nicht leicht: Sie befinden sich in einem Dschungel von unterschiedlichen und widersprüchlichen Informationen, Interessen und Empfehlungen von Experten, in Broschüren, Medien und Produktbeschreibungen, die weder Endverbraucher noch Fachleute auf Informationsgehalt und Schädlichkeit beurteilen können^(1, 2).

Aufgrund meiner jahrzehntelangen Beobachtungen und Recherchen stellt sich mir die Situation so dar, dass Hersteller von Mundprodukten (Schnuller, Trinkgefäße, Beiß-, Kau- und Zahnungshilfen etc.) die Rolle der Experten und auch die der Informanten – mehr oder weniger verantwortungsbewusst – übernommen haben. Sie „wissen“ und produzieren, was Kinder brauchen und wollen diese Produkte auch verkaufen. Hersteller können praktisch alles anbieten, wenn die sicherheitstechnischen und chemischen Anforderungen erfüllt werden. Kriterien für die Funktionstauglichkeit von Beruhigungssaugern etc. gibt es nicht. Dass vieles davon überflüssig, anderes wieder schädlich ist und die Informationen primär der Produktwerbung dienen, sollte Endverbrauchern jedoch bewusst sein. Aus diesem Grund wur-

den gemeinsam mit der Universitätskinderklinik Innsbruck Kriterien für Beruhigungssauger und Flaschensauger erstellt, die als Downloads beim Verlag zur Verfügung stehen⁽¹⁾.

Die Bezeichnung „kiefergerecht“ ist übrigens kein wissenschaftlich definierter Begriff, er ist auch nicht geschützt, sondern er ist eine Wortschöpfung der Werbung. Jeder Hersteller kann seine Produkte als kiefergerecht bezeichnen, um die Eigenschaften seines Schnullers anzupreisen, ganz gleich wie er aussieht oder beschaffen ist (Abb. 1). Genauso wenig, wie es eine lungengerechte Zigarette geben kann, kann es einen kiefergerechten Schnuller geben.

Von der Vielfalt der oralen Bedürfnisse

Saugen: Saugend tritt das Neugeborene mit seiner Umwelt in Kontakt und mit Menschen in Beziehung. Das sind seine Grundbedürfnisse; an der Brust der Mutter zu saugen, stillt den Hunger und gewährt Genuss. Dieses Saugmuster wird als das infantile oder viszerale bezeichnet. Ich wähle dafür die Bezeichnung Saug-Schluckmuster, da es sich von dem sich später entwickelnden Kau-Schluckmuster (reifes, somatisches Schlucken) grundlegend unterscheidet (Abb. 2, 3).

Die Brust ist der optimale Stimulus und die Muttermilch die optimale Nah-



Hält, was es verspricht. Heute und morgen!



NEU

Implantmed mit W&H Osstell ISQ module für sichere Behandlungsergebnisse.

Mit dem als Zubehör erhältlichen W&H Osstell ISQ module ist eine gesicherte Bewertung der Implantatstabilität möglich. Zusammen mit der Drehmomentkontrolle erhöht das substantiell die Sicherheit im Behandlungsablauf. Jederzeit upgraden – für heute und morgen!

implantmed

 OSSTELL



Exklusiv bei W&H: Das Osstell IDX ist ein schnelles und nicht-invasives System zur Messung der Implantatstabilität sowie zur Beurteilung der Osseointegration.



Abb. 4: Ernährungssauger, der der Brust in Form und Funktion möglichst ähnlich ist



Abb. 5: Explorieren der Finger

nung. Muss eine Ernährungsflasche verwendet werden, soll der Sauger in Form und Funktion der Mutterbrust möglichst ähnlich sein, damit die orale Muskulatur möglichst physiologisch arbeiten kann (Abb. 4).

Der Mund ist anfangs Tag und Nacht mit Saugen beschäftigt. Im Laufe der Wochen und Monate wird dieses immer effektiver und rascher, sodass sich die Pausen zwischen den Mahlzeiten verlängern und sich die Saugzeiten verkürzen. Etwa vier Monate saugt der Säugling reflektorisch, dann löst sich die Funktionseinheit von Zunge, Unterlippe und Unterkiefer auf und laterale Zungenbewegungen werden möglich, die für das orale Explorieren zum Kauen gebraucht werden und sich daran entwickeln. Die Mundhöhle wächst in dieser Zeit sehr rasch, besonders das vertikale Wachstum gibt der Zunge mehr Freiraum für ihre vielfältigen Aufgaben. Die Reifung der oralen Funktionen ist mit der Nahrungsaufnahme, der Konsistenz der Nahrung, der Wahrnehmung und der sensorischen Entwicklung untrennbar verknüpft.

Das Saug-Schluckmuster bleibt übrigens bestehen und wird bei den in diesem Alter nur wenige Minuten dauernden Saugzeiten an der Brust bis zum Abstillen verwendet. Somit können Kinder zwischen den beiden Schluckmustern hin- und her switchen, je nachdem, ob sie saugen oder gekaute Nahrung schlucken.

Orales Explorieren: In dieser Zeit wird das Erkunden (= Explorieren) des Körpers und der Umwelt mit dem Mund zu einem Bedürfnis, das erfüllt werden will. Orales Explorieren ist physiologisch und muss zugelassen und gefördert werden. Die Entwicklung der

Wahrnehmung beginnt im Mund! Er untersucht mit allen seinen Strukturen und kategorisiert Eigenschaften und Funktion der Dinge: Wer? Was? Wo? Wie? Warum? Wozu? Die Hände werden zunehmend mehr eingebunden (Abb. 5, 6, 7).

Orales Explorieren von Körperteilen und Gegenständen ist auf Erkunden gerichtet und dient dem Be-Greifen, Wahr-Nehmen und Er-Kennen. So ist es grundlegend für perzeptive und kognitive Prozesse, die auch das Wieder-Erkennen, Kategorisieren, Zuordnen und Benennen = Versprachlichen betreffen. Explorieren ist vom Lutschen abzugrenzen.

Affolter⁽³⁾ betont, dass Umfassungsbewegungen nicht nur mit der Hand/den Fingern, sondern besonders intensiv mit dem Mund ausgeführt werden: „In der Mundexploration werden die verschiedenartigsten Gegenstände in den Mund geführt und durch mannigfache Bewegungen der verschiedenen Mundbereiche untersucht: z.B. durch Beißen auf den Gegenstand mittels Kieferbewegungen, durch Saugen und Drehen des Gegenstandes mit der Zunge, durch Festhalten mit den Lippen und durch Schlecken wiederum mit der Zunge. Oft versucht das Kind, den ganzen Gegenstand in den Mund zu bringen – dabei ist erstaunlich, wie groß der Mund eines Säuglings sein kann. Er scheint von einem Ohr zum anderen zu reichen.“

Wenn die Zähne durchbrechen, stellen auch sie sich in den Dienst der Wahrnehmung. Sie wollen von Anfang an mithelfen beim Abtasten, Ablutschen, Abkratzen, Zerdrücken und Aus-spucken von altem Brot und abgelösten Teilchen. Nahrungsaufnahme und

Nahrung bieten ein reichhaltiges und ergiebige Lern- und Übungsfeld für das Explorieren und die Entwicklung des Beißens, Kauens und des Kau-Schluckmusters (Abb. 7).

Augen, Mund und Hände lernen sich zu koordinieren, wenn sie Körperteile oder Objekte zum Mund und in den Mund führen. Sensorik und Motorik der Mundwerkzeuge bereiten sich auf die Auseinandersetzung mit Nahrung verschiedener Konsistenz vor. Zur Erfahrung von Härte, Form, Größe, Temperatur und Konsistenz kommt die Bedeutung des Geschmacks und des Geruchs.

Beißen und Kauen: Wenn die Zähnen durchzubrechen, meldet sich das Bedürfnis an, die Kauwerkzeuge zu gebrauchen. Weite Auf-Ab-Kieferbewegungen „übt“ der Säugling bereits saugend an der Brust. Beim oralen Explorieren werden Zunge, Zähne und Kiefer tastend, bewegend, festhaltend und beißend eingesetzt. Mit dem Durchbruch der Schneidezähne wird Abbeißen möglich und der Durchbruch der Mahlzähne ermöglicht Zahnkontakte, die dem Kauen und dem Schlucken dienen. Der Säugling, der bei den schon sehr kurzen Stillmahlzeiten nach wie vor das Saug-Schluckmuster verwendet, erlernt das komplexere, sensomotorisch koordinierte Bewegungsmuster Kauen-und-Schlucken (= adultes oder reifes Schluckmuster). Dabei ist der Säugling besonders auf adäquate Stimuli für das Abbeißen und Kauen angewiesen (Abb. 8).

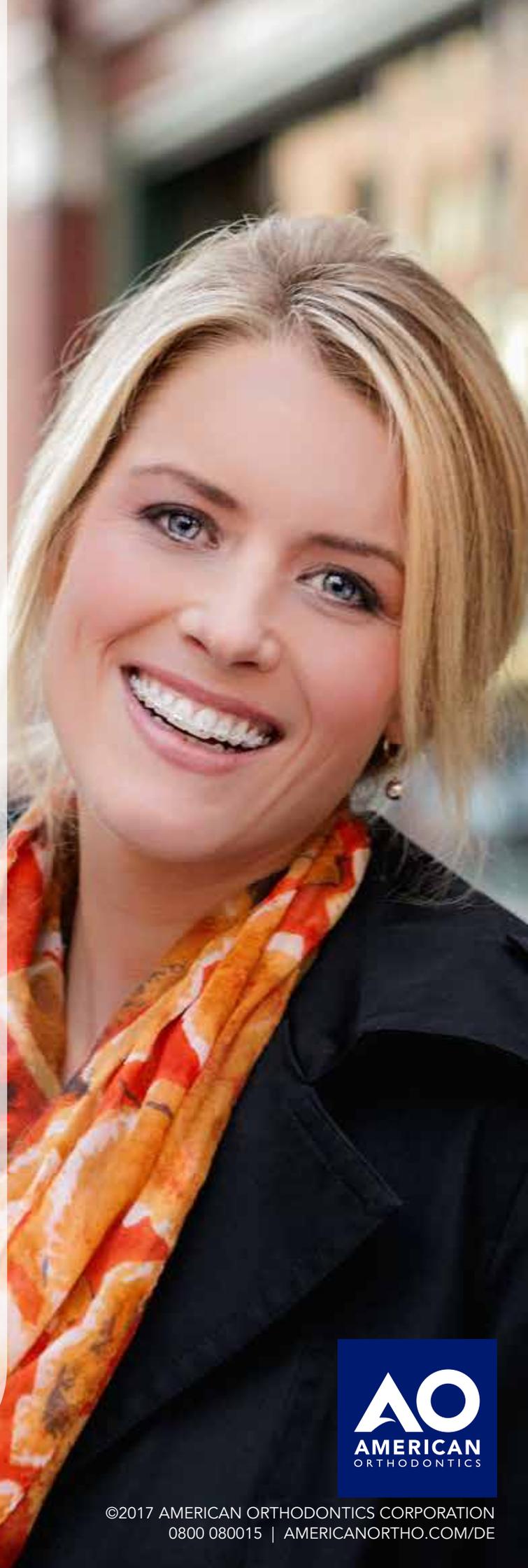
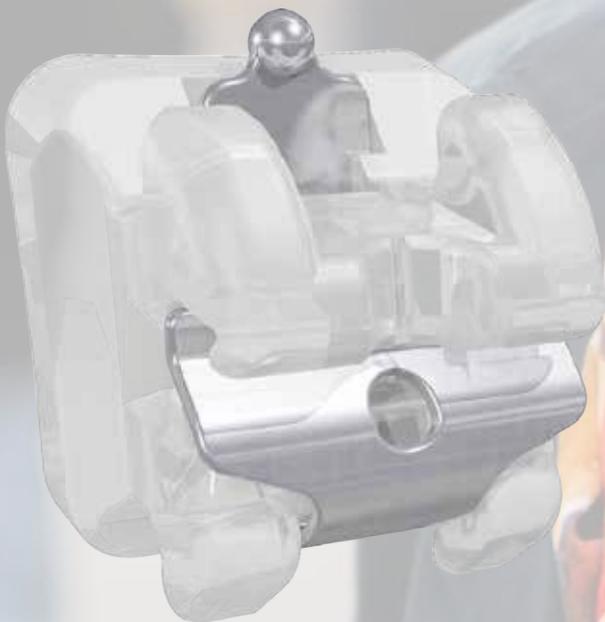
Selber essen: Nach der langen abschließlichen Saugzeit entwickelt sich etwa zeitgleich mit dem Kaubedürfnis das Bedürfnis, selber zu essen und die Nahrung selber mit den Händen zu er-

Empower®

Clear Self Ligating

*Ästhetische, verlässliche
Brackets für ein schönes,
selbstbewusstes Lächeln*

Die selbstligierenden Empower Clear Brackets vereinen Schönheit mit Leistungsfähigkeit. Das durchdachte, interaktive Design sorgt für leichtes Einligieren und bietet hohen Patientenkomfort. Empower Clear verleiht Ihren Patienten das schöne Lächeln, das sie sich während und nach der Behandlung verdient haben.



AO
AMERICAN
ORTHODONTICS



Abb. 6: Explorieren einer „Tschurtsche“, wie in Tirol die Zapfen heißen



Abb. 7: Nahrung für Kopf und Bauch



Abb. 8: Mit 8 Monaten genießt der Junge die Karotte

greifen und zum Mund zu führen (Abb. 9, 10). Dies ist ein wichtiger Baustein der Entwicklung integrativer Wahrnehmungsprozesse von Kindern und unterstützt die Erfahrung der Selbstwirksamkeit. Keine Sorge, mit den Fingern zu essen ist nicht „ungezogen“ und „unappetitlich“! Es lohnt sich, das Kind dabei zu beobachten, mit welcher Aufmerksamkeit und Forscherfreude es die Nahrung für den Bauch auch zur Nahrung für das Gehirn macht.

Durch Sprechen Kontakt aufnehmen: Der kleine Mensch will sich von Anfang an mit allen Mitteln ausdrücken und mit Menschen in Beziehung treten. Mit den prälingualen Fähigkeiten Saugen, Kauen und Schlucken und dem oralen Explorieren hat der Mund ein breites Spektrum von Sinneserfahrungen und Aktivitäten erworben, mit Menschen und Objekten in Kontakt zu kommen. Nun entwickelt er ein Bedürfnis, alles spielerisch auszuprobieren, was an Geräuschen und Lauten mit seinen Mundwerkzeugen produziert werden kann. Dieses Repertoire an myofunktionellen Bausteinen, die die Lautbildung bahnen, dient dem Bedürfnis, sich sprechend mitzuteilen. Das ist der Zeitpunkt, wo die ersten Kinderworte den Schnuller aus dem Mund vertreiben sollen!

Zur Entstehung von exogen verursachten oralen Dysfunktionen

Orale Dysfunktionen entstehen meist sehr früh, d. h. im und besonders am Ende des ersten Lebensjahres. In der Anamnese finden wir häufig eine Kette von ungünstigen Stimuli, die zu oft und zu häufig zum Einsatz kommen bei gleichzeitigem Mangel an physio-

logischer Betätigung für den Mund, wie sie weiter oben beschrieben wurde. Unphysiologische Flaschensauger, häufiger und langer Einsatz von Schnuller und Trinkfläschchen, Schnabel-Trinkgefäße, Breie und pürierte Nahrung über einen langen Zeitraum etc. belasten die orofaziale Muskulatur des Säuglings oft von Anfang an. Orale Fehlfunktionen und Dysgnathien in allen Ausprägungsgraden können in der Folge auftreten.

Schnuller: Obwohl ausgedehntes Lutschen am Schnuller als ätiologischer Faktor für die Entwicklung von oralen Dysfunktionen und Dysgnathien gilt⁽⁴⁾, werden Beruhigungssauger in einschlägigen Broschüren, Webseiten und Praxen von Zahnärzten, Kieferorthopäden und Kinderärzten bis zum 3. Lebensjahr bedenkenlos empfohlen. Dass der Schnuller z. B. auch an der Entstehung der OMH (Offene Mundhaltung) beteiligt ist, wird nicht beachtet. Dies kann an Beruhigungssaugern sichtbar gemacht werden, die am Schaft (am Ansatz des Schnullerschildes) viel zu hoch sind: Je höher der Schnullerschaft ist, desto mehr spreizt er den Unterkiefer ab und der Lippenkontakt ist kaum oder nicht mehr möglich (Abb. 11, 12).

Und was passiert hier eigentlich mit dem Kiefergelenk, und speziell in späteren Jahren? Jeder Beruhigungssauger stört als Fremdkörper – in Abhängigkeit von der Dauer des Gebrauchs – das orofaziale Muskelgleichgewicht empfindlich. Der Schnuller nimmt der Zunge ihren Ruheraum am Gaumen weg, sodass das physiologische Wachstum des Oberkiefers nicht angeregt werden kann. Dafür wird sie in den Unterkiefer abgedrängt, wo sie ungünstiges Wachstum anregt. Je grö-

ßer das Lutschteil und je unangepasster seine Form ist, desto gravierender die möglichen Auswirkungen (Abb. 13, 14).

Vom verantwortungsbewussten Umgang mit dem Schnuller: Der Beruhigungssauger soll das orofaziale System räumlich und funktionell möglichst gering und zeitlich möglichst kurz belasten. Eine Einschlafhilfe, die nur kurze Zeit im Mund ist, also nur zum Einschlafen, ist nicht in der Lage, Funktions- und Gebissstörungen hervorzurufen. Es ist nicht der Schnuller, der schadet, es ist der Umgang damit: Vernünftiger und intelligenter Umgang versus unvernünftiger und unbedachter Missbrauch. Die größten negativen Auswirkungen hat die Verweildauer im Mund.

Generell: Schnuller wie ein Medikament einsetzen!

Wie bei einem Medikament ist zu beachten,

- ob die Schnullergabe jetzt das richtige Mittel ist = *Indikation*
- wie lange er in der Situation zu geben ist = *Dosierung*
- wann er abgewöhnt werden muss = *Therapiedauer*
- dass er mögliche unerwünschte Effekte hat = *Nebenwirkungen*

Logopädisch-myofunktionelle Indikation zum Zeitpunkt des Abgewöhns: Im Gegensatz zu üblichen Empfehlungen wird Eltern geraten, den Schnuller am besten nicht anzugewöhnen, sondern die Bedürfnisse des Kindes zu beachten. Er soll so früh wie möglich abgewöhnt werden, spätestens aber dann, wenn das Kind zu spre-



Abb. 9: Selber essen = Erfahrungen machen, Koordination von Hand, Mund und Augen

Abb. 10: Selber essen = Probleme lösen

chen beginnt (=zwischen dem 7. und 12. Lebensmonat).

Auf die Frage „Welcher ist der beste Schnuller?“ antworte ich gerne: „Der beste Schnuller ist der, den Sie Ihrem Kind nicht geben!“ Garantiert frei von Nebenwirkungen!

Beikost ist nicht Breikost: Nach Patti und Perrier d'Arc.⁽⁶⁾ entwickelt sich im Zeitraum etwa zwischen 8. und 16. Lebensmonat nach dem infantilen

Schluckmuster (= Saug-Schluckmuster, viszerales) das sogenannte reife Schluckmuster (= Kau-Schluckmuster, adultes oder somatisches). Diese Zeitangabe zieht die sensomotorische Entwicklung mit ein. Es ist die Zeit, in der die Zähne durchbrechen und diese für ihre Funktion des Beißens und Kauens zur Verfügung gestellt werden.

Üblicherweise wird aber gerade für diese Altersgruppe allzu oft nur breiige

und pürierte Kost empfohlen. Da diese Nahrung kein adäquater Stimulus für die Kaufunktion ist, wird das Saug-Schluckmuster, das nur für das Saugen an der Brust geeignet ist, weiterhin verwendet und damit die Entwicklung des reifen Schluckmusters verzögert oder erschwert.

Brei und pürierte Nahrung als ausschließliche Kost über einen langen Zeitraum halten den Saug-Schluck-Vor-

LOGOPÄDISCHER BEDARF

FACHBEDARF

www.kfograf.at
KFO GRAF
 GMBH
Fachlabor für Kieferorthopädie und Schlafapnoe

Logo-seitz.at
 www.logo-seitz.at

**Logopädischer
 Bedarf
 Seitz**

Fachliche Beratung:

KFO GRAF
 Bahnstraße 23
 A-2442 Unterwaltersdorf
 Telefon: +43 1 8021821
 Mobil: +43 676 7987335
 E-mail: wolfgang@kfograf.at
 Internet: www.logo-seitz.at

GraMa.at
 Beatmungssysteme

labair

DIET AIR

3D DRUCK IM DENTALBEREICH

www.kfograf.at

KFO GRAF
 GMBH
Fachlabor für Kieferorthopädie und Schlafapnoe

**Jetzt bei
 KFO Graf**

3D Print

KFO GRAF GMBH
 Breitenfurterstraße 161/3
 1120 Wien
 Bahnstraße 23
 2442 Unterwaltersdorf

Telefon: 01 / 802 18 21
 Mobil: 0676 / 798 73 35
 E-mail: wolfgang@kfograf.at
 Web: www.kfograf.at

GraMa labair DIET AIR Logo-seitz.at



Abb. 11 und 12: Je höher der Schnullerschaft ist, desto mehr wird der Kiefer gespreizt



Abb. 13 Je größer das Lutschteil und je unangepasster seine Form ist, desto größer sind die möglichen Auswirkungen

gang aufrecht, weil Brei der flüssigen Nahrung in der Konsistenz sehr ähnlich ist. Dadurch wird die Entwicklung der komplexeren, sensomotorisch koordinierten Bewegungsmuster (Abbeißen, Kauen, Kau-Schlucken) erschwert bzw. verzögert.

Der häufige und lange Gebrauch von Beruhigungssaugern und Schnabel-Trinkgefäßen unterstützt diese dysfunktionale Entwicklung ebenfalls. In der Folge kann ein pathophysiologisches „infantiles Schluckmuster“ als Diagnose festgestellt werden. Offene Mundhaltung/Mundatmung, dysfunktionales Schlucken und Kauen und Sprechen werden dann etwa ab dem 4. Lebensjahr – oder bereits früher – von der Logopädin behandelt. Und wenn die Kinder Glück haben, bekommen sie eine abnehmbare Zahnsperre, so dass myofunktionelle und kieferorthopädische Therapie ineinandergreifen können und physiologisches Wachstum ermöglicht wird.

Die habituelle offene Mundhaltung (OMH oder HOMH): Physiologische (Ruhe-)Weichteilbeziehungen sind die Voraussetzung für physiologisches Wachstum. Dazu gehört der habituelle dichte Abschluss des Mundraumes, damit physiologischer intraoraler Unterdruck entstehen kann. Die OMH unterbricht die physiologischen Weichteilbeziehungen und setzt die physiologischen Druckverhältnisse in den oro-naso-pharyngealen Räumen außer Kraft. In dieser intraoralen Atmosphäre (mit atmosphärischen Druck) haftet die Zunge nicht mehr am Gaumen, gehalten vom Unterdruck und dem visko-elastischen Speichel, sondern sie sinkt durch die Schwerkraft auf den

Mundboden. Auch Saugen, Kauen und Schlucken können habituell nur im Unterdruck physiologisch ablaufen.

Auch auf den Nasenraum, die Atemwege und die Nebenhöhlen haben die rhythmisch wechselnden Druckverhältnisse bei der Aus- und Einatmung durch die Nase weitreichende stimulierende Auswirkungen. Diese werden jedoch durch den oralen Weg der Atemluft aufgehoben. Auch wenn OMH und Mundatmung nicht gleichzusetzen sind, ist beiden gemeinsam, dass sie unphysiologisch sind. Die OMH schafft Voraussetzungen für die Mundatmung (Abb. 15).

Ich bezeichne die HOMH als Leitsymptom. Eine zielorientierte und nachhaltige myofunktionelle Therapie berücksichtigt diese hierarchische Ordnung der Funktionen und setzt alle Mittel und Wege ein, um das Therapieziel Nasenatmung mit Lippenkontakt vorrangig zu erreichen (Abb. 16).

Das Fehlen der stimulierenden Kräfte des nasalen Atemstroms und das Fehlen der myofunktionellen Kräfte vom Mundschluss sind aber nicht nur Zeichen einer myofunktionellen Störung, sondern das Fehlen der Kräfte begünstigt das Entstehen von krankhaften Entwicklungen im stomatognathen System und von Krankheiten entlang der oberen und unteren Atemwege. Damit kann jede myofunktionelle Störung zu einem komplexen Krankheitsgeschehen werden, das interdisziplinärer Zusammenarbeit bedarf.

Fazit

Der derzeitige Diskurs um schöne Zähne missachtet die orale Entwicklung

ZUR PERSON

Mathilde Furtenbach

Logopädin,
Myofunktions-
therapeutin in freier
Praxis

Claudiaplatz 3, 6020 Innsbruck
mathilde.furtenbach@aon.at



Vortrag am ÖGK-Kongress in Salzburg

20. und 21. April 2018 in Salzburg
7. Frühjahrs-Symposium der
Österreichischen Gesellschaft für
Kinderzahnheilkunde

Die Autorin dieses Beitrages Mathilde Furtenbach hält an diesem Symposium einen Vortrag mit dem Titel „Der offene Mund – ein interdisziplinäres Problem“



Abb. 14: Typische offene Mundhaltung

von Säuglingen und Kleinkindern und fördert durch Empfehlungen – sogar von Experten – das Entstehen von orofazialen Dysfunktionen und Dysgnathien. Es findet eine Fehlinterpretation des Saugbedürfnisses zugunsten des Schnullers statt und essentielle orale Bedürfnisse werden ausgeblendet bzw. den schönen Zähnen geopfert.

Ich fordere daher,

- dass das Thema Prävention von Dysgnathien auf einem zeitgemäßen wissenschaftlich fundierten Niveau erarbeitet wird. Dies kann nur in interdisziplinärer Zusammenarbeit aller betroffenen Disziplinen geschehen. Nur wenn wissenschaftliche Erkenntnisse aus Entwicklungspsychologie, Entwicklungsphysiologie, Zahnheilkunde/Kieferheilkunde, Kinderheilkunde, HNO-Heilkunde, Logopädie, Still- und Laktationsberatung und Kinderpsychologie abgeglichen und integriert werden, wird die dringend erforderliche grundlegende Erneuerung/Weiterentwicklung möglich.
- dass auf allen Schnuller-Packungen Warnhinweise angebracht werden: „Dieses Produkt kann das Entstehen von Zahn- und Kieferfehlstellungen begünstigen!“
- dass auch in der Prävention die Zusammenarbeit mit Logopädinnen hergestellt bzw. verbessert wird. Sie behandeln Kinder ab dem Säuglingsalter!
- dass Experten/Ärzte Schnuller nicht empfehlen, sondern vor dem Missbrauch warnen!

Literatur

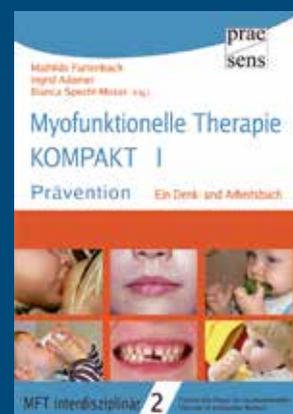
Ausführliche Behandlung der Themen dieses Beitrags mit vollständigen Literaturangaben:

1. Furtenbach M, Myofunktionellen Störungen vorbeugen: logopädische Aspekte des Saugens und des Lutschens. In: Furtenbach M, Adamer I, Specht-Moser B (Hg). Myofunktionelle Therapie KOMPAKT I – Prävention. Wien: Praesens Verlag; 2013. Downloads zu (1) beim Verlag: (<https://www.praesens.at>) Myofunktionelle Anforderungen an Beruhigungssauger Myofunktionelle Anforderungen an Ernährungssauger
 2. Furtenbach M, Adamer I (Hg). Myofunktionelle Therapie KOMPAKT II – Diagnostik und Therapie. Wien: Praesens Verlag; 2016. Downloads zu (2) beim Verlag: (<https://www.praesens.at>)
 3. Affolter F. Wahrnehmung Wirklichkeit und Sprache. Wissenschaftliche Beiträge aus Forschung, Lehre und Praxis zur Rehabilitation behinderter Kinder und Jugendlicher. Hrsg. von Schulte K und Katein W. Villingen-Schwenningen: Neckar-Verlag; 1987: S. 31)
 4. Ovsenic M, Irreguläre orofaziale Funktionen während der Wachstums- und Entwicklungsjahre – gibt es einen Zusammenhang? Inf Orthod Kieferorthop 2012; 44: 241-2465
 5. Patti A, Perrier d'Arc G. Kieferorthopädische Frühbehandlung. Berlin et al.: Quintessenz Verlags-GmbH; 2007.
- Die Abbildungen wurden den beiden Büchern (1) und (2) entnommen.

Buchrezension

Gekürzte Rezension von Dr. Sabine Rhein, kieferorthopädische Fachzahnarztpraxis Dr. Freudenberg, Weinheim

Myofunktionelle Störungen (MFS) sind ein komplexes Thema und erfordern einen interdisziplinären Blickwinkel. Form und Funktion beeinflussen sich im orofazialen System gegenseitig. Das vorliegende Buch wird diesen Anspruch mehr als gerecht. Es befasst sich mit der Prävention von myofunktionellen Störungen und zeigt ausführlich und praxisbezogen, wie sensibel und störanfällig die Entwicklung des Mundraumes von Säuglingen und Kleinkindern ist. Beiträge aus Kieferorthopädie, Sprechwissenschaft, Pädagogik, Kinderzahnheilkunde und Allgemeinmedizin zeigen die unterschiedlichen Blickwinkel der Prävention von orofazialen Dysfunktionen auf.



Das vorliegende Buch versteht sich als Denk und Arbeitsbuch und möchte zum Nachdenken anregen. Dem Thema plötzlicher Kindstod ist ein eigenes, ausführliches Kapitel im Zusammenhang mit Schnullerempfehlungen und Stillen gewidmet.

Beiträge zur Entstehung von Habits, auch unter psychologischen Gesichtspunkten, sowie geeignete Maßnahmen für Eltern und Therapeuten und Ärzte machen das Buch zu einem wertvollen Ratgeber für den Praxisalltag.

Das Buch zeichnet sich durch eine klare Gliederung und übersichtliche Darstellungen aus. Jedem Kapitel ist eine umfangreiche Literaturangabe angehängt und für den Praxisalltag sind im Anhang Informationsblätter für Eltern und Patienten beigelegt. Zusätzlich kann sich der interessierte Leser beim Verlag Infomaterial kostenlos herunterladen.

Fazit: Es ist eine sehr empfehlenswerte Lektüre für alle Berufsgruppen, die sich mit der Entwicklung des orofazialen Systems und den Funktionen Atmen, Saugen, Kauen, Schlucken und Sprechen befassen.

Mathilde Furtenbach, Ingrid Adamer
und Bianca Specht-Moser
Myofunktionelle Therapie Kompakt 1
ISBN 978-3-7069-0518-3

Jetzt sparen wie im Flug

KaVo Upgrade-Aktion 2018

Das ist der perfekte Start in das Jahr 2018: Ab sofort bietet KaVo ein kostenloses Upgrade an. Zahnärzte können sich bis Ende März 2018 die für sie beste KaVo Behandlungseinheit sichern – zum Preis des jeweils günstigeren Modells der entsprechenden Behandlungseinheiten-Familie.



Jetzt einsteigen lohnt sich doppelt: 1.000 Euro Extra-Preisvorteil sichern

Zusätzlich zum Preisvorteil bei der Upgrade-Aktion können sich Zahnärzte noch ein weiteres Extra sichern. KaVo gewährt allen Früheinsteigern bei Bestellung bis 12.02.2018 einen zusätzlichen Bonus in Höhe von 1.000 Euro.

Einfache Bedienung, reibungslose Arbeitsabläufe, moderne Patientenkommunikation, Zugriff auf Patientendaten, automatisierte Hygieneprozesse und vor allem das einzigartige ergonomische Schwebestuhlkonzept – das zeichnet die Behandlungseinheit KaVo ESTETICA™ E80 Vision ebenso wie die KaVo ESTETICA™ E70 Vision aus.

Beide Behandlungseinheiten wurden unter anderem mit dem „reddot award 2015“ in der Kategorie „Interface Design“, dem „German Design Award 2017“ und dem „AGR Gütesiegel“ als ergonomische Arbeitsplätze ausgezeichnet. Ab sofort verbindet beide noch ein weiterer Vorteil – ein ausgezeichnete Preis!

First-Class-Behandlungseinheit zu Business-Class-Konditionen

Im Rahmen der Upgrade-Aktion 2018 bietet KaVo jetzt die beste KaVo Behandlungseinheit, die KaVo ESTETICA™ E80 Vision, zum Preis der KaVo ESTETICA™ E70 Vision an. Damit erhalten die Zahnärzte

viele Funktionen kostenlos, wie die motorische Sitzbankanhebung zur komfortablen, ergonomischen

Patientenpositionierung auch bei längeren Behandlungen oder die motorische Horizontalbewegung der Sitzbank zur gleichbleibenden Positionierung des Patientenmundes sowohl bei Ober- als auch bei Unterkieferbehandlungen. Zudem sind auch Zubehörteile wie sechs Instrumentenablagen und das Mehrfunktionshandstück artseitig, die Kopfstütze mit pneumatischer Klemmung und das motorische Mundspülbecken bei diesem Angebot standardmäßig in der KaVo ESTETICA™ E80 Vision enthalten.

Check-In zum Upgrade – auch für die KaVo ESTETICA™ E50 Life

Neben dem First-Class-Update bietet KaVo die Upgrade-Aktion auch für weitere Behandlungseinheiten an. Die KaVo ESTETICA™ E50 Life ist ab sofort zum Preis einer KaVo Primus™ 1058 Life erhältlich und umfasst damit folgende Funktionen ohne Mehrpreis: Sprayerwärmung, Selektivablage, Intensiventkeimung, großes LCD Display, mechanische 2-Gelenk-Kopfstütze, Mehrfunktionshandstück, Premium Fußanlasser mit Mittenzentrierung sowie MEMOdent zum Speichern und Abrufen von Instrumentenparametern. Zudem können einige Features wie der Funkfußanlasser, die Endodontiefunktion oder der Dekamat optional hinzu gewählt werden, die mit der KaVo Primus™ 1058 Life nicht konfigurierbar sind.

Check-In zum besten Start ins Jahr 2018

„Unsere Upgrade-Aktion ist die Gelegenheit für alle Zahnärzte, die eine First-Class Behandlungseinheit zu Business-Class-Konditionen haben wollen,“ so Jan Kucher, Vertriebsleiter Einrichtungen D/A/CH bei KaVo, und ergänzt: „Zahnärzte können sich auf go.kavo.com/de/upgrade über ein persönliches Angebot informieren. Hier gibt es auch alle Details zu unserer Aktion – mit der wir jedem Zahnarzt, der bereits Ostern an seiner neuen, von uns bis 29.03.2018 gelieferten Einheit behandeln will, ab sofort unser bestes Angebot des Jahres bieten.“

www.kavokerr.com



Digitale Fertigung im Labor

Die besten Systemlösungen kommen aus einer Hand.

- » **Präzise erfassen:** z. B. mit dem cara Scan 4.0 Modelle exakt digitalisieren
- » **Professionell designen:** leistungsfähige CAD/CAM-Software wie z. B. cara CAD einsetzen
- » **Hochwertig fertigen:** CAD/CAM-Zahnersatz z. B. mit dem cara Print 4.0 oder der cara Mill 2.5 und den dazugehörigen Materialien selbst herstellen
- » **Ästhetisch veredeln:** mit Handwerkskunst sowie HeraCeram Malfarben, Keramiken oder den Signum Kompositen perfekte Ergebnisse erzielen

Das cara Fertigungszentrum hat sich bereits profiliert!

Setzen Sie jetzt auch bei der digital unterstützten Vor-Ort-Herstellung von erstklassigem Zahnersatz auf Innovationen von Kulzer. Für maximale Ästhetik, Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Erfahren Sie mehr über die digitale Fertigung im Labor bei Ihrem Fachberater im Außendienst oder der gebührenfreien Hotline 0800/437233.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Polymerisationslampen

Die Bedeutung von Polymerisationslampen im Praxisalltag: Zentrale Einflussfaktoren und Anforderungen für optimale Ergebnisse.

Dr. Jörg Weiler

Untersuchungen belegen, dass 50% aller zahnärztlichen Einkünfte mit dem Thema Lichtpolymerisation zusammenhängen. Damit ist eine Polymerisationslampe nach dem Bohrer das wohl wichtigste Werkzeug, das in der Praxis genutzt wird. Allerdings zeigt eine Studie von Fan et al.*, dass 38% der Restaurationen nur unzureichend polymerisiert sind.

Kriterien für eine gelungene Lichtpolymerisation

Für optimal polymerisierte Restaurationen sind die Polymerisationslampe sowie deren Handhabung ausschlaggebend. Diese beiden Faktoren können unmittelbar vom Anwender beeinflusst werden. Faktoren wie die Breite, Tiefe und Lage einer Restauration dagegen sind unveränderlich vorgegeben. Der Behandler muss seine Arbeitsweise und seine Geräteaushwahl anpassen. Abhängig von

Lage und Geometrie können sich je nach Winkel des Lichteinfalls, Schattenzonen auf der Restauration bilden. Ist die Polymerisationslampe zu klein, wird eine Kavität nicht innerhalb eines Zyklus ausgehärtet. Deshalb sollte der Lichtaustritt der Lampe zur Größe der Kavität passen, die Lampe optimal platziert werden und bei Bedarf spezielle Aufsätze zur Verfügung stehen.

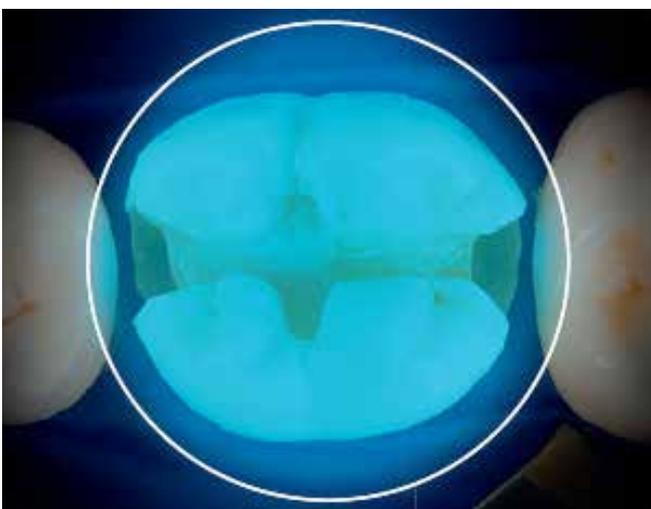
Weiterhin müssen die Energie-Anforderungen des auszuhärtenden Materials berücksichtigt werden. Die notwendige Polymerisationszeit hängt maßgeblich von der abgegebenen Energie und Leistung der Lampe ab. Die tatsächlich benötigte Energie ergibt sich aus den Faktoren Leistung und Zeit. Bei einem Energiebedarf von 16.000 mW/cm² (16 Joule) sinkt die Belichtungsdauer auf 10 Sekunden bei einer Leistung von 1600 mW. Bei 800 mW sind es bereits 20 Sekunden Polymerisationszeit. 16 Joule werden für marktübliche Komposite empfohlen.

In diesem Rahmen spielt die Farbe des Komposites eine wichtige Rolle. Je transluzenter oder heller das Komposit ist, desto effektiver bzw. tiefer dringt das Licht in das Material bei der Polymerisation ein. Sollen dunklere Komposite ausgehärtet werden, wird eine deutlich höhere Energie benötigt und die Schichtstärken müssen geringer sein als bei helleren Materialien.

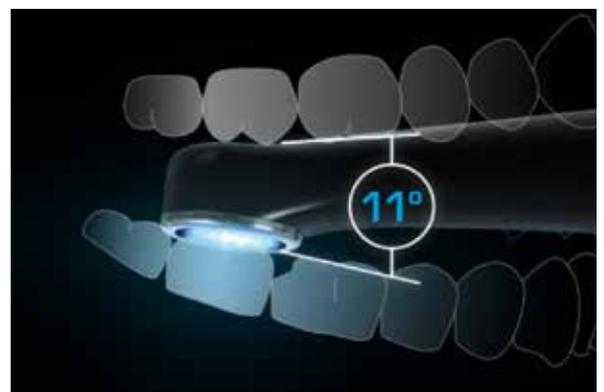
Anforderungen an eine geeignete Polymerisationslampe

Heutzutage dominieren LED-Lampen den Markt, deren großer Vorteil ist, dass sie bedingt durch die geringe Verlustleistung meist ohne aktive Kühlung auskommen. Die Mindeststärke sollte 1.000 mW/cm² betragen, damit die Polymerisationszyklen nicht zu lang sind und im Praxisbetrieb vernachlässigt werden.

Ein graziles, leichtes Handstück ermöglicht Zugang zu allen Bereichen



Die Valo® Grand kann bei einer einzigen Aushärtung eine größere Fläche polymerisieren



Typisch für die VALO® Familie: die schlanke, ergonomische Form ermöglicht hervorragenden Zugang zu allen Zähnen und ihren Flächen



Die VALO® Grand punktet mit einer größeren Linse und einem zusätzlichen Powerbutton.

Goldstandard der Polymerisation: Die VALO® Grand von Ultradent Products

Zahlreiche Antworten auf die genannten Anforderungen gibt die preisgekrönte VALO® Grand. Sie verfügt über eine Breitband-Technologie (von 385 - 480 nm) mit hoher Lichtintensität zur Polymerisation aller lighthärtenden Materialien. Die einzigartige 12 mm Linse hat eine 50% größere Fläche als die 10 mm Linse der bisherigen VALO®. Und diese war bereits eine der größten am Markt. Die Restauration eines Molaren mit 10-11 mm Breite kann damit in nur einem Aushärtezyklus vollständig, schnell und sicher polymerisiert werden.

Drei verschiedene Belichtungs-Modi definieren die Aushärtungsgeschwindigkeiten. Die große Ausleuchtungs-

fläche der Linse von über 100 mm² und die optimale Kollimation des Lichts sorgen für eine konsistente, gleichmäßige Leistung und qualitativ hochwertige Ergebnisse. Die grazile Unibody-Konstruktion aus massivem Aluminium und die schlanke, ergonomische Form machen die VALO® Grand äußerst langlebig und sorgen für einfachen Zugang zu allen Bereichen.

Fazit:

Die richtige Leuchte in Kombination mit der korrekten Handhabung sorgen für optimale und vorhersagbare Polymerisationsergebnisse bei der täglichen Arbeit.

* Quelle: Fan PL et al.: Curing-Light intensity and depth of cure of resin-based composites tested according to international standards. JADA Vol. 133, April 2002
 ** Quelle: Dalhousie University, Halifax/Kanada, Prof. Richard Price

und das konstante Halten der Lampe in situ. Denn wird der Beleuchtungswinkel verändert, steigt das Risiko, dass die applizierte Energie drastisch absinkt.**

Um im gesamten Bereich ausreichend Energie zu liefern, muss das Licht gebündelt und homogen sein. Die Wellenlängen des emittierten Lichtes sollten alle Lichtinitiatoren umfassen und alle lighthärtenden Materialien polymerisieren (Lucirin, Phenylpropandion und Campherchinon). Dies ist sichergestellt, wenn ein Wellenlängenbereich von 400-480 nm emittiert wird. Eine energieeffiziente Leuchte reduziert die Abwärme. Kunststoffgehäuse und Glasfaser-Lichtleiter sind sehr anfällig und führen in der Konsequenz zu Energieverlusten. Die Leuchte sollte daher solide und stabil konzipiert sein. Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch entsprechendes Zubehör runden die Anforderungspalette ab.

Ihr Geld pünktlich am Konto!

Pünktliche Zahlungseingänge und Liquiditätskontrolle - Bestandteil Ihres Praxiserfolgs!

Ihre Abrechnung geht auch anders!

Seit über 20 Jahren sorgen wir für eine reibungslose Abrechnung im medizinischen und dentalen Bereich!

Wir entlasten Ihre Administration, sorgen für mehr Freiraum Ihrer eigentlichen Tätigkeit und sichern Ihnen einen reibungslosen Abrechnungsablauf. Einhergehend mit unseren Leistungen, entstehen meist zusätzliche Kostenreduktionen in den Bereichen Steuerberatung und Bankgebühren.



- Elektronische Übermittlung Ihrer Abrechnungsdaten
- Druck / Versand / Postaufgabe durch uns
- Formschöner Rechnungsdruck mit Ihrem Logo - Praxisdaten
- Keine Mahnorganisation Ihrer Praxis notwendig
- Nachweisliche Reduktion von Personalkosten
- Liquiditätssicherheit für Ihre Praxis
- Kein Barverkauf - keine Registrierkassenpflicht
- Ratenzahlungen für Ihre Patienten - bis 6 Monate kostenfrei ...

Kostenfrei und unverbindlich anfragen - Kontaktieren Sie uns!

ARC GmbH & Co. KG

Dr. Pellengahr

Am Waldbach 22 • 77654 Offenburg

Marienstraße 15 • 10117 Berlin

Tel.: +49 (0)781/93 99 88-0 info@arc-arc.de www.arc-arc.de

ARC
 ABRECHNUNGSZENTRUM
 DR. PELLENGAHR

★★★★★

Universalgenie PaX-i3D GREEN nxt

Sauberer Speedy Gonzales

Die neue 3D DVT-Röntgengeneration von orangedental sind zwei 4-in-1-Geräte für DVT, CEPH, Pano und Modellscan. Beide sind superschnell, reduzieren die Strahlendosis erheblich und liefern bewegungs- und metallartefaktreduzierte Bilder in hoher Auflösung.

Verantwortlich für den Technologiesprung ist die neueste „Green“-Flat-Panel-Technologie. Sie führt zu einer wesentlichen Strahlenreduktion bei gleichzeitig verbesserter Bildqualität.

Erreicht wurde dies durch eine deutlich erhöhte Sensitivität des Sensors, eine beschleunigte Ausleserate und optimierte Rekonstruktionsalgorithmen. So konnte die Umlaufzeit um rund zwei Drittel gesenkt werden, 4,9 Sekunden sind Weltrekord.

Reduzierte Dosis, erhöhte Bildqualität

In Verbindung mit einem integrierten Bildstabilisator werden Bewegungsartefakte eliminiert, Metallartefakte werden herausgerechnet. Durch die kurze Aufnahmezeit und die hohe Empfindlichkeit des Sensors konnte eine Strahlenreduktion von über 70 Prozent erreicht werden (3D-Low-Dose-Mode).

Magic Pan Option

Bei Panorama-Aufnahmen nimmt das PaX-i3D GREEN während eines Umlaufs eine Vielzahl von Schichtlagen auf. Das verbessert speziell im Frontzahnbereich sowie bei Kiefergelenken und Wurzelspitzen die Darstellung, da die jeweilige Schicht mit der höchsten Auflösung gewählt wird.

Vereinfachte Bedienung

Die Neukonstruktion des Sensors brachte auch eine Vereinfachung des Gerätekonzeptes mit sich. Der Sensor

eignet sich für alle Aufnahme-Verfahren, ein Sensorwechsel entfällt, Aufwand und Zeit werden eingespart. Zu schnellen und korrekten Ergebnissen trägt auch die einfache Face-to-Face-Patientenpositionierung bei. Je nach Modell sind bis zu 4 verschiedene FOV (Field of View s.u.) zur Verfügung.

Besonders geeignet für Implantologie und KFO

Die beschleunigten und vereinfachten Aufnahmeverfahren bieten speziell für Implantologen Vorteile bei Diagnose und Behandlungsplanung. Die Aufnahmedaten im offenen STL-Format können in CAD/CAM-Software zur Herstellung von Bohrschablonen übertragen werden. Besonders für Kieferorthopäden ist neben der Fernröntgen-Funktion - Scanzeit 1,9 Sek. - auch die neue Modellscan-Funktion für Gipsmodelle und deren digitaler Archivierung interessant.

Neue Software, interessantes Schulungsangebot

Mit der aktuellen Version der EZ3D-i oder der byzz nxt 3D Software wurde eine effektivere Patientenaufklärung implementiert.

orangedental bietet Schulungen durch qualifizierte und erfahrene Anwender. Termine finden Sie auf der Homepage oder können auch individuell vereinbart werden.

Infos unter:

info@orangedental.de
www.orangedental.de



PaX-i3D Green nxt mit Ceph-Ausleger



Nicht nur Pano und DVT, auch die Ceph-Aufnahmen brillieren mit außerordentlich hoher Auflösung

ZUM PRODUKT

orangedental PaX-i3D GREEN nxt

- 4 in1: 2D, 3D, CEPH + Modellscan
- 2 Modi "Low Dose/ High Res"

Zwei Versionen:

- PaX-i3D Green nxt 12 (5x5, 8x9, 12x9) für Endodontologie, Implantologie und Parodontologie
- PaX-i3D Green nxt 16 (5x5, 8x9, 12x9, 16x9) für MKG, Kliniken und KFO

Darauf werden Sie fliegen: First Class zum Business Class Preis.



KV_09_17_0566_REVO © Copyright: KaVo Dental GmbH.

Der perfekte Start in 2018: Jetzt First Class
zu Business Class Konditionen sichern.

Holen Sie sich Ihr Upgrade des Jahres – zum Beispiel eine KaVo ESTETICA™ E80 Vision zum Preis einer ESTETICA E70 Vision. Inklusive aller First-Class-Highlights wie der motorischen Horizontalverschiebung, der motorischen Sitzbankanhebung und vielem weiteren Zubehör.



ESTETICA E80 Vision

Jetzt Ihr Upgrade sichern auf:
go.kavo.com/de/upgrade

DIE BESTE VERBINDUNG ZWISCHEN PRAXIS UND LABOR: ConnectDental®

Unter der Marke ConnectDental bietet Henry Schein seinen Kunden offene Komplettlösungen für die erfolgreiche Digitalisierung von Dentallaboren und Zahnarztpraxen.

- CAD/CAM-Systeme wegweisender Hersteller für den gesamten digitalen Workflow – vom Abdruck bis hin zur fertigen Restauration
- Hochleistungswerkstoffe
- Ausführliche und umfassende Beratung und Systemintegration durch unsere Spezialisten
- Optimale Vernetzung zwischen Praxis und Labor
- Fachkundiger Support durch unsere ConnectDental-Spezialisten
- Maßgeschneiderte Finanzierungslösungen



Kompetente
Beratung



Offene
Systeme



Software-
Lösungen



Schnittstelle
zum Labor



Training, Integration
und Support

01 Patientengewinnung
und -Bindung

02 Digitale Diagnostik

03 Digitaler Behandlungsplan

04 Prothetische Lösung
Chairside / Labside / Spezialisten / Fertigungszentren

05 Finale Patientenversorgung

06 Recall & Prophylaxe



Dr. Dinah
Fräßle-Fuchs



Mit der Mikroturbine TK-94 L profitiert Dr. Dinah Fräßle-Fuchs stets von bester Übersicht im kleinen Patientenmund

Der kleine Turbinenkopf sorgt für beste ergonomische Verhältnisse während der Behandlung der Milchzähne

W&H Mikroturbine

Beste Übersicht im kleinen Patientenmund

Stressfreie und schonende Behandlung von Kindern stellen auch wegen dem kleinen Mundraum eine Herausforderung dar.

Ein wichtiger Grundstein für die langfristige Zahngesundheit wird bereits im Kindesalter gelegt. Daher ist es von großer Bedeutung, dass der Besuch beim Zahnarzt für die jungen Patienten so angenehm wie möglich verläuft. In der Salzburger Kinderzahnordination haben sich Frau Dr. Dinah Fräßle-Fuchs und ihre Kolleginnen auf die Behandlung von Kindern spezialisiert. Als 25-köpfiges Team betreuen sie täglich rund 70

kleine Patienten. In der Praxis werden gezielte Methoden der Kinderbehandlung eingesetzt, die die individuellen Bedürfnisse jedes Patienten in den Mittelpunkt stellen. Modernste Technologien, die in Funktionalität und Design so beschaffen sind, dass die Therapie stressfrei und schonend durchgeführt werden kann, spielen dabei ebenso eine wichtige Rolle. Vor allem das Arbeiten im kleinen Mundraum und das geringere Durchhalte-

vermögen von Kindern während des Eingriffs bedeuten eine große Herausforderung. Durch den Einsatz der Mikroturbine TK-94 L von W&H gelingt es den Zahnärztinnen, Behandlungen rasch und sicher durchzuführen. Dank des kleinen Kopfdurchmessers und der ergonomischen, leichten Bauweise unterstützt das Instrument die optimale Behandlung von Milchzähnen. In einem gemeinsamen Gespräch gibt die Zahnmedizinerin einen tieferen Einblick in das herausfordernde Aufgabengebiet.

Im Vergleich zu erwachsenen Patienten legen Kinder bei zahnärztlichen Behandlungen deutlich weniger Geduld an den Tag, daher müssen Eingriffe zügig und möglichst stressfrei erfolgen. Um die Arbeit an den kleinen Patienten zu erleichtern, wird in der Kinderzahnordination mit speziellen Verhaltensführungstechniken gearbeitet. Auch das gesamte Ordinationskonzept ist kindgerecht gestaltet. Standardisierte Abläufe und eine festgelegte Auswahl an Instrumenten sorgen beispielsweise dafür, dass sich die Behandlerin voll und ganz auf die Kommunikation mit dem kleinen

SENSODYNE

Was empfehlen Sie bei schmerzempfindlichen Zähnen?



Empfehlen Sie Ihren Patienten
Sensodyne Repair* & Protect

- **Bildet eine reparierende Schutzschicht*¹**
- **Reduziert die Schmerzempfindlichkeit – in klinischen Studien bestätigt*²**
- **Bietet einen Rundumschutz für schmerzempfindliche Zähne****



* Eine Schutzschicht wird auf den schmerzempfindlichen Bereichen der Zähne gebildet. Regelmäßige Anwendung, 2x täglich, liefert anhaltenden Schutz vor Schmerzempfindlichkeit.

** Bei zweimal täglicher Anwendung

1. Earl J. Langford RM, Am J Dent 2013; 26: 19A-24A.

2. Parkinson C, Hughes N, Jeffery P, Jain R, Kennedy L, Qaqish J, Gallob JT, Mason S, Am J Dent 2013; 26: 25A- 31A.



Mit der Mikroturbine TK-94 L von W&H kann Dr. Fräßle-Fuchs Behandlungen rasch und sicher durchführen. Ziel ist es, die Stressbelastung für die kleinen Patienten so gering wie möglich zu halten

Patienten sowie seine Bedürfnisse konzentrieren kann.

Zügiges und effizientes Arbeiten an jungen Patienten

Eine besondere Herausforderung in der Kinderbehandlung bedeutet das Arbeiten im kleinen Mundraum. „Bei unseren kleinen Patienten arbeiten wir – natürlich physiologisch bedingt – auf sehr engem Raum. Daher muss das verwendete Instrumentarium sicher, einfach und schnell in der Handhabung sein. Für die Kinder selbst sind ein harmloses Aussehen der Instrumente und ein leises Geräusch ganz

wesentlich“, erklärt Dr. Fräßle-Fuchs. Bei der täglichen Arbeit verwendet die Zahnmedizinerin die Mikroturbine TK-94 L von W&H und zeigt sich vor allem von den ergonomischen Eigenschaften überzeugt. „In Kombination mit den Kurzschaft-Bohrern bietet der kleine Turbinenkopf eine große Platzersparnis, was die Arbeit im Kindermund enorm erleichtert. Besonders wichtig ist für die Ärztin eine gute Sicht auf die Behandlungsstelle, um die Eingriffe rasch und effizient durchführen zu können. Ziel jedes Eingriffs ist es, die Behandlungsdauer so kurz wie möglich zu halten und die jungen Patienten keiner unnötigen Stressbe-



Beste ergonomische Eigenschaften und eine leichte Bauweise der TK-94 L unterstützen beim raschen und zügigen Arbeiten im Kindermund



Kleiner Kopf mit großem Nutzen in der Kinderzahnheilkunde. Ausgestattet mit einem 5-fach Spray sorgt die TK-94 L für eine perfekte Kühlung der Behandlungsstelle

lastung auszusetzen. „Die Mikroturbine sorgt für eine sehr gute Ausleuchtung des Arbeitsfeldes. Durch das LED+ am Instrumentenkopf habe ich beste Sicht auf das Behandlungsareal, sehe deutliche Kontraste im Mund und kann somit zügig arbeiten. Ein zusätzliches Plus ist das 5-fach Spray, das für eine optimale Kühlung sorgt, und mich beim sicheren Eingriff unterstützt“, erklärt die Salzburger Zahnmedizinerin weiter.

Gute Lichtqualität an der Behandlungsstelle zählt bei den Kinderzahnärztinnen zu den wesentlichen Anforderungen an das Praxis-Instrumentarium. Neben der TK-94 L kommt auch die Synea Vision Turbine TK-97 L zum Einsatz. Ausgestattet mit einem 5-fach Ring-LED+ sorgt sie für eine schattenfreie Ausleuchtung der Behandlungsstelle. Dank des schlanken Designs, des geringen Gewichts sowie des kleinen Turbinenkopfs ist sie wie die Mikroturbine für den Einsatz in der Kinderzahnheilkunde ideal. „Wir verwenden die W&H Turbinen in unserer Praxis, da sie unsere Anforderungen an Ergonomie, Leistung und Lichtqualität bestens erfüllen. Im Zuge unserer Arbeit mit den Kindern haben wir mit den schlanken W&H Instrumenten ausschließlich po-



In der Salzburger Ordination fühlen sich die Kinder sichtlich wohl und schenken Dr. Dinah Fräßle-Fuchs und ihren Kolleginnen vollstes Vertrauen

sitive Erfahrungen gesammelt“, so Dr. Fräßle-Fuchs.

TK-94 L – eine Symbiose aus Funktionalität und Ergonomie

Die Zahnmedizinerin verweist darauf, dass Karies die häufigste Erkrankung des Mundraumes bei Kindern ist. Milchzähne weisen einen geringeren Mineralisationsgrad auf, was zu einem rascheren Voranschreiten von Karies führt. Durch das vergleichsweise große Pulpacavum müssen häufiger Vitalamputationen und Wurzelbehandlungen durchgeführt werden. „Für die Diagnosestellung ist das Anfertigen von Röntgenbildern essentiell. Klinisch werden 90 % der Fälle an Zwischenraumkaries bei Milchzähnen übersehen. Der Grund hierfür ist in der opaken Farbe der Milchzähne zu suchen, die ein Durchschimmern der kariösen Läsion in den allermeisten Fällen verhindert.“ Nach Angaben von Dr. Fräßle-Fuchs führt eine Nichtbehandlung speziell im Seitenzahnbereich häufig zu einem Stützonenverlust. Analog zu bleibenden Zähnen könne fortgeschrittene Karies zu Schmerzen, Schwellungen und Infektionen führen. Bei chronischen Milchzahnentzündun-

gen würden darüber hinaus mögliche Schäden am entsprechenden bleibenden Zahnkeim – der sogenannte Turnerzahn – hinzukommen. Um hier eine gezielte und schonende Therapie für den Zahnerhalt zu gewährleisten, ist der Einsatz von Instrumenten, die eine gute Übersicht im kleinen Patientenmund bieten, entscheidend. Neben den ergonomischen Eigenschaften und dem leichten Gewicht zeigt sich Dr. Fräßle-Fuchs von den Vorzügen der W&H Mikroturbine auch in Sa-



Dank eines Kopfdurchmessers von nur 9 mm und einer Gesamtkopfhöhe von 17,2 mm mit eingespanntem 16 mm Bohrer kann im kleinen Kindermund mit bester Sicht auf die Behandlungsstelle durch LED Licht gearbeitet werden



Beste Kontraste und natürliche Ausleuchtung bei höchster Farbwiedergabe mit LED+

chen einfacher Pflege, Zuverlässigkeit und hoher Wertbeständigkeit sowie Langlebigkeit überzeugt. „Die Mikroturbine hat sich bisher als robust und langlebig erwiesen. Bis heute gab es keinen Reparaturfall“, äußert sich die Ärztin zufrieden. Lediglich hinsichtlich des Angebots an Kurzschaftbohrerformen würde sie sich künftig ein noch breiteres Angebot wünschen, um von der Platzersparnis der W&H Mikroturbine bei weiteren Anwendungen zu profitieren.

ZUM UNTERNEHMEN

W&H Dentalwerk - People have Priority

Das Familienunternehmen W&H Dentalwerk mit Sitz in Bürmoos bei Salzburg, einziger österreichischer Hersteller von dentalen Präzisionsinstrumenten und -geräten, zählt zu den führenden Dentalunternehmen weltweit. Innovative Produkt- und Service-Lösungen, eine moderne Unternehmensstruktur, ein starker Fokus auf Forschung & Entwicklung sowie soziale Verantwortung machen das W&H Dentalwerk zu einem lokal

und global erfolgreichen Player. Mit rund 1.000 Mitarbeitern weltweit (davon 600 am Stammwerk Bürmoos) exportiert W&H seine Produkte in über 110 Länder. Das Familienunternehmen betreibt zwei Produktionsstätten in Bürmoos (Österreich), eine in Brusaporto (Italien) sowie 18 Tochterunternehmen in Europa, Asien und Nordamerika.

Nähere Infos unter wh.com

Digitale Zahnheilkunde

Zukunft der Zahntechnik Schichten wir in Bits und Bytes – oder gar nicht mehr?

Die digitale Zahnmedizin hat für einen Paradigmenwechsel vor allem in der Zahntechnik gesorgt. Aber was bedeutet das für deren Zukunft? Überwiegen neue Chancen oder doch die Risiken? Hat sich die Zahntechnik ausreichend auf die digitale Welt und deren Auswirkungen vorbereitet? Welche Rolle spielen dabei die Zahnärzte – machen sie mehr inhouse oder benötigen sie mehr denn je die Zahntechnik? Und welche Rolle spielt dabei die Industrie – ist sie Förderer der Zahntechnik oder wird sie gar zu Wettbewerbern, weil sie selbst zahntechnische Leistungen anbietet? Hungern sie damit Labore aus?

Wir haben Fragen gestellt, Meinungen eingeholt – und sie sind, wie nicht anders zu erwarten, kontroversiell ausgefallen. Hier ein Interview mit ZTM Ronald Hölbl aus Lauterach und ZTM Christian Richter aus Grieskirchen in Oberösterreich. Als CAD/CAM-Pioniere der ersten Stunde sind sie alles andere als Technologieverweigerer – dennoch sind sie sehr kritisch bei der Beurteilung zahntechnischer Zukunftsperspektiven.

Herr Richter, wo liegen die Vorteile der digitalen Zahnheilkunde?

Die 3D DVT Diagnostik, Implantatplanung und die geführte Implantologie machen die Behandlung schneller und sicherer. Der Intraoral-Scanner vereinfacht die Abformung und unterstützt den Behandler bei der korrekten Präparation, indem er Korrekturen vorschlägt. Die Qualität der Unterlagen wird besser – sowohl für den Zahnarzt als auch für den Zahntechniker.

Herr Hölbl, wo liegen die Vorteile speziell in der Zahntechnik?

Präziser, genauer, schneller – und sonst? CAD/CAM-Arbeiten und selbst monolithische Frontzahnversorgungen in Zirkon oder Lithium-Disilikat sind heute ästhetisch auf hohem Niveau. Und der 3D-Druck von keramischen Materialien ist heute schon möglich.

Aber: Uns Zahntechnikern bleibt durch das damit verbundene hohe und laufende Investment ein erhebliches finanzielles Risiko sowie gleichzeitig

die Gefahr des Verlustes an Aufträgen durch den Zahnarzt selbst: Inhouse-Arbeitsschritte und zahntechnische Industrieleistungen, die mittlerweile alle Dentalfirmen dual mit anbieten, zeigen ihre Wirkung.

Herr Richter, wie problematisch ist dabei das Verhalten der Zahnärzteschaft?

Das Qualitätsniveau der Zahnärzte ist sehr hoch in Österreich. Sie tragen auch das Gewissen und den Eid, den sie geleistet haben, inne. Jedoch ist ein bedenklicher Wandel der Geschäftsgebarung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker durch verschärfte Rahmenbedingungen spürbar: die Industrie bestimmt immer mehr die Kosten, der Zahnarzt wird immer mehr von ihr abhängig. Der Zahntechniker kommt in eine bedenkliche Kostenschere, weil er Leistungen unter seinen Gestehungskosten anbieten muss.

Der Zahnarzt honoriert teilweise nicht das hohe Leistungsniveau und die hohe Spezialisierung des Zahntechnikers: „Mein Zahntechniker ist ein Künstler“ – aber zu welchem Preis? Aber die Schichtkoryphäen kommen ohnehin aus der Vergangenheit!

Besonders bedenklich: Die Industrie fokussiert sich auf den Zahnarzt und umgeht immer mehr den Zahntechniker. Diverse Roadshows, eine schiere Flut an Prospekten – alles für den Zahnarzt, kein Wort vom Zahntechniker.

Mein Zahntechniker ist ein Künstler – aber zu welchem Preis?

Aber ist es nicht so, dass viele Anbieter umfangreiche Trainingsprogramme gerade dem Zahntechniker anbieten?

Das dient allein dazu, Ihre Materialien zu bewerben und zu testen! Mit bekannten Referenten und kräftigen Gebühren. Parallel bieten sie auch Bemalungskurse für Assistentinnen für chairside gefertigte Keramik-Kronen an. Hier geht es um Marktanteile in einem harten Verdrängungs-Wettbewerb, nicht um die Frage Zahnarzt oder Zahntechniker.

Herr Hölbl, wie sehen die bedenklichen Trends im Detail aus?

Firmen binden Zahnärzte und Zahntechniker geschickt auf leisen Sohlen durch ihre dualen Lösungskonzepte und bringen sie in eine Abhängigkeit. Die Lockangebote der Industrie an die Zahntechnik: Es wird ein tolles Lösungskonzept angeboten, verbunden mit Abnahmeverpflichtungen. Es erfolgt eine Bindung über kostenintensive Lizenzen, dadurch ergibt sich ein Zwang zu Mindestauslastung, und das mal 3 oder 4, weil ja mit jedem Industrie-Anbieter das gleiche Spiel läuft.

Oder Beispiel Ordination: DVT mit de facto proprietärer Planungs-Software, nach Prüfung des Planungsvorschlages

durch den Chirurgen erfolgt der Datenversand an den Implantat-Anbieter. Er bietet die Bohrschablonenfertigung und gleich die Provisorien mit an - so günstig, dass das Labor preislich nicht konkurrenzfähig ist. Mit den Klebbaßen und Aufbauteilen dazu machen sie Ihr Geschäft. Das geht am Zahntechniker völlig vorbei.

Ein tolles Lösungskonzept, verbunden mit Abnahmeverpflichtungen und kostenintensiven Lizenzen

Dann: Enoraler Scan – Modell drucken und Passung der Schablone vor Ort prüfen – der Workflow ist digital, der Zahnarzt braucht keinen Zahntechniker dazu.

Erst bei der Suprastruktur kann sich der Zahntechniker einklinken – aber auch hier: optisches Abformen der Scanbodies in der Ordination und Datenversand zur Stegkonstruktion an Schleifzentren - z. B. von Implantatfirmen. Konstruiert und gefräst wird irgendwo, das geht ebenfalls am Zahntechniker vorbei. Auch hier wird selbst bei hochkomplexen Arbeiten der manuell agierende Zahntechniker in 5 bis 10 Jahren teilweise nicht mehr nötig sein.

Die Industrie bietet immer mehr zahntechnische Leistungen direkt an

Herr Richter, ist nicht gerade bei komplexen Arbeiten die Kooperation mit dem Zahntechniker sinnvoll? Stichwörter: bei schlecht bezahltem Zeitaufwand erhöhtes Risiko des Zahnarztes bei Konstruktionsmängeln durch mangelnde Routine – Wiederholung – Ärger mit dem Patienten?

Sollte man meinen. Aber der Zahntechniker wird zwischen Zahnarzt und Industrie zerrieben: Preisdruck und Verlagerung von Arbeiten weg vom Zahntechniker. In Wien sperren vier Labors zu, in Oberösterreich sind einige Betriebe ohne Techniker stark betroffen! Es fehlt an Nachwuchs, weil keine Zukunftsperspektiven vorhanden sind. Der Zahntechniker hat sich leider auch selbst in die missliche Lage hineinmanövriert – als abhängiger Dienstleister des Zahnarztes und braver Abnehmer

der Industrie. Auswüchse wie: Reparaturen gratis, damit sie eine K&B Technik vom Zahnarzt bekommen. Oder: Prothetiktag beim Zahnarzt, volle Dienstleistung ohne Bezahlung, alles macht der Zahntechniker. Zum Vergleich: Mein IT Profi kommt und ich zahle die Zeit zur Herstellung meines kaputten Rechners inkl. Teile!

Herr Hölbl, wo sind die Problemzonen der Kostenstruktur in der Zahntechnik?

Der Zahntechniker braucht eine seriöse Geschäftsgebarung. Er hat eine Mischkalkulation, benötigt aber Reserven. Ein kalkulierbarer Umsatz muss vorhanden sein, sonst ist das Geschäft nicht planbar. Der ist in der Regel nicht vorhanden, damit wird man erpressbar - ebenfalls durch Zeitdruck: alles sollte so schnell wie möglich gefertigt werden. Die Qualität wird dadurch nicht besser.

Eine Kalkulation: ZTM 75 Euro/Std plus Material, Bereitstellung und Wagnis. Eine Zirkronkrone müsste zwischen 380 bis 400 Euro kosten. Ich kann mich vage an einen Umrechnungs-Schlüssel erinnern, wonach Techniker und Arzt eine nahezu gleiche Aufteilung hatten. Aber wenn der Zahntechniker zu teuer ist, dann wird schnell zu einem anderen gewechselt, es gibt ja genug - noch.

Darum kann sich jedes Labor glücklich schätzen, wenn es Kunden hat, die den hohen Aufwand zu schätzen wissen und auch honorieren.

Ist der Zahntechniker zu teuer, wird er ausgewechselt, es gibt ja genug – noch

Wie sehen die Investitionsnotwendigkeiten bei der Infrastruktur aus?

Ein großes Problem ist die Investition in Hardware. Das Labor hat das volle Risiko und einen sehr kleinen Markt, in dem er sich bewegen kann. Die Hardware amortisiert sich wegen der raschen Entwicklungen nicht schnell genug und er wird von der Industrie torpediert: z.B. 80.000 Euro für eine Fräsmaschine, gleichzeitig bietet derselbe Anbieter auch Services an den Zahnarzt und bootet den Zahntechniker aus. Oder: Kauf eines 3D-Druckers, um Bohrschablonen anbieten zu können, wobei die Hülsen vom Implantatanbieter



Christian Richter,
Zahntechnikermeister



Ronald Hölbl,
Zahntechnikermeister

ter teuer sind. Eine attraktive Kalkulation ist unmöglich, weil gleichzeitig die Industrie dieselbe Schablone erheblich günstiger anbietet. Daher wird die Bohrschablone direkt vom Implantatanbieter bestellt.

Herr Richter, erlaubt die CAD/CAM-Infrastruktur ein breiteres gefächertes Angebot (günstige und High End-Lösungen)?

Die Einsparungsmöglichkeiten der Infrastruktur sind sehr beschränkt. Die Kalkulationskosten für ein CNC/CAD/CAM Fräsgerät sind immer die gleichen, Wartung, Service, Fräser - und ein Personal, das dieses auch bedienen kann (CAD/CAM ca. 1.600 Euro/Monat). Die Materialien kommen dann noch hinzu. Die Arbeitszeit ist ein zu kleiner Anteil, um hier breit zu fächern. Wo soll man einsparen? Eine Low Budget Krone sollte ja auch perfekt passen! Wir sind ja nicht im Möbelhaus, wo man dann einen Rabatt bekommt, wenns nicht passt. In der Zahntechnik gibt es keinen Umtausch, nur eine Neuanfertigung!

Eine monolithische Low Budget Kro-



© RICHTER



© RICHTER



© RICHTER

ne ist auch kein Ausweg, da das Wiederholungsrisiko zu groß ist.

Auch bei den Materialien: wenn solche Auswüchse wie etwa NE-Abutments auf Titanimplantaten geschehen, damit ein paar Euros gespart werden - ein Wahnsinn, wenn man das werkstoffkundlich betrachtet.

Wir sind nicht im Möbelhaus, wo man dann einen Rabatt bekommt, wenns nicht passt

Herr Hölbl, wovon sollte sich der Zahntechniker verabschieden, wo engagieren? Sind andere Geschäftsmodelle analog zu Lyra sinnvoll? (Hardware in der Praxis, IO-Scandaten an Lyra zur Konstruktion, Datensatz zurück an Zahnarzt, ausschleifen in der Praxis)

Ich denke nicht. Und Geschäftsmodelle wie Lyra bietet mittlerweile schon fast jeder Implantathersteller an. In Zukunft wird es die One-Man-Show oder das Großlabor geben, dazwischen nichts. Aber es wird eine Renaissance des Praxislabors geben. Besser gesagt, der digitale Dentist hält Einzug.

Frage an beide: Was wäre wenn - was muss vorhanden sein für eine gute Zukunftsperspektive?

Türen für Spezialisierung öffnen und ausbauen, wo die Industrie keine adäquaten Lösungen anbieten kann. Der reine digitale Workflow wird zwar verkauft, aber die - oft zu starken - Nebengeräusche werden nicht offen ausgesprochen.

Eine starke Interessensvertretung gegenüber Industrie sowie der Ärztekammer, um z. B. einen fairen Leistungskatalog zu erstellen und durchzusetzen. Der deutsche BEL oder BEB Leistungskatalog wäre schon ein erster Schritt. Die Innung hat hier bisher allerdings bis jetzt - nach mehr als 40 Jahren - keinen Erfolg bzw. annehmbarem Vorschlag ausverhandelt.

Die Ausbildung ist in keinster Weise zeitgemäß und gehört dringendst reformiert, erste Schritte wurden ja bereits gesetzt.

Das prothetische Fachwissen versiegt komplett, grundlegende Sachen fehlen und von den neuen Techniken fehlt der Ansatz, auch wenn sich manche mit den bestehenden Rahmenbedingungen nach Kräften bemühen! Was die Zahntechnische Assistenz an-

geht, sind ebenfalls Fragen offen.

Der Lehrherr trägt sehr viel Verantwortung: er muss führen und lehren, Zukunftsvisionen vermitteln, vorbereiten auf die Realität – wann muss hochästhetisch gearbeitet werden, wann reichen einfache Lösungen.

Wir sind eine hochspezialisierte Zunft, die nach anatomischen Vorgaben handwerklich mit Unterstützung von digitalen und computergesteuerten Fräs- und Druckmaschinen mit verschiedenen Materialien wie Kunststoffen, Polyamiden, keramischem-Glas, Metall-Legierungen aller Art, Reinformen wie Titan, mit Silikon, Compositen und und und... einen Zahnersatz herstellen.

Ein Muss für die Branche Zahntechnik ist: Der Berufsstand muss komplett von Grund auf aufgewertet werden, in zwei Schritten:

1. **Berufserweiterung zum ZTM Zahnprothetiker** (Total-Teilprothetik und Modellguss), wobei diese Tätigkeit nur ausgeübt werden kann, wenn eine Meisterprüfung vorliegt und mit Absprache der Ärztekammer eine Prüfung über das nötige anatomische Wissen und die Richtlinien einer hygienischen Prothetik bestätigt werden kann. Das muss mit Kollektivvertrags-Verhandlungen einhergehen, damit die Verdienstfrage gelöst wird - der wiederum einen Verkaufspreis mit der nötigen Deckung ermöglicht.

2. **Eine akademische Ausbildung** muss ins Auge gefasst werden: Lehrberuf mit Matura oder auf einer Uni, 5 Jahre, mit Anatomie, mit Implantologie und Ausbildung für die digitale Welt – eine Ausbildung, die nach der Matura ein verkürztes Studium zum Zahnarzt ermöglicht. Eine Ausbildung auf Augenhöhe mit bestehenden und künftigen Zahnärzten.

Nicht zuletzt die Verdienstfrage für die Angestellten. Verdienst ist ein Fundament für die Zukunft und den Fortbestand der Branche. Er sollte sich nach den ähnlich technischen Branchen richten. Tatsächlich ist es im Österreichischen Durchschnitt viel weniger, weil keine Kostendeckung für höhere Gehälter vorhanden ist.

Dies sollte ein Denkanstoß sein und auch eine Diskussion für Verbesserungen anregen.

Kommentar zum Interview Zukunft der Zahntechnik

Zukunft der Zahntechnik – pro und contra

von ZTM Günther List, Wien



ZTM Günther
List, Wien



© AMANN GIRRBACH



© AMANN GIRRBACH

Ich habe auch den Eindruck, dass immer häufiger Dentalfirmen durch manche Kurse oder Aussendungen über neue Produkte das gewerbliche Labor in Frage stellen. Ob das eine gezielte Strategie gegen uns Zahntechniker ist, vermag ich nicht zu behaupten, aber wenn 3D Drucker dem Zahnarzt unter dem Motto „das erspart die den Zahntechniker“ angeboten werden oder Kurse für zahnärztliche Assistentinnen ausgeschrieben werden, wo sie übers Wochenende lernen, eine Chairside-Krone herzustellen und zu bemalen - also das, was ein Zahntechniker in 4 Jahren lernt – ist doch klar, dass hier die Zahntechnik aufschreiben muss.

Die Zahntechnik darf den Anschluss nicht verlieren

Man muss aber auch die andere Seite sehen: Was den Digitalisierungs-Workflow betrifft, ist zu beachten,

dass der Zahntechniker hier schneller zu ersetzen ist, da eine moderne zahnärztliche Praxis mit Digitalem Röntgen, Intraoralscanner bis hin zur Chairside-Anwendung schon jetzt mehr digital unterwegs ist als viele Labore. Hier ist die Zahntechnik gefordert, nicht den Anschluss zu verlieren, durch welches Konzept auch immer. Ich fühle mich da auch von der Innung zu wenig unterstützt. Wahrscheinlich muss man es sich im Gegensatz zu Deutschland im kleinen Österreich dreimal überlegen, wen man sich eventuell zum Feind macht.

Es geht nur miteinander

Meiner Meinung geht es nur miteinander: Die Industrie sollte sich gut überlegen, Dinge zu tun, die die Zahntechnik unnötig schwächen, und die Zahntechnik muss wissen, dass die digitale Welt nicht aufzuhalten ist und

man sich hier seinen Platz erarbeiten muss. Immerhin erlauben Schleifzentren der Industrie oder auch von Kollegen – sofern sie vornehmlich mit der Zahntechnik kooperieren - auch kleinen Laboren einen kostenmäßig günstigen Einstieg in die digitale Zahntechnik, da ihre Services ein Investment in die CAD/CAM-Technologie ersparen.

Patient muss auch zahntechnisch informiert sein

Der Einfluss der Industrie wird sich nicht aufhalten lassen, wir können als Zahntechniker nur immer weiter versuchen, dafür zu sorgen, den Patienten entsprechend zu informieren. Es muss z. B. dem Patienten der qualitative Unterschied einer monolithischen Chairside-Krone zu einer individuell geschichteten Krone eines Zahntechnikers nähergebracht werden. Da sollte unsere Werbung ansetzen.

Übrigens: Meine Veranstaltungen „Austausch unter Kollegen“ und „Dental Cup“ sehe ich immer mehr als Bindeglied zwischen uns Zahntechnikern und der Industrie, die dazu immer herzlich eingeladen wird. Was zählt, ist eine gute Beziehungsebene und ein fairer Umgang miteinander.



Die Autoren: Priv.-Doz. DDr. Patricia Steinmaßl und Ao Univ.-Prof. DDr. Herbert Dumfahrt

Kommentar zum Interview Zukunft der Zahntechnik

Die Rolle des Zahntechnikers im digitalen Zeitalter

von Priv.-Doz. DDr. Patricia Steinmaßl und Ao Univ.-Prof. DDr. Herbert Dumfahrt

Der Begriff digitale Zahnmedizin ist ein heute häufig gebrauchter Terminus, der große Bereiche der zahntechnischen ebenso wie der zahnärztlichen Tätigkeit betrifft. Zum einen ist laborseitig die CAD/CAM basierte Fertigung von festsitzendem und abnehmbarem Zahnersatz, die Herstellung von Hilfsteilen wie z. B. Bohrschablonen oder die Anfertigung von Schienen zu nennen, zum anderen schreitet auch in der zahnärztlichen Praxis die Digitalisierung mehr und mehr voran. Hier werden digitale Verfahren zur Erweiterung und Verbesserung der Diagnostik - wie z. B. die Digitale Volumen Tomographie (DVT) - oder zur Behandlungsplanung ebenso eingesetzt, wie, wenn derzeit auch noch in sehr ge-

ringen Maß, zur digitalen Abformung oder zur geführten Implantation.

Die Digitalisierung ist nicht wegzudenken

Betrachtet man heute unser tägliches, nicht zahnmedizinisches Leben, ist die „Digitalisierung“ wohl in keinem Lebensbereich mehr wegzudenken. Zu glauben, dass diese Entwicklung aufzuhalten wäre oder zu stoppen ist, ist schlichtweg Realitätsverweigerung. Das bedeutet auch für die Zahnmedizin, dass Zahnärzte ebenso wie Zahntechniker diese neuen Techniken für sich nutzen müssen.

Wer sich dieser Entwicklung verwehrt, wird über kurz oder lang auf

der Strecke bleiben, schon einfach deshalb, weil gewisse analoge Technologien und Materialien irgendwann nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Als Beispiel muss man sich hier nur die Entwicklung der digitalen Fotografie als Konkurrenz zur Fotografie mit Film und Entwicklung vor Augen führen – letztere ist innerhalb weniger Jahre völlig vom Markt verschwunden.

Die zahnärztliche und in noch ausgeprägterem Maß die zahntechnische Tätigkeit befindet sich gerade auf dem Weg in die Digitalisierung.

Limitationen digitaler Verfahren

Obwohl oft suggeriert wird, dass schon heute jeder, der nicht volldigital

arbeitet „von gestern“ sei, ist dem bei weitem nicht so. Unsere klinischen Erfahrungen haben gezeigt, dass es zum jetzigen Zeitpunkt noch immer sehr viele Indikationseinschränkungen und Limitationen gibt.

So ist etwa die Auflösungsgrenze vieler Intraoralscanner noch immer deutlich unter der Genauigkeit der konventionellen Abformung, was im einzelnen Fall bedeuten kann, dass die Zahnpräparation weg von der Prämisse des Substanzsparens hin zu einer deutlich invasiveren digital abformbaren Präparation gehen muss.

Ein weiterer Ungenauigkeitsfaktor bei der digitalen Abformung entsteht durch das sogenannte Stitching. Das virtuelle Modell entsteht durch das Zusammenrechnen vieler kleiner Einzelbilder. Die Einzelbilder werden anhand automatisch festgelegter Referenzpunkte virtuell überlagert und aneinandergereiht. Bei jedem einzelnen Vorgang gibt es eine unvermeidbare, technisch bedingte Unschärfe. Mit steigender Anzahl an Einzelbildern summieren sich diese Fehler. Deswegen mag die Präzision der intraoralen Abformung für Einzelzahnrestorationen oder kurzspannige Brücken zwar ausreichend sein, für umfangreichere, zusammenhängende Restaurationen muss sie aber in jedem Fall als kritisch eingestuft werden. Dies ist auch einer der Gründe, weshalb die intraorale Abformung bei der Totalprothetik an ihre Grenzen gerät.

Ein wesentlicher Vorteil bei der digitalen Abformung ist sicherlich die Möglichkeit, bei Abformfehlern oder Kontamination der Präparation nachzuscannen. Somit ergibt sich in Summe gesehen sicherlich eine erhöhte Zeiteffizienz.

Die Autokorrektur-Funktion der Software ist hingegen mit Vorsicht zu betrachten, sie mag zwar eine Qualitätsverbesserung vortäuschen, in der Realität ist sie aber nichts anderes als automatisches virtuelles Radieren am Modell.

Digitale Konfektionsware vs. manuelle Maßarbeit

Auch das digitale Design basiert vielfach auf nach speziellen Algorithmen errechneten, automatisch festgeleg-

ten „Normwerten.“ Dadurch erwecken die Systeme den Eindruck, dass sie besser und vor allem schneller als der Zahntechniker seien. Tatsächlich entsteht allerdings Konfektionsware. Diese mag in vielen Fällen ausreichend sein, dennoch wird es auch weiterhin Indikationen für manuelle Maßarbeit und Nacharbeit geben.

Während die Herstellung von Zirkonrestaurationen erst durch CAD/CAM-Verfahren möglich geworden ist, gibt es bei Lithiumdisilikat-Keramiken noch keine Evidenzen, dass gefräste oder gar gedruckte Keramiken der konventionell verarbeiteten Keramik gleichwertig oder besser seien, und unsere ersten klinischen Erfahrungen deuten auch nichts Dahingehendes an.

Hinzu kommt, dass es bisher noch nicht möglich ist, mundfertige Werkstücke vollautomatisch zu generieren. Die manuelle Qualitätskontrolle und Endfertigung sind also unumgänglich. Im Interview wird recht anschaulich dargestellt, wie schwierig es für ein Dentallabor sein kann, digitale Fertigung kosteneffektiv anzubieten. Gleichzeitig besteht aber offensichtlich die Befürchtung, dass der Zahnarzt das Design und Fertigung festsitzender Restaurationen selbst übernehmen könnte. Dabei müsste der Zahnarzt in diesem Fall all die geschilderten Nachteile und Aufwendungen selbst übernehmen, zusätzlich zu seiner normalen Praxistätigkeit. Das Dentallabor hat hier immerhin noch den Vorteil, dass es mit seiner Ausstattung gleich mehrere Zahnärzte bedienen kann.

Unsere Erfahrung zeigt außerdem, dass das Erlernen und die Anwendung der CAD/CAM-Technologien voraussetzen, dass man sich intensiv und dauerhaft damit befasst. Ein Aufwand, der nicht weiterverrechnet werden kann und sich nur schwer amortisiert. Dies dürfte unter anderem ein Grund sein, warum die anfängliche Begeisterung vieler Kollegen oft schnell nachlässt und angeschaffte Geräte oft nicht auf Dauer genutzt werden.

Fräszentrum als zahnärztlicher Dienstleister?

Die angesprochene Auslagerung von Design und Fertigung an Fräszentren stellt ebenfalls ein zweischneidiges



© YTSUZUKI

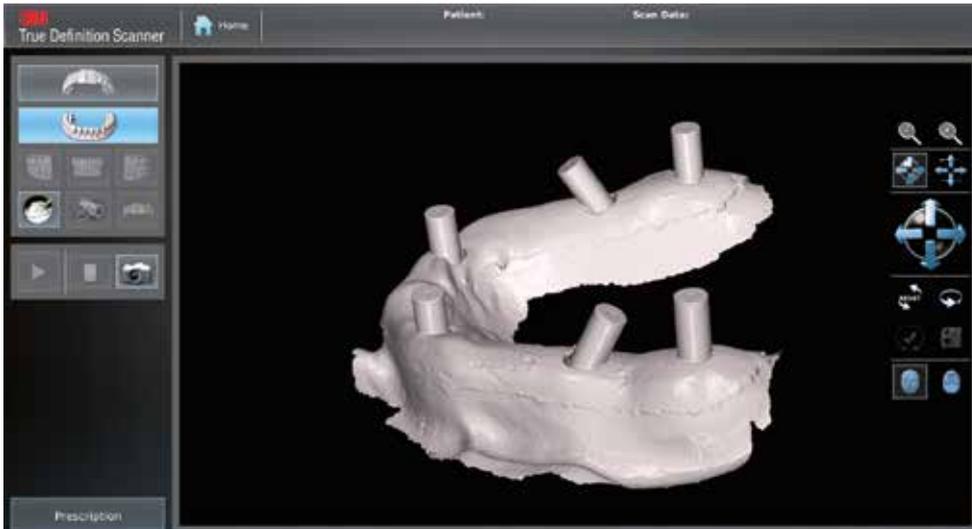


© SIRONA

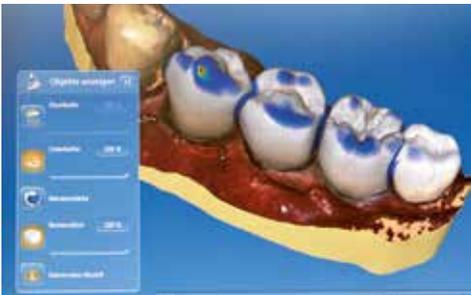


© ZUJIC

Schwert dar. Die Kommunikation verläuft oft über User-Dashboards und vorgefertigte Bestellformulare. Diese Art der Kommunikation will auch erst erlernt werden, und hat, gerade in schwierigen Fällen, starke Limitationen. Gerade in diesem Zusammenhang möchten wir auch die angesprochenen Kulanzarbeiten aufgreifen. Während es völlig richtig ist, dass Neuanfertigungen auf Kulanz sowohl für den Zahnarzt als auch für den Zahntechniker eine finanzielle „Nullnummer“ darstellen, ist dies gerade einer der wichtigsten Argumente, die für den Zahntechniker sprechen. Fräszentren mögen zwar primär günstigere Preise haben, sobald es aber zu Fehlern kommt, wird jeder Einzelschritt



© 3MTDS



© ALADAG



© ZUJIC

der Fehlerbehebung voll verrechnet, sodass im Schnitt nicht unbedingt geringere Gesamtkosten resultieren. Ein besonders wichtiger Aspekt bei der Zusammenarbeit mit Fräszentren darf außerdem nicht außer Acht gelassen werden: Die Verantwortung für die Anwendung des Produkts trägt immer der Behandler.

Risiko Bohrschablone

Besonders kritisch ist dies bei der Auslagerung der Bohrschablonen-Fertigung zu sehen. Hier delegiert der Behandler seine Tätigkeiten an eine dritte Partei, trägt aber das volle Risiko alleine. In den meisten Fällen wird dies wohl auch gut gehen, bei Misserfolg können die Folgen allerdings deletär sein.

Überflüssiger Zahntechniker?

Dennoch müssen sowohl Zahnärzte als auch Zahntechniker akzeptieren, dass die digitale Revolution in der Zahnmedizin nicht aufzuhalten ist. Davon, dass der Zahntechniker überflüs-

sig wird, sind wir aber noch sehr weit entfernt, und es ist stark zu bezweifeln, ob es jemals dazu kommen wird. Was allerdings korrekt ist, ist, dass sich das Berufsbild und die Werkzeuge des Zahntechnikers ändern. Statt Wachsmesser und Fräse wird er in Zukunft immer mehr mit Bildschirm und Maus arbeiten, und es ist in jedem Fall sinnvoll, die Ausbildung bereits heute dahingehend auszurichten.

Die Befürchtung, dass durch die Anwendung digitaler Techniken, wie zum Beispiel der digitalen Abformung, eine massive Verlagerung von zahntechnischen Arbeiten in die zahnärztliche Praxis stattfinden wird ist sicherlich unangebracht. Die Möglichkeit einer sogenannten „chair side“ Fertigung festsitzender zahntechnischer Restaurationen existiert ja bereits seit drei Jahrzehnten (Cerec) und wird nur in einem geringen Maß genutzt.

Von zahnärztlicher Seite ist es eine einfache Kosten-Nutzen Rechnung. Für die CAD/CAM basierte prothetische Restauration sind neben den Gerätekosten auch Know how und Arbeitszeit von geschultem Personal zu berech-

nen. Das gilt, wenn nicht noch mehr, für neue, teure Fräsgeräte oder in Zukunft auch für Drucker, bei denen auch noch ein hoher Wartungsaufwand zu berücksichtigen ist. Zudem ist hier in der zahnärztlichen Praxis zu bedenken, dass der Nutzungsgrad dieser Geräte (1 Gerät = 1 Arzt), verglichen mit einem zahntechnischen Labor (1 Gerät = mehrere Ärzte) immer schlechter sein wird.

Anders verhält es sich mit der Weiterverarbeitung der digital generierten Daten. Hier gibt es, nach unserer Ansicht, in manchen Bereichen sehr wohl ein Konkurrenz-Verhältnis zwischen dem zahntechnischen Labor und dem industriellen Anbieter. In Zukunft wird von zahntechnischer Seite wohl ein Umdenken unumgänglich sein. Das Auslagern von Produktionsschritten, die industriell schneller und kostengünstiger zu erledigen sind, könnte dabei ein Weg sein. Die Endfertigung und Individualisierung der zahntechnischen Arbeiten und somit ein großer Teil der Wertschöpfung liegen dann wieder in den Händen des Zahntechnikers

Unsere Zielsetzung

Wir alle wünschen uns ein spannendes Tätigkeitsfeld bei angemessener Entlohnung, und vor allem einen kollegialen, wertschätzenden Umgang miteinander. Wir sehen uns plötzlich mit einer völlig neuen, digitalen Welt konfrontiert und müssen einen gemeinsamen Weg finden, wie wir diese Herausforderung gemeinsam und für alle Parteien zufriedenstellend meistern können. Essentiell hierbei ist es, im Auge zu behalten, dass Zahnarzt und Zahntechniker an einem gemeinsamen Strang zum Wohle des Patienten ziehen. Die Rolle der Industrie ist es, hierfür Ideen, Werkzeuge und auch Visionen zu liefern. Welche davon wir auf welche Weise nutzen, liegt in unserer Hand, und eines wird die digitale Technologie sicherlich nicht ersetzen können: Den kritischen Geist.

*Priv.-Doz. DDR. Patricia Steinmaßl,
Ao Univ.-Prof. DDR. Herbert Dumfahrt
Universitätsklinik für Zahnersatz und
Zahnerhaltung, Medizinische Universität Innsbruck*

by **CB12** 



**CB12
white**
mit
Whitening Effekt
nach zwei
Wochen

CB12 MUNDSPÜLUNG. BESEITIGT AKTIV SCHLECHTEN ATEM.

Statt ihn nur zu überdecken.

- ✓ Natürlich angenehmer Atem für bis zu 12 Stunden
- ✓ Einzigartige, patentierte Formel
- ✓ Enthält Fluorid zur täglichen Zahnstärkung



*Bleiben Sie selbstbewusst
in wichtigen Momenten*

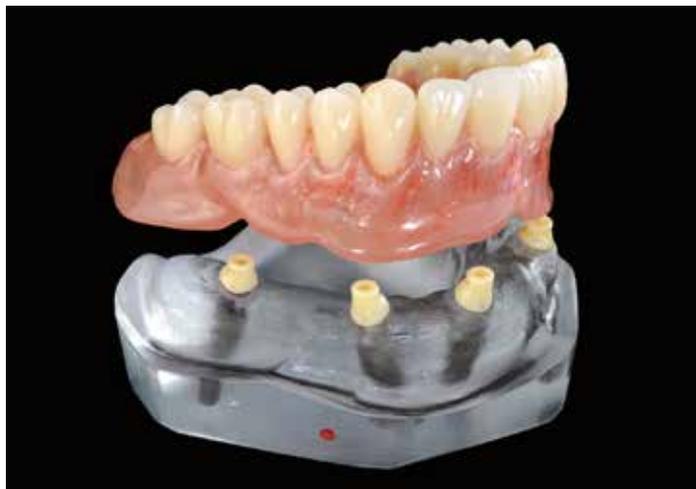
Kommentar zum Interview Zukunft der Zahntechnik

Digitale Zahntechnik in der Krise?

von Attila Trägner, Kulzer Österreich



cara SLM bietet die optimale Auswahl für verschiedene Indikationen



Zahntechnische Arbeit von ZTM Otmar Siegele

Wir sehen uns als Gesamtanbieter für den Zahntechniker und den Zahnarzt. Im Fokus steht bei uns, die Zusammenarbeit von Zahnarzt und Zahntechniker zu unterstützen und zu optimieren.

Daher ist eine alleinige Konzentration auf den Zahnarzt für uns weder zielführend noch zutreffend, wie auch unsere Geschichte belegt. Wir sind überzeugt: ohne fachliche Kompetenz beider Seiten werden hochwertigste, komplexe Restaurationen auch weiterhin nicht realisierbar sein.

Der Zahntechniker ist ein Handwerkskünstler – er kann und wird über die Komplexität seiner Arbeitsschritte selber bestimmen – eine Auslagerung diverser Schritte ist sicherlich unabdingbar für die Zukunft. Gerade hier kann man aber die digitale Technik auch als Chance sehen. Gewisse Standardprozesse werden von CAD/CAM-Systemen „erledigt“, der Zahntechniker kann sich dann mehr auf die individuelle Fertigstellung durch Handwerkskunst konzentrieren.

Alle Firmen bieten duale Leistungen an – auch wir über unser cara Fertigungsservice in Hanau. Sinn und Zweck ist nicht nur die Gewinnorientierung. Ich sehe dies als einen Entwicklungsschritt hin zu marktgerechten Lösungen. Duale Leistungen zielen auch auf die finanzielle Flexibilität der Nutzer ab (es müssen keine



Schuarbeit Multilayer © KULZER



Attila Trägner, Geschäftsführer von Kulzer Österreich

teuren Geräte angeschafft werden) und sehr komplexe, intensive Prozesse (die eventuell auch sehr selten angefragt werden) können ausgelagert werden.

Ab einer gewissen Nachfrage/Auftragslage muss der Schritt zur digitalen Technik – und somit auch zur kompletten Inhouse-Fertigung – aber gegangen werden. Es ist Fakt: die Zukunft ist Digital! Nur wer sich diesem Wandel stellt und diesen auch als Chance zu optimierten Abläufen erkennt, wird langfristig bestehen können.

Natürlich unterstützen wir unsere Kunden auch dabei mit bester Beratung, Schulung und Service/Support.

Industrie bestimmt die Kosten?

Der Wettbewerb bestimmt die Kosten! Viele vergleichbare Produkte und Leistungen, eine große Transparenz der Preise und die grenzüberschreitende Verfügbarkeit der Waren schränken den Handlungsspielraum erheblich ein.

Der Wettbewerb um Marktanteile ist omnipräsent und meiner Meinung nach nichts Neues. Ich denke nicht, dass es heute noch möglich ist, mit kurzfristigen Aktionen Kunden langfristig zu gewinnen. Es müssen vertrauensvolle und funktionierende Lösungen gefunden werden, diese müssen für beide Seiten profitabel sein. Bei der Fülle an Anbietern und Dienstleistern wird intensiv um die Gunst des Kunden gerungen – hier ist Österreich auch vorne mit dabei und

wir können auf einige interessante und innovative Ideen blicken.

Training als Materialwerbung?

Die Trainingsprogramme an die Zahn-techniker zielen lange nicht mehr nur auf die Materialverwendung ab – gerade wegen Finanzierungsproblemen und (digitalen) Fragezeichen müssen unsere Kurse einen ganzheitlichen Zugang wählen und den Kunden in ihrer Arbeit unterstützen.

Training fängt aber in der Berufsausbildung an. Wir können mit Kursen und Trainings unsere Kunden unterstützen, fit für die digitale Technik zu werden, grundsätzlich stellt sich aber auch die Frage, ob nicht unser Ausbildungssystem entrümpelt/modernisiert werden müsste.

Viele Kollegen aus der Dentalbranche nutzen schon heute digitale Techniken zur Interaktion, individuellen Information und Weiterbildung (spezielle Gruppen bei Facebook, „how to“-Videos auf Youtube, etc.)

Nicht nur unsere Kunden, auch die Firmen sind im Lernprozess, wenn es um den digitalen Wandel geht. Stärker als je zuvor ändern sich nicht nur unsere Produkte und Geräte, sondern auch die Kommunikation, unsere soziale Interaktion.

Kulzer ist hier auf gutem Wege – wir erweitern nicht nur unsere Prozesse, Leistungen und Materialien, sondern verbessern auch unsere Organisation und entwickeln unsere Mitarbeiter, so dass Kulzer Österreich hier weiterhin ein vertrauter Partner bleiben wird.

EQUIA

No Rivals. No Equals.

Feiern Sie mit uns
10 Jahre EQUIA

Jetzt 20% Preisvorteil!
(10 Kapseln gratis*)



Bereits seit 2007 ist das einzigartige und innovative Glashybrid-System verfügbar.

Nach 10 Jahren und Millionen von Restaurationen genießt das Equia System unübertroffenes Vertrauen und guten Ruf von unzähligen weltweit tätigen Klinikern.

* Bei Kauf von Equia Forte Fil Refill (50 Kapseln).

Wir danken für Ihr Vertrauen!

GC AUSTRIA GmbH

Tel. +43.3124.54020
info@austria.gceurope.com
http://austria.gceurope.com

Swiss Office

Tel. +41.81.734.02.70
info@switzerland.gceurope.com
http://switzerland.gceurope.com



Zu Gast bei COLTENE

„Jeder Zahnarzt verwendet zumindest ein Produkt von uns!“

von Robert Simon

Diese vielleicht im ersten Moment überraschende Aussage von Frank Müller, COLTENE-Vertriebschef der Länder Deutschland, Österreich und der Schweiz, wird verständlicher, wenn man sieht, welche Namen zu COLTENE gehören: Roeko, Diatech, Kenda, Hanel, Whaledent, Hygenic und viele andere. Tja, welcher Zahnarzt hat nicht etwa Watterollen oder -kügelchen, Mulltupfer, Papierspitzen oder Guttapercha von Roeko in seiner Funktionslade? Na eben.



Global Player: 864 Mitarbeiter, Produktionsstätten in Deutschland, der Schweiz, Ungarn, USA und Brasilien, ein Vertriebsnetz in über 120 Ländern, über 160 Produktgruppen, registriert in 180 Ländern – COLTENE ist weltweit präsent. Das Unternehmen, das 2010 das 100jährige Roeko-Jubiläum feierte, ist in sechs Geschäftsfeldern organisiert: Restauration, Endodontie, Prothetik, Rotierende Instrumente, Behandlungshilfen und Infektionskontrolle. In jedem dieser Bereiche glänzt COLTENE mit herausragenden Produkten.

Pionierleistungen

Ein Beispiel: Wussten Sie, dass COLTENE Pionier bei rotierenden NiTi-Endo-Instrumenten ist? Das thermische Verfahren zur Erhöhung der Bruchsicherheit und der thermisch gesteuerte Memory-Effekt wurden erstmals von COLTENE realisiert und sind beispielgebende Eigenschaften der HyFlex CM und EDM Instrumente. Ebenso bemerkenswert ist das kaltflüssige GuttaFlow, das Guttapercha und Sealer kombiniert und leicht expandiert oder GuttaFlow bioseal mit bioaktiver Glaskeramik zur Dentin-Regeneration. Auch das farbcodierte

CanalPro Spüllösungssystem ist in dieser Konsequenz von COLTENE einzigartig.

Neben hochwertigen Kompositen (BRILLIANT EverGlow, SYNERGY D6), CAD/CAM-Blöcken (BRILLIANT Crios), A-Silikonem zur präzisen Abformung (AFFINIS, PRESIDENT TO) und rotierenden Instrumenten und Polierern (DIATECH, Cutting Edge und neu Kenda) sind es vor allem Produkte von Roeko, durch die das Unternehmen bekannt ist. In Langenau (Deutschland) ist die Roeko-Fertigung stationiert, und die haben wir uns näher angesehen.

Überraschende Erkenntnisse beim Werksrundgang

In Langenau werden neben Roeko Watterollen, Papier- und Guttaperchaspitzen und weiteren Produkten zur Infektionskontrolle auch andere Hilfsmittel wie Hanel Okklusionsfolie und Artikulationspapier, chirurgische Absaugkanülen (Surgitip sowie Surgitip-endo), Gelatamp Gelatineschwämmchen und auch HyFlex CM und EDM Endo-Feilen hergestellt.

Watterollen? Na toll: Was, bitte schön, ist an der Herstellung von Massenware wie Watterollen so in-

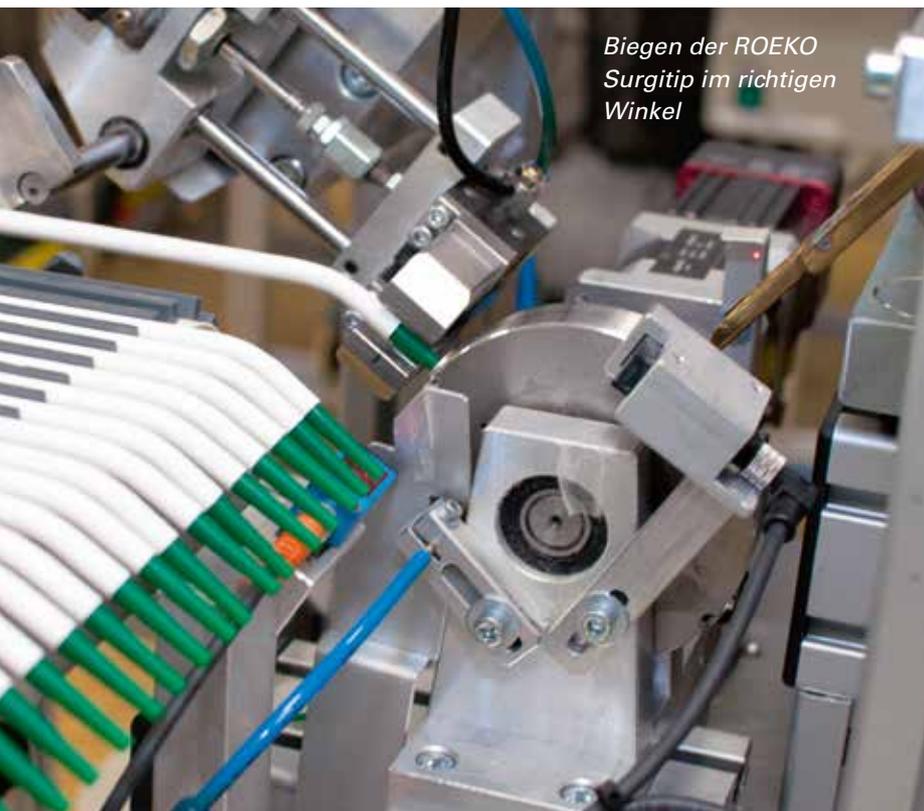
teressant? Könnte man denken, aber weit gefehlt!

Viel Know How selbst bei Watterollen

Schon mal darüber nachgedacht, dass Watterollen eine definierte Saugkraft benötigen, aber nicht fasern sollen und matschig zerfallen dürfen? Das Gleiche gilt noch viel mehr für Papierspitzen. Da steht das „Gewusst wie“ an vorderster Stelle.

„Wir mussten viele der Fertigungsmaschinen selbst konstruieren, für diese Anforderungen gibt es nichts Passendes am Maschinenmarkt“, erklärt Frau Helga Janda, Leiterin des Customer Centers, die uns sachkundig durch die Fertigungsstätten führte. Interessant dabei: manche Maschinen imitieren die Handbewegungen, so wie früher produziert wurde. Na bitte, gute alte Zeiten...

Schon die Verarbeitung der qualitativ hochwertigen Grundstoffe ist extrem aufwändig. Baumwolle, Viskose und Zellstoff werden in einem speziellen Verfahren aufbereitet, zu einer Lage zusammengefügt und dann gewickelt. Das Besondere dabei: COLTENE arbeitet hier mit Lösungen, die die Fasern glätten. Dennoch bleiben



*Biegen der ROEKO
Surgitip im richtigen
Winkel*

Stabilität und Saugkraft erhalten.

Papierspitzen im Reinraum

Noch aufwändiger ist die Fertigung der Papierspitzen. Die Fasern müssen für hohe Stabilität und gutes Saugverhalten (Kapillarwirkung) in einer Richtung ausgerichtet werden. Per Laserschnitt über Dreieck geschnitten, ergibt sich die konische Form beim Rollen – ganz ohne Kleber. Damit sind die Eigenschaften, besonders bei der verlässlichen Trocknung des Kanals, konkurrenzlos. „Deshalb können wir uns auch gegenüber Billigstproduzenten aus Fernost behaupten, wir sind hier nach wie vor Marktführer“, verkündet Frank Müller stolz.

„Guttaperchadraht“

Auch bei der Herstellung von - größtenteils synthetisch hergestellten - Guttaperchaspitzen nach eigenem Rezept geht es aufwändiger zu, als es der Laie erwarten würde. Da werden Platten gewalzt, geschnitten und geschreddert und anschließend mit 100 Grad über eine Düse extrudiert: „Guttaperchadraht“ wird gezogen – aber mit variabler Zugkraft, um jederzeit die korrekte Stärke herzustellen. Die

konische Form entsteht durch Maschinen mit einer Rüttelbewegung, die die Herstellung per Hand wie vor 50 Jahren imitiert. Also auch hier: handgeschlagene Semmeln auf Dental, sozusagen – aber maschinell und vollautomatisch!

Weiter geht's zu den Mulltupfern. Die werden – ebenfalls vollautomatisch und maschinell - speziell gefaltet und gebunden, damit keine losen Fäden entstehen – wichtig, wenn sie in die Alveole sollen. Dort landen auch die hier gefertigten Gelatamp Gelatineschwämmchen - wer kennt sie nicht, die kleinen Würfel, bakterizid mit kolloidalem Silber, die nach 30 Tagen absorbiert werden.

Wir lernen bei der Fertigung von Hanel Okklusionsfolie und Artikulationspapier zwei Beschichtungsarten kennen: Wachsfarbe für Folie und Papier oder getränkte Papiere, bei denen nach dem Zubeißen die Farbe nachfließt. So kann man das Papier am selben Patienten nochmals verwenden – schlau.

HyFlex CM und EDM-Endofeilen

An der Geburtsstätte von Surgitip (Chirurgiekanüle und die kleine Schwester Surgitip-endo) vorbei führt



Maschine zum Falten von Mulltupfern



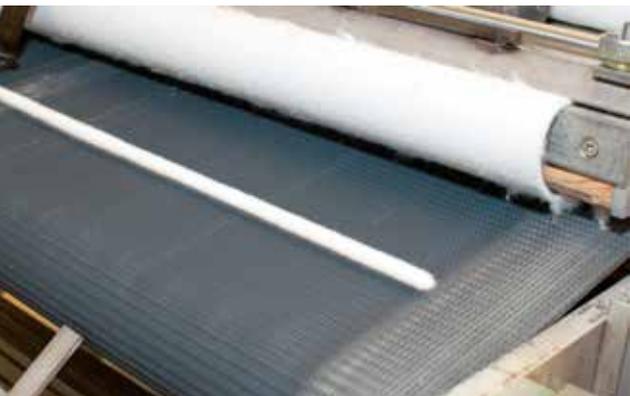
Fertigungslinie für Watterollen



Kardierter endloser Vliestoppich



Abriss für die Watterolle



Einzelne Watterollen-Stange



Transport der Watterollen-Stangen zur Verpackungsanlage

uns der Weg zu den HyFlex CM und EDM Endofeilen – hier ist COLTENE auf Grund eines speziellen Herstellungsverfahrens Pionier in Sachen reversibler Formanpassung, Schneidleistung und Bruchsicherheit.

Zum Abschluss erfahren wir noch einige Eckdaten des neuen Europalagers, in dem auch das Customer Center untergebracht ist: 3.000 m² Fläche, 12.000 Stellplätze, 18 Mitarbeiter, mit



Kleider machen Leute: von links: Dental Journal Chefredakteur Robert Simon, Anja Schneider (COLTENE Marketing), Dental Journal Key Accountant Jochem Griebisch und Frank Müller, COLTENE-Vertriebschef der Länder Deutschland, Österreich und der Schweiz

täglich 1.000 - 1.200 absolvierten Auftragspositionen – recht ordentlich.

COLTENE macht auch Hummeln glücklich

Und was wir auch noch mitgenommen haben: COLTENE fertigt einzelne Produkte auch außerhalb der Dentalwelt, so z. B. Wattestopfen für die Tierwelt: kleine zum Nestbau oder als Beschäftigungsmaterial für Labortiere, große zur Fütterung von Hummeln. Die sollen ja bekanntlich das traurige, durch Parasiten ausgelöste Schwächeln der Bienen bei der Befruchtung unserer Pflanzenwelt ausgleichen.

Wer mehr über COLTENE und seine Produkte erfahren möchte: www.coltene.com
Dort finden Sie auch den YouTube Kanal „COLTENE Dental“



NiTi-Endo Pionier: Das thermische Verfahren zur Erhöhung der Bruchsicherheit und der thermisch gesteuerte Memory-Effekt wurden erstmals von COLTENE realisiert

ZUM UNTERNEHMEN

COLTENE – die Historie

Sucht man nach den dentalen Wurzeln, landet man bei Roeko und im Jahr 1910. 1910 Firmengründung durch August Roescheisen (Süddeutsche Bindenfabrik in Langenau), 1945 stellte Dr. Hans Roescheisen, der dritte Inhaber und Chemiker, auf Watterollen-Produktion um und entwickelte weitere Dentalprodukte. Das Markenzeichen ROEKO ist eine Abkürzung von Roescheisen & Co.

Eine Reihe von klugen Akquisitionen machten COLTENE zu einem führenden Dental-Spezialisten:

- 1990 COLTENE übernimmt Whale-dent/USA (Parapulpäre Stifte und Posts)
- 1997 COLTENE übernimmt HYGENIC/USA (Endo, Behandlungshilfen)
- 1998 COLTENE übernimmt Dentronix/USA (Kleingeräte)
- 2001 COLTENE übernimmt DIATECH

Dental/CH (Rotierende Instrumente)

- 2002 COLTENE übernimmt die ROEKO GmbH + Co. KG
- 2007 COLTENE übernimmt Cutting Edge Instruments/USA (Rotierende Instrumente)
- 2010 COLTENE übernimmt Vigodent Brasilien (chemische Verbrauchsmaterialien)
- 2018 COLTENE übernimmt Kenda / Liechtenstein (Silikonpolierer)

HyFlex™ CM & EDM

STAYS ON TRACK

- Anatomiegetreue Aufbereitung
- Sicherere Anwendung
- Regeneration zur Wiederverwendung



Digitale Vollprothese

Baltic Denture System in Ceramill Workflow integriert

Amann Girrbach hat das Baltic Denture System (BDS) nahtlos in den Ceramill Workflow integriert. Damit ist nun auch die kosteneffiziente Herstellung von Totalprothesen per BDS im Ceramill System möglich.



Dafür wurde ein spezieller Halter entwickelt, mit dem die ^{BD}Load[®] Prothesenrohlinge des Baltic Denture System in der Ceramill Motion 2 (5X) eingespannt und gefräst werden können.

Das Baltic Denture System von Merz ist eine vielversprechende Systemlösung zur kostengünstigen Herstellung von Totalprothesen, das Zeiteinsparungen von rund 60 Prozent beim Zahnarzt sowie 80 Prozent im Dentallabor ermöglicht. Die Vorteile ergeben sich durch den Einsatz von Prothesenrohlingen sowie das spezielle ^{BD}KEY[®] Set für die Zahnarztpraxis, mit dem Abformung, Bissannahme und Übertragung erfolgen.

Für Behandler und Patient reduziert sich der Aufwand auf diese Weise von fünf auf zwei Sitzungen. Im Dentallabor entsteht der Zeitvorteil durch die

Verwendung der vorgefertigten Prothesenrohlinge, wodurch der Aufstellprozess entfällt. Der vom Zahnarzt gelieferte ^{BD}KEY[®] wird im Ceramill Map400 gescannt. Dessen offene .stl-Dateien fließen in die Konstruktionssoftware ^{BD}Creator[®].

Das Fräsprogramm wird per Ceramill Match 2 generiert. Nach der Bearbeitung in der Ceramill Motion 2 (5X) und dem Finishing erfolgt die Eingliederung der Prothese in der Zahnarztpraxis. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Qualität mit minimalem Restmonomergehalt in der Kunststoff-Prothesenbasis.

www.amanngirrbach.com

Software-Update

Ceramill Suite 3.8

Massive Indikations- und Funktionserweiterungen: Mit dem umfangreichsten Software-Update der Firmengeschichte katapultiert Amann Girrbach den digitalen Workflow im Dentallabor auf eine neue Ebene.

In der Version 3.8 der Ceramill Suite werden zahlreiche Features umfassend optimiert und neue, innovative Funktionen ergänzt. Als Pionier des vollständig integrierten digitalen Workflows erweitert Amann Girrbach deren Anwendungsmöglichkeiten auch im Bereich der komplexen Restaurationen. So lassen sich selbst implantatgetragene weitspannige Brücken oder Totalprothesen in einfachen, zuverlässigen CAD/CAM-Workflows erstellen.

Konkret bietet die Ceramill Suite 3.8 unter anderem folgende Verbesserungen: **Das Ceramill Full Denture System FDS** wurde um Zahnbibliotheken von VITA und Merz ergänzt. Mit der

vollständigen Workflow-Integration von Vita Vionic* und Baltic Denture System (BDS)* verfügen Labore nun über das umfangreichste Angebot für digitale Prothesen und decken damit alle Bedürfnisse ab – von höchster Individualität bis zu maximaler Effizienz.

Neue Scan-Features heben die Leistungsfähigkeit aller vorhandenen Scanner der Typen Map 400 und Map 200 ohne Zusatzkosten auf ein neues Niveau. Zahlreiche Verbesserungen im Handling der Software Suite sorgen für mehr Komfort und effizienteres Arbeiten. Zusätzliche Möglichkeiten erhalten die Labore auch durch die Integration aller Materialien der Zolid DNA-Generation einschließlich



Ceramill Suite 3.8 bietet zahlreiche Verbesserungen

des bahnbrechenden Zolid HT+. Diese neue Materialgeneration garantiert höchste Ästhetik bei gewohnter Festigkeit von 1100 MPa und ist nun auch in Form voreingefärbter Blanks in 16 Vita-Farben verfügbar.

Registrierte Kunden können das Update ab März 2018 über das Kundenportal Ceramill Customer Center (C3) herunterladen.

www.amanngirrbach.com

*Abhängig von regionaler Verfügbarkeit

Starke Partner – starke (Totalprothetik)lösungen

Amann Girrbach und VITA kooperieren bei der digitalen Prothetik



Patienten individuell oder bedarfsgerecht versorgen zu können, erfordert Vielfalt. Aus diesem Grund entschlossen sich die Firmen Amann Girrbach und VITA zu einer Verschmelzung der Systeme Ceramill FDS (Full Denture System) und VITA VIONIC SOLUTIONS

Mit dieser Kombination vereint sich fortschrittlichste CAD/CAM-Technologie mit dem Prothetik- und Material-Know-How eines der renommiertesten Herstellers für High-End-Prothetik. Anwenden eröffnen sich damit zukünftig gleich drei Optionen

für die Herstellung von Totalprothesen. Mit den PMMA Prothesenbasen „VITA VIONIC Base“ besteht zum einen die Möglichkeit, definitive Versorgungen aus Kunststoff zu erstellen, zum anderen den Einprobeweg über eine Monoblock-prothese aus Wachs zu gehen.

Erfolgt die Erstellung der Totalprothese konventionell über eine Waxeinprobe, kann auf die Zahnlinien VITAPAN Excell und Lingoform zurückgegriffen werden. Somit steht eine weitere Kollektion an Premium Prothesenzähnen für eine individuelle Ästhetik zur Verfügung. Vier verschiedene Aufstelloptionen bieten besonders große Freiräume bei der ästhetischen wie funktionellen Gestaltung. Dabei

gewährleisten automatische „Best-Fit“ Vorschläge absolute Passgenauigkeit, ohne dass spezifische Prothetikkenntnisse vorliegen müssen. Über einen speziell für die Ceramill Motion 2 (5X) entwickelten Rohlingshalter werden die Prothesenzähne basal an den Kieferkamm angepasst und mit der gefrästen VITA VIONIC Wachs- oder PMMA-Basis verbunden. Die adhäsive Fixierung der Prothesenzähne mit der PMMA-Basis erfolgt mit dem VITA VIONIC BOND Kleber.

Kontakt:

Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1, 6842 Koblach
Fon +43 5523 623 33-0
austria@amanngirrbach.com

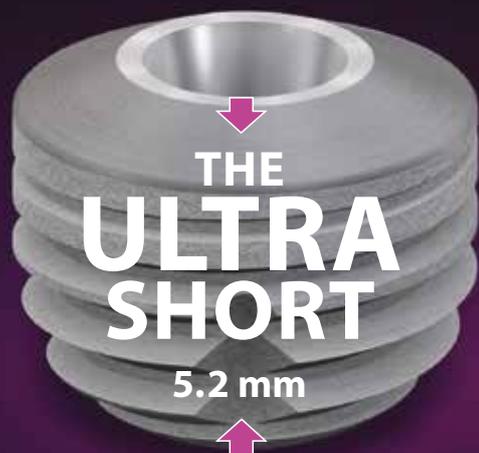
Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens



| Primärstabil | Präzise | Physiologisch

Das SKY® Implantat System





Planmeca Emerald™ und Planmeca PlanCAD® Easy: Einfaches und effizientes Designtool für prothetische Arbeiten



*Planmeca Emerald™:
Das Juwel unter den Intraoralscannern.*

Exklusiv bei Plandent in Österreich

Planmeca Emerald™ Intraoralscanner: klein, leicht, schnell, präzise

Der brandneue Intraoralscanner ist ein kleiner, leichter und extrem schneller Scanner mit herausragender Präzision. Das finnische Unternehmen Planmeca, seit über 40 Jahren einer der führenden Hersteller zahnmedizinischer Produkte, hat sein umfangreiches CAD/CAM Produktangebot um einen leistungsstarken und nur 183g leichten Intraoralscanner erweitert. Der Planmeca Emerald™: Intraoralscanner besticht durch seine herausragende Präzision und seine außerordentlich schnelle Scangeschwindigkeit. Seine schlanke und ergonomische Form macht die Behandlung für Patient und Anwender leichtgängig und komfortabel.

Das finnische Unternehmen Planmeca, seit über 40 Jahren einer der führenden Hersteller zahnmedizinischer Produkte, hat sein umfangreiches CAD/CAM Produktangebot um einen leistungsstarken und nur 183g leichten Intraoralscanner erweitert. Der Planmeca Emerald™: Intraoralscanner besticht durch seine herausragende Präzision und seine außerordentlich schnelle Scangeschwindigkeit. Seine schlanke und ergonomische Form macht die Behandlung für Patient und Anwender leichtgängig und komfortabel.

Der Planmeca Emerald Intraoralscanner zeichnet sich durch seine vollintegrierte Farb-Scan-Option und eine Anti-Beschlag-Funktion der Scannerspitze aus. Damit erreichen die digitalisierten Bilder eine herausragende Qualität.

Eine einfache Plug-and-play-Lösung ermöglicht einen flexiblen Einsatz an verschiedenen Arbeitsplätzen, bis hin zum direkten Anschluss an Behandlungseinheiten. Die nahtlose Bauweise und eine autoklavierbare Scanspitze gewährleisten einen perfekten Infektionsschutz.

Von KFO bis Implantologie

Seine Anwendung findet der Intraoralscanner Planmeca Emerald speziell in der digitalen Abformung im Patientemund. In Kombination mit den gängigen Planmeca Romexis® und Planmeca PlanCAD® Easy Software-Suites werden von den einfachen intraoralen Kieferabformungen für die Kieferorthopädie bis hin zur komplexen Implantologie-Planung alle zahnmedizinischen Anwendungen ermöglicht. Ebenso können schon gefertigte Gipsmodelle extraoral digitalisiert und somit einfach archiviert werden. Der Planmeca Emerald liefert Scandaten im offenen STL Format für alle gängigen Systeme. Dies eignet sich besonders für die spätere Übermittlung von digitalen Daten an Krankenkassen und/oder zahntechnische Labore zur Fertigung z.B. von 3D Druck-Modellen. Es fallen keine weiteren Gebühren für Lizenzen an.

Für Fragen steht Ihnen das Plandent-Österreich Team gerne zu Verfügung.

www.planmeca.com

www.plandent.at

www.youtube.com/user/PlanmecaGroup

www.facebook.com/PlanmecaOy

www.facebook.com/PlandentAT

Intraoralscanner Planmeca Emerald™

Eine kleine Kostbarkeit

Der brandneue Intraoralscanner Planmeca Emerald™ ist ein kleiner, leichter und extrem schneller Scanner mit herausragender Präzision. Digitale Abdrücke zu nehmen ist damit leichter denn je. Das perfekte Werkzeug für reibungslose und effiziente Arbeitsabläufe in der Praxis.

Schnellere Abdrücke für bleibende Eindrücke



**Nur
183 Gramm!**

PLANMECA

www.planmeca.com



Plandent Österreich

1140 Wien, Scheringgasse 2

Telefon: +43 (0) 1 / 6620272

www.plandent.at



Zirkonzahn

Scanmarker, Laboranaloge, ScanAnaloge und Titanbasen

Als Hersteller von Zirkon, CAD/CAM Systemen und eigener Software hat sich das Unternehmen Zirkonzahn inzwischen weltweit Reputation erworben. Weniger bekannt ist allerdings, dass sich Zirkonzahn inzwischen zu einem der größten Anbieter implantatprothetischer Komponenten entwickelt hat.

Im Südtiroler Produktionsstandort ganz in der Nähe des Zirkonzahn Hauptsitzes in Gais werden Komponenten für mehr als 100 Implantatssysteme gefertigt. An die Herstellung werden die zirkonzahntypischen Maßstäbe angelegt: Schlaue Lösungen, Präzision, hohe Qualität, und faire Preisgestaltung. Alle implantatprothetischen Komponenten sind über die entsprechenden Bibliotheken zu 100% in den Zirkonzahn Workflow integriert und per Klick auf den in der Software integrierten Webshop innerhalb von 24 h im Dentallabor. Über das Zirkonzahn Library Download Center sind die Bibliotheken auch für Anwender von 3shape und exocad® Modelliersoftware nutzbar

Die einzelnen Komponenten und deren Einsatzmöglichkeiten im Überblick:

Scanmarker: Wiederverwendbare Marker aus robustem Edelstahl zur Übertragung und Berechnung von Implantatposition und -achsneigung in die Software.

White Scanmarker: nicht reflektierende Scanmarker speziell für die Erfassung von Implantatposition und Ausrichtung im Patientenmund

Laboranaloge: aus ASTM-geprüftem Titan 5 replizieren auf dem Modell die exakte Verbindung zum Implantat und können damit zur Passkontrolle von Raw Abutments® und Titanbasen genutzt werden.

ScanAnaloge: Die ScanAnaloge vereinen die Funktion eines Laboranaloge mit der eines Scanmarkers. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Scanmarker wird der Scanvorgang hier aber direkt im negativen Ab-



Zirkonzahn ist einer der größten Anbieter implantatprothetischer Komponenten

druck des Zahnkranzes gemacht. Die ScanAnaloge werden auf traditionellen Transfers verschraubt und im Abdruck eingesäumt. Die ScanAnaloge verfügen über eine spezielle in der Software hinterlegte Geometrie, wodurch sie scanbar sind. Die erfasste Implantatposition kann ohne ein Gipsmodell direkt in die Software übertragen werden. Aus den ermittelten Daten können mittels Fräsen, 3D-Druck, Stereolithographie oder anderen ähnlichen Technologien dann wiederum auch physische Modelle hergestellt werden.

Titanbasen – zur Reduktion transversaler Kaukräfte auf implantatgetragene Strukturen. Durch die verschiedenen Plattformhöhen sind die Titanbasen an verschiedene Zahnfleischhöhen anpassbar. Narrow Titanbasen sind vor allem bei eng nebeneinander gesetzten Implantaten im Frontzahnbereich einsetzbar. Alle Titanbasen sind verschiedenfarbig anodisierbar um ein Durchscheinen

der Basis unter einer Zirkonstruktur zu vermeiden

Multi Unit Abutments – Die Zirkonzahn Multi Unit Abutments und Multi Unit Abutments Angled 17° eignen sich speziell für mehrgliedrige Restaurationen. Dadurch, dass sie an die verschiedenen Implantatssysteme angepasst sind und die Anschlüsse für die Überkonstruktion vereinheitlicht wurden, kann die Überkonstruktion direkt, oder durch die zusätzliche Verwendung einer Titanbasis problemlos mit unterschiedlichen Implantaten verschraubt werden. Ein weiterer Vorteil des standardisierten Anschlusses ist, dass in Verbindung mit diesen neuen Abutments auch die darauf aufbauenden Komponenten (z. B. Titanbasen, Scanmarker, White Scanmarker) auf einen Anschluss reduziert werden.

Weitere Infos:

info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com



ZUM WOHLF DES PATIENTEN



Wie Augmented Reality Dentalbehandlungen erleichtert

Augmented Reality

Interview mit Roland Mörzinger, CEO Kapanu AG, Zürich/Schweiz

Digitalisierung sollte ein Bestandteil jeder Praxis- oder Laborstrategie sein. Augmented Reality ist ein Beispiel für sinnvollen Einsatz digitaler Prozesse in der Dentalwelt. Lesen Sie hierzu ein Interview mit Roland Mörzinger, CEO und Mitbegründer der Kapanu AG (Zürich/Schweiz).

Herr Mörzinger, was bedeutet Augmented Reality?

Augmented Reality erweitert die reale Welt mit virtuellen Inhalten. Zumeist wird darunter eine Überlagerung von digitalen Zusatzinformationen in Live-Bildern oder Videos verstanden. Bei Fussball-Übertragungen ist erweiterte Realität beispielsweise das Einblenden von Entfernungen bei Freistößen mithilfe eines Kreises oder einer Linie.

Was hat Augmented Reality mit der Dentalwelt zu tun?

Augmented Reality ist speziell für die Dentalwelt ein spannendes Thema mit enormen Möglichkeiten. Konkret geht es hier um die Frage, wie diese Technologie Behandlungsabläufe erleichtern kann – von der Planung mit den Patienten bis hin zur Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Zahn-techniker.

Können Sie Ihre Technologie in diesem Bereich etwas näher erläutern?

Unser Vorzeigeprojekt ist die „Kapanu® Augmented Reality Engine“. Unsere Software ermöglicht die direkte

virtuelle Überlagerung von zahntechnischen Designs mit Aufnahmen von Patienten in natürlicher Bewegung. Dabei können sowohl Zahnbibliotheken für natürlich schöne Zähne als auch 3D-Modelle von patientenspezifischen Zahnrestorationen importiert werden. Diese digitalen Modelle lassen sich in Echtzeit betrachten. Durch diese virtuelle Anprobe sehen Patienten ihr neues Lächeln, bevor sie sich für die Behandlung entscheiden. Auch die Kommunikation mit den Patienten und zwischen Dentalfachleuten wird



Augmented Reality erweitert die reale Welt mit virtuellen Inhalten



Das Team von Kapanu auf der IDS 2017



Behandlungsabläufe werden erleichtert.

durch dieses visuelle Behandlungsziel einfacher und klarer.

Kapanu war am Messestand von Ivoclar Vivadent auf der IDS 2017 präsent. Was haben Sie dort gezeigt?

Auf der IDS hatte unsere „Kapanu Augmented Reality Engine“ sozusagen Weltpremiere. Wir haben den Messebesuchern aufgezeigt, welche Möglichkeiten die Augmented Reality für Zahnarzt, Zahntechniker und Patient bietet. Die Besucher konnten die Technologie interaktiv mittels App und 3D-Erlebnis selbst ausprobieren. Sie konnten sich selbst mit neuen Zähnen oder auch Bleachings in ganz natürlicher Bewegung betrachten. Wer wollte, konnte ein Selfie schießen und sich dieses zuschicken.

Wie war die Resonanz?

Die Resonanz war überwältigend. Wir hatten praktisch immer Besucher am Stand. Nach einiger Zeit stellten wir sogar fest, dass wir sie gar nicht mehr anleiten mussten. Sie probierten die Apps selbst aus und schickten sich Selfies, ohne dass es Erklärungen brauchte. Das hat uns enorm gefreut. Denn erstens bewies es, dass das Thema gut ankam. Und zweitens erhielten wir eine Bestätigung dafür, dass diese Technologie sehr benutzerfreundlich und einfach zu handhaben ist – selbsterklärend sozusagen. Und

genauso sollte es schließlich sein: High-Tech, aber möglichst leicht zu bedienen, ohne dass Hürden oder Hemmungen entstehen.

Viele Messebesucher waren von unserer „Kapanu Augmented Reality Engine“ derart begeistert, dass sie sie gerne kaufen wollten. Da mussten wir einige Male erklären, dass wir diese Entwicklung nicht direkt Anwendern anbieten, sondern ausschliesslich der Industrie.

Bitte fassen Sie kurz zusammen, welche Vorteile die Augmented Reality-Technologie Zahnärzten und Zahntechnikern in Zukunft bieten könnte.

Ich stelle mir vor, dass diese Technologie in der Zukunft von vornherein sichtbar macht, wie ein Behandlungsergebnis aussieht. Ob alles passt. Ob es dem Patienten gefällt. Das dürfte Behandlungen effizienter machen.

Für wie wichtig halten Sie die Auseinandersetzung mit der Digitalisierung im Dentalbereich?

An der Digitalisierung führt meiner Meinung nach kein Weg vorbei. Das Feedback auf der Messe hat auch gezeigt, dass viele Dentalkunden eine smarte Digitalisierung begrüßen und zu einem gewissen Grad auch von der Industrie erwarten.

Was oder wer ist eigentlich Kapanu?

Die Kapanu AG ist ein Start-up- und Spin-off-Unternehmen der ETH Zürich. Sie wurde 2015 gegründet. Dahinter steht ein hochqualifiziertes Team von Wissenschaftlern und Entwicklern, die sich auf innovative Software für die Dentalbranche spezialisiert haben. Im Sommer 2017 hat Ivoclar Vivadent die Kapanu AG übernommen. Wir arbeiten seither gemeinsam an der Entwicklung innovativer dentaler Anwendungen, bei denen die realen Prozesse mit der digitalen Welt verknüpft werden. Die Anwender dürfen gespannt sein, zu welchen Ergebnissen diese Zusammenarbeit führen wird.

KONTAKT

Roland
Mörzinger

Kapanu AG
Scheuchzerstr. 44
8006 Zürich,
Schweiz

moerzinger@kapanu.com
www.kapanu.com



Shade Navigation App

In 5 Schritten zur passenden Farbe und Transluzenz

IPS e.max Shade Navigation App sorgt für entspanntes und sicheres Arbeiten. Die IPS e.max Shade Navigation App hilft bei der Auswahl der passenden Transluzenz und Farbe für Restaurationen aus IPS e.max. Neben Lithium-Disilikat ist neu auch Zirkoniumoxid in der Materialauswahl integriert.

Dank der Erweiterung um die Scheiben und Blöcke aus Zirkoniumoxid ist ab sofort die gesamte Materialpalette von IPS e.max in der Shade Navigation App berücksichtigt. Durch diese Integration können Anwender in nur fünf Schritten die ideale Farbe und Transluzenz aus dem IPS e.max-System mit den sich optimal ergänzenden Materialien auswählen.

Farbe und Transluzenz kinderleicht auswählen

Die Shade Navigation App empfiehlt für sämtliche IPS e.max-Restaurationen die passende Farbe und Transluzenz. Berücksichtigt werden alle wichtigen Einflussfaktoren auf die farbliche Gesamtwirkung wie die gewünschte Zahnfarbe, die Indikation, die Stumpf- und die Schichtstärke und das ge-

wünschte Material. Die Anwendung ist kinderleicht: Sobald die App mit den relevanten Faktoren gefüttert ist, präsentiert sie die passende Lösung für die angefragte Arbeit.

Eingeschlagener Weg bestätigt

Zwei aktuelle Auszeichnungen bestätigen, dass Ivoclar Vivadent mit dieser Innovation auf dem richtigen Weg ist. Bei zwei regionalen Fachmessen in Deutschland erhielt die Shade Navigation App einen Innovationspreis. Zum ersten Mal überhaupt gewann damit eine dentale Applikation.

Die Shade Navigation App steht für Android- oder iOS-Smartphones und Tablets zum Download bereit.

www.ivoclarvivadent.com



Miele

Mehr Spielraum für Ihre Wünsche! Thermo-Desinfektoren zum Aktionspreis.

Miele Professional. Immer Besser.



Jetzt zuschlagen und **400 € Mehrwert** sichern: Beim Kauf eines Thermo-Desinfektors PG 8581 im Aktionszeitraum* erhalten Sie einen Preisnachlass von 400 €. Da bleibt mehr Spielraum für weitere Investitionen, z. B. für ein Korbset, Prozesschemie, hilfreiches Zubehör oder einen einjährigen Service- und Wartungsvertrag. Entscheiden Sie selbst!

Interesse geweckt?

Infos bei Ihrem Miele Dental-Händler oder unter Telefon 050 800 420 | www.miele-professional.at

Der leistungsstarke Scanner für die digitale Modell-Archivierung in der KFO Praxis.



Sie haben Fragen?

Kontaktieren Sie
Gerd Weinberger
(Sales Manager Region A. CH.)
Mobil: +436648569773

cara Scan 4.0

Der offene und leistungsstarke Zwei-Achsen-Scanner für die digitale Modell-Archivierung in der KFO Praxis. Eine Kompaktklasse für sich.

Die Vorteile liegen klar auf der Hand:

- » **Kompaktklasse:** Kleine Abmessungen und niedriges Gewicht. Innen drin ist alles was Sie brauchen.
- » **Plug & play:** Der PC ist integriert.
- » **Völlig offen:** Einfaches Importieren und Exportieren aller gängigen Datenformate, wie STL, PLY, OBJ u.a. Offen für Software Erweiterungen.
- » **Neueste Lichttechnik:** Blaues LED Streifenlicht für die Erstellung hochpräziser Scans.
- » Wir schenken Ihnen 5 Jahre Lizenzgebühr.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

bredent group

copaSKY – ultrakurzes Implantat für reduziertes Knochenangebot

Mit dem neuen copaSKY – einem ultrakurzen Implantat von 5,2 mm Länge und den Durchmessern 4.0, 5.0 und 6.0 – ergänzt bredent medical zum Jahresbeginn 2018 seine Implantatfamilie SKY.

CopaSKY ist mit der bewährten OCS-Oberfläche (osseo-connect-surface) ausgestattet, der Oberfläche, mit der das SKY Implantat in der vergangenen Dekade Meilensteine in der implantologischen Königsdisziplin der Sofortversorgung gesetzt hat. Das Gewindedesign und die spezielle Oberflächenveredelung der SKY Implantate sind Garant für hohe Primärstabilität und schnelle Osseointegration.

Die konisch-parallele Verbindung des copaSKY ist reversibel und höhenseitig kalkulierbar, damit wird der schwierige morse taper Effekt verhindert, bei dem eine mögliche Höhendivergenz von bis zu 0,4 mm die Anfertigung einer passgenauen Prothetik unnötig erschwert.

Mit copaSKY bietet bredent medical jetzt die ideale Lösung für kurze, breite Kieferkämme. Der vorhandene Knochen wird durch das ultrakurze Implantat optimal genutzt und so zeitaufwendige Knochenaufbaumaßnahmen vermieden. So wird mit dem Einsatz von copaSKY das umliegende Knochengewebe, die benachbarten Zähne und die Kieferhöhle im Oberkiefer oder analog der Nerv im Unterkiefer so weit wie möglich geschont.

Gerade die daraus resultierende Verkürzung der Behandlungszeit und die geringeren Gesamtkosten können viele Patienten überzeugen, sich doch für eine implantologische Therapie zu entscheiden.

Bewährtes Protokoll

Wie schon bei den Erweiterungen der SKY-Familie in der Vergangenheit hat bredent medical besonders darauf geachtet, das bewährte chirurgische und prothetische Protokoll auch für copaSKY fortzuschreiben, damit Zahnärzte eine problemlose Integration des neuen copaSKY in die klinischen Abläufe der Praxis möglich zu machen. Lediglich ein spezielles Bohrer-set ist für das ultrakurze Implantat nötig und findet auch noch seinen Platz in der vorhandenen Chirurgiekassette.

Und auch in der Prothetik hat Spezialist für Implantatversorgungen sorgfältig darauf geachtet, ein übersichtliches, ja fast schon reduziertes Angebot an Prothetikteilen zu entwickeln, mit dem trotz-dem alle Anforderungen erfüllt werden können. Daraus resultieren Prozesssicherheit und geringere Kosten für die Praxis.



copaSKY: Das Ultrakurze Implantat ist die ideale Lösung für kurze, breite Kieferkämme

Besonders erwähnt sei hier die Versorgung der Patienten mit physiologischen Hochleistungspolymeren wie BioHPP, welches nicht nur durch die One-Time-Therapie den Abutmentwechsel überflüssig macht, sondern darüber hinaus durch seine naturnahen Eigenschaften als „Stressbreaker“ fungiert, denn im Elastizitätsvergleich zeigt BioHPP als einziger Gerüstwerkstoff vergleichbare Werte wie Kompakta und Spongiosa.

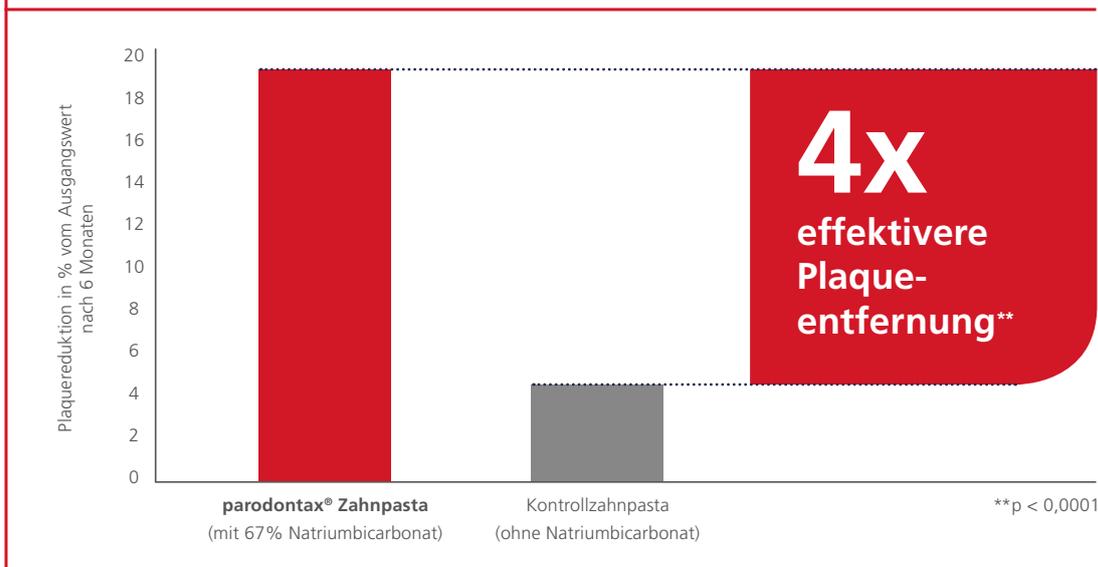
copaSKY ist ab Februar 2018 lieferbar, kann aber jetzt schon bestellt werden. Weitere Informationen telefonisch unter (+49) 0 73 09 / 87 2-6 00.

Weitere Informationen unter www.bredent-medical.com

HELFEN SIE IHREN PATIENTEN AUF DEM WEG ZU GESUNDEM ZAHNFLEISCH

PARODONTAX ZAHNPASTA REDUZIERT KLINISCH NACHGEWIESEN PLAQUE UND ZAHNFLEISCHBLUTEN

Signifikant effektivere Plaqueentfernung nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung*



Empfehlen Sie Ihren Patienten parodontax



Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahnpasta nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung.
Data on file, GSK, RH02434, January 2015

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München

Endodontie

Moderne Lösungen für Direct Posterior Restorations

Um verlorene Zahnstruktur wiederherzustellen, sollte das ausgewählte Restaurationsmaterial Eigenschaften besitzen, die dem natürlichen Zahn ähneln, und zudem über eine gute Adhäsion, geringe Polymerisationsschrumpfung, hohe Belastbarkeit und eine antikariogene Wirkung verfügen. Die Wahl des Materials muss außerdem an die klinische Situation angepasst werden, wobei das Alter des Patienten, das Kariesrisiko und die ästhetischen Anforderungen, die Möglichkeit, den Zahn zu isolieren, die funktionellen Ansprüche an die Restaurationen⁽¹⁾ und einige wirtschaftliche Faktoren berücksichtigt werden müssen.

Die beliebtesten Füllmaterialien für Restaurationen im Seitenzahnbereich sind kunststoffbasierte Composites, bei denen es sich um eine Kombination aus einem organischen Teil (Matrix), einem anorganischen Teil (Füllstoff) und Haftvermittlern handelt. Seit ihrer Markteinführung Anfang der 1960er-Jahre wurden viele Versuche unternommen, ihre Zusammensetzung zu verbessern, um zwei wichtige Mängel zu beseitigen: die fehlende mechanische Festigkeit und die hohe Polymerisationsschrumpfung⁽²⁾. Die Verbesserungen an Composite-Materialien konzentrierten sich besonders darauf, den anorganischen Teil zu verstärken, der für physikalische und mechanische Eigenschaften wie Härte, Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul, Wärmeausdehnungskoeffizient und Verschleißfestigkeit verantwortlich ist.

Die Füllstoffgröße in Composite-Materialien steht in direkter Verbindung zu den mechanischen Eigenschaften des Materials. Nanogefüllte Composites werden entwickelt, um Materialien zu kreieren, die einfacher poliert werden können und eine höhere Verschleißfestigkeit besitzen⁽³⁾. Im Seitenzahnbereich ist die hohe Verschleißfestigkeit von besonderer Bedeutung.

Durch die Verwendung anorganischer Partikel in Nanogröße erhöht sich der Anteil an Füllstoffen im Material, die Partikel verteilen sich gleichmäßig in der organischen Matrix und der Abstand zwischen den Partikeln wird reduziert, wodurch die organische Matrix gestärkt und geschützt wird^(4, 5, 6). Diese Nanofüllstoffe können für konventionelle Composite-Materialien, aber auch für fließfähige Composites eingesetzt werden. Konventionelle Composites

basierend auf dieser Technologie, können anhand der Nanomer- oder Nano-Cluster-Füllstoffpartikel kategorisiert werden⁽⁷⁾. Nanomere sind isolierte, einzelne Partikel, deren Abmessungen von 5 bis 100 nm reichen, während die Größe von Nano-Cluster-Füllstoffpartikeln 100 nm signifikant übersteigen kann⁽⁸⁾. Nanohybrid-Composites enthalten fein gemahlene Glasfüllstoffe und Nanofüllstoffe in einer bereits polymerisierten Füllstoffform⁽⁹⁾. Ein Beispiel für Nanohybrid-Composite-Material ist G-aenial (GC, Tokio, Japan), das aus 400 nm-Strontiumglas, 100 nm-Lanthanoidfluorid und 16 nm-Siliciumdioxid in bereits polymerisierten Formen besteht. Dieses Composite ist für den Front- und Seitenzahnbereich erhältlich.

Die Variation von Partikelgrößen und -Schnittstellen innerhalb des G-aenial-Materials ermöglicht die Reflexion von Licht auf die Restauration, die der Zahnstruktur ähnelt. Aus diesem Grund kann sogar ein sehr schönes ästhetisches Ergebnis erzielt werden, wenn nur eine Farbe dieses Materials verwendet wird (Abb. 1-6). Die Vorteile von fließfähigen Composite-Materialien sind ihre gute Anpassungsfähigkeit, die Haftung an den Kavitätenrändern und die Tatsache, dass sie elastischer sind als konventionelle Composite-Kunststoff-Materialien. Dadurch können sie einen Teil der Belastung auf die Restauration abpuffern. Als häufigste Nachteile von fließfähigem Composite werden im Allgemeinen ihre geringen physikalischen und mechanischen



Abb. 1: Alte Amalgam-Füllung



Abb. 2: Kavität nach dem Entfernen der Amalgam-Füllung & Sekundärkaries

EQUIA Forte ist besonders nützlich, wenn eine vollständige Trockenlegung des Behandlungsfeldes nicht erreicht werden kann.

Eigenschaften angesehen. Bayn et al.⁽¹⁰⁾ betonten, dass fließfähige Composites der ersten Generation wegen des geringeren anorganischen Anteils an ihrer Zusammensetzung eine höhere Polymerisationsschrumpfung zeigen als konventionelle Composite-Materialien. Vor Kurzem wurde ein neues Composite Material (G-ænial Universal Flo, GC, Tokio, Japan) vorgestellt, das verbesserte physikalische, mechanische und optische Eigenschaften besitzt. Der anorganische Teil des Materials basiert auf Strontiumglas-Partikeln mit einer Größe von 200 nm – die kleinsten Partikel, die jemals zu einem fließfähigen Composite-Material hinzugefügt wurden. Die Adhäsion zwischen den anorganischen und organischen Teilen wird verbessert, ebenso wie die Elastizität und Farbsättigung. Außerdem bietet das Material eine hervorragende Verschleißfestigkeit und Polierbarkeit und wird in einem breiten Spektrum an Farben angeboten. Dank dieser Verbesserungen kann dieses Material für Restaurationen von okklusalen und approximalen Kavitäten im Seitenzahnbereich unter Anwendung eines Standardverfahrens genutzt werden (Abb. 7, 8). Gemäß den Angaben des Herstellers ist G-ænial Universal Flo ein thixotropes Material, das im Gegensatz zu anderen fließfähigen Composites nach dem Auftragen nicht verläuft. Diese Eigenschaft ist besonders wünschenswert, wenn zervikale Teile des Zahns restauriert werden müssen (Abb. 9, 10). Angesichts der minimalinvasiven Konzepte zur Restauration von Zähnen gibt es ein neues vielversprechendes Material für Restaurationen im Seitenzahnbereich: ein mikrobeschichteter Glasionomerzement (GIC) mit adhäsiven und bioaktiven Eigenschaften, sodass hartes Zahngewebe erhalten und remineralisiert werden kann. Dieses neue Material hat einen klinischen Langzeiterfolg bewiesen, der durch

wissenschaftliche Daten gestützt wird^(11, 12). Der größte Nachteil von Glasionomeren war bis vor Kurzem ihre geringe mechanische Festigkeit, die sie für Bereiche mit hoher Belastung ungeeignet machen, wie z. B. okklusale und approximale Bereiche. Das neue EQUIA Forte System besteht aus EQUIA Forte Fil und EQUIA Forte Coat. Laut Angaben des Herstellers wurden die physikalischen Eigenschaften gegenüber dem bisherigen EQUIA Restaurationsmaterial aus dem Jahr 2007 modifiziert. Die hochreaktiven kleinen Glaspartikel, die dem neuen Material hinzugefügt wurden, verbessern die

Biegefestigkeit durch die Freisetzung von Metall-Ionen, die die Vernetzung der Polyacrylsäure unterstützen. Außerdem wurde EQUIA Forte Fil hochmolekulare Polyacrylsäure hinzugefügt, die die Zementmatrix verstärkt und chemisch stabiler macht. EQUIA Forte Fil kann per Bulk-Fill-Technik direkt in eine Kavität appliziert werden (Abb. 11, 12). Nach Aushärtung des Materials und Finieren wird eine dünne Schicht EQUIA Forte Coat aufgetragen (Abb. 13) und für 20 Sek. polymerisiert (Abb. 14 und 15). EQUIA Forte Coat basiert auf derselben Technologie wie EQUIA Coat und besteht aus gleichmäßig ver-



Abb. 3: Dentin-Adhäsiv



Abb. 4: Auftragen des Adhäsivs



Abb. 5: G-ænial Flo X oder G-ænial Universal Flo



Abb. 6: Restauration mit G-ænial (Farbton A1)



Abb. 7 und 8: Restauration mit G-ænial Universal Flo



Abb. 9 und 10: Restauration mit G-ænial Universal Flo



Abb. 11 and 12: Entfernen der alten Füllung und Aufbringen von EQUIA Forte Fil



Abb. 13: Beschichten der Oberfläche mit EQUIA Forte Coat



Abb. 14: Lichtpolymerisation für 20 Sek.

teilten Nanofüllern.

Außerdem wurde ein neues multifunktionelles Monomer mit effizienter Reaktivität hinzugefügt. Dieses Monomer sorgt dafür, dass die Beschichtung härter und glatter ist. Dank seiner Feuchtigkeitstoleranz ist EQUIA Forte besonders nützlich, wenn eine vollständige Trockenlegung des Behandlungsfeldes nicht erreicht werden kann (Abb. 16, 17). Ein großes Problem bleibt weiterhin die Restauration endodontisch behandelter Zähne. Eine endodontische Behandlung wird üblicherweise bei Zähnen mit starkem Verlust der Zahnschubstanz durchgeführt. Vorherige kariöse Läsionen, bereits vorhandene Füllungen und Zugangskavitäten sind Faktoren, welche die Menge an gesundem Dentin reduzieren können und somit die Wahrscheinlichkeit einer Fraktur durch funktionelle Kräfte erhöhen könnten. Panitvisai und Messer⁽¹³⁾ haben gezeigt, dass die Abweichung der Höcker vergrößert wird, wenn mehr Erweiterungen zu den Kavitätenpräparationen hinzugefügt wurden. Wenn eine Zugangskavität in eine Präparation integriert wurde, war die Abweichung der Höcker am größten. Daher ist es von großer Bedeutung, neue Materialien zu entwickeln, um Frakturen an endodontisch behandelten Zähnen zu

verhindern. Vor Kurzem wurde ein faserverstärktes Composite als neues Material für den Ersatz von Dentin eingeführt, mit einer Zusammensetzung, die Glasfasern in die organische Matrix des Composites integriert.

Durch die Kombination von Glasfaser und Composite-Materialien ist es möglich, einige der Einschränkungen von konventionellen Composites, wie hohe Polymerisationsschrumpfung, Sprödigkeit und geringe Bruchzähigkeit, zu überwinden⁽¹⁴⁾. Garoushi et al.⁽¹⁵⁾ schlussfolgerten, dass das Hinzufügen durchgängiger, bidirektionaler oder kurzer zufälliger, faserverstärkter Composite-Unterkonstruktionen zum Füllstoff Composite-Harz die Belastungsfähigkeit und die Drucker-müdungsgrenze von Restaurationen erhöhen könnte. everX Posterior (GC, Tokio, Japan) ist ein Material, das auf dieser glasfaserverstärkten Technologie aufgebaut ist. Es basiert auf der Kombination aus einer organischen Kunstharzmatrix (bis-GMA, TEGDMA und PMMA), die ein interpenetrierendes Polymernetz (IPN) bildet, und zufällig ausgerichteten E-Glasfasern und anorganischen Füllstoffpartikeln. IPN bedeutet, dass das Material aus zwei unabhängigen Polymernetzen (linear und vernetzt) besteht, die nicht che-



Abb. 15: Fertige Restauration mit EQUIA Forte

misch verbunden sind. Ein weiterer Vorteil von glasfaserverstärkten Composites ist, dass die Polymerisationsschrumpfung durch die Ausrichtung der Fasern^(17, 18) kontrolliert wird. everX Posterior besitzt anisotrope Eigenschaften, da die Fasern hauptsächlich zufällig ausgerichtet sind (Abb. 16). Wenn das Material allerdings mit Instrumenten in eine Kavität eingebracht wird, sind die Fasern hauptsächlich in der horizontalen Ebene ausgerichtet (Abb. 17, 18). Folglich hat die Schrumpfung verschiedene Werte in der horizontalen Richtung, wodurch weniger Belastung



Abb. 16/17: Ersetzen der alten Amalgam-Füllung mit dem EQUIA Forte System



Abb. 18: Applizieren von everX Posterior

Abb. 19: Applizieren des Materials an die Kavitätenwände, den Kavitätenboden und Unterschnitte

auf die Kavitätenwände ausgeübt wird. everX Posterior muss immer mit einer 1-2 mm Schicht lichthärtenden Composite abgedeckt werden (Abb. 19). Laut Angaben des Herstellers ist everX Posterior als verstärkendes Basismaterial für direkte Composite-Restorationen indiziert, besonders bei tiefen und ausgedehnten Kavitäten im Seitenzahnbereich.

Auch endodontisch behandelte Zähne können von den Produkteigenschaften profitieren, da die Fasern die Fähigkeit besitzen, eine Rissausbreitung zu verhindern, stoppen oder umzuleiten und so das Risiko für schwerwiegende Ausfälle verringert wird. Durch neue Entwicklungen von Dentalmaterialien gibt es immer mehr innovative bzw. moderne Lösungen für alle klinischen Situationen und es können Alternativen zu üblichen Behandlungsansätzen gefunden werden, indem alternative Materialien oder Methoden eingesetzt werden, die neue Vorteile bieten. Zahnärzte sollten sich über die Eigenschaften und ihre Indikationen dieser neuen Materialien stetig weiterbilden, damit sie ihren Patienten individuelle Lösungen anbieten können, die zu ihren Anforderungen passen, und damit sie die bestmögliche Aussicht auf Erfolg bieten können.



Abb. 20: everX Posterior in der Kavität



Abb. 21: Abgedeckt mit einer lichthärtenden Composite-Schicht wie bspw. G-aenial Posterior



Ivana Miletic, DMD, PhD

Fachbereich für Endodontie und restaurative Zahnheilkunde, Fakultät für Zahnheilkunde an der Universität Zagreb in Kroatien

Prof. Ivana Miletic, wurde 1971 in Zagreb geboren. Sie machte ihren Abschluss an der Fakultät für Zahnheilkunde an der Universität Zagreb im Jahr 1995. Seitdem arbeitet sie am Fachbereich für Endodontie und restaurative Zahnheilkunde an der Universität Zagreb, wo sie ihre Ausbildung bis zur ordentlichen Professorin (2008) fortführte und aktiv an der Unterrichtsgestaltung im klinischen und präklinischen Umfeld sowie in der Weiterbildung teilnimmt. Sie leitet außerdem Postgraduate- (Master-) und PhD- Kurse. Sie selbst machte ihren Master-Abschluss 1998 und ihren PhD im Jahr 2000. Sie bestand die Spezialisten-Prüfung in Endodontie und restaurativer Zahnheilkunde im Jahr 2004. Sie ist Autorin und Co-Autorin von vier Lehrbüchern und vielen weiteren wissenschaftlichen, Bewertungs-, Schulungs- und spezialisierten Artikeln im weitesten Sinne, die auch in vielen internationalen Fachzeitschriften und Lehrbüchern zitiert werden. Sie legt ein besonderes Augenmerk auf das Gebiet der Endodontie, in dem sie ab 1996 aktiv an verschiedenen wissenschaftlichen Projekten mitgearbeitet hat. Sie nahm an vielen nationalen und internationalen Kongressen teil und hielt zahlreiche Vorträge. Sie ist ein aktives Mitglied der kroatischen Zahnärztekammer, der kroatischen Endodontie-Gesellschaft, der kroatischen Ärztekammer, der europäischen Endodontie Gesellschaft, ORCA und IADR sowie Vorsitzende der kroatischen Gesellschaft für minimalinvasive Zahnheilkunde.



Abb. 1: Zähne 34 und 35 mit der Indikation zu adäquaten Füllungen mit Composite



Abb. 2 und 3: Entfernung der vorhandenen Kunststofffüllung und Kavitätenpräparation mit Ultraschallspitze



Abb. 7: Lichtpolymerisation für 20 Sekunden



Abb. 8: Einbringen des Inkrements (Admira Fusion)

Füllung

Füllungen der Klasse V mit Admira Fusion

von Dr. Sanzio Marques, Brasilien

Tagtäglich lässt sich in der zahnärztlichen Praxis eine wachsende Nachfrage nach der Versorgung nichtkariöser Zahnhalsdefekte verzeichnen. Gründe hierfür sind eine zunehmende Erwartungshaltung der Menschen sich und ihren Zähnen gegenüber sowie laufende Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten.

Diese Defekte gehen mit dem Verlust von mineralisierter Zahnschicht einher und haben vielschichtige Ursachen. Die häufigsten sind dabei Erosion, Abrasion und Abfraktion.

Neben dem häufigen Auftreten empfindlicher Zahnhälse führen diese Defekte zu konkaven Bereichen in unmittelbarer Nähe zu den parodontalen Geweben. In dieser sehr anfälligen Region kann sich leicht ein mikrobieller Biofilm ansammeln. Mögliche Folgen: Zahnfleischentzündung mit allen ihren schädlichen Auswirkungen auf die weitere Mundgesundheit sowie allgemeine Gesundheit.

Diese Fälle stellen eine klassische Indikation für Compositfüllungen dar,

denn die nichtkariösen Defekte neigen ohne Versorgung dazu, sich fortlaufend zu vergrößern.

Der Erfolg und die Langlebigkeit dieser Füllungen stehen direkt mit der Füllungstechnik und der Wahl der richtigen Materialien zusammen. Hier sollte ein Material mit günstigen physikalischen Eigenschaften sowie Beständigkeit gegen das Mundmilieu gewählt werden. Außerdem ist es besonders wichtig, dass sich das Material gut polieren lässt, um eine glatte Oberfläche zu erzielen.

All diese Voraussetzungen bringt das Füllungsmaterial Admira Fusion (VOCO) aus der Gruppe der ORMOCER®e mit. Das farblich gut aussehende und gut polierbare Material wurde für einen kli-

nischen Fall mit Füllungen der Klasse V an Zahnhalsdefekten durch Abfraktion verwendet.

Beschreibung des klinischen Falles

Eine Patientin stellte sich in der zahnärztlichen Praxis vor und klagte über Hypersensibilitäten an den Zähnen 34 und 35. Beide Zähne wurden schon zweimal versorgt, allerdings gingen die Füllungen nach kurzer Zeit wieder verloren. Der Zahn 34 besaß außerdem eine insuffiziente Kunststofffüllung.

Eine eingehende klinische Untersuchung ergab bei den Seitwärtsbewegungen okklusale Störkontakte, welche vor dem Legen neuer Füllungen zunächst beseitigt wurden.

Wegen des geringeren Risikos einer Schädigung der verbliebenen Zahnschicht, wurde für die Entfernung der alten Füllung und für die Kavitätenpräparation ein Ultraschallinstrument gewählt (Abb. 2 bis 4).

Die Füllungen wurden unter relativer Trockenlegung des Arbeitsfeldes und mithilfe zweier kräftiger Sauger gelegt. Nach einer vollständigen Konditionierung mit 37-prozentiger Phosphorsäure (Abb. 5) wurde das Adhäsivsystem Admira Bond (VOCO (Abb. 6)) aufgetragen und 20 Sekunden lang lichtgehärtet (Abb. 7).

Nach der Inkrementtechnik mit Inkrementen einer Dicke von maximal 2 mm wurde vorsichtig mit der Füllung der Kavitäten begonnen (Abb. 8). Die Geschicklichkeit des Behandlers sorgt



Abb. 4: Fertig präparierte Kavitäten



Abb. 5: Total-Etch-Technik mit Phosphorsäure



Abb. 6: Auftragen des Adhäsivsystems



Abb. 9 und 10: Modellation mit einem Spatel und mithilfe eines Pinsels glätten



Abb. 11: Polymerisation des Inkrements

für dichte Füllungen und richtige Gestaltung. Dafür sind adäquate Spatel und Pinsel fundamentale Hilfsmittel.

Das gesamte Ausarbeiten und die Politur einer Füllung fallen leichter, wenn der Zahnarzt beim Glätten der Schichten, insbesondere der letzten, mit Sorgfalt und Geduld und unter Zuhilfenahme guter Pinsel arbeitet (Abb. 9 und 10). Jede Füllung wurde nach dem letzten Inkrement 40 Sekunden lang polymerisiert, wobei beim letzten Polymerisationsvorgang ein wasserlösliches Gel verwendet wurde, um die Bildung einer Sauerstoff-Inhibitionsschicht auf der Kunststoffoberfläche zu verhindern und somit seine physikalischen Eigenschaften zu verbessern (Abb. 11).

Mit einer 12-er Skalpellklinge wurden die proximalen und zervikalen Überschüsse entfernt und damit die Ausarbeitung und Politur begonnen. Unter Verwendung einer Polierscheibe mittlerer Körnung wurden die Feingestaltung und eine erste Oberflächen-glättung vorgenommen (Abb. 12).

Für die Politur der Oberfläche kamen diamantierte Gummipolierer mit flexiblen Polierlamellen in zwei Körnungen zum Einsatz (Eve Diacomp Plus Twist) (Abb. 13 und 14). Der endgültige Glanz wurde erreicht durch Ziegenhaarbürstchen und Filzpolierer sowie Diamantpasten und Aluminiumoxid.

Das Endergebnis war ästhetisch und funktionell sehr zufriedenstellend und trug durch die vollständige Beseitigung der Hypersensibilität zusätzlich zum Erhalt guter Gesundheit und des Wohl-

befindens der Patientin bei (Abb. 15).

Schlussfolgerung

Admira Fusion erwies sich als hervorragende Option für Füllungen bei nicht-kariösen zervikalen Defekten. Alle Voraussetzungen, die für bestmögliche Füllungen erforderlich sind, wurden erreicht.

Der langfristige Erfolg dieser Füllungstherapie hängt von einer Nachsorge mit genauer Kontrolle der ursächlichen Faktoren, dem Verhalten der Patientin und der regelmäßigen Wiedervorstellung in der Praxis zur Untersuchung und Vorsorge ab.

ZUR PERSON

Dr. Sanzio Marques

praktiziert als Zahnarzt mit den Schwerpunkten

Konservierende Zahnheilkunde und Prothetik in Belo Horizonte, Brasilien. Er doziert außerdem an der Bundesuniversität Minas Gerais sowie an der Universität São Paulo, ist Autor verschiedener Fachbücher und Kursleiter an mehreren Fachinstituten.



Kontakt:

www.sorrisobelo.com.br



Abb. 12–14: Ausarbeitung und Politur der Füllungen mit Polierscheiben und diamantierten Gummipolierern



Abb. 15: Das Endergebnis zeigt eine gute Farbanpassung und hervorragende Politur bei der Zahnhalsfüllung mit Admira Fusion

Miele Rabattaktion

Mehr Spielraum für Ihre Wünsche!

Thermodesinfektoren von Miele mit Rabatt-Vorteil 400 Euro.



Beim Kauf eines Miele Thermo-Desinfektors PG 8581 im Aktionszeitraum 1. Februar bis 31. Mai 2018 erhalten Sie einen Preisnachlass von 400 Euro. Da bleibt mehr Spielraum für weitere Investitionen, z. B. für ein Korbset, Prozesschemie, hilfreiches Zubehör oder einen einjährigen Service- und Wartungsvertrag. Entscheiden Sie selbst!

Vorteile der Miele Thermodesinfektoren

Design und Bedieneinheit:

- Intelligente Kombination von Türgriff und Anzeigepanel mit integrierter „Touch-auf-Edelstahl“ Bedienung
- Programme für alle Anwendungen und leere Programmplätze für kundenspezifische Programme

Schonende Aufbereitung: Besonders die Aufbereitung von Turbinen sowie Hand- und Winkelstücken ist anspruchsvoll. Miele Professional hat eine Reihe praktischer Lösungen entwickelt, um besonders werterhaltend aufzubereiten. So ergibt sich durch die

vollständige Neuentwicklung der Adapter für Hohlkörperinstrumente eine wesentlich geringere Kontaktfläche bei der Aufnahme, was einer Reduzierung von Sprüschatten zuträglich ist.

Patentierter drehzahlvariable Pumpe mit borstenlosem Motor:

- Zeiteinsparung durch Aufheizen des Wassers während der Zirkulation
- Besonders effiziente Nutzung von Wasser und Energie durch einen an den Spülschritt angepassten (variablen) Spüldruck

Umfassendes Angebot: Die Adapter und Einsätze von Miele Professional bieten eine ideale Ergänzung zu den Thermodesinfektoren und ermöglichen eine sichere Aufbereitung von Turbinen, Hand- und Winkelstücken, Spitzen, Instrumente mit außenliegendem Spraykanal, Chirurgiemotoren und weiteren Instrumenten. Innovative Hygienelösungen angepasst an die Instrumente einer Zahnarztpraxis!

Infos bei Ihrem Miele Dental-Händler und auf www.miele-professional.at

Eiskalt sparen mit minilu



- Über 45.000 Markenartikel für Praxis und Labor
- Super Sonderangebote
- 24 Stunden Lieferzeit
- Vereinfachte Retourenabwicklung

Jetzt Angebote sichern!

minilu.at
... macht mini Preise

Parodontopathien

Anwendungsbericht Periochip

Anwendung des Periochips im Fall einer lokalen chronisch sekundär aggressiven Parodontitis marginalis

Parodontopathien zählen zu den häufigsten Erkrankungen der Menschheit und in der Zahnmedizin neben Karieszerstörungen zu den häufigsten Gründen für Zahnverlust. Ursache sind meist Bakterientoxine in Biofilmen auf Zahn- und Gewebeoberflächen. In der Folge von komplexen Abwehrmechanismen kommt es zu Zahnfleischentzündungen und Knochenabbau.

Im Vergleich zu kariösen Läsionen ist der Parodontitis schwieriger entgegenzutreten. Fehlende prophylaktische Maßnahmen, Ernährungs- und Lebensgewohnheiten sind die häufigsten Ursachen dieser Erkrankung, die in den meisten Fällen chronisch schmerzfrei verläuft. Auch bestimmte okklusale Verhältnisse können den Krankheitsverlauf beschleunigen.

Der Einsatz der Zahnmedizin ist meist nur auf Schaffung stabiler okklusaler Verhältnisse und der Bakterienreduktion sowie Geweberegeneration begrenzt.

Wesentlich ist dabei die mechanische und chemische Zerstörung des Biofilms. Unterstützend wirken antibakterielle Medikamente wie das Chlorhexidindigluconat. Die Wirkung beruht auf der Zerstörung der Bakterienzellmembran. Ausschlaggebend ist die Einwirkdauer und -häufigkeit. Nur damit ist eine Geweberegeneration und Attachmentgewinn möglich. Eine solche CHX-Depotwirkung in der Zahnfleischtasche bietet der Periochip. (Hier evtl. weitere Wirkmechanismen dazu)

Anwendung des Periochips im Fall einer lokalen chronisch sekundär aggressiven Parodontitis marginalis

Falldarstellung: Ein 67 Jahre alter männlicher Patient ohne allgemeinanamnestische Auffälligkeiten, Nichtraucher, bittet um Heilung seines entzündeten Zahnfleisches. Er bemerkt einen unangenehmen Geruch und Geschmack. Der Patient reinigt täglich zweimal seine Zähne mit einer elektrischen Zahnbürste. Zahnseide oder zusätzliche Hilfsmittel nimmt er nicht. Auch unterstützende zahnärztliche prophylaktische Maßnahmen wie die professionelle Zahnreinigung seien bei ihm noch nicht zur Anwendung gekommen. Zahnfleischentzündungen kämen bei ihm gelegentlich lokal vor.

Eine eingehende Untersuchung zeigt einen prothetisch insuffizient reduzierten Gebisszustand mit stark reduzierter Seitenzahnabstützung. Weiter fällt ein kariös zerstörter Zahn 22 auf. Der Zahn 23 ist mit einer prothetischen Krone

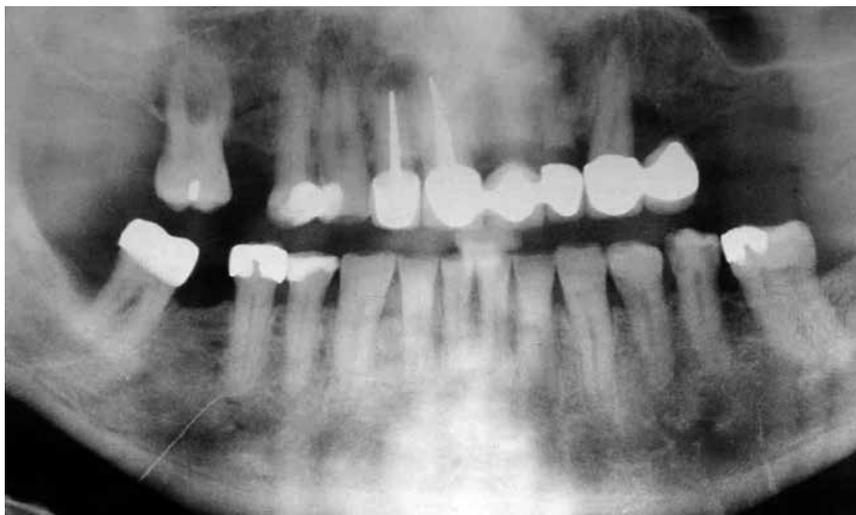


Abb. 1: Die Panoramaschichtaufnahme der Ausgangssituation zeigt eine insuffiziente prothetische Versorgung, multiple kariöse Läsionen und lokalen vertikalen Knochenverlust am Zahn 23.

versorgt an der ein ehemaliger Brückenersatz nach dem Zahn 24 abgetrennt wurde. Am Zahn 23 ist im Bereich der befestigten Gingiva eine druckdolente Schwellung mit Pusabfluss tastbar. Die Mukosa in dieser Region ist livide ödematös gefärbt. Eine lokale Sondierung ergibt um den Zahn 23 distal-palatinal eine Taschentiefe von 7mm vom Zahnfleischrand zum Taschenboden und eine spontane Sondierungsblutung. Die Beweglichkeit des Zahnes 23 liegt bei Grad I. Die Reaktion auf Kälte war positiv.

Generalisiert zeigt das BOP um 40 % und auch der PSI mit Werten von 0-1 in allen weiteren Bereichen nur geringe Auffälligkeiten von parodontalen Schädigungen.

Der Röntgenbefund eines OPG lässt distal des Zahnes 23 einen vertikalen Knochenabbau bis $\frac{1}{2}$ der Wurzellänge erkennen.

Somit kann von einer lokalen schweren chronischen sekundärakuten Parodontitis marginalis ausgegangen werden. Der Erhalt des zur Abstützung eines neuen prothetischen Zahnersatzes wichtigen Eckzahnes ist fraglich.

Differentialdiagnostisch könnte die apikale Parodontitis des Wurzelrestes 22 zur Abszessbildung beigetragen haben. Dagegen sprechen aber die klinisch abgrenzbaren Regionen und Symptommatiken.

Der erste Schritt bestand in der Abszessdrainage und Kürettage der Tasche um 23 mit einer ersten Anwendung



Abb. 3: klinische Situation des Zahnes 23 zwei Jahre nach Anwendung des Periochips und prothetischer Neuversorgung. Regelrechte Gingivaverhältnisse mit stagnierender Sondierungstiefe von 5mm.



Abb. 2: Einzelzahnfilmaufnahme der Situation des Zahnes 23 zwei Jahre nach Anwendung des Periochips und prothetischer Neuversorgung mit gering reduzierter distaler Knochentasche.

einer 0,1% CHX Spülung sowie einer Einlage einer 2% CHX Gels.

Danach wurde der insuffiziente Brückenzahnersatz von 11 einschließlich des kariös zerstörten Wurzelrest 22 sowie der Anhänger 24 entfernt und durch einen Interimsersatz eine vollständige Front und-Seitenzahnabstützung geschaffen. Der Interimsersatz verankert sich mit gebogenen Klammerarmen an den Zähnen 23 und 14.

Der Patient wurde einer Hygienisierung mit Mundhygieneinstruktionen und einer Professionellen Zahnreinigung zugeführt. In dieser Zeit konnte mit weiteren lokalen CHX Anwendungen die Gingiva um den Zahn 23 regeneriert und ein BOP-Wert null erreicht werden.

Die Anwendung eines Periochips sollte die weitere Stabilisierung und somit des weiteren Einsatz des Eckzahnes als prothetischer Pfeilerzahn unterstützen. Die Indikation mit einer Sondierungstiefe von 7mm und eine blutungsfreie Applikation war als gegeben vorausgesetzt.

Begonnen wurde mit einem Chip in der zweiwandigen Knochentasche distopalatinal des Zahnes 23. Die Applikation verlief schmerzfrei und ohne Blutung. Ebenso blieb die Gingiva und der Zahn in den folgenden Wochen symptomlos. In dieser Zeit wurde außer eines Prophylaxerecalls mit supragingivaler CHX Anwendung die Tasche in Ruhe belassen.

Acht Wochen nach der Applikation des ersten Periochips konnte eine Festigung des Zahnes und eine Straffung der Mukosa ohne BOP festgestellt werden. Eine Taschenreduktion auf sechs Millimeter war noch nicht das gewünschte Ergebnis. Deshalb wurde entschieden einen weiteren Periochip einzusetzen.

Weitere sechs Monate später konnte im Zusammenhang eines Propylaxerecalls die Reduktion der Knochentasche auf 5 mm registriert werden. Die verbesserte Mundhygiene des Patienten und die Indizes ließen die Herstellung eines definitiven Zahnersatzes mit teleskopierenden Kronen auf den Zähnen 14 und 23 zu. Nach einer Revision der Wurzelfüllung am Zahn 12 können die Zähne 12 und 11 durch Einzelzahnkronen mit gefrästem Lager den Zahnersatz abstützen.

Nach einer Tragedauer von einem Jahr ohne Komplikationen ist der Zahn 23 beschwerdefrei und die Knochentasche auf 5mm reduziert. Eine Zahnbeweglichkeit ist nicht mehr zu spüren und somit die TM vom Wert I auf 0 herabgesetzt. Eine weitere Taschenreduktion ist kaum möglich da durch destruktive Vorgänge und Taschenkürettage das für neues Attachment essentielle Desmodont irreversibel verloren ist.

Der Therapieerfolg entspricht der Komplexität mehrerer klinischer Mechanismen. Dazu zählen die Wirkweise des Periochips, die verbesserten okklusalen Verhältnisse, die Beseitigung der Schmutznischen sowie veränderte Lebens- und Mundhygienegewohnheiten des Patienten.

Für den Langzeiterfolg einer parodontalen Regeneration sind der Ausschluss aller ursächlichen Parameter notwendig. Periochip wirkt unterstützend auf die Geweberegeneration durch Minimierung pathogener Bakterien. Nach der Wirkdauer müssen alle Faktoren beitragen die Bakterienanzahl niedrig zu halten.

KONTAKT

Dr. med. dent. Frank Vogel

Gebrüder-Lay-Str. 26, 08527 Plauen
info@zahnwurzelzentrum.de
www.zahnwurzelzentrum.de



ÖGP Youngsters-Telegramm 5/2017



Die ÖGP Youngsters-Telegramme
finden Sie laufend auf:
www.youngsters.oegp.at

Antibiotika bei Parodontitispatienten



Priv. Doz. Dr.
Kristina Bertl,
PhD, MSc

von Priv. Doz. Dr. Kristina Bertl, PhD, MSc

Sieben bis 10 Tage 3x2 Tabletten pro Tag – das bedarf doch einer ziemlich guten Compliance unserer Parodontitispatienten!

Daher stellt sich die Frage, ob es wirklich notwendig ist die Kombination Amoxicillin und Metronidazol als Zusatz zur nicht-chirurgischen Parodontaltherapie so lange zu verschreiben oder wäre ein kürzerer Zeitrahmen eventuell auch ausreichend um einen vergleichbaren klinischen Effekt zu erzielen? Und neben dem positiven Effekt in Bezug auf die Compliance unserer Patienten, könnte eine kürzere Einnahme möglicherweise auch das Risiko von Antibiotikaresistenzen reduzieren (Feres 2002)!

Eine bunt gemischte Forschungsgruppe aus Deutschland, Rumänien, Schweiz und Schweden ging dieser Frage nach und verglich das klinische Ergebnis nach nicht-chirurgischer Parodontaltherapie ohne zusätzliche Antibiotikatherapie mit jenem nach nicht-chirurgischer Parodontaltherapie und zusätzlicher 3- beziehungsweise 7-tägiger Antibiotikagabe (Amoxicillin und Metronidazol) (Cosgarea 2016). Knapp 100 Patienten mit schwerer chronischer Parodontitis beendeten die Studie nach 6 Monaten und es zeigten sich für alle 3 Gruppen im Vergleich zum Ausgangsstatus signifikante Verbesserungen der klinischen Parameter. Beide Antibiotikagruppen erzielten jedoch ein signifikant besseres Ergebnis im Vergleich



**Führen kürzere Antibiotikagaben auch zum Erfolg?
Erste Studienergebnisse lassen dies vermuten**

zur alleinigen nicht-chirurgischen Parodontaltherapie, aber es konnte kein relevanter Unterschied zwischen der 3- und 7-tägigen Antibiotikagabe festgestellt werden. Im Juni dieses Jahres wurden nun auch die 1-Jahres Ergebnisse publiziert (Cosgarea 2017) und auch hier zeigten sich anhaltende Vorteile nach Antibiotikagabe ohne signifikante Unterschiede zwischen den zwei Antibiotikagruppen (3 vs. 7

Tage).

Aufgrund der zu kleinen Probandenzahl ist aber der direkte Vergleich der zwei Antibiotikagruppen (3 vs. 7 Tage) noch mit Vorsicht zu betrachten und es sind weitere Studien mit einer größeren Fallzahl notwendig bevor die kürzere Antibiotikagabe (3 Tage) als äquivalent zum bislang angewandten Schema (7 Tage) empfohlen werden kann.



Die ÖGP Youngsters-Telegramme finden Sie laufend auf: www.youngsters.oegp.at

ÖGP YOUNGSTERS-TELEGRAMM 6/2017

Ein seltener Fall für die Ordination: Patienten mit Morbus Kostmann

von Dr. Behrouz Arefnia

In der gültigen Klassifikation der parodontalen Erkrankungen nehmen assoziierte genetische Erkrankungen gottseidank einen nur kleinen Teil des Spektrums ein. Die Häufigkeit dieser Erkrankungsformen ist zumeist sehr gering, sodass manche Erkrankungen von den meisten Behandlern in ihrem gesamten Berufsleben sehr selten oder auch nie gesehen werden.

Schwere kongenitale Neutropenie, auch bekannt als Kostmann Syndrom (Kostmann 1956), ist eine dieser genetisch assoziierten Erkrankungen mit parodontaler Beteiligung. Es handelt sich zumeist um eine autosomal rezessiv (HAX1 Mutation) oder autosomal dominant (ELA2 Mutation) auftretende Mutation, die mit einer Inzidenz von ein bis zwei Individuen (männlich wie weiblich) pro einer Million Menschen auftritt (Boxer 2006). Durch die verminderten bzw. nicht vorhandenen neutrophilen Granulozyten sind diese Menschen sehr stark von bakteriellen Infektionen betroffen und besonders von jenen, die am Zahnhalteapparat entstehen. Bei Letzteren reicht das Spektrum von persistierender Gingivitis bis hin zu aggressiver Parodontitis mit häufigem Zahnverlust in bereits jungen Jahren.

Die Erkrankung wird meist rasch nach der Geburt diagnostiziert und mittels genetischer Analyse bestätigt. Die meisten der Patienten haben heutzutage dank neuer Be-

handlungsmethoden [z.B. Dauer-Substitution eines Granulozytenwachstumsfaktors (Granulocyte -colony stimulating factor; G-CSF)] eine weitaus höhere Lebenserwartung als früher.

Der nachfolgende Fall ist anhand von zwei OPTGs im Alter von 5 und 12 Jahren dargestellt. Die zahnärztliche Anamnese reicht in das frühe Kindesalter zurück; bereits alle Milchzähne mussten mit schweren Entzündungen entfernt werden. Die bleibende Dentition konnte durch gute Vorsorge, permanente Aufklärung und parodontales Recall trotz fortgeschrittener Destruktion des Parodonts bislang erhalten werden. In Phasen von großflächigen, akuten Entzündungsprozessen wurde die Therapie mit prophylaktischer und adjuvanter Antibiose durchgeführt. Nicht nur dentale Infektionen und Abszedierungen musste das Kind schon durchstehen, auch Tonsillar-Abszesse und mehrere subkutane Abszesse am gesamten Körper zeichnen den schweren Erkrankungsverlauf.

Trotz G-CSF Therapie und auch bei normalen Laborwerten bezüglich der neutrophilen Granulozyten muss für diese spezielle Patientengruppe eine engmaschige, professionelle und zum Teil „aggressive“ Therapie im Vordergrund stehen, um weitreichender Zerstörung des parodontalen Gewebes vorzubeugen (Carlsson 2006). Die Therapie sollte immer mit den behandelnden Kinderärzten bzw. Onkologen abgeklärt werden um bakterielle Aussaat und damit verbundene schwerwiegende Komplikationen nach parodontaler Therapie zu vermeiden. Im Zweifelsfall sollte die Überweisung an ein universitäres Zentrum bzw. zum Spezialisten erfolgen.



Dr. Behrouz Arefnia

Literatur:

Kostmann R. Infantile genetic agranulocytosis; agranulocytosis infantilis hereditaria. Acta Paediatr Suppl. 1956 Feb;45(Suppl 105):1-78.
Boxer LA, Stein S, Buckley D, et al: Strong evidence for autosomal dominant inheritance of severe congenital neutropenia associated with ELA2 mutations. J Pediatr. 2006 May;148(5):633-6.
Carlsson G, Wahlin YB, Johansson A, et al. Periodontal disease in patients from the original Kostmann family with severe congenital neutropenia. J Periodontol. 2006 Apr;77(4):744-51.

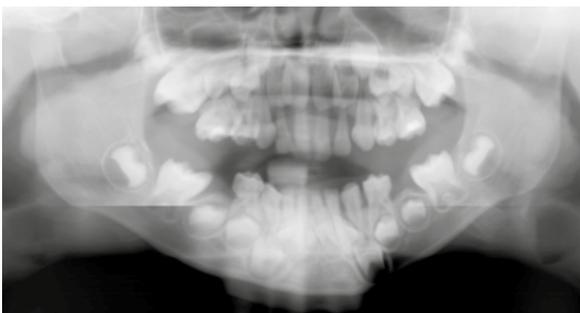


Abb. 1: Kind im Alter von 5 Jahren. Stark destrukturierter Alveolarknochen der ersten Dentition.



Abb. 2: Kind im Alter von 12 Jahren. Der weit fortgeschrittene Abbau des unterstützenden Alveolarknochens ist auch an der bleibenden Dentition schon weitgehend sichtbar.

ÖGP YOUNGSTERS-TELEGRAMM 7/2017



Die ÖGP Youngsters-Telegramme finden Sie laufend auf:
www.youngsters.oegp.at

Rettet die Front – konservative Parootherapie, drill & fill oder cut & go!

von Univ.-Ass. Dr. Hady Haririan, PhD, MSc

Parodontitis führt - in ihrer aggressiven als auch chronischen Form - zu irreversiblen Knochenverlust, welcher zu erhöhter Mobilität, Rezessionsbildung und kompromittierter Ästhetik führen kann. Oft sind es ein ausgewanderte Oberkiefer-Frontzahn oder eine gelockerte Unterkieferfront, welche die PatientInnen alarmieren und sie sich schließlich in echte Parodontitistherapie statt Mundhygienesitzungen begeben. Die Angst vor dem Verlust der eigenen Zähne im ästhetischen Bereich ist groß, in den meisten Fällen lassen sich jedoch die Zähne erhalten – ganz entgegen so mancher Slogans à la „Lockere Zähne? – Implantate helfen.“



Univ.-Ass.
Dr. Hady
Haririan,
PhD, MSc



Situation I: St. post festsitzender Kieferorthopädie bei aggressiver Parodontitis. Zustand vor und nach konservativer Parodontitistherapie. Der Zahnerhalt war für 3 Frontzähne nicht mehr möglich, sie wurden nach Abtrennen der Wurzeln an einem Retainer befestigt (cut & go).



Situation II: Patient mit chronisch generalisierter Parodontitis gravis et complicata sowie kieferorthopädischem Behandlungsbedarf. Zustand vor Therapie und nach Parodontitistherapie sowie laufender KFO-Therapie.

Dabei sollte man folgende Aspekte beachten:

- Handelt es sich um eine geschlossene Zahnreihe, dann sollte die Extradition die ultimissima ratio sein!
- Wie könnte eine schnell extrahierte Front befriedigend ästhetisch ersetzt werden? Kostenaspekte können sich neben ungünstigen anatomischen Gegebenheiten als Hindernis dafür erweisen.
- Ein stark gelockerter Zahn ist kein Extraktionsgrund, sondern lediglich Ausdruck des Knochenverlusts. Stichwort: Entzündung behandeln, Knochenabbau stoppen.
- Schienungen mittels Retainer oder Splint machen nur Sinn, wenn die Entzündung beherrscht werden kann und sich die PatientInnen auch adäquat die Zähne reinigen können.
- Eine bukkale Rezession (z. B. Miller Klasse III) bedeutet nicht, dass der Zahn ausfallen wird, wie es so oft von PatientInnen befürchtet wird.



Situation III: Die Patientin hat unbegründeterweise Angst, dass ihr Frontzahn bald ausfallen wird. Verbesserung der klinischen Situation durch plastische Parodontalchirurgie



Situation IV: Chronisch generalisierte Parodontitis gravis et complicata. Alle Frontzähne konnten durch rein konservative Parodontitistherapie erhalten werden.



Im Folgenden sind einige Beispiele angeführt, wie Frontzähne, welche teils parodontal stark geschädigt wurden, behandelt wurden. Meistens, jedoch nicht immer gelingt der Zahnerhalt.

Situation V: Chronisch generalisierte Parodontitis gravis et complicata. 21 konnte durch konservative Parodontitistherapie sowie endodontischer Therapie erhalten werden (drill & fill).

Der Österreichische Dentalverband ODV möchte Sie auch in betriebswirtschaftlichen Fragen unterstützen und berichtet daher in regelmäßigen Abständen über entsprechende Problemstellungen und Lösungsansätze. Diesmal geht es um die aktuelle Verschärfung regulatorischer Bestimmungen.

Medical Device Regulation (MDR)

Höhere Anforderungen an die Medizinprodukte-Branche

Die Veröffentlichung der Medical Device Regulation (MDR) im Frühjahr 2017 stellt die Medizinproduktebranche vor deutlich höhere Anforderungen, welche bis 2020 in Kraft treten und damit ihre volle Wirkung entfalten werden.

Doch bereits jetzt ist ein Effekt spürbar: Die Anzahl der Notified Bodies (=Benannte Stellen, jene Institutionen, welche die Konformitätsbewertungsverfahren für Medizinprodukte durchführen) hat sich drastisch reduziert, eine Vielzahl von Medizinprodukten ist vorübergehend oder dauerhaft nicht mehr verfügbar. Dies liegt daran, dass die MDR die Latte sowohl für Notified Bodies als auch für Medizinprodukte-Hersteller deutlich höher legt - strengere Maßstäbe in Audits sind die Folge, sowohl betreffend die Standardabläufe der Hersteller als auch hinsichtlich der Technischen Dokumentation, der Produktakte. Viel deutlicher sind nun etwa die schlüssige Darlegung der klinischen Bewertung und Erwägungen des Risikomanagements in Bezug auf die Zweckbestimmung und Wirkungsweise gefordert – etwas, das auch für durchwegs „gute“ Produkte oder Hersteller nicht immer einfach zu bewältigen bzw. meist mit erheblichen Mehraufwand verbunden ist.

Verschärfte Kontrollpflichten

Aber auch für Distributeure definiert die MDR neue Anforderungen bzw. baut wichtige Themen, die bereits heute im Österreichischen Medizinproduktegesetz zu finden sind, weiter aus. So treffen den Distributeur dezidierte Kontrollpflichten vor Inverkehrbringen eines Produktes, deren Umsetzung er auch strukturiert nachweisen können muss. Die Einhaltung von Lager- und Transportbedingungen wird in der MDR ebenso unterstrichen wie wichtige Abläufe zum Umgang mit nichtkonformen Produkten.

Verschärfte Anforderungen an die Anwender

Vor allem letztere beide Themen werden schlussendlich auch für den Anwender von Medizinprodukten, also auch



für das Dentallabor, den Zahnarzt oder die Dentalklinik, spürbar sein: Zum einen können Distributeur und Hersteller ihren Pflichten im Zuge der Aufarbeitung von Reklamationen und Vorkommnissen nur dann nachkommen, wenn auch seitens des Anwenders relevante Prozesse wie Chargenrückverfolgung, Verfahren zu Rückmeldungen etc. eingehalten werden. Zum anderen wird der Anwender davon ausgehen müssen, dass die derzeit vorhandene Logistik, inkl. Lieferzeiten, speziell für Produkte mit Temperaturkriterien sich künftig verändern wird. Auch wenn die beispielhaft genannten Themen in der aktuellen Gesetzeslage bereits behandelt sind, lässt die neue Regelung noch weniger Spielraum zu und zwingt alle Handelnden, sich mit der lückenlosen Darlegung der Einhaltung neu zu befassen.

Mehr Aufwand, aber auch mehr Sicherheit

Jedenfalls kann man als positive Seite der Neuerungen aus Anwendersicht nennen, dass aufgrund der dichter werdenden Vorgaben und Kontrollpflichten innerhalb der Lieferkette künftig noch mehr Sicherheit gegeben ist, ein wirksames und sicheres Medizinprodukt zu erhalten – vorausgesetzt der Anwender wählt den befugten Fachhandel.

Top 5 Gründe für den CS 3600 Intraoralscanner



Ende Jänner informierte Stefan Smyczko im Rahmen einer ODV-Informationsveranstaltung Handel und Industrie über die verschärften Bestimmungen der MDR

Auch aus der Betreiberverantwortung des Anwenders heraus ist es äußerst wichtig, nachweisen zu können, dass ein konformes Medizinprodukt („CE“-gekennzeichnet, vom befugten Hersteller / Händler) erworben wurde und zutreffende Anwendereinstrweisungen erlangt wurden. Aufgrund der weitreichenden Neuerungen werden in den nächsten Ausgaben weitere Publikationen zum Thema erscheinen, die Praxistipps zu einzelnen Schwerpunkten näher beleuchten.

ZUR PERSON

Stefan Smyczko, MSc

Geschäftsführer ecerta.MED,
Fachbeirat des Österreichischen
Dentalverbandes
Berater und Vortragender zu Qualitäts-
und Risikomanagement sowie Legal
Compliance im Gesundheitswesen



1 Schnell und einfach scannen



2 Integration in Praxismanagement Software



3 Präzise und genau



4 Offene .STL und .PLY Daten



5 Keine Lizenz-Kosten

Jetzt Demo anfragen:

http://go.carestreamdental.com/5_Gruende

Sie haben Fragen?

Kontaktieren Sie uns:

philipp.eckhart@carestream.com

Tel: 0676 83980 366



Kinderzahnheilkunde-Kongress in Salzburg

Mama, ich hab den Zahnarzt gebissen!

von Robert Simon

7. Frühjahrs-Symposium der Österreichischen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde am 20. und 21. April 2018

Kinderzahnheilkunde: für die einen ein spannendes und erfüllendes Fachgebiet – was gibt es schöneres, als sich mit unserem Nachwuchs zu beschäftigen – für andere jedoch der sichere Weg zu einem zerrütteten Nervenkostüm samt heftigem Burn-Out Syndrom. Ja es ist nicht leicht mit unseren Kids, ein zuweilen sirenenartiges, schlagkräftiges und auch bissiges Unterfangen, wenn man ihren Beißerchen zu nahekommt. Das muss aber nicht sein, wenn man die richtigen Tipps und Tricks kennt.

Genau das ist einer der Schwerpunkte des Kongresses in Salzburg. Wir haben mit der Kongress- und ÖGK-Präsidentin Frau. Dr. Petra Drabo über die Inhalte der Veranstaltung gesprochen.

Frau Dr. Drabo, quängelnde Kinder in der Praxis: eine Überweisung zum Kinderzahnarzt, und schon ist alles bestens. Warum sollten Zahnärzte den Kongress besuchen?

Weil unsere Kollegen sehr viel mitnehmen können, wie sie mit Kindern interagieren und auch, um zu erfah-

ren, was wir Kinderzahnärzte für sie und die Kids tun können: Welche Möglichkeiten gibt es generell, welche Präventiv- und welche Beratungsmöglichkeiten sollten sie ergreifen, wie können Erstsymptome aussehen und, ganz wichtig, welche Tipps und Tricks gibt es, mit Kindern stressfrei umgehen zu können. Nicht zuletzt kann man hier viel für die Erwachsenenbehandlung mitnehmen – denken Sie an Angstpatienten, die verhalten sich ähnlich wie Kinder. Es geht also auch um den eigenen Komfort, der Kongressbesuch ist somit auch eine BurnOut Prophylaxe.

Welche Themenschwerpunkte bietet der Kongress im Detail?

Ein wichtiger Teil ist die Kommunikation mit dem Kind. Die gekonnte Verhaltensführung ist entscheidend für den Behandlungserfolg und wir geben diesem Thema beim Kongress breiten Raum. Kommunikation und Verhaltensführung sind sehr komplexe, aber auch faszinierende Themen, die das ganze Team betreffen. Dem tragen wir auch Rechnung, indem von den insgesamt sieben Workshops



des ersten Tages drei diesen Bereich aufgreifen. So befassen sich Frau Dr. Bettina Schreder und Frau Dr. Dinah Fräßle-Fuchs im Rahmen eines Ganztageskurses für die ZAss- und PAss mit diesem Thema, im Workshop von Fr. Frau Dr. Beckers-Lingener geht es um viele hilfreiche Tipps und Tricks im Umgang mit unseren Kleinen und Herbert Prange weicht uns in die Geheimnisse der Körpersprache ein.

Besonders für Einsteiger interessant ist auch der Kinderzahnheilkunde-Überblick von Frau Dr. Nicola Meißner und Dr. Lee Michael Weinstein, Arizona, befasst sich in seinem Workshop umfassend mit Diagnose und Behandlungsplanung beim frühkindlichen Patienten.

Interaktiv wird es im Workshop des Kinderzahnarztes Dr. Hubertus van Waes aus Zürich. Er lädt die Teilnehmer ein, eigene Fragen oder Fälle zur Diskussion einzubringen. Einzureichen sind diese über seine E-Mail-Adresse: Hubertus.vanWaes@zzm.uzh.ch

Und am Galaabend wird es für uns hypnotisch: Dr. Tobias Conrad lässt



uns tagträumen und ins Unterbewusstsein versinken.

Und welche Highlights bietet der Samstag?

Wo fange ich an - da ist jeder einzelne Vortrag zu nennen, deshalb leisten wir uns auch keine Parallelitäten. Der Kongress befasst sich mit allen wichtigen Bereichen der Kinderzahnheilkunde. Ganz weit vorne steht für uns die Prophylaxe. Dr. Elmar Reich zeigt uns, wieviel Prophylaxe sinnvoll ist und der Kariologe Prof. Swante Twetman aus Kopenhagen führt uns in die Welt der Probiotik und deren Einfluss auf das orale Mikrobiom zur Kariesprävention.

Auch Dr. Lee Michael Weinstein zeigt Wege zum Stoppen der Karies mittels Silbernitrat auf.

Von großer Bedeutung ist auch das Thema der Schmerzausschaltung. Dr. Martin Jöhr, Luzern, informiert über Risiken und Neuerungen der Kinderanästhesie und Frau Dr. Barbara Beckers-Lingener, Deutschland, informiert in ihrem „lunch & learn“ Workshop am Vortag über spezielle, schmerzarme Infiltrationsmethoden

der lokalen Anästhesie.

Ebenfalls ans Herz legen möchte ich den hervorragenden Vortrag der Logopädin Mathilde Furtenbach über orofaziale Dysfunktionen wie den offenen Mund – ein erhebliches interdisziplinäres Problem.

Prof. Dr. Herman G. Neal aus New York befasst sich mit dem Einfluss von Frühgeburten auf dentale Probleme bei Kindern und Frau Prof. Katrin Bekes berichtet über den aktuellen Stand der Molaren-Inzisiven-Hypominalisation (MIH).

Prof. Dr. Dr. Norbert Jakse informiert uns über den aktuellen Stand von Zahntransplantationen, die – bei korrekter Indikation - sehr gute langfristige Erfolgsprognosen erlauben. Dazu passt auch der Workshop am Freitag von Frau Dr. Andrea Lintner, Graz, über Zahntraumata, die anhand von Fallbeispielen häufige Verletzungen vorstellt und deren effiziente Behandlung diskutiert.

Sie sehen, ein Besuch des Kongresses ist für alle lohnenswert. Ich freue mich auf viele Teilnehmer des gesamten zahnärztlichen Teams!

ZAHNTECHNIKER
HANSPETER TAUS
GUNTRAMSDORF



DAS RECHNET SICH!



**„CAD/CAM-Technologie,
längst keine Frage von OB,
sondern WIE einsetzen.“**

ZAHNTECHNIKER HANSPETER TAUS

Wenn es um reproduzierbare und vorhersagbare Qualität geht, nutze ich die gemeinsamen Vorteile von CAD und CAM für eine erfolgreiche Zusammenarbeit Ordination-Labor.

Nutzen auch Sie die CAD/CAM-Technologie für Ihren Erfolg.

ODV ÖSTERREICHISCHER
DENTALVERBAND

www.odv.dental

KURSTERMINE**DSGVO –
Intensivkurs-Termine**

Liebes Praxisteam, in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit gelten für Zahnarztpraxen bereits jetzt schon strenge Anforderungen. Doch ab dem 25. Mai 2018 wird die Latte ein ganzes Stück höher gehängt, denn ab diesem Zeitpunkt wird die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) europaweit in Kraft treten. Was ändert sich damit ab diesem Zeitpunkt für die zahnärztliche Praxis? Wo sind Änderungen relevant, was muss angepasst werden?

Unsere Intensivkurse im April stellen die wichtigsten Änderungen durch die DSGVO vor und wenden sich sowohl an Zahnärzte, respektive Inhaber von Ordinationen als auch an das Personal der Zahnarztpraxis, welches ja täglich mit den Patienten und deren sensiblen Daten zu tun hat.



**Termine und
nähere Infos**
finden Sie unter:
www.pluradent.at

ANMELDUNG

Pluradent Symposium
2018: Dentale Zukunft –
Wissen. Erfolgreich.
Anwenden.

20.–21. April 2018
Tagungshotel Lufthansa,
Seeheim

Anmeldung:
www.pluradent-symposium.de
event@oemus-media.de



Pluradent Symposium:

Top Moderatoren und Referenten

Das Pluradent Symposium vom 20. bis 21. April 2018 findet wieder mit einer Reihe hochkarätiger Referenten und einem charmanten Moderatortenduo statt. Jetzt anmelden!

Beim kommenden Pluradent Symposium warten auf die Besucher interessante Vorträge von exzellenten Experten, innovative Produkte in der Zukunftsausstellung sowie ein netter Austausch unter Kollegen in einer besonders angenehmen Atmosphäre. Auch dieses Mal gibt es wieder ein besonderes Highlight: Am Freitag und Samstag können Teilnehmer ihr Vortragsprogramm individuell gestalten. Neben dem Hauptprogramm wird es über 20 mySymposium Seminare geben, aus denen die Teilnehmer ihr eigenes Programm zusammenstellen können.

Auch hier decken exzellente Referenten ein umfassendes Themenspektrum ab.

Unterhaltsames Moderatortenduo

Referenten und Moderatoren sind auch beim Pluradent Symposium 2018 wieder top. Da die unterhaltsame Zusammenarbeit des Moderatortenduos beim letzten Symposium sehr gut ankam, wird Professor Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich wieder die medizinisch-fachliche Seite der Moderation übernehmen. Seine Partne-



„Dentale Zukunft – Wissen. Erfolgreich. Anwenden.“ unter diesem Motto veranstaltet Pluradent im April 2018 das dritte Symposium.

rin auf der Bühne wird diesmal die charmante Moderatorin Miriam Lange sein. Sie ist bekannt als TV-Profi bei RTL (Deutschland), wo sie unter anderem die Nachrichtensendung „Guten Morgen Deutschland“ moderiert.

Renommiertere Referenten und ein erstklassiges Programm

Pluradent konnte für das Symposium 2018 erneut ein vielfältiges und spannendes Vortragsprogramm mit hochkarätigen Referenten zusammenstellen. Als Keynotespeaker wird der Autor, Unternehmer und Motivationstrainer Ilja Grzeskowitz über die Chancen von Veränderungen sprechen. Der Zukunfts- und Trendforscher Sven Gábor Jánoszy wird die Teilnehmer mit auf eine Reise in die Zukunft nehmen und der Frage nach dem Entwicklungsstand von Künstlicher Intelligenz und ihren Folgen nachgehen. Der Zahnarzt Dr. Peter Bongard wird in seinem Vortrag die Themenspektren von der Implementierung des Digitalen Workflows bis zur Personal- und Unternehmensführung in Praxis und Labor beleuchten. Um Führung geht es auch in dem Vor-

trag des Dirigenten und Musikproduzenten Christian Gansch, der spezielle Führungsmethoden am Beispiel des Orchesters erläutert. Die festsitzende Prothetik ist Gegenstand des Vortrages von Prof. Dr. Daniel Edelhoff, der insbesondere neue Materialien und innovative Behandlungskonzepte vorstellen wird. Im Vortrag von Zahntechnikermeister Vincent Fehmer werden der computergestützte Workflow und die Interaktion von Praxis und Labor unter die Lupe genommen.

Zeitnah anmelden – die Teilnehmerzahl ist limitiert

Die Teilnahmegebühr beträgt 699 Euro pro Person. Für Assistenzärzte und Begleitpersonen gelten jeweils pro Person 249 Euro. Alle Preise verstehen sich zzgl. Mehrwertsteuer. Die Abendveranstaltung inklusive Speisen und Getränke, auch in den Pausenzeiten, ist in der Gebühr enthalten. Anreise und Hotelübernachtung sind vom Teilnehmer zu tragen. Hierbei unterstützt Pluradent gerne.

Mehr Informationen unter www.pluradent-symposium.de

ZAHNARZT
DDR. SOFIJA
ČVORAK
MÜNCHENDORF



DAS RECHNET SICH!



**„CAD/CAM:
Hochtechnologie für meine
Patienten und für mich“**

DDR. SOFIJA ČVORAK

Digitale Verfahren bieten heute beste Voraussetzungen für Präzision, Funktion und Ästhetik – ich möchte darauf nicht mehr verzichten

**Nutzen auch Sie die CAD/CAM-
Technologie für Ihren Erfolg.**

ODV ÖSTERREICHISCHER
DENTALVERBAND

www.odv.dental

Schulungen mit Format

Kursprogramm 2018 im ICDE Wien

Ivoclar Vivadent bietet auch 2018 wieder ein umfassendes und hochkarätiges Schulungsprogramm für die Zahnmedizin und den Umgang mit Social Media.



Gemäß dem Motto "Teile Wissen wie Komplimente" präsentiert das Schulungszentrum ICDE der Ivoclar Vivadent in Wien zum Start ins neue Jahr ein spannendes und umfangreiches Schulungsangebot. Geboten werden Kurse und Vorträge für Zahnärzte, Zahntechniker und die zahnärztliche Assistenz.

Zahnmedizinische Kurse

Traumatische Verletzungen von Frontzähnen sind eine Herausforderung für Behandler. Steffen Schneider hat sich mit dieser Thematik ausführlich beschäftigt und gibt im Rahmen eines Kurses mit praktischen Übungen wertvolle Empfehlungen betreffend Diag-

nostik und Therapie.

Dr. Knut Hufschmidt präsentiert im Rahmen eines Vortrages mit anschließendem Kurs Tipps, Tricks und zeitgemäße Behandlungsstrategien für direkte Composite-Restaurationen. Dabei wird der Bogen von Einzelzahnversorgungen bis hin zu festsitzenden Komplettsanierungen gespannt. Die Erfüllung ästhetischer Parameter stehen ebenso im Fokus wie die Umsetzung funktioneller Aspekte. Der Workshop ist so konzipiert, dass die vorgestellten Restaurationstechniken direkt in den Praxisablauf integriert werden können.

Mit Dr. Martin von Sontagh stellt sich in Österreich ein neuer Referent vor, der über einen großen Erfahrungsschatz im Bereich Bruxismus-Störungen verfügt und entsprechende Therapiekonzepte vorweisen kann. In dem Kurs wird die Vorgehensweise bei aufwändigen Full mouth-Rehabilitation erklärt.

Zahntechnische Kurse

ZTM Carola Wohlgenannt hat sich in Deutschland einen beachtlichen Ruf als Meisterin der Frontzahnästhetik mit Vollkeramik erarbeitet. In ihrem Kurs wird ein anspruchsvoller Fall eines Veneer zwischen zwei Kronen erarbeitet. Ziel ist das Experimentieren mit den Massen von IPS e.max und der richtigen Rohlingsauswahl um zu einem ästhetisch überzeugenden Endergebnis zu kommen.

ZMT Annette von Hajmasy und ZMT Jürg Stuck sind gleich zwei Mal zu Gast im ICDE und widmen sich im Rahmen

eines Curriculums für Implantatprothetik einem komplexen Patientenfall mit einer teleskopierenden Versorgung auf Implantaten. Der Kurs richtet sich an versierte Zahntechniker, die ihr Wissen und ihre Fähigkeiten in diesem Bereich vertiefen möchten. Dieser Kurs wird von Straumann als Kooperationspartner unterstützt.

Kurse für Einsteiger wie auch Fortgeschrittene mit digitalen Fertigungstechnologien runden das Angebot für Zahntechniker ab.

Kurse für Praxis und Labor

Aufgrund des regen Zuspruchs im Vorjahr wurden die Schulungen im Bereich Social Media erweitert. Die Bewerbung von Labors und Praxen über Facebook wird ein immer wichtigerer Kommunikationskanal. In 2018 gibt es daher erstmals einen Kurs, der aus zwei aufbauenden Modulen, die aber bei entsprechendem Bedarf separat gebucht werden können. Modul 1 beschäftigt sich mit den Grundlagen von Kommunikation als Teil des unternehmerischen Marketings, wie auch der Erstellung einer Unternehmensseite. Die Erklärung der Grundfunktionen und die Nutzung anhand praktischer Übungen sind wesentlicher Teil der Praxisübungen. Das vertiefende Modul 2 widmet sich der Gestaltung spannender Inhalte, der Statistik von Facebook-Seiten und Möglichkeiten, auf der Plattform zu werben.

Weitere Infos & Kursbuchungen:
www.ivoclarvivadent.at/icde

KONTAKT

ICDE Wien

International Center for Dental Education
Ivoclar Vivadent
Donau-City-Str. 1, 1220 Wien
Tel. 01/263 191-10
icde.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at/icde

Charity-Event von ZPP

Kekse backen für den guten Zweck

Bereits zum 2. Mal veranstaltete die Firma ZPP Dentalmedizintechnik GmbH das Charity Projekt „Kekse backen für den guten Zweck“.



Bereits 2015 konnten 200 Gläser gefüllt mit Keksen erfolgreich verkauft werden und der gesamte Erlös wurde auf die Eisenerzer Schulen: Volksschule, NMS, HAK und BORG aufgeteilt. Sinn und Zweck ist es, Schülern, denen es aus finanziellen Gründen nicht möglich ist, an Klassenfahrten teilzunehmen, dies zu ermöglichen. Der Geschäftsführer Markus Pump glaubt fest daran, dass mit dieser Unterstützung betroffene Kinder nicht von der sozialen Ausgrenzung betroffen sein werden.

Heuer wollte es sich die Firma ZPP nicht nehmen lassen, das tolle Ergebnis von vor 2 Jahren zu toppen. So wurden in nur 2 Tagen von den ZPP Chefs, den ZPP Mitarbeitern und vielen fleißigen Helfern über 5000 Zahn-

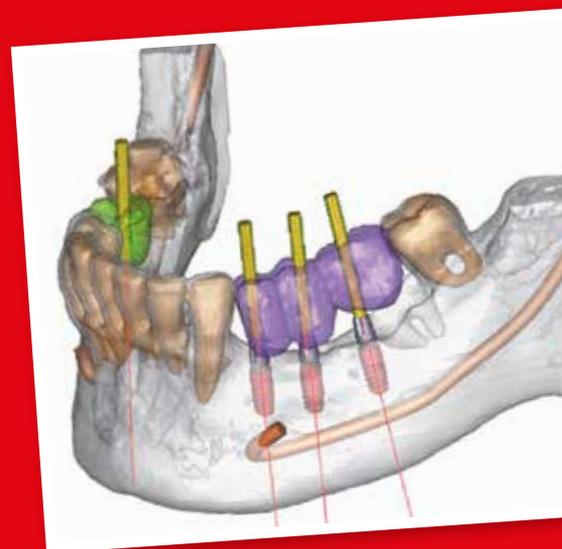
kekse gebacken und in 500 Gläser gefüllt.

Am 30.11.2017 fand der große „VIP Kekse backen“ Event statt, wo weitere Kekse gebacken, verziert und danach versteigert wurden. Herr Niederhofer übernahm abermals die Moderation und Frau Elisabeth Wassner, Frau Monika Burger und Schüler der HAK unterstützen uns mit einem schmackhaften Buffet, damit es neben dem Süßen auch was Pikantes gab. Ein großes Dankeschön gilt auch Mag. Manfred Tschuchnig, der wie vor 2 Jahren bei der Veranstaltung fotografierte und filmte. Der gesamte Erlös geht auch heuer wieder an die Volksschule, die NMS, die HAK, das BORG und zusätzlich noch an die Polytechnische Schule und an beide Kindergärten in Eisenerz.

Man kann nicht Jedem helfen, aber jeder kann Jemand helfen.

- Österreichischer Dentalverband
- Deutsche Aurumed
- Dentallabor Johann Kober
- Dentallabor Gerhard Fritz
- Dr. Robert Lebitsch
- Dentallabor Daniel Gödl
- Zahnlabor Altenecker KG
- Franz Reisinger Dentallabor
- Dentallabor Gorbach
- Zahnwerk, Mark Spindler
- Zahntechnik Riedau
- Pro Ceram
- Zahntechnik Aistleitner
- Dentallabor Karabacek
- Heraeus
- Zahntechnik Manfred Rochelt
- Dentallabor Hundsbichler
- Wipla Innsbruck
- Zahntechnik Exenberger KG
- Klasse 4
- Zahnmedizinisches Institut Dr. Huemer
- Dentallabor Horst Gluderer
- GC Austria
- Dentallabor Sommerbauer
- Dentallabor Munzi

RECHNEN AUCH SIE MIT UNS!



**Moderne CAD/CAM-
Technologien sichern
wirtschaftliche Erfolge und
Patientenzufriedenheit.**

**TOP Qualität für
TOP Leistungen.
Ihr qualifizierter
Fachhandel unterstützt Sie
in CAD/CAM-Fragen!**

www.odv.dental



Nutzen Sie geballte und getestete Qualität. Der Österreichische Dentalverband gibt Sicherheit und unterstützt.



2. DENTAL SCHI-WM

ST. JOHANN - ALPENDORF
AUSTRIA | 17. MÄRZ 2018

ODV Sportevent der Extraklasse

Schnee. Fun. Dental Schi-WM

Nach dem großen Erfolg 2016 findet nun die 2. Dental Schi-WM von 16.–17. März 2018 in St. Johann im Alpendorf statt! Dieser Event lädt die gesamte Dentalbranche – Ärzteschaft, Zahntechnik, Assistentinnen, Handel und Industrie – zum sportlichen Wettkampf in diversen Klassen ein. Die Dental Schi-WM findet unter der Schirmherrschaft des ÖSV nach FIS Wettkampfgeltern statt. Der Veranstalter sorgt mit der Zipflbob-

Trophy am Vorabend des Rennens und dem Hüttenabend mit Preisverleihung für ein gesellschaftliches und kulinarisches Highlight zum Winterausklang und wird so zu einem Muss für alle begeisterten Wintersportfans. Anmeldung zur Teilnahme: WWW.SCHI.DENTAL

Hinweis: Ein Video von der 1. Dentalen Schiweltmeisterschaft finden Sie auf www.dentaljournal.eu



**2. DENTAL
SCHI-WM**
ST. JOHANN - ALPENDORF
AUSTRIA | 17. MÄRZ 2018

www.schi.dental

Cervitec® F

Der Schutzlack mit Kombinationswirkung



Mehrfach-
Schutz in einem
Arbeitsschritt

Fluoridierung und Keimkontrolle

- Fluorid plus Chlorhexidin plus CPC
- Schnelle, einfache Applikation
- Milder Geschmack

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



Hyperion X5: airgonomics



Pluradent Austria GmbH
Kompetenzentrum Wien • Goldschlagstraße 172 • Stiege 1 • A-1140 Wien • Tel. 01/5 44 15 94 • Fax 01/54 41 59 42 29
Niederlassung Klagenfurt • Schleppe Platz 5 • A-9020 Klagenfurt • Tel. 04 63/5 42 04 • Fax 04 63/5 40 34
Servicepoint-Salzburg • Pebering-Sträß 21/7 • A-5301 Eugendorf • Tel. 0 62 25/2 00 10-0 • Fax 0 62 25/2 00 10-33
www.pluradent-austria.at

Das kleinste wandmontierbare Digital-Panoramaröntgengerät der Welt.

Kompakt, leicht, raffiniert. Hyperion X5 ist an jeder Wand installierbar, die sich für die Aufnahme eines intraoralen Röntgengeräts eignet. Innovative Technologie, benutzerfreundliche Schnittstelle, ergonomische Aufhängung. Das Beste, immer an Ihrer Seite



COMPACT&LIGHT



WALL-MOUNTED



MAXI-FLEX