4
April
2014

Das internationale

ZAHNTECHNIK MAGAZIN

18. Jahrgang 2014
April 2014
Das internationale ZAHNTECHNIK MAGAZIN

spitta

Technik Geroprothetik: altersgerecht versorgen

Laborführung DIN 66399 – ein neuer Standard zur Vernichtung von Datenträgern

Veranstaltungen Stellungnahmen zur optischen Abformung und CAD/CAM

UPDATE
voreingefärbte Blanks -
neue Liquids

ceramill® zolid

Mehr Vielfalt mit HT-Zirkon

Multiindikativ, hochästhetisch, sicher.

SEHEN & ERLEBEN
CAD/CAM ZUKUNFTSTAGE

23.04. Stuhr | 29.04 Bamberg | 29.04 Siegen

Anmeldung und weitere Termine: +49 7231 957-143

AMANNGIRRBACH

Amann Girrbach AG | Fon +49 7231 957-100
Fon International: +43 5523 62333-390
www.amanngirrbach.com

Die Macht des Telefons – und sie beherrschen lernen

Liebe Leserinnen und Leser,

als Patient kam ich nach der Behandlung an die Rezeption, um einen Folgetermin zu vereinbaren. Der Finger der Zahnarztfachangestellten rutscht den vollen Terminplaner immer weiter entlang und sucht eine Lücke. Da klingelt das Telefon und die Helferin nimmt das Gespräch an. Also tue ich so, als wäre ich in der Warteschleife und würde überhaupt nichts mitbekommen (zwei Minuten – der Sekundenzeiger der Uhr zeigt es genau) … „Leider können wir nichts machen, bevor der Befund aus der Uniklinik da ist." Die Zahnarzthelferin streicht den Termin und schaut zu mir auf. Ich bekomme kurzfristig diesen eben gestrichenen Termin. Ich kenne den Patienten und sage dies auch der Helferin, ihre Gesichtsfarbe wechselt von Weiß ins Kirschrote. Sie merkt gerade, dass hier etwas schief gelaufen ist. Aber auch wenn keine Arztgeheimnisse ausgeplaudert werden, finde ich das Annehmen von Telefonaten mitten im Gespräch einfach unpassend. Warum hat dieses Klingeln eines Telefons eine solche Macht? Das Gespräch annehmen, dem Anrufer den Rückruf bestätigen, das will ich gerne akzeptieren. Gerade in einer modernen Praxis erwarte ich eine patientenorientierte Behandlung ohne Unterbrechungen und ohne Telefonate.

„Warum hat dieses Klingeln eines Telefons eine solche Macht?" – „Es ist wichtig, ihnen den richtigen Platz zuzuweisen!"

Als ich im Labor am Fräsgerät arbeite, hält mir der Azubi den Telefonhörer hin. „Dr. Ganzwichtig ist dran, er möchte mit Ihnen über die Arbeit von Patient ... äh ich habe mir den Namen nicht gemerkt ... sprechen." Ich weiß nicht, ob das Gespräch weggedrückt ist oder nicht, deshalb nehme ich es freudig und mit nettem Lächeln an, denn dies überträgt sich auf die Stimme und die soll doch nicht genervt klingen. Im Anschluss an die telefonische Farbabsprache für die Erweiterung habe ich ein längeres Ausbildungsgespräch über die Art und Weise einer Telefonvermittlung bei uns im Labor. Selbstverständlich führe ich dies telefonisch, denn so bekomme ich die volle Aufmerksamkeit unseres Azubis, der ein wenig irritiert beim Telefonieren zu mir schaut und erst mal nicht so richtig weiß, was das soll. Aber eines ist wichtig: Solange er telefoniert, habe ich seine gesamte Aufmerksamkeit und er wird von keinem Mitarbeiter angesprochen, weil dieser Hörer am Ohr das Signal für alle anderen ist: „Halte die Klappe und warte, bis er fertig ist."

Mit meinem neuen Fonepad bin ich richtig glücklich. Es steht auf meinem Arbeitsplatz und zeigt die aktuellen Wetterdaten und die Uhrzeit an. Gerade bei meiner Tätigkeit stört ein Klingeln in der Hosentasche schon gewaltig. Mit einem kleinen Symbol erscheint ein Posteingang auf dem Display und ich kann in einem geeigneten Zeitfenster einfach auf das Symbol drücken. Die Nachricht mit Bild und Text veranlasst mich, einige Worte zu sprechen, und die Sprachaufzeichnung wandelt dies in einen Text um, der – oh Wunder – auch noch dem entspricht, was ich gesagt habe. Per Touchklick geht die Nachricht an den Absender zurück und das Problem ist ohne viel Aufmerksamkeitsverlust gelöst. Diese Technik ist zauberhaft und erreicht für mich die ultimative „Eins plus" auf der Schulnotenskala. Dumm war nur, dass die Antwort über die CC-Funktion auch an alle anderen auf meinem Fonepad gespeicherten Kontakte ging … aber ich arbeite wacker daran, Herr des Ganzen zu werden und davon zu profitieren.

Die neuen Techniken sind in unserem Handwerk angekommen, sie sind allgegenwärtig und immer präsenter um uns herum. Wir werden sie uns nutzbar machen, davon bin ich überzeugt – aber es ist wichtig, ihnen den richtigen Platz zuzuweisen!

Ihr Andreas Hoffmann

Individuelle implantatretinierte Prothese.
Bildnachweis: Björn Maier, Lauingen. Siehe Beitrag in dieser Ausgabe: „Altersgerecht versorgen mit Kombinations- und Implantatprothesen"

Technik – Schwerpunkt Geroprothetik

162 Altersgerecht versorgen mit Kombinations- und Implantatprothesen — ZTM Björn Maier
166 Kuratorium perfekter Zahnersatz: Implantate – auch im Alter ein Gewinn
168 Todesursache: mangelhafte Prothesenhygiene. Teil 1: Grundlegendes — Dr. Felix Blankenstein

Technik – Blickpunkt Implantologie

173 Studie zum Einsatz von Mini-Implantaten
174 Sofort versorgen heißt dem Patienten nahe sein — Interview mit ZTM Malte Pfarrherr

Technik – Blickpunkt Schienentherapie

178 Schienengestaltung bei intraoralen Protrusionsschienen. Teil 2: Fortsetzung der Kasuistik und Anwendung in praxi — Dr. Jürgen Langenhan, ZTM Uwe Bußmeier, ZÄ Mara Thier, Professor Dr. Stefan Kopp
184 Die perfekte Aufbissschiene. Teil 2: Material und Methode — ZT Joachim Mosch

Technik – Blickpunkt Funktionsdiagnostik

188 Die sieben Wege zur Okklusion. Weg 1: Mini-Check. In wenigen Minuten versteckte Funktionsstörungen entdecken — ZA und ZT Piet Troost

Laborführung

192 DIN 66399 – ein neuer Standard zur Vernichtung von Datenträgern — RA Manfred Wagner

Kollegentipp

194 Leistungsstarke Universaltrimmer für die Nass- und Trockenbearbeitung
196 Passgenaue Qualität und Vielfalt im validierten und verlässlichen CAD/-CAM-Ablauf — Interview mit ZTM Georg Hertle

Veranstaltungen

200-204 Stellungnahmen zur optischen Abformung und CAD/CAM
200 Digital und Analog im Dialog. DGPro Symposium in Eisenach zog Bilanz mit CAD/CAM-Verfahren — Manfred Kern
204 Mundscanner einsetzen? Eine kritische Standortbestimmung. Symposium von Kettenbach
204 Einblicke in die „abdruckfreie Versorgung". Fortbildungs-Highlight von Michael Flussfisch
206 Meisterschüler zu Gast bei Bego
207 Wintersymposium der DGOI: Update Implantologie
208 27. Kongress der DGI. Fragestellungen, die auch die Zahntechnik angehen
210 Erste „Dental Youngsters"-Veranstaltung ausgebucht – Fortsetzung vorgesehen
212 Zahnfarbene Werkstoffvielfalt gezielt nutzen. Kongress „Digitale Dentale Technologien" gab Orientierung für Werkstoffauswahl und -verarbeitung — Jürgen Pohling
215 Umzug in die Zukunft. Dental Balance gewährte Einblick in seine neuen Räume — Dr. Gisela Peters

Herstellerinformationen

219 Produkt des Monats: Hochleistungs-Zirkoniumdioxid mit integrierter Farbabstufung. Die Weltneuheit Katana Zirconia ML
220 Neuprodukte und Produkterweiterungen

Weitere Rubriken

159 Editorial
172 Das Bild des Monats — Professor Dr. Peter Pospiech
203 Kreativ-Highlights auf Facebook. Ein Wettbewerb der Vita Zahnfabrik
216 Industrie-News
225 Termine
228 Kolumne — Dr. Felix Blankenstein
230 Vorschau/Impressum

Zirkonzahn®

Human Zirconium Technology

NEW! Raw-Abutments© vorgefertigte Titanabutmentrohlinge

- *Schnelle Fertigung (weniger als 20 min. pro Abutment)*
- *Hohe Biokompatibilität*
- *Höchste Passgenauigkeit*
- *Maschinell vorgefertigte Implantatanschlüsse*
- *Frei gestaltbare Abutmentgeometrien*
- *In Kombination mit speziellem Raw-Abutment© Holder im Fräsgerät M5, M4 und M1 Wet Heavy (jeweils bei Vollausstattung) mehrere Abutments in einem Fräsvorgang bearbeitbar*
- *Verfügbarkeit je nach Implantatsystem - kontinuierliche Sortimentserweiterung*

IMPLANTATTECHNOLOGIE

FRÄSGERÄT M1 ABUTMENT

Zirkonzahn Worldwide *- Südtirol - T +39 0474 066 680 - info@zirkonzahn.com - www.zirkonzahn.com*

Zirkonzahn Deutschland *- 73491 Neuler - T +49 7961 933990 - info@zirkonzahn.de - www.zirkonzahn.com*

Altersgerecht versorgen mit Kombinations- und Implantatprothesen

▶ ZTM Björn Maier

Vorbei sind die Zeiten, in denen Geroprothetik automatisch Totalprothese bedeutete. Die Hybridprothetik verbindet die Vorteile von herausnehmbarem und festsitzendem Zahnersatz: die einfache Reinigung der Prothese und den festen Sitz beim Sprechen, Lachen und Essen durch die Verankerung im Kiefer. Gerade für ältere Patienten bietet das vielfältige Vorteile.

Die Gesellschaft wird älter. Pflegebedürftige Patienten brauchen herausnehmbare Prothesen, die leicht zu reinigen sind. Aber alt ist nicht gleich alt: Die neue Gruppe der „jungen Alten" hält sich lange fit. Das erfordert Versorgungsleistungen, die dem individuellen Alter des Patienten entsprechen. Anwender müssen auf die differenzierten Bedarfe reagieren – mit individuellen Versorgungslösungen.

Die **Kombinationsprothetik** nutzt den erhaltenswerten Restzahnbestand, um der herausnehmbaren Deckprothese Halt zu geben. Diese sogenannte partielle Prothetik kann neben statischen auch biologische und psychologische Vorteile gegenüber der Totalprothetik haben. Die weitere Beanspruchung des Kiefers durch Einbindung der natürlichen Zähne kann den Rückgang des Kieferknochens aufhalten. Auch psychologisch ist das Bewusstsein, noch mit eigenen Zähnen zu kauen, für viele Patienten wichtig. Lückengebisse können mit Kombinationsprothesen ästhetisch und funktional anspruchsvoll versorgt werden.

Die Herausforderung für den Zahntechniker liegt darin, unter Einbeziehung des Restzahnbestands eine ausreichende Kauleistung sicherzustellen und dabei das Restgebiss und die Alveolarkämme als Prothesenlager so lange wie möglich zu erhalten. Je nach Fall können zusätzlich Implantate gesetzt werden, um die statische und dynamische Kraftverteilung zu optimieren.

Abb. 1: Individuelle implantatretinierte Prothese.
Bildnachweis: ZTM Björn Maier, Lauingen

In der Versorgung zahnloser Patienten setzt sich zunehmend die **Implantatprothetik** durch (Abb. 1). Gegenüber der konventionellen Totalprothese sind Kaueffizienz und Tragekomfort deutlich verbessert und der Knochenrückgang ist verringert. Auch im teilbezahnten Kiefer kann eine zusätzliche Verankerung auf Implantaten sinnvoll sein. Bei stark reduziertem Restgebiss verbessert die strategische Pfeilervermehrung durch Implantate die Stabilität der Restauration und entlastet den Restzahnbestand und die Prothese.

Verankerung – mehr als ein fester Halt

Gerade bei Implantatversorgungen in der Geroprothetik kommt der Wahl der Verankerungsform große Bedeutung zu. Prinzipiell ist bei der Verankerung entscheidend, dass sie zu einer ausreichenden Retention führt. Bei älteren Patienten gewinnen darüber hinaus Kriterien wie Hygienefähigkeit oder die Durchführbarkeit von Erweiterungen und Reparaturen zunehmend an Bedeutung. Die wichtigsten Verankerungsformen im Überblick:

- Teleskopkronen
  Teleskopkronen geben durch ihre friktive Passung sicheren Halt. Diese Versorgungsart kommt dem festsitzenden Zahnersatz sehr nahe. Bei einer günstigen Anordnung und einem guten Zustand der Restbezahnung kann der Zahntechniker eventuell im Oberkiefer ganz auf eine Gaumenplatte verzichten. In der Kombiprothetik kann der Techniker die Prothese bei weiterem Zahnverlust oft problemlos erweitern.

- Stegkonstruktionen
  Bei Implantatarbeiten bieten Stegkonstruktionen eine hohe Stabilität und eine gute Schubverteilung durch die primäre Verblockung der Implantate. Was die

Hygiene betrifft, stellen Stegkonstruktionen höhere motorische Anforderungen an den Patienten als Teleskope. Ihr Einsatz müsste bei pflegebedürftigen Menschen vorab genau geprüft werden. Unter dem Steg können sich Speisereste ablagern. Stege erfordern daher in der Regel häufigere Recall-Termine, um Entzündungen der alveolaren Bereiche zu vermeiden – für Patienten mit eingeschränkter Mobilität kann das eventuell ein Ausschlusskriterium sein.

- Geschiebekonstruktionen
  Vorteile der Geschiebeverankerung: Sie ist nach außen nicht sichtbar, da die Geschiebekronen im anterioren Bereich in der Regel keramisch verblendet werden. Eine hochwertige Geschiebearbeit sollte zusätzlich über einen Schubverteilungsarm verfügen, um eine langfristige Funktion sicherzustellen. Geschiebearbeiten können zudem mit retentiven Verankerungen in Form eines Riegels ausgestattet werden, um der Gefahr einer Aspiration vorzubeugen – gerade bei einseitigen Freiendsätteln (Monoreduktor) eine unverzichtbare Vorsichtsmaßnahme.

- Kugelanker
  In der Kombinationsprothetik werden Kugelanker (Abb. 2) und Snap-Elemente vorwiegend bei geringem Restzahnbestand eingesetzt. Zwei bis vier wurzelkanalbehandelte Zähne pro Kiefer sind gewöhnlich die Ausgangssituation. Die besten Ergebnisse erreicht der Behandler erfahrungsgemäß, wenn die Hybridprothese zwei Wochen ohne Verankerungselemente getragen wird und die Matrizen erst nach dieser Einlagerungsphase in der Deckprothese verklebt werden. Die Abzugskraft der Prothese kann über das Aktivieren von Lamellen in der Matrize oder auswechselbaren Retentionseinsätzen justiert werden. Damit die Matrizen nicht aus dem Prothesenkunststoff herausbrechen, sollte der Zahntechniker sie in eine Tertiärstruktur einfassen. Im zahnlosen Kiefer lassen sich Kugelanker gut über zwei Implantate in der Region der Eckzähne einsetzen. Hierfür verwendet der Zahntechniker in der Regel Attachments mit geringerer Bauhöhe. Die Patienten sollten vor der Anfertigung einer solchen Arbeit, über die nur bedingte Haltekraft, welche zur Schonung der Pfeiler beiträgt, aufgeklärt werden.

- Magnetanker
  Magnetanker erhöhen den Halt von Implantatprothesen magnetisch. Die dadurch bedingte Selbstzentrierung der Prothese auf den Implataten erleichtert das Ein- und Ausgliedern und die Hygiene. Dies ist gerade bei eingeschränkter manueller Geschicklichkeit von älteren Patienten vorteilhaft. Die flachen, zylinderförmigen Verankerungselemente kann der Zahntechniker leicht in eine vorhandene Prothese einpolymerisieren. Magnetverankerungen haben jedoch eine geringere Retentionskraft, was zu einer schwächeren Akzeptanz auf Seiten des Patienten führen kann.

- Klammern
  Die Klammerprothese ist eine einfache, sinnvolle Form der Teilprothese, wenn mit weiterem Zahnverlust zu rechnen ist. Sie wird durch gebogene oder gegossene Klammern aus Edelmetall- oder Nichtedelmetalllegierungen an den vorhandenen Zähnen gehalten. Ein Vorteil der Klammerprothese ist ihre gute Erweiterbarkeit.

Bei der Modellanalyse zur Herstellung von Hybridprothesen gelten sämtliche Kriterien, die auch für die Totalprothetik gelten. Daneben muss der Zahntechniker bei der Planung der Statik die Verankerungsform und für Kombiarbeiten den parodontalen Zustand der Pfeilerzähne berücksichtigen. Zudem muss die gemeinsame Einschubrichtung der Verankerungselemente festgelegt werden, um die Pfeilerzähne beim Ein- und Ausgliedern nicht unnötig zu belasten und eine langfristige Funktion zu schaffen. Prinzipiell ist im reduzierten Lückengebiss jeder in der Vorbehandlung als erhaltungswürdig eingestufte Zahn zur Aufnahme eines Halteelementes geeignet.

Statik planen, Kräfte verteilen

Bei der statischen Planung sind Unterschiede zur klassischen Totalprothetik zu berücksichtigen: Die Abstützungspunkte durch die Pfeilerzähne sind relativ starr im Gegensatz zu den Abstützflächen auf den unbezahnten Kieferkämmen. Eine auf der Schleimhaut gelagerte Prothese lässt sich entsprechend der Resilienz eindrücken. Bei herausnehmbaren Implantatarbeiten ist die Statik noch stärker zu berücksichtigen als in der Teilprothetik und bei festsitzenden Arbeiten.

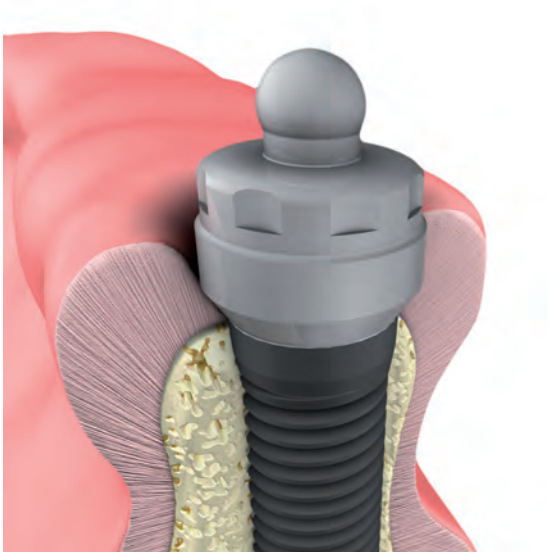


Abb. 2: Kugelanker – mögliche Versorgungslösung für Patienten mit eingeschränkter manueller Geschicklichkeit.
Bildnachweis: Heraeus Kulzer, Hanau

Aufgrund der geringeren Pfeilerzahl sind zusätzliche stabilisierende Faktoren wie das Tonusgleichgewicht zwischen Wange und Zunge und die korrekte Prothesenkörperextension einzubeziehen.

Eine zentrale Herausforderung liegt in der gleichmäßigen Kraftverteilung. Die Prothese muss den Kaudruck axial auf das Pfeilerparodontium weitergeben, ohne Kipp- oder Drehmomente auszulösen. Einseitig gefertigte Prothesen müssen so verankert sein, dass der Kaudruck die Prothese nicht abhebeln kann.

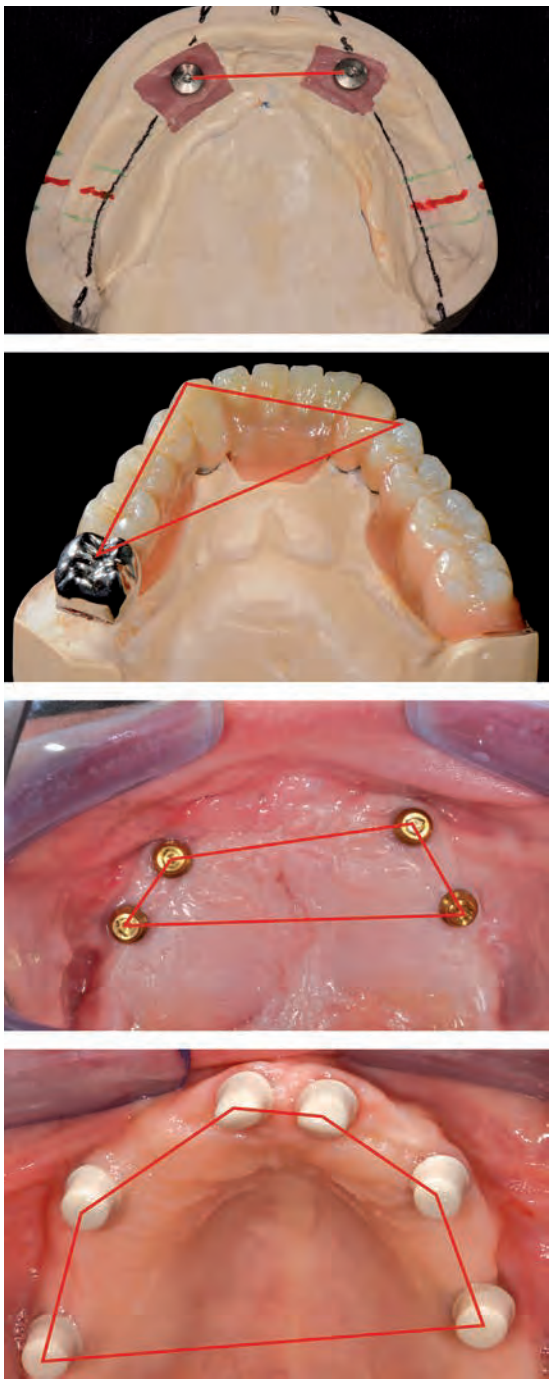


Abb. 3a bis d (von oben): Lineare Abstützung, dreieckiges, trapezförmiges und polygonales Stützfeld.
Bildnachweis: ZTM Björn Maier, Lauingen

Bei dynamischer Okklusion müssen die auftretenden Kräfte durch den Pfeilerverbund kompensiert werden. Die Pfeiler können als Drehpunkte wirken, beispielsweise bei Freiendprothesen. Um festzustellen, wie sich die Prothese unter Kaudruck um die Verankerungen dreht, verbindet der Zahntechniker die vorhandenen Pfeiler. So erhält er die Stützlinie, auch Kipplinie genannt. Ist eine Prothese auf zwei Pfeilern verankert, schaukelt die Prothese um die Stützlinie als Drehachse. Das Behandlerteam sollte die Pfeilerverteilung so wählen, dass die Stützlinien den Zahnbogen tangieren. Durch die Verbindungslinien aller in die Konstruktion integrierten Pfeiler erhält man das parodontale Stützfeld (Abb. 3a bis d).

Zahnlose Kieferabschnitte sind wegen ihrer hohen Resilienz weniger geeignet, Kaukräfte aufzunehmen, als die Restbezahnung. Die durch die Prothesenbewegung entstehenden Walkwirkungen auf die Schleimhaut können eine schnell fortschreitende resorptive Kieferatrophie bewirken. Die stabile Lagerung der Prothese über die Pfeilerzähne ist wichtig, um die Eigenbewegung der Prothese zu unterbinden.

Zahnaufstellung in der Hybridprothetik

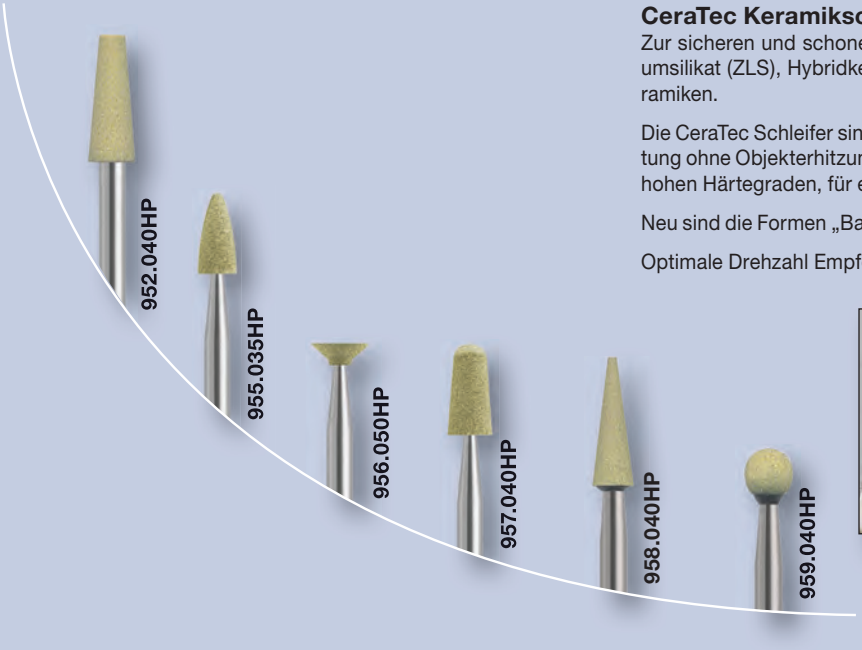
Prinzipiell gelten sämtliche Kriterien der Zahnaufstellung in der Totalprothetik auch für die Hybridprothetik. Das Einhalten der Prämolarentangente, der Poundschen Linie und der Zentralfissur sorgen auch bei einem gewöhnlichen Restzahnbestand für eine gute statische Lastverteilung. Genauso wichtig ist die Berücksichtigung des sagittalen Verlaufs des Kieferkammprofils. Das Einhalten des Kausattels und dessen Toleranzbereichs sichern die Funktion und Langlebigkeit des kombinierten Zahnersatzes und der Pfeiler.

Die Okklusionsgestaltung entspricht in der Regel den Konzepten der Totalprothetik. Bei mehreren parodontal hochwertigen, günstig verteilten Pfeilerzähnen kann als langfristiges Konzept auch eine unilateral balancierte Okklusion oder eine Front-Eckzahnführung im Sinne einer wechselseitigen Schutzokklusion indiziert sein. Eine Ausnahme bildet die Totalprothese im Gegenkiefer: Sie erfordert eine bilateral balancierte Okklusion, um die Totalprothese zu stabilisieren.

Auch die Hersteller sind in der Pflicht

Heute sind in der Geroprothetik alle Disziplinen der herausnehmbaren Prothetik zu finden, bis hin zu implantatgetragenen Totalprothesen. Wie gezeigt, stellt das den Zahntechniker vor spezielle Herausforderungen. Aber auch die Hersteller von künstlichen Zähnen müssen Lösungen entwickeln, die über die implantatprothetischen Anforderungen hinaus auf die Voraussetzungen älterer Menschen abgestimmt und leicht zu pflegen sind. Eine flachere okklusale Morphologie sorgt zum Beispiel für die passende Integration in das abradierte Restgebiss Älterer.

CeraTec Keramikschleifer

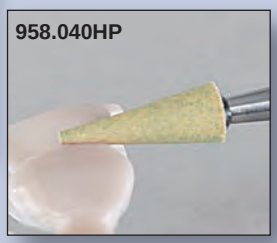


CeraTec Keramikschleifer
Zur sicheren und schonenden Bearbeitung von Zirkoniumdioxid, Lithium-Disilikat, Lithiumsilikat (ZLS), Hybridkeramik, hochfeste Glaskeramik sowie alle gängigen Verblendkeramiken.

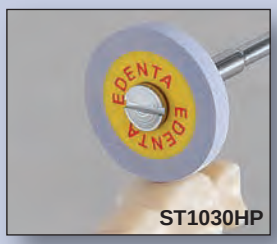
Die CeraTec Schleifer sind speziell geeignet für die Formgebende und strukturelle Gestaltung ohne Objekterhitzung, selbst bei der Bearbeitung von Hochleistungs-Zirkon mit sehr hohen Härtegraden, für einen schonenden Materialabtrag.

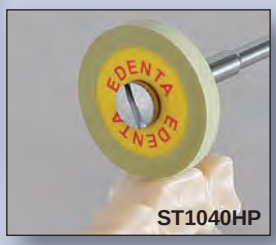
Neu sind die Formen „Ball" für das Okklusalrelief und „Torpedo" für den Approximalraum.

Optimale Drehzahl Empfehlung für alle CeraTec Schleifer: 10.000 upm.



StarTec Polierer





StarTec Diamantpoliersystem (ST1030HP, ST1040HP)
2 Stufiges Diamantpoliersystem zur sicheren und schonenden Bearbeitung von Zirkoniumdioxid, Lithium-Disilikat, Lithiumsilikat (ZLS), Hybridkeramik, hochfeste Glaskeramik sowie alle gängigen Verblendkeramiken.

Nach dem Beschleifen in einer CAD/CAM Maschine weisen keramische Restaurationen eine Oberflächenrauhigkeit auf. Um die Antagonistenabrasion zu reduzieren, muss die Keramik-Oberflächenrauhigkeit minimiert werden.

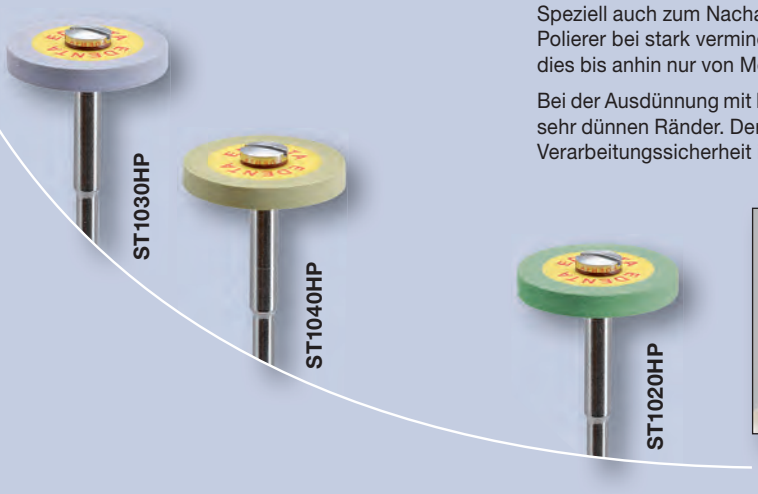
Eine für die StarTec Polierer speziell entwickelte, hochverdichtete Bindung der Diamantkörnung, minimiert die Oberflächenrauigkeit der Keramikoberflächen und reduziert damit die Abrasion der Antagonisten.

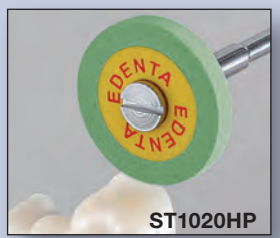
Die StarTec Polierer garantieren eine sichere und schonende Finierung und Hochglanz-Politur der Keramik-Oberfläche.

StarTec Diamantpolierer (ST1020HP)
Zur sicheren Nachbearbeitung von Zirkoniumdioxid, Lithium-Disilikat, Lithiumsilikat (ZLS), Hybridkeramik sowie hochfester Glaskeramik.

Speziell auch zum Nacharbeiten von Zirkongerüst-Rändern welche sich mit dem StarTec Polierer bei stark verminderter Wärmeentwicklung, so leicht ausdünnen lassen, wie man dies bis anhin nur von Metallgerüst-Rändern kannte.

Bei der Ausdünnung mit Keramikschleifern besteht immer die Gefahr des Ausreissens der sehr dünnen Ränder. Der StarTec Polierer verhindert ein Ausreissen und erhöht damit die Verarbeitungssicherheit in der Zirkonbearbeitung.





EDENTA AG
Hauptstrasse 7
CH-9434 Au/SG
Switzerland

Tel.: +41 (0)71 747 25 25
Fax +41 (0)71 747 25 50
E-Mail: info@edenta.ch
Internet: www.edenta.ch

edenta

Das Okklusalrelief sollte Freiräume in der Bewegung (freedom of centric) und eine leicht zu findende Zentrik bieten, da die muskuläre Feinkoordination bei Älteren nachlässt. Eine breitere Zahnbasis deckt Stützstrukturen ab und erlaubt die ästhetische, gleichzeitig leicht zu reinigende Zahnfleischgestaltung. Größere, geschlossenere Approximalflächen erleichtern die spätere Reinigung der Prothese. Für die bestmögliche Pflegefähigkeit sollten die Fissuren nicht zu tief und die Bukkalflächen angemessen strukturiert sein (Abb. 4). Hersteller und Anwender sind gleichermaßen gefragt, individuelle Versorgungslösungen für eine alternde Gesellschaft zu schaffen – zum Wohle der Patienten.

Abb. 4: Mit seiner speziellen Höckergestaltung ist der Idealis Zahn von Heraeus Kulzer, Hanau, abgestimmt auf die Anforderungen der modernen Geroprothetik.
Bildnachweis: Heraeus Kulzer, Hanau

ZTM BJÖRN MAIER
Zahntechnik Björn Maier
Ludwigstr. 10
89415 Lauingen
Tel.: 09072 4352
E-Mail: info@bjoern-maier.com

- 1992–1995 Ausbildung zum Industriemechaniker Fachrichtung CNC Technik und Feinmechanik
- 1995–1999 Ausbildung zum Zahntechniker im elterlichen Betrieb
- Anschließend dreimonatiges Praktikum im Dentallabor Mitch Unrath in Arizona (USA)
- 1999–2001 Zahnmedizinische Universitätsklinik in Ulm
- 2001–2006 in zwei gewerblichen Laboren und einem Praxislabor mit Schwerpunkt Implantologie und CAD/CAM in der Schweiz tätig
- 4. Platz beim internationalen KunstZahnWerk-Wettbewerb der Firma Candulor
- Zahlreiche Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften
- Erfolgreiche Teilnahme beim 3M Espe Talent Award
- 2006–2007 Meisterschule Stuttgart
- Im Frühjahr 2007 Eröffnung des Dentallabors „Zahntechnik Björn Maier"
- Mitautor der Bücher „Frontzahn-Restauration" und „CAD/CAM-Technik" (Verlag Neuer Merkur)
- Januar 2010–Dezember 2011 Mitarbeit an der Zahnmedizinischen Universitätsklinik München (Schwerpunkt CAD/CAM)
- Mitautor des Buches „Prothesenzähne und -kunststoffe"

Implantate – auch im Alter ein Gewinn

Kuratorium perfekter Zahnersatz: Selbst für 85-Jährige kann Implantatprothetik geeignet sein, sogar bei manchen chronischen Erkrankungen.

„Eine Altersgrenze nach oben gibt es für die künstlichen Zahnwurzeln nicht", sagt Professor Dr. Hans-Christoph Lauer, Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats des Kuratoriums perfekter Zahnersatz (KpZ). Etwa eine Million Implantate werden jährlich in Deutschland eingesetzt. Viele davon bei Älteren, denn diese sind wesentlich länger aktiv als in früheren Generationen und achten dabei auf ihre Lebensqualität. Einmal, so Professor Lauer, habe sich eine 85-jährige Dame beim KpZ mit Implantatwunsch und dem Anliegen gemeldet, sie wolle auch Fleisch essen, nicht nur weichgekochtes Gemüse. „Sie hat sich sehr gefreut zu hören, dass auch in ihrem Alter eine solche Behandlung möglich ist." Zahnimplantate gelten seit den achtziger Jahren als wissenschaftlich anerkannte Therapie mit der hohen Erfolgsrate von über 90 bis 95 Prozent nach fünfjähriger Belastungsphase.

Dennoch gilt es einiges zu beachten, beispielsweise ist die Mundhygiene ein wichtiger Punkt. Professor Lauer: „Die gründliche Pflege ist eine wesentliche Voraussetzung, damit die künstlichen Zahnwurzeln lange halten. Dabei muss Richtung Zukunft gedacht werden: Sind beispielsweise Erkrankungen vorhanden, die die Pflege jetzt oder später einschränken könnten?" Für Senioren, die an chronischen Erkrankungen leiden, sind Implantate oftmals kontraindiziert. Doch auch bei Diabetes mellitus oder Osteoporose ist eine Therapie nicht grundsätzlich von der Hand zu weisen. Interessierte sollten mit dem Zahnarzt über die spezielle Situation und ihre Arzneieinnahme sprechen. Tipp: „Am besten, der Behandler erhält eine Auflistung aller Medikamente mit Datum der ersten Verordnung und der Dosierung."

Nehmen Zahntechniker am Patienten-Beratungsgespräch teil, können sie auf das Kuratorium perfekter Zahnersatz und seine Internetseite www.zahnersatz-spezial.de hinweisen. Dort finden Patienten viel Wissenswertes rund um Zahnersatz und Mundgesundheit. Auch auf Facebook (www.facebook.com/perfekterZahnersatz) ist das KpZ präsent.

Mehr als ein CADCAM System

Support, Service, Training inklusive

Straumann® CARES® CADCAM:
Mehr Informationen unter www.straumann.de/cares
oder telefonisch unter 0761/4501 336

60 YEARS

straumann
simply doing more

Todesursache: mangelhafte Prothesenhygiene ...

Teil 1: Grundlegendes

Dr. Felix Blankenstein

... das klingt absurd und wäre sicher ein sehr gewagter Eintrag auf dem Totenschein. Aber im Verlauf dieses Beitrages werden Sie sehen, dass für bestimmte Patienten eine schlechte Prothesenhygiene durchaus lebensgefährlich sein kann.

Zunächst jedoch sei die Frage beantwortet, was denn Zahntechniker überhaupt mit Prothesenhygiene zu tun haben. Dazu gibt es drei Antworten. Erstens ist Patientenberatung Teil der Zahnheilkunde und deshalb streng genommen nur Approbierten vorbehalten. Aber natürlich werden auch Zahntechniker mit Fragen nach der richtigen Prothesenhygiene konfrontiert und sollten dann keine im Gegensatz zum aktuellen Wissensstand stehenden Empfehlungen geben. Zweitens leiden auch Zahntechniker unter schweren Mängeln der Prothesenhygiene, sei es „nur" optisch und olfaktorisch oder auch durch die vom Objekt ausgehende Infektionsgefahr. Zahntechniker müssen deshalb Prothesen neben der üblichen Eingangsdesinfektion oft auch reinigen. Und dies notfalls jedes Mal, wenn die Sendung zur Reparatur oder Erweiterung oder Unterfütterung und so weiter im Dentallabor ankommt. Drittens gestalten Zahntechniker die Prothesenbasis und könnten damit mitverantwortlich für die Hygienefähigkeit der Prothesen sein. Grund genug, auch in einem Magazin für Zahntechniker einmal die Fragen zu beantworten, warum man Prothesen überhaupt reinigen soll, wie und womit man dies tun kann, und bei der Gelegenheit auch alte Gewissheiten kritisch zu hinterfragen.

Alte Gewissheiten kritisch hinterfragen

Fangen wir mit einer weit verbreiteten These an: Prothesen mit Kunststoffanteilen sollten stets feucht gelagert werden. So steht es wohl in allen Lehrbüchern der Totalprothetik und so klären wohl auch fast alle Zahnärzte ihre Patienten auf. Als Grund für diese eiserne Regel galt, dass der PMMA-Basiskunststoff durch den permanenten Wechsel von Austrocknen und Wassersättigung derartigen Dimensionsänderungen unterworfen sei, dass er mechanisch instabil werde, dass Risse und Versprödung aufträten. Unter klinischen Bedingungen sieht es freilich anders aus: Stafford und Mitarbeiter untersuchten 1986 (!) die Dimensionsveränderung wassergesättigter Prothesen, die für die Dauer einer ausgedehnten Nachtruhe von jeweils acht Stunden trocken lagen [13]. Es kam dadurch zu einer Dimensionsverkleinerung um circa 0,05 Prozent. Eine Außenkante von beispielsweise 5,00 Zentimeter Länge wäre demnach auf 4,997 Zentimeter geschrumpft, eine klinisch nicht wahrnehmbare Veränderung! Zwanzig Jahre später kam eine andere Arbeitsgruppe übrigens zu dem gleichen Ergebnis, was für dessen „Wahrheit" spricht [11]. Interessant ist aber, was sich auf trocken gelagerten Prothesenoberflächen abspielt: Die Besiedelung mit dem Stomatitis auslösenden Hefepilz Candida albicans verringert sich dadurch ohne weitere Maßnahmen signifikant! Mit diesem Wissen darf man insbesondere den häufig unter einer Candidiasis leidenden Prothesenträgern getrost empfehlen, ihren Zahnersatz nachts nicht nur aus dem Mund zu nehmen, sondern auch trocken zu lagern.

Eine andere These lautet, Prothesen-Haftcremes wären bei regelmäßiger Nutzung ein Nährboden für Mikroorganismen, weshalb man diese Mittel meiden sollte. In der Literatur finden sich drei klinische („In-vivo"-) Studien zu diesem Thema: Man untersuchte die Keimzahl auf den Prothesen, im Speichel und auf der Mundschleimhaut jeweils mit und ohne Haftcremes und fand dabei keine Unterschiede [5, 8, 9]! Haftmittel sind also keine zusätzlichen „Keimschleudern", wenn ihre Reste im Rahmen der täglichen Prothesenhygiene entfernt werden.

Die Prothesenoberflächen

Das wichtigste Problem aber scheint die Oberfläche der Prothesen zu sein, weshalb es auch hierfür mehrere „alteingesessene" Forderungen gibt, die insbesondere bei solchen Patienten einzuhalten wären, die ihre Mund- und Prothesenhygiene selbst nur noch eingeschränkt leisten können. Deren Prothe-

ZAHNTECH MAG 18, 4, 168-170 (2014)

sen sollten, so heißt es, neben der ohnehin geforderten Hochglanzpolitur möglichst keine Nischen aufweisen, weshalb man die schwerer zugänglichen Approximalräume am besten mit Kunststoff verschließen und die gesamte Prothesenaußenfläche mit einer durchsichtigen dünnen Kunststoffschicht versiegeln solle. Diese völlig unnatürlich aussehende Gestaltung „von der Stange" scheint sich mittlerweile zum allgemeinen Standard für alle Prothesenträger zu entwickeln. Ist aber die Begründung stichhaltig, nur durch eine Super-Politur und das Schließen aller Nischen könne die Plaqueansammlung vermindert werden? Es gibt durchaus Studien, die dies verneinen: Die Arbeitsgruppe um Perez-Davidi [10] fand, dass auf PMMA-Oberflächen, die zur Erzielung einer sehr glatten Oberfläche mit einem speziellen Glasur-Lack überzogen worden waren, tatsächlich die Plaqueakkumulation deutlich sank. Sie fand aber auch, dass dies nicht an der Rauigkeit oder der Benetzbarkeit der Oberflächen lag; entscheidend war vielmehr die Protein-Adsorption, also die durch verschiedene Materialien veränderte Möglichkeit für Mikroorganismen, sich an dieser Oberfläche anzuheften.

Für eine andere klinische Studie wurden die Prothesenoberflächen jeweils zur Hälfte mit einer lichthärtenden Glasur überzogen und die nachfolgende Keimabsiedelung mit der auf der unbehandelten Nachbarfläche verglichen [6]. Tatsächlich sank die Zahl aerober und anaerober Keime auf den beschichteten Arealen signifikant. Allerdings war dieser Rückgang klinisch irrelevant. Soll heißen: Es hafteten zwar eindeutig weniger Mikroorganismen auf diesen versiegelten Flächen, ihre Zahl war aber immer noch so hoch, dass es für eine Prothesenstomatitis ausreichte. Zudem hielt dieser keimzahlmindernde Effekt nur für etwa einen Monat an. Danach gab es auf der versiegelten und der unbehandelten Fläche keine Unterschiede mehr hinsichtlich der Plaqueansammlung.

In einer Labor- („In-vitro"-) Studie erzeugte man extrem glatte Oberflächen, indem man den PMMA-Basiskunststoff auf einer Glasfläche aushärten ließ. Tatsächlich wurde diese spiegelnd glatte Oberfläche weniger von Candida albicans besiedelt, aber dieser Unterschied erwies sich nicht als statistisch signifikant, muss also als zufällig gelten [7]. Offensichtlich ist also die Formel „je glatter die Oberfläche, desto geringer die Plaqueabsiedelung" zu einfach. Es scheint, dass auch die Materialeigenschaften der verschiedenen Basiskunststoffe eine (bisher noch nicht genau erforschte) Rolle spielen.

Todesursache Prothese?

Ein weiterer Umstand wird gerne übersehen: Klinische Studien zur Besiedelung von Prothesenkunststoffen beziehen sich stets auf die der Oberkieferschleimhaut zugewandten Oberfläche („the fitting surface"). Dort sind die Lebensbedingungen für viele Mikroorganismen besser, sie sind vor der mechanischen Einwirkung durch Zunge und Wange geschützt, und schließlich gibt es dort keine Spülwirkung durch Getränke oder Speichelfluss (Abb. 1). Also können diese Keime durch den langwährenden und innigen Kontakt zur Schleimhaut entsprechende Entzündungen hervorrufen. Oft entsteht eine von tiefen Krypten gekennzeichnete papilläre Hyperplasie (Abb. 2). Diese Infektionen sind zunächst immer schmerzfrei, werden also auch im akuten Stadium vom Patienten oft nicht wahrgenommen. Zu dieser speziellen Flora unter (!) den Prothesenbasen gehören aber auch einige hoch pathogene Pneumonie-Erreger wie Klebsiellen, Serratien, MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) und Acinetobacter [14]. Sie breiten sich in Richtung Rachen aus und werden dort verschluckt, was meistens harmlos ist, oder auch eingeatmet. Letzteres kann durchaus lebensgefährliche Folgen haben, insbesondere dann, wenn das Immunsystem dieser Patienten durch eine Krankheit oder eine spe-

Abb. 1: Während die vestibulären Flächen durchschnittlich gut gereinigt sind, ist ausgerechnet die pathogenetisch bedeutsamste Fläche massiv von Plaque bedeckt und ein ideales Keimreservoir. Ein Aufklärungsfehler?

Bildnachweis: Dr. Felix Blankenstein, Berlin

Abb. 2: Prothesenstomatitis mit massiver papillärer Hyperplasie am Gaumen bei einem Tag und Nacht die Prothesen tragenden Patienten.

Bildnachweis: Dr. Ronny Watzke, Schaan, Liechtenstein

zielle Therapie kompromittiert ist. Seit langem schon ist bekannt, dass die Aspiration pharyngeal siedelnder Keime der Hauptinfektionsweg der Pneumonie ist [15].

Besonders gefährdet sind bettlägerige Bewohner von Pflegeheimen, deren Lungen schlechter belüftet werden. Bei ihnen zählt die Pneumonie zu den häufigsten Todesursachen! Es gibt zwar keine exakten Daten zur Zahl der an ihren Prothesenkeimen gestorbenen Patienten. Bewiesen ist jedoch, dass eine konsequente Prothesenhygiene die Pneumonierate der genannten Risikopatienten signifikant senkt [1].

Hygienefähige Gestaltung der Prothesen?

Die Forderung nach unbedingter Prothesen-Hygienefähigkeit im Sinne der möglichst geringen Plaqueanlagerung geht also am eigentlichen Problem vorbei, denn ausgerechnet auf der für ernsthafte Erkrankungen relevanten Palatinalfläche ist sie gar nicht umsetzbar. Und selbst auf vollkommen nischenfreien Oberflächen vestibulär und zungenwärts werden sich trotz bester Politur mit der Zeit

Abb. 3: Totalprothesen dürfen in Absprache mit dem Patienten natürlich gestaltet werden. Die zweifellos für die Retention von Plaque und Speiseresten geeigneten Nischen können extraoral bequem gereinigt werden!

Bildnachweis: Dr. Felix Blankenstein, Berlin

harte und weiche Beläge absetzen. Denn bisher existiert kein vollkommen Plaque abweisender Prothesenkunststoff. Totalprothesen dürfen also ästhetisch und natürlich gestaltet werden (Abb. 3)! Bei ihnen gibt es kein Karies- oder Parodontitisrisiko. Plaque und Speisereste auf den sichtbaren Flächen stören in erster Linie optisch und wegen des möglichen Geruchs. Sie können aber bequem extraoral (und gegebenenfalls durch Pflegepersonal) beseitigt werden. Der Primat der Prothesenhygiene liegt auf der basalen Seite, wo auch der kaum sichtbare Biofilm sorgfältig entfernt werden muss. Dazu stehen genügend manuelle, chemische und maschinelle Hilfsmittel beziehungsweise Methoden zur Verfügung.

Auf die Mittel der Prothesenreinigung geht der zweite Teil des Beitrags ein.

Dr. Felix Blankenstein
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Aßmannshauser Straße 4-6
14197 Berlin
E-Mail: felix.blankenstein@charite.de

LITERATUR

1 Adachi M, Ishihara K, Abe S. Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002;94:191-195.

2 Basso MF, Giampaolo ET, Vergani CE, Machado AL, Pavarina AC, Compagnoni MA. Influence of microwave disinfection on the linear dimensional stability of complete dentures: a clinical study. Int J Prosthodont 2010;23:318-20.

3 Basso MF, Giampaolo ET, Machado AL, Pavarina AC, Vergani CE. Evaluation of the occlusion vertical dimension of complete dentures after microwave disinfection. Gerodontology 2012;29:815-821.

4 Gonser F, Kiesow A, Sarembe S, Petzold M. Bewertung durch Zahnbürstenreinigung hervorgerufener Oberflächenveränderungen bei Prothesenkunststoffen. Dtsch Zahnärztl Z 2008;63:689-696.

5 Kim E, Driscoll CF, Minah GE. The effect of a denture adhesive on colonization of Candida species in vivo. J Prosthodont 2003;12:187-91.

6 Monsenego P. Presence of microorganisms on the fitting denture complete surface: study ‚in vivo'. J Oral Rehabil 2000;27:708-13.

7 Nevzatoglu EU, Özcan M, Kulak-ozkan Y, Kadir T. Adherence of Candida albicans to denture base acrylics and silicone-based resilient liner materials with different surface finishes. Clin Oral Invest 2007;11: 231-36.

8 Oliveira MC, Oliveira VM, Vieira AC, Rambob I. In vivo assessment of the effect of an adhesive for complete dentures on colonisation of Candida species. Gerodontology 2010;27: 303-307.

9 Ozkan YK, Uçankale M, Ozcan M, Uner N. Effect of denture adhesive on the microorganisms in vivo. Gerodontology 2012;29:9-16.

10 Perez-Davidi M, Beyth N, Sterer N, Feuerstein O, Weiss EI. Effect of liquid-polish coating on in-vivo biofilm accumulation on provisional restaurations: Part 2. Quintessence Int 2008;39:45-49.

11 Shukor SS, Juszczyk AS, Clark RK, Rasford DR. The effect of cyclic drying on dimensional changes of acrylic resin maxillary complete dentures. J Oral Rehabil 2006;33:654-659.

12 Silva MM, Mima EG, Colombo AL, Sanitá PV, Jorge JH, Massucato EM, Vergani C. Comparison of denture microwave disinfection and conventional antifungal therapy in the treatment of denture stomatitis: a randomized clinical study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;114:469-479.

13 Stafford GD, Arendorf T, Huggett R. The effect of overnight drying and water immersion on candidal colonization and properties of complete dentures. J Dent 1986;14:52-56.

14 Sumi Y, Kagami H, Ohtsuka Y, Kakinoki Y, Haruguchi Y, Miyamoto H. High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora. Gerodontology 2003;20:84-87.

15 Verghese A, Berk SL. Bacterial pneumonia in the elderly. Medicine 1983;62:271-285.

16 Vieira AP, Senna PM, da Silva WJ. Longterm efficacy of denture cleansers in preventing Candida spp. biofilm recolonization on liner surface. Braz Oral Res 2010;24:342-348.

17 Vlahova AP, Kisov C et al. A new method for photodynamic disinfection of prosthetic constructions and impressions in prosthetic dentistry. Folia Medica 2012;54:51-57.

18 Strub JR , Kern M, Türp JC, Witkowski S, Heydecke G, Wolfart S. Curriculum Prothetik, 3 Bände, 1224 Seiten. Quintessenz Verlag; 4. Auflage: überarb. u. erw. (23. November 2010). ISBN-10: 3868670297, ISBN-13: 978-3868670295.

SR Phonares® II

Ausdrucksstark ästhetische Prothesenzähne

Natürliche Zahnformen für gehobene Ansprüche.

Die Innovation geht weiter

Form – Erweiterte Frontzahnauswahl im Unterkiefer
Farbe – Jetzt in 20 natürlichen Zahnfarben
Funktion – Universell einsetzbar

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

ivoclar vivadent®
passion vision innovation

Teleskope heute

Bewährte Versorgung mit neuen Werkstoffen, im Bild festgehalten von Chefredakteur Professor Dr. Peter Pospiech

Abb. 1

Die „German crown", die Doppelkrone in jeder Ausführung, hat sich über die Jahrzehnte als Verankerungselement sehr bewährt. Aber die Probleme der traditionellen Herstellungsweise durch den Guss sind mannigfaltig: Werkstoffkundlich und dentaltechnologisch erweist sich die Erzielung der optimalen Friktionseinstellung als sehr anspruchsvoll und bedarf zusätzlich einer weitreichenden Erfahrung des Zahntechnikers. Außerdem bringen große Metallvolumina Herausforderungen mit sich – Einbetten und Gussvorgang müssen sehr gut aufeinander abgestimmt sein.Immer wieder sah man deshalb solche Sachverhalte wie in Abbildung 1: Teleskope aus einer hochgoldhaltigen Legierung, die trotz bester Werkstoffe korrodieren, weil der Guss und damit die Werkstoffverarbeitung fehlerhaft waren und sich Spaltkorrosionsphänomene einstellten.

Abb. 2

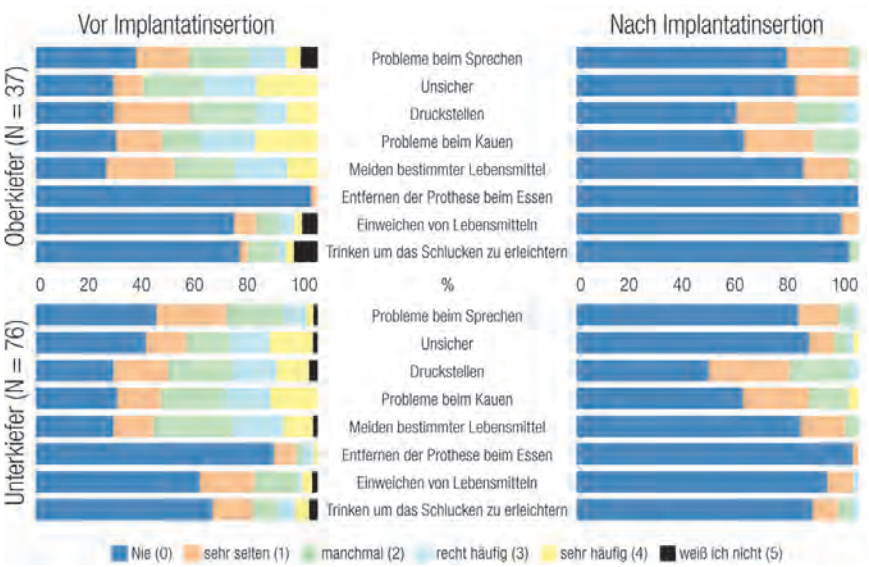
Die Einführung der Galvanotechnik mit den tribologischen Partnern Feingold und Zirkoniumdioxid verbannt diese Bilder vollständig aus dem klinischen Alltag: Die Werkstoffe sind der Gussproblematik nicht unterworfen, und die Verarbeitung ist reproduzierbarer. Damit sehen die Außenteleskope bei guter Pflege auch nach längerer Tragezeit aus wie am ersten Tag (Abb. 2).

Die Redaktion des Internationalen Zahntechnik Magazins lädt Sie herzlich ein, interessante oder denkwürdige Bilder zu Ihren Fällen einzusenden. Eine Aufgabe, die Sie begeistert – oder gezwickt – hat, etwas besonders gut Gelungenes aus Ihrem Laboralltag, ein originelles Bild, ein neuer Blickwinkel, Tops und Flops: Anders als üblich, herausragend soll es sein. Senden Sie uns gerne auch Vorher-Nachher-Bilder oder Zwischenschritte. Näheres zu den Ausschreibungsbedingungen und Preisen erfahren Sie auf ***www.ztm-aktuell.de****. Wir freuen uns auf zahlreiche Bildzusendungen mit kurzer Deklaration des Motivs (Bildunterschrift) und der Bildquelle an* ***redaktion@ztm-aktuell.de.***

Studie zum Einsatz von Mini-Implantaten

Mundt T, Schwahn C, Stark T, Biffar R. Clinical response of edentulous people treated with mini dental implants in nine dental practices. Gerodontology 2013 (Jul 17). doi: 10.1111/ger.12066.

Bieten Mini-Implantate eine adäquate Therapieoption für zahnlose Patienten mit mangelndem Prothesenhalt? Um eine detaillierte Antwort auf diese Frage geben zu können, initiierte Priv.-Doz. Dr. Torsten Mundt, Universitätsmedizin Greifswald, eine retrospektive, multizentrische Studie. Untersucht wurde bei 133 Patienten neben den Erfolgsraten der Implantate mit reduziertem Durchmesser (unter 3 Millimeter) auch deren Einfluss auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität.



Ergebnisse zur Steigerung der Lebensqualität durch Insertion von Mini-Implantaten.

Die Ergebnisse wurden kürzlich veröffentlicht: Die Überlebensrate ist mit der von konventionellen Implantaten vergleichbar und die Lebensqualität der Patienten wird deutlich gesteigert. Ausgewertet wurden Dokumentationen von Patienten, die zwischen Januar 2006 und Dezember 2010 mit MDI Mini-Dental-Implantaten, 3M Espe, Seefeld, zur Stabilisierung von Totalprothesen im Ober- oder Unterkiefer versorgt worden waren. Zudem führte ein unabhängiger Prüfer zwischen August 2010 und Februar 2012 Abschlussuntersuchungen durch, bei denen die Patienten auch gebeten wurden, Fragen zur (veränderten) Lebensqualität zu beantworten (OHIP-G-14 sowie Zusatzfragen).

79 weibliche und 54 männliche Patienten – sie waren in vielen Fällen anamnestisch vorbelastet – erschienen zur Abschlussuntersuchung. Ihr Alter bewegte sich zwischen 48 und 100 Jahren. Die Gesamtanzahl der inserierten Mini-Implantate betrug 738, dabei erhielten 38 Patienten Mini-Implantate im zahnlosen Oberkiefer, 79 im Unterkiefer und 16 wurden in beiden Kiefern mit MDI versorgt.

Die Überlebensrate betrug – ähnlich wie bei konventionellen Implantaten – nach einem Beobachtungszeitraum von vier Jahren 94,3 Prozent im Oberkiefer und 95,7 Prozent im Unterkiefer. 87,6 Prozent der befragten Patienten gaben an, dass sich ihre Lebensqualität durch MDI Mini-Dental-Implantate stark verbessert habe. Diese Ergebnisse zeigen, dass Mini-Implantate insbesondere für ältere Totalprothesenträger eine adäquate Therapieoption bieten.

In vielen Fällen ist transgingivales Vorgehen möglich. Das prothetische Konzept bei der Prothesenstabilisierung (schleimhautgetragene Prothese): Gummiringe in den Matrizen geben Retention und dämpfen zugleich die Belastung ab, die Kräfte werden nicht in vollem Umfang auf die Implantate übertragen. Diese Methode verzeiht bis zu 30 Grad Disparallelität zwischen den Implantaten. Die Gummiringe sind austauschbar.

WEITERE INFORMATIONEN

3M Deutschland GmbH
Standort Seefeld, 3M ESPE
ESPE Platz · 82229 Seefeld
Tel.: 08152 700-0
Fax: 08152 700-3249
E-Mail: tlandrock@mmm.com (Thomas Landrock)
www.3MESPE.de/Implantologie

Sofort versorgen heißt dem Patienten nahe sein

Das All-on-4-Konzept in der zahntechnischen Umsetzung

▶ Interview mit ZTM Malte Pfarrherr

Die wesentlichen Ziele des All-on-4-Konzepts bestehen darin, dass zahnlose Menschen einen festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz erhalten, ohne dass bei ihnen zuvor aufwendige Knochenaugmentationen zur Schaffung eines ausreichenden Implantatlagers durchgeführt werden müssen. Das All-on-4-Konzept basiert auf biomechanischen Überlegungen: Es werden vier Implantate gesetzt, die beiden Implantate im anterioren Bereich gerade und die beiden Implantate im posterioren Kieferbereich anguliert in einem Winkel zwischen 30 und 45 Grad. Dadurch werden anatomisch relevante Strukturen im Ober- und Unterkiefer umgangen. Die Implantate können in der Kortikalis besser verankern und es wird eine höhere prothetische Abstützung erreicht. So können die vier Implantate eine festsitzende implantatgetragene Brücke mit bis zu zwölf Gliedern tragen. Werden die Implantate primärstabil inseriert, erhalten die Patienten sofort nach dem chirurgischen Eingriff eine ebenfalls festsitzende Interimsbrücke.

Herr Pfarrherr, stellt die prothetische Versorgung nach dem All-on-4-Konzept für den Zahntechniker eine besondere Herausforderung dar?

Ich will Ihnen dies an einem Fall demonstrieren (Abb. 1 bis 9). Da die Patienten sofort nach dem Inserieren der vier – oder sechs – Implantate mit einer festsitzenden provisorischen Brücke versorgt werden, muss auch der Techniker während des operativen Eingriffs vor Ort in der Praxis sein und nah am Patienten arbeiten. Wir fertigen zwar im Vorfeld die Interimsbrücke für diesen Termin, doch muss diese während der OP noch genau auf die Implantatpositionen angepasst werden.

Abb. 1: Die ältere Patientin hatte bereits eine Kunststoffprothese im Oberkiefer und eine Teleskop-Versorgung im Unterkiefer. Die Zähne der Oberkieferprothese waren bereits sehr abradiert. Die Restbezahnung im Unterkiefer war nicht mehr erhaltungswürdig. Die Patientin wollte zunächst nur einen festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz für den Unterkiefer. Für den Oberkiefer sollte es nur eine neue Standard-Prothese geben, damit die Ästhetik der Zähne stimmig ist.

Ab und zu muss von der ursprünglichen Planung abgewichen werden, weil an der geplanten Implantatposition doch nicht genügend Knochen vorhanden ist. Diese Situation fordert ein gewisses Maß an Flexibilität vom Techniker und eine gute Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt. Das ist auch wichtig, wenn es um die Abstimmung für die optimale Ausrichtung der Multi-Unit-Abutments im Hinblick auf die Positionierung der Schraubenkanäle für die Prothetik geht. Im Durchschnitt ist man als Techniker am OP-Tag zwischen zwei und drei Stunden mit dem Zahnarzt patientennah tätig.

Stichwort Sofortversorgung. Wie sieht Ihr Ablauf für die Fertigung des Provisoriums aus?

Die Arbeit beginnt vor dem OP-Termin, damit die Interimsprothese an diesem Tag bereits fertig ist. Da die meisten Patienten noch einige Zähne haben, muss man sehr präzise arbeiten. Denn der Sitz des Provisoriums kann erst am Tag der OP nach dem Extrahieren der Restbezahnung kontrolliert werden. Um die Interimsbrücken vorhersagbar und mit einer reproduzierbaren Passgenauigkeit zu fertigen, haben wir ein Arbeitsprotokoll entwickelt, das wir Schritt für Schritt umsetzen.

Generell ist der Arbeitsablauf im Großen und Ganzen vergleichbar mit dem Erstellen eines konventionellen Interimsersatzes. Als erstes wird die Ausgangssituation abgeformt. Zusätzlich werden mehrere Fotos des Patienten erstellt, Profil- und Frontalaufnahme. Gemeinsam mit den Patienten wird die Farbabsprache getroffen. Mittlerweile dublieren wir die Abformungen, damit wir und vor allem die Patienten die Ausgangssituation bei allen Entscheidungen rund um das Provisorium und die definitive Restauration immer vor Augen haben. Denn viele Patienten vergessen ihre Ausgangssituation recht schnell. Da Patienten oftmals noch einige Zähne im Kiefer haben, werden für die Aufstellung im Artikulator die

im Modell vorhandenen Zähne zunächst wegradiert, woraufhin dann die Aufstellung beginnt. Zusätzlich machen wir noch einen Quetschbiss, um die Interimsbrücke später gut positionieren zu können. Zu achten ist auf eine konvexe Gestaltung, damit das Provisorium gut zu reinigen ist. In einem zusätzlichen Termin kurz vor dem chirurgischen Eingriff lernt der Patient mich kennen und ihm wird erklärt, was ich als Techniker während der OP tun werde.

Was ist im Hinblick auf die Sofortbelastung der Interimsprothese zu beachten?

Ein entscheidender Aspekt ist, dass die Implantate in der Einheilphase nicht überbelastet werden. Deshalb ist genau auf die Okklusion zu achten. Nur die Eckzähne und die Frontzähne der Interimsbrücke dürfen in Kontakt stehen. Im Seitenzahnbereich ist eine leichte Non-Okklusion wichtig. Zudem werden die Patienten darüber aufgeklärt, dass sie nicht zu fest zubeißen sollten. Viele Menschen beißen in den ersten Wochen zu stark zu, weil sie nach dem Zahnverlust das Gefühl für die Bisskräfte verloren haben.

Wichtig ist auch die Verblockung der Implantate über den präzisen und spannungsfreien Sitz der provisorischen Brücke. In der Regel wird die Interimsbrücke von 6 nach 6 geplant und gefertigt. Wenn es in einem Fall nicht möglich gewesen ist, die endständigen Implantate entsprechend weit nach hinten zu setzen, wird die Interimsbrücke am Tag der OP bis zum Fünfer gekürzt. Denn für die Einheilphase der Implantate sollte die provisorische Brücke mit dem letzten Implantat abschließen, sodass keine Freiendsituation entsteht.

Darf bei der endgültigen Brücke eine Freiendsituation entstehen?

Die endgültige Brücke hat zwölf Glieder. Damit ist der Patient ausreichend versorgt, um die Nahrung gut zerkleinern zu können. Im Oberkiefer steht das hintere angulierte Implantat in der Regel an der 6er Position. Im Unterkiefer sitzt das posteriore Implantat in den meisten Fällen in der Region des Fünfers. Selbst wenn hier mit einem Brückenglied eine Freiendsituation entsteht, ist das biomechanisch aufgrund der angulierten Implantate vertretbar.

Abb. 2: Fertige Interimsprothese mit eingearbeiteten Temporary Copings Multi-Units. Die Brücke wird konvex gestaltet, damit sie sich für den Patienten einfacher reinigen lässt. Die Interimsbrücke ist am OP-Termin bereits fertig gestellt, sodass nur noch die Temporary Copings Multi-Units eingearbeitet werden müssen.

Abb. 3: Die Interimsprothese wird sofort nach dem operativen Eingriff festsitzend verschraubt. Wichtig ist im Hinblick auf die Sofortbelastung: Die Brücke muss absolut spannungsfrei auf den Implantaten sitzen. Nur die Eck- und Frontzähne der Interimsbrücke stehen in Kontakt, im Seitenzahnbereich ist auf eine leichte Non-Okklusion zu achten.

Abb. 4: Fertiges Modell mit der Zahnfleischmaske und den Positionen für die vier Implantate. Die Planung für das CAD/CAM-Gerüst wird anhand eines Wax-Ups auf diesem Modell erstellt …

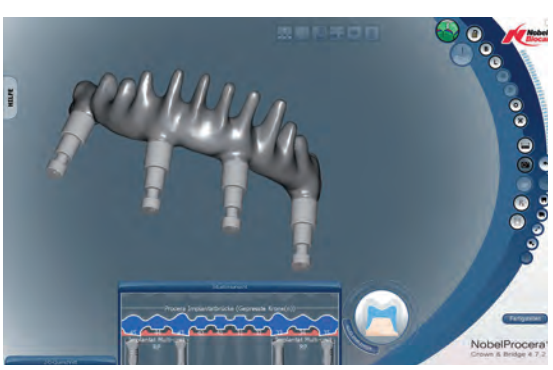


Abb. 5: … und virtuell konstruiert. Hier ist die designte Procera Implant Bridge zu sehen, die später im NobelProcera Fertigungszentrum gefräst wird.

Abb. 6a: Nach rund drei bis vier Arbeitstagen kommt das gefräste Titangerüst mit der Post ins Labor.

Abb. 6b: Die NobelProcera Gerüste sind äußerst passgenau und müssen in der Regel nicht nachgearbeitet werden.

Abb. 7a bis c: Die Titangerüste werden mit Komposit verblendet. Für den ästhetischen Erfolg der Brücke kommt es auf die natürliche Gestaltung des Zahnfleischanteils und die Rot-Weiß-Ästhetik an – zunächst werden mehrschichtige Kompositschalen aufgebracht und anschließend individualisiert.

Abb. 8: Die definitive Brücke in situ.

Wie fertigen Sie die definitive Brücke?

Nachdem die Wachsanprobe am Patienten erfolgreich war, wird das Gerüst über NobelProcera, Nobel Biocare, Zürich, Schweiz, geplant und in einem der Nobel Biocare Fertigungszentren gefräst. Die Passgenauigkeit der Gerüste ist ausgezeichnet. Das Material ist in den meisten Fällen Titan. Hochpreisiger wird es für den Patienten mit einem Gerüst aus Zirkoniumdioxid. Bei der Verblendung ist es für den ästhetischen Erfolg der Brücke wichtig, sie im Bereich der Rot-Weiß-Ästhetik so natürlich wie möglich zu gestalten. Zunächst werden die Gerüste mit mehrschichtigen Kompositschalen verblendet, die wir anschließend mit Komposit noch weiter individualisieren. Auch der Zahnfleischanteil der Brücke wird mit Komposit so naturidentisch wie möglich gearbeitet – immer noch eine zeitintensive, handwerkliche Arbeit, die unser zahntechnisches Know-how fordert.

Überlebensraten

Das All-on-4-Konzept ist mit der Unterstützung von Nobel Biocare durch zahlreiche Studien abgesichert (vgl. auch im Internationalen Zahntechnik Magazin 2014, Heft1/2, Seite 6-8). Konsequent erhobene Langzeitdaten zeigen im Hinblick auf das marginale Knochenniveau und die Überlebensrate der Implantate keine signifikanten Unterschiede zwischen anguliert oder gerade inserierten Implantaten. Auch mittel- bis langfristige Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass sich das All-on-4-Konzept bewährt. Literaturhinweise stehen in der Ausgabe „Wissenschaft an erster Stelle", Band 1, Ausgabe 1-2013. Dies kann angefordert werden unter E-Mail: info.germany@nobelbiocare.com (Nobel Biocare Deutschland, Köln).

Abb. 9: Die Patientin mit der auf vier Implantaten festsitzenden Brücke im Unterkiefer. Sie ist mit ihren neuen festen Zähnen sehr zufrieden und strebt nun auch eine All-on-4-Versorgung (mit sechs Implantaten) des Oberkiefers an, dort hatte sie eine neue Standard-Prothese erhalten.

Was spricht aus Ihrer Sicht für eine All-on-4-Versorgung?

Die All-on-4-Brücke ist reparaturfreundlich, für den Patienten einfach zu reinigen und die Kosten für diese Versorgung im Vergleich zu anderen festsitzenden implantatgetragenen Lösungen überschaubar. Und: Die Sofortversorgung ist eine feine Sache. Vielen Menschen ist es wichtig, dass sie am Tag der Implantatinsertion wieder mit festen Zähnen nach Hause gehen können. Feste Zähne bedeuten tatsächlich für viele Patienten mehr Lebensqualität.

Vielen Dank für das interessante Gespräch.

Das Interview führte Eva-Maria Hübner, Pulheim

ZTM MALTE PFARRHERR
Friedeburger Zahntechnik
Dorfmitte 4 · 26446 Friedeburg
Tel: 0446597 80660
E-Mail: info@friedeburger-zahntechnik.com
www.friedeburger-zahntechnik.com

WASSERMANN
DENTAL-MASCHINEN
Die Basis für Ihr Labor

Wir beraten Sie gern
Wassermann Dental-Maschinen GmbH · Hamburg
Tel.: +49 (0)40 730 926-0 · Fax: +49 (0)40 730 37 24
info@wassermann-dental.com · www.wassermann-dental.com

Schienengestaltung bei intraoralen Protrusionsschienen

Teil 2: Fortsetzung der Kasuistik und Anwendung in praxi

Dr. Jürgen Langenhan, ZTM Uwe Bußmeier, ZÄ Mara Thier, Dr. Sylvia Rahm, Professor Dr. Stefan Kopp

In der Therapie von Schlafapnoe (OSA) und Schnarchen mit intraoralen Protrusionsschienen (IPS) wird zu Recht gefordert, dass die IPS hinreichend gute Ergebnisse hinsichtlich Schieneneffekt und Compliance erzielen. Grundvoraussetzung hierfür ist ein Optimum bei der individuellen Schienenauswahl und Schienengestaltung.

An den ersten Teil der Artikelserie nahtlos anschließend werden im Folgenden die Kasuistiken zur Demonstration der Umsetzung der optimalen Schienengestaltung in praxi fortgesetzt.

Die bimaxillär frontal offene Protrusionsschiene beim Tief-/Deckbiss

Auch beim Tief-/Deckbiss treten hypomobile Kiefergelenke auf. Die Abbildungen 15a und b zeigen, wie die lateralen Platzverhältnisse bei diesem Gebisstyp im Regelfall aussehen. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass bei Verwendung bimaxillär geschlossener Schienen durch die Schienendicke mindestens weitere vier Millimeter vertikale Bisssperrung hinzukommen, wird klar, warum wir dies durch bimaxillär frontal offene IPS (intraorale Protrusionsschienen) unbedingt vermeiden wollen und können. Bei diesem Gebisstyp sollte das die Schiene der Wahl sein. Die vierte und letzte Kasuistik des Gesamtbeitrags zeigt einen solchen Behandlungsfall.

Fall 4: Im Röntgenbild werden die bereits klinisch erkennbaren altersentsprechenden Defizite (Abb. 13) deutlich. Zudem bestehen prothetische Restaurationen im Oberkieferseitenzahnbereich und in der unteren Front, die teilweise auf endodontisch vorbehandelten Pfeilern verankert wurden (Abb. 14).

Abb. 13: Erkennbare parodontale Defizite.

Bildnachweis für alle Abbildungen: Dr. Jürgen Langenhan, Idstein

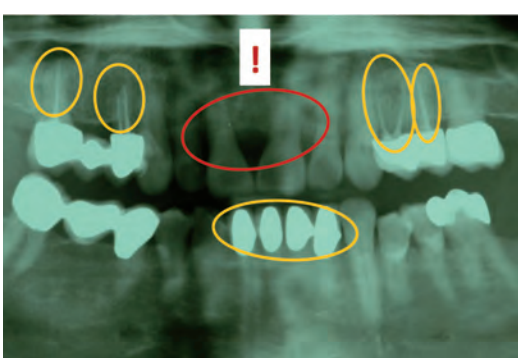


Abb. 14: Suspekte Befunde im Röntgenbild.

Keine Kunststoffschiene, egal ob unimaxillär oder bimaxillär, kann ein solches Gebiss sicher verblocken und dauerhaft nebenwirkungsfrei bleiben. Hier kann nach Auffassung der Autoren nur die Protektion mit einem massiven Modellgussgerüst und – aus Gründen der geringen vertikalen Bisssperrung – nur die BußLa-Schiene (vgl. Abb. 19) in Frage kommen.

Ein besonders wichtiges, konstruktiv relevantes Spezifikum dieses Falles ist die verkürzte Zahnreihe im linken Unterkiefer (Abb. 15b). Damit nicht frühzeitig kontraproduktive Abzugskräfte bei Mundöffnung auftreten, muss zwingend eine Zahnreihenverlängerung in der Region 37 erfolgen (Abb. 16); dies muss selbstredend im Modellguss geplant werden, da eine alleinige Kunststoffverankerung immer die Gefahr von sekundären Teleskopausbrüchen mit sich bringt. Große Steg-/Teleskoplängen sind besonders bei großer Mundöffnungsfähigkeit wichtig. Wird dieser Aspekt nicht berücksichtigt, kommt es zu vorzeitigen Schienenablösungen, die auch mit Unterfütterung nicht zu beherrschen sind und in einer Neuanfertigung münden werden.

Dass die Steg-/Teleskopanordnung korrektermaßen immer erfolgen muss, sodass ein protrusiver Zug auf die Unterkieferschiene erfolgt, darf inzwischen als akzeptierter Standard gesehen werden. Die vorderen Schrauben (vgl. Abb. 16) müssen immer im Oberkiefer (mesial), die hinteren Schrauben im Unterkiefer (distal) installiert werden [7]. Wichtig ist darüber hinaus jedoch auch die korrekte Steg-/Teleskopausrichtung zur Okklusalebene. In Fall 4 konnte eine günstige Parallelität von Okklusalebene (gelbe Linie) und Teleskopachse (schwarze Linie) erreicht werden (vgl. Abb. 16). Wenn es gelingt, eine noch flachere Teleskopneigung – also eine negative Angulierung – einzurichten, wirkt sich dies noch günstiger für Schienenlage und Retention aus (Abb. 17). Im ersten Abschnitt der Mundöffnung werden dadurch keine Abzugskräfte entstehen, was im günstigsten Fall durchaus einen Zentimeter „Mundöffnungsgewinn" bedeuten kann. Aus dem gleichen Grund muss die Länge der beiden Teleskope identisch sein. Nichts ist in praxi fataler als eine Schiene, die vielleicht ansonsten in allen Belangen optimal ist, aber am Ende nicht hält und somit keine Protrusionssicherung bietet.

An die Abdeckung der Verschlussschrauben von Stegen/Teleskopen denken

Ein weiterer Aspekt der Schienenfunktion sei anhand dieses Falls besprochen: die optimale Abdeckung der Verschlussschrauben von Stegen/Teleskopen. Dies betrifft viele bimaxilläre Schienen mit lateraler Anordnung dieser Elemente. Insbesondere bei Seitenschläfern ist es möglich, dass sich Druckstellen im Schleimhautbereich (Planum bukkale distal und

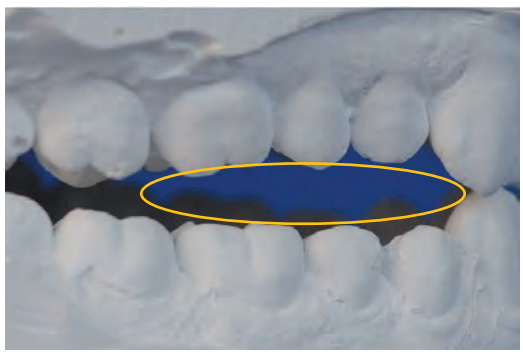


Abb. 15a: Tiefbiss von vier bis fünf Millimetern und mehr (siehe auch Abb. 3 in Ausgabe 3/2014, Seite 85).

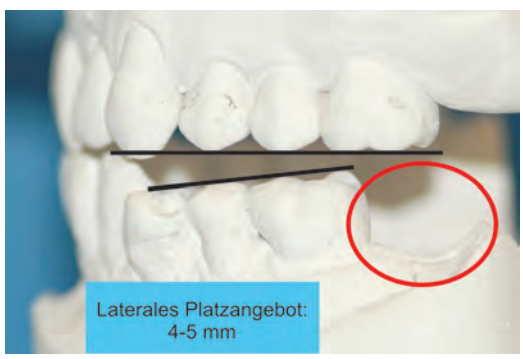


Abb. 15b: Laterales Platzangebot bei verkürzter Zahnreihe, hier: vier bis fünf Millimeter.

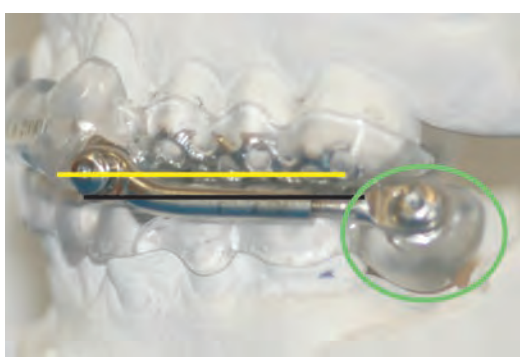


Abb. 16: Sehr gute Teleskop-Positionierung und Kompensation der verkürzten Zahnreihe.

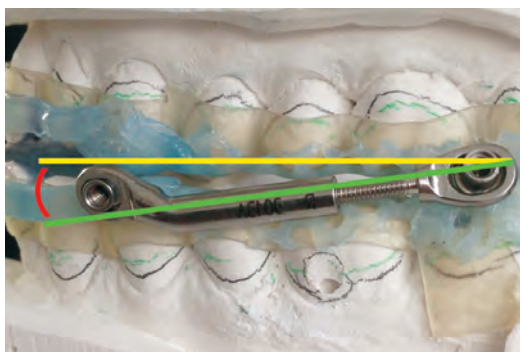


Abb. 17: Prinzip einer absolut optimalen Teleskop-Positionierung mit negativer Angulation.

Mundwinkel mesial) bilden. Der Mundschluss kann bei Ignorierung der Weichteilsituation im Mundwinkelbereich deutlich behindert sein. Das ist ein Mangel, der vom Patienten selten toleriert wird und in Folge von Reizungen (Rhagaden) und damit verbundenen Schmerzen ebenfalls eine Non-Compliance auslösen kann. Dem wirkt ein versierter Techniker dadurch entgegen, dass (a) die vorderen Schrauben im Oberkiefer korrekt platziert werden und (b) beide Schraubenköpfe durch Kunststoffübergänge („Abdeckrampen") nicht störend abstehen (Abb. 18 und 19).

An dieser Stelle kann die ganze Fülle technischer „Tricks" und „Kniffe" einer bis ins Detail perfekten Schienengestaltung nicht ausgearbeitet werden. Die Kasuistiken vermögen nur einen Überblick über die Hauptaspekte dieses großen Arbeitsfeldes zu geben. In diesem Bereich gibt es einen dringenden Schulungsbedarf von Zahntechniker und Zahnarzt.

Abb. 18: Optimaler Schutz für das Planum bukkale bei Seitenschläfern mit Abdeckrampen über den Teleskopschrauben.

Abb. 19: Individuell bestmögliche Schienenkonstruktion mit maximaler Protektion aller gefährdeten Strukturen bis in jedes Detail durch eine BußLa Standard.

Diskussion

Dem Leitthema „Schienengestaltung" gemäß wurden bewusst vollprotokollierte Fälle demonstriert, die keineswegs unproblematisch und einfach zu lösen waren. Es ging in diesem Beitrag aber darum, die Möglichkeiten aufzuzeigen, die mit innovativer und individualisierter Schienengestaltung beherrschbar sein können. Bei allen hier vorgestellten, teils schon über Jahre laufenden Kasuistiken traten trotz erheblicher dentaler Risiken unter der Schienentherapie keine Komplikationen oder Nebenwirkungen nennenswerter Art auf: Der Zahnersatz blieb dauerhaft unversehrt erhalten, es gab keine dentalen (Lückenschluss oder Bisslageverschiebungen) und artikulären Nebenwirkungen. Da auch bei IPS physikalische Gesetzmäßigkeiten und insbesondere die Hebelgesetze wirksam sind, erscheint es mehr als naheliegend, dass vor allem die möglichst kleine Bauhöhe der verwendeten Schienen für eine komplikationsarme Schienentherapie ausschlaggebend ist.

Unsere Datenlage zeigt zudem, dass in 39 Prozent aller Fälle mit artikulär limitierten Kauorganen zu rechnen ist [1]. Besondere Risiken bestehen beim Kopf-/Normalbiss, bei dem in protrusiver Stellung kein oder nur ein geringes laterales Platzangebot vorhanden ist. Bei diesem Gebisstyp finden sich aber ebenfalls bis zu 28 Prozent hypomobile Kiefergelenke. Das Gebot, moderat in Vertikale und Protrusion einzustellen, darf wenigstens in diesen Fällen nicht ignoriert werden und ist primär eine Frage der Schienenauswahl. Unsere Methodik sieht daher vor, beim hypomobilen Normalbiss die unimaxilläre SchäfLa-Schiene (als Standard oder in Modifikation) anzuwenden, auch wenn diese IPS nicht direkt titrierbar ist. Wenn eine Verstärkung der Protrusion (Titration) angezeigt ist, kann mit der notwendigen Schildversetzung eine indirekte Titration vorgenommen werden und ist mit einem gewissen, aber sehr vertretbaren technischen Aufwand verbunden. Gegenüber der ansonsten oft unvermeidbaren Noncompliance zu Schienen, die hypomobile Gelenke durch zu große Bisssperrungen überfordern, ist dies unseres Erachtens das kleinere Übel. Die Titrationsfähigkeit von Protrusionsschienen ist nur ein Teilaspekt der Schienenfunktion [3]. Die Autoren verfahren generell nach dem Grundsatz, dass sich die Schiene den individuellen Begebenheiten des Kauorgans anzupassen hat – und nicht umgekehrt.

Die eigentliche Schienengestaltung ist aber viel diffiziler und komplexer. Es wurde eingangs in Teil 1 festgestellt, dass es die zahnärztlichen Befunde sind, die am häufigsten zur Kontraindikation einer Schienentherapie bei Obstruktiver Schlafapnoe und Schnarchen führen (sollten). Primär betroffen sind dabei die Aspekte einer ausreichenden Zahn-/Implantatzahl

Glossar der wichtigsten somnologischen Fachtermini

AHI:
Apnoe-Hypopnoe-Index (Anzahl der Atemaussetzer je Minute)

Compliance:
Akzeptanz, Toleranz (der Schiene) durch den Patienten

ESS:
Epworth Sleepness Scale: Patientenbefragungsbogen zur Erfassung von Defiziten infolge einer anhaltenden und ausgeprägten sogenannten Tagesschläfrigkeit

Hyoidshift:
Bewegung des Hyoids in protrusiver Einstellung, die im Vergleich zur Unterkieferrücklage im FRS erfolgt und vermessen werden kann (Abstand zur HWS und zur Unterkieferbasis)

Obstruktion:
Verengung, zum Beispiel der oberen Atemwege

ODI:
Oxygen-Desaturation-Index (Anzahl der Sauerstoffentsättigungen im arteriellen Blut infolge der Atemaussetzer je Minute)

OSA/OSAS:
Obstruktive Schlafapnoe oder obstruktives Schlafapnoe-Syndrom

PAS:
„posterior airway space", anatomisch: Region des hinteren Zungenraumes im Mesopharynx

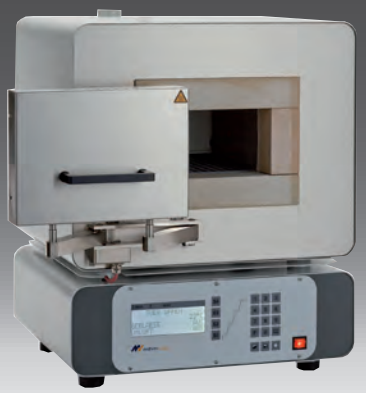
PAS-TgO (oder: PAS-ML, PAS 4):
PAS in Höhe der Mandibularlinie. Lineare Distanz zwischen Rachenhinterwand und Schnittpunkt der Linien Gn-T1 und Ar-T2

Polygrafie:
Ambulante, kardiorespiratorische Schlafaufzeichnung relevanter somnologischer Parameter (AHI, ODI, Sauerstoffentsättigungen, Bauch-, Thoraxbewegungen, Schnarchindex, Schlaflage)

Prädiktoren:
Faktoren, die eine Vorhersagbarkeit des Therapieeffektes (Prognose) zulassen

Titration:
Veränderung der protrusiven Unterkieferposition; in der Regel wird darunter eine Zunahme der protrusiven Vorverlagerung verstanden (positive Titration); auch eine Rücknahme der Protrusion ist als (negative) Titration aufzufassen

Performance in Perfektion



Laboröfen

Katalysatoren

Glänzgeräte

Sinteröfen

mihmvogt

Mihm-Vogt GmbH & Co. KG
76297 Stutensee-Blankenloch
Tel. 07244/7 08 71-0 · Fax 07244/7 08 71-20
www.mihm-vogt.de · info@mihm-vogt.de

sowie ausgeprägte generalisierte Parodontaldefizite im Sinne einer marginalen Parodontitis. Hier muss natürlich vorbehandelt werden. Weitere Risiken betreffen vor allem prothetische Restaurationen, die zu schützen sind, und altersbedingt reduzierte Parodontalzustände. Hier kann man – auch aus ethischen Gründen – dem Patienten angesichts einer gehäuften Intoleranz gegenüber der Ventilationstherapie nicht pauschal und grundlos die Möglichkeit einer Schienentherapie verweigern. Die Fallbeispiele des Beitrages zeigen, dass auch bei schwierigeren Befunden Möglichkeiten zu einer sicheren und effektiven Schienentherapie bestehen. Da besonders die (lokalen) dentalen Nebenwirkungen vermieden werden müssen, ist es absolut wichtig, bei Schienenauswahl und Schienengestaltung ideenreich, flexibel und frei von Dogmen aller Art vorzugehen. Alles andere ist nicht zielführend, steigert das Risiko vermeidbarer Komplikationen und provoziert die Noncompliance in der Schienentherapie. Es gibt keine Protrusionsschiene, mit der alle Fälle gefahrlos und zugleich effizient beherrscht werden können. Und es gibt dennoch für jedes Kauorgan eine geeignete Schienenkonstruktion. Die Schienengestaltung bietet große Chancen in der individualisierten Behandlung unserer Schlafapnoepatienten, die zunehmend nach einer dauerhaften Option zur Ventilationstherapie suchen. Diesem Anspruch können wir nur gerecht werden, wenn die Langzeitcompliance der Protrusionsschienen dauerhaft besser ist als die der Ventilationstherapie, da letztere in der Regel einen besseren Therapieeffekt auf die OSA hat.

LITERATUR

1 Thier M, Langenhan J, Bußmeier U, Kopp U. Protrusionsschienen bei Schlafapnoe und Schnarchen. Prognostizierbarkeit des Schieneneffektes – Überblick und Update. Referat auf dem 9. Gemeinsamen Symposium der DGVP und DGVM, 27./28.9.2013, Heringsdorf.

2 Langenhan J, Becker K, Bußmeier U, Rahm S, Sens M, Thier M, Wego J, Wilhelm G, Kopp S. Fernröntgenseitenbild in der Therapie der obstruktiven Schlafapnoe, Teil 1. Validität und Methodik bei intraoralen Protrusionsschienen. Somnologie 2013;1:159-173.

3 Langenhan J, Kopp S. Systematische Diagnostik und Therapie in der zahnärztlichen Somnologie, Teil 2. Intraorale Protrusionsschienen bei der OSAS-Therapie: klinisches Vorgehen und Indikationsstellung. Quintessenz 2009;60(2):209-216.

4 Langenhan J, Thier M, Kopp S. Funktionsdiagnostische Aspekte in der Therapie der Obstruktiven Schlafapnoe (OSA) mit intraoralen Protrusionsschienen (IPS). Vortrag der AGZSH auf CMD-Symposium, Bad Nauheim, 2011.

5 Schwarting S. Unterkieferprotrusionsschienen zur Therapie der Schlafapnoe. Update einer Zahnmedizinerin. Somnologie 2013;17:149-158.

6 Langenhan J, Bußmeier U, Schäfthaler P. Systematische Diagnostik und Therapie in der zahnärztlichen Somnologie, Teil 3. Intraorale Protrusionsschienen bei der OSAS-Therapie: labortechnische Aspekte der indikationsgerechten Schienenauswahl. Quintessenz 2009;60(3):339-348.

7 Langenhan J, Bußmeier U. Intraorale Protrusionsschienen bei OSAS und Schnarchen. Quintessenz Zahntechnik 2010;36(6):774-790.

8 Langenhan J, Thier M, Bußmeier U, Rahm S, Kopp S. Fernröntgenseitenbild in der Therapie der obstruktiven Schlafapnoe, Teil 2. Klinische Anwendung als Prädiktor bei intraoralen Protrusionsschienen. Somnologie 2013;17(September):174-184.

Wer mehr wissen möchte: *Am 10. Mai 2014 führen die Arbeitsgemeinschaft Zahnärztliche Schlafmedizin Hessen (AGZSH) und das Idsteiner Zentrum für Zahnärztliche Schlafmedizin (IZS) simultane Workshops zur Thematik der klinischen Diagnostik und Prognostik bei IPS (für Zahnärzte) sowie zur fachgerechten Schienenherstellung/Schienengestaltung von Protrusionsschienen (für Zahntechniker) durch. Informationen erhält man unter www.zahnaerztliche-schlafmedizin.de. Zahnärzte richten Anfragen an info@zahnaerztliche-schlafmedizin.de; Zahntechniker wenden sich an info@schoene-zaehne.de.*

DR. JÜRGEN LANGENHAN

Leiter des IZS – Idsteiner Zentrum für Zahnärztliche Schlafmedizin
Lehrbeauftragter Zahnärztliche Somnologie (Poliklinik für Kieferorthopädie, Goethe-Universität Frankfurt/Main)
Bahnhofstraße 35 · 65510 Idstein
Tel.: 06126 989667 · Fax: 06126 989669
E-Mail: info@zahnaerztliche-schlafmedzin.de
www.zahnaerztliche-schlafmedizin.de

ZTM UWE BUßMEIER

Bußmeier Zahntechnik
U. Bußmeier, Greven

MARA THIER

Praxis für Kieferorthopädie
Thier, Rödermark

DR. SYLVIA RAHM

IZS – Idsteiner Zentrum für Zahnärztliche Schlafmedizin

PROFESSOR DR. STEFAN KOPP

Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Carolinum), Direktor der Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität Frankfurt/Main

VITA AKZENT® **Plus – Optimiert. Einfach. Alles.**

Lasieren, markieren und glasieren – unabhängig vom WAK.

JETZT NEU

VITA AKZENT Plus erhältlich als **SPRAY KIT**, **PASTE KIT** und **POWDER KIT.**

VITA shade, VITA made. VITA

Neue Einsatzgebiete erfordern neue, vielseitige Materialien. Mit VITA AKZENT Plus Malfarben können Sie unabhängig vom WAK der Restauration einfach und effizient alle Arten von dentalkeramischen Werkstoffen farblich akzentuieren und individualisieren. Egal ob Sie Ihre Restauration fein lasieren, kolorieren oder oberflächlich charakterisieren mit den neuen fluoreszierenden Malfarben gelingt dies leicht und ohne großen Aufwand. Als Pulver, Paste oder als Spray – Sie selbst entscheiden wie Sie VITA AKZENT Plus am liebsten einsetzen.

www.vita-zahnfabrik.com facebook.com/vita.zahnfabrik

Die perfekte Aufbissschiene

Teil 2: Material und Methode

▶ ZT Joachim Mosch

In diesem zweiten Teil des Beitrages wird der Werdegang einer Schiene aus lichthärtendem Werkstoff beschrieben.

Der erste Teil zur Herstellung der perfekten funktionstherapeutischen Aufbissschiene hatte grundsätzliche Anmerkungen zu Schienen, ihren Anforderungen und Materialien zum Inhalt. Dabei wurden die lichthärtenden Werkstoffe aufgrund ihres passenden Eigenschaftsprofils herausgefiltert. Hier folgt ein konkretes Beispiel der Schienenherstellung.

Viele Anforderungen in einem Material vereinigt

Ein lichthärtendes Komposit ist primosplint von primotec, Bad Homburg. Es lässt sich ebenso einfach wie schnell verarbeiten und weist keine klinisch relevante Schrumpfung auf. Das Material ist methylmetacrylat-(MMA-) sowie peroxidfrei und hat praktisch kein Allergiepotenzial. Geliefert wird primosplint in Strangform, besitzt bei Zimmertemperatur eine knetähnliche Konsistenz und verhält sich thixotrop. Das heißt, es muss nicht erwärmt werden, um es modellieren zu können. Aus primosplint hergestellte Schienen sind völlig geruchs- sowie geschmacksneutral und wegen der Freiheit von MMA und Peroxid für den Einsatz auch bei Allergiepatienten geeignet.

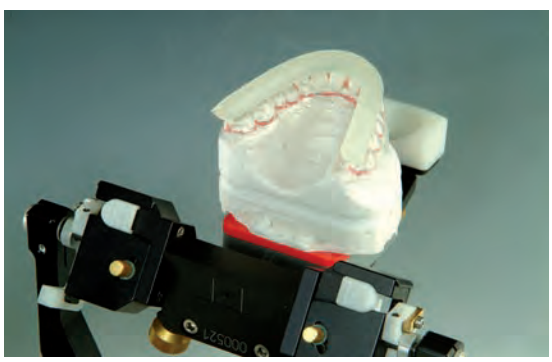


Abb. 4: Das lichthärtende Komposit primosplint wird bei Zimmertemperatur auf den Zahnbogen adaptiert …

Bildnachweise: Klinische Abbildungen: Dr. Diether Reusch, Westerburg
Produktabbildungen: primogroup, Bad Homburg

Abb. 5: … und mit den Fingern modelliert. Die Grundform wird so quasi „freihändig" festgelegt, …

Einfache Anwendung führt schnell zu präzisen Ergebnissen

Grundsätzlich wird primosplint entweder direkt auf das Meistermodell oder aber auf eine vorher tiefgezogene Basis modelliert. Bei der direkten Modellation kann auf ein Duplikatmodell verzichtet werden. Da das Material thixotrop ist, sollte man es etwas in den Fingern bewegen beziehungsweise kneten. Dadurch wird es geschmeidig und kann leicht auf dem Zahnbogen aufgelegt werden (Abb. 4). Modelliert wird die Schiene in erster Linie mit den Fingern, die zuvor leicht mit der Isolierung, Metatouch, primotec, benetzt wurden (Abb. 5). Wenn die Grundform der Schiene modelliert ist, wird im Artikulator zuerst die Zentrik „eingebissen" (Abb. 6 und 7), anschließend werden alle Disklusionsbewegungen durchgeführt. Das Material primosplint ist so formuliert, dass es die so erreichten okklusalen Informationen quasi „einfriert" und sich nicht zurückstellt.

Ist das gewünschte Ergebnis erreicht, kann die Schiene in situ im Artikulator im Großraumlichthärtegerät, Metalight Classic, primotec, polymerisiert werden (Abb. 8). Alternativ ist die Polymerisation in allen gängigen Lichthärtegeräten möglich, die mit UV-A-Röhren im Wellenbereich zwischen 320 bis 400 Nanometer bestückt sind – wie zum Beispiel Metalight Mini oder Metalight Trend, primotec (Abb. 9). Leistungsstarke Stroboskop-Lichthärtegeräte mit hohen Polymerisationstemperaturen können die Passgenauigkeit negativ

beeinflussen und sollten auf keinen Fall verwendet werden.

Da primosplint während und nach der Polymerisation absolut dimensionsstabil ist, bleibt ein vergleichsweise geringer Arbeitsaufwand für das Ausarbeiten (Abb. 10) sowie das Überprüfen von Zentrik und Disklusion. Ein aufwendiges Einschleifen der Schiene ist bei dieser Technik nicht notwendig.

Oberflächenkonditionierung unterstützt Diagnose und Therapie

Über eine nachfolgende Oberflächenendbehandlung lässt sich der Transluzenzgrad des Materials von semi-transluzent bis fast transparent beeinflussen. Wird die Oberfläche mit Sandpapier geglättet und danach mit Bimsstein vor- und dann hochglanzpoliert, bekommt die primosplint Schiene eine leicht weißliche Transluzenz. Viele Behandler ziehen diese Variante vor, denn die Kontaktpunkte sind dadurch auf der Schiene auch in situ sehr einfach zu erkennen. Dies wird der Anforderung „möglichst problemlos einzugliedern und, sofern notwendig, schnell einzuschleifen und zu polieren" gerecht – bei gleichzeitigem ansprechendem Aussehen der Schiene.

Soll die funktionstherapeutische primosplint Aufbissschiene möglichst transparent sein, wird sie nicht mit Sandpapier geglättet, sondern innen wie außen vorsichtig mit 110 Mikrometer Aluminiumoxid bei zwei bar abgestrahlt und dann mit zwei dünnen Schichten primoglaze Glanzlack – der mit primosplint eine chemische Verbindung eingeht – versehen (Abb. 11). So oder so, das Resultat ist eine sehr passgenaue und ästhetisch ansprechende Aufbissschiene ohne „Schaukler" oder „Wipper", die in der Regel ohne oder mit nur sehr geringen Korrekturen am Patienten eingesetzt werden kann (Abb. 12 und 13).

Abb. 9: Alternativ kann primosplint in allen gängigen Lichthärtegeräten polymerisiert werden.

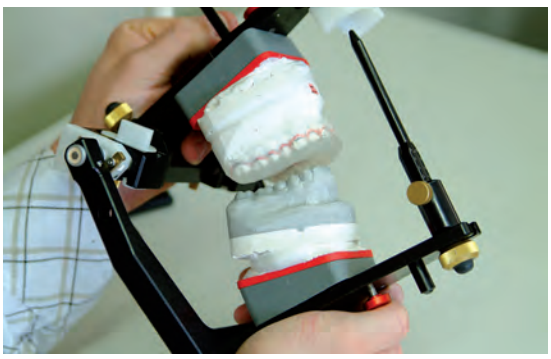


Abb. 6: … um dann im Artikulator die Zentrik …

Abb. 7: … wie auch die Exzentrik mit allen möglichen Bewegungsmustern auf primosplint zu übertragen.

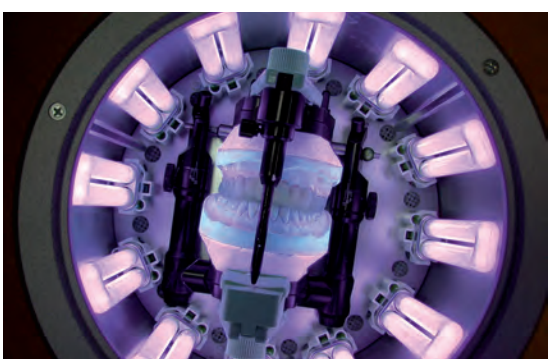


Abb. 8: Im Metalight Classic findet selbst ein Vollwertartikulator Platz.

Abb. 10: Das Ausarbeiten der Schiene ist mit allen handelsüblichen Fräsern schnell getan.

Abb. 11: Der primoglaze Glanzlack verbindet sich chemisch mit primosplint und sorgt für eine nahezu transparente Optik ...

Abb. 12: … und die Anforderung „möglichst ohne Nacharbeit einzugliedern" ist voll erfüllt.

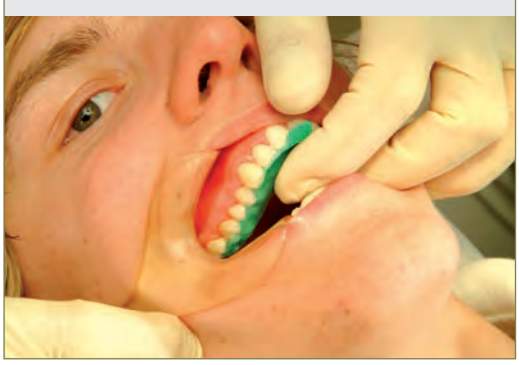
Abb. 13: Weder eine klinisch relevante Schrumpfung noch Spannungen oder Verzug – die primosplint Schiene nach der Lichthärtung.

Abb. 14: Erfüllt alle Anforderungen: das lichthärtende Aufbissschienenmaterial primosplint.

Materialeigenschaften erfüllen klinische Anforderungen

Letztlich wird eine funktionstherapeutische Aufbissschiene aus primosplint also allen im ersten Teil dieses Berichtes aufgeführten Anforderungen gerecht (Abb. 14). Zumal Bruchfestigkeit und E-Modul des Materials für die Anwendung Aufbissschiene besonders angepasst wurden. Das heißt, obwohl die Schienen hochstabil sind, werden sie bei Fehlbelastungen, wie sie durch einen verzogenen Abdruck, Blasen im Gipsmodell oder Ähnliches resultieren können, eher brechen als das Kiefergelenk negativ zu beeinflussen. Weiterhin schont primosplint die Zahnsubstanz, denn das Komposit ist „abrasionsoptimiert". Eventuelle Frühkontakte beißen sich dadurch schneller ein. Sobald aber alle Zähne gleichzeitig die Schiene berühren, bleibt die Vertikalposition optimal erhalten.

Informationen zu Fortbildungskursen – von der einfachen Kieferrelationsbestimmung bis zur Schienenherstellung – gibt es unter www.westerburgerkontakte.de, www.1dsz.de oder www.primogroup.de sowie telefonisch unter 06172 99770-0.



Kieferrelationsbestimmung mit dem lichthärtenden Zentrikregistrat primobyte.

JOACHIM MOSCH
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg
Tel.: 06172 99770-0
Fax: 06172 99770-99
E-Mail:
mosch@primogroup.de
www.primogroup.de

Der ceraMotion® Moment.

Die Verblendkeramik ceraMotion® Zr für Zirkonoxid und Lithiumdisilikat.

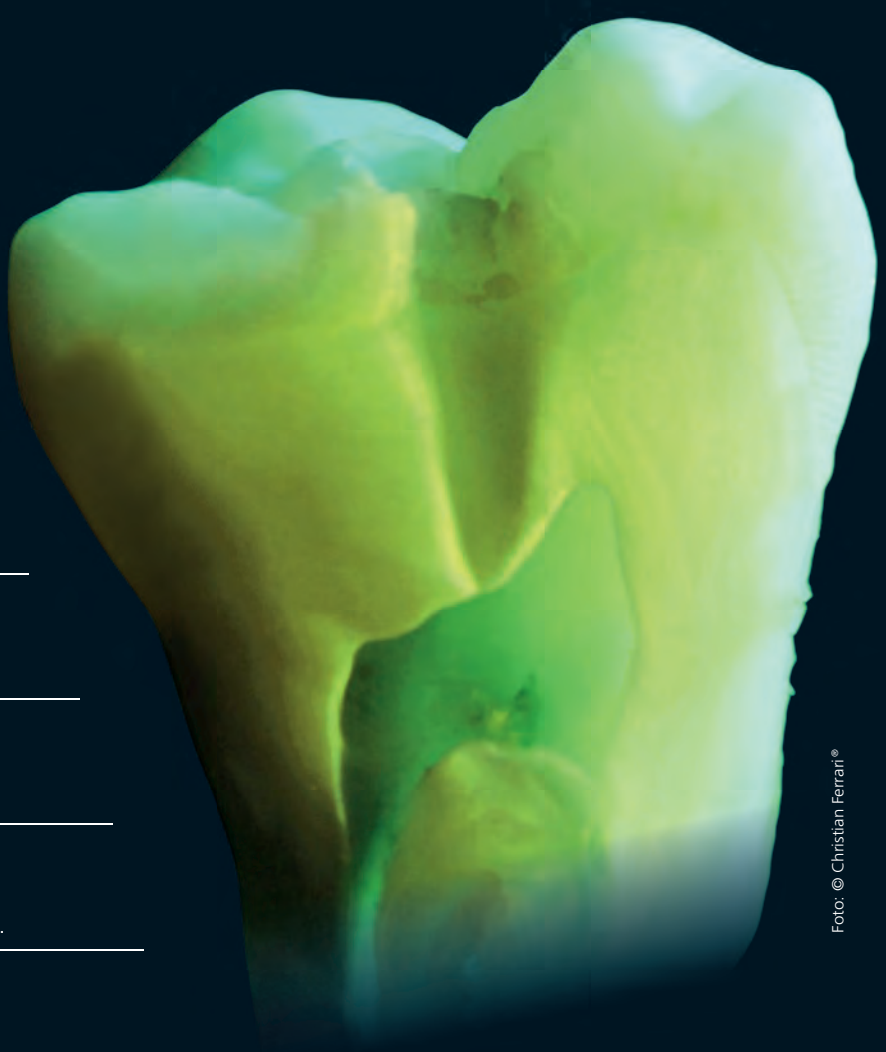


Foto: © Christian Ferrari®

Ein Verblendsystem für Zirkonoxid und Lithiumdisilikat.

Höchste Ästhetik durch absolute Homogenität und Dichte der Keramik.

Sicherheit durch hohe Biegefestigkeit mit 115 MPa.

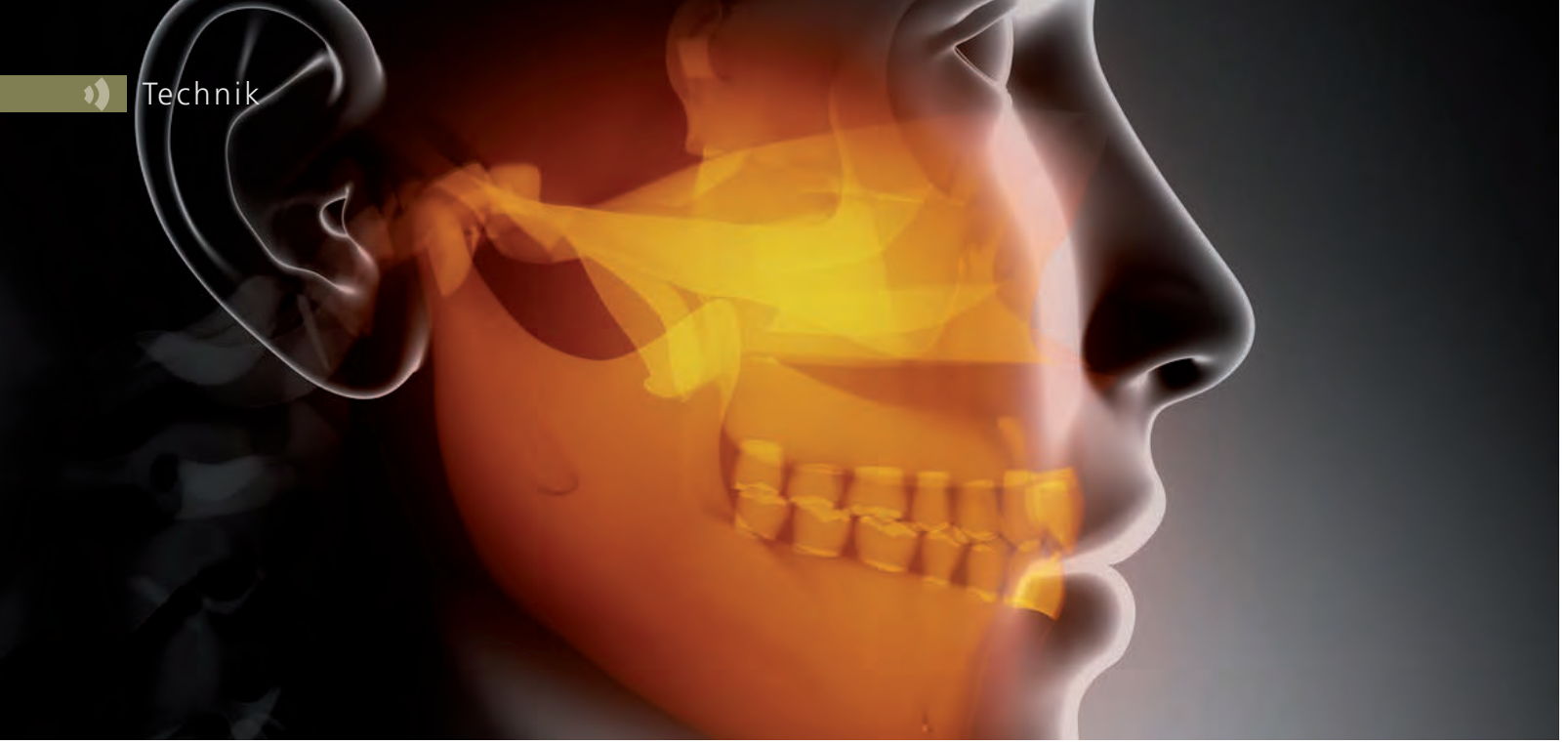
Maximale Farbstabilität auch bei Mehrfachbränden.

Innovatives Touch Up System für weniger Aufwand und höhere Ästhetik.

Genießen Sie spannende ceraMotion® Momente…
in unserer ceraMotion® Lounge in München am Donnerstag, 5. Juni 2014.
Mehr Infos ⇢ Telefon 0 72 31 / 803 - 470

DENTAURUM

Turnstraße 31 I 75228 Ispringen I Germany I Telefon +49 72 31 / 803 - 0 I Fax +49 72 31 / 803 - 295
www.dentaurum.de I info@dentaurum.de



Die sieben Wege zur Okklusion

Weg 1: Mini-Check
In wenigen Minuten versteckte Funktionsstörungen entdecken

▶ Zahnarzt und Zahntechniker Piet Troost

Wie kann Ihr Zahnarztkunde ein Funktionskonzept in seine tägliche Praxis integrieren? Wie viel Funktionsanalyse brauchen die Patienten? Welche Patienten benötigen eine Vorbehandlung – wie Schiene, selektives Einschleifen und/oder laborgefertigte Schalenprovisorien – und welche nicht? Am Anfang dieser Artikelserie beschreibt Autor Piet Troost, wie man solch elementare Fragen mithilfe eines Mini-Checks einfach und schnell zu Beginn einer jeden Behandlung zielsicher beantworten und eine erste Diagnose stellen kann. Eine Übersicht über die sieben Wege zur Okklusion ist in Heft 10/2013 des Internationalen Zahntechnik Magazins auf den Seiten 625 bis 633 nachzulesen.

Der Mini-Check als grundlegende funktionelle Eingangsuntersuchung besteht aus drei Teilen: Zunächst führt die manuelle Funktionsanalyse (modifiziert nach Bumann) weiter, mit der erstmals auch latente Symptome erkannt werden können. Zweitens ermöglicht es das Okklusogramm (modifiziert nach Slavicek), bereits vorab und ohne Kosten – und ohne weitere Maßnahmen wie Gesichtsbogen oder Registrat – die statische und dynamische Okklusion eines neuen Patienten zu beurteilen. Und schließlich gibt es das Slide-in-HIKP (habituelle Interkuspidationsposition; modifiziert nach Lauritzen), mit dessen Hilfe Ihr Zahnarzt klinisch unphysiologische Okklusionsstörungen sowie den vorhandenen Muskeltonus des neuen Patienten festmachen kann. Da diese Untersuchungen zügig und einfach durchzuführen sind, ist der Name „Mini-Check“ passend. Dem Zahntechniker als Teampartner des Zahnarztes hilft es, diesen zu kennen.

Erster Teil: Die manuelle Funktionsanalyse

Frühere Methoden (zum Beispiel Krogh-Poulsen) hatten einen entscheidenden Nachteil: Ausgiebige Muskelpalpationen und andere zeitaufwän-

ZAHNTECH MAG 18, 4, 188-191 (2014)

dige Dokumentationen standen kaum oder gar nicht im Zusammenhang mit der nachfolgenden zahntechnischen Restauration. Das entscheidend Neue an der Untersuchung (modifiziert nach Bumann/Landeweer) ist die Analyse eines – womöglich spezifischen – Belastungsvektors. Die systematische Ermittlung einer bevorzugten Richtung der funktionellen (Über-)Belastung ermöglicht es Ihren Zahnärzten erstmals, sowohl die Diagnostik als auch die Therapieplanung gemeinsam mit Ihnen als Zahntechniker auf die Ursache der Funktionsstörung der Patienten exakt auszurichten.

Mit den dynamischen Tests treten auch latente Symptome zu Tage, die Zahnärzte bisher leicht übersehen konnten. Wenn zum Beispiel der Patient bei aktiver Mundöffnung unauffällig war, kann er bei gleichzeitiger Kompression während seiner Öffnungsbewegung nun eine starke Deviation aufweisen oder ein Gelenkgeräusch verursachen. Weitere dynamische Translationen ermöglichen dem fortgeschrittenen Untersucher sogar, Kiefergelenkgeräusche gewebespezifisch zu differenzieren. Die verschiedenen Kapsel- und Bändertests erlauben es, wie ein Detektiv einzelne Gelenkbereiche auf ihre jeweilige Belastbarkeit zu überprüfen. Der Untersucher führt den Kondylus passiv in acht verschiedene Grenzpositionen (Abb. 1a und 1b). Sobald der Patient dabei einen Schmerz spürt, soll er diesen mit seinem Zeigefinger auch lokalisieren und bestätigen. So diagnostiziert man nicht nur zum Beispiel eine mögliche „Capsulitis der bilaminären Zone im dorsokranialen Bereich". Ihr Zahnarzt erkennt vor allem, ob der Patient einen Belastungsvektor besitzt, der spezifisch ist, also bevorzugt in eine Richtung weist. Wenn Sie nun im Folgenden (klinisch per Okklusogramm und laborseits im Artikulator) okklusale Hinweise erhalten, die dieselbe Belastungsrichtung aufweisen, haben Sie die Bestätigung: Die funktionellen Störungen haben mit oder gar hauptsächlich ihre Ursache in der Okklusion. Die Prognose einer funktionellen Vorbehandlung (Schiene) ist in diesem Fall sehr gut. Sie wissen bereits jetzt, wo die Reise hingeht: Dass eine Vorbehandlung jetzt nicht nur medizinisch und zahntechnisch sinnvoll ist, sondern Sie vor bösen Überraschungen beim Eingliedern Ihres Zahnersatzes bewahrt (zum Beispiel langwieriges Einschleifen oder Chipping).

Zweiter Teil: Das Okklusogramm

Tatsächlich können Ihre Zahnärzte die Durchführung des Okklusogramms an ihre Assistenz delegieren. In nur zwei Minuten schreibt diese auf vier einzelnen Wachsplatten verschiedene Kontaktspuren des Patienten auf. Hier bevorzugen wir von Bego, Bremen, das genarbte Gusswachs (0,35 Mil-

Abb. 1a: Die manuelle Funktionsanalyse.

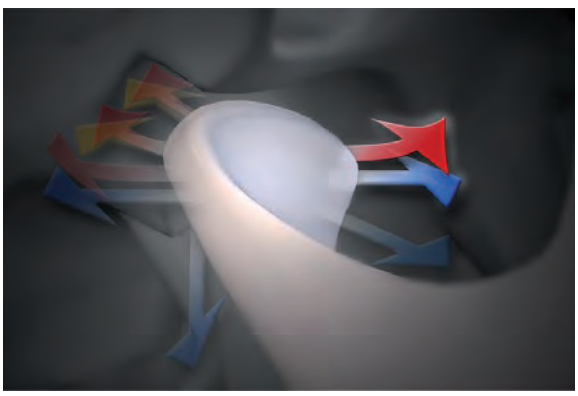


Abb. 1b: Belastungsvektor medial/mediokranial.

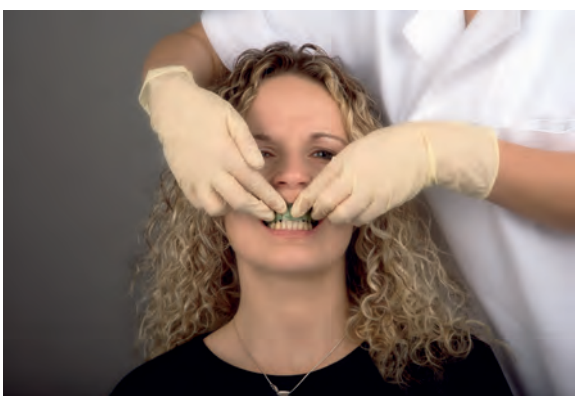


Abb. 2a: Okklusogramm.

Abb. 2b: Protrusion: Beteiligung von Zahn 14 und 17.

limeter, fein) und stellen sicher, dass die genarbte Seite immer zum Oberkiefer gewandt ist. So schließen Sie im Labor Verdrehungen und Fehldiagnosen sicher aus. Die Assistenz adaptiert die Wachsplatte an den Oberkieferzähnen ohne Druck und fixiert diese nun mit beiden Zeige- und Mittelfingern an den Labialflächen der oberen Schneidezähne (Abb. 2a). Nun lässt sie die Patienten jeweils mit einer Wachsplatte die entsprechenden vier Bewegungen aktiv durchführen: die habituelle Interkuspidationsposition (HIKP): „Bitte mit den Zähnen klappern!", die Lateralbewegungen, die Pro- und – wenn möglich – die Retrusion sowie zum Schluss ein bewusstes Knirschen. Die nun erhaltenen Spuren auf den Wachsplatten (Abb. 2b) geben sowohl Ihrem Zahnarzt als auch Ihnen im Dentallabor ein erstes aussagekräftiges Bild, wie gut oder schlecht nicht nur der maximale Vielpunktkontakt (HIKP) Ihres Patienten ist. Sie sehen bereits auf den übrigen drei Platten die Abläufe der dynamischen Okklusion. Sie erkennen nun ganz einfach, ob die Seitenzähne bei Bewegungen mit beteiligt sind oder ob alle Seitenzahnkontakte – wie von uns beispielsweise für Vollkeramik erwünscht – sicher und sofort entschlüsseln (wechselseitig geschützte Okklusion – „mutal protective occlusion").

Das Gusswachs ist der klassischen Okklusionsfolie unbedingt vorzuziehen. Denn die Farbfolie lügt gleich in doppelter Hinsicht: Sie überzeichnet, wenn sie – zum Beispiel per Miller-Pinzette – im Mund vorgespannt ist, und Ihr Zahnarzt erhält fälschlicherweise mehr Kontakte angezeichnet, als der Patient tatsächlich klinisch hat (FFKs = Folienfehlkontakte)! Andererseits unterzeichnet die Farbfolie immer dann, wenn ein Zahnbereich während der Aufzeichnung noch restfeucht war. Diese möglichen Fehldiagnosen per Farbfolie schließen Ihre Kunden mit dem genarbten Gusswachs sicher aus. Mit dem Okklusogramm erhalten Sie beide eine schnelle und aussagekräftige Diagnose zur statischen und dynamischen Okklusion Ihres Patienten, ohne große Kosten verursacht zu haben. In Praxis und Labor.

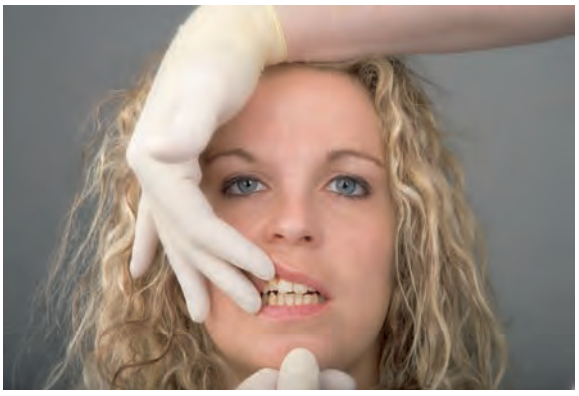


Abb. 3a: Slide-in-HIKP.

Abb. 3b: Darstellung Frühkontakt am Zahn 17.

Dritter Teil: Slide-in-HIKP

Ihr Zahnarzt leitet den Patienten an, aus der Ruheschwebe heraus seine Zähne federleicht zu berühren, bis dieser den ersten Zahnkontakt spürt (Abb. 3a). Er zeigt nun mit dem Finger extraoral an, wo er den Erstkontakt bemerkt. Dies wird später von Ihnen im Artikulator mit den Kontakten der Gipszähne überprüft. Bei dieser ersten Kontaktposition ohne Kraftaufwand sind noch beide Kondylen zentriert. In unserer Bildgrafik kommen die Zahnreihen per Schließrotation auf den beiden Zähnen 17 und 47 auf (Abb. 3b).

Nun fixiert Ihr Zahnarzt seinen Blick auf den Inzisalpunkt im Unterkiefer. Während der Patient fest zubeißt, gleitet er mehr oder weniger in seine habituelle Interkuspidationsposition (HIKP), also in seinen maximalen, individuellen Vielpunktkontakt hinein. Diese Gleitbewegung beurteilt Ihr Kunde qualitativ (viel/wenig, rotatorisch oder horizontal). Bei Frühkontakten im Molarenbereich kann Ihr Zahnarzt als erste Verdachtsdiagnose „Distraktionsgelenk" stellen. Zeigt der Patient an, dass er einen Erstkontakt im Frontbereich spürt, denkt der Behandler zunächst an ein mögliches Kompressionsgelenk. Die sichere und vor allem metrisch genaue Aussage über eine mögliche Fehlposition der Kiefergelenke erhält er per Digi-Check, wenn er seinen Patienten elektronisch vermisst (siehe Weg 3, der in einer späteren Ausgabe des Internationalen Zahntechnik Magazins beschrieben wird).

Fazit

Für die Durchführung des Mini-Checks benötigen Ihre Zahnärzte nur acht Minuten. Man erhält dadurch schnell und sicher viele wertvolle klinische Parameter, die für Ihre geplante zahntechnische Arbeit so entscheidend sein können. Wir führen dies bei jedem neuen Patienten durch. Die Patienten, die funktionell auffällig sind, werden dann genauer per Arti-Check im Dentallabor untersucht, das heißt mit der modifizierten instrumentellen

Funktionsanalyse im Artikulator (siehe Weg 2 in der Fortsetzung des vorliegenden Beitrags).

Der Mini-Check dient Ihren Behandlern und Ihnen im Dentallabor als effektiver Sicherheitsgurt: Sie beide erkennen mögliche Risiken schnell und sicher. Sie entscheiden selbstbewusst und gemeinsam, welcher Patient eine funktionelle Vorbehandlung benötigt und welcher tatsächlich nicht. Vor allem aber können Sie bei funktionell auffälligen Patienten nun mit Ihrem Zahnarzt zusammen die Therapieplanung durchführen. Ihre Patienten erleben erstmals eine umfassende Untersuchung, die sich nicht nur auf die Zähne beschränkt. Sie verstehen das medizinische Bemühen Ihrer Zahnärzte um eine langlebige Lösung für ihre Mundgesundheit. Mit dem Mini-Check erhalten Sie und Ihr Labor-Team vor allem aber Therapiesicherheit. Auch und gerade bei komplexen Herausforderungen.

Fortsetzung folgt. Der nächste Teil der Artikelserie über die sieben Wege zur Okklusion widmet sich dem Arti-Check, mit dessen Hilfe festgestellte Funktionsstörungen verifiziert und exakt gemessen werden können.

PIET TROOST
Zahnarzt und Zahntechniker
Am Wacholderrain 28
97618 Hohenroth
E-Mail: pt@troostmedia.de
www.troostmedia.de
www.pointuniversity.de

- 1984: Zahntechniklehre Dentaltechnik Pfannenstiel München
- 1992: Staatsexamen der Zahnmedizin an der LMU München
- 1993: Beginn Kurstätigkeit national
- 1995: Einzelpraxis Münsterland
- 1997: Prämiert vom Bundesbildungsministerium
- 1998: Gründung der Marke Point
- 2000: Masterstudiengang Funktion (Professor Slavicek, Wien)
- 2004: Eröffnung des ersten Fernsehstudios für Zahnmedizin in FullHD
- 2005: Ausbilder für Mediendesign
- 2006: Buchveröffentlichung „Point Diagnostik – Teil 1: Funktion“
- 2009: internationale Kurstätigkeit
- 2013: Start der virtuellen „Point University“

Qualität seit 1888

Dentalgipse
Dubliermassen
Einbettmassen
Strahl- und Poliermittel
CAD-CAM Technologie

ERNST HINRICHS GmbH
info@hinrichs-dental.de
www.hinrichs-dental.de

MADE IN GERMANY

Wir sagen Danke für

125 Jahre

ERNST HINRICHS
Innovation, Qualität & Zuverlässigkeit

Bildquelle: marcus_hofmann / Fotolia.de

DIN 66399 – ein neuer Standard zur Vernichtung von Datenträgern

▶ Rechtsanwalt Manfred Wagner

Im Oktober vergangenen Jahres ist die neue deutsche Industrienorm DIN 66399 in Kraft getreten. Sie enthält Sicherheitskonzepte, die eine datenschutzkonforme Vernichtung von Datenträgern ermöglichen. Die DIN erläutert nicht nur, wie die konkrete Vernichtung vollzogen werden soll, es finden sich auch organisatorische Regeln für den Ablauf.

Immer wieder gibt es Datenskandale. Gemeint sind nicht PRISM oder das Echelon-System, sondern die Fälle, in denen Nachlässigkeit zu Aufruhr (www.projekt-datenschutz.de) in der Presse führt, wie zum Beispiel Container voller Krankenakten, die verschwinden, vor dem Finanzamt herumliegende Akten, Bewerberdaten im Internet – die Liste ist lang. Ein Grund, weshalb es zu einer solchen Nachlässigkeit mit alten Datenbeständen kommt, liegt unter anderem darin, dass lange unklar war, wie mit diesen zu verfahren ist. Einem Datenschutzbeauftragten eines Unternehmens wird bewusst sein, dass nicht mehr erforderliche Daten gelöscht werden müssen. Es ist ein zentraler Grundsatz des Bundesdatenschutzgesetzes (§ 35 BDSG), dass Daten gelöscht werden müssen, wenn der Zweck der Erhebung wegfällt. Die Frage war nur lange, wie diese Löschung vorgenommen werden sollte.

In Anpassung an die Erfordernisse der digitalen Datenträger wurde nunmehr eine deutsche Industrienorm (DIN) entwickelt, die DIN 66399, welche am 01. Oktober 2013 veröffentlicht wurde. Sie enthält Sicherheitskonzepte, die eine datenschutzkonforme Vernichtung ermöglichen. Diese wurden auch weitgehend vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) in seinen technischen Leitlinien (TL 03420) und in den BSI-Grundschutzkatalog übernommen (M 2.167). In diesem Normenkatalog vollzieht sich eine zweifache Sicher-

heitseinstufung der zu löschenden Daten, an die anschließend entsprechende Voraussetzungen für die Vernichtung der jeweils verschiedenen Datenträger geknüpft werden.

Einteilung der Daten in verschiedene Schutzklassen und Sicherheitsstufen

Zuerst werden die Datenbestände in drei Schutzklassen eingeteilt. Schutzklasse 1 umfasst einfache Unternehmensinterna, Schutzklasse 2 vertrauliche Daten, wie zum Beispiel Finanzbuchhaltungsunterlagen, und Schutzklasse 3 geheime Daten, wie zum Beispiel Forschungs- und Entwicklungsunterlagen eines Unternehmens, oder der gesetzlichen Schweigepflicht unterliegende Daten. Ist die Schutzklasse definiert, wird eine Sicherheitsstufe für die Vernichtung der Datenträger festgelegt. Es existieren die Sicherheitsstufen 1 bis 7, die festlegen, wie sicher eine Reproduktion der zu vernichtenden Daten ausgeschlossen werden soll.

Bildquelle: dimedrol68 / Fotolia.de

Regeln für den Ablauf der Vernichtung

Die in drei Teile aufgespaltete DIN 66399 erläutert dabei nicht nur, wie die konkrete physische Vernichtung vollzogen werden soll. Es finden sich auch organisatorische Regeln für den Ablauf der Vernichtung. Es wird beispielsweise auch festgelegt, wie der Kontakt zwischen Vernichtungsdienstleister und den Datenträgern auszusehen hat, respektive wie diese zu übergeben sind oder wie der Betrieb des Vernichtungsdienstleisters gesichert sein muss.

Mit Veröffentlichung dieser DIN werden Pflichten, die das BDSG den einzelnen Unternehmen auferlegt, konkretisiert. Das betrifft auch die Pflicht der Datenschutzbeauftragten vieler Unternehmen, eine Vernichtung von Datenträgern sicherzustellen, die dem Standard der DIN 66399 genügt. Wenn die Vernichtung regelmäßig einem Dritten übertragen wird, liegt eine sogenannte Auftragsdatenverarbeitung im Sinne des § 11 BDSG vor. Das heißt unter anderem, dass ein Dritter im Auftrag eines anderen mit dessen Daten eine Verarbeitung vornimmt. Unter Verarbeitung fällt auch das Vernichten, weil dies dem Löschen gemäß § 3 IV Nr. 5 BDSG gleichkommt. Den einzelnen Unternehmer trifft mit der neuen DIN die Pflicht sicherzustellen, dass seine Datenträger nach dem aktuellen Standard vernichtet werden. Als probates Mittel erweist sich hier die Auftragsdatenverarbeitung mit einem entsprechenden Dienstleister.

Die Vernichtung seiner Datenträger nicht nach diesem neuen Standard zu veranlassen, birgt, wie im Datenschutzrecht üblich, die Gefahr von Bußgeldern. Erheblicher kann jedoch das gestiegene Interesse der Öffentlichkeit sein, das im Fall einer Datenpanne wesentlichen Schaden am Ruf des Unternehmens auslösen kann. Das Datenschutzrecht hat daher eine erhebliche Relevanz für die Organisation des betrieblichen Alltages. Damit betrifft das Datenschutzrecht insbesondere den Bereich der Compliance im Unternehmen.

Fazit

Jedes Unternehmen sollte daher schnellstens überprüfen, ob die Löschung der Daten nach dieser neuen Deutschen Industrienorm auch umgesetzt wird beziehungsweise entsprechende Dienstleister danach fragen.

RECHTSANWALT
MANFRED WAGNER

WAGNER Rechtsanwälte
Großherzog-Friedrich-Str. 40
66111 Saarbrücken
Tel.: 0681 958282-0
Fax: 0681 958282-10
E-Mail: wagner@webvocat.de
www.webvocat.de

Der Autor ist Mitglied der Deutschen Anwalts- und Steuerberatervereinigung für die mittelständische Wirtschaft e.V.

Zwei Modelltrimmer im repräsentativen Manufakturdesign aus Edelstahl. Sowohl der Nass-und-Trocken-Trimmer Rotogrind NT (links) als auch der ökonomische Nasstrimmer Rotogrind Mini stehen für eine lange Nutzung und den vielseitigen Einsatz im Labor.

Leistungsstarke Universaltrimmer für die Nass- und Trockenbearbeitung

Die Firma Reitel aus Bad Essen bietet in ihrem Produktportfolio zwei vielseitig einsetzbare Trimmermodelle in hochwertigem Edelstahl – den Rotogrind NT für die Nass- und Trockenbearbeitung und den kompakten Nasstrimmer Rotogrind Mini.

Die leistungsstarken Motoren der Rotogrind-Serie und die Schleifscheiben, die auf die Laborbedürfnisse abgestimmt sind, liefern einen präzisen Schliff mit hoher Oberflächengüte. In Verbindung mit Wasser zeigen die Produkteigenschaften von „Edelstahl rostfrei" – verschleißfrei, rostfrei und langlebig – besonders ihre Bedeutung.

Mit demselben Gerät einmal nass, einmal trocken schleifen

Bei dem Trimmer Rotogrind NT kann der Wasserfluss zur Nassbearbeitung einfach am Gerät angeschaltet und auch die Wassermenge stufenlos reguliert werden. Mit den Spezial-Diamantscheiben mit Voll- oder Teilbelegung, der Silicium-Carbid- oder der Korundscheibe lässt sich je nach Bedarf und Einsatz eine hohe Produktivität bei hervorragender Oberflächengüte der Modelle erzielen.

Die patentierte Scheibenspülung hält auch nach dem Trockenbetrieb die Scheibe sauber und griffig. So wird ein hoher Abtrag gewährt, auch bei ausgehärteten Modellen. Die Form des Gehäuses und der praktische Öffnungsmechanismus machen die Reinigung einfach. Die Front lässt sich

abklappen und ist zur Reinigung unter fließendem Wasser komplett abnehmbar. Zur Sicherheit ist der Rotogrind NT mit einem Scheiben-Schnellstopp und Wiederanlaufschutz ausgestattet. Der Zahntechniker erhält ein an seine Arbeiten angepasstes Dentalgerät, um beim Schleifen der Gipsmodelle die gewünschte Präzision und Oberflächengüte zu erzielen.

Das große Bearbeitungsfenster erlaubt den vollen Zugriff auf die ausgewählte Diamant-, Silicium-Carbid- oder Korundschleifscheibe. Die lasergravierten Winkelmarkierungen auf dem Auflagetisch geben eine Modellausrichthilfe. Der Winkel des Tisches ist stufenlos verstellbar. Im Trockenbetrieb wird direkt am Auflagetisch abgesaugt, ohne dass ein Umbau am Gerät notwendig wird. Das Edelstahldesign und die hochwertigen Komponenten sichern ein langlebiges Arbeiten mit dem Modelltrimmer.

Der optionale Strichlaser höchster Qualität bietet dem Schleifanwender eine wertvolle Orientierungshilfe für die Winkeleinstellung. Selbst bei schlechten Lichtverhältnissen ist die Markierung sehr gut zu erkennen.

Mit dem optionalen KFO-Angulationstisch (Abb. 1) können über einen gelagerten Schieber präzise Winkel an Ober- und Unterkiefermodellen geschliffen werden. Ein Rastsystem für üblich genutzte Winkel erleichtert die Einstellung. Die Querverstellung des Anschlags entlang der Schleifebene ermöglicht bei stumpfen Winkeln die volle Nutzung der Schleifscheibenfläche. Der Winkeltisch ist zusätzlich für die Nutzung ohne KFO-Tisch oder für Reinigungszwecke schwenkbar.

Kompakt, hochwertig und ökonomisch in der Anschaffung

Der Nasstrimmer Rotogrind Mini zeichnet sich durch ein besonders günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Durch die Kombination aus einem durchzugstarken Motor und den Teildiamantscheiben PW und Delta, die einen hohen Diamantbelegungsgrad von nahezu fünfzig Prozent aufweisen, lässt sich ein Planschliff der Modelle mit hervorragend bearbeiteter Oberfläche erzielen.

Abb. 1: Der KFO-Angulationstisch dient dem präzisen Schleifen von Winkeln.

Zudem läuft die Delta-Diamantscheibe estrem leise, da die dreiecksförmige Diamantbelegung Schleifgeräusche deutlich reduziert (Abb. 2). Zur Sicherheit verfügt das Gerät über einen Überlastungsschutz und eine Wiedereinschaltsicherung bei Stromausfall. Die Gerätefront wird mit zwei Schnellverschlüssen für Reinigungszwecke oder den Scheibenwechsel einfach entfernt. So lässt sich die Front problemlos am Spültisch unter fließendem Wasser von Schleifstaub befreien.

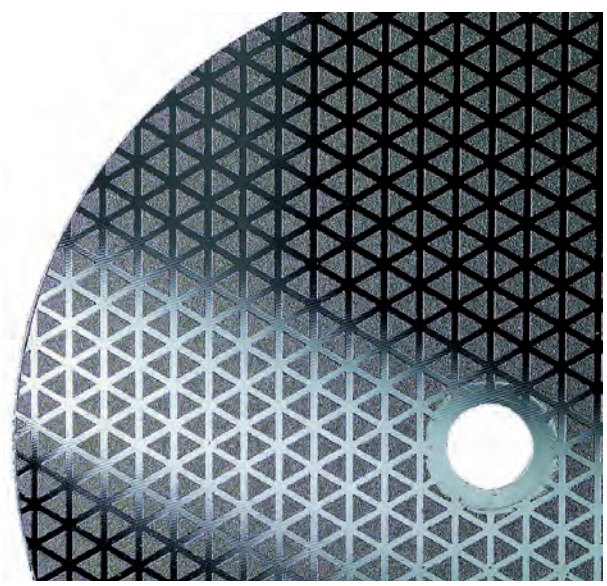


Abb. 2: Die Teildiamantscheibe ist dreiecksförmig belegt: Dies führt zur deutlichen Minderung der Schleifgeräusche.

WEITERE INFORMATIONEN

REITEL Feinwerktechnik GmbH
Senfdamm 20
49152 Bad Essen
Tel.: 05472 9432-0
Fax: 05472 9432-40
E-Mail: info@reitel.com
www.reitel.com

Passgenaue Qualität und Vielfalt im validierten und verlässlichen CAD/CAM-Ablauf

Für ZTM Georg Hertle, Hildesheim, begann das Abenteuer CAD/CAM im Jahr 2007. Seine wesentliche Triebfeder zum Einstieg in die digitale Welt waren neue Materialien, die vielversprechende Indikationen abdeckten, sich aber nur fräsen beziehungsweise schleifen ließen.

Herr Hertle, seit Jahren konstruieren Sie virtuell und lassen Ihre Arbeiten bei Straumann, Basel, Schweiz, fertigen. Vor einem Jahr hat das Unternehmen Sie auf die frisch gegründete Software-Plattform Dwos mitgenommen. Was finden Sie dort vor?

Dwos (sprich Dí-woss) steht für „Dental Wings Open Software". In diese „Übersoftware"-Plattform, wie ich sie nenne, hat Straumann als eines der Gründungsmitglieder seinen digitalen „Cares"-Ablauf eingebracht. Gleichzeitig wurde die Cares-Software auf die Version 8 gehoben. Mit diesen beiden Neuerungen gibt es einerseits offene Schnittstellen, andererseits einen geprüften und validierten Ablauf („Trusted Workflow") mit hohen Qualitätsstandards innerhalb des Systems.

Sie sind ein Experte in Sachen digitaler Zahntechnik – aber Sie fräsen nicht im eigenen Labor. Warum nicht?

Zweierlei ist mir wichtig: eine Passung und Präzision der manuellen Zahntechnik vergleichbar – schließlich ist Verblendmetallkeramik der Goldstandard, den ich nicht aufgeben will, – und dann die Materialvielfalt. Beide Kriterien erfüllt der Dwos-Workflow im Verein mit Cares 8.

Können Sie das konkretisieren?

In 97 Prozent meiner Fälle erreiche ich eine Passung mit nur beziehungsweise maximal 40 Mikrometer Spiel für den Zementspalt. Zirkoniumdioxid-Käppchen für Implantatprothetik dürfen weder eine Friktion aufweisen, noch schaukeln. Mit Rotationsschutz versehen, sitzen die bestellten Käppchen passgenau. Um Ihnen dies zu zeigen, und zwar in unterschiedlichen Materialien, habe ich einen Fall dreimal realisiert (Abb. 1 bis 5): in VMK, in Lithium-Disilikat monolithisch und bemalt sowie als Zirkoniumdioxid-Gerüst mit händischer Verblendung. Der Auftrag für den Patienten hatte beinhaltet: konfektioniertes Abutment, Goldguss-Gerüst, manuell geschichtete Keramikverblendung. Wenn ich auf dem eigenen Laborgerät fräse, stehen mir nur die Materialien zur Verfügung, die ich mir vorgebe, das ist notgedrungen limitiert, und ich muss mich selbst um die Passung kümmern. Alle, wirklich alle Parameter bis hin zur Kenntnis des Kugellagers muss ich aufeinander einstellen und über die Zeit, sprich Abnutzung, im Auge behalten. Auf der Dwos-Plattform und mit Cares 8 ist dafür gesorgt, dass alles abgestimmt ist, auch wenn es Updates und Systemerweiterungen gibt, und die Ergebnisse eine hohe Passung aufweisen – unabhängig der vielfältigen Möglichkeiten, die mit 8 sogar noch größer geworden sind.

Wie sehr muss man IT-Fachmann sein, um anspruchsvolle CAD/CAM-Arbeiten zu realisieren?

Wenn man für sein eigenes Labor diverse Einzelkomponenten zum System zusammenschmieden will, braucht es eine bodenlos scheinende Kenntnistiefe und -weite auf dem IT-Gebiet und dauernde aktive Anstrengungen, auf dem Laufenden zu bleiben. Ein einziges Software-Update kann dazu führen, dass andere Dinge im selbst gezimmerten System nicht mehr funktionieren. Da muss man sich zu helfen wissen. Die dentale CAD/CAM-Welt wächst schließlich immer weiter. Für mich ist die garantierte Vertrauenswürdigkeit des Dwos-Prozesses – der seinerseits auch immer neue Komponenten eingliedert – ein geradezu unschlagbares Argument. Dwos ist kein halbherziges Produkt, die Macher bieten nur an, was funktioniert. Abläufe und Qualität stimmen.

Aber auch hier würde ich sagen: Dwos mit Cares 8 ist der Ferrari oder Mercedes Silberpfeil. Man muss sich in die Denke einarbeiten, sowohl in digitale Abläufe als auch die Visualisierung. Schließlich nehmen wir Zahntechniker nichts mehr in die Hand – wir schauen auf dem zweidimensionalen Bildschirm dreidimensionale Objekte an; was wir tun, vollzieht sich im Kopf. Um die Möglichkeiten auszuschöpfen, das alles zu beherrschen und zu bedienen, muss man Stück um Stück

hineinwachsen. Und wir dürfen die zahntechnische Kompetenz nicht an IT-Fachleute abgeben, sondern umgekehrt wird ein Schuh daraus: Wir bilden uns in der digitalen Welt weiter und biegen das CAD/CAM-Werkzeug für die Zahntechnik zurecht. Es wird eine Zusatzausbildung geben müssen und die Labore müssen sich verändern.

Befürchten Sie also nicht, dass CAD/CAM den Zahntechnikern den Boden unter den Füßen wegzieht?

Was ich sehe und erfahre, bezieht sich auf das Kundenverhältnis: Viele Zahnärzte wollen gefräste Arbeiten – aber das Labor soll sich kümmern. Die Praxen verhalten sich oft zögerlich, 20.000 Euro für einen Mundscanner auszugeben – es könnte ja immer noch eine bessereEntwicklung kommen –, aber sie wollen Zirkoniumdioxid- oder andere CAD/CAM-Restaurationen. Die Investitionen und das digitale Arbeiten überlassen sie dem Zahntechniker. Hier ist unser Feld. Dieses bringt mit sich, dass sich das Verhältnis wandelt und schon gewandelt hat. Zahnarzt und Zahntechniker sind Partner, was die jeweilige berufliche Kompetenz angeht. Der Auftragszettel mit der Abformung im Päckchen genügt nicht. Im Mittelpunkt steht immer mehr die Rückwärts-Planung. Mit uns zusammen müssen sich die Zahnärzte frühzeitig Gedanken um die materialbezogenen Indikationen machen sowie um das Design der Prothetik – getrennte Brücken, die zementiert werden, verschraubte Brücken, welches Material, denn die Vielfalt wächst … um nur einen kleinen Ausschnitt zu nennen. Wir sind beim Backward-Planning die Berater, auf die sich die Zahnärzte aus meiner Sicht verstärkt stützen. Damit wir das leisten und uns derart profilieren können, brauchen wir unsererseits im Labor andere Abläufe. Das althergebrachte Abteilungsdenken ist nicht mehr möglich. Und natürlich sind andere Qualifizierungen der Mitarbeiter nötig.

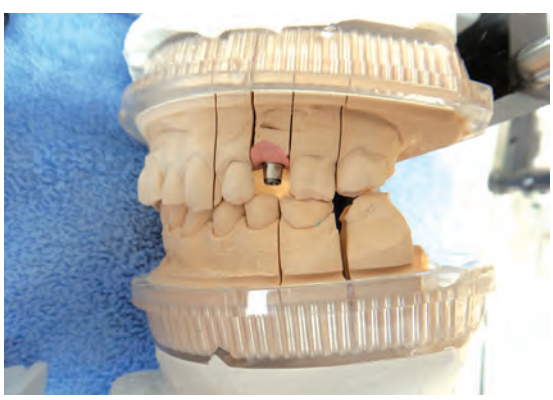


Abb. 1: Ausgangssituation für die definitive Versorgung: Implantat mit konfektioniertem Abutment.

Abb. 2: Virtuelle Konstruktion mit Straumann Cares 8 auf der Dwos-Softwareplattform.

Damit schließt sich die Frage an: Wie vollzieht sich denn das moderne digitale Arbeiten im Labor?

Jeder Partner im Dwos-System, also beispielsweise Straumann, 3M Espe oder Dental Wings, vertreibt das Produkt eigenständig.

Abb. 3a: Opakerauftrag für die Verblendmetallkeramik-Lösung (VMK) mit Blick auf die distale Passung.

Abb. 3b: Die fertige VMK-Krone – der Standard für Ästhetik und Passung.

Abb. 4: Derselbe Fall per CAD/CAM gelöst. Auch in ausgeschliffenem Lithium-Disilikat (e.max, Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein) zeigt sich die gute Passung, gleichzeitig ist die Restauration hoch ästhetisch.

Abb. 5b: Die verblendete Zirkoniumdioxid-Versorgung überzeugt ebenfalls in Passung und Ästhetik. Die Materialqualität und gesicherten Abläufe unterstützen die Vermeidung von Chipping.

Abb. 5a: Überprüfung der Passung – hier wurde die Kappe in Zirkoniumdioxid ausgeführt.

Straumann hat uns mit Schulungen sehr weitgreifend unterstützt – die Support-Beauftragten sind auch ins Labor gekommen – und sie betreuen uns zeitlich engmaschig. Es gibt Spezialisten zum Beispiel für Mundscanner, die geführte Implantologie oder Abutments. So erfüllen die Mitarbeiter in meinem Labor schon längst alle Voraussetzungen für das digitale Arbeiten. Wir zahlen eine jährliche Lizenzgebühr an Straumann, die Updates und Informationen einschließt und die keine Obergrenze für das genutzte Volumen beinhaltet. Trotz der Lizenzbindung sind wir wegen der offenen Schnittstellen in der Auftragsvergabe frei. Wenn die Planung mit dem Zahnarzt steht und das Prothetikziel unter Einbeziehung des Patienten definiert ist, geht man Schritt für Schritt vor (Abb. 6).

Das kann zum Beispiel konkret so aussehen: Auftragsanlage, Scannen, Datenimport, Berechnung, Konstruktion, Kontrolle, Versand. In der Konstruktionsmaske gibt es Voreinstellungen mit Empfehlungen zu sehr vielen Einzelschritten. Man folgt ihnen oder passt sie an, beispielsweise den Randspalt einstellen, die Materialstärke pro Krone wählen – die vielen Wahlmöglichkeiten bezeichne ich als Ferrari oder Silberpfeil. Alle Schritte werden gespeichert,

Abb. 6: Auf der Dwos-Plattform von Dental Wings, Montreal, Kanada, steuert man die gewünschte Kachel an, zum Beispiel den validierten Workflow Straumann Cares 8.

ich kann jederzeit zurückgehen, wenn ich etwas doch anders machen will. Es gibt umfangreiche Sicherheiten, sodass sogar bei einem Datenabsturz nichts verloren geht. In den Workflow eingebunden sind alle Schritte vom Intraoralscanner, Computer- und Volumentomographen sowie der Navigation für die Implantologie über die Konstruktion von OP- und Bohrschablonen, Abutments, Provisorien, Schienen, Wax-ups, Modellen, definitiven Versorgungen einschließlich Stegen, Modellguss, Teleskopen, Gerüsten, Verblendungen und monolithischen Restauration bis hin zum Fräs- und Schleifauftrag beziehungsweise dem Vergeben an ein Fräszentrum oder dem Senden an die laboreigene Maschine. Genauso können die STL-Daten beispielsweise zum Lasersintern oder 3D-Druck gehen.

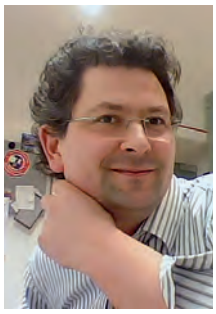
Ihr Fazit, Herr Hertle?

Durch die vielen Möglichkeiten und die Umsicht der Einstellungen kommen wir im Trusted Workflow zu der hohen Qualität der Ergebnisse, die keinen Vergleich zu scheuen braucht. Die Reproduzierbarkeit der guten Passung ist in der ganzen Materialvielfalt gegeben. Wenn ich das „Gefährt" beherrsche, kann ich mit Cares 8 auf der Dwos-Plattform die kompliziertesten Fälle lösen. Das fasziniert mich und überzeugt uns wie unsere Zahnärzte und Patienten. Daneben will ich aber die „manuellen" Versorgungen nicht missen. Es muss patientenbezogen entschieden werden.

Vielen Dank für die Informationen, Herr Hertle! Und vor allem auch für die Sonderarbeit in drei Variationen!

Das Interview führte Dr. Gisela Peters

ZTM Georg Hertle
Geschäftsführer
ZahnKunstZahn
Dental Labor Hertle
Godehardistraße 12
31137 Hildesheim
Tel.: 05121 284985
Fax: 05121 2065971
E-Mail:
Ihr@zahnkunstlabor.de
www.zahnkunstlabor.de



- 2002 Eröffnung des Labors gleich nach der Meisterprüfung
- Laborschwerpunkte:
  - Implantatprothetik, Teleskopprothesen, Totalprothetik
  - CAD/CAM
  - Materialvielfalt von NEM und Titan über Vollkeramik bis Polyamid für Allergiepatienten

VINTAGE MP

UNI-LAYER

Universelle Einschicht-Metallkeramik

„VINTAGE MP Uni-Layer gibt uns Technikern eine große Möglichkeit wirklich schnell zu arbeiten und dabei überraschend gute Ergebnisse in einer sehr einfachen Art und Weise zu erreichen."
(Martin Gesele)

- Schnelle und unkomplizierte Einschichttechnik
- Mehr Konzentration auf Form und Funktion
- 20 Farben des V-Farbsystems mit nur 2 Massen realisierbar
- Konstant hohe Qualität bei der Herstellung

SHOFU®
www.shofu.de

Digital und Analog im Dialog

DGPro-Symposium in Eisenach zog Bilanz mit CAD/CAM-Verfahren

In Zahnarztpraxen und in Zahntechniklaboren haben moderne Computertechniken längst Einzug gehalten. Laut Expertenmeinung werden computergestützte Fertigungsverfahren auch in Zukunft einen entscheidenden Einfluss auf die restaurative Zahnmedizin nehmen. So stand auch das 46. Symposium der Deutschen Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro) in Eisenach ganz im Zeichen der CAD/CAM-Technologie in der aktuellen Zahnmedizin und Zahntechnik.

Digitale Intraoral-Messaufnahmen für die abdruckfreie Praxis, virtuelle Konstruktionsmodelle und Artikulation auf Windows-Oberfläche, biogenerische Kauflächengestaltung durch intelligente Software, Rapid-Prototyping und 3D-Printing für Modelle sind nur ein kleiner Ausschnitt von Themen, die in letzter Zeit vermehrt in wissenschaftlichen Beiträgen oder Fachveröffentlichungen im Zusammenhang mit CAD/CAM erwähnt werden. Damit verbunden ist, dass die „konventionelle" CAD/CAM-Technik zur Verarbeitung von Zirkoniumdioxidkeramik bereits in den zahntechnischen Labors angekommen ist und nun die nächsten Evolutionsstufen bevorstehen.

Blickt man nur einige Jahre zurück, so stand die Diskussion um Passgenauigkeit, Wirtschaftlichkeit und Benutzerfreundlichkeit noch im Vordergrund. Die Qualität von CAD/CAM-Restaurationen wurde kritisch gesehen und es gab nur wenige „Pioniere", die sich mit diesem Thema auch wissenschaftlich auseinandersetzten.

Inzwischen hat sich das Blatt gewendet. Aus der zögerlichen und teilweise auch abwartenden Haltung gegenüber dem computergefertigten Zahnersatz ist inzwischen ein akzeptiertes Standardverfahren geworden. Viele Unternehmen investieren immense Beträge in die weitere Entwicklung dieser Technologie. Dafür steht beispielhaft das Angebot an Scannern, Software und Fräsautomaten auf der letzten IDS.

Abb. 1: CAD/CAM-gefertigte langzeit-provisorische Kauflächen-Veneers aus Hochleistungspolymer (Zahntechnik: Josef Schweiger, LMU München).
Bildnachweis: Professor Dr. Daniel Edelhoff, München

Bezogen bisher nur wenige Kliniker und Fachgesellschaften eine klare Position zur Entwicklung der Digitaltechnik in der Zahnmedizin, bot die DGPro auf ihrem Symposium in Eisenach vom 31. Januar bis 1. Februar 2014 unter der Leitung von Professor Dr. Matthias Kern, Universität Kiel, und der Hauptreferenten Professor Dr. Sven Reich, RWTH Aachen, sowie Priv.-Doz. Dr. Florian Beuer (*), LMU München, ein kompetentes Forum und stellte die CAD/CAM-Technik in Praxis und Labor auf den Prüfstand.

Was bietet die digitale Abform-Technik?

Professor Reich, der über umfangreiche Erfahrungen mit dem digitalen Chairside-Einsatz von Mundscannern (Cerec, Sirona, Bensheim) verfügt, konnte belegen, dass mit dem Triangulations-Messverfahren (Bluecam, Omnicam, Sirona) sehr gute Ergebnisse mit Einzelzahnrestaurationen erzielt werden können. Die Präzisionsabweichungen im Bereich von 40 bis 80 Mikron, verglichen mit dem geeichten, stationären Messscanner, haben klinisch keine Relevanz und liegen im Korridor der Restaurationen, die über Abformungen mit Elastomerabformmasse (Polyäther) erzielt werden. Höhere Genauigkeiten lassen sich weder von digital gesteuerten NC-Fräsautomaten noch durch den konventionellen Metallguss erzielen.

Dr. Heike Rudolph, Universität Ulm, bestätigte aufgrund eigener Messungen, dass auch video- und lasergeführte Aufnahmesysteme (Lava C.O.S. Scanner, 3M Espe, Seefeld; iTero Cadent-

Straumann-Align Technology, San Jose, Kalifornien, USA) zu ähnlichen Ergebnissen führen. Der Vorteil dieser Verfahren liegt darin, dass der Datensatz und somit die Präparation hochaufgelöst auf dem Bildschirm zu kontrollieren ist – mit der Möglichkeit, Fehlstellen nachzuscannen, Patientenfotos einzufügen (Lachlinie, Zahnfarbe) und alles online dem Zahntechniker zuzusenden. Damit können sich Zahnarzt und Zahntechniker binnen weniger Minuten über die bevorstehende zahntechnische Ausarbeitung austauschen.

Professor Dr. Bernd Wöstmann, Universität Gießen, führte aus, dass die konventionelle Abformung oftmals Fehler aufweist, die sich in der Verarbeitungskette addieren und bei der definitiven Eingliederung häufig zeitaufwändige Einschleifmaßnahmen an der Restauration erfordern. Auch Gipsmodelle von konventionellen Abformungen enthalten diese Abweichungen und werden vom Digitalscan im Labor übernommen und in die Prozesskette eingespeist. Deshalb ist es laut Wöstmann absolut sinnvoll, die digitale Abformung in der Mundhöhle durchzuführen. Abformungen für weitspannige Brückenglieder sollten jedoch weiterhin konventionell vorgenommen werden; noch neigen digitale Vollkieferabformungen zu endständigen Differenzen von circa 100 Mikron.

Digitaltechnik verkürzt die Prozesskette

Priv.-Doz. Dr. Florian Beuer (*), Dr. Jan-Frederik Güth, beide LMU München, und ZTM Björn Maier, Lauingen, zeigten den Einsatz der Digitaltechnik für „Vertikale Bisserhöhungen und Okklusionsveränderungen“ sowie zur Fertigung

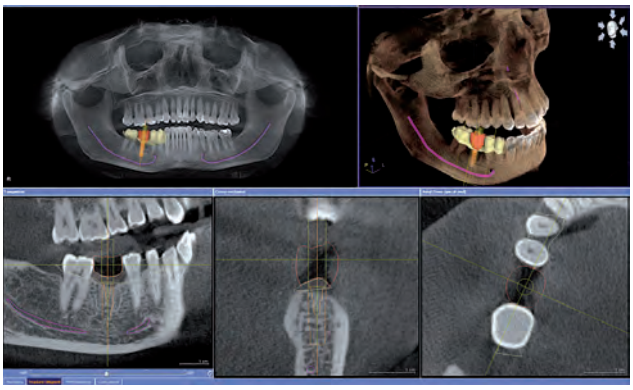


Abb. 2: DVT-Aufnahmen mit dem virtuell positionierten Implantatpfeiler und der importierten CAD-Konstruktion der Suprastruktur zur Planung der OP und zur Vorbereitung des prothetischen Aufbaus.

Bildnachweis: Sicat, a Sirona Company, Bonn / Ritter

von implantatgetragenen Suprastrukturen. Für Kauflächen-Veneers zur Bisserhöhung werden die Okklusalflächen intraoral gescannt und die temporären, dünnen Restaurationen (bis 0,3 Millimeter Schichtstärke) aus Hochleistungspolymer gefräst (Abb. 1). Nach längerer Tragezeit und Eingewöhnung des neuronalen Systems können mit demselben Datensatz die definitiven Veneers aus Lithium-Disilikat geschliffen werden. Dies belegt, dass sich die Prozesskette mittels der Digitaltechnik deutlich verkürzen lässt.

In der Implantologie kann, begonnen mit der digitalen 3D-Volumentomografie, die prothetische CAD-Konstruktion in das Röntgenbild importiert (Abb. 2) werden. Das erlaubt die Festlegung der Lage des Enossalpfeilers, der Angulation des Abutments sowie die virtuelle Gestaltung der Im-

GIPS GUT - ALLES GUT

WIEGELMANN DENTAL

Hersteller seit 1932

günstige Preise – hohe Präzision

Qualität von unserer Mischtrommel bis in ihren Anmischbecher

FINEST PLASTER SINCE 1932

Wiegelmann Dental GmbH · Herstellung techn. med. Gipse · Landsberger Str. 6 · D 53119 Bonn
Tel.: +49 (0) 2 28 / 98 79 10 · Fax: +49 (0) 2 28 / 98 79 119 · e-mail: dental@wiegelmann.de · Online-Shop: www.wiegelmann.de

plantatkrone im Voraus (Abb. 3 und 4). Durch die Computerunterstützung können neue Materialen verarbeitet (Oxid-, Hybrid-, Nanoresin-Keramik, Polymere) und die Ergebnisse jederzeit reproduziert werden.

Erkennbar wurde jedoch, dass die Prozesskette der digitalen Implantologie und Prothetik immer noch aus „Insellösungen" besteht. So ist bei mehrgliedrigen implantatgetragenen Brücken immer noch angezeigt, dass die Übertragung der Laborpfosten noch den Elastomerabdruck und die Verblockung ein reales Modell erfordern.

Ferner werden virtuelle Konstruktionen mit konventionellen Waxup-Modellen ergänzt, um die Vorhersagbarkeit der Rekonstruktion zu verbessern – und auch um als Kommunikationsinstrument genutzt zu werden. Stegkonstruktionen und Teleskope sind ebenfalls noch auf die Unterstützung der konventionellen Verfahren angewiesen.

Abb. 3: Virtuelle Konstruktion des Abutments und der Keramik-Implantatkrone mit Bestimmung der Einschubrichtung und Angulation (System Omnicam, Sirona).
Bildnachweis: Sirona, Bensheim

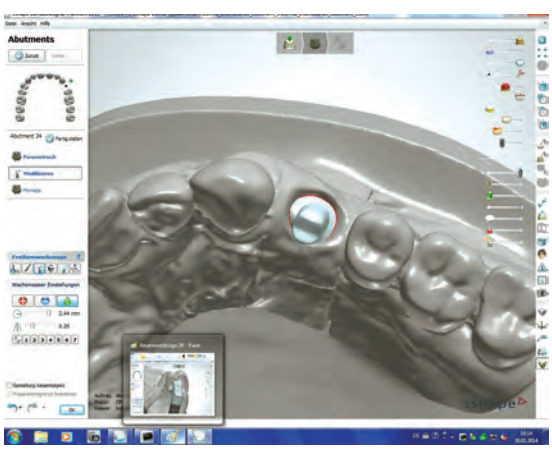


Abb. 4: Gestaltung des Implantat-Abutments im virtuellen Modell (System 3Shape, Kopenhagen, Dänemark) zur Fertigung aus ZrO_2 oder Titan.
Bildnachweis: Dr. Karl-Ludwig Ackermann, ZTM Gerhard Neuendorff, Filderstadt

CAD/CAM gehört die Zukunft

In der Diskussion zu Pros und Kons der Digitaltechnik zeigte sich, dass die langjährig erfahrenen Implantologen und Prothetiker noch eher dem konventionellen Verfahren „die Stange halten"; junge Zahnärzte hingegen sind eher für den Fortschritt aufgeschlossen, beschäftigen sich mit Aufnahmetechnik sowie Software und sind sich bewusst, dass in Zukunft die Computerunterstützung noch viele Möglichkeiten in der Prothetik eröffnen wird.

Konsens in Eisenach war, dass die Lernkurve zur Beherrschung der Digitaltechnik mentalen und praktischen Einsatz erfordert. Je früher damit begonnen wird, um so eher kann der Zahnarzt die neuen Techniken in seiner Praxis nutzen. Die Laborinhaber hingegen haben überwiegend bereits in die CAD/CAM-Verfahren investiert, um vorausdenkende Partner und Berater für ihre Praxiskunden zu bleiben.

Offen blieb in Eisenach noch die Wirtschaftlichkeit der Digitaltechnik in der Prothetik im Vergleich zu konventionellen Arbeitsmethoden. Dieser Dialog wird sicherlich auf dem nächsten Symposium der DGPro eine Rolle spielen, denn CAD/CAM-Technik kann sich in praxi nur dann durchsetzen, wenn sie den Beweis erbringt, qualitativ hochwertig und wirtschaftlich zu produzieren – zum Wohle des Patienten.

Manfred Kern

(*) Am 27. Februar 2014 wurde Priv.-Doz. Dr. Florian Beuer zum apl. Professor der Ludwig-Maximilians-Universität München ernannt.

MANFRED KERN
Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V., Schriftführung
Postfach 100 117
76255 Ettlingen
Tel.: 0721 9452929
E-Mail: info@ag-keramik.de
www.ag-keramik.de

Kreativ-Highlights auf Facebook

Einen ausgefallenen Wettbewerb hatte sich die Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, für seine Facebook-Seite ausgedacht: Kreative Zahntechniker sollten durch ihre Teilnahme die Chance erhalten, einen Tablet-Computer zu gewinnen. Aufgabe war es, einen reliefverzierten Zahn herzustellen.

Fantasie und Können waren gefragt beim interaktiven Kreativ-Wettbewerb auf der Vita Facebook-Seite im ersten Halbjahr 2013. Die Teilnehmer waren aufgerufen, einen Zahn zu erstellen, dessen Oberfläche mit einem ausgefallenen Relief verziert ist. Zugelassen waren vollkeramische, metallkeramische und Kompositmaterialien.

Jetzt prämierte Vita die Sieger (Abb. 1 und 2). Je ein Samsung Galaxy Tab 3 ging an Oleg Fulga aus Galati, Rumänien, auf Platz 1, Joachim Sommer aus Garmisch-Partenkirchen auf Platz 2, und an Nathalie Grivel aus Bruyères, Frankreich, auf Platz 3.

Gewinner Oleg Fulga, seit 1998 selbständig, nutzte seine 18-jährige Keramikerfahrung für die Gestaltung eines Blumenmotivs. Dabei setzte er hauptsächlich auf farbintensive Vita VMK Master Dentine-Modifier-Massen, mit denen er sonst Mamelons und Abrasionsmerkmale gestaltet.

Ebenfalls überzeugte die Jury das Schlangenmotiv von Zahntechniker Joachim Sommer. Kreative sieben Stunden investierte der zweite Gewinner in sein Werk.

Einen literarisch-musikalischen Zugang wählte Nathalie Grivel bei der Gestaltung zweier Frontzahnkronen mit Vita VM 13 und Vita Akzent Plus Malfarben: Die eine versah sie mit Notenlinien, Violinschlüssel und Noten, die andere zeigt eine schreibende Hand. Welche Melodie und welcher Text ihr vorschwebten, bleibt ihr Geheimnis …

„Mit außergewöhnlichen Massen Außergewöhnliches schaffen" – unter diesem Motto stand der Wettbewerb für Kerstin Kaltenbacher, verantwortlich für das Produktmarketing der Vita Verblendmaterialien. „Alle eingereichten Arbeiten zeigen uns, dass Verblendwerkstoffe für weit mehr als ‚nur' Zahnersatz taugen. Einmal mehr sind wir beeindruckt von der Fantasie und Kreativität, die die Teilnehmer in ihrer Arbeit zum Ausdruck bringen."

Die Vita-Facebook-Seite lautet: www.facebook.com/vita.zahnfabrik.

Abb. 1: Der Gewinner des ersten Preises Oleg Fulga aus Galati, Rumänien.

Abb. 2: Reliefverzierte Zähne der Gewinner.
V.li.: Blumenmotiv von Oleg Fulga aus Galati, Rumänien (Platz 1). Schlangenmotiv von Joachim Sommer aus Garmisch-Partenkirchen (Platz 2). Notenmotiv von Nathalie Grivel aus Bruyères, Frankreich (Platz 3).

Mundscanner einsetzen? Eine kritische Standortbestimmung

Sollen wir digital oder konventionell abformen? – Diese Frage geht auch die Zahntechnik an, denn die Antwort hat weitreichende Folgen für den Arbeitsprozess im Labor. Inwieweit die Abformung per Mundscanner schon heute den Anforderungen gerecht wird, beleuchtete das Symposium von Kettenbach, dem Spezialisten für Abformungsmaterialien aus dem hessischen Eschenburg, am 21. Februar 2014 in Köln.

Drei Referenten stellten aktuelle Studienergebnisse vor, die die konventionelle Abformung unter unterschiedlichen Aspekten mit der digitalen in Relation setzten. So berichtete Professor Dr. Dr. Norbert Enkling, Universität Bern, zunächst, wie sich die beiden Methoden aus Sicht der Patienten beziehungsweise des Zahnarztes darstellen. Professor Dr. Dr. Albert Mehl, Universität Zürich, nahm einen Vergleich zur Genauigkeit verschiedener intraoraler Scanner einerseits und Abformmaterialien andererseits vor. Dr. Oliver Schäfer, Universität Jena, sprach zum Einfluss konventioneller und digitaler Abformverfahren auf die Passung vollkeramischer Restaurationen.

Aufgrund ihrer Studienergebnisse und praktischen Erfahrungen vertraten die Referenten bei der Podiumsdiskussion die Meinung, dass die optische Abformung derzeit noch bei der Ganzkieferabformung an ihre Grenzen stößt. Eine Aufzeichnung der Veranstaltung ist auf der Website www.dental-online-college.com, Rubrik Gratis-Videos, abzurufen.

Während der Podiumsdiskussion (v.l.): Moderator Dr. Markus Bechtold, Chefredakteur der Online-Lernplattform „Dental Online College", Professor Dr. Dr. Norbert Enkling, Dr. Oliver Schäfer, Professor Dr. Dr. Albert Mehl und der niedergelassene Zahnarzt Dr. Ingo Schröder. *Bildnachweis: Kettenbach, Eschenburg*

Einblicke in die „abdruckfreie Versorgung"

Auf den Vorteilen des optischen Scannens für Labor und Praxis lag der Fokus der Fortbildungsveranstaltung der Michael Flussfisch GmbH, Hamburg, am 5. Februar 2014 im Hamburger Dentalforum.

Die Hightech-Spezialisten Thomas Menke und Michael Fuchs des Flussfisch-Partners Gerl Dental sowie Udo Quadt von 3shape gaben einen Überblick über die am deutschen Markt erhältlichen Intraoralscanner-Systeme und die möglichen Indikationen. Die Gerl-Mitarbeiter zeigten außerdem eine Kosten-Nutzen-Kalkulation und stellten eine deutliche Zeitersparnis beim Scannen gegenüber der konventionellen Abformung fest. Mit dem Trios Color Intraoralscanner, 3Shape, Kopenhagen, Dänemark, konnten die Teilnehmer anschließend optische Abformungen an einem Modellkopf vornehmen und sich von der hohen Wiedergabepräzision überzeugen. Unternehmenschefin Michaela Flussfisch möchte die Kunden an die innovative Technologie heranführen und Labore in der Kommunikation mit Zahnärzten unterstützen.

Die Referenten der Flussfisch-Fortbildung (v.l.): Udo Quadt, 3Shape, Michael Fuchs, Gerl Dental, Thomas Menke, Gerl Dental, Simone Ketelaar, Flussfisch. *Bildnachweis: Flussfisch*

SHERA®
WERKSTOFF TECHNOLOGIE

Neu und zum Patent angemeldet

SHERA FRIXION

Einbettmasse für die Doppelkronentechnik

Auf direktem Weg zum Ziel

Ohne Umwege und Tricks zu passenden Doppelkronen? Das gelingt mit SHERAFRIXION. Die Expansion ist deutlich höher, exakt steuerbar und perfekt auf die Bedürfnisse der Teleskop- und Konuskronentechnik abgestimmt - sowohl bei Einzelkronen als auch bei Brückenlösungen.

Gratis

Zur ersten Bestellung einer Einheit SHERAFRIXION (25 x 180g) erhalten Sie gratis den 6er Muffelformer K & B aus Moosgummi.

SHERA Werkstoff-Technologie GmbH & Co. KG · Tel.: + 49 (0) 54 43 - 99 33 - 0 · www.shera.de

Meisterschüler zu Gast bei Bego

Am 17. Januar 2014 besuchten 19 Schüler der Meisterschule für Zahntechnik aus Hamburg den Hauptsitz von Bego in Bremen. Begleitet wurden sie durch Jürgen Mehlert von der Akademie für Zahntechnik der Handelskammer Hamburg und Martina Hillebrands, Bego-Regionalleiterin Nord.

Christoph Weiss, geschäftsführender Bego-Gesellschafter und Gründer der Bego Medical, hieß die Meisterschüler im Unternehmen herzlich willkommen. Er gab ihnen einen Einblick in die Historie des Unternehmens und diskutierte mit ihnen über das Zahntechnikerhandwerk: „Bego sieht sich nicht als Konkurrenz zum Zahntechniker, sondern als verlängerte Werkbank. Wir unterstützen die Labore durch Technik und digitalen Fortschritt als ideale Ressource“, erklärte Weiss.

Anschließend hielten Experten aus dem Unternehmen zwei Fachvorträge: Priv.-Doz. Dr. Roland Strietzel, Leiter Legierungen und Materialien, referierte zum Thema „Korrosion und Verbund“, während ZTM Ralf Deselaers, Kursleiter im Bego Trainingscenter, den angehenden Meistern „Individuelle Frästechnik aus Edelmetall und edelmetallfreien Legierungen“ näherbrachte. Beide Themen stießen auf großes Interesse, insbesondere die individuelle Frästechnik als bewährte, aber auch herausfordernde Technik.

Im Anschluss wartete auf die Schüler das Hightech-Produktionszentrum von Bego Medical. Carsten Vagt, Leiter der Produktion, erläuterte: „Besucher schauen unsere modernen Fertigungsverfahren an und in der Zentralfertigung erhalten sie einen Eindruck von der Präzisionsarbeit der Hochleistungsanlagen.“ Das ist hochinteressant und spannend, wie die Meisterschüler begeistert bestätigten. Carsten Vagt freute sich und stand für alle Fragen bereit. So konnten sich die Schüler bei ihrem Besuch neues Wissen aneignen, das sowohl für ihre Prüfungen als auch für ihren Berufsweg nützlich ist.

Besucher sind jederzeit herzlich im Bego-Produktionszentrum willkommen. Sie können sich hierfür per E-Mail bei info@bego.com anmelden.

Die Schüler der Meisterschule für Zahntechnik aus Hamburg mit Bego-Regionalleiterin Martina Hillebrands (2. v. r.).
Bildnachweis: Bego, Bremen

Wintersymposium der DGOI

Update Implantologie

In diesem Jahr fand das Internationale Wintersymposium der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie (DGOI) vom 8. bis 15. Februar 2014 statt, abermals in Zürs, Vorarlberg, Österreich. Es wartete wieder mit einem breit angelegten Themenspektrum für Zahnärzte und Zahntechniker auf.

Mehr als vierzig namhafte Referenten lieferten den Teilnehmern ein wissenschaftlich fundiertes Update rund um die implantologische Therapie (Abb. 1). Unter anderem wurde über kurze Implantate als eine mögliche Alternative diskutiert – sie zeigen vergleichbare Überlebensraten wie Implantate mit einer Standardlänge – und ein zweiteiliges Keramik-System vorgestellt, das den Indikationsbereich für keramische Materialien erweitern soll. Ebenso interessant für Zahntechniker: die neuen Erkenntnisse zur 3D-navigierten Chirurgie, zu neuen Materialien in der Prothetik, zu individuellen Abutments und zu aktuellen Therapiekonzepten für den zahnlosen Kiefer. Großen Zuspruch fand der Workshop-Tag am Dienstag mitten in der Symposiumswoche, der zum ersten Mal angeboten wurde.

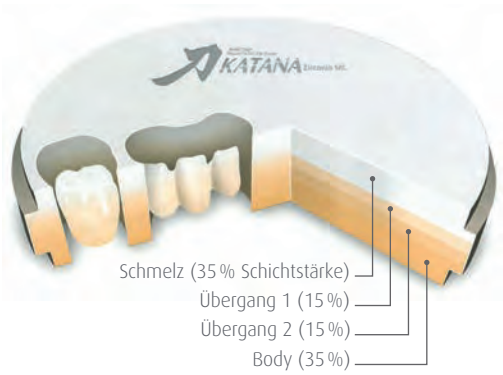
Das 10. Internationale Wintersymposium der DGOI findet vom **15. bis 21. März 2015** statt, erneut im Robinson Club Alpenrose in Zürs, Vorarlberg, Österreich. Zahntechniker werden in der DGOI als Vollmitglieder aufgenommen, einschließlich Stimmrecht.

Abb. 1: Überzeugend für die Teilnehmer des DGOI-Wintersymposiums: die Kombination aus anspruchsvollen Vorträgen, Workshops und der gelebten kollegialen Gemeinschaft.

METAUX PRECIEUX Dental GmbH

KATANA™ Zirkoniumdioxid
Multi Layered Disks

Hochleistungszirkoniumdioxid mit integrierter Farbabstufung



KATANA™ ZR ML ist ein in mehreren Schichten geschichtetes Zirkoniumdioxid mit natürlichem Farbverlauf, exzellent für monolithische Versorgungen.

Um nahezu alle patientenindividuellen Indikationen abdecken zu können, wurden 4 verschiedene Grundeinfärbungen entwickelt.

KATANA™ ist ein eingetragenes Warenzeichen von Kuraray Co. Ltd.

kuraray Noritake

Lindenspürstraße 20 | 70176 Stuttgart
Tel. +49 (0) 711 69 330 430 | Fax +49 (0) 711 69 330 431
info@mp-dental-gmbh.de | www.mp-dental-gmbh.de

27. Kongress der DGI

Fragestellungen, die auch die Zahntechnik angehen

Rund 2.500 Teilnehmer konnte Kongresspräsident Professor Dr. Frank Schwarz, Düsseldorf, auf dem 27. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Implantologie begrüßen, der vom 28. bis 30. November 2013 in Frankfurt am Main stattfand. Unter dem Motto „Gemeinsam in die Zukunft" ging es um die Zusammenarbeit über die Grenzen von Fach, Nation und Generation hinaus.

„Wir nehmen das Motto unseres Kongresses ganz wörtlich", erklärte Professor Dr. Frank Schwarz (Abb. 1) auf der Pressekonferenz zum Kongressauftakt. Das innovative und komplexe Querschnittsfach Implantologie wurde in Frankfurt nicht nur aus dem Blickwinkel der Zahnmedizin beleuchtet, sondern auch von Vertretern anderer (zahn-)medizinischer Disziplinen. „Dieser Austausch ist heute nicht mehr fakultativ, sondern notwendig", sagte Professor Schwarz. „Nur durch Kooperation erzielen wir das beste Therapieergebnis für unsere Patienten und können ihnen die bestmögliche Behandlung anbieten", ergänzte DGI-Präsident Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen (Abb. 2).

Spielt Titanabrieb eine Rolle in der dentalen Implantologie?

Der Werkstoff Titan ist das Bindeglied zwischen Implantologie und Orthopädie, wie Professor Dr. Marcus Jäger, Essen, deutlich machte.

Abb. 1: Blick in den Vortragssaal mit dem Referenten und Kongresspräsidenten Professor Dr. Frank Schwarz, Düsseldorf.
Bildnachweis: David Knipping

Die periprothetische Osteolyse durch Abriebpartikel rund um eine im Knochen verankerte Totalendoprothese bereitet Orthopäden und Unfallchirurgen Probleme. Der Abrieb von Last- und Haftflächen kann Fremdkörperreaktionen auslösen, die zum Knochenabbau in der Prothesenregion führen.

Ob vergleichbare Reaktionen auch bei der oralen Implantologie eine Rolle spielen könnten, untersucht ein Team von Implantologen und Allergologen um Professor Peter Thomas von der Klinik für Dermatologie und Allergologie der Universität München und DGI-Präsident Dr. Gerhard Iglhaut im Rahmen der Peri-X-Studie, die von der DGI finanziert wird. Bis zum Ende der Studie werden insgesamt 200 Patienten nachuntersucht, die in den vergangenen zehn Jahren Implantate erhalten haben. Erfasst werden dabei nicht nur der Mundstatus der Patienten, sondern ebenso andere Erkrankungen und Risikofaktoren. Auch die Mundflora wird dabei analysiert.

DGI beruft Referenz-Allergologen

Im Allergiezentrum von Professor Dr. Peter Thomas an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der Ludwig-Maximilians-Universität München analysieren die Wissenschaftler in vitro die Zytokin-Produktion von Immunzellen aus dem Blut der Patienten, die mit Titanpartikeln oder Kontrollsubstanzen in Kontakt kommen. Neun Zytokine haben die Forscher bestimmt. „Die Reaktionsmuster der Immunzellen waren von Patient zu Patient sehr unterschiedlich", berichtete Professor Thomas. Im nächsten Schritt werden diese Resultate mit der Vielzahl anderer personenbezogener Charakteristika verknüpft. Der Vorstand der DGI berief anlässlich des Kongresses Professor Peter Thomas zum Referenz-

Allergologen der Gesellschaft. „Es ist wichtig für unsere Mitglieder und deren Patienten, dass wir einen hochqualifizierten Ansprechpartner aus der Allergologie haben, der eng mit uns kooperiert und uns in allen Fachfragen berät", begründet Dr. Gerhard Iglhaut den einstimmigen Beschluss des Vorstandes.

Beispiel Endodontie

Dr. Josef Diemer, Meckenbeuren, betonte in seinem Plenarvortrag, dass es nicht um einen Wettbewerb Endodontie versus Implantologie gehe, sondern um eine Risikoabwägung. Sein Beitrag machte deutlich, wie eine moderne Diagnostik und neue Feilen die Endodontie verbessert haben. Mikro-CTs und dreidimensionale virtuelle Anatomie-Kompendien wie der „Tooth-Atlas" liefern wichtige Informationen für die Therapieentscheidung. „Die Anatomie bestimmt die Aufbereitung und das Konzept. Es ist nicht die Anatomie, die sich dem Konzept unterordnen muss", so Dr. Diemer.

Themen für die Zukunft

Insgesamt 82 international renommierte Referenten aus acht Ländern präsentierten Themen, die, so Professor Schwarz, „in die Zukunft weisen und für Zahnärzte und ihre Patienten relevant und wichtig sind" (Abb. 3). Das Spektrum reichte von den neuen Möglichkeiten der „digitalen Implantologie" über die Frage, wann kurze Implantate sinnvoll sein können, Infektionsprophylaxe und Periimplantitis, bis zur erforderlichen Zahl der Implantate, wenn Patienten mit zahnlosen Kiefern mit Zahnersatz versorgt werden müssen. Dabei bewegte sich die Diskussion nicht nur im nationalen Raum. Es ging auch um den Vergleich von Therapiekonzepten auf der internationalen Ebene und darum, internationale Standards zu entwickeln. Die Dialoge an Schnittstellen zu anderen Fächern blieben indes nicht auf die Medizin beschränkt: Themen wie Ethik in der Implantologie, Genderforschung und Patientenrechte waren erstmals im Programm einer DGI-Tagung präsent.

Engagement für Ausbildung und Nachwuchs

Zur Zukunft einer Disziplin gehört vor allem der Nachwuchs. Für diesen engagiert sich Professor Schwarz ganz besonders. Erstmals gestaltete der DGI-Nachwuchs auf diesem Kongress eine eigene Session, auf dem das breite Spektrum der Zukunfts- und Karrierechancen präsentiert wurde. Mit ihren 8.000 Mitgliedern und als größte europäische Fachgesellschaft auf ihrem Gebiet ist die DGI in der implantologischen Fortbildung die Nummer Eins und setzt mit neuen Konzepten wie ihrem E-Learning kontinuierlich neue Signale für die Zukunft der Fortbildung.

Abb. 2: DGI-Präsident Dr. Gerhard Iglhaut, Memmingen.
Bildnachweis: David Knipping

Abb. 3: Eindrücke von der Postersitzung.
Bildnachweis: David Knipping

Die Gäste des Festabends „A Night to Remember" konnten in einer atemberaubenden und emotional bewegenden Show mit Gesprächen, Bildern und Erinnerungen einen Blick in die Geschichte der Gesellschaft werfen – der Auftakt und Hinweis auf das Jahr 2014, in dem die DGI ihren 20. Geburtstag feiert.

Es lohnt sich, besondere Ziele anzusteuern: Ausdauersportler Joey Kelly macht es vor – mit Ehrgeiz und Durchhaltevermögen bewältigt er extreme sportliche Herausforderungen, wie Wüstenläufe, Marathons und Survivalmärsche.
Bildquellenangabe: Katharina Wieland Müller / pixelio.de

Erste „Dental Youngsters"-Veranstaltung ausgebucht – Fortsetzung vorgesehen

An „Dental Youngsters", den Nachwuchs in der Zahnmedizin, Zahntechnik und beim Praxisteam, richtete sich die gleichnamige Veranstaltung und stieß damit auf so große Gegenliebe, dass eine Fortsetzung derzeit in Planung ist. Das Folgende gibt einen Rückblick auf den Erstling im vergangenen Jahr, der einerseits die Schnittstellen zwischen den Berufsgruppen thematisch aufnahm, andererseits Spezielles für Berufseinsteiger – wie Kommunikation und Karriereplanung – berücksichtigte.

Dass die erste Gemeinschaftsveranstaltung „Dental Youngsters" von Dentagen, Dienstleistungs- und Einkaufsgenossenschaft für Labore, sowie von Dentista, Forum für Zahnärztinnen und Zahntechnikerinnen, und dem Deutschen Zahnärzte Verband (DZV) am Nikolaustag im Dezember 2013 in Münster an einem Ort tagte, der „Dentale Welten" hieß und vom Mitsponsor Nordwest Dental (NWD) zur Verfügung gestellt wurde, war zugleich Programm: Die dentale Welt, so die Überzeugung der drei Veranstalter, ist nur im Team zu denken. Und so richteten sich die Inhalte an junge Zahnärztinnen und Zahnärzte, Zahntechnikerinnen und Zahntechniker sowie Zahnmedizinische Fachangestellte.

„Wir wollen mit dazu beitragen, dass der Team-Gedanke von Anfang an bei der jungen Generation fest etabliert ist", sagt Karin Schulz, Dentagen-Vorstandsvorsitzende. „Die dentale Zukunft braucht die Expertise aller Beteiligter – am besten mit dem Blick darauf, was der jeweils andere kann, was er braucht, was man selbst dazu beitragen muss, damit es rund läuft. Reibungsprobleme können nur entstehen, wenn man aneinander vorbei denkt, statt gemeinsam. Und am besten lernt man Zusammenarbeit eben von Anfang an."

Das Programm fokussierte Schnittstellen-Themen wie Karriere, Zahnersatz, Implantologie, Digitalisierung und Hygiene und richtete sich immer mit passenden Aspekten an die drei Berufsgruppen, die den Tagungsraum bis zum letzten Platz füllten. Viele spannende Ideen vermittelte schon im Startvortrag Michael Poth, Leiter des Bereiches „Dentale Welten", darunter mit dem Hinweis, dass auch die Putzfrau in das Hygiene-Management mit einbezogen werden muss.

Extra-Tipp: Statt des üblichen Glases Wasser können Praxen und Labore den Patienten und Kunden auch einen alkoholfreien leckeren Haus-Cocktail anbieten – bei NWD gab es für die Youngsters Orangensaft mit einem Schuss Bitterio. Ein kleines Plus sei so etwas, das gute Emotionen mache und in Erinnerung bleibe.

Unter dem Titel „Was geht ab bei der eigenen Karriere" erinnerte DeguDent-Fortbildungsreferent Peter Foth, Hanau, an die harten Basics: „Erfolg ist kein Gottesgeschenk, sondern das Ergebnis von Fleiß, Tüchtigkeit und den eigenen Top-Fähigkeiten." Er legte den jungen Leuten ans Herz, sich nicht durch Fremdvorstellungen von „Erfolg" leiten zu lassen,

sondern für sich selbst zu definieren, was man erreichen möchte – und dabei die Emotionen nicht zu vergessen, die aus „Funktionieren" erst den „Spaß am Beruf" machen. Auch der Blick nach vorn sei wichtig: „Was könnte morgen interessant sein – und kann ich mich heute schon drauf vorbereiten?"

„Kommunikation muss man nicht nur wollen, sondern leben"

Dass auch in Zukunft bei Zahnersatz nicht „alles digital" sein wird, Praxen und Labore also auch mit klassischer Abformung noch umgehen können müssen, machte Jens Glaeske, Picodent, Wipperfürth, deutlich. Derzeit werde in rund achtzig Prozent aller Dentallabore noch konventionell gearbeitet, auch wenn CAD/CAM oft im Mittelpunkt stehe. Nach wie vor sei die Qualität der zahnärztlichen Abformung ein wichtiger Baustein für gelungenen Zahnersatz ebenso wie die Modellherstellung im Labor – und beides sei keineswegs immer eine vorzeigbare Visitenkarte. Eine Übersicht über Reaktionen von Abformmaterialien rundete das Thema ab. Da aber kein Weg an der zunehmenden Digitalisierung vorbeiführt und CAD/CAM eine nicht zuletzt technisch abgestimmte Schnittstelle zwischen Praxis und Labor verlangt, wurde auch dieses Thema angeschnitten.

ZTM Hans-Ulrich Meier, Digitaler Fachberater, DeguDent, betonte, man dürfe nicht denken, dass die Maschine die Arbeit übernehme. Das Gerät bleibe lediglich der Assistent des Wissens – und allein auf dieses komme es an. Er regte an, dass Mitarbeiter im Praxisteam einmal das Labor besichtigen sollten, mit dem man zusammenarbeitet, und umgekehrt: „Kommunikation muss man nicht nur wollen, sondern auch leben."

Implantologie: Welches bildgebende Verfahren zu welchem Zweck?

Auch über Implantologie müssen Dental Youngsters heute gut Bescheid wissen. ZTM Andreas Fink, Nobel Biocare, Zürich, Schweiz, zeigte anhand von Beispielen, was man auf zwei- und dreidimensionalen Bildern sowie anhand einer Computertomographie erkennen kann und was eher nicht so gut – und welchen Einfluss das bildgebende Verfahren auf die Implantatbehandlung und auch den anstehenden Zahnersatz hat. Im Themenfeld Implantologie standen sowohl die Faktoren Knochen, Einheilung, Geometrie und Hygienefähigkeit als auch die Ästhetik im Fokus.

Unerwartet lebendig wurde es beim Hygiene-Vortrag von Karl-Heinz Martiné, Proxi, Köln. Der Referent nahm das Auditorium mit in die Welt der Bakterien, Viren und Pilze und machte die Relevanz für die Praxis nachvollziehbar. Er wies darauf hin, dass gerade Säuglinge und alte Menschen aufgrund eines schwächeren Immunsystems geschützt werden müssen. Sein Aufruf: mit wachen Augen durch die Praxis gehen – als Beispiel zeigte Martiné eine Wartezimmerpflanze, aus deren Boden Pilze sprossen. Ausführlichen Raum nahm nicht zuletzt der Aspekt „Desinfektion" im Labor ein.

Joey Kelly: Ausdauer ist der Schlüssel zum Erfolg

Ein Motivations-Highlight bildete den Schlusspunkt unter den Vorträgen: Joey Kelly, Extremsportler und auf diesem Feld auch gut bekannt mit Karin Schulz von Dentagen, zeigte seinen Weg der „No Limits": Es geht immer ein Stückchen weiter als man denkt – und der Schlüssel zum Ziel ist Ausdauer. Die Tatsache, dass es zwischendrin immer mal wieder amüsant menschelte rund um die musikalische Kelly-Family, erdete die Präsentation; dies zeigte den jungen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, dass es auch in Großfamilien – ähnlich wie in Praxen und Laboren – einfachere und weniger einfache Persönlichkeiten gibt, die aber, wenn sie füreinander da sind, Großartiges bewegen können.

Die am Ende abgegebenen Evaluationsbögen zeigten: Es hatte allen Dental Youngsters hervorragend gefallen. Und da auch die drei Veranstalter, die sich herzlich bei den Sponsoren und Ausstellern für die Unterstützung bedankten, ein sehr zufriedenes Resümee zogen, beginnen demnächst die Planungen für ein zweites Dental Youngsters Treffen 2014.

Die Dental Youngsters-Veranstaltungsreihe ist eine Team-Initiative von (v.r.:) Karin Schulz, Dentagen, in Zusammenarbeit mit dem Dentista Club (vertreten durch Birgit Dohlus) und dem Deutschen Zahnärzte Verband (Dr. Angelika Brandl-Naceta).

Zahnfarbene Werkstoffvielfalt gezielt nutzen

Kongress Digitale Dentale Technologien gab Orientierung für Werkstoffauswahl und -verarbeitung

Im sechsten Jahr in Folge veranstaltete das Dentale Fortbildungszentrum Hagen (DFH) seinen Kongress „Digitale Dentale Technologien". Am 7. und 8. Februar ging es um die anwendungsbezogene und werkstoffkundliche Orientierung zu „Kunststoffen und Keramiken im digitalen Workflow".

Auch in diesem Jahr freuten sich Zahntechnikermeister Jürgen Sieger (Abb. 1) als Veranstalter und der Oemus Verlag, Leipzig, als Kooperationspartner über ein „volles Haus" im Dentalen Fortbildungszentrum Hagen (Abb. 2). Über 200 Teilnehmer waren am ersten Kongresstag an sechs Workshops und am Tag darauf an 13 Vorträgen aus dem Mund von Praktikern und Wissenschaftlern interessiert. Der Grund: Das Veranstaltungsthema besitzt aufgrund der Werkstofffülle für viele Zahnärzte und Zahntechniker zurzeit eine besonders große Aktualität.

Ob zu Monorestaurationen aus Zirkoniumdioxid (ZrO_2) oder zum Mehrschicht-ZrO_2, ob zu den noch „jungen" Werkstoffen, wie ZrO_2-stabilisiertes Lithiumsilikat (von DeguDent, Hanau, und Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen) oder Polyetheretherketon (PEEK; von Juvora, Thornton Cleveleys, Großbritannien, oder als Modifikation von Bredent, Senden): Zu allem hatten die Teilnehmer ein großes Informationsinteresse. Und so verfolgten sie aufmerksam die unterschiedlich fokussierten Themen zu Verträglichkeit, Langlebigkeit und Fertigung sowie der Ästhetik dieser Werkstoffe. Darüber hinaus informierten sie sich in den Kongresspausen intensiv bei den 22 Ausstellern über deren aktuelle digitale dentale Entwicklungen (Abb. 3 und 4). Und dort ging es recht ‚kuschelig' zu, da die Räume des DFH bis auf den bekannten „letzten Platz" ausgebucht waren.

Ästhetik – beeinflusst durch Fertigung und Werkstoffwahl

Eröffnet wurde die Vortragsfolge von ZTM Alexander Fink aus München. Seinem Thema über die Möglichkeiten von Mehrschicht-Zirkoniumdioxid stellte er seine persönliche Sicht der Zahntechnik voran. Mit Impressionen aus seinem Labor und seinem Umfeld machte er deutlich, dass sich für ihn Ästhetik und Qualität nur durch eine entsprechende Lebenseinstellung und Arbeitsumgebung entwickeln können. Und dass hierzu auch die sorgfältige Werkstoffauswahl und -verarbei-

Abb. 1: Der Veranstalter ZTM Jürgen Sieger, Herdecke, freute sich über ein „volles Haus", inhaltvolle Vorträge und eine gute Stimmung auf dem sechsten Kongress „Dentale Digitale Technologien".

Abb. 2: Der Vortragssaal im Dentalen Fortbildungszentrum Hagen (DFH) war bis auf den bekannten „letzten Platz" besetzt.

Bildnachweis für alle: ZTM Doris Romeiß, c/o z-sk.de

tung gehören, zeigte er an Restaurationsergebnissen, die er mit einem Mehrschicht-ZrO_2 erzielte.

Für den Braunschweiger ZTM Markus Storck war es eine Vortragspremiere – die ihm aber weder anzusehen noch anzumerken war. Er verknüpfte das analoge Denken mit dem digitalen Handeln und gab so Anregungen zur Wahl der „richtigen" Fertigungshardware. Seine Botschaften transportierte er unter anderem über Beispiele aus dem privaten Alltag und dem Automobildesign. In seinen Ausführungen kam auch die Aufforderung nicht zu kurz, den Wert der eigenen handwerklichen Leistungen herauszustellen und zahntechnische Arbeiten nicht unter Preis zu verkaufen, da dies der gesamten zahntechnischen Branche schade.

Geschäftsführer Enrico Steger, Gais, Südtirol, Italien, zeigte, welche zahntechnischen Restaurationsergebnisse heute CAD/CAM-gestützt darstellbar sind. Mit Südtiroler „Schmäh" reihte er am Beispiel seiner Zirkonzahn-Produkte atemraubend Merkmal an Merkmal und Ergebnis an Ergebnis. Wie man auch zu ihm und seiner Vortragsweise stehen mag: Seine Leidenschaft für den Beruf des Zahntechnikers und sein Entertainment bei der Vorstellung seiner CAD/CAM-Möglichkeiten – und den damit erzielten Restaurationen – ist kaum zu toppen. Und so war auch sein Hagener Auftritt wieder Emotion pur.

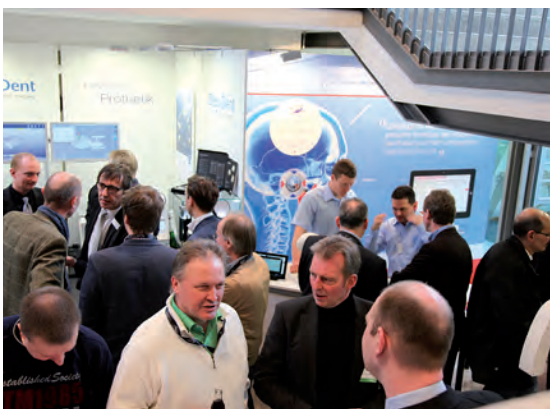


Abb. 3 und 4: Die Gelegenheit zum fachlichen Dialog wurde in der Industrieausstellung zu jeder Zeit wahrgenommen.

Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V. + European College of Gerodontology + Deutsche Gesellschaft für AlterszahnMedizin

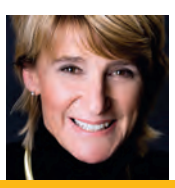
Deutsche Gesellschaft für AlterszahnMedizin

ZTM González

ZTM Kraus

ZTM Prandtner

ZTM Weisser


ZTM von Hajmasy

ZTM Riquier

ZTM Weber

Freuen Sie sich auf …

ZTM T. Vock, ZTM R. Gläser, ZTM H.-J. Stecher, ZTM M. Weppler
ZTM J. Schünemann und über 22 weitere Vorträge

Themen: Alterszahnheilkunde und Digitale Planung

19.–21. Juni 2014 in Böblingen, Kongresshalle

Auskunft und Anmeldung
Arbeitsgemeinschaft
Dentale Technologie e.V.

Hartmeyerstraße 62
72076 Tübingen
info@ag-dentale-technologie.de

Telefon 07071|967696
Telefax 07071|967697
www.ag-dentale-technologie.de

www.grafik-brandner.de

Mehr werkstoffkundlich-wissenschaftlich orientiert waren die Vorträge, die von anderen Referenten gehalten wurden. Prof. Dr. Dr. Andree Piwowarczik, Witten: allgemein zu zahnfarbenen prothetischen Werkstoffen, Dr. Jörg Reinshagen, Pforzheim: insbesondere zu Zirkoniumdioxid, Prof. Dr. Gerwin Arnetzl, Graz, Österreich: über „neue" Materialien, wie Hybridkeramik und Dr.-Ing. Jürgen Lindigkeit, Ispringen: zu Kobalt-Chrom-Legierungen. Auch wenn ihre Vorträge sehr unterschiedliche Inhalte hatten, war ihnen eine Botschaft gemein: Die dentalen Werkstoffe sollten immer nach Qualität und Indikation ausgewählt sowie typ- und funktionsgerecht designt und verarbeitet werden. Und sicher würden alle oben genannten Vortragenden auch das Vortragsfazit Ihres Kollegen Piwowarczik unterschreiben, für den die Kosteneffektivität Vorrang vor der „Kunst um der Kunst willen" hat und der die Empfehlung aussprach: „Vermeide komplexe und zeitaufwendige Lösungen".

Auch Vincent Femer, Zahntechnikermeister aus Zürich, Schweiz, ging auf die klinische Bewährung metall- und keramikgestützter Restaurationen ein und besprach dazu Ergebnisse aus Langzeituntersuchungen an Kronen und Brücken. Bei aller Verschiedenheit der Werkstoffe zeigte sich auch für sie in diesem Vortrag ein gemeinsamer Nenner: Die indikationsbezogene Werkstoffwahl und die werkstoffgerechte Verarbeitung sind Parameter, die wesentlichen Einfluss auf die Langlebigkeit von Restaurationen haben.

Polymere – wenn Werkstoffalternativen gefragt sind

Wie die neuen Werkstoffe in den digitalen Workflow passen, zeigte ZTM Martin Strobl, Egelsbrand. Er bezeichnete dies mit einem „No Problem", wenn sich digitalen Design- und Fertigungskomponenten über Schnittstellen verknüpfen lassen und für die Datenübergabe kompatibel sind. Dass dies in der dentalen „digitalen Galaxie" nicht unbedingt der Fall sein muss, klang in seinem Vortrag an. Werkstoffbezogen ist für ihn die Zeit der Hochleistungspolymere angebrochen, die für ihn insbesondere auch als „semipermanente Langzeittherapeutika" interessant sind.

In diesem Werkstoffbereich bewegten sich auch ZTM Marko Bähr, Berlin, und das Referentengespann Zahnarzt Mustafa Bajwa, Frankfurt, und ZTM Jürgen Freitag, Bad Homburg. Sie informierten zu PEEK beziehungsweise zu einem „compoundiertem" PEEK und stellten heraus, wie sich dieser Kunststoff neben Zirkoniumdioxid und Nichtedelmetall-Dentallegierungen positionieren könnte. Die Biokompatibilität und das Indikationsspektrum lassen PEEK zu einer Ergänzung der etablierten CAM-Werkstoffe werden – soweit dies heute bereits abzusehen ist. Hierzu tragen auch seine CAM-gestützte Verarbeitung und Verblendmöglichkeiten bei.

Digitale Kommunikation – mehr als eine Möglichkeit

Zahnarzt Dr. Gerd Christiansen, Ingolstadt, widmete sich dem Thema der „computerunterstützten Bewegungsaufzeichnungen". Zu seinem Statement, das biologische Systeme „hochpräzise arbeiten und einen Normbereich zeigen, innerhalb dessen sie funktionieren", führte er in einer Argumentationskette aus, warum „die Präzision der Biologie computergestützt visualisiert werden sollte".

Visualisierung war auch das Thema von ZTM Wolfgang Weisser, Aalen. Bei ihm ging es um die digitale Kommunikation und die Möglichkeiten, die sich aus Fotodokumentationen ergeben – sei es für Behandlungsplanung, Farbnahme oder Qualitätssicherung. Mit Empfehlungen zu Ausrüstung und Anwendung sowie Beispielen aus seinem dentalfotografischen Alltag regte er sein Publikum zur Nachahmung an.

Nach einem langen und dicht gedrängten Tag verabschiedete Veranstalter ZTM Jürgen Sieger die Teilnehmer und lud sie ein, auch 2015 wieder nach Hagen zu kommen – zur siebten Veranstaltung „Digitale Dentale Technologien" am 6. und 7. Februar 2015.

Jürgen Pohling

JÜRGEN POHLING
Dorotheenstraße 184a
22299 Hamburg
Tel.: 040 46777888
E-Mail: juergen.pohling@web.de

Umzug in die Zukunft

Am 4. März bot Dental Balance der Dentalpresse die Gelegenheit, den neuen Firmensitz in Potsdam in Augenschein zu nehmen. Mit der Verlegung aus dem schleswig-holsteinischen Ratzeburg wurden die Weichen neu Richtung Zukunft gestellt.

Alleiniger Geschäftsführer ist jetzt Dipl.-Ing. Helge Vollbrecht. Die Dental Balance GmbH, 2009 gegründet, befasst sich mit einem ausgewogenen Produktspektrum für Zahnärzte und Zahntechniker.

Fokussierung auf personalisierte Lösungen für Patienten – aber mit reichem Beiprogramm

Neben Produktion und Vertrieb stehen vor allem spezifisch kundenbezogene Dienstleistungen im Mittelpunkt. Besonders bekannt ist das IPR-System zur instrumentellen Funktionsdiagnostik und -therapie, außerdem das Locator-System einschließlich Sonderanfertigungen für die Anschlussgeometrie und dem Lodi-Locator-Implantat sowie das Keramik-Lot hotbond. Darüber hinaus zielt die Geschäftstätigkeit auf Verbrauchsmaterialien ab, weiterhin den CAD/CAM-Guss auf der Basis von Konstruktionsdatensätzen aus Laboren, außerdem auf Fräsdienstleistungen in Zusammenarbeit mit R+K CAD/CAM Technologie, Berlin, und schließlich auf die Herstellung von Dentallegierungen und Galvanobädern sowie das Handling von Scheidgut. Zum Geräteprogramm zählen Laborscanner, Intraoralscanner, CAD/CAM-Geräte für das Labor und die SAE-Funkenerosion.

Die Funktionsdiagnostik und -therapie

Die Zukunft für viele Bereiche der Wirtschaft liegt in spezialisierten und personalisierten Lösungen. Hier will sich auch Dental Balance weiter profilieren. Das IPR-System (Abb. 1), insbesondere die Software mit ihren Auswertungsmöglichkeiten, wurde und wird diesbezüglich weiterentwickelt, hierfür konnte unter anderem Zahnärztin Dr. Dorothe Beckert, Dresden, gewonnen werden. Das von Priv.-Doz. Dr. Andreas Vogel entwickelte IPR-System stellt weltweit das erste elektronische hochauflösende Stützstiftsystem mit gleichzeitiger Erfassung der Kieferschließkräfte dar. Basierend auf den Erkenntnissen von Gysi und Gerber wird die therapeutische Unterkieferposition bestimmt, um zu einer stabilen interferenzfreien Okklusion zu kommen. Durch die Aufzeichnung und korrekte Interpretation der Kieferbewegungen sind Rückschlüsse auf die Pathologie der Kiefergelenke möglich. Der geschulte Anwender erhält mit der IPR-Messung und -Aufzeichnung die funktionelle Ist-Situation des Patienten und kann daraus gleichzeitig den Therapieweg (Soll-Position) folgern.

Fortbildung und individuelle Beratung

Am Firmensitz in Potsdam stellt Dental Balance einen Seminarraum und ein komplett ausgestattetes Behandlungszimmer für Intensivschulungen zur Verfügung (Abb. 2). Das Angebot richtet sich an Zahnärzte und Zahntechniker. Es können auch Patienten mitgebracht werden. Per Telefon-Hotline (0331 88714070) und Beratung vor Ort wird auf Kundenfragen und -wünsche eingegangen. Viel Aufmerksamkeit erhält ebenfalls das Kongress- und Seminarprogramm (vgl. auch in der Rubrik „Termine" in dieser Ausgabe des Internationalen Zahntechnik Magazins sowie in Heft 3/2014, Seite 136-137). Ankündigungen finden sich auf www.dental-balance.eu und www.ipr-original.de.

Dr. Gisela Peters

Abb. 1: Innendienstmitarbeiter Martin Vollbrecht bei der Vorbereitung zur Überprüfung und Kalibrierung eines IPR-Sensors und telefonischen Beratung eines IPR-Kunden.
Bildnachweis für beide Bilder: Dr. Gisela Peters, Bad Homburg

Abb. 2: Dental Balance-Geschäftsführer Helge Vollbrecht erläutert das Mess- und Darstellungsprinzip des IPR-Systems zur Kieferrelationsbestimmung.

Ivoclar Vivadent setzt Wachstum 2013 fort

Ivoclar Vivadent hat im Geschäftsjahr 2013 den Umsatz um 14 Prozent gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Erstmals floss der Umsatz von Wieland Dental in den Gruppenumsatz ein – das Unternehmen war Ende 2012 übernommen worden. Innerhalb der Produktbereiche setzte sich der globale Trend hin zu wirtschaftlichen digitalen Arbeitsprozessen in Dentalpraxen und -laboren weiter fort. Dabei erwies sich der Produktbereich der Vollkeramik mit einem zweistelligen Umsatzwachstum als der am schnellsten wachsende. Der Anstieg bei den Mitarbeiterzahlen ist einerseits auf die Übernahme von Wieland Dental zurückzuführen, andererseits auf weitere neu geschaffene Arbeitsplätze innerhalb der Gruppe weltweit. Für 2014 erwartet man eine allgemeine Zunahme des Marktwachstums sowie eine Fortsetzung des positiven Trends in den Bereichen Keramik und moderne Komposite. Zudem wird die Präsenz im Ausland weiter ausgebaut, mit neuen Niederlassungen in Österreich, in der Ukraine sowie Indonesien. Der derzeitige Ausbau der Produktionsstätten in Bürs/Österreich und Somerset/USA soll im Laufe des Jahres abgeschlossen werden.

Kontakt: Ivoclar Vivadent AG, FL-Schaan; www.ivoclarvivadent.com

Straumann steigert Rentabilität deutlich

Nach einem enttäuschenden Start ins Jahr 2013 erzielte die Straumann-Gruppe in den drei Folgequartalen einen Zuwachs von einem Prozent gegenüber dem Vorjahresergebnis. Durch Volumensteigerungen, weitere Effizienzgewinne in der Produktion und strenge Kostensenkungsmassnahmen – darunter eine Verringerung des weltweiten Personalbestands um zwölf Prozent – konnte die Gruppe die versprochene Rentabilitätsverbesserung erreichen. Im Jahresverlauf ergänzte Straumann das Portfolio um verschiedene Produkte, Lösungen und Marken, die mehrheitlich im vierten Quartal eingeführt oder lanciert wurden. Dazu gehörten unter anderem das neue, vier Millimeter kurze Roxolid-Implantat, das die Invasivität verringern und auch die Behandlung von Patienten mit ungenügendem Knochenangebot ermöglichen soll, das innovative Keramikimplantat als metallfreie Alternative, das Cares Variobase Sekundärteil für erweiterte prothetische Möglichkeiten mit garantierter Präzision und Zuverlässigkeit genauso wie die gemeinsame Förderung von CAD/CAM-Lösungen mit ihrem Partner Dental Wings. Für 2014 erwartet Straumann eine positive Entwicklung des globalen Implantatmarktes und setzt weiterhin auf selektive Investitionen in wachstumsstarke Dentalmärkte und den Ausbau seiner Reichweite im Nicht-Premium-Segment.

Kontakt: Straumann Holding AG, CH-Basel; www.straumann.com

Sirona kündigt Materialpartnerschaft mit GC an

Das japanische Dentalunternehmen GC wird neuer Materialpartner von Sirona. Die Kooperation erweitert das weltweite Angebot hochwertiger CAD/CAM-Blöcke aus Komposit oder anderen Restaurationsmaterialien für Cerec und inLab durch autorisierte Hersteller. Das in Tokyo ansässige Unternehmen ist globaler Marktführer für Glasionomermaterialien und steht auch im Bereich der Komposite, Schichtkeramiken und Befestigungssysteme als weltweit größter Anbieter für Kompetenz, Fortschritt, Produktqualität und Kundenservice auf höchstem Niveau. Sirona verspricht sich von der Kooperation Vertriebsunterstützung auf den stark expandierenden Märkten in Asien. GC erschließt sich dagegen durch die Zusammenarbeit einen bewährten Zugang zu den Anwendern der CAD/CAM-Systeme von Sirona weltweit.

Kontakt: Sirona Dental GmbH, Bensheim; www.sirona.de und GC Europe N.V., B-Leuven; www.gceurope.com

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Vita Zahnfabrik – seit neunzig Jahren innovativer Partner von Praxen und Laboren

Die Erfolgsgeschichte der Vita Zahnfabrik begann vor neunzig Jahren. Am 17. Juli 1924 in Essen gegründet und seit 1943 in Bad Säckingen beheimatet, wird das Familienunternehmen heute in dritter Generation geführt. Mit der Entwicklung des Helios-Zahns in den 1920er Jahren wurde der Grundstein gelegt für die Vita Kompetenzfelder Künstliche Zähne, Farbe und Keramik. Neuartig war damals die Helios-Schichtung, die den Ausgangspunkt für die heutigen Vita Zähne bilden sollte: natürliche Farbverläufe und ein dem menschlichen Zahn nachempfundener Aufbau mit Dentinkörper und Schmelz- beziehungsweise Schneideschicht. Diese Entwicklung ermöglichte eine nicht gekannte natürliche Ästhetik und war damit wegweisend für alle folgenden Vita Innovationen.

Der Name ist bis heute Programm: Mit drei Frontzahn- und vier Seitenzahnlinien in Kunststoff und einer Frontzahn- sowie zwei Seitenzahnlinien in Keramik besteht ein vielseitiges Angebot an Formen und Farben. Gleichzeitig resultierte die Weiterentwicklung der ersten Farbringe aus der Gründungszeit 1955 in der Lumin-Vacuum Farbskala, die Basis für das 1983 eingeführte Farbsystem Vitapan classical A1–D4. Seit 1998 steht zusätzlich das Vita System 3D-Master, die erste und einzige wissenschaftlich strukturierte Abdeckung des Zahnfarbraums, zur Verfügung. Beide Systeme haben sich als internationaler Standard etabliert: Vier von fünf Farbwerten weltweit werden mit ihnen bestimmt.

Wie tonangebend Vita auch im Bereich Keramik ist, wird unter anderem durch die Übernahme des Produktnamens VMK (Vita Metallkeramik) von 1962 als allgemeine Bezeichnung in den Sprachgebrauch belegt. Die Entwicklung der ersten Vita Dentalkeramik zur Herstellung von individuellem Zahnersatz geht auf das Jahr 1930 zurück. Das einheitliche Verblendkonzept Vita VM für Metallkeramik, Vollkeramik und Kunststoff existiert seit 2003 und wurde kontinuierlich erweitert.

Darüber hinaus ist Vita Pionier auf dem Sektor der dentalen CAD/CAM-Materialien. Bereits 1985 wurde erstmals ein Patient mit einem Inlay versorgt, das aus einer Keramik bestand, die der späteren Vitablocs sehr ähnlich war. Deren Serienproduktion begann 1987. Jüngste Entwicklungen sind die Hybridkeramik Vita Enamic und die zirkoniumdioxidverstärkte Glaskeramik Vita Suprinity. Dank diverser Systempartner sind Vita Materialien heute mit vielen dentalen CAD/CAM-Systemen bearbeitbar.

Weitere Informationen werden auf www.vita-zahnfabrik.com und www.facebook.com/vita.zahnfabrik sowie telefonisch unter 07761 562222 zur Verfügung gestellt.

Konjunkturumfrage des VDZI: nur leichtes Umsatzwachstum für das Gesamtjahr 2013

Der Umsatz der gewerblichen zahntechnischen Labore hat 2013 im Vergleich zum Vorjahr um 1,3 Prozent zugenommen. Das geht aus der aktuellen Konjunkturumfrage des Verbandes Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) hervor. Der Umsatz im vierten Quartal 2013 lag um 10,6 Prozent über dem von langen Urlaubszeiten geprägten Vorquartal und blieb damit unter dem üblichen Niveau. Im Februar 2014 haben in vielen Laboren Auszubildende ihre Lehre beendet. Dies schlägt sich in den Planungen der Inhaber für das kommende Quartal nieder: 15,3 Prozent der befragten Labore wollen weitere Mitarbeiter einstellen, gleichzeitig planen 8,8 Prozent, in dieser Zeit mindestens einen Mitarbeiter zu entlassen. 69,5 Prozent der an der Umfrage Beteiligten haben im vergangenen Jahr Investitionen getätigt. Jeder dritte Betrieb hat dabei in die Erneuerung seiner Anlagen investiert. Dabei liegt der Anteil für neue Technologien bei etwa 20 Prozent, für Erweiterungsinvestitionen bei knapp 16 Prozent.

Weitere Informationen über die VDZI-Pressestelle, Tel.: 069 665586-40, per E-Mail an gerald.temme@vdzi.de oder unter www.vdzi.de.

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

+++ *Telegramm* +++

Mit der Höchstbewertung von fünf Pluszeichen und einer 98-prozentigen positiven klinischen Bewertung im Langzeiteinsatz über zehn Jahre bestätigte „The Dental Advisor" die hervorragende Leistungsfähigkeit des selbstadhäsiven Komposit-Befestigungszements RelyX Unicem von 3M Espe.

Für das erfolgreiche Jahr 2013 bedankte sich Bego bei ihren Kunden mit Kurs-Gutscheinen für das Bego Training Center in Bremen, welche Ende 2013 bei einem Gewinnspiel zu verlosen waren. Anfang dieses Jahres wurden nun die Gewinner gezogen, die sich auf einen Kurs ihrer Wahl freuen dürfen.

Alexander Walz, Labor Walz u. Kleinmann in Albstadt, Matthias Winkler, Bego-Regionalleiter (v.l.n.r.).

ZTM Oliver Hüsken (re.), Isar Dental, freut sich über seinen Gewinn, der ihm von Bego-Regionalleiter Alfred Pfaff überreicht wird.

Die Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI) konnte jetzt ihr 8000. Mitglied begrüßen. Sie ist die größte wissenschaftliche Gesellschaft im Bereich der Implantologie in Europa.

Heraeus Kulzer ergänzt sein duales Handelssortiment um die bisher direkt vertriebenen Verblendkeramiken der Marke HeraCeram. Mit der Sortimentserweiterung bietet der Dentalhersteller Handel und Laboren ein umfassendes Servicepaket.

Ivoclar Vivadent konnte den Patentstreit mit Talladium Inc. durch die Unterzeichnung eines Lizenzvertrags beilegen. Dieser umfasst bestimmte, von Talladium gefertigte und vertriebene Zirkoniumdioxidscheiben.

inEos X5 von Sirona erhielt nun auch den iF Design Award 2014. Nach dem Gewinn des Good Design Award 2013 konnte der fünfachsige Extraoralscanner erneut eine Design-Jury überzeugen und stach durch seine funktionale und ästhetische Gestaltung aus der Menge hochwertiger Wettbewerbsbeiträge hervor.

Amann Girrbach mit neuer Präsenz im World Wide Web

Zwei Jahre nach der letzten Überarbeitung hat Amann Girrbach für die Neugestaltung seines Internettauftritts auf die neuesten technischen Möglichkeiten und Kniffe im Bereich Web-Design zurückgegriffen. Deutlich aufgeräumter und optisch klarer präsentiert sich die Homepage www.amanngirrbach.com mit einem frischen benutzerfreundlichen Erscheinungsbild. Eine einfache und durch Bilder unterstützte Navigation erleichtert das Suchen von Themenbereichen oder Produkten auf großzügig angelegten und in der Leserlichkeit optimierten Webseiten. Darüber hinaus wurden die Texte inhaltlich gestrafft und auf das Wesentliche reduziert, relevante Detailinformationen strukturiert und auf Ebenen verteilt, die einbeziehungsweise ausgeblendet werden können. Neu ist ebenfalls ein eigens eingerichteter Social Media Newsroom, wo neben der „News"-Rubrik auf einer Seite alle aktuellen Social Media Plattformen (Facebook, Youtube, Pinterest) verfolgt werden können – und das auch unterwegs: Denn die im „Responsive Design" erstellte Website reagiert automatisch auf das jeweils verwendete mobile Endgerät wie Smartphone oder Tablet und passt die Darstellung dementsprechend an.

Kontakt: Amann Girrbach GmbH, Pforzheim; www.amanngirrbach.com

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Hochleistungs-Zirkoniumdioxid mit integrierter Farbabstufung

Die Weltneuheit Katana Zirconia ML

Für großes Aufsehen sorgte auf der letztjährigen Internationalen Dental-Schau in Köln, 12. bis 16. März 2013, eine Innovation im Bereich der fräsbaren Keramiken. Die Katana Zirconia ML Discs sind die ersten polychromen Hochleistungs-Zirkoniumdioxid-Rohlinge, die im industriellen Maßstab mit gleichbleibender Qualität gefertigt werden.

Die Rohlinge eignen sich für alle Fräsmaschinen, die Ronden mit einem Durchmesser von 98,5 Millimeter aufnehmen. Katana Zirconia ML ist ein in mehreren Schichten aufgebautes Zirkoniumdioxid mit natürlichem Farbverlauf. Die fließend colorierte Disc zeigt sanfte Zahnschmelz-, Dentin- und Zahnhalsfarbabstufungen, weshalb im täglichen Produktionsprozess sofort ein ansprechendes Ergebnis mit einem natürlichen Farbverlauf zu erzielen ist. Das bedeutet eine erhebliche Zeitersparnis, da aufwendiges Eintauchen, Bemalen und Trocknen entfällt. Auf diese Weise sind auch mögliche Fehlerquellen, die bei diesen manuellen Nacharbeiten anfallen können, von vornherein ausgeschaltet. Zusammengefasst produziert also der Zahntechniker durch das verkürzte Verfahren nicht nur kostengünstiger, sondern erhöht gleichzeitig die Kundenzufriedenheit. Wer dennoch mehr individuelle Einfärbe- und Verblendmöglichkeiten braucht, kann die Disc auch mit hoher Translu-zenz wählen. Um nahezu alle patientenindividuellen Indikationen abzudecken, wurden vier Grundeinfärbungen entwickelt.

Beide Materialien – die Multi Layered oder die High-Translucent Disc – eignen sich exzellent für monolithische Versorgungen. Aufgrund der hervorragenden Materialeigenschaften stehen die Discs für Sicherheit und Haltbarkeit. Die Biegefestigkeit liegt bei 1.050 bis 1.100 Megapascal, die Sintertemperatur beträgt maximal 1.500 Grad Celsius.

Katana ist ein eingetragenes Warenzeichen von Kuraray Noritake Dental Inc., einem der Marktführer in der Polymer- und Keramiktechnologie. Seit Januar 2014 hat unter anderem die Firma Metaux Precieux, Stuttgart, den Vertrieb dieser Weltneuheit übernommen.

„Bei ständig wechselnden Marktentwicklungen sind die wenigen dauerhaften Werte wie Glaubwürdigkeit, Offenheit und Kompetenz, verbunden mit Respekt vor Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern die einzigen Konstanten, die zum langfristigen Erfolg beitragen", fasst Metaux Precieux-Geschäftsführer Andreas Meyer die Firmenphilosophie zusammen. „Kundenbedürfnisse sind Wegweiser für unsere Entwicklungen. Mit unseren Werten wollen wir ein Partner für unsere Kunden sein, der ihnen nachhaltig Nutzen bringt und sie erfolgreich macht – mit Premium-Produkten, die Standards und Maßstäbe setzen."

WEITERE INFORMATIONEN

Vertrieb:
Metaux Precieux Dental GmbH
Lindenspürstraße 20
70176 Stuttgart
Tel.: 0711 69330-430
Fax: 0711 69330-431
E-Mail: info@mp-dental-gmbh.de
www.mp-dental-gmbh.de

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Shera entwickelt Spezial-Einbettmasse für die Doppelkronentechnik

Neu auf dem Dentalmarkt ist Sherafrixion, eine Spezialeinbettmasse für die Doppelkronentechnik (Teleskope und Konuskronen). Das zum Patent angemeldete Produkt führt auf direktem Weg zu passenden Teleskoparbeiten. Denn die Expansion ist über das Mischungsverhältnis individuell einstellbar, deutlich höher und zuverlässiger zu steuern. Herkömmliche Einbettmassen stoßen oft hinsichtlich Expansion und Passung von edelmetallfreien (EMF-)Teleskopen an ihre Grenzen. Bei der Entwicklung des chemischen Konzepts stand im Fokus, die Friktion zwischen Primär- und Sekundärteil optimal gestalten zu können – für den sicheren Halt sowohl bei Einzelkronen als auch bei großen Brückenlösungen. Die Aufsetzzeit beträgt nur 15 Minuten. Wie alle phosphatgebundenen Shera-Einbettmassen ist auch Sherafrixion für Speedguss sowie konventionelles Aufheizverfahren geeignet und wird mit dem Sheraexpansionsliquid angemischt; es ist keine weitere Flüssigkeit nötig. Sherafrixion kann ebenfalls bei der Implantattechnik sowie der Kronen- und Brückentechnik eingesetzt werden. Bei allen EMF-Dentallegierungen steht sie für glatte Oberflächen und präzise Gussergebnisse. Zur Einführung liefert Shera einmalig pro Kunde einen Muffelformer aus Moosgummi gratis dazu.

Kontakt: SHERA Werkstoff-Technologie GmbH & Co. KG, Lemförde; www.shera.de

model-tray-Implantatmodell: perfekte Lösung für Qualität, Funktion und praktisches Handling

Um den hohen Anforderungen der Implantatprothetik gerecht zu werden, bedarf es unter anderem auch einer adäquaten Modellherstellung. Durch den integrierten Sockel und die pinlosen Stumpfsegmente ist das model-tray-Modell besonders gut für die Herstellung von anspruchsvollen Implantatmodellen geeignet. In nur vier praktischen Arbeitsschritten und in weniger als acht Minuten Arbeitszeit sind das Modell und die stabilen, pinlosen Stumpfsegmente fertiggestellt, ohne dass Behinderungen durch die bereits positionierten Implantate auftreten. Da das Sockeln und Pinsetzen entfällt, wird nicht nur bis zu 75 Prozent der Zeit gespart, sondern es werden durch weniger Arbeitsschritte auch mögliche Fehlerquellen eliminiert.

Kontakt: model-tray GmbH, Hamburg; www.model-tray.de

Wieland erweitert die Produktpalette um den 3D-Scanner D900L

Der D900L verfügt über innovativste Technologien von 3Shape für hochqualitative Farbscans, verbesserte Detaildarstellung und passgenaue Implantatstege. Die vier 5-Megapixel-Kameras sichern eine hohe Scangeschwindigkeit und liefern beeindruckende Ergebnisse bei der Farberfassung. Das vergrößerte Innenvolumen bietet die Möglichkeit, artikulierte Gipsmodelle sowie große Abformlöffel zu scannen. Dadurch ist die kiefergelenkbezogene Herstellung monolithischer Zenostar-Versorgungen möglich. Die optimierte Technologie vereinfacht das Übertragen der genauen Kieferposition vom physischen Artikulator in die Software. Mit der neuen Funktion Auto Occlusion wird nach Einscannen des Unter- und Oberkiefers die Okklusion automatisch berechnet.

Kontakt: Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG, Pforzheim; www.wieland-dental.de

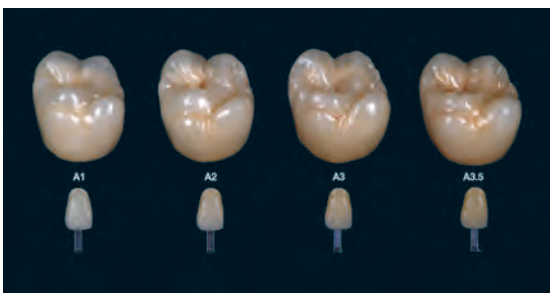
Neue Zahnlinie bietet mehr Ästhetik und Materialauswahl

Die Zahnlinie Polystar Selection von Merz Dental heißt jetzt Polystar Selection Edition. Zu der umfassenden Auswahl an Front- und Seitenzähnen in großer bewährter Formenvielfalt kommt die Wahlmöglichkeit zwischen den Materialien OMP-N (füllstofffreies PMMA) und HD (anorganisch gefülltes PMMA: HMP-N) für die Seitenzähne hinzu. Der halbanatomische Seitenzahn überzeugt durch seine moderne deutlich differenzierte Funktionsflächengestaltung. Die zeitgemäße Ästhetik zeigt sich in der erhöhten Lichtbrechung sowie Natürlichkeit bei den oberen Frontzähnen. Mit der Umstellung werden die Frontzahnformen um eine größere Variante im „XXL-Format" erweitert. Diese moderne Zahnlinie stellt Merz Dental in Lütjenburg mit dem Qualitätsattribut „Made in Germany" her.

Kontakt: Merz Dental GmbH, Lütjenburg; www.merz-dental.de

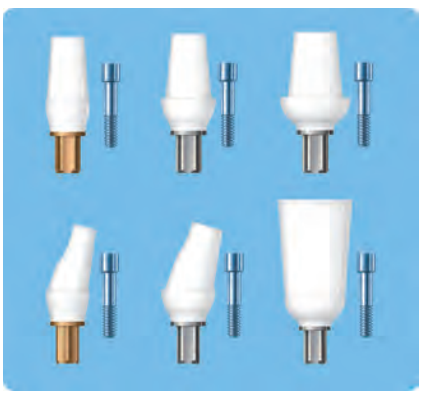
Konstante Qualität und ästhetische Ergebnisse in nur einem Schritt

Mit den neuen Vintage MP Uni-Layer Komponenten vervollständigt Shofu seine Metallkeramik-Linie. In nur einem Arbeitsschritt werden Seiten- oder auch Frontzahnrestaurationen vollanatomisch aufgebaut und gebrannt, die einen harmonischen Farbverlauf und die Illusion von räumlicher Tiefe aufweisen. Natürliche Anpassungen für jede gewünschte Zahnfarbe gelingen mit geringem Zeitaufwand mithilfe der fluoreszierenden Vintage Art Keramikmalfarben durch eine interne- oder externe Maltechnik. Dieser Ansatz ermöglicht es, sich wesentlich auf die Formgebung und Funktion zu konzentrieren. Ab sofort ist das Vintage MP Uni-Layer Set für die Reproduktion der Farben A2 und A3 zum Probierpreis von 99,00 Euro zuzüglich Mehrwertsteuer erhältlich.



Kontakt: Shofu Dental GmbH, Ratingen; www.shofu.de

SKY elegance Abutments – konfektionierte Direkt-Abutments mit BioHPP



Das konfektionierte Abutment vereinigt die Eigenschaften eines provisorischen und eines definitiven Abutments. Das reduziert die Behandlungsschritte, schont das Weichgewebe und verkürzt die Behandlungszeit. Bei ausreichender Primärstabilität kann es sofort während des chirurgischen Eingriffs eingesetzt werden und muss bei der definitiven Versorgung nach einigen Wochen nicht entfernt werden. Die Abformung und Kronenherstellung erfolgen konventionell oder digital. Das SKY elegance Abutment eignet sich auch zur verzögerten Sofortversorgung bei der Eröffnung der Implantate oder ganz klassisch zur Verwendung wie ein Zirkonabutment. Die sechs präfabrizierten Formen können chairside leicht individualisiert werden. Durch die runde Basisform und der Auswahl an Null und 15 Grad gewinkelten Abutments in drei unterschiedlichen Durchmessern (S, M, L) kann jede Lücke so geschlossen werden, dass nur geringe Modifikation am Gingivaverlauf notwendig ist. Das konfektionierte SKY elegance Abutment kann mit Kronen und Brücken aus Keramik, Metall und BioHPP oder auch als Kronenabutment mit dem visio.lign Verblendsystem versorgt werden.

Kontakt: bredent GmbH & Co. KG, Senden; www.bredent.com

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Ceramill Minderve: Serverlösung zur Vernetzung von Ceramill-Workstations

Verfügbar als zwei oder vier Terabyte-Version speichert Ceramill Mindserve 15.000 beziehungsweise 30.000 Datensätze. Eine externe Festplatte sorgt automatisch für ein sicheres Daten-Backup im 24-Stundentakt. Über einen gängigen Netzwerkanschluss verbindet der kompakte Server bis zu zehn Ceramill-Workstations und ermöglicht so eine einfache, zentrale Verwaltung von Kundendaten sowie die Rationalisierung von Arbeitsabläufen. Verschiedene Patientenfälle können zeitgleich über mehrere Arbeitsplätze bearbeitet werden, wodurch eine optimale Maschinenauslastung wie effiziente Abwicklung von Aufträgen erzielt wird.

Kontakt: Amann Girrbach GmbH, AU-Koblach; www.amanngirrbach.com

Heraeus Kulzer erweitert Kooperation mit dem Dental-Keramikofen-Hersteller Dekema

Ab sofort sind der Keramikbrennofen Austromat D624 und der Austromat D654 press-i-dent Teil des Produktportfolios des Hanauer Werkstoffspezialisten. Die Brennöfen werden von Dekema in Freilassing produziert und von dort direkt an die Kunden gesandt. Der Austromat D624 eignet sich zum Brennen von Dentalkeramik unter Vakuum, der Austromat D654 press-i-dent als Kombiofen zum Pressen und Brennen von Zahnkeramik mit oder ohne Vakuum. Die Geräte kommen einsatzbereit beim Zahntechniker an: Die HeraCeram Keramik-Programme sind bereits vorinstalliert. Weitere Programme lassen sich unkompliziert aus dem Internet in den Programmspeicher hochladen. Bei technischen Fragen können sich Anwender an den Geräteservice von Heraeus Kulzer oder an Dekema wenden. Die Geräte sind über den Customer Service von Heraeus Kulzer oder den Außendienst erhältlich. Die Brennöfen werden ausschließlich im Direktvertrieb angeboten.

Kontakt: Heraeus Kulzer GmbH, Hanau; www.heraeus-kulzer.de

Smile Capture – App und Zubehör für die dentale Fotografie mit dem iPhone

Smile Capture setzt die Revolutionierung der Dentalfotografie weiter fort und bietet in Kombination mit Smile Lite die Möglichkeit, mit einem iPhone* dentale Aufnahmen oder sogar Videoclips zu erstellen. Smile Lite ist ein mit LEDs bestücktes Werkzeug zur Farbbestimmung; die LEDs sind auf 5.500°K kalibriert. Die Bilder können mit oder ohne Polarisationsfilter aufgenommen werden. Smile Capture funktioniert nach dem Prinzip „Plug & Play" und erfordert keine spezielle Ausbildung. Die passende App ist kostenfrei im App Store verfügbar. Das Set beinhaltet das Smile Capture zur Verbindung von Smile Lite und iPhone, eine Calibration-Box sowie Farbkarten in verschiedenen Grautönen für den Weißabgleich. Das Zusammemspiel von Smile Lite und Smile Capture ermöglicht den sofortigen Austausch vom gerade gemachten Bild oder Teilen von Informationen über soziale Netzwerke sowie zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und Patient. Smile Lite und Smile Capture sind bei Goldquadrat exklusiv für Deutschland erhältlich.
*kompatibel mit iPhone 4, 4S, 5 und 5S

Kontakt: Goldquadrat GmbH, Hannover; www.goldquadrat.de

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Neue Zirkonzahn Scansoftware-Funktionen zur Verbesserung des digitalen Workflows

Neue Features der Scansoftware Zirkonzahn.Scan machen das Scannen jetzt noch schneller und einfacher. Zum Beispiel kann ein Modell gescannt werden, während gleichzeitig der Scan eines anderen Modells berechnet wird. Zudem ist es möglich, mehrere Ober- und Unterkieferstümpfe gleichzeitig zu scannen und anschließend in der Software frei zuzuordnen. Allein diese „Multi-Die"-Option (engl. „die" = Stumpf) führt zu einer enormen Zeitersparnis für das Labor; für das Erfassen einer 14-gliedrigen Brücke benötigt man lediglich 45 Sekunden. Darüber hinaus können Abdruck- und Doppelabdruckscans realisiert sowie Scans frei dupliziert werden. Auch das Positionieren von Modellen im Artikulator gestaltet sich jetzt noch präziser, da die Software nun über eine Feinjustier-Funktion verfügt. Ein weiteres neues und hilfreiches Tool ist die „Scan-and-Match"-Funktion: Sie erlaubt, ein Element von mehreren Seiten zu scannen und die Scans anschließend in der Software zusammenzusetzen – so erhält man eine ganzheitliche Abbildung, ohne dass die Bereiche, auf denen das Element aufliegt, außen vor bleiben. Die aktualisierte Scansoftware ist flexibel und erweiterbar, den Anwendungsmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt. So ist zum Beispiel der neuartige Übertragungsansatz der Patientensituation des PlaneSystems von Zahntechnikermeister Udo Plaster vollständig mit der Software kompatibel. Die anhand dessen erfasste Patientensituation kann 1:1 und positionsecht in einen speziell entwickelten virtuellen Artikulator PS 1 übertragen werden.

Kontakt: Zirkonzahn GmbH, I-Gais (Südtirol); www.zirkonzahn.com

Ein einfaches Artikulationssystem für jede Patientensituation

Das Besondere am CA 3.0 von Candulor ist die Doppelkonusform des geführten Gelenkteils. Es können natürliche, dreidimensionale Bewegungen wie die Lateral- und Bennettbewegung am Arbeitsplatz simuliert werden; das schützt bei der Patientenversorgung vor übermäßigem Einschleifen beziehungsweise Nacharbeiten. Ein herausstechendes Feature ist das Split-Cast-System. Die Magnete sind in die Böden des Artikulators eingearbeitet, sodass die Artikulationsoberfläche vor Korrosion geschützt und sauber ist. Ein einfaches Einsetzen und Fixieren der Modelle wird so möglich. Ein anderes Detail-Feature ist der Inzisalpunktzeiger mit einer exakten Führungskerbe für die Bestimmung der Okklusionsebene. Auch die Übertragung der gängigsten Gelenk- und Schädelgesichtsbögen ist mit dem Zubehör kein Problem.

Kontakt: Candulor Dental GmbH, Rielasingen-Worblingen; www.candulor.de

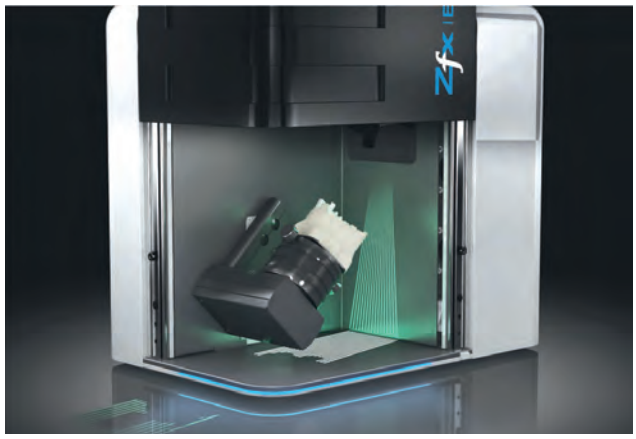
dentona – Systemanbieter für die Modellherstellung

Das Unternehmen ermöglicht Dentallaboren und Fertigungszentren, auf Basis von Intraoralscans inhouse Präzisionsmodelle zu fertigen. Das modulare Paket umfasst die CAD-Software 3D modeldesigner für die Modellkonstruktion, die flexible CAM-Lösung Sum 3D dental sowie die hochautomatisierte CAM-Software 3D modelmanager, den gipsbasierten Fräswerkstoff 3D modeldisc und das Modellsystem 3D dentobase als Verbindung zu den gewohnten Artikulatorsystemen. Dank offener Schnittstellen ist das Technologiepaket kompatibel zu anderen gängigen CAM-Systemen und Fünf-Achs-Fräsmaschinen. Die Angebotserweiterung um weitere Hardware-Komponenten wie zum Beispiel Fertigungseinheiten bietet den Anwendern in 2014 noch mehr validierte Optionen für individuelle Systemzusammenstellungen. Zudem wurde die Internetpräsenz um eine extra Microsite für den Bereich Digital ergänzt.

Kontakt: dentona AG, Dortmund; www.dentona.de

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Zfx Evolution Scanner – exakt auf die Ansprüche des Zahntechnikers abgestimmt



Mit einer Genauigkeit von unter neun Mikrometer im Volumenkörper packt der Zfx Evolution alle zu digitalisierenden Objekte in Sekundenschnelle zu einem digitalen Datensatz. Neben Gipsmodellen lassen sich Bissregistrate sowie Wax-ups digitalisieren und als Referenz bei der Konstruktion verwenden. Eine weitere Besonderheit ist die Erfassung von Markierungen auf der Objektoberfläche (zum Beispiel von aufgezeichneten Präparationsgrenzen). Zudem überträgt ein Barcode-System entsprechende Informationen in die Software, wodurch das Implantat- oder Artikulatorsystem automatisch erkannt wird. In der zugehörigen CAD-Software-Basisversion werden vollanatomische sowie anatomisch reduzierte Gerüste modelliert. Zusatzmodule ermöglichen die Einbindung eines „Abutment Designers" oder eines „Steg Designers". Im „True Smile Modul" erfolgt die fotorealistische Darstellung von virtuellen Restaurationen. Der Scanner lässt sich intuitiv bedienen, ist auf das Wesentliche beschränkt und entspricht mit seiner „coolen Hülle" dem ästhetisch orientierten Auge des Zahntechnikers.

Kontakt: Zfx GmbH, Dachau; www.zfx-dental.com

Service-Paket für den erfolgreichen Einstieg in die Behandlung mit Cerec

Mit Cerec+ unterstützt Henry Schein seine Kunden beim Einstieg in Cerec. Zu den besonderen Leistungen gehören die Ausbildung von Praxismitarbeitern zur zertifizierten Cerec-Assistenz sowie ein Cerec-Kommunikationstraining. In den Schulungen wird die Grundlage dafür gelegt, dass Praxismitarbeiter viele Cerec-Arbeitsschritte eigenständig übernehmen können und das Thema Privatleistungen gegenüber dem Kunden souverän und erfolgreich ansprechen. Ein professionelles Marketing-Paket unterstützt das Team bei der Patientenkommunikation und der aufmerksamkeitsstarken Platzierung von Cerec in der Praxis. Die neuen Angebote helfen Praxisinhabern, Cerec einfacher und effizienter in die Praxis zu integrieren und von Anfang an eine hohe Auslastung der Geräte zu erreichen – und damit den langfristig erfolgreichen Einsatz von Cerec in der Praxis sicherzustellen.

Kontakt: Henry Schein Dental Deutschland GmbH, Langen; www.henryschein-dental.de

Hochtemperatursinterofen für alle CoCr-Pulvermetallblanks

Der neue K2 Premium-Sinterofen ist die aktuelle Neuentwicklung der Thermo-Star GmbH. Das neue Coaxial-Beflutungssystem (DEGM geschützt) für Argon-Gas wirkt dem bekannten „Venturi-Effekt" entgegen und verhindert durch eine beruhigte Formiergas-Zuführung den Oxydationsprozess am Sintergut. Der Gasverbrauch liegt um circa 50 Prozent niedriger gegenüber vergleichbaren Modellen, die Sinterzeit ist 30 Prozent kürzer und der Energieverbrauch wurde um 35 Prozent reduziert. Das softwaregeführte Menü ist mehrsprachig und intuitiv zu bedienen. Der Ofen verfügt über sechs Programme, die je nach Spezifikation der Sintermetalle und Schutzgasvarianten um weitere 32 individuell konfigurierbare Programme ergänzt werden können. Der K2 ist mit zwei Beflutungssystemen erhältlich: Das eine sintert sauerstofffrei bis zu dreißig Teile Sintergut in drei Stunden, das andere bis zu sechzig Teile in circa vier Stunden. Ein Wechsel ist jederzeit möglich. Der Produktmanager Dental, Friedrich Kullmann, bestätigt die Lieferbereitschaft zum marktüblichen Investitionspreis für Mai 2014. Ergänzend zur Ofenlinie wird die Thermo-Star GmbH einen qualitativ hochwertigen Softblank mit 98er Durchmesser, verwendbar auf allen offenen Frässystemen mit Standard-Werkstoffhalter, auf den Markt bringen.

Kontakt: Thermo-Star GmbH, Aachen; www.thermo-star.de

Die Informationen beruhen auf Herstellerangaben.

Fachstudienreise ins Land von „1000 und einer Nacht“

Die Dental Balance GmbH lädt anlässlich des Omanisch-Deutschen Symposiums zu einer Reise in das Sultanat Oman vom 24. bis 31. Oktober 2014 ein. Das zweitägige Symposium, organisiert in Zusammenarbeit mit der Waneela-Klinik, beschäftigt sich mit den Themen Craniomandibuläre Dysfunktion (CMD), Implantologie und CAD/CAM-Technologie. Geplant sind Vorträge von omanischen und deutschen Referenten sowie verschiedene Workshops im Rahmen des optionalen Vorkongresses. Zahnärzten und Zahntechnikern wird auf der Reise ein Einblick in die aktuelle Situation, Entwicklungen und Möglichkeiten des omanischen zahnmedizinischen Gesundheitswesens geboten.

Kosten: 450 Euro Fortbildungsgebühr für die gesamte Woche und 3.090 Euro Reisekosten pro Person im Doppelzimmer, inklusive Flug.

Für Rückfragen: Helge Vollbrecht, Tel.: 0172 3098764, E-Mail: helge.vollbrecht@dental-balance.eu
Anmeldung bei: Dental Balance GmbH, Mangerstraße 21, 14467 Potsdam, E-Mail: info@dental-balance.eu

30. Jubiläum des Zahntechnischen Fortbildungsseminars in Sand in Taufers

Die Jubiläumsveranstaltung findet vom 1. bis 5. Oktober statt und richtet ein besonderes Programm aus. Im Fokus werden Prozess-Sicherheit und Ergebnisqualität in der (Implantat-)Prothetik stehen. In den Referaten geht es zum Beispiel um die korrekte patientenindividuelle Erfassung von Okklusionsebene und Zentrik sowie ihre Wiedergabe im virtuellen Artikulator, um das zahntechnische Auswerten von DVT-Aufnahmen und um die digitale implanatprothetische Planung im Team. Weitere Themen: Komposite, individuelle Abutments und digitale Verfahren.
Referenten: Professor Bernd Kordaß, Universität Greifswald und ZTM Udo Plaster, Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Jan-Frederic Güth, ZT Josef Schweiger und ZTM Vincent Fehmer, ZTM Jürg Stuck, ZTM Annette von Hajmasy, ZTM Carsten Fischer, Dr. Peter Gehrke, Enrico Steger und ein Überraschungsgast.

Anmeldungen unter: www.sand.konzept-zahntechnik.de

Neues BEL II 2014: Erkennen – Verstehen – Anwenden

Die Spitta Akademie bietet ein Seminar zu den jüngsten Änderungen im Bundeseinheitlichen Leistungsverzeichnis für zahntechnische Leistungen (BEL II) an. Es werden unter anderem die einleitenden Bestimmungen erklärt und die Neuerungen der BEL II 2014 – insbesondere die neuen Positionen – erläutert. An Abrechnungsbeispielen im Bereich Totalprothetik, Kronen- und Brückentechnik sowie Reparaturen folgt die praktische Umsetzung.

Kurstermine im Mai und Juni:

03.05.2014	Hamburg, vormittags (9.00-13 Uhr)
23.05.2014	Frankfurt, nachmittags (13.30-17.30 Uhr)
14.06.2014	Leipzig, vormittags (9.00-13 Uhr)

Für weitere Informationen: Spitta Akademie, Tel.: 07433 952-0 oder E-Mail an kundencenter@spitta.de;
Anmeldung online unter http://akademie.spitta.de/

Weitere Terminhinweise in diesem Heft: Seite 88 und 207.

DeguDent: Jetzt aktuelles Fortbildungsprogramm „apprufen“

Ob ein anspruchsvoller Keramik-Workshop mit dem Schwerpunkt Fluoreszenz und Steuerung von Helligkeitswerten, ein Basis-Kurs zum Thema 3Shape oder ein mehrtägiges Event auf Mallorca – mit der DeguConsult-App lässt sich das gesamte DeguDent-Fortbildungsangebot für 2014 auf dem Smartphone überblicken. Der tagesaktuelle und kostenfreie Helfer für Smartphone und Tablet bietet neben den Kursinfos gleichzeitig die Möglichkeit, sich ganz unkompliziert direkt anzumelden. Terminbeispiele:

Thema	Termin	Ort
Designen mit 3Shape	05.05.2014	Bielefeld
Rationelle Front- und	06.05.2014	Bielefeld
Seitenzahnkeramik	08.05.2014	Heiligenhaus
Cercon ht – Schichten vs. Malen	08.05.2014 - 09.05.2014	Berlin
Das funktionelle Designen	13.05.2014	Hanau
mit 3Shape	15.05.2014	Nürnberg

Info und Anmeldung (für alle, die noch keine App-Anwender sind): Kurs- und Eventmanagement, Frau Rena Merz, Tel.: 06181 59-5704 und Frau Mechthild Kilb, Tel.: 06181 59-5915; http://www.degudent.de/Fortbildung_und_Veranstaltungen/

picodent: Modellherstellung perfektionieren

Thema	Termin	Ort
Das perfekte Implantatmodell und der individuelle Abformlöffel	24.05.2014	Regenstauf

Info und Anmeldung: picodent GmbH, Tel.: 02267 6580-0, E-Mail: info@picodent.de, www.picodent.de

Wieland Dental: Kurstermine im Mai

Thema	Termin	Ort
IPS e.max ZirPress over Zenostar	12.-13.05.2014	Ellwangen
Ästhetik vs. Funktion – Funktionalität im Seitenzahnbereich	16.-17.05.2014	Ellwangen
3Shape - Blind Date	19.05.2014	Ellwangen
3Shape Step by Step - Modul 1	20.05.2014	Ellwangen
3Shape Step by Step - Modul 2	21.05.2014	Ellwangen
AGC Troubleshooting	21.05.2014	Hannover

Weitere Informationen: Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG, Tel.: 07231 3705-322, E-Mail: claudia.springmann@wieland-dental.de

Straumann Akademie – Fortbildung Zahntechnik

Thema	Termin	Ort
Intensiv-Curriculum 2 Vollkeramik auf Implantaten – Schönheit und Haltbarkeit	26.-28.06.2014	Überlingen

Info und Anmeldung: Straumann GmbH, Tel.: 0761 4501-428, Fax: 0761 4501-199, E-Mail: rahel.flesch@straumann.com, www.straumann.de/de/dentaler-fachbereich/schulung-und-fortbildung

Die Frühlingsfeste in den Depots von Henry Schein

In Erfurt, Frankfurt, Hamburg, Leipzig, München, Nürnberg, Stuttgart und Passau wird im Mai an **drei Wochenenden** ein abwechslungsreiches Programm geboten: eine Mischung aus zukunftsweisenden Beratungskonzepten, Produktpräsentationen führender Hersteller und bunter Unterhaltung für die ganze Familie.

Info: Henry Schein Dental Deutschland GmbH, Tel.: 06103 7575000, Fax: 08000 404444, E-Mail: info@henryschein.de, www.henryschein-dental.de

Weitere Terminhinweise in diesem Heft: Seite 88 und 207.

Kurs der Candulor GmbH

Thema	Termin	Ort
Die neuromuskuläre Kieferrelationsbestimmung Registrierung Referenten: ZTM Dr. Daniel Hellmann, ZT Helmut Kircheis	13.-14.06.2014	Frankfurt/Main

Info und Anmeldung: Candulor Dental GmbH, Tel.: 07731 79783-22, Fax: 07731 28917, E-Mail: angelika.achenbach@candulor.de, www.candulor.de

Kurs der Bodensee Dental GmbH

Thema	Termin	Ort
Einführungskurs Myerson FlexPress Verarbeitung der Myerson-Kunststoffe mit der FlexPress	06.-07.06.2014	Düsseldorf

Info und Anmeldung: Bodensee Dental GmbH, Tel.: 07731 83270160, E-Mail: angelika.achenbach@bodensee-dental.de, www.bodensee-dental.de

Vita Zahnfabrik: Kurstermin im Juni 2014

Thema	Termin	Ort
Vita Suprinity – Revolutionär besser Farblich charakterisieren oder mithilfe der Schichttechnik individualisieren	25.06.2014	Schwaig

Weitere Informationen: VITA Zahnfabrik, www.vita-kurse.de

Keramik-Kurse 2014 von Dentaurum

In diesem Jahr neu ist das Angebot an Keramik-Kursen der Dentaurum-Gruppe. Erstklassige Referenten zeigen, was mit der Verblendkeramik ceraMotion alles möglich ist. Die Kurse sind sehr praxisorientiert und durch die begrenzte Teilnehmerzahl wird eine intensive Betreuung durch die Referenten gewährleistet. Sie finden in Hamburg, Erfurt, München und im Centrum Dentale Communikation (CDC), dem Fortbildungszentrum der Dentaurum-Gruppe in Ispringen, statt. Die ein- bis zweitägigen Kurse gehen auf unterschiedliche Material-Kombinationen und Indikationen ein; wer ceraMotion an nur einem Nachmittag kennenlernen möchte, mit dem gestaltet ZTM Volker Wetzel, Anwendungstechniker der Dentaurum-Gruppe, mit Touch up auf moderne Weise einen Front- und Seitenzahn.

Thema	Termin
Der Zahn der Zeit, altersentsprechende inzisale Schichtung bei Frontzähnen	16.05.2014
ceraMotion live – Frontzahnästhetik direkt am Patienten	23.-24.05.2014
ceraMotion live – digital trifft auf Ästhetik, Praxiskurs mit Patient	27.-28.06.2014

Weitere Informationen zum gesamten Kursprogramm: Dentaurum GmbH & Co. KG, Centrum Dentale Communikation, Tel.: 07231 803-470, E-Mail: Kurse@dentaurum.de

Veranstaltungen von Ivoclar Vivadent

Thema	Art der Veranstaltung	Termin	Ort
Reproduktion und Bruxismus	Intensiv-Seminar für Zahnärzte und Zahntechniker	14.05.2014	Leipzig
Faszination Vollkeramik	Intensiv-Seminar für Zahntechniker	17.05.2014	Frankfurt

Info und Anmeldung: Ivoclar Vivadent GmbH, Tel.: 07961 889-205, Fax: 07961 6326, E-Mail: jutta.nagler@ivoclarvivadent.com, www.ivoclarvivadent.de/Fortbildung

Weitere Terminhinweise in diesem Heft: Seite 88 und 207.

Zahnmedizin und Zahntechnik im Dialog

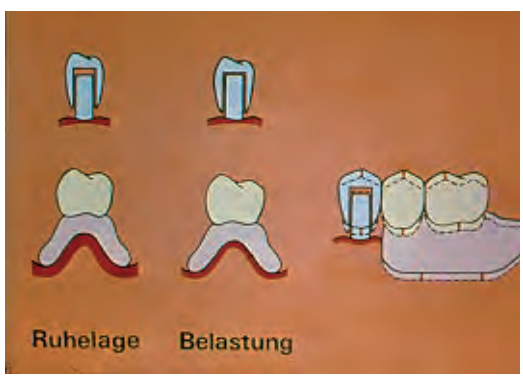
Heute: Der Spalt zwischen Primär- und Sekundärteleskop

Nicht nur die Totalprothetik, die ich im vorigen Heft des „Internationalen Zahntechnik Magazins" thematisiert hatte, richtet sich nach festen Regeln. Auch in der Teilprothetik gibt es so einige Dogmen, nach deren Bewährung in der Praxis kaum gefragt wird. Was ich im letzten Heft zum gefühlten „Fundamentalismus" in der Totalprothetik schrieb, hat selbstverständlich seine Entsprechung in allen anderen Teilgebieten, in denen Zahntechniker und -ärzte eng zusammen arbeiten. Nehmen wir uns heute einmal den Spalt vor. Allerdings nicht den Randspalt, den wir seit über 150 Jahren zu minimieren suchen und für den es mittlerweile in Lehrbüchern quasi amtlich vorgegebene Maßzahlen gibt, die in Praxi kaum erreichbar sind. Mit diesem Spalt mussten sich schon die Gerichte befassen, das ist sozusagen ein heißes Pflaster. Ich meine hier den harmlosen, absichtlich angelegten Spalt zwischen Primär- und Sekundärteleskop der sogenannten Resilienzprothese. Vermutlich stammte diese Idee von Hoffmann [1] bei Überlegungen zur abgestützten Teilprothese.

Dass man Freiendprothesen möglichst am Restgebiß abstützen wollte, war auch den Altvorderen längst klar. Man ahnte ganz richtig, dass dadurch der Abbau des Alveolarknochens etwas langsamer verlief und hörte von den Patienten, dass sie damit besser kauen konnten. Wie aber sollte man das Problem lösen, dass die beiden Komponenten des Zahnersatzes sich unter Kaulast unterschiedlich verhalten? Der Freiendsattel sinkt ja durch die Resilienz der Schleimhaut weit mehr ein als das Parodont der natürlichen Pfeiler nachgibt, auf denen sich der herausnehmbare Teil abstützt. Der „Beweis" für diese unterschiedliche Einsinkbarkeit war mit einem Kugelstopfer rasch erbracht. Also benutzte man Scharniere, die allerdings streng auf einer Linie liegen müssen, sonst ist ihre gelenkige Funktion gesperrt. Man denke nur an eine Tür, deren beide Scharniere nicht auf einer Linie lägen ... Man müßte sie jedes Mal aufbrechen statt öffnen. Ich wette, dass genügend dieser Gelenke nicht auf dieser gemeinsamen Achse lagen und sich deshalb gegenseitig blockierten. Aber das funktionierte trotzdem, denn aus den Gelenken wurde dann unbemerkt eine starre Abstützung. Diese starre Abstützung nahm man bei den Geschieben praktisch immer in Kauf – und es funktionierte! Konuskronen sitzen immer bombenfest – und auch das funktioniert. Auch die Zylinderteleskope bewährten sich für die beidseitigen Freiendsituationen [2]. Aber – zum Donnerwetter – wieso? Durften die das überhaupt, wo doch die Einsinkbarkeit so unterschiedlich ...?

Zwei Theorien für die starre Ankopplung

Also suchte man nach Erklärungen. Die bis heute am besten einleuchtende lieferte 1983 Karl Heinz Körber mit seinem Konzept der integrierten Resilienz [3]: Er forderte, die Resilienz der Schleimhaut nicht mehr punktuell zu messen, sondern als Funktion der dynamischen Last beim Kauen und Schlucken auf der gesamten Sattelfläche zu begreifen. Demnach nimmt die Resilienz dieses von Gefäßen und interstitieller Flüssigkeit durchzogenen Gewebes bei intermittierender Belastung deutlich ab. Die flächig zu betrachtende Einsinkbarkeit nähert sich damit der des Parodonts an. Das sei der Grund, warum diese Kombination aus festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz so gut



So stellte man sich um 1970 die Funktionsweise eines Resilienzteleskopes vor.

funktioniere. Körber fand aber wenig Gehör, denn ein „logisches" Prinzip hatte längst seine Anhänger gefunden: Der okklusale Resilienzspalt zwischen Primär und Sekundärkrone, welcher dem herausnehmbaren Zahnersatz erlaubt, sich unter Kaulast zunächst ein wenig in die Schleimhaut einzulagern. Erst dann, beim „Verbrauch" dieses Spaltes, soll der Kaudruck auch auf dem Pfeilerzahn landen, der dann deutlich weniger belastet wird. Das klingt plausibel. Aber schon beim ersten Nachdenken kommen die Fragen: Wie breit soll dieser Spalt sein - immer 0,3 Millimeter? Oder soll man das bei jedem Fall individuell messen? Und womit sollte man das messen? Mit einer Kugel oder einem eigens dazu erstellten Prothesenmess-Sattel?

Mal ehrlich – wann bekamen Sie zuletzt eine konkrete Arbeitsanweisung zu dieser Spaltbreite? Und wenn sich diese Prothese dann nach einigen Wochen/Monaten eingelagert hat und der Resilienzspalt weg ist – wer hat ihn jemals wieder eingebaut? Wer tat dies etwa bei einer nötigen Unterfütterung oder Reparatur? Dazu hätte man jedes Mal die Sekundärkronen neu einbauen müssen ... Ich gehe mal davon aus, dass aus den meisten Resilienzprothesen nach wenigen Wochen oder Monaten starr abgestützte Teleskopprothesen wurden, was aber in den wenigsten Fällen problematisch sein dürfte. Denn dieser Doppelkronentyp funktioniert bekanntlich ziemlich gut. Es gab viele retrospektive Studien zur Bewährung der resilienten Teleskopprothesen, die alle eine durchaus durchschnittliche Überlebensdauer der Pfeiler zeigten. Darin fehlt es jedoch an der interessanten Angabe, wie groß denn dieser okklusale Spalt zum Zeitpunkt der jeweiligen Nachuntersuchungstermine noch war …

Ich fand eine (leider auch nur retrospektive) Studie, welche 70 resiliente und 55 starr abgestützte Teleskopprothesen direkt miteinander verglich [4]: Die starren schnitten besser ab, wenn auch nicht signifikant besser. Aber auch hier interessierte die Autoren nicht, was aus den ursprünglich zwischen 0,3 und 0,5 Millimeter breiten okklusalen Spalten wurde! Allerdings ist der Vergleich zweier Systeme auch schwierig, die für unterschiedliche Indikationen empfohlen werden, für die unterschiedlich viele Pfeiler genutzt werden und bei denen das Prothesendesign unterschiedlich sein kann.

Das Fazit ist also ernüchternd: Die eigentlich ganz klug erscheinende Idee mit diesem Resilienzspalt hat sich nach den Kriterien der Evidenzbasiertheit in der Praxis nicht als die bessere erweisen können. Aber sie macht dem Zahntechniker etwas mehr Arbeit und verführt dazu, eigentlich nicht mehr geeignete Pfeiler doch noch in teure und dann auch riskantere Konstruktionen einzubeziehen.

Ein interessanter Mittelweg?

Scheinbar einziger deutscher Verfechter des aus den USA stammenden „stable base-Verfahrens" ist Dr. Norbert Salenbauch, der die so gefertigten Freiendprothesen praktisch nie mehr unterfüttern lassen muss. Die drei Tricks sind: Er formt die nach Prothesenkarenz erstens möglichst entzündungsfreie Schleimhaut, zweitens nahezu drucklos ab und lässt sich dann drittens „Geschiebe" ohne Tiefenanschlag und Friktion herstellen (das Internationale Zahntechnik Magazin berichtete 2007 davon [5]). Dadurch belastet er das Prothesenlager mikroskopisch und makrospkopisch absolut kongruent. Das Ärgerliche ist: Die Anhänger der „Das-ist-doch-logisch-Theorie" hatten nie Lust, diese in einer südwestdeutschen Praxis über Jahrzehnte (!) bewährte Methode einmal wissenschaftlich fundiert mit ihren Methoden zu vergleichen. Kollege Salenbauch aber wird in absehbarer Zeit seine Praxis abgeben – wer rettet und bewahrt seine Erfahrung für die Zukunft??

Ihr Felix Blankenstein

DR. FELIX BLANKENSTEIN
felix.blankenstein@charite.de

LITERATUR

1 Hofmann M. Die Versorgung des Lückengebisses mit einzelstehenden Restzähnen mittels sog. Cover-Denture-Prothesen. Dtsch Zahnarztl Z 1966;21:478-482.

2 Szentpétery V. Bewährung von Friktionsteleskopen im stark reduzierten Restgebiss – eine Pilotstudie. Med. Dent. Diss. Halle 2004.

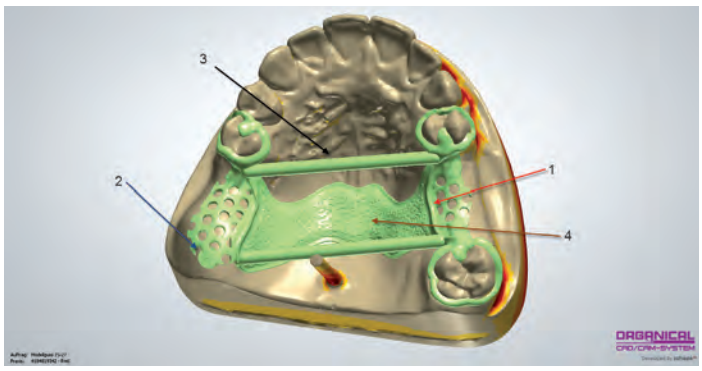
3 Körber KH. Dynamischer Mechanismus von Parodont und Gewebestrukturen unter herausnehmbarem Zahnersatz. Dtsch Zahnärztl Z 1983;38:975-985.

4 Wenz HJ, Hertrampf K, Lehmann KM. Clinical longevity of removable partial dentures retained by telescopic crowns: Outcome of the double crown with clearance fit. Int J Prosthodont 2001;14:207-213.

5 Langner J. Stable-Base: Die Basis stabil „zu Wasser lassen". ZahnTechMag 2007;11:508-516.

VORSCHAU

Mai 2014



Modellguss: Heute bestehen die analoge und digital gestützte Herstellung nebeneinander

Im Mai-Heft geben verschiedene Autoren ein Update. Neben der konventionellen Herstellung mit händischem Aufwachsen wird das virtuelle Konstruieren dargestellt. Das Fazit: Welche Technik man auch wählt – es bleibt wichtig, für das Modellgussgerüst die prothetischen Grundlagen zu beherrschen.

Zahnmedizin und Zahntechnik im Dialog: „Dieses Produkt ist frei von …"

In seiner Kolumne fragt Dr. Felix Blankenstein, Charité Berlin, was nützlich wäre, über Prothesenbasiswerkstoffe zu erfahren - etwa mithilfe von Sicherheitsdatenblättern, Packungen und Informationsblättern. Gehört der Kunststoff zu den PMMA-Chemo- oder Thermoplasten, ist er ein Polyoxymethylen, Polyamid oder …?

IMPRESSUM

Verlag
Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstraße 1
72336 Balingen
Internet: www.spitta.de
www.ztm-aktuell.de

Chefredaktion
ZTM Andreas Hoffmann
andreas.hoffmann@spitta.de

Prof. Dr. Peter Pospiech
peter.pospiech@spitta.de

Chefin v. Dienst
Dr. Gisela Peters
gisela.peters@spitta.de
Tel.: 07433 952-267

Redaktion
Karin Ude,
redaktion@ztm-aktuell.de
Tel.: 07433 952-438,
Fax: 07433 952-442

Ständige Mitarbeit
Dagmar Kromer-Busch
Dr. Simona Sorkalla
Dr. Felix Blankenstein

Mediaberater
Pia Flohr
pia.flohr@spitta.de
Tel.: 07404 1849

Manfred Flohr
info@flohr-new-media.de

Anzeigenservice und Vertrieb
Gundula Schwaner
gundula.schwaner@spitta.de
Tel.: 07433 952-325,
Fax: 07433 952-321

Jahresabonnement Euro 50,–

Anzeigenpreisliste Nr. 17 vom 1. Oktober 2013

Erscheinungsweise monatlich, Jan./Feb. und Jul./Aug. Doppelausgaben

Jahrgang 18. Jahrgang 2014

Gestaltung www.b-2-h.de

Druckerei F&W MEDIENCENTER, Kienberg

Redaktionsbeirat:
ZTM German Bär, St. Augustin
ZT Dominique Behaeghel, Mechelen (Belgien)
ZTM Jan-Holger Bellmann, Rastede
ZTM Jürgen Dieterich, Winnenden
ZTM Hans Joachim Dörner, Roßdorf
Dr. Armin Enßle, Nürnberg
ZT Carsten Fischer, Frankfurt/Main
ZTM Werner Gotsch, Marktleuthen
ZTM Christian Hannker, Hüde
Dr. Daniel Hellmann, Heidelberg
Dr. Michael Hopp, Berlin
ZT Uwe Koch, Willich
ZTM Karl-Heinz Körholz, Königswinter
ZTM Eugen Krenz, Frankfurt/Main
ZTM Reinhardt Lucas, Mönchengladbach
ZTM Achim Ludwig, Meckenheim
Prof. (UH) Dr. Wolf-Dieter Müller, Berlin
ZT Franz-Josef Noll, Koblenz
ZTM Ralf Oppacher, Minden
ZTM Horst Polleter, Nürnberg
ZTM Dipl. med. Päd. Klaus Reiche, Berlin
ZTM Ralph Riquier, Remchingen
ZTM Björn Roland, Klein-Winternheim
ZTM Volker Scharl, Amberg
ZTM Christian Schumann, Berlin
ZTM Andreas Simon, Freiburg-Opfingen
ZTM Herbert Thiel, Amtzell
ZT Massimiliano Trombin, Meckenheim
ZTM Bernd van der Heyd, Nürnberg
Prof. Dr. Dieter Welker, Jena
ZTM Tony Wiessner, Scheßlitz-Würgau
RA Dr. Karl-Heinz Schnieder, Münster
RA Björn Papendorf, Münster

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge sowie die Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das volle Einverständnis zur vollständigen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden.

Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Eine Haftung aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Stuttgart.

DENTAL KOMPAKT 2014

Das Jahrbuch für Dentalprodukte

Mehr als 2.500 Dentalprodukte zu Zahnmedizin und Zahntechnik direkt miteinander vergleichen – und das alles in einem Werk. So sparen Sie wertvolle Zeit bei Investitionsentscheidungen in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor.

Jetzt bestellen:
www.spitta.de/dentalkompakt2014

DENTAL KOMPAKT 2014 – Das Jahrbuch

Nachschlagewerk, über 100 verschiedene Produktvergleiche auf 676 Seiten, komplett in Farbe, DIN A4, verstärkter Umschlag, gebunden
€ 50,– zzgl. Versandkosten und MwSt.
Best.-Nr. V008097108

NEU
Nur € 50,–

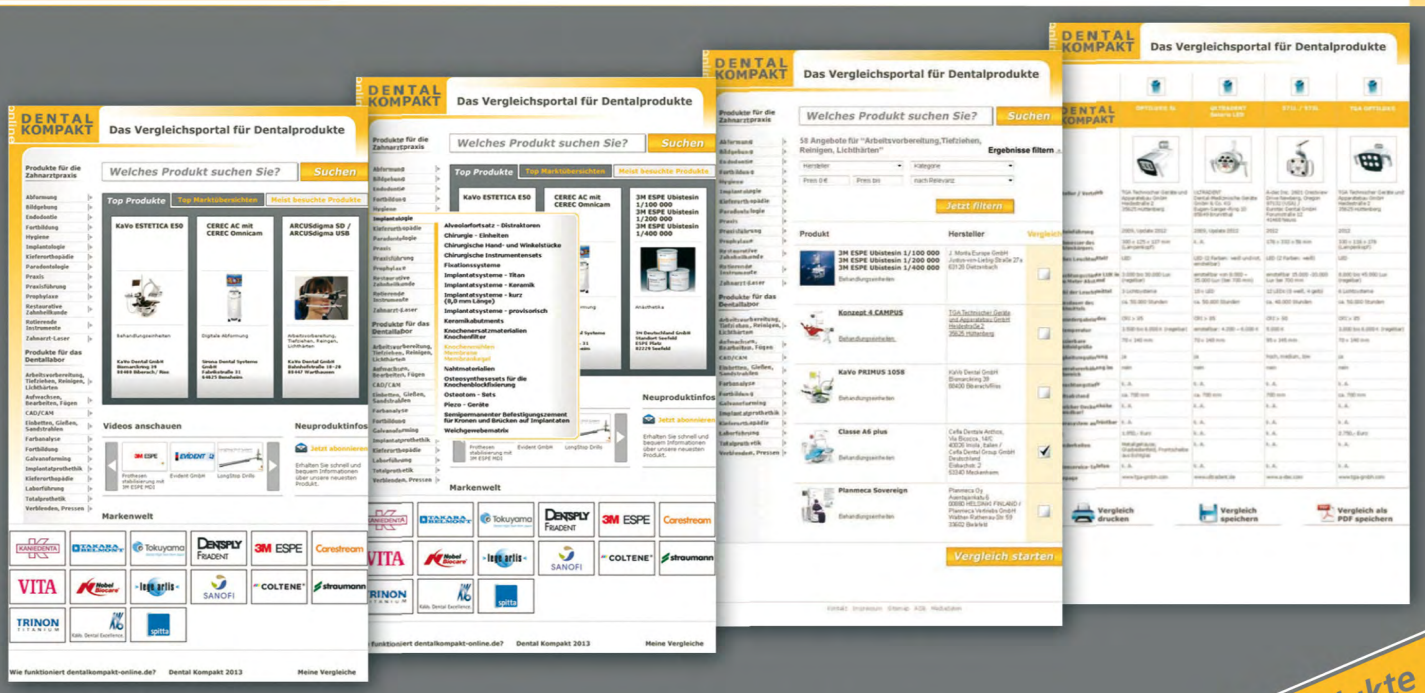
spitta

Spitta Verlag | Ammonitenstraße 1 | 72336 Balingen

online

DENTAL KOMPAKT

Das Vergleichsportal für Dentalprodukte

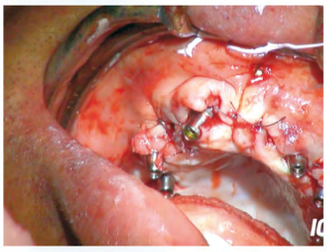


www.dentalkompakt-online.de

über 4.000 Dentalprodukte online vergleichen

ICX-ZYGOMA®

Neue ICX-Web-OP mit ICX-ZYGOMA



ICX-templant®

DAS FAIRE PREMIUM-IMPLANTAT

Implantation von zwei ICX-ZYGOMA®-Implantaten sowie vier ICX-templant®-Implantaten im Oberkiefer mit anschließender provisorischer Brückenversorgung nach dem ICX-multi®-Konzept.

Diese und weitere ICX-Web-OP's online sehen unter: www.medentis.de

medentis medical

Service-Tel.: 02643 902000-0 · www.medentis.de

Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr