www.ztm-aktuell.de

ZAHNTECHNIK MAGAZIN

01
Februar 2023
27. Jahrgang
ISSN 1433-6197

INTERVIEW

Scan if you can – die ideale Schnittstelle

TECHNIK

Teamwork in einer vernetzten Welt

LABORFÜHRUNG

Kommunikation als Schlüsselkompetenz

spitta

AMANNGIRRBACH

DENTISTRY UNIFIED

BESUCHEN SIE UNS AUF DER

IDS

14.–18.03.2023
Köln

Connect To The (Work-)Flow

Gemeinsam für eine bessere Zahngesundheit

In einem perfekten dentalen (Work-)Flow ist alles smart, einfach und lückenlos miteinander verbunden. Produkte und Services in einem sicheren, offenen System, das Exzellenz ermöglicht. Menschen in ihren Aufgaben für einen perfekten dentalen Arbeitsalltag zum Wohle von Patienten. Unsere Mission: Verbindungen schaffen, um all das zu ermöglichen. Gemeinsam mit Ihnen, für eine bessere Zahngesundheit. Lernen Sie uns kennen und werden Sie Teil unserer Verbindung.
Discover the (Work-)Flow unter ids.amanngirrbach.com

Amann Girrbach GmbH // Germany // Fon: +49 7231 957-100

2023: Auf ein Neues!!

Liebe Leserinnen und Leser,

ein Mensch begrüßt heut', wie sonst nie,
gereimt seine Community.
Im ersten Heft im Februar
beginnt das Magazin das Jahr.

Prognosen wollen wir gar nicht wagen
in diesen Zeitenwendetagen.
Schon in der Corona-Pandemie
wechselten so schnell wie nie
zuvor die Lage und Ansichten,
was gestern galt, war heut' mitnichten
schon lange nicht mehr up to date.
Mal sehen, wie es weitergeht.

Auch in der Gas- und Strompreisfrage
gibt's keine stabile Vorhersage.
Und so geht auch manche Prognose
wie schon beim Wetter in die Hose.
Für uns bleibt aber doch was Gutes
als Lehre – vorausgesetzt man tut es:
Ressourcensparen zu jeder Zeit
ist Gebot der Nachhaltigkeit.
Auch ohne Kühlschranktemperaturen
in Laboren, Wohnungen und Fluren
lässt sich so manches überdenken
und in neue Bahnen lenken.
So ist Upcycling das Bestreben,
den Dingen neuen Sinn zu geben;
mit dem zweiten Leben sozusagen
einen „Buddhismus der Dinge" wagen.

Vielleicht ist das Gebot der Zeit
sich üben in Zufriedenheit.
Die Suche nach der Gerechtigkeitslücke
zerstört manche Gesellschaftsbrücke.
Der Blick, auf Rechte fokussiert,
vielleicht auch in die Irre führt.
Denn er verengt zu oft die Sicht
auf das Pendant: Das ist die Pflicht.
Ein Vorschlag wär's in diesen Tagen,
hier Zeitenwende auch zu wagen.

Dazu gehört wohl auch das Gendern,
womit man will die Sprache ändern.
Das sowieso nicht leichte Schreiben
wird noch mehr auf der Strecke bleiben.
Sprachfetzen in „ge-Appter" Form
würden wohl mehr und mehr zur Norm.
Und wenn die Prosa schon so leidet,
die Lyrik man wohl ganz vermeidet.

Ich wünschte mir bei diesen Themen,
sich doch viel mehr zurückzunehmen.
Statt Misstrauen Vertrauen schenken
und erst mal positiv zu denken,
zu erkennen, was mich stets fasziniert:
dass das generische Maskulinum
inkludiert.

Was wird uns denn dental erwarten?
Am besten ist es, man kauft Karten,
verlässt im März dann seinen Bau
und kommt nach Köln –
zur Dentalschau.

Coronapandemiebefreit
trifft man dort wieder jene Leut',
die man seit drei Jahren vermisste
und die man wieder sprechen müsste.
Die Industrie hat trotz Pandemie
entwickelt und geforscht wie nie
und so wag ich zu prophezei'n,
gibt's viel Neues zu sehn am Rhein.

Nachhaltig und klimaneutral
sind Stichworte, die auch dental
zunehmend ins Bewusstsein dringen.
Ja und man kann vor allen Dingen
auch bei Produkten realisieren,
dass sie sind wieder zu reparieren.
Die Zeit der Wegwerfmentalität
wohl langsam auch zu Ende geht.

Ein Mensch wünscht
sich und Ihnen allen,
die IDS möge gefallen,
als Treffpunkt und Ideengeber
und als Branchenwiederbeleber.
Kleine und große Ideen entstehen
am Kaffeestand beim Wiedersehen.
Ich denk', ich sprech' da für die meisten,
das kann noch kein Zoom-Meeting
leisten.

Ein Mensch sendet nun viele Grüße,
schließt seine lyrischen Ergüsse,
wünscht allen bei ihrem täglich' Treiben,
dass sie stets zuversichtlich bleiben.
Und bei allem beruflich' Streben
versuchen, Gelassenheit zu leben.
Diese jedoch, zu keiner Zeit,
verwechseln mit Gleichgültigkeit.

Beziehen Sie stets auch Position!
Es grüßt Sie mit der Redaktion

Ihr

Prof. Dr. Peter Pospiech

© Alexander Müller

© Schmidt

© Pathfinder, Fotolia

TECHNIK

6 **Digital im Team – Teamwork in einer vernetzten Welt**
Alexander Müller

12 **Digitale Zahnmedizin – Technologie, Integration, Infrastruktur**
Ralph Riquier

17 **Teleskoptechnik in der Implantatprothetik**
Axel Mühlhäuser

INTERVIEW

26 **Scan if you can – die ideale Schnittstelle**
Florian Schmidt

LABORFÜHRUNG

29 **Kommunikation als Schlüsselkompetenz**
Christine Moser-Feldhege

33 **Wissen, Können und gute Kommunikation**
Judith Kropfeld

INDUSTRIE-REPORT

35 **Digital den Kiefer positionieren, gipsfrei einartikulieren**
Julius Lorbiecki

38 **Practice Green für nachhaltige Geschäftspraktiken**

39 **Spende für Austrian Cleft Kinderhilfe**

ABRECHNUNG

40 **Abrechnung in schwierigen Zeiten**
Stefan Sander

FORTBILDUNG

48 **Was ist ein Denturist oder eine Denturistin?**
Urban Christen DD

51 **Masterstudium „Digitale Dentaltechnik“**

IDS 2023

53 **News**

57 **Interview mit Mark Stephen Pace**

WEITERE RUBRIKEN

3 **Editorial**
Prof. Dr. Peter Pospiech

46 **Meinung**
Matthias Schenk

58 **Vorschau**

Wir zeigen, wie es geht!

Lasersintern leicht gemacht

Und vieles mehr:

imes-icore

3shape

pritidenta

ÖTEC

DEKEMA

IDS 2023

14.-18.03.
Halle 4.1
Stand C-101

CE 0483

MICHAEL FLUSSFISCH GMBH · Friesenweg 7 · 22763 Hamburg · Tel. 040/86 07 66
Fax 040/86 12 71 · info@flussfisch-dental.de · www.flussfisch-dental.de

since 1911
FLUSSFISCH

Digital im Team – Teamwork in einer vernetzten Welt

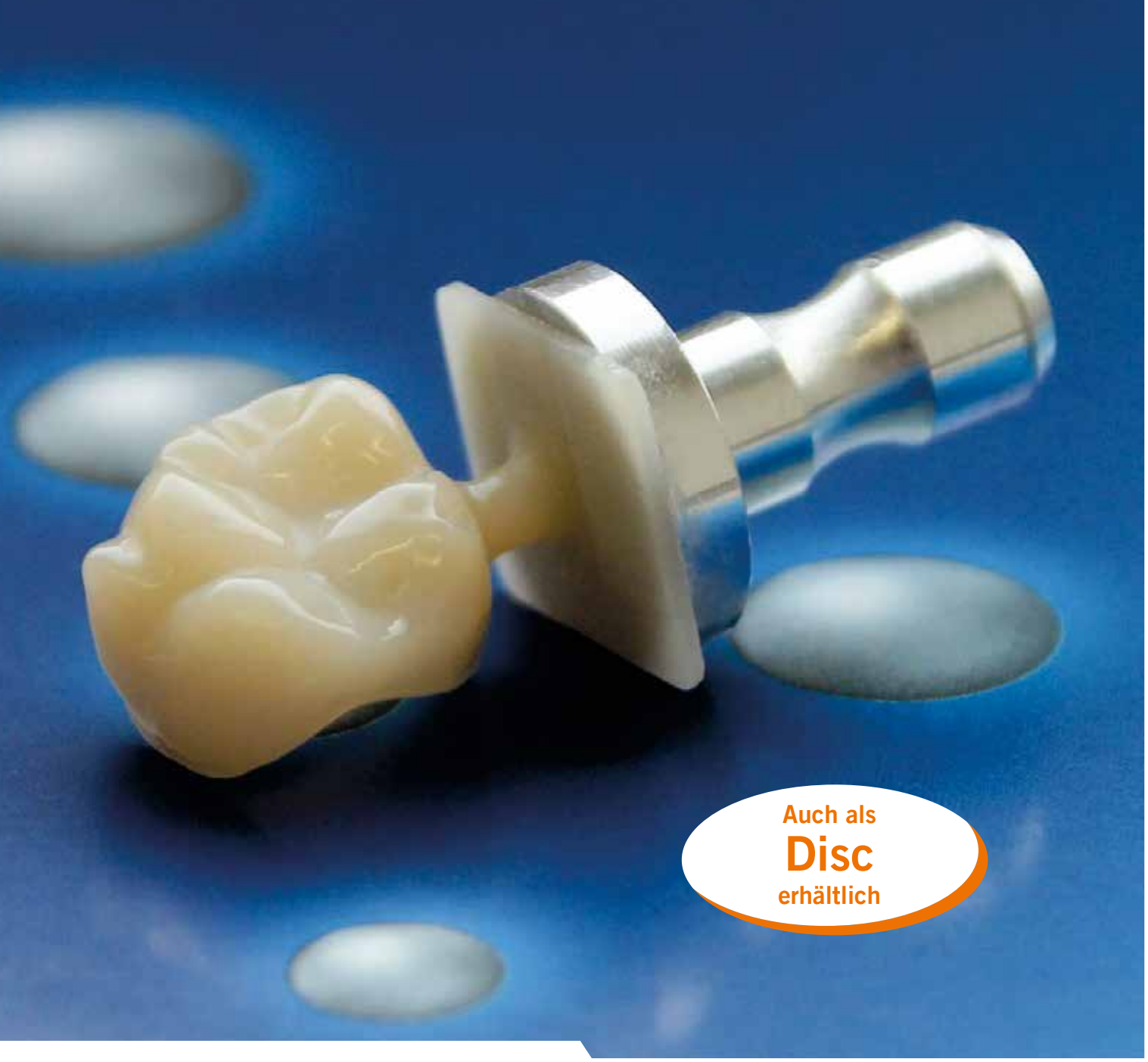
Egal, ob im privaten oder geschäftlichen Kontext: Gute Kommunikation ist das A und O jeder Beziehung. Doch bereits die Kommunikation zwischen 2 Menschen birgt viele Tücken. Erst recht, wenn sie nicht mehr Face-to-Face stattfindet und Emotionen lediglich mittels Emojis transportiert werden. Im zahntechnischen Alltag haben wir es gleich mit mehreren Kommunikationspartnern zu tun. ZTM Alexander Müller spricht über interdisziplinäre Zusammenarbeit im digitalen Kontext und stellt sein Vorgehen anhand eines Patientenfalls mit volldigital navigierter Implantation vor.

Niemals zuvor fand Kommunikation so rasant statt wie im 21. Jahrhundert – und so hat die digitale Vernetzung auch vor der Dentalbranche nicht haltgemacht. Analoge Abformungen, die früher per Kurierdienst von der Praxis abgeholt wurden, erreichen unser Labor immer häufiger in Form eines digitalen Datensatzes über das Internet. Der persönliche Austausch vor Ort, in der Praxis oder am Telefon wird zunehmend durch Onlinemeetings oder das Versenden von Informationen über diverse digitale Versandwege ergänzt. Die Art und Weise, wie Zahntechniker/-innen Werkstücke herstellen, wurde über die letzten 2 Jahrzehnte revolutioniert.

Wenn Menschen aufeinandertreffen, ist ein Potenzial für Konflikt und Missverständnis immer vorhanden. Jeder hat eigene Ideen, Ideale, Wünsche und Werte. Gegenseitige Wertschätzung und Kommunikation auf Augenhöhe sind daher für den Erfolg essenziell. Insbesondere betrifft dies die prothetisch arbeitende Zahnärzteschaft, in deren Arbeitsalltag die Patientenaufklärung in Zusammenhang mit Erwartungshaltungen, möglichen Ergebnissen und dem konkreten zeitlichen Ablauf grundlegend ist. Eine große Herausforderung besteht infolgedessen auch in der Kommunikation zwischen Zahnarztpraxis, chirurgischer Überweiserpraxis und Dentallabor. Denn diese ist zentral für die erfolgreiche Umsetzung komplexer Zahnrestaurationen. Alle Parteien müssen offen, ehrlich und konstruktiv Probleme ansprechen, um Lösungen für die alltäglichen, individuellen Fälle zu finden, damit optimale Ergebnisse erzielt werden können. Hinzu kommen die nötigen Industriedienstleistungen, um alles an der Hand zu haben, was für die weitere Fertigung unabdingbar ist. Unser Alltag gleicht einer Uhr. Keiner Smartwatch, sondern einer analogen Uhr mit richtigem Uhrwerk und unzähligen kleinen ineinandergreifenden Zahnrädchen. Diese Uhr funktioniert nur korrekt, wenn sich jedes noch so kleine Rädchen zuverlässig in das nächste verzahnt. Wie das zahntechnische Uhrwerk bei Müller & Edelhoff Dentaltechnik tickt, möchte ich anhand eines Falles aus unserem Alltag beschreiben und damit aufzuzeigen, wie wir interdisziplinär in einer digitalen Welt zusammenarbeiten. Dafür habe ich den Prozess der volldigital navigierten Implantation ausgewählt, bei der alle oben genannten Akteure mitgewirkt haben. Das Ziel war es, durch eine Bohrschablone die Risiken (z.B. fehlerhafte Achsneigung, zu tief gesetztes Implantat) einer Implantation zu minimieren. Eine Metallhülse in der Bohrschablone lässt ein Bohren und das Setzen des Implantats nur in der vorher geplanten Implantatposition zu und macht einen solchen Eingriff deutlich sicherer, planbarer und schafft die Grundlage, die benötigt wird, um das Implantat am Tag der Operation direkt provisorisch versorgen zu können.

Digital navigierte Implantation – der Patientenfall

Auf volldigitalem Weg sollte Zahn 15 mit einer okklusal verschraubten provisorischen Krone, verklebt auf einer Titanbasis, am Tag der Implantation versorgt werden. Doch was braucht es alles, um schablonengestützt zu implantieren, und was muss das Dentallabor können, um solch einen Service anzubieten? Nötig sind Intraoralscans bzw. Abformungen beider Kiefer, die wir nach der Modellherstellung digitalisieren, um die oralen Oberflächeninformationen zu erhalten, und eine digitale Volumentomographie – kurz DVT – des Patienten, um knöcherne Strukturen zu visualisieren. Beide Informationen können später beim Bohrschablonendesign über die auf den Datensätzen sichtbaren Zahnstruktu-



Grandio® blocs
Grandio® disc

DIE STÄRKSTEN IHRER KLASSE

Außergewöhnliche Materialien für starke CAD / CAM Restaurationen

- Zur Herstellung von definitiven Kronen, Inlays, Onlays, Veneers und implantatgetragenen Kronen
- Höchster Füllstoffgehalt (86 Gew.-%) für langlebige haltbare Restaurationen
- Zahnähnlichkeit in Perfektion
- Exzellente physikalische Werte in Biegefestigkeit und Abrasion
- Beste Polierbarkeit und Reparaturfähigkeit
- Basierend auf der Nano-Hybrid-Technologie

MADE IN GERMANY 100%

nanohybrid technology

IDS 2023

Besuchen Sie uns in Köln!
14. – 18.03.2023
Halle 10.2: Stand N10/019 + N20/029
Halle 5.2: Stand C40

VOCO
DIE DENTALISTEN

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Freecall 00 800 44 444 555 · www.voco.dental

ren gelagert werden, was es wiederum ermöglicht, einen zweidimensionalen Querschnitt aus allen Richtungen zu visualisieren, auf dem sowohl Schleimhaut als auch Kieferknochen zu erkennen sind. Im vorgestellten Fall haben wir zudem noch einen Fotostatus und die Daten des digitalen Gesichtsbogens für die virtuelle Artikulation der Modelle erhalten, was jedoch nicht zwangsläufig vorliegen muss. Es ist zudem anzumerken, dass es nicht zwingend nötig ist, unbedingt selbst ein CAD/CAM-System im Dentallabor anzuschaffen. Viele Teilschritte können heutzutage an Dritte ausgelagert werden: So können auch ohne eigene teure technische Ausstattung, die im Einzelfall nicht immer ausgelastet ist, solche Arbeiten ausgeführt werden. Aber es ist auch aus betrieblicher Sicht sinnvoll, Kontakte zu Industrie-Partnern zu pflegen, um bestimmte Dienstleistungen auslagern zu können, wenn Auftragsspitzen abgefangen werden müssen. In unserem Beispiel haben wir die virtuelle Implantatplanung und das Herstellen der Bohrschablone an den Dedicam eService von Camlog abgegeben.

Nach dem Import der Intraoralscandaten, die uns über ein Datenportal erreicht haben, wurden die Modelle anhand der digitalen Gesichtsbogendaten virtuell einartikuliert **(Abb. 1)**. Im Anschluss kann das digitale Wax-up erstellt werden. Wir legen bei diesem Schritt schon fest, wie die spätere definitive Versorgung aussehen soll, da sich die Ausformung des Emergenzprofils oder die Achsausrichtung des Implantats nach diesem Wax-up richtet. Dank heutiger digitaler Möglichkeiten sind wir in der Lage, relativ kleine Dateien für unsere Kundschaft zu erzeugen, die alle Ebenen der Konstruktion enthalten und per Mail versandt werden können. Dies ermöglicht es den Behandlern, unseren Konstruktionsvorschlag dreidimensional zu betrachten und durch Ein- oder Ausblenden einzelner Elemente einen sehr guten Überblick zu erhalten. So bietet es sich auch insbesondere bei Restaurationen im Frontzahnbereich an, diese Tools zu nutzen, um die angestrebte Restauration mit dem Patienten zu besprechen. Zudem können noch Frontalfotos des Patienten eingefügt werden, die dann mit dem Wax-up kombiniert werden können.

Die Daten der Oberflächeninformation des Intraoralscanners, das digitale Wax-up von Zahn 15 und die DVT-Daten wurden gebündelt über das Upload-Portal von Camlog per Drag & Drop hochgeladen **(Abb. 2)**. Im Anschluss galt es noch einige Fragen zu beantworten: Welches Implantatsystem soll verwendet werden, welche Implantationstechnik ist geplant, muss ggf. augmentiert werden? Diese Fragen sind mit dem behandelnden Arzt im Vorfeld zu klären. Des Weiteren gibt man die Kontaktdaten des behandelnden Chirurgen bzw. der Chirurgin an. Dieser wird zur Freigabe der geplanten Implantatposition per Onlinemeeting an einem vorher bestimmten Termin vom Camlog Support kontaktiert. An dieser Stelle ist es wichtig zu betonen, dass der Behandler immer die Verantwortung für die Implantation hat und deshalb auch die Implantatposition freigeben muss. Zusätzlich können hier noch gewünschte Änderungen vorgenommen werden. Sobald die Freigabe durch den Behandler erfolgt ist, wird die Bohrschablone vom Dedicam eService konstruiert. Das Dentallabor lädt sich anschließend den Intraoralscan wieder herunter, bei dem nun lagerichtig zu der virtuell geplanten Implantatposition ein Scanbody auf dem Scan zu sehen ist. Dieser entspricht dem herkömmlichen Laborscanbody, dient der Übermittlung

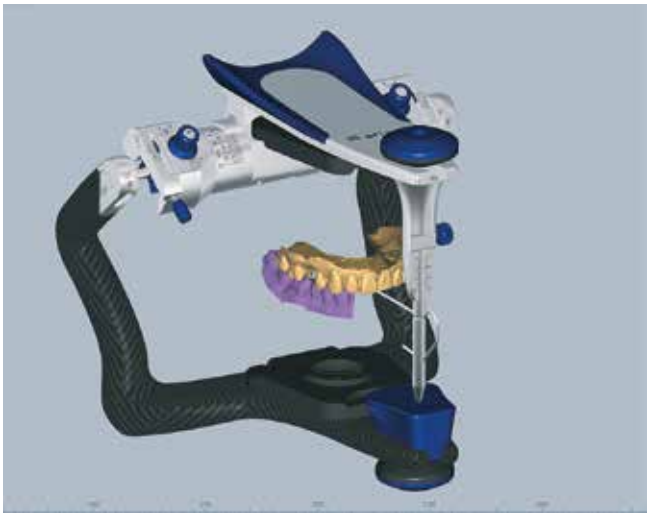


Abb. 1: Anhand der digitalen Gesichtsbogendaten virtuell einartikulierte Modelle.

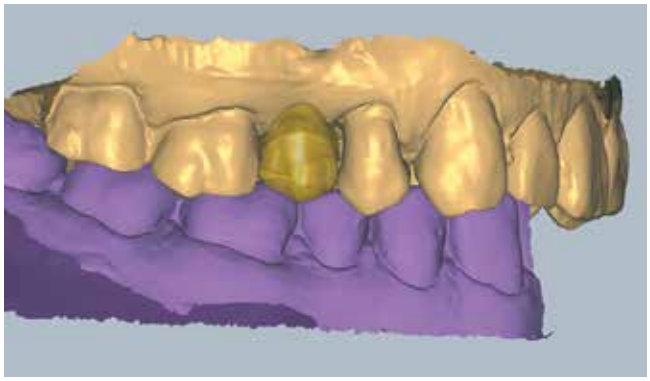


Abb. 2 : Oberflächeninformation des IO-Scanners und digitales Wax-up von Zahn 15.

Zirlux®

COMPLETE & ESTHETIC TR

Neue Multilayer Zirkonoxide mit hoher Härte und Transluzenz - sowie Härteverlauf.

Zirlux Complete Zirlux Esthetic TR

Die beste Verbindung zwischen Praxis und Labor heißt ConnectDental

Unter der Dachmarke ConnectDental bündelt Henry Schein sein Angebot zur digitalen Vernetzung von Zahnarztpraxis und Dentallabor sowie die Integration von offenen CAD/CAM-Systemen und innovativen Hightech-Materialien. Dabei bietet Henry Schein seinen Kunden ein lückenloses Portfolio aus Materialien, Geräten und Systemen mit verschiedenen Kapazitäten und individuellen Konzepten. Sie wünschen eine persönliche Beratung - unser spezialisiertes ConnectDental Team freut sich auf Sie.

HENRY SCHEIN® ConnectDental® | Trusted Digital Solutions™

FreeTel: 0800–1700077 · **FreeFax: 08000–404444** · www.henryschein-dental.de

Exklusiv bei Henry Schein Zirlux vhf

www.zirlux.de

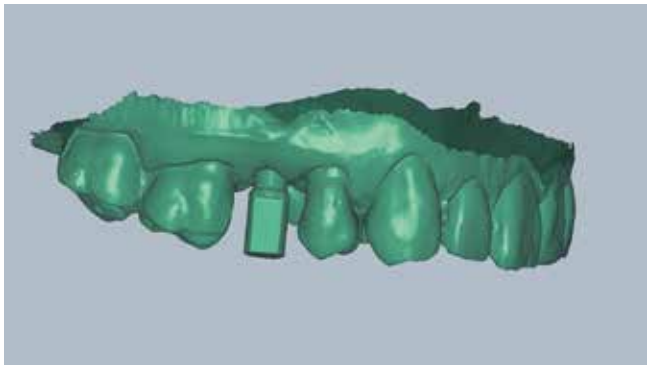


Abb. 3: Intraoralscan, bei dem lagerichtig zu der virtuell geplanten Implantatposition ein Scanbody auf dem Scan zu sehen ist.

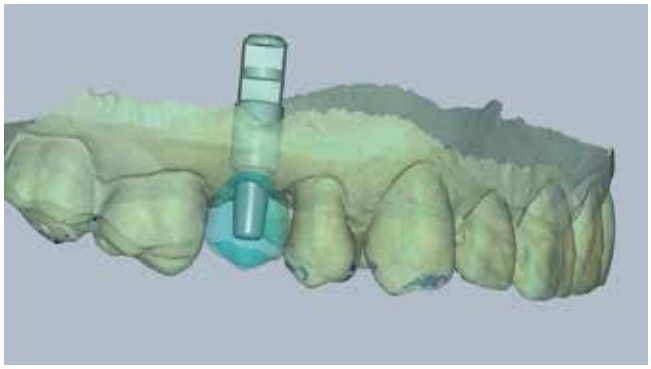


Abb. 4: Das zuvor erstellte digitale Wax-up wird importiert und für die Konstruktion der provisorischen Krone übernommen.

der Position des virtuellen Implantats im Scan und passt zur digitalen Implantatbibliothek unseres CAD/CAM-Systems **(Abb. 3)**. Das zuvor erstellte digitale Wax-up wird ebenfalls importiert und im Folgenden für die Konstruktion der provisorischen Krone übernommen **(Abb. 4)**. Zu diesem Zeitpunkt muss auch das Emergenzprofil gestaltet werden. So können wir mit der provisorischen Krone das Weichgewebe ausformen, um später mit der definitiven Versorgung ein ästhetisch und funktionell ansprechendes Ergebnis zu erreichen. Nur so kann im Nachgang auch die Krone am Zahnhals anatomisch korrekt gestaltet werden: Dies ist nicht nur aus ästhetischer Sicht sehr wichtig, sondern primär auch für die Funktion beim Zerkleinern und beim Abgleiten der Nahrung. Da bei der Planung der Implantatposition das digitale Wax-up berücksichtigt wurde, verläuft der Schraubenkanal exakt in Richtung der Zahnachse und tritt in der Zentralfissur aus der Krone aus **(Abb. 5)**. Da das Implantat während des Einheilungsprozesses keinerlei statische oder dynamische Kräfte erfahren darf, wird die provisorische Krone deutlich kürzer und somit außer Okklusion hergestellt. Nun können wir den fertig konstruierten Datensatz an unsere CNC-Fräsanlagen geben und zeitgleich das Modell in unseren 3D-Druckern ausdrucken. Nach einer leichten Nachbearbeitung wird die provisorische Krone mit Malfarben individualisiert und mit der Titanbasis verklebt **(Abb. 6)**. Danach sind alle Schritte erfolgt und die Vorbereitungen für den Tag der Implantation abgeschlossen **(Abb. 7)**.

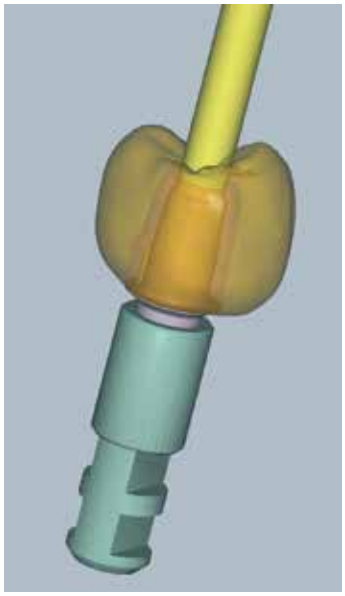


Abb. 5: Da bei der Planung der Implantatposition das digitale Wax-up mitberücksichtigt wurde, verläuft der Schraubenkanal perfekt in Richtung der Zahnachse und tritt in der Zentralfissur aus der Krone.

Abb. 6: Nach einer leichten Nachbearbeitung wird die provisorische Krone mit Malfarben noch etwas individualisiert und im Anschluss mit der Titanbasis verklebt.

Abb. 7: Die fertige Arbeit auf dem gedruckten Modell.

Fazit

Es wurde ein Weg dargestellt, den geschilderten Patientenfall zu lösen, den wir bei Müller & Edelhoff Dentaltechnik standardmäßig in solchen Fällen gehen. Dennoch möchte ich betonen, dass dieser ausnahmslos digitale Weg nur einer von vielen ist. Die Digitalisierung der Berufe unserer Branche schafft vielfältige Möglichkeiten für individuelle Lösungen. Ohne digitale Produktionsverfahren und Kommunikationswege könnten wir weder in einem solch hohen Tempo arbeiten, noch könnten wir der Menge an Arbeit gerecht werden. Jede Disziplin dieser langen Kette der Wertschöpfung braucht Menschen, die absolute Profis auf ihren jeweiligen Gebieten sind. Ein einzelner kann nicht alle Bereiche abdecken. Das alte afrikanische Sprichwort „If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together" verdeutlicht noch einmal sehr schön, wie wichtig Teamarbeit ist, egal ob intern im Dentallabor oder extern mit Praxen. Wenn alle an einem Strang ziehen, sich austauschen und gegenseitig zuhören – respektvoll und auf Augenhöhe – werden wir auch weiterhin Erfolg im Team haben, gerne jeden Morgen zur Arbeit gehen und erfolgreich an der Zahngesundheit und Lebensqualität unserer Patienten und Patientinnen positiv mitwirken. ■

Bilder: © Alexander Müller

ZTM Alexander Müller

2012	Gesellenprüfung zum Zahntechniker.
2018	Meisterprüfung im Zahntechnikerhandwerk in Frankfurt am Main als Jahrgangsbester.
Seit 2019	Wechsel in den elterlichen Betrieb Müller & Edelhoff Dentaltechnik und Kursleiter/Referent beim Meistervorbereitungskurs Kombinationsprothetik für angehende Zahntechnikermeister am Berufsbildungs- und Technologiezentrum Frankfurt, Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main.
Seit 2020	Geschäftsführer Müller & Edelhoff Dentaltechnik und Referententätigkeit.

ZTM Alexander Müller
Müller & Edelhoff
Dentallabor GmbH
55286 Wörrstadt
Tel.: 06732 953 980
www.me-dentaltechnik.de

MUELLEREDELHOFF

LVG
IHR DIREKTER WEG
ZUR LIQUIDITÄT

Jetzt laufende Liquidität sichern

Warten Sie nicht länger auf Zahlungseingänge und wählen sie den direkten Weg zur Liquidität. Denn mit der LVG an Ihrer Seite wird Ihre Arbeit umgehend honoriert. Mit dem Know-how von über 35 Jahren und dem feinen Gespür für sensible Kundenbeziehungen, sichern wir zuverlässig die laufende Liquidität unserer Partner durch Vorfinanzierung ihrer Rechnungswerte.

Entscheiden Sie sich für den direkten Weg. Mit der LVG als kompetenten und finanzstarken Partner, dem bereits mehr als 400 Labore vertrauen.

L.V.G.
Labor-Verrechnungs-
Gesellschaft mbH
Hauptstraße 20 / 70563 Stuttgart
T 0711 66 67 10 / **F** 0711 61 77 62
kontakt@lvg.de

www.lvg.de

Digitale Zahnmedizin – Technologie, Integration, Infrastruktur

Die digitale Transformation ist das Zukunftsthema in vielen Industriebereichen. In Zahnmedizin und -technik kann diese Transformation einen Wandel im gesamten Arbeitsablauf zur Herstellung von Zahnersatz bedeuten. Die neue Infrastruktur lässt zusätzlich eine neue Arbeitsteilung zu und verändert die interne Ausrichtung in Labor und Praxis bis hin zum gesamten Berufsumfeld.

Viele der durch die Digitalisierung bedingten Veränderungen ermöglichen effektivere und damit auch zeitsparendere Arbeitsabläufe. Neben internen Abläufen betrifft dies aber auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie die Herstellerkette. Die digitale Dentaltechnologie infiltriert das gesamte Spektrum der Zahnmedizin. Von der Diagnostik über die Planung bis zur Herstellung und Qualitätssicherung. Dies bedeutet nicht, dass alle Arbeitsschritte rein digital durchgeführt werden. Es bedeutet vielmehr, dass in vielen Arbeitsschritten digital unterstützt gearbeitet wird. Die Verknüpfung von Analogem und Digitalem ist die Realität in der modernen Zahnmedizin. Für die Zukunft bedeutet die immer konsequentere digitale Vernetzung der einzelnen Arbeitsbereiche allerdings, dass es kaum noch möglich sein wird, mit rein analogen Arbeitsschritten in einen digital begonnenen Behandlungsablauf einzugreifen. Die umfangreiche Ausweitung von digitalen Prozessketten erzwingt ihre eigene Nutzung in weiterführenden Prozessschritten. Und so wird sich das Verhältnis von analogen zu digitalen Arbeitsschritten immer weiter zugunsten der digitalen Prozessketten verschieben. Die digitale Transformation lässt sich in Bereiche wie Technologie, Integration und Infrastruktur unterteilen. Diese Kategorien werden den internen als auch externen Ablauf in Zahnarztpraxis und Labor verändern. Für Praxen und Labore bedeutet digitale Transformation in erster Linie den Aufbau von Kompetenz in eben diesen Bereichen. Betrachtet man die Bereiche einzeln, lässt sich deren Einfluss auf die zukünftigen Anforderungen an Praxis und Labor separat verdeutlichen. Allerdings wird nur das Ineinandergreifen dieser 3 Kategorien das volle Potenzial der digital gestützten Zahnmedizin und Zahntechnik ermöglichen.

Technologie

Bezieht man die Kategorie Technologie rein auf die Geräte- und Systementwicklung, so übernehmen digitale Systeme schlichtweg analoge Arbeitsschritte **(Abb. 1 und 2)**. Der IO-Scan (Intraoralscan) kann die analoge Abformung zukünftig ersetzen. Fräsmaschinen oder 3D-Drucker übernehmen die Aufgabe von Gussgeräten oder Handarbeit **(Abb. 3)**. CAD-Softwareprogramme ersetzen Wachsmesser und Sonde. Die Veränderungen, die die reine technologische Entwicklung mit sich bringt, beziehen sich hauptsächlich auf das Ersetzen von analogen Arbeitsschritten hin zu maschinellen Fertigungswegen. Isoliert betrachtet, bedeutet dies ein Fortführen der bisherigen Arbeitsweise mit neuen Mitteln. Der IO-Scanner beseitigt ja nicht den eigentlichen Prozess der Abformung, sondern nur das Abformmaterial und die Art der Abdrucknahme. Die CNC-Fertigung ersetzt zwar den Gussprozess, bedingt aber einen anderen Herstellungsprozess (Fräsen oder 3D-Drucken). Der Einsatz von digitaler Technologie bedeutet somit nicht

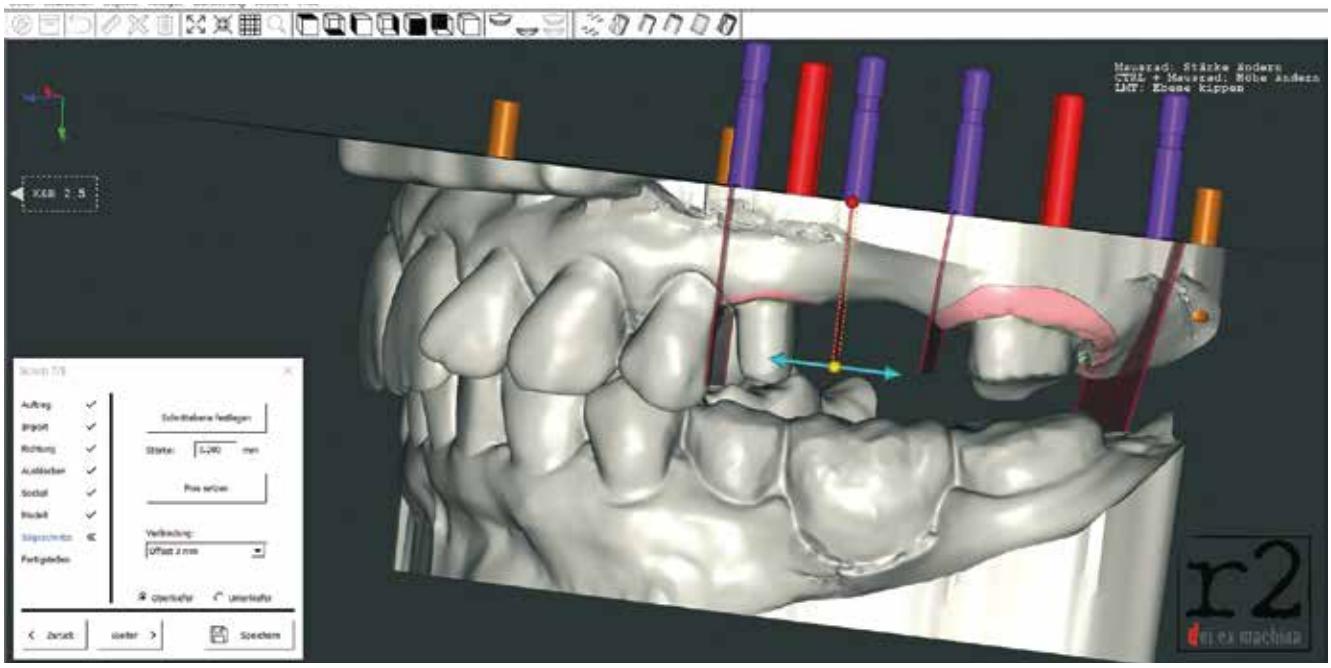


Abb. 1: Digitale Konstruktion …

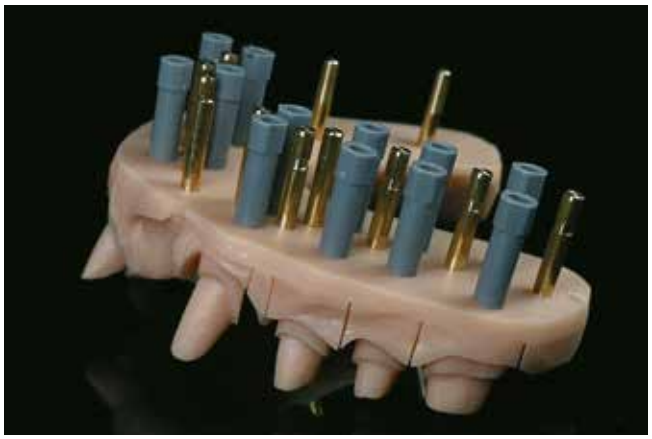


Abb. 2: … von Sägemodellen.

Abb. 3: Gefräste Bissregistrate ersetzen die manuelle Herstellung.

eine grundsätzliche Neuausrichtung der Praxis oder des Labors. Er bedeutet aber das Erlernen und Umsetzen neuer Arbeitsweisen. Neue Technologie verändert die Arbeitsmittel. Die Weiterbildung der Mitarbeiter- und Mitarbeiterinnen in diesen digitalen Technologien wird zukünftig ein zentrales Thema der Praxis- und Laborführung sein.

Integration

Durch einen umfänglichen Integrationsprozess der digitalen Technologie in Praxis und Labor werden effizientere Arbeitsprozesse möglich. Zum Beispiel bei der intraoralen Abformung **(Abb. 4)**. Die im IO-Scan ent-

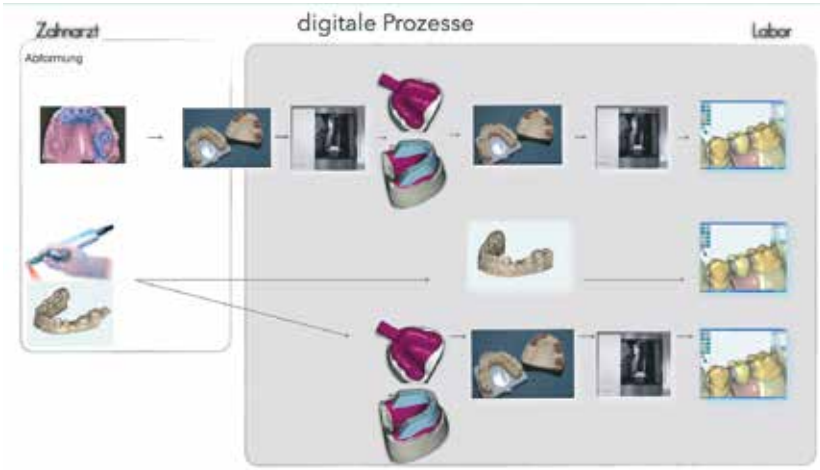


Abb. 4: Reduzierung der Arbeitsschritte durch den Einsatz des IO-Scans.

standenen Arbeitsgrundlagen lassen sich mit anderen digitalen Daten kombinieren (DVT, Gesichtsscan, Implantatplanung), wodurch eine erweiterte Behandlungsplanung ermöglicht wird. Ebenso ist ein komplett modellloser Arbeitsablauf bei bestimmten Indikationen durchführbar **(Abb. 5 bis 7)**. Versandwege wie auch Versandzeiten entfallen. Zudem birgt die interne Integration der digitalen Abläufe in eine Netzwerkstruktur erhebliches Optimierungspotenzial **(Abb. 8)**. Zentral organisiertes Software- und Lizenzmanagement reduziert die üblichen Einzelplatzvollversionen und ermöglicht den Zugriff auf die CAD-Software von allen befugten Arbeitsplätzen. Alle zur Konstruktion benötigten Daten können zentral abgelegt werden und stehen somit jedem Mitarbeiter zur Verfügung. So können einfach Arbeitsbereiche, die der Zuarbeit dienen, wie z.B. Scanarbeitsplätze oder Softwarearbeitsplätze für bestimmte Konstruktionen (Modelle, Bissregistrate, Löffel etc.), aufgebaut werden. Der Bereich der Integration schafft so neue Möglichkeiten und Abläufe bis hin zu einer Neugestaltung in der internen Praxis- und Laborstruktur.

Abb. 5: Kieferdaten aus einem IO-Scanner können direkt zur …

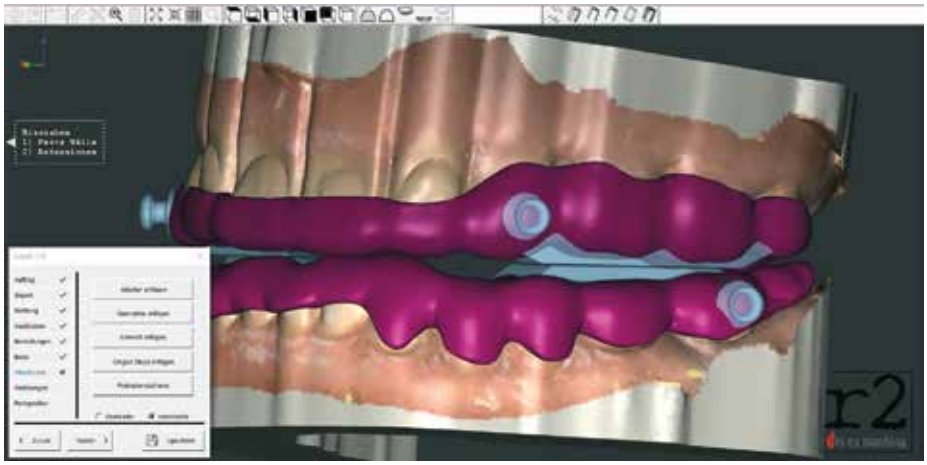


Abb. 6: … Konstruktion und Herstellung von Anti-Schnarcherschienen …

Abb. 7: … ohne Modell verwendet werden.

Infrastruktur

Die nächste Einflussgröße ist der Bereich der Infrastruktur. Hier bedeutet die Digitalisierung neue Möglichkeiten in der Zusammenarbeit zwischen Zahnarztpraxis, Labor, Dentalindustrie und Fertigungsdienstleister **(Abb. 9)**. Der einfache und entfernungsunabhängige Datenversand lässt neue Angebote entstehen. Teilbereiche in der Herstellungskette lassen sich nun einfach auslagern. So kann der IO-Scan in der Zahnarztpraxis erfolgen. Die anschließende Konstruktion übernimmt ein Dienstleister (Labor, Dentalindustrie, Fertigungszentrum) oder zukünftig gleich eine entsprechende KI (Künstliche Intelligenz) und der Datensatz kann dann wiederum in der Zahnarztpraxis zur Herstellung verwendet werden. Auch Dentallabore können das einfache Auslagern von Arbeitsschritten an den verschiedensten Schnittstellen der digitalen Prozesskette zur Kapazitäts- oder Indikationserweiterung nutzen. Der Herstellungsablauf wird somit flexibel. Die im Dentalbereich typische vollumfängliche Herstellung an einem Ort weicht so einer neuen Arbeitsaufteilung und Zusammenarbeit. Allein der zukünftige Fachkräftemangel wird bedingen, dass diese Art der dezentralen oder ergänzenden Leistungserbringung vermehrt Anwendung findet.

Fazit

Digitale Transformation bedeutet, dass Zahnarztpraxen und Dentallabore sich Kompetenzen und Strategi-

cube Zahn der Zukunft®

Ästhetik ohne Kompromisse.

aesthetic-line yellow-warm

aesthetic-line blue-cold

Über 430 Zirkonoxid-Varianten für alle zahntechnischen Indikationen! Zwei Ästhetik-Linien für alle Ansprüche! Hochleistungskeramiken von Europas größtem Hersteller von dentalem Zirkonoxid. Die Qualitätsgarantie: »Made in Germany«

Beratung und Bestellung:

Aleksandra Nikoloski
T: +49 5225 86319-14
E: a.nikoloski@dentaldirekt.de

Eleni Orfanidis
T: +49 5225 86319-250
E: e.orfanidis@dentaldirekt.de

Zirkonoxid Portfolio

Besuchen Sie uns
IDS 2023
Halle 1
D-030

CLOSE TO YOU

www.dentaldirekt.de

Dental Direkt

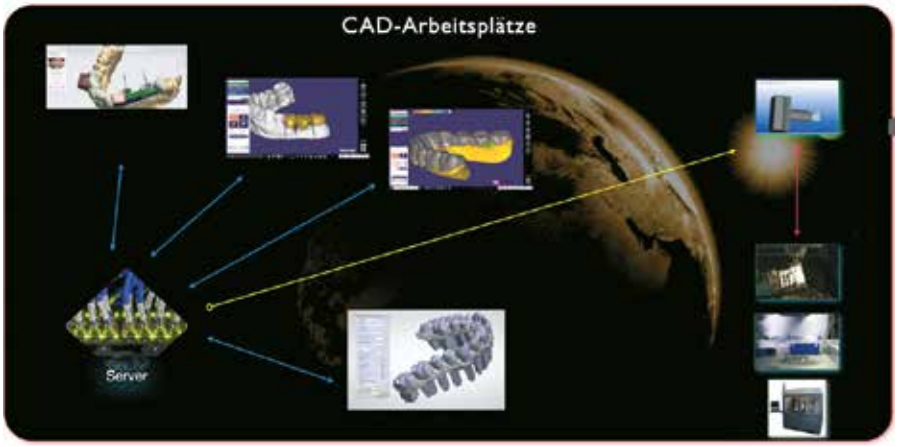


Abb. 8: Integration in eine Netzwerkumgebung.

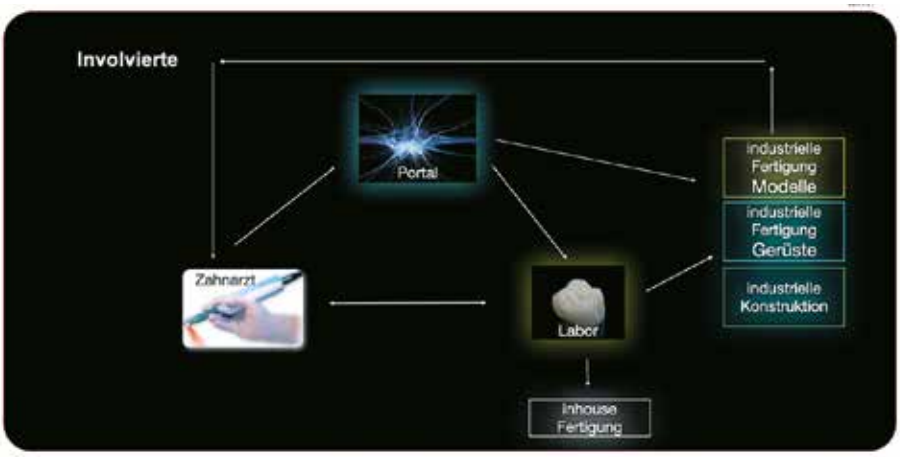


Abb. 9: Mögliche Fertigungswege auf digitaler Datenbasis.

en in den Bereichen Technologie, Integration und Infrastruktur erarbeiten müssen.
Technologie und Integration beeinflussen hauptsächlich die Art der Herstellung sowie den möglichst optimierten Arbeitsablauf. Die Infrastruktur lässt zusätzlich neue Arbeitsteilung und Anbieter zu und verändert somit nicht nur die interne Ausrichtung, sondern das gesamte Berufsumfeld. Gerade hier entstehen neue Möglichkeiten, deren Potenzial gerade erst beginnt. ■

Bilder: © Ralph Riquier

ZTM Ralph Riquier
r2dental
CAD/CAM Beratung / Integration
Niemandsberg 77
75196 Remchingen
riquier@r2dental.de
www.r2dental.de

ZTM Ralph Riquier

ZTM, int. tätiger freier Fachreferent; Fachartikel- und -buchautor, Dozent des Curriculums CAD/CAM, Universität München, des DGI-APW Curriculums „Implantatprothetik und Zahntechnik" sowie des Masterstudiengangs Digitale Dentaltechnologie, Universität Greifswald.

1986–1995 Lehr- und Gesellenjahre, Dentallabor Wolf; Dentallabor Heinzel/Schmidtke, Bonn
1995–1996 Jahrgangsbester ZTM, HWK zu Köln, Laborleitung
1997 Int. tätiger Referent für BEGO (Bremer Goldschlägerei) Fräs- und Kombitechnikkurse, 4.-Platzierter beim Klaus Kanter Preis
1998 Laborleiter und Projektleiter digident CAD/CAM-Systeme, Girrbach Dental
2002–2008 Marketing- und Vertriebsleiter, Hint-ELs DentaCad System GmbH
Seit 2008 Selbstständiger Berater CAD/CAM, Projektarbeit, Fachautor, Geschäftsführer r2dental
Seit 2019 Inhaber der Softwareschmiede r2 dei ex machina

Teleskoptechnik in der Implantatprothetik

Umfangreiche Implantatversorgung – Teil 1/5

Der Wunsch nach einer kosmetisch und funktionell verbesserten Versorgung bei älteren Menschen mit keinem oder wenig Restzahnbestand nimmt stetig zu. Teleskoptechnik und Implantatprothetik bieten hier gute Möglichkeiten. Da festsitzende Versorgungen aber nicht immer möglich, sinnvoll oder gar kontraindiziert sind, verbleibt oftmals der abnehmbare Bereich mit seinen unzähligen Möglichkeiten in Hinblick auf Vorgehen und Materialien. Hier den Überblick zu behalten und die Vor- und Nachteile zu erkennen, fällt nicht immer leicht. Axel Mühlhäuser zeigt detailliert die Herstellung einer umfangreichen Totalsanierung, geht auf alternative Möglichkeiten nebst Indikationen ein und gibt Tipps und Tricks zur rationellen Herstellung.

Seit Langem steigt die Lebenserwartung älterer Menschen kontinuierlich. Dementsprechend müssen bestehende Versorgungen zunehmend erweitert oder repariert werden. Jedoch bestehen auch hier Grenzen des Machbaren oder ein Umarbeiten bzw. Erweitern ist nicht mehr sinnvoll. Soweit kein Pfeilerzahn besteht, kann heute problemlos durch die Implantologie eine notwendige Pfeileranzahl erreicht und ein kosmetisch wie auch funktionell hochwertiger Zahnersatz realisiert werden. Jedoch scheidet mit zunehmendem Alter oft eine festsitzende Versorgung aus, wofür z.B. eine starke Knochenatrophie ursächlich sein kann. Für eine kosmetisch ansprechende Versorgung wären in diesem Fall, soweit überhaupt möglich, umfangreiche chirurgische Eingriffe notwendig. Nach unserer Erfahrung sind die meisten Patienten jedoch hierzu nicht bereit. Zudem sind im abnehmbaren Bereich mit brückenartiger Gestaltung erfahrungsgemäß mehr Implantate notwendig, wobei Lage und Ausrichtung ideal sein sollten. Ein weiterer, sehr wesentlicher Aspekt ist die Patientengruppe mit eingeschränktem Putzverhalten, ob motorisch oder psychologisch bedingt. Hingegen spricht für eine abnehmbare Versorgung die Option der Konstruktionsanpassung, die hinsichtlich Erweiterung, Abplatzung, Bruch oder nach Entfernung eines Implantates oder Pfeilerzahnes zu jeder Zeit gut beherrschbar besteht.

Bei der Konstruktion im abnehmbaren Bereich stehen unzählige Verankerungsvarianten zur Verfügung. Ob Teleskop, Steg, Locator, Kugelkopfanker etc. – hier ist letztlich bei der Auswahl der Gesamtpreis mitentscheidend. Bei Versorgungen mit konfektionierten Teilen wie Kugelkopfanker, Locator oder konfektioniertem Steg sind deutlich günstigere Ausführungen möglich. Bereits mit zwei Elementen lässt sich hier ein brauchbarer Halt erzielen. Als nachteilig sehen wir jedoch bei nur zwei Elementen die mögliche Bewegung oder Rotation an. Erst ab dem Einsatz von vier symmetrisch verteilten Elementen lässt sich dies verhindern. Auch lassen die konfektionierten Teile im Laufe der Zeit in der Retention nach und müssen ausgetauscht werden. Mit Teleskopkronen oder einem individuellen Steg erreicht man hingegen eine absolut starre Verankerung. In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl von unterschiedlichsten Materialien wie EMF- und Galvano-Legierungen, Zirkon oder auch PEEK etc. ins Spiel gebracht. Unser Team präferiert allerdings nach wie vor eindeutig die klassische Gussherstellung von Legierungen im Hochgoldbereich. In unserer langjährigen Laufbahn haben wir immer wieder Galvanosekundärteile erlebt, die schlagartig ihre Friktion verloren haben. Die Gussergebnisse im EMF-Bereich scheiden ebenfalls aus unserer Sicht aufgrund der unbefriedigenden Passung und der starken und unkontrollierten Oxidbildung aus. Obgleich sich die industrielle EMF-Fertigung von Teleskopsekundärteilen in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, überzeugt uns die Einzel- und Gesamtpassung nicht. Beim industriell gefertigten individuel-

len Steg wird die Friktion über eingebrachte Hilfsteile hergestellt; demzufolge ist im Laufe der Zeit immer wieder ein Austausch der Retentionselemente aufgrund nachlassender Friktion nötig. Demgegenüber erreicht man bei einem klassischen Steg aus einer Goldlegierung eine perfekte Friktion, ohne zusätzliche Halteelemente zu benötigen. Trotzdem bauen wir gerne TK-Snap-Elemente als sogenannte „Schläfer" ein. Hierbei wird lediglich der Platz für einen späteren Einsatz geschaffen. So könnte nach Jahren, soweit überhaupt notwendig, durch einfaches Einklipsen zusätzliche Friktionselemente eingebracht werden.

In der Teleskoptechnik besteht die Möglichkeit, die klassische Gussausführung der Außenteleskope mit Kompositverblendung oder Sekundärteilen analog der Galvanotechnik durchzuführen. Dabei kommen gegossene Legierungskäppchen zum Einsatz. Gegenüber Galvano – mit deutlich geringerer Härte – bieten diese erhebliche Vorteile: Die Friktion ist auch über viele Jahre hinweg gleichermaßen gewährleistet, die reinen Materialkosten je Gramm fallen sogar geringer aus. Die Entscheidung, ob Legierungskäppchen oder Gerüst zur Verblendung, wird sowohl durch die Konstruktion als auch durch den notwendigen Materialeinsatz (= Kostenfaktor) beeinflusst.

Patientenfall

Ausgangssituation

Es stellte sich ein Patient mittleren Alters mit extrem reduziertem Restzahnbestand vor. Lediglich die Zähne 43–45 waren vorhanden und galten als erhaltungswürdig. Über Jahre hinweg trug er keine bzw. nur selten seine Prothesen. Deren Passung und Ästhetik waren mittlerweile absolut insuffizient **(Abb. 1)**, die Bisslage nicht mehr eindeutig reproduzierbar. Es sollte im Ober- und Unterkiefer eine Teleskopversorgung hergestellt werden, wobei im Oberkiefer mit 6 Implantaten und im Unterkiefer mit 4 Implantaten unter Einbezug der verbliebenen Pfeilerzähne geplant wurde. Um ästhetisch einen größeren Spielraum zu schaffen und dennoch verhältnismäßig kosteneffizient zu bleiben, fiel die Entscheidung gegen die Fertigung von Teleskopbrücken zugunsten sogenannter Hybridprothesen. Der Patient wünschte sich eine helle, freundliche Farbgestaltung. Nach dem Setzen der Implantate im Oberkiefer wurden die Gingivaformer zur offenen Einheilung eingebracht und die Lappenränder mittels Einzelknopfnähten fixiert. Eine Panoramaschicht-aufnahme bzw. OPG wurde standardgemäß zur Kontrolle und Dokumentation angefertigt **(Abb. 2 bis 4)**.

Abb. 1: Die Ausgangssituation.

Abb. 2: Astra Implantate inseriert im Oberkiefer.

Abb. 3: Naht gelegt: Gingivaformer eingebracht, Lappenränder mittels Einzelknopfnähten fixiert.

Abb. 4: OPG-Dokumentation.

Modelle, Primärteleskope und Löffel

Die ersten Informationen zum Fall erhielten wir in Form von Ausgangsfotos nebst Abformungen. Die Situationsmodelle ließen zunächst keine besonderen Herausforderungen erkennen **(Abb. 5)**. Jedoch ist die Mundsituation **(vgl. Abb. 1)** insuffizient: Die Zahnmitte war leicht verschoben, der Verlauf der Zahnachsen unbefriedigend, die OK-Front deutlich zu kurz und im UK das Frontzahngebiet gegenüber dem verbliebenen Restzahnbestand exorbitant zu lang.

Sobald die Abformungen der Präparation ausgegossen, ausgehärtet und entformt sind, erfolgt das Trimmen der Basal- und Vestibulärflächen **(Abb. 6)**. Mit dem SGFA-Fräser von Komet lassen sich die Lingualflächen sehr gut bearbeiten **(Abb. 7)**. Durch die spezielle Form geht dies schnell und effizient und auch sogar bei noch feuchtem Gips ohne Verschmieren. Nach dem Säubern sind die Pinbohrungen vorzunehmen **(Abb. 8)**. Hierbei ist darauf zu achten, dass diese nicht zu weit bukkal gesetzt werden und bei mehreren Stümpfen eine parallele Anordnung erfolgt. Nach dem Säubern mittels Druckluft sind die SAM-Stufenpins einzukleben; hierbei sollte wenig Schnellkleber Verwendung finden, um angrenzende Flächen bzw. den Pinsitz selbst nicht

Abb. 5: Situationsmodelle.

Abb. 6: Pfeilerzähne beschliffen.

Abb. 7: Bearbeitung des Zahnkranzes.

ERNST HINRICHS Dental

IDS 2023

Unsere Messe-Highlights

Lasermelting

Frässysteme

Modellsoftware

Wann? 14. - 18. März **Wo?** Kölnmesse, Halle 10.1, Stand B050

Über Ihren Besuch an unserem Stand würden wir uns freuen!

Abb. 8: Die Pinbohrungen.

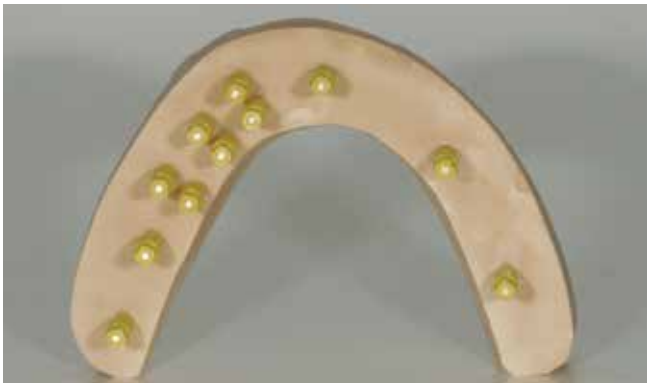


Abb. 9: Pins und Hülsen eingebracht.

zu verschmieren. Danach werden die Gipsflächen isoliert und die gelben Hülsen aufgeschoben **(Abb. 9)**. Beim Sockeln stehen je nach Größe des Zahnkranzes verschiedene Sockelgrößen zur Verfügung. Idealerweise sollte ringsum ein gleichmäßiger Rand bestehen **(Abb. 10)**. Anschließend wird mit Sockelgips bis leicht über den Zahnkranzrand aufgefüllt. Sobald der Sockelgips ausgehärtet ist, kann der Zahnkranz abgehoben und mittels einer Diamanttrennscheibe **(Abb. 11)** mit extragroßem Durchmesser (z.B. 987P, Komet) in einzelne Segmente getrennt werden. Durch den großen Durchmesser ergibt sich ein perfekter Schnitt ohne unterschiedliche Ansatzstellen. Darauf folgend wird der Stumpf zirkulär beschliffen, die Präparationsgrenze festgelegt, markiert und fixiert und zuletzt nach einem eventuellen Ausblocken der Stumpflack aufgebracht **(Abb. 12)**.

Die Festlegung der Einschubrichtung erfolgt nach den bekannten Regeln: Es ist darauf zu achten, dass bukkal möglichst dünn auslaufende Flächen vorliegen, um kosmetisch eine bestmögliche Randgestaltung zu erhalten. Bei Deckprothesen sind zu stark untersichgehende Kieferbereiche zu vermeiden, da diese ansonsten später ausgeblockt werden müssen. Soweit die Stümpfe gegen

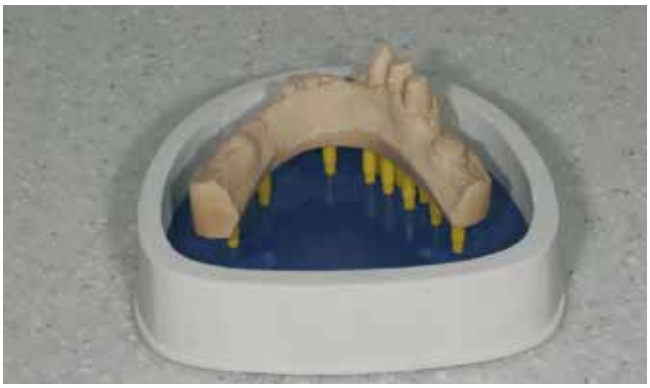


Abb. 10: Herstellung des Splittsockels.

Abb. 11: Extragroße Diamanttrennscheibe.

Abb. 12: Stümpfe sind vorbereitet.

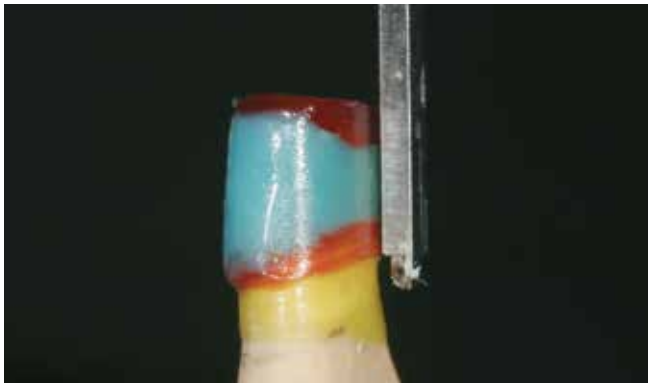


Abb. 13: Fräsen in Wachs.

Wachs isoliert sind, wird mittels Tauchtechnik ein Wachskäppchen hergestellt und hierauf eine grobe Innenteleskopform aufmodelliert. Okklusal und im Randbereich verwenden wir ein weicheres, transparenteres Wachs (z.B. Gründlerwachs, spannungsfrei) und für die eigentlichen Fräsflächen ein spezielles Fräswachs. Nunmehr erfolgt das Vorfräsen in Wachs, die Wachsspäne lassen sich leicht mit einem Pinsel und Wachsbenetzungsmittel entfernen **(Abb. 13)**. Durch die durchschimmernde hellgelbe Farbe des Tauchwachses lassen sich die Stärkeverhältnisse gut kontrollieren und somit der spätere Fräsaufwand deutlich reduzieren bzw. wertvoller Legierungseinsatz minimieren. Soweit die okklusalen Bereiche reduziert bzw. angefast sind, legen wir bereits in Wachs die späteren Positionen und Ausführungen der angussfähigen Si-tec Tk-Snap-Elemente fest **(Abb. 14)**. Je nach Höhe kommen für uns die kreisrunden oder eckigen Varianten infrage. Wir bauen seit vielen Jahren bei sämtlichen Implantat-, Tele- oder Stegarbeiten grundsätzlich einige Si-tec-Kästen als sog. Schläfer prophylaktisch ein. Hierzu folgen im 3. Teil beim Einbau nähere Einzelheiten. Nun geht es an das Freilegen der Ränder und ein erstes Abheben zur Kontrolle. Abschließend kann der Gusskanal angewachst werden; eine zusätzliche Retentionsperle sichert den späteren Halt in der Sammelabformung. Angestiftet wird im Balkengussverfahren **(Abb. 15)**, eingebettet im Speedverfahren. Beim Ausbetten sollte unbedingt materialschonend vorgegangen werden, d.h. es erfolgt lediglich ein Abstrahlen mittels Glanzstrahlperlen unter niedrigem Druck, dann Ultraschall und Dampfstrahler. Nach dem

Abb. 14: Festlegung Si-tec Attachments.

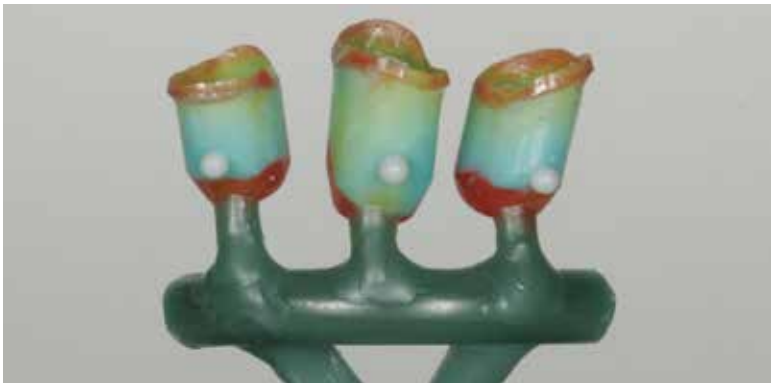


Abb. 15: Angestiftet im offenen Ring.

3D Druck, der einfach funktioniert

Phrozen Sonic XL 4K

Kompakter LCD-Tischdrucker mit 52 µm Druckpräzision dank 4K-Display und hoher Lichtintensität für kurze Bauzeiten. Hochwertig verarbeitetes Vollmetallgehäuse, großer Bauraum und einfaches Wannenhandling machen die Dreve-Version des Sonic XL 4K zum userfreundlichen 3D Drucker für alle dentalen Anwendungen.

Qualified by Dreve

- Bauplattform mit optimalen Haftungseigenschaften
- Angepasste Software mit präzise eingestellten Druckprofilen
- Umfassender Service und Support von unseren Experten

phrozen.dreve.de

Dreve

Absäuern zeigt sich ein perfektes, homogenes Gussergebnis ohne Fehlstellen oder Makel **(Abb. 16)**. Der satte, warme Farbton und die Oberflächengüte der Biolightlegierung sprechen für sich. Das Ausarbeiten nach dem Abtrennen erstreckt sich bei einem derartigen Ergebnis lediglich auf minimalste Aufpassarbeiten und das Ausarbeiten der Randbereiche. Zur besseren Retention in der Sammelabformung werden die verbliebenen Gusskanalstummel belassen und lediglich die Kanten noch gebrochen **(Abb. 17)**.

Als erklärte Anhänger der offenen Abformung fertigen wir die individuellen Abformlöffel nach wie vor mit einem kaltpolymerisierenden Präzisionskunststoff an. Dem Ausblocken kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Vorab sind sämtliche untersichgehende Bereiche großzügig auszublocken. Entsprechend des Plateaus der Heilungskappen wird axial mit einem dicken Wachsdraht die Länge der Abformpfosten inklusive Schraube verlängert **(Abb. 18)**. So ergibt sich eine ausreichend große Austrittsöffnung für die Schrauben. Die Bereiche der eigentlichen Abformpfosten sind zirkulär zusätzlich stark ausgeblockt, um eventuelle Abweichungen der Implantatachsen auszugleichen bzw. dem Behandler einen ausreichenden Spielraum zu ermöglichen **(Abb. 19)**. Vor allem im Bereich der Primärteleskope muss ausreichend Spiel vorhanden sein. Der stabile Löffelgriff, eventuell noch mit palatinaler Abzugshilfe, erleichtert dem Behandler (in diesem Fall Dr. Burkhard Frei) das Lösen der Abformung. Derartig gefertigte Löffel bringen neben einer hohen Stabilität eine bestmögliche, sichere Fixierung der Abformpfosten **(Abb. 20)** und verlangen seitens der Praxis nur minimale Anpasskorrekturen. Bei der eigentlichen Abformung ist darauf zu achten, dass die Abformpfosten exakt in der Endposition mit der Sechskantrotationssicherung fixiert sind, die farblichen Codierungen schließen Verwechslungen aus **(Abb. 21)**.

Abb. 16: Ein perfekter Biolightguss.

Abb. 17: Abgetrennte und aufgepasste Innenteleskope.

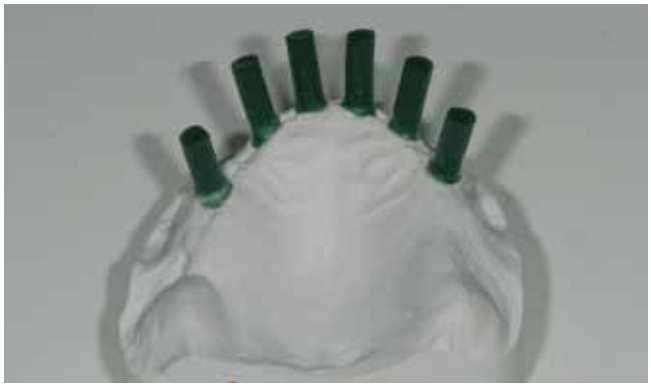


Abb. 18: Festlegung der Richtung/Austrittsöffnung.

Abb. 19: Ausblocken für den individuellen Löffel.

Abb. 20: Der C-Plast-Löffel zur offenen Abformung.

Abb. 21: Astra Implantatabformpfosten in vivo.

Abformung, Meistermodell und Kieferrelationsbestimmung

Nach erfolgter offener Abformung mittels individuellem Abformlöffel können die Laboranaloge eingebracht werden. Vorab ist der Implantatsitz sorgfältig auf eventuelle Fehlstellen oder Fremdkörper unter dem Stereomikroskop zu untersuchen. Um ein Überdrehen der Abformpfosten zu verhindern, dürfen die Fixierungsschrauben nur leicht von Hand angezogen werden; mit einer kleinen Flachzange ist gegenzuhalten, um ein Überdrehen auszuschließen. Im Unterkiefer sind zusätzlich die drei Präzisionskunststoffstümpfe für die Primärteleskope einzubringen **(Abb. 22 und 23)** und mittels einer dünnen Wachsschicht zu stabilisieren. Um Verfälschungen der Gingivaanteile auszuschließen, darf nur mit minimalen, sehr heißen Wachsmengen gear-

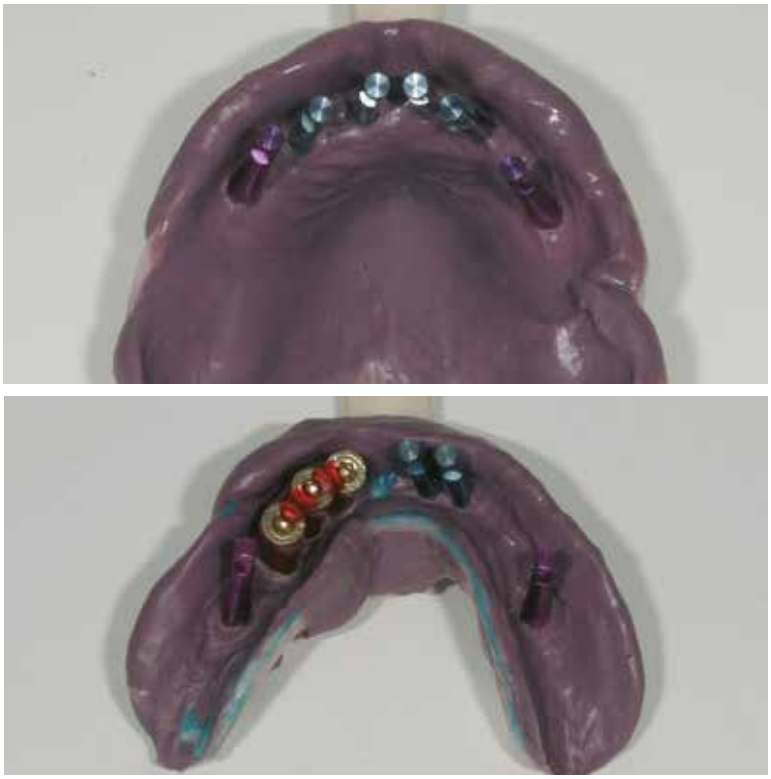


Abb. 22 und 23: Laboranaloge sind in OK und UK eingebracht, im UK mit Präzisionskunststoffstümpfen.

Unser erster grüner 3D Druck Kunststoff

FotoDent® biobased model

FotoDent® biobased model ist ein lichthärtender Kunststoff, der zu 50 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen besteht. Damit wird die Atmosphäre weniger belastet und die Reinigungszeit der Modelle verkürzt. Die Materialeigenschaften sind natürlich optimal auf die Modellproduktion (auch im Alignerworkflow) abgestimmt.

FotoDent® biobased model 385 nm: Ideal geeignet für den Phrozen Sonic XL 4K – Qualified by Dreve

dentamid.dreve.de

Dreve

beitet werden. Ein Verblocken der Schraubenköpfe mit Pattern bringt zusätzliche Sicherheit beim Ausgießen. Im weiteren Ablauf wird die Abformung isoliert und die künstliche Gingivamasse eingebracht. Hierbei ist darauf zu achten, dass eine gleichmäßige Höhe besteht und zur sicheren Verankerung 2/3 des Kunststoffstumpfes (einschließlich Retention/Schraubenkopf) herausragen. Die Enden sind nach dem Aushärten zum besseren Halt im Gips rechtwinklig mit einem Skalpell abzuschneiden **(Abb. 24 und 25)**. Mit einem feinen Pinsel und etwas Spülmittel sind eventuelle Reste der GI-Mask-Isolierung vorsichtig zu entfernen, abschließend die Abformung mehrmals mit klarem Wasser auszuspülen. In bekannter Art und Weise wird die Abformung ausgegossen **(Abb. 26)**, anschließend ein Split erstellt und getrimmt. Um ein leichtes und exaktes Repositionieren der GI-Mask-Anteile zu gewährleisten, müssen diese nach dem ersten Abheben bearbeitet werden. Hierbei sind mit einem speziellen Fräser für weichbleibende Silikonmaterialien (z.B. GSQ-Fräser, Komet) die Innenkanten abzurunden **(Abb. 27)**. Nunmehr bringen wir ein provisorisches Abutment zum Verschrauben ein und blocken die verbliebenen Austrittsöffnungen großzügig aus **(Abb. 28)**.

Abb. 24 und 25: GI-Mask ist eingebracht im OK und UK, Enden sind beschnitten.

Abb. 26: Sammelabformung ausgegossen.

Abb. 27: Bearbeiten der GI-Mask mit dem GSQ-Fräser: Man beachte die spezielle Verzahnung.

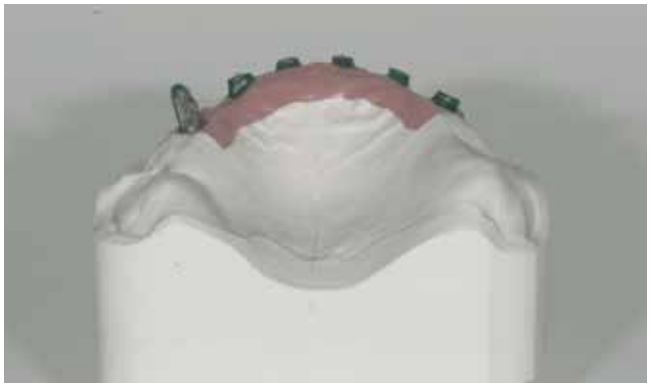


Abb. 28: Austrittsöffnungen der Implantate und provisorisches Abutment

Abb. 29: Verschraubte Bissschablone mit Bisswall.

Anhand von Löffelmaterial wird nun eine stabile, verwindungsfreie Bissschablone hergestellt und abschließend ein idealisierter Wachswall mit Fixierungsrillen aufgebracht **(Abb. 29)**. Entsprechend einer ersten Vorbissnahme kann nunmehr die Unterkieferschablone, gleichfalls verschraubt, lagerichtig hergestellt werden **(Abb. 30)**. Um dem Behandler den Ablauf mit dem Gesichtsbogen zu erleichtern, stellen wir ebenfalls eine verschraubte Bissgabel **(Abb. 31)** her, bestücken diese mit Platinum 85 und lassen den Oberkiefer einbeißen. Nach dem Aushärten wird reduziert, vor allem im Bereich der Heilungskappen. Auch haben wir, bereits zur Bissnahme, eine verschraubte provisorische Aufstellschablone hergestellt und anhand der provisorischen Bissnahme eine erste Frontaufstellung vorgenommen **(Abb. 32)**. Eine derartige Vorgehensweise erfordert einen etwas höheren Zeitaufwand, vermindert aber letztendlich die Fehlerquote, bringt bereits im Vorfeld gesicherte Informationen und spart somit Zeit in der weiteren Ausführung durch weniger Einproben bzw. Umstellungen.

Abb. 30: Mit Gegenbiss im Artikulator.

Abb. 31: Bissgabel mit Verschraubungsmöglichkeit.

Abb. 32: Provisorische Aufstellung als erster Anhaltspunkt.

Ausblick

Im nächsten Teil der Serie zur umfangreichen Implantatversorgung widmen sich Axel Mühlhäuser und sein Team der Aufstellung und den individuellen Abutments gefolgt von Sekundärteleskopen. Dabei geht er wie gewohnt auf diverse Möglichkeiten in Hinblick auf Vorgehen und Materialien ein und gibt Tipps und Tricks zur gelungenen Herstellung preis. ■

Bilder: © Axel Mühlhäuser

Danksagung: Dem Implantologen und Behandler Dr. Burkhard Frei herzlichen Dank für die perfekten Unterlagen und Hintergrundinformation.

Axel Mühlhäuser

1976–1979	Ausbildung zum Bankkaufmann
1979–1982	Zahntechniker-Ausbildung
1982–2004	Techniker in namhaften Laboren
2002	Gründung der „Unternehmensberatung Zahntechnik“
Seit 2002	Autor in nationalen und internationalen Dental-Fachzeitschriften und Büchern, Referententätigkeit
Seit 2004	Gründung der „Axel Mühlhäuser Dentaltechnik“ GmbH, Göppingen. Schwerpunkte: Abnehmbare Implantatversorgungen, Teleskop- und Kombinationsarbeiten
2005	Aufnahme in die „Dental Excellence-Gruppe“

Axel Mühlhäuser
Dentaltechnik GmbH
Ulrichstraße 35 · 73033 Göppingen
info@muehlhaeuser-dt.de

Scan – if you can: Die ideale Schnittstelle zwischen Labor und Praxis

11 Jahre Erfahrung mit der digitalen Abformung, 15.000 über den Intraoralscanner empfangene Patientenfälle. Wir treffen auf geballte Erfahrung im Bereich der digitalen Abformung im Interview mit Florian Schmidt, Zahntechnikermeister und Geschäftsführer der Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH. In seinem Labor wird bevorzugt digital gearbeitet – und um den Scannereinsatz in den Praxen zu befördern, hat er sogar ein eigenes Mietkonzept für seine Partner etabliert.

Herr Schmidt, Sie sind auf CAD/CAM, Ästhetik und Keramik spezialisiert. Inwiefern gibt es eine wechselseitige Beeinflussung zwischen den genannten Bereichen?

Mittlerweile ist es möglich, über das Digitale auch ästhetische Fälle präprothetisch sauber und einfach zu planen. Dafür nötig ist lediglich ein Intraoralscanner, mit dem man einen Situations-Scan macht, den man anschließend mit einer Porträtaufnahme des Patienten, auf der man die Zähne gut sieht, vermatcht. Dann kann man richtig schön die Frontästhetik planen. Wir machen das mittlerweile nicht nur in der Konzeption, sondern auch für definitive Versorgungen in der Front, indem wir zudem den Präparationsscan mit dem 2D-Foto vermatchen. Das ist alles tausendmal genauer als z.B. ein Gesichtsbogen. Mit dem eben beschriebenen Weg kann man direkt auf den Patienten schauen und entsprechend die Arbeit ausrichten. Bisher haben wir damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Arbeiten passen hervorragend. Was wiederum definitiv ein Punkt ist, inwiefern CAD/CAM, Ästhetik und Keramik zusammengehören, vor allem, wenn man monolithisch arbeitet. Auch die Zirkonoxide von heute geben das locker her. Da man die Form nicht nochmal komplett aufschichten muss, ist man wesentlich effizienter. Daraus ergibt sich ganz klar eine gegenseitige positive Beeinflussung.

Laut einer Studie der AG Keramik (2019), in der niedergelassene Zahnärzte nach ihrer Werkstoffpräferenzen befragt wurden, ist Zirkonoxid auf der Überholspur und dringt langsam aber sicher in die Indikationsdomänen des Lithiumdisilikat vor. Können Sie die Ergebnisse der Studie anhand Ihres Alltags bestätigen?

Absolut. Denn genau das sehen wir bei uns im Labor. Wir nutzen Lithiumdisilikat eigentlich nur noch für Onlays, Inlays und Veneers. Im Kronen- und Brückenbereich würde ich Zirkonoxid immer bevorzugen. Vor allem auch ästhetisch. Mit den Multilayer-Zirkonoxiden hat man viel mehr Möglichkeiten, da es diese auch mit

verschiedenen Transluzenzstufen gibt. Meiner Meinung nach sind sie ästhetisch sogar dem monolithischen Lithiumdisilikat überlegen. Vor allem hat man bei bestimmten Herstellern von Lithiumdisilikaten den Effekt, dass die Konstruktion vergraut, wenn man zu oft brennt. Beim Zirkonoxid passiert das nicht. Also ja, wir können die Studienergebnisse der AG Keramik bestätigen.

Wo liegen die Vorteile bzw. Nachteile des Zirkonoxids gegenüber dem Lithiumdisilikat?

Die klaren Vorteile von Lithiumdisilikat liegen natürlich in der Befestigung. Hier lässt sich viel besser ätzen. Dadurch hat man auch bei minimal-invasiven Präparationen, wo die Klebung sehr wichtig ist, mit Lithiumdisilikat einen Vorteil. Trotzdem finde ich rein ästhetisch Zirkonoxid wesentlich interessanter. Auch was die zahntechnischen Indikationen betrifft, sind mit Zirkonoxiden z.B. große Brückenkonstruktionen problemlos möglich, wo man mit Lithiumdisilikat einfach beschränkt ist. Zudem weist es wie gesagt in der Farbgebung deutliche Vorteile auf und rutsch nicht ins Graue, wenn man zu oft brennt. In dieser Hinsicht ist Zirkonoxid für uns im Labor wesentlich stabiler.

Der Titel Ihres Vortrages auf den cube days 2022 lautete „Digitale Abformung – Grenzen und Möglichkeiten". Können Sie uns einen inhaltlichen Einblick gewähren?

Wir arbeiten bereits seit 11 Jahren mit Intraoralscans und konnten somit einiges an Erfahrung auf dem Gebiet sammeln. Mittlerweile empfangen wir rund 70% unserer Aufträge per Scandaten. Wir wissen also, wo die Grenzen der digitalen Abformung liegen, aber auch, was alles damit möglich ist und worin die Vorteile im Vergleich zur konventionellen Abformung bestehen. Man kann mit der digitalen Abformung so ziemlich alles erreichen, was man auch konventionell machen kann. Man muss nur den Workflow kennen. Ausgenommen sind Arbeiten bzw. herausnehmbare Arbeiten, die rein schleimhautgetragen sind. Damit meine ich totale Prothesen oder Cover-Denture-Prothesen. Aber selbst hier gibt es für den Intraoralscanner interessante Workflows. In meinem Vortrag, der mittlerweile online auf der Cube-Days-Webseite nachgehört werden kann, gehe ich genauer darauf ein und zeige, wo sich die digitale Abformung sinnvoll einsetzen lässt. Es gibt definitiv kein Argument für die Behauptung, dass es bestimmte Arbeiten gibt, die ein Intraoralscanner nicht abformen könnte. Es kommt eben darauf an, wie man an die Sache herangeht und dass man den Workflow mit seinen Chancen und Schwierigkeiten kennt.

Ist es für Sie als Zahntechnikermeister ein praktischer Nachteil, wenn der behandelnde Zahnarzt nicht-digital arbeitet, also klassisch abformt? Und wenn es ein praktischer Nachteil ist: Worin liegt er konkret?

Natürlich ist es ein Nachteil, wenn der Zahnarzt nicht digital abformt. In der konventionellen Abformung gibt es Verzüge, Blasen, Dimensions-Probleme und natürlich auch unterschiedliche Materialien wie Silikone und Gips,

Scan, if you can! Digitales Arbeiten in Labor und Praxis: Der Intraoralscanner stellt eine wichtige Schnittstelle dar.

die extrahieren bzw. kontrahieren. Da ist es klar, dass die Ergebnisse nicht so gut sind wie bei einem Scan. Auf dem Scan wird der Stumpf abgescannt und genau auf diesem Scan wird die Krone oder das Abutment designt. Damit haben wir viel weniger Passungsprobleme. Für uns als Labor ist das ein großer Vorteil, da wir weniger Arbeiten neu anfertigen müssen. Deswegen forcieren wir den digitalen Workflow, weil er wesentlich schlanker und effizienter ist.

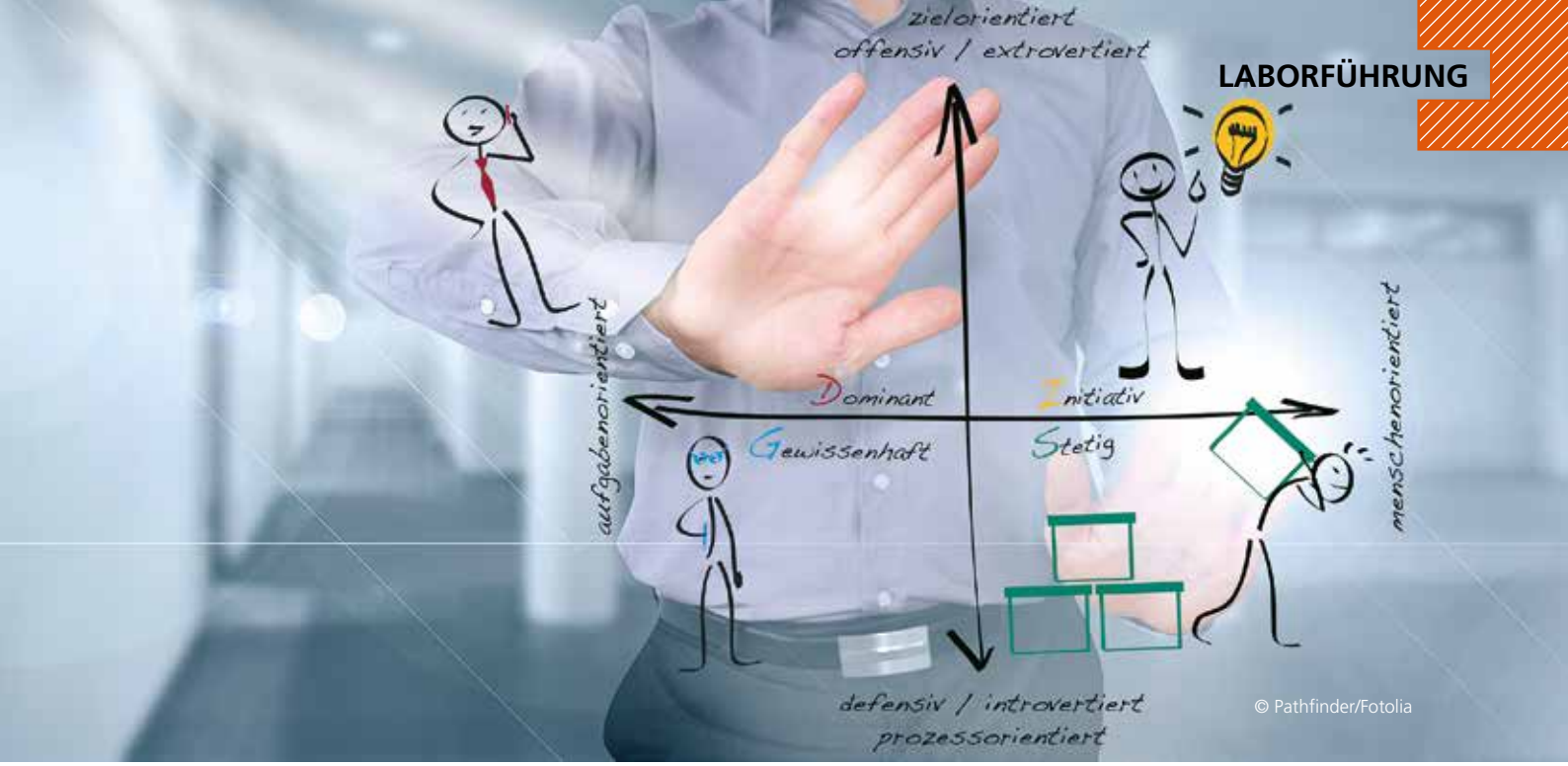
Glauben Sie, dass die Weiterentwicklung der dentalen digitalen Anwendungen die Handwerkskunst des Zahntechnikers irgendwann obsolet machen könnten?

Nein, das glaube ich überhaupt nicht. Ich denke schon, dass wir über den digitalen Weg die Prozesse effizienter und zuverlässiger gestalten können. Aber dadurch, dass jeder Patient individuell und auch jeder Zahn individuell ist und die Farben der Zähne nie 100% gleich sind, wird der Beruf des Zahntechnikers immer gefragt und gefordert sein. Bei aller Digitalisierung, die die Prozesse verändert, wird es immer den spezialisierten Zahntechniker brauchen, der am Schluss die Arbeit – sei es durch eine Endkontrolle oder durch das Finish – patientenindividuell anfertigt.

Ein Blick in die Zukunft: Wie stellen Sie sich den Job des Zahntechnikers in 20 Jahren vor?

Der Bereich der Dienstleistung wird immer wichtiger werden, wenn man ein deutsches gewerbliches Labor ist. Es wird darum gehen, mehr zu sein als der Zahntechniker vor Ort. Ich denke da an unser Mietkonzept zum Intraoralscanner. Die Dienstleistung eines zukünftigen Labors muss für die Praxen Vorteile im gesamten Workflow mitbringen. Da wird man in Zukunft sicherlich noch viele andere interessante Konzepte entwickeln. Trotzdem denke ich, dass man auch in 20 Jahren einen gewissen Teil der Arbeit handwerklich fertigen oder finalisieren wird. Das Labor ist dann aber vermutlich mehr ein Servicepartner mit zahntechnischem Wissen und dem kompletten Know-how bzgl. der digitalen Fertigung. ■

Florian Schmidt
Stroh & Scheuerpflug Zahntechnik GmbH
Hospitalstraße 39 · 91522 Ansbach
Tel.: 0981 488030



© Pathfinder/Fotolia

Kommunikation als Schlüsselkompetenz für Servicetechniker und -technikerinnen

Die Zahntechnik bewegt sich immer weiter weg vom reinen Handwerk. Gefordert sind eine enge technische Betreuung, lösungsorientierte Kommunikation und unterstützende Maßnahmen bei der Patientenbetreuung. Gerade da die Zahl der Kooperationspartner in Praxen – wie Onlinehändler, Fräszentren, Aligneranbieter etc. – steigt, werden individuelle Services und der persönliche Austausch als laboreigenes „Aushängeschild" und Imageträger immer wichtiger.

Der gesetzliche Rahmen für die Zusammenarbeit zwischen Praxen und gewerblichen Zahntechnik-Laboren ist über die reine Anfertigung zahntechnischer Produkte hinaus „relativ" eindeutig geregelt: keine Arbeit im Munde der Patienten und Patientinnen! Der Alltag sieht allerdings häufig anders aus. Denn Zahnmediziner/-innen brauchen gute prothetische Kenntnisse, um bestmöglich beraten und versorgen zu können. Insbesondere bei komplexen Restaurationen greifen daher viele zunehmend auf Prothetikspezialisten und -spezialistinnen aus dem Labor zurück. Die daraus entstehenden Teams definieren einen eigenen Korridor, wo Service aufhört und Behandlung anfängt – notwendigerweise. Zahntechniker und Zahntechnikerinnen werden also immer häufiger nicht nur zur Auswahl der Zahnfarbe hinzugerufen, sondern auch für Planungen komplexer Restaurationen, zu gemeinsamen Einproben, Ästhetik-Anproben u.Ä. Um hier den handelnden Personen ein rechtssicheres Arbeitsumfeld zu ermöglichen, ist die Gesetzgebung in naher Zukunft gefordert, dieser Entwicklung Rechnung zu tragen.

Service – alles eine Frage der Definition

Was unter „Service" und damit auch unter Service-Techniker/-in zu verstehen ist, ist eine Frage der Definition. Mögliche Bereiche können die prothetische Planung, Patientenaufklärung in Hinblick auf Fertigungsmöglichkeiten und Bioverträglichkeit von Materialien, Einstellungen von Friktion und Haltekraft, Farbnahmen und -abstimmungen, Anpassungen bei Passungsproblemen, ästhetische Korrekturen und vieles mehr sein. Dieser gemeinsame „Service-Korridor" wird in der Regel in Abstimmung mit der behandelnden Praxis definiert. Welche Kompetenzen die Service-Techniker/-innen also mitbringen sollten, differiert von Labor zu Labor und von Praxis zu Praxis. Über alle Unterschiede hinweg gibt es jedoch eine Gemeinsamkeit: die Kommunikationskompetenz. Sie ist in jedem Fall gefragt. Sowohl zwischen Zahnmediziner/-in und Zahntechniker/-in als auch zwischen Zahntechniker/-in und Patient/-in. Denn gerade in dem sensiblen Beziehungsdreieck dieser 3 Protagonisten ist Kommunikation kein Selbstläufer.

Die magischen 3: Persönlichkeit, Wahrnehmung und Sprache

Bei Kommunikationskompetenz denken die meisten an die klassischen Kommunikationsmodelle von Watzlawick oder Schulz von Thun. Für den Kommunikationsalltag von Laborinhabern und Kundenbetreuern können sie hilfreich sein. Den Grundstein legen jedoch 3 Faktoren:

1. Persönlichkeitstyp – welche Verhaltenstendenz hat mein Gegenüber und wie sollte ich typgerecht kommunizieren?
2. Wahrnehmungstyp – wie nimmt mein Gegenüber seine Umwelt wahr und wie sollte ich die Information transportieren?
3. Sprache – Worte schaffen Wirklichkeit, und wie kann ich typgerecht formulieren?

Wer diese 3 Faktoren in seiner Kommunikation berücksichtigt, schafft es spielend, im Beziehungsdreieck Zahnmediziner/-in – Patient/-in – Zahntechniker/-in gute Beziehungen aufzubauen, Verbindungen zu stärken und Sicherheit zu vermitteln.

Persönlichkeitstypen anhand des DISG-Modells*

Menschliches Verhalten lässt sich anhand von 4 verschiedenen Verhaltensdimensionen leicht und alltagstauglich erklären und erkennen. Wenn Sie sich also Ihres Persönlichkeitstyps bewusst sind und damit die eigene Verhaltenstendenz kennen, gelingt es Ihnen umso leichter, sich auf die Ihres Gegenübers kommunikativ einzustellen, damit leichter eine Beziehung aufzubauen und Konfliktpotenzial zu vermeiden. Die Persönlichkeitstypen des DISG-Modells setzen sich aus 4 verschiedenen Verhaltensmustern zusammen **(Abb. 1)**: dominant (D), initiativ (I), stetig (S) und gewissenhaft (G). Sicherlich klingt das erst mal nach Schubladendenken und es gibt natürlich auch Mischformen. Gleichzeitig werden Sie aber auch bei der Anwendung feststellen, dass es Ihnen immer leichter fällt, die Grundtendenzen Ihres Gegenübers zu erkennen. Sie können immer besser auf die unterschiedlichen Persönlichkeitstypen eingehen, gute Beziehungen aufbauen und Konflikt vermeiden. Damit legen Sie den Grundstein für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Ob in Richtung Behandler/-in oder Patient/-in hin. Sie haben damit eine Art Gebrauchsanleitung für Ihre Kommunikation. Folgendes zeichnet die 4 Verhaltenstypen aus:

1. Dominant (D)

Menschen mit einem dominanten Verhaltensstil haben das Bedürfnis, Probleme zu lösen, um schnell zu einem Ergebnis zu kommen. Sie sind häufig durchsetzungsstark und risikobereit. Im Gespräch erwarten sie kurze, fundierte Antworten und wollen nicht mit Small Talk belästigt werden. Kommunizieren Sie deshalb bei Menschen mit dieser Grundtendenz entschlossen, kurz und knackig. Es geht ums „Was", weniger ums „Warum", also keine ausschweifenden Erklärungen. Bieten Sie idealerweise nicht mehr als 2 Lösungsansätze und lassen Sie Ihr Gegenüber auf jeden Fall autonom entscheiden.

2. Initiativ (I)

Menschen mit einem initiativen Verhaltensstil haben das Bedürfnis, andere zu überzeugen und zu beeinflussen. Sie brauchen Anerkennung und das Gefühl, akzeptiert zu werden. In der Regel sind sie offen für Neues und Innovatives. Sie lassen andere an ihren Gedanken und Gefühlen teilhaben und sind optimistisch. Sie interessiert das „Wer": Wer macht das noch so oder ist auch mit dabei? Geben Sie ihnen die Möglichkeit, sich mitzuteilen und achten Sie gleichzeitig auf die Gesprächsführung. Sonst wissen Sie vielleicht am Ende Ihrer Patientenberatung alles über den letzten Urlaub und den neuen Hund, haben aber noch nichts zu den verschiedenen Fertigungsmöglichkeiten und Materialien gesagt. Initiative Menschen entscheiden in der Regel schnell.

3. Stetig (S)

Haben Sie es mit Menschen mit einem stetigen Verhaltensstil zu tun, merken Sie schnell, dass sie ein verlässli-

Abb. 1: DISG-Modell nach Marston und Geier. © *Moser-Feldhege*

*Seiwert L., Friedbert G. In: Das neue 1 x 1 der Persönlichkeit. Verlag GU, 2014:20-30.

ches und sicheres Umfeld benötigen. Menschen mit einer stetigen Verhaltenstendenz geht es um Stabilität. Mit schnellen Veränderungen tun sie sich schwer und halten deshalb auch gerne an Traditionellem fest. Ihre Hauptfrage, die beantwortet sein sollte, ist das „Wie"? In Ihrer Kommunikation sollten Sie wertschätzend und zuverlässig sein. Wenn Sie Lösungsansätze anbieten, machen Sie deutlich, dass Sie sich viele Gedanken darüber gemacht haben, und begründen Sie, wie Sie mit dieser Alternative das Ziel erreichen. Knüpfen Sie an bewährte Vorgehensweisen an und bieten Sie Unterstützung bei Fragen. Stetige Persönlichkeitstypen entscheiden eher zögerlich.

4. Gewissenhaft (G)
Bei gewissenhaften Verhaltensstilen merken Sie sofort, dass es um Qualität, hohe Standards, Regeln und Perfektion geht. Sie benötigen umfassende Informationen vor allem zum „Warum", studieren auch das Kleingedruckte und entscheiden erst nach reiflicher Überlegung. In Ihrer Kommunikation sollten Sie mit skeptischen Fragen rechnen und Zahlen, Daten und Fakten bereithalten, die Ihr Gesagtes untermauern. Bleiben Sie in Ihrer Kommunikation distanziert und sachlich.

Wahrnehmungstypen
Für die Kommunikation zwischen Behandler/-in – Patient/-in – und Zahntechniker/-in ist der visuelle, auditive oder kinästhetische Kanal von Bedeutung. In der Regel stehen uns alle Kanäle zur Verfügung und jeder hat einen „Lieblingskanal", auf dem er Informationen besonders gut wahrnimmt. Typische Redewendungen und Verhaltensmuster lassen uns schnell erkennen, auf welchem Kanal unser Gegenüber besonders empfänglich ist. Der visuelle Wahrnehmungstyp beispielsweise speichert seine Erinnerungen anhand von Bildern und neigt zu einer entsprechend bildhaften Sprache. Typische Redewendungen sind: „ich blicke da nicht durch", „das sieht gut aus", „das stell ich mir so vor". Dagegen nimmt der auditive Wahrnehmungstyp seine Informationen hauptsächlich über die Ohren und Hörbares wahr. In seiner Sprache kommen Redewendungen vor wie „das hört sich gut an", „das klingt gut", „das verstehe ich nicht". Der kinästhetische Typ ist häufig ein Gefühlsmensch. Das kommt auch in seinem Wortschatz zum Ausdruck wie z.B. Gefühl, begreifen, machen, spüren, anfühlen u.Ä. Typische Redewendungen, wie „ich begreife das nicht", „das fühlt sich gut an" oder auch „ich bekomme das in den Griff", deuten auf den kinästhetischen Typ hin. Je nach Patiententyp sollten Sie unterschiedliche Möglichkeiten der Informationsweitergabe haben. Kinästheten benötigen Material, das sie anfassen können. An dieser Stelle sollten Sie auf hochwertige Anschauungsmodelle zurückgreifen. Schließlich wollen Sie in der Regel hochwertige prothetische Lösungen verkaufen. Bei visuellen Patienten-Wahrnehmungstypen können Sie Ihre Informationen über einen Monitor, ein Tablet oder in Form von Info-Ausdrucken oder Broschüren weitergeben. Den auditiven Wahrnehmungstypen sollten Sie anschaulich erklären und können auch mit kurzen Erklärvideos arbeiten. Wenn Sie nicht sicher sind, welcher Wahrnehmungstyp vor Ihnen sitzt, können Sie die Art Ihrer Informationsweitergabe kombinieren.

Sprache! Denn Worte schaffen Wirklichkeit
Der letzte Punkt in unserem Dreiklang ist die Sprache. Sie beeinflusst, wie und was wir denken. Denn mit bestimmten Worten erwecken wir Bilder und Emotionen in unserem Gegenüber. Wählen Sie also für jeden einzelnen Verhaltensstil das entsprechende Vokabular. Ergebnisorientierte (D) oder anerkennende (I) Worte, Stabilität (S) und Sicherheit ausdrückende oder Qualität und Perfektion (G) unterstreichende Worte. Vermeiden Sie grundlegend Fachbegriffe und nutzen Sie eine bildhafte positive Sprache. Versuchen Sie also statt „kein", „nicht", „muss" und „aber" lieber „gerne, „werde" und „und" zu verwenden. Das macht die Sprache positiv und verbindlich.

Patientenberatung
In vielen Laboren gehört ein Patientenraum zur Standard-Ausstattung und es gibt immer mehr Labore, die Service-Techniker/-innen ausbilden oder ausbilden lassen. Von der Kommunikationskompetenz abgesehen, sollten Sie sich auch Gedanken machen, wie Patienten und Patientinnen im Labor empfangen werden und was Sie zusätzlich tun können, um Vertrauen aufzubauen. Das geschieht selbstredend immer in Absprache mit dem behandelnden Arzt bzw. der Ärztin. Ein Termin wird nur im Auftrag der Praxis im Labor vereinbart! Bei aufwendigen Patientenbesprechungen ist es ratsam, im Vorfeld fallspezifische Absprachen, Behandlungsziel, einen Finanzkorridor und Materialwünsche mit der Praxis zu klären. Erst dann können Sie Ihre Kunden und Kundinnen durch die Patientenbesprechung im Labor wirklich unterstützen. Bei dieser Klärung ist es ebenso hilfreich zu wissen, welchem Persönlichkeitstyp Ihre Kunden und Kundinnen entsprechen, um Ihre Kommunikation darauf abzustimmen. Ermöglichen Sie Patienten und Patientinnen beim Laborbesuch, wenn möglich, auch einen Blick hinter die Kulissen. Wer sieht, wie aufwendig individuell gefertigter Zahnersatz ist, hat eine höhere Bereitschaft, für gute individuelle Lösungen einen angemessenen Preis zu bezahlen.

Zahnmediziner/in – Patient/-in – Service-Techniker/-in
Ihre gemeinsame Arbeit mit Patienten und Patientinnen in der Praxis spielt sich, wie oben beschrieben, mit der Zeit in Ihrem gemeinsam verabredeten „Service-Korridor" ein. Gerade in dieser 3er-Konstellation helfen Ihnen die Kenntnisse der oben genannten Faktoren. Abgesehen davon gehört zur erfolgreichen Kommunikation auch die alltägliche Kommunikation zwischen Praxis und Labor, also alles, was zur Auftragsklärung notwendig ist, vollständige Informationen, Erreichbarkeit und Lösungskompetenz auf beiden Seiten. Dabei helfen auch digitale Lösungen wie z.B. Threema Work (DSGVO-konforme Alternative zu WhatsApp) und eine gute Organisation.

Fazit: In der Zahnheilkunde verschieben sich die Grenzen zwischen Behandlung und Technik aus den unterschiedlichsten Gründen hin zu einem Behandler-Team mit neuer Arbeitsteilung. Bis die Gesetzgebung eine neue, an die veränderten Rahmenbedingungen angepasste Arbeitsgrundlage schafft, sind eine optimale Kommunikation und klare Absprachen unabdingbar. Voraussetzung fürs Gelingen dieser Teamarbeit und der Kommunikation im Beziehungsdreieck Behandler/-in – Patient/-in – Service-Techniker/-in sind die Kenntnisse der verschiedenen Persönlichkeits- und damit auch Kommunikationstypen des Gegenübers, meiner selbst und der Motivlage aller Beteiligten. Im eigenen Interesse künftiger Marktanteile werden Service-Techniker/-innen bzw. digitale Prothetikspezialisten und -spezialistinnen zu Dienstleistungspartnern und somit zu einem wichtigen Baustein der eigenen Laborstruktur. Sie werden immer die Wahrnehmung des Labors prägen und den Unterschied zu anderen Anbietern und Anbieterinnen bestimmen. Damit wird die Ausbildung der Service-Techniker/-innen zu einer lohnenden Investition fürs Labor. ■

Bilder: © Christine Moser-Feldhege

Christine Moser-Feldhege

- Geprüfte Zahntechnikerin mit anschließenden Berufsjahren
- Studium der Betriebswirtschaft, Schwerpunkt Marketing und Vertrieb
- Praxiserfahrung in einem Großlabor (Marketing und Organisationsentwicklung)
- Gründung cmf consulting I Christine Moser-Feldhege

Langjährige Vertriebsschulungen und Führungskräfte-Coachings für ein global agierendes Unternehmen, spezialisiert auf Montage und Befestigungsmaterialien, Zertifizierte Business-Trainerin, Mitglied im Berufsverband BDVT und der AFNB (Akademie für neurowissenschaftliches Bildungsmanagement), Zertifizierte DISG-Trainerin, zertifizierter Systemischer Coach und Changemanagerin (INeKo-Institut der Psychologischen Fakultät in Köln), zertifizierter BVC-Consultant

cmf consulting
Christine Moser-Feldhege
Am Alten Bahnhof 5
56203 Höhr-Grenzhausen
Tel.: 0175 5450800
info@cmf-consutling.de

© Gerd Altmann, Pixabay

Wissen, Können und gute Kommunikation

Als Zahntechnikermeisterin mit anschließendem Zahnmedizinstudium kennt Judith Kropfeld beide Seiten, wenn es um die Zusammenarbeit zwischen Labor und Praxis geht. In ihrem Artikel äußert sie sich zu Vorurteilen, Defiziten und Chancen.

„Was ist das denn? Das hätten unsere Auszubildenden ja besser präpariert!" Welcher Zahntechniker bzw. welche Zahntechnikerin hat sich das nicht schon einmal gedacht beim Abzug des Abformlöffels vom Sägemodell? Und wer hat sich nicht schon mal über die Überraschungen gewundert, die man auf einem Auftragszettel finden kann: „Eilig, Patient/-in fährt in den Urlaub", „Kulanz" – bei einer mindestens 3 Jahre alten Arbeit – oder auch „Farbänderung: B3 statt A3,5". Ganz zu schweigen von den Sätzen, die man am Telefon wie eine hängende Schallplatte wiederholt: „Abdruck bitte neu", „zu wenig Platz", „Biss kann nicht stimmen", ...

Ich gebe zu, solche Gedanken gingen mir bis zu meiner Meisterausbildung und darüber hinaus oft durch den Kopf. Seit dem Zahnmedizinstudium verstehe ich einerseits mehr und mehr die Problematik der Zahnärzteschaft – sehe andererseits aber auch immer klarer, was davon berechtigt ist oder vermeidbar gewesen wäre. Techniker/-innen erwarten eine Perfektion seitens der Zahnärzteschaft, wie sie sie selbst auf dem Modell mit herausnehmbaren Stümpfen erreichen, vergessen dabei aber, dass die Präparation nicht allein vom handwerklichen Geschick abhängt. Blut, Speichel, Koordinationsschwierigkeiten der Patienten und Patientinnen beim Finden des habituellen Bisses, Zungen im Schleudergang, Verrenkungen, die die ohnehin schon wirbelsäulengeschädigten Behandler/-innen anstellen müssen – nur weil ein Patient oder eine Patientin lieber im aufrechten Sitzen behandelt werden möchte anstatt im Liegen, … die Liste an beeinflussenden Faktoren ist lang und auch ich musste lernen, dass nicht immer alles so funktioniert, wie man sich das vorstellt. Durch meinen beruflichen Weg habe ich das Glück, beide Blickwinkel – den der Zahntechnik und den der Zahnmedizin – miteinander verknüpfen zu können, und möchte gerne einen kleinen Einblick in meine Perspektive zum Thema „Connect: Labor und Praxis" geben.

Gelungene Zusammenarbeit braucht …

Eben genannte Beispiele sind leider keine Seltenheit, doch gibt es ebenso gut funktionierende Labor-Praxis-Beziehungen, in denen das Arbeiten für beide Seiten Spaß macht. Was benötigt es dazu? Die Antwort darauf kennen wir alle und so simpel sie klingt, ihre Umsetzung ist oft schwierig: Wissen, Können und gute Kommunikation. Wissen bedeutet nicht nur die eigene Fachkompetenz, sondern vielmehr den Blick über den Tellerrand hinaus und das Interesse am Gegenpart. Ich kann aufkommende Probleme nicht beheben, wenn ich nicht begreife, wie sie entstehen. Bei einer so engen Zusammenarbeit, wie die Patientenversorgung sie erfordert, müssen alle einzelnen Komponenten wie Zahnräder ineinandergreifen können, um die Prozesskette optimal zu gestalten. Labor und

Praxis sollten also so gut kommunizieren, was sie voneinander benötigen, dass sie ihren Part erfüllen können.

Das wirft die nächste Frage auf: Was gehört denn eigentlich zum „Part" der Zahntechniker/-innen? Nur das Anfertigen von Zahnersatz ist schon lange nicht mehr die einzige Aufgabe. Im Dentallabor muss man sich heutzutage mehr denn je mit der Flut an neuen Materialien, Techniken und Arbeitsabläufen auseinandersetzen und verstehen, wann man was sinnvoll einsetzt. Man sollte in der Praxis eine beratende Funktion übernehmen können und auch dürfen – sich im Gegenzug aber auch mal eines Besseren belehren lassen.

Rat geben – in Zukunft zentral

Ich sehe in Zukunft gerade die Beratung stark im Vordergrund, da die zahntechnische Ausbildung im Zahnmedizinstudium immer kürzertritt und somit ein großes Defizit an Wissen vorliegen wird. Mein Semester durfte im Zahnmedizinstudium noch Zahnersatz von A-Z selbst anfertigen, das Gipsmodell herstellen, die Präparationsgrenze freilegen, Kronen und Brücken in Wachs modellieren, einbetten, gießen, ausarbeiten und mit Komposit verblenden. Es wurde den Studierenden beigebracht, wie eine Bruchreparatur funktioniert und wie man bestimmte Materialien bearbeitet und poliert. Doch nur einmal selbst machen reicht noch lange nicht aus, um wirklich alle Arbeitsschritte zu verstehen, und mit der neuen Approbationsordnung wird nicht mehr alles davon einen Platz im Studium finden. Die verfügbare Zeit ist noch knapper bemessen als zuvor und nun soll eher auf digitale Techniken eingegangen werden. Wie sollen sich junge Zahnmediziner/-innen auf diesem Wege mit der Vielzahl an Möglichkeiten der Patientenversorgung auskennen? Da obendrein die Wartezeit in der Studienplatzvergabe abgeschafft wurde und eine zahntechnische Ausbildung an den meisten Universitäten entweder gar nicht oder nur minimal angerechnet wird, werden die wenigsten „Zahnis" mit einer beruflichen Vorbildung ins Studium gehen. Was für die einen ein Wermutstropfen ist, könnte für den Nachwuchs in der Zahntechnik eine Chance sein – es wird kaum noch „Abtrünnige" geben, welche sich nach der Ausbildung für ein Studium entscheiden, weil sie schlicht und ergreifend keinen Studienplatz bekommen können. Doch das allein wird nicht ausreichen, um mehr junge Menschen für den Beruf zu gewinnen. Es gilt für jeden einzelnen Betrieb, das Zahntechnikerhandwerk durch gute Arbeitsbedingungen, eine adäquate Vergütung und Liebe zum Beruf attraktiver zu gestalten.

Die Industrie erleichtert uns diese Aufgabe nicht gerade, indem sie Zahntechniker/-innen scheinbar obsolet macht und die Zahnärzteschaft mit „günstigen Chairside-Lösungen" lockt. Das ist keinesfalls degradierend anzusehen, doch wie sollen z.B. Zahnmedizinische Fachangestellte, die lediglich eine kurze Schulung bekommen haben, eine 3,5-jährige Ausbildung ersetzen? Und wie ratsam ist es, dass derjenige, der Patienten und Patientinnen eine schnelle Versorgung verspricht und durch Termindruck an Wirtschaftlichkeit orientiert ist, das Endergebnis kontrolliert? Das führt wieder zum endlos diskutierten Problem, auf welches scheinbar keine Lösung folgen wird, wie sinnhaft es ist, dass ohne Anwesenheit von Zahntechnikermeistern und -meisterinnen Zahnersatz in der Praxis angefertigt werden darf. Man kann nur hoffen und sich weiterhin dafür einsetzen, dass es bald eine sinnvolle Regulierung wie die Meisterpflicht für Praxislabore geben wird.

Fazit

Trotz aller Widrigkeiten sollten wir auf Augenhöhe als Team zusammenarbeiten und unser gemeinsames Ziel nicht aus den Augen verlieren: Den Patienten bzw. die Patientin weiterhin in den Mittelpunkt einer optimalen medizinischen sowie technischen Versorgung zu stellen. Es werden immer neue Herausforderungen auf Zahntechniker/-innen und Zahnmediziner/-innen zukommen, welche nur Hand in Hand gelöst werden können. Eine gute Kommunikation ist die Grundlage dafür, sich eigene Bedingungen zu schaffen, um den Beruf jeden Tag mit Freude und Begeisterung zu erleben. ■

ZA/ZTM Judith Kropfeld

2011–2014	Ausbildung zur Zahntechnikerin im Labor Dietzel & Rösch Dental GmbH, Forchheim
2016–2017	Meisterausbildung mit abschließender Prüfung und Weiterbildung CAD-/CAM-/CNC-Fachkraft an der Gewerbe Akademie Freiburg
2017–2022	Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen; parallel: Anstellung als Zahntechnikermeisterin mit Schwerpunkt vollkeramische Restaurationen

ZA/ZTM Judith Kropfeld
Forellenring 50
91325 Adelsdorf
judith.kropfeld@gmx.net

Digital den Kiefer positionieren, gipsfrei einartikulieren

Ein scanbarer Bissgabelträger und eine gipsfreie Artikulationsmethode sollen künftig die Zusammenarbeit von Praxis und Labor weiter erleichtern. ZT Julius Lorbiecki berichtet von Produkten und möglichen Vorteilen.

In den letzten Jahrzehnten wurde das Arbeiten in Praxen und Laboren zunehmend digitaler, um einzelne Abläufe effizienter zu gestalten. So tauschte man die Abformungen gegen Intraoralscanner, das Röntgen gegen DVTs und das Wachsmesser gegen die Maus am CAD/CAM-PC aus. Einige dieser Errungenschaften markierten Meilensteine in Bezug auf Genauigkeit und Arbeitsentlastung. Andere Bestandteile der Behandlungsabläufe blieben unverändert. Dazu zählte auch die Übertragung der anatomischen Ausrichtung des Oberkiefers im Gesichtsschädel. Sie ist ein grundlegendes Element jeder Modellmontage, um später eine akkurate Passung zu gewährleisten und so den Nachbearbeitungsaufwand für Techniker/-innen sowie Behandler/-innen so gering wie möglich zu halten. So war der Gesichtsbogen mit seinem Bissgabelträger bislang nur schwer zu ersetzen. Das hat sich jetzt allerdings dank einer simplen Lösung geändert: dem digitalisierbaren Bissgabelträger.

Die digitale Kieferpositionierung

Besagter digitalisierbarer Bissgabelträger, der AxioPrisa, besteht aus einem langen scanbaren Sagittalstab, der keine Bissgabel, sondern einen Jig am Ende trägt und ein wellenförmiges, durch den Intraoralscanner erfassbares Muster an seiner Unterseite aufweist **(Abb. 1 und 2)**. Der Bissgabelträger wird am herkömmlichen Gesichtsbogen angebracht und kann so gegen den analogen getauscht werden. Vorgegangen wird wie folgt: Es werden Oberkiefer- und Unterkieferscans durchgeführt und die Relation zwischen beiden Kiefern durch einen Vestibulärscan erfasst. Für den Bissgabelträgerscan wird nun ein weiterer Oberkieferscan dem Ablauf hinzugefügt, der den Bissgabelträger mit der Okklusionsfläche aufzeichnet. Dieser wird ebenfalls wie gewohnt angewendet. Der Gesichtsbogen wird wie üblich angelegt und die Nasenstütze wird auf dem Nasenrücken zur Stabilisierung aufgebracht und befestigt. Auf dem Jig des Bissgabelträgers wird eine kleine Menge scanbares Vinylpolysiloxan appliziert, in die der Patient bzw. die Patientin einbeißt und damit den Jig mit Ober- und Unterkiefer fixiert. Sobald das Material erstarrt ist, kann der Behandler bzw. die Behandlerin die Feststellschraube am Bissgabelträger fixieren. Der Mund kann nun wieder geöffnet werden, um einen zweiten Oberkieferscan durchzuführen. Nach dem Scanvorgang kann dieser Bissgabelscan in der AxioPrisa-Miniapp die anatomische Ausrichtung der vorher gewonnenen Scans schaffen.

Abb. 1: Der digitalisierbare Bissgabelträger AxioPrisa am herkömmlichen SAM AxioQuick Transferbogen.

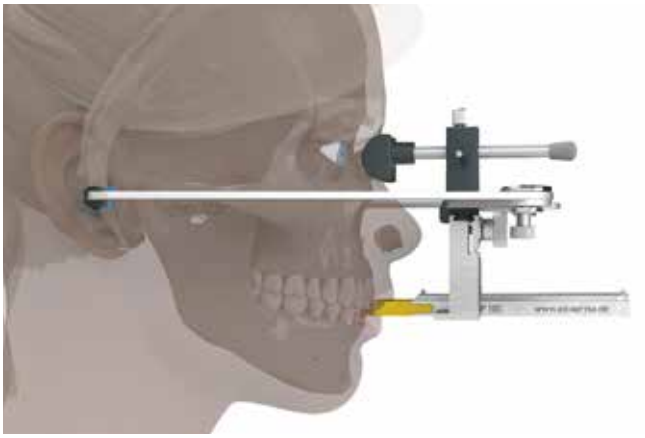


Abb. 2: Der AxioPrisa Bissgabelträger kann per Intraoralscanner erfasst werden.

Um das zu erreichen, werden alle Scans in der App gematcht und man erhält anatomisch ausgerichtete Ober- und Unterkieferscans **(Abb. 3)**. Diese können nun digital übermittelt werden und das Labor muss nicht auf die analoge Bissgabel warten.

Digital einartikulieren

Die ausgerichteten Scans sind direkt als Arbeitsgrundlage für CAD-Arbeiten einsetzbar. Die konventionelle Montage der Modelle erübrigt sich somit und man gewinnt wertvolle Stunden für andere Arbeiten. Um jedoch die analoge Endkontrolle ebenso präzise ausgerichtet durchführen zu können, wie die Restauration erstellt wurde, ist eine Übertragung der Patientenebene und der Modelle in den Artikulator notwendig. Das Übertragen der gedruckten Modelle in den Artikulator stellt sich jedoch ohne analoge Bissgabel auf konventionellem Wege als kleine Herausforderung dar – zumindest, wenn man die Kieferposition 1:1 erhalten möchte. Für die Übertragung werden die Scans vor dem Druck noch einmal aufbereitet und mittels der Modellmontage-Konzeptsoftware AxioSnapMount überarbeitet **(Abb. 4)**. Hierbei werden die Scans für den Druck optimiert und gesockelt. Diese Sockelung dient zur gipsfreien Modellmontage im Artikulator. Anstelle des Gipses nutzt man nun Distanzblöcke aus Aluminium und statt des Splitcasts Montageplatten aus Kunststoff. Der Blick in die Software zeigt, was hinter dem Konzept steht. So werden die ausgerichteten Scans in die Software importiert und digital getrimmt. Durch das Trimmen legt man eine Schnittebene fest **(Abb. 5)**, die Artefakte und unwichtige Bereiche entfernt und die Bauhöhe des Modells bestimmt. Ebenso glättet und rundet die Software die bestehenden Ränder und gewährleistet den reibungslosen Druck. Nach den beiden Schritten schlägt die Software die vorher erwähnten Blöcke und Platten vor. Diese sind in unterschiedlichen Höhen **(Abb. 6)** verfügbar, damit jegliche Patientensituation montiert werden kann. Um das zu gewährleisten, sind die Aluminiumblöcke in 10-mm-Höhen-

Abb. 4: Modellmontage per AxioSnapMount.

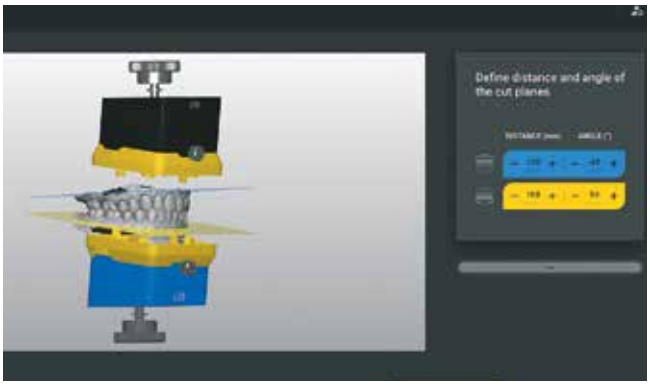


Abb. 5: Die AxioSnapMount Software bereinigt die Scans auf gewählten Schnittebenen, um die Bauhöhe der Modelle so gering wie möglich zu halten.

Abb. 3: In der gleichnamigen Software AxioPrisa werden die Modelle digital anatomisch ausgerichtet und erleichtern die Übertragung der Patientenebene.

Abb. 6: Unterschiedliche Bauhöhen in Distanzblöcken und Montageplatten gewährleisten die Umsetzung jeder Patientensituation. Diese Elemente sind für die SAM-Artikulatoren nutzbar.

Abb. 7: In der AxioSnapMount Software kann jedes Modul frei gewählt werden; so wird stets ein reibungsloser Arbeitsablauf gewährleistet.

Abb. 8: Zylinder zur Zentrierung und Halteelemente für die Modellaufnahme gewährleisten den bewegungsfreien Halt der Modelle.

unterschieden erhältlich und die Montageplatten in 2,5-mm-Stufen verfügbar. Aus der Kombination beider Höhenvarianten ist die Umsetzung jeglicher Patientensituation möglich. Eine Variation der vorgeschlagenen Module ist ebenfalls möglich **(Abb. 7)**, so lassen sich Elemente, die in andere Arbeiten eingebunden sind, umgehen und mehrere Techniker/-innen können parallel mit dem Konzept arbeiten. Zur abschließenden Generierung der Modelle wird der Patientenname erbeten; dieser wird neben dem Datum und den später erforderlichen Block- und Montageplattenhöhen mit in das gedruckte Modell geprägt. Die Füllstrategie der Modelle bildet den letzten Schritt im Umgang mit der Software: Hier wird erfragt, wie massiv die Modelle sein sollen. Zur Auswahl stehen massive Modelle, eine Füllung mit Bienenwaben oder hohle Modelle. Die Füllstrategie bestimmt die spätere Lagerfähigkeit und die Langzeitstabilität. So sind massive Modelle am unempfindlichsten gegenüber äußeren Einflüssen. Für eine Einzelkrone oder eine ABS verspricht ein Leichtdruckmodell erfahrungsgemäß ausreichend Stabilität und hält die Kosten gering. Für mittelfristige Arbeitsintervalle, z.B. bei der voraussichtlichen Nachbearbeitung eines All-on-4, haben sich hingegen die Bienenwabenstrukturen als beste Zwischenlösung erwiesen.

Nach der Generierung der Modelle und dem späteren Speichern der Daten kann der Druck beginnen. Zur endgültigen Modellmontage werden dann die Montageplatten in den Sockel des Modells gedrückt. Dabei wird kein zusätzliches Material benötigt; Zylinder und Retentionshaken sind in die Montageplatten integriert **(Abb. 8)**. Diese zentrieren das Modell und halten es, damit auch Arbeiten unter Modellbelastung durchgeführt werden können und der sichere Modellsitz gewährleistet ist. Die Montageplatten enthalten eine Metallplatte, die für eine Splitcastfunktion zwischen Distanzsockel und Modell sorgt und der Fixierung auf den Distanzblöcken dient. Dadurch ist auch ein einfacher Modellwechsel möglich. Die Distanzblöcke sind genormt und werden CNC-gefräst. Sie werden per Magnet- oder Schraubmontage im Artikulator befestigt. So wird die Position der Kiefer genau übertragen und es gibt keine Unterschiede in der Modellmontage zu aufeinander abgestimmten Artikulatoren.

Fazit

Digitale Wege in zahntechnischen Arbeitsabläufen gibt es momentan schon viele, rein digitale Workflows sind jedoch noch selten. Mit den zwei unabhängig voneinander einsetzbaren Produkten, dem scanbaren Bissgabelträger AxioPrisa und der gipsfreien Artikulationsmethode mit AxioSnapMount, kommt man dem rein digitalen Workflow jedoch ein Stück näher. So können Praxen die Daten zeit- und kostensparend digital ans Labor übermitteln oder die Modelle selbst drucken und montieren. Labore können die digitalen Konstruktionen nach Eintreffen der Datensätze unmittelbar nutzen. Beide Produkte eignen sich, um die interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter zu erleichtern. Ratsam ist allerdings ein Miteinander im Ausbau der digitalen Arbeitsweisen. Denn ein einseitiger digitaler Vorstoß erbringt nicht zwangsläufig den Erfolg, den eine abgestimmte Kooperation erbringen kann. ■

ZT Julius Lorbiecki
SAM Präzisionstechnik GmbH
Fußbergstraße 1 · 82131 Gauting
info@sam-dental.de
www.sam-dental.de

© Gerd Altmann/Pixabay

Practice Green für nachhaltige Geschäftspraktiken

Henry Schein führt die Initiative Practice Green ein und ermutigt damit Fachkräfte des Gesundheitswesens zu einem umweltfreundlicheren Geschäftsgebaren und zu einem gemeinsamen Engagement für ökologische Nachhaltigkeit.

Henry Schein Dental Deutschland kündigt Practice Green an, eine internationale Initiative, welche die niedergelassene Ärzte- und Zahnärzteschaft, Praxisteams und Dentallabore dazu ermutigen soll, umweltfreundlicher zu werden und das Gesundheitswesen dabei zu unterstützen, nachhaltige Praktiken für einen gesünderen Planeten einzuführen.

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird erwartet, dass der Klimawandel zwischen 2030 und 2050 etwa 250.000 zusätzliche Todesfälle pro Jahr durch Unterernährung, Malaria, Durchfall und Hitzestress verursachen wird [1]. Pflegekräfte [und andere Fachkräfte des Gesundheitswesens] können bei der Kommunikation mit Patientinnen und Patienten sowie Familien, bei der Zusammenarbeit mit Krankenhäusern und Gesundheitssystemen zur Reduzierung von Emissionen und bei der Annahme von Strategien zur besseren Vorbereitung der Gesundheitseinrichtungen und Gemeinden auf die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels eine wichtige Rolle spielen, wie in einem Bericht von PubMed.gov [2] dargelegt.

Practice Green

Practice Green by Henry Schein zielt darauf ab, den Kunden und Kundinnen Lösungen zu bieten, die helfen, praktische Wege zu mehr Nachhaltigkeit zu beschreiten und gleichzeitig die aktuellen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften einzuhalten und weiterhin eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung zu gewährleisten. Es wird eine Auswahl an umweltfreundlichen Produkten und Lösungen sowie Dienstleistungen und Unterstützung angeboten, die dabei helfen, umweltschonendere Praktiken zu entwickeln und die Bemühungen um ökologische Nachhaltigkeit zu verbessern.

PRACTICE GREEN™

„Wir freuen uns, unseren Kundinnen und Kunden in der gesamten EMEA-Region und bald auch darüber hinaus das Practice Green-Programm von Henry Schein vorstellen zu können.", sagte Andrea Albertini, President, International Distribution Group, Henry Schein. „Als weltweiter Lösungsanbieter für das Gesundheitswesen unterstützen wir Fachkräfte des Gesundheitswesens und den Weg zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit. Mit Practice Green verstärken wir zudem unser Bestreben, die Bedürfnisse unserer Kundinnen und Kunden zu erfüllen, die sich über die Umweltauswirkungen ihrer Praxis oder ihres Labors Gedanken machen. Wir sind der festen Überzeugung, dass die Maßnahmen, die wir heute ergreifen, zum Schutz der Erde und unserer natürlichen Ressourcen sowie zum Aufbau einer gesünderen Welt für alle beitragen werden."

Das Programm startete im Januar und wird im Laufe der Zeit weiter ausgebaut und um neue Produkte, Dienstleistungen und Lösungen ergänzt, da sich Practice Green mit der sich ständig verändernden Gesundheitslandschaft weiterentwickelt. Practice Green steht im Einklang mit der Verpflichtung von Henry Schein, seine Auswirkungen auf das Klima zu verringern, die Abfallmenge auf Deponien zu reduzieren, wertvolle Materialien zu recyceln und wiederzuverwenden und gleichzeitig Energie- und Wasserressourcen intelligent und effizient zu nutzen. Das Unternehmen verbessert kontinuierlich seinen Ansatz zur Messung, Überwachung und Berichterstattung über seine Kohlenstoffemissionen und andere Umweltauswirkungen. Im Jahr 2021 unterzeichnete Henry Schein die Business Ambition for 1.5ºC Science Based Targets initiative (SBTi)[3] und verpflichtete sich damit, ein langfristiges, wissenschaftlich fundiertes Emissionsreduktionsziel festzulegen, um bis 2050 weltweit Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Mit seinem globalen ökologischen Fußabdruck und seiner einzigartigen Position innerhalb eines Ökosystems von Beziehungen zu Lieferanten, Geschäftspartnern und Kunden ist Henry Schein bestrebt, eine ethische, integrative, zirkuläre und kohlenstoffneutrale Lieferkette mitzugestalten, unsere Auswirkungen gemeinsam zu managen und Innovationen für Nachhaltigkeit zu entwickeln. ■

[1] www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health
[2] Climate change and human health: the role of nurses in confronting the issue. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20838179
[3] https://sciencebasedtargets.org/business-ambition-for-1-5c

Henry Schein Dental
www.henryschein-dental.de
www.practice-green.eu

17.000-Euro für Austrian Cleft Kinderhilfe

© Amann Girrbach

Bei einer Spendenaktion für Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalte brachte Amann Girrbach gemeinsam mit seinen Mitarbeitern 17.000 Euro auf. Einen entsprechenden Scheck überreichte CFO Jörg Mayer an die Repräsentantin der Austrian Cleft Kinderhilfe, Stephanie Günther. Das Dentaltechnologie Unternehmen unterstützt bereits seit 2018 die Initiative zur medizinischen Hilfe von Kindern mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. In einer gemeinsamen Aktion der Mitarbeiter und der Geschäftsführung von Amann Girrbach konnte nun mit Jahreswechsel 2022/23 ein weiterer Beitrag geleistet werden, um Kindern in insgesamt 12 Projektländern eine Operation und damit eine Zukunft zu ermöglichen. ■

Amann Girrbach GmbH

© rüstü bozku_pixabay

Abrechnung in schwierigen Zeiten – da ist noch Luft nach oben

Gestiegene Materialkosten, gestiegene Lohn- und Lohnnebenkosten, gestiegene Energiekosten und eine Inflationsrate von zurzeit mehr als 10%. Das Jahr 2022 verlangt uns so einiges ab. Die Kumulation vieler neuer Situationen erfordert ein Handeln in unterschiedlichen Bereichen, die es jeweils einzeln zu betrachten gilt. Die eigene Abrechnung zu optimieren, stellt eine nicht zu unterschätzende Maßnahme dar.

Zunächst die Fakten: Materialkosten lassen sich nur zum Teil über einen gezielten Einkauf und das Vergleichen von Preisen reduzieren. Dieser Bereich ist schnell ausgeschöpft. Das bedeutet, dass jetzt und zukünftig von höheren Beschaffungskosten auszugehen ist. Eine noch größere Belastung sind die gestiegenen Lohn- und Lohnnebenkosten. Der neue Mindestlohn von 12 Euro führt bei vielen Fachkräften häufig auch zu höheren Gehaltsforderungen. Die Ursachen liegen im berechtigterweise gewünschten „Lohnabstand" zu ungelernten Kräften und den allgemein gestiegenen Kosten im privaten Bereich der Arbeitnehmer. Auch hier muss man sich auf steigende Kosten einstellen. Die größte Herausforderung stellen jedoch die extrem gestiegenen Energiekosten dar. Auch wenn seitens der Politik Versuche unternommen werden, diese zu begrenzen, kann keiner vorhersagen, wie die preisliche Entwicklung auf dem Energiesektor aussehen wird. Da die Einsparpotenziale auf diesem Gebiet sehr begrenzt sind, werden hier definitiv langfristige Kostensteigerungen zu erwarten sein. Zuletzt sind wir noch mit der gestiegenen Inflation von zurzeit mehr als 10% konfrontiert. Wirtschaftsexperten gehen davon aus, dass dieser Wert auch in 2023 nicht signifikant abweichen wird, was gleichbedeutend mit einer real stattfindenden Rezession ist. Fakten, die auf den ersten Blick erschreckend und nicht lösbar erscheinen, uns aber weder zur Handlungsunfähigkeit veranlassen dürfen noch zu purem Aktionismus. Überlegtes Handeln ist angesagt. Stellen wir uns daher 2 Fragen:

1. Welche Variablen können in der Zahntechnik angepasst werden?
2. Welche Variablen müssen angepasst werden?

Ein Punkt, der aktuell einer dringenden Prüfung unterzogen werden sollte, ist die wirtschaftliche Abrechnung der erbrachten zahntechnischen Leistungen. Denn pauschale Preissteigerungen sind nicht empfehlenswert. Vielmehr gehört die gesamte Preisgestaltung auf den Prüfstand. Innerhalb des BEL II (in dem die Preise vorgegeben sind) muss zugunsten der Betriebswirtschaftlichkeit eine maximale Ausreizung der abrechenbaren erbrachten Leistungen stattfinden, während innerhalb der BEB die Preise in Verbindung mit einer individuellen Preiskalkulation zu überprüfen sind. Leider werden im Rahmen der zahntechnischen Abrechnung zu oft Leistungen nicht erfasst und abgerechnet. Teilweise geschieht dies unbewusst, teilweise ist dies sogar gewünscht. Ob wir uns das zukünftig noch leisten können, muss jeder für sich entscheiden. Zu erkennen, welche Möglichkeiten in der vollständigen Abrechnung von zahntechnischen Leistungen stecken, ist ohne Frage lohnenswert. Betrachten wir dazu eine Gegenüberstellung einiger typischer Abrechnungen aus der Zahntechnik:

Beispiel 1
Patient GKV, Regelversorgung, BEL II (Niedersachsen, Preise gewerbliches Labor 2022)
Auftrag: 16, 26 Vollgusskronen – Material: Nichtedelmetall

Standardabrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
102 1	2	Vollkrone/Metall	180,58 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	2	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	27,92 €
			249,83 €

Selbst wenn die L-Nr. 002 3 „Verwendung von Kunststoff" in dem rechten Beispiel nur einmal berechnet werden würde, ließe sich noch eine höhere Summe im Vergleich zur Standardabrechnung erzielen.

Ausführliche Abrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	2	Modell (Kontrollmodelle)	14,30 €
002 3	2	Verwendung von Kunststoff (2 x Zahnfleischmaske)	29,00 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
102 1	2	Vollkrone/Metall	180,58 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	2	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	27,92 €
			293,13 €

Umsatzsteigerung: 43,30 €

Beispiel 2
Patient GKV, Regelversorgung, BEL II (Niedersachsen, Preise gewerbliches Labor 2022)
Auftrag: 11, 13 keramisch, vestibulär verblendete Kronen
12 keramisch, vestibulär verblendetes Brückenglied
Material: Nichtedelmetall

Standardabrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	1	Modell (Kontrollmodell)	7,15 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
102 4	2	Krone für vestibuläre Verblendung	179,08 €
110 0	1	Brückenglied	64,60 €
162 0	3	vestibuläre Verblendung Keramik	313,44 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	41,88 €
€			**647,48 €**

Bei der ausführlichen Rechnung fällt die L-Nr. 163 0 „Zahnfleisch Keramik" auf. Aufgrund der Leistungsbeschreibung innerhalb des BEL II kann diese Leistung sowohl zahnfarben als auch rosafarben sein. Am verblendeten Brückenglied entsteht diese Leistung zu 100% in jedem Labor.

Ausführliche Abrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	2	Modell (Kontrollmodelle)	14,30 €
002 3	1	Verwendung von Kunststoff (1 x Zahnfleischmaske)	14,50 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
102 4	2	Krone für vestibuläre Verblendung	179,08 €
110 0	1	Brückenglied	64,60 €
162 0	3	vestibuläre Verblendung Keramik	313,44 €
163 0	1	Zahnfleisch Keramik (für Wurzelpontic am Brückenglied)	37,54 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	41,88 €
			706,67 €

Umsatzsteigerung: 59,19 €

Beispiel 3
Patient GKV, gleichartige Versorgung, BEL II (Niedersachsen, Preise gewerbliches Labor 2022)
Auftrag: 11, 13 keramisch, vollständig verblendete Kronen
12 keramisch, vollständig verblendetes Brückenglied
Material: Nichtedelmetall

Standardabrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	1	Modell (Kontrollmodell)	7,15 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung€	41,88 €
BEB 97	**Menge**	**Leistung**	**Preis**
2124	2	Stufenkrone gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	136,08 €
2314	1	Brückenglied gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	51,03 €
2612	3	Mehrflächige Verblendung aus Keramik	370,83 €
			648,30 €

Kalkulation BEB-Preise: Kostenstundensatz 70,08 €, Risikozuschlag 10%, Gewinnzuschlag 10%.

Die Auflistung der BEB-Leistungen in der „ausführlichen Rechnung" erscheint auf den ersten Blick übertrieben. Aber es sind die Teilleistungen aufgeführt, die in den BEL-Positionen „all-inclusive" sind.

Ausführliche Abrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	1	Modell (Kontrollmodell)	7,15 €
002 3	1	Verwendung von Kunststoff (1 x Zahnfleischmaske)	14,50 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
012 0	1	Mittelwertartikulator	10,52 €
933 0	2	Versandkosten	12,18 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	41,88 €
BEB 97	**Menge**	**Leistung**	**Preis**
0103	5	Modellsegment sägen	40,50 €
0104	2	Stumpf aus Superhartgips	17,82 €
0212	10	Dowel-Pin setzen	32,40 €
0213	2	Ausblocken eines Stumpfes	8,42 €
0217	2	Stumpf unter Mikroskop vorbereiten	25,92 €
0301	2	Zahn vermessen	4,22 €
2124	2	Stufenkrone gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	136,08 €
€2314	1	Brückenglied gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	51,03 €
€2612	3	Mehrflächige Verblendung aus Keramik €	370,83 €
2678	1	Wurzelpontic aus Keramik/Glas	48,60 €
2951	3	Individuell charakterisieren, Keramik	97,20 €
			937,88 €

Umsatzsteigerung: 289,58 €

DENTAL KOMPAKT online
Das Vergleichsportal für Dentalprodukte
www.dentalkompakt-online.de

Beispiel 4
Patient GKV, Regelversorgung, BEL II (Niedersachsen, Preise gewerbliches Labor 2022)
Auftrag: 12–23 ersetzte Zähne
13 Halteelement
15 KVH keramisch, vestibulär verblendete Krone mit Halteelement 26 KH Krone mit Halteelement
24 KVH keramisch, vestibulär verblendete Krone mit Halteelement Modellguss
Material: Nichtedelmetall

Standardabrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	1	Modell (Kontrollmodell)	7,15 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
005 3	1	Modell nach Überabdruck	11,48 €
012 0	2	Mittelwertartikulator	21,04 €
021 1	1	Individueller Löffel	24,53 €
021 3	1	Basis für Bissregistrierung	24,53 €
022 0	1	Bisswall	7,04 €
102 1	1	Vollkrone/Metall	90,29 €
102 4	2	Krone für vestibuläre Verblendung	179,08 €
162 0	2	vestibuläre Verblendung Keramik	208,96 €
201 0	1	Metallbasis	152, 66 €
204 1	3	Zweiarmige gegossene Halte- und Stützvorrichtung mit Auflage	96,99 €
301 0	1	Aufstellung Grundeinheit	32,14 €
302 0	5	Aufstellung Wachs- oder Kunststoff je Zahn	9,65 €
361 0	1	Fertigstellung Grundeinheit	53,99 €
362 0	5	Fertigstellung je Zahn	17,40 €
933 0	8	Versandkosten	48,72 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	41,88 €
Mat.	5	Konfektionszähne	
			1064,16 €

In der „ausführlichen Rechnung" wurde bei den Halteelementen eine andere Variante gewählt, welche durch den Festzuschuss und die Leistungsbeschreibung innerhalb des BEL II möglich ist. Selbstverständlich wären auch andere Varianten in der Anfertigung und der Abrechnung denkbar. Innerhalb des BEL II ergeben sich durch die Leistungsbeschreibungen und Leistungsinhalte oftmals größere Abrechnungsmöglichkeiten als gewohnt.

Ausführliche Abrechnung

BEL II	Menge	Leistung	Preis
001 0	1	Modell	7,15 €
001 0	2	Modell (Kontrollmodelle)	14,30 €
002 3	1	Verwendung von Kunststoff (1 x Zahnfleischmaske)	14,50 €
005 1	1	Sägemodell	11,48 €
005 3	1	Modell nach Überabdruck	11,48 €
005 5	1	Fräsmodell	11,48 €
012 0	2	Mittelwertartikulator	21,04 €
021 1	1	Individueller Löffel	24,53 €
021 3	1	Basis für Bissregistrierung	24,53 €
022 0	1	Bisswall	7,04 €
102 1	1	Vollkrone/Metall	90,29 €
136 0	2	Gefrästes Lager	111,96 €
137 0	2	Schubverteilungsarm	80,30 €
202 1	2	Einarmige gegossene Haltevorrichtung	26,12 €
102 4	2	Krone für vestibuläre Verblendung	179,08 €
103 1	1	Vorbereiten Krone	14,42 €
162 0	2	vestibuläre Verblendung Keramik	208,96 €
201 0	1	Metallbasis	152, 66 €
204 1	1	Zweiarmige gegossene Halte- und Stützvorrichtung mit Auflage	32,33 €
301 0	1	Aufstellung Grundeinheit	32,14 €
302 0	5	Aufstellung Wachs- oder Kunststoff je Zahn€	9,65 €
361 0	1	Fertigstellung Grundeinheit	53,99 €
362 0	5	Fertigstellung je Zahn	17,40 €
384 0	5	Zahn zahnfarben hinterlegt	64,00 €
933 0	8	Versandkosten	48,72 €
970 0	3	Verarbeitungsaufwand NEM-Legierung	41,88 €
Mat.	5	Konfektionszähne	
			1311,43 €

Umsatzsteigerung: 247,27 €

Beispiel 5
Patient PKV, Andersartige Versorgung, BEB 97
Auftrag: 11–13 Brücke, vollständig keramisch verblendet
12 Brückenglied
Material: Nichtedelmetall

Standardabrechnung

BEB 97	Menge	Leistung	Preis
0002	1	Modell aus Superhartgips	19,44 €
0007	1	Kontrollmodell	9,72 €
0021	1	Modell für Sägesegmente	22,68 €
0103	2	Modellsegment sägen	16,20 €
0104	2	Stumpf aus Superhartgips	17,82 €
0212	4	Dowel-Pin setzen	12,96 €
0216	2	Stumpf vorbereiten	12,96 €
0253	1	Split-Cast-Sockel an Modell	24,30 €
0402	1	Modellmontage in Mittelwertartikulator I	19,44 €
2124	2	Stufenkrone gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	136,08 €
2314	1	Brückenglied gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas-Vollverblendung	51,03 €
2612	3	Mehrflächige Verblendung aus Keramik	370,83 €
2981	3	NEM-Zuschlag	41,88 €
			755,34 €

Kalkulation BEB-Preise: Kostenstundensatz 70,08 €, Risikozuschlag 10%, Gewinnzuschlag 10%.

Im Rahmen der BEB ist eine ausführliche Erfassung der erbrachten Leistungen notwendig. Zusätzlich müssen wir bei den Preisen der Leistungen in der BEB die individuellen betriebswirtschaftlichen Erfordernisse berücksichtigen. Eine pauschale Abrechnung und eine geschätzte Preisfindung sind aufgrund der o.g. Punkte nicht mehr zu empfehlen. Die „ausführliche Rechnung" zeigt sehr gut, wie sich der Umsatz im Verhältnis zur erbrachten zahntechnischen Leistung verändert. Auch in der BEB ist es zwingend notwendig, sich mit den Inhalten der jeweiligen Leistungen auseinanderzusetzen. Hierdurch ergeben sich umfangreiche Abrechnungsmöglichkeiten. Häufig entsteht eine Abrechnung aus der Gewohnheit heraus. Es stellt sich die Frage, ob man sich diesen Luxus künftig noch leisten will.

Ausführliche Abrechnung

BEB 97	Menge	Leistung	Preis
0732	2	Desinfektion	19,44 €
0002	1	Modell aus Superhartgips	19,44 €
0007	1	Kontrollmodell	9,72 €
0021	1	Modell für Sägesegmente	22,68 €
0103	5	Modellsegment sägen	40,50 €
0104	2	Stumpf aus Superhartgips	17,82 €
0212	10	Dowel-Pin setzen	32,40 €
0213	2	Ausblocken eines Stumpfes	8,42 €
0217	2	Stumpf unter Mikroskop vorbereiten	28,08 €
0222	1	Modellergänzung aus Kunststoff	35,64 €
0253	2	Split-Cast-Sockel an Modell	48,60 €
0301	2	Zahn vermessen	4,22 €
0403	1	Modellmontage in Mittelwertartikulator II €	21,06 €
0408	1	Montage eines Gegenkiefermodelles	12,96 €
2124	2	Stufenkrone gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas- Vollverblendung	136,08 €
2314	1	Brückenglied gegossen, für Keramik- oder Polymer-Glas- Vollverblendung	51,03 €
2612	3	Mehrflächige Verblendung aus Keramik €	370,83 €
2678	1	Wurzelpontic aus Keramik/Glas	48,60 €
2951	3	Individuell charakterisieren, Keramik	97,20 €
2981	3	NEM-Zuschlag	41,88 €
			1066,60 €

Umsatzsteigerung: 311,26 € €

Fazit

Die allgemeine Situation ist eine Herausforderung für alle. Allein die Abrechnung zu optimieren, wird nicht ausreichen, zudem sollten auch die Dokumentationen der einzelnen Zahntechniker betrachtet werden. In der Regel werden Leistungen vom Zahntechniker auf „Techniker- oder Laufzetteln" (mehr oder weniger gut) dokumentiert. Die Erfahrung zeigt, dass genau an dieser Schnittstelle erbrachte Leistungen oftmals nicht dokumentiert und somit auch nicht abgerechnet werden. Mitarbeiterschulungen in der zahntechnischen Abrechnung und eine optimale Nutzung der angewendeten Abrechnungssoftware sind ein guter Schritt in Richtung optimale Abrechnung. Nicht zu vergessen ist außerdem das Gespräch mit dem behandelnden Zahnarzt. Letztlich wird der Zahnersatz in der Zahnarztpraxis „verkauft". Nutzen wir also die aktuellen Herausforderungen, um uns in der Abrechnung noch besser aufzustellen. ■

Die Abrechnungshinweise sind vom Autor nach ausführlicher Recherche erstellt worden. Haftung und Gewährleistung werden jedoch ausgeschlossen.

ZTM Stefan Sander
medical-dental-solutions
Burgwedeler Straße 95g
30657 Hannover
Tel.: 0511 21330343
info@medical-dental-solutions.de
www. medical-dental-solutions.de

Intraoralscanner Detection Eye von Zirkonzahn für den digitalen Workflow

Der neue Intraoralscanner Detection Eye von Zirkonzahn überzeugt durch seine äußerst präzise Abformung sowie seine hohe Geschwindigkeit, die es ermöglicht den Kiefer von Patienten und Patientinnen in weniger als 60 Sekunden abzubilden.

Er scannt in Echtzeit mit realistischen Farben und klaren Präparationsgrenzen. Die Scanareale benötigen außerdem keine Vorbehandlung mit Puder, was zu einem vereinfachten Scanprozess beiträgt. Das Gewicht ist mit lediglich 240 g besonders leicht.

Die intuitive Software des Intraoralscanners ermöglicht Benutzern und Benutzerinnen mittels Ein-Tasten-Bedienung den Scanprozess abzuschließen. Zudem kann die Software über Motion Sensing bedient werden, indem der Scanner vom Anwender bzw. der Anwenderin bewegt wird und so Befehle erteilt. Dies vereinfacht die Handhabung und sorgt für eine hygienische digitale Abformung, da der PC nicht berührt werden muss. Außerdem identifiziert und entfernt die Software mithilfe von künstlicher Intelligenz automatisch überflüssige Daten aus dem Weichteilgewebe, was zu einem schnelleren und optimierten Scanvorgang führt.

Zudem kann durch die Auswahl von 2 unterschiedlichen Scanaufsätzen (Standard und klein) eine für Patienten bzw. Patientinnen angenehme Abformung erfolgen. ■

Zirkonzahn Worldwide
www.zirkonzahn.com

Aller guten Dinge sind 3

Gelungene Kommunikation, Etablierung einer „korrekten Fehlerkultur" und nicht zuletzt: erweiterte Befugnisse! Nach Ansicht von Matthias Schenk 3 Aspekte, die maßgeblich die Zusammenarbeit zwischen Praxis und Labor verbessern können. Dazu wirft er einige Fragen auf …

Fahren Sie auch regelmäßig umsonst in eine Praxis oder lassen spontan alles stehen und liegen, um eine Abformung abzuholen, die eigentlich schon seit Wochen terminiert war, aber Sie selbst besagten Termin nicht kannten? Haben Sie darüber hinaus manchmal das Gefühl, in den Praxen könnte die Annahme vorherrschen, Sie säßen den ganzen Tag nur mäßig beschäftigt im Labor, um auf einen Anruf zu warten, der Sie dann kreuz und quer durch die Welt schickt? Wobei Sie vielleicht ohnehin bereits kreuz und quer durch die Gegend fahren, um die Pakete bei den verschiedenen Kurierdiensten abzuholen, die Sie nicht erreicht haben, weil Sie in einer Praxis standen, um vergeblich etwas abzuholen? Dabei wäre es bei genauem Kenntnisstand möglich, Fahrten so zu legen, dass gewisse Synergieeffekte erhascht werden könnten, was wiederum die Klimaaktivisten freuen, mir die Arbeit erleichtern und zu besseren Ergebnissen in der Patientenversorgung führen dürfte. Dazu bedürfte es allerdings der Kommunikation. Was in diesem konkreten Fall einfach bedeuten würde, die Informationen zu relevanten Patiententerminen zu teilen. Denn anders als vielleicht das technische Personal aus dem Praxislabor benötigen unabhängige Partnerlabore diese, um effektiv planen und arbeiten zu können.

In vielen Praxen scheint außerdem die Vorstellung verbreitet, eine Prothese – oder ganz allgemein Zahnersatz – sei besser als die eigenen Zähne. Doch gerade die Informationen aus letzteren sind für uns Zahntechniker/-innen, die wie Winnetou befähigt sind, in den Spuren der Vergangenheit zu lesen, maßgeblich. So können wir Gutes übernehmen und Schlechtes verbessern. Situationsmodelle sind schließlich nicht

nur dazu dienlich, das Kiefergelenk in seiner gewohnten Position zu belassen. Ein Vorwall, hergestellt auf dem Situationsmodell, erleichtert Behandler/-innen zudem die Präparation! Dennoch ist es mir bisher nicht wirklich gelungen, Derartiges in Praxen nachhaltig zu implementieren. Vielleicht liegt es daran, dass in zu vielen davon die Inhaber/-innen gar nicht wissen, dass ich die Arbeit für ihre Patienten und Patientinnen, die sich mich als Hersteller ausgesucht haben, anfertige. Denn es kommt oft zu keinem Gespräch, was im schlimmsten Fall zur Folge hat, dass ich mit dem oder der Patient/-in in eine benachbarte Praxis abwandere. Würde es sich hier nicht lohnen, miteinander zu sprechen und auch das Praxispersonal zu sensibilisieren? Nächste Frage: Woher wissen Behandler/-innen, welche Unterlagen Zahntechniker/-innen benötigen und wie diese beschaffen sein müssen? Im Arbeitsverhältnis zwischen Zahnmediziner/-in und Zahntechniker/-in herrscht klassischerweise eine gewisse Hierarchie vor. Anweisungen aus einer Richtung sind das Resultat. Dies läuft so lange gut, wie die „Befehlshabenden" tatsächlich genau wissen, was die Labore benötigen. Ist dies nicht der Fall, sind sie gut beraten, auf ihre Zahntechniker/-innen zu hören. Kommunikation ist keine Einbahnstraße – und es ist keine Schwäche, Empfehlungen oder sogar Hinweise auf Fehler anzunehmen. Denn, so wusste schon Konfuzius, „wer einen Fehler gemacht hat und nicht korrigiert, begeht einen zweiten."

Und last, but not least: Erklären auch Sie regelmäßig Patienten und Patientinnen ihren HKP, wobei das Laborangebot meist nicht einmal beigelegt wurde? Obgleich sich doch aus letzterem ergibt, wie die spätere Versorgung grundlegend aussehen könnte. Gesprochen wird darüber nur selten ausführlich. Denn das dauert zu lange – und an der Zeit, da mangelt es meist in den Praxen. Doch Zahnersatz herzustellen, dauert ebenfalls lange, und der Anspruch dabei sollte kein geringerer sein, als dass dieser später exakt passt – und zwar auch im Kopf. Dazu wäre es hilfreich, einmal in den Mund schauen zu dürfen. Das ist aber per Gesetz nicht erlaubt. Schaut man sich dann wiederum besonders schöne, veröffentlichte Patientenfälle an, fällt auf, dass dieser Umstand dort oft „umgangen" wird. Da Zahntechniker/-innen gemeinsam mit den Behandelnden am Patienten gearbeitet haben – als Team. Die Ergebnisse sind mehr als gut! Doch überspitzt gesagt illegal. Und genau hier liegt das größte Problem. Es muss uns gelingen, der Politik vor Augen zu führen, dass nicht sehen dürfende Zahntechniker/-innen keine 1-a-Arbeiten machen können, was sie aber gern tun würden. Die richtigen politischen Rahmenbedingungen müssen endlich geschaffen werden. Einen Schritt weitergehend, wäre es schön, wenn der perfekt passende Zahnersatz dann noch den Wünschen der Patienten und Patientinnen entspräche. Diese Wünsche können sich nur herauskristallisieren, wenn eine umfassende Aufklärung vorranging.

Fazit

Wir müssen es schaffen, Brücken nicht nur im Mund zu bauen, sondern auch mit dem Mund. Zahntechnik gehört mit Zahnmedizin vereint – gemeinsam als Team. Dazu braucht es gute Kommunikation, gegenseitige Wertschätzung und eine Gesetzeslage, die es uns erlaubt, auch wirklich als Team für und an Patientinnen und Patienten die besten Ergebnisse zu erzielen. ■

Bilder: © M. Schenk

ZTM Matthias Schenk
Zähne aus Leidenschaft
Haafstraße16
97082 Würzburg
matthias-schenk@schenk-zahntechnik.de
www.schenkzahntechnik.de

© Lumenesca/Fotolia

Denturismus – Gesundheitsdienstleistung für abnehmbare Prothetik

Wissen Sie, was ein Denturist oder eine Denturistin ist?

In vielen Ländern, in denen der Beruf des Denturisten bzw. der Denturistin etabliert und gesetzlich anerkannt ist, haben sich zukunftsweisende Modelle für Gemeinschaftspraxen entwickelt. In diesen Praxen arbeiten erstere sehr erfolgreich mit DHs, Zahnärzten und Zahnärztinnen zusammen. Durch das hohe Spezialistentum sind diese Praxen effizient, liefern ein überaus hohes Maß an Qualität und Patientenzufriedenheit. Die Denturismus-Ausbildung beinhaltet Fächer wie Anatomie, Histologie, Pathologie, Pharmakologie, Embryologie, Mikrobiologie etc. In vielen Ländern ist sie mit einem 3-jährigen Vollzeitstudium geregelt. Andernorts ist es eine klinische Weiterbildung, die nur auf eine abgeschlossene Zahntechniklehre folgen kann. Der weltweite Standard wird vom Weltverband der Denturisten, dem IFD (International Federation of Denturists), mit einer „Baseline Competency" definiert. In den teilnehmenden Ländern ist die betreffende Ausbildung in Bezug auf öffentliche oder private Ausbildungsgelder leistungsgerecht.

Definition des Denturismus

Professionelle Denturisten und Denturistinnen sind Mitglieder des zahnmedizinischen Gesundheitsteams, die speziell in den Fähigkeiten geschult und ausgebildet wurden, die für die Bereitstellung von nicht invasiven Zahnersatzdienstleistungen erforderlich sind. Ausgestattet mit einer soliden technischen Ausbildung und einer posttechnischen Ausbildung in Naturwissenschaften und klinischen Fähigkeiten, können sie Prothesen entwerfen, erstellen, konstruieren und modifizieren (reparieren und neu unterfüttern), um eine optimale Passform, maximalen Komfort und allgemeines Wohlbefinden zu gewährleisten. Dabei führen sie dedizierte Verfahren sowohl als unabhängige Kliniker/-innen als auch als Zahntechniker/-innen durch. Sie sind bestens gerüstet, um alle Aspekte der Erstellung und Gestaltung der idealen Prothese zu kontrollieren und gleichzeitig eine Kostenersparnis für Patienten und Patientinnen zu ermöglichen.

Abgrenzung zur Zahnheilkunde

Zahnmediziner und Zahnmedizinerinnen erbringen das gesamte Spektrum der Dienstleistungen im Zusammenhang mit der zahnmedizinischen Versorgung von der Diagnose über die Festlegung des Therapieverlaufs bis hin zur Behandlung und Nachsorge. Der Tätigkeitsbereich der Denturisten und Denturistinnen umfasst klinische Arbeiten, grenzt jedoch klar zwischen invasiven zahnärztlichen Eingriffen und zahnprothetischer Anpassung und Neuherstellung ab. Gearbeitet wird ausschließlich mit künstlichem Zahnersatz. Weder werden Zähne extrahiert noch beschliffen. Die Tatsache, dass Denturisten und Denturistinnen allein für die klinischen und technischen Verfahren verantwortlich sind, bringt ein hohes Maß an Expertise und führt zu individuellen und hochwertig konstruierten Prothesen. Abhängig vom Zustand des Mundes können Patienten bzw. Patientinnen während des ersten Besuchs in einer denturistischen Praxis an eine zahnärztliche überwiesen werden, falls im Vorfeld zahnmedizinische Eingriffe wie Extraktionen, Implantatinsertion, Füllungen etc. notwendig sind. Bei verdächtigen Veränderungen im Patientenmund können Denturisten und Denturistinnen aufgrund der Ausbildung in oraler Pathologie direkte Überweisungen an spezialisierte Stellen zur Abklärung und histologischen Befundaufnahme tätigen.

Der Beruf des Denturisten/der Denturistin ist eine Alternative zu einem sehr kleinen Teil der zahnmedizinischen Arbeit und trägt zur Effizienz und Effektivität einer guten Gemeinschafts- und Zahngesundheitsversorgung bei. Die Entwicklung, Anerkennung und Akzeptanz weltweiter Standards für die denturistische Ausbildung – unterstrichen durch die Unterstützung der Gemeinschaft in Form von Gesetzesänderungen – ebnet den Weg für die internationale Anerkennung des Berufsbildes als reglementierter, selbstverwalteter Beruf. Der Berufsstand an sich bietet der Gemeinschaft eine alternative, hochspezialisierte und erschwingliche Form der Behandlung.

Historie

Das Berufsbild des Denturismus ist in Neuseeland, Nordamerika und Kanada schon seit Jahrzehnten etabliert. So führte bereits 1921 ein Programm zur Verbesserung der Mundhygiene in Neuseeland zu einem großangelegten Projekt, um bestimmte nicht invasive zahnmedizinische Eingriffe an Zahntechniker/-innen auszulagern. Das Programm entstand als Reaktion auf die damals hohe Inzidenz von Zahnerkrankungen, die nicht durch die vorhandenen zahnmedizinischen Arbeitskräfte abgefangen werden konnte. Im Jahr 1957 verabschiedete das tasmanische Parlament dann ein Gesetz, das es Zahntechnikern und Zahntechnikerinnen mit anerkannten Qualifikationen (die Prüfungen wurden von einem neu ernannten Dental Mechanics Registration Board festgelegt) ermöglichte, direkt mit Patienten und Patientinnen zu arbeiten, die Voll- und Teilprothesen zur Verfügung stellten. Ein zahnärztliches Mundgesundheitszeugnis war ursprünglich vorab erforderlich, wurde jedoch nach einer 5-jährigen Überprüfung der Gesetzgebung obsolet.

In Nordamerika war es 1933 der Alberta Health Amendment Act, der erstmals eine direkte Gesetzgebung für die Ausübung des denturistischen Berufes vorsah. Diese Gesetzgebung wurde 1961 aktualisiert und war die erste, die sich nur auf die Praxis des Den-

Denturisten und Denturistinnen arbeiten unmittelbar an Patienten und Patientinnen. Sie haben eine explizit definierte Rolle in Bezug auf Konstruktion, Anpassung, Patientennachsorge und Pflege von Zahnersatz.

turismus bezog. In Kanada bemühte man sich in den 1950er- und frühen 1960er-Jahren erfolgreich um eine Legitimation des Berufs. Kanada ist heute mit rund 2.500 Denturisten und Denturistinnen die größte Verbandseinheit des IFD und hat sein demografisch bedingtes Problem der unterversorgten Zahnprothesenträger auf diese Weise erfolgreich gelöst.*

Weltverband der Denturisten – IFD

Unter dem IFD sind weltweit 26 Staaten zusammengefasst, die bereits seit vielen Jahren die gesetzliche Grundlage für den denturistischen Beruf geschaffen haben oder am Anfang dieser Bewegung stehen. Dazu zählen: Australien, Belgien, Kanada, Kamerun, Zypern, Tschechische Republik, Dänemark, Finnland, Frankreich, Ungarn, Irland, Italien, Malta, Mauritius, Neuseeland, Polen, Portugal, Slowakische Republik, Südafrika, Südkorea, Spanien, St. Kitts & Nevis, Schweiz, Niederlande, das Vereinigte Königreich sowie die Vereinigten Staaten von Amerika.

Fazit

Milton Friedman, der bekannte amerikanische Ökonom und Nobelpreisträger, argumentiert überzeugend, dass restriktive Maßnahmen sowohl die Qualität als auch die Quantität der Gesundheitsdienste verringern. Restriktive Praktiken, gesetzgeberisch oder de facto, die die Kontrolle des Angebots an prothetischen Dienstleistungen ermöglichen, treiben den Preis dieser gemeinschaftlichen zahnärztlichen Gesundheitsdienste künstlich in die Höhe. Der IFD arbeitet daran, die Beziehungen zu anderen zahnmedizinischen Berufen neu zu definieren und Probleme wie gesetzliche Monopole anzugehen. Im Interesse der Sicherheit und des Wohlergehens der öffentlichen Gesundheit sind konkurrierende Berufe verpflichtet, einen wesentlichen Beitrag zur Gemeinschaft zu leisten, indem sie sich gegenseitig stärken und unterstützen. Die Zahnärzteschaft pflegt und erhält natürliche Zähne, beugt Munderkrankungen vor und behandelt diese. Denturisten und Denturistinnen hingegen haben eine explizit definierte Rolle in Bezug auf Konstruktion, Anpassung, Patientennachsorge und Pflege von Zahnersatz. Sie sind Mitglieder eines Gesundheitsteams, das besonders gut darauf vorbereitet ist, Zahnersatzdienstleistungen direkt für die Gemeinschaft anzubieten. ■

Weitere Informationen erhalten Interessierte auf der Homepage des Weltverbandes IFD, International Federation of Denturists:
www.international-denturists.org

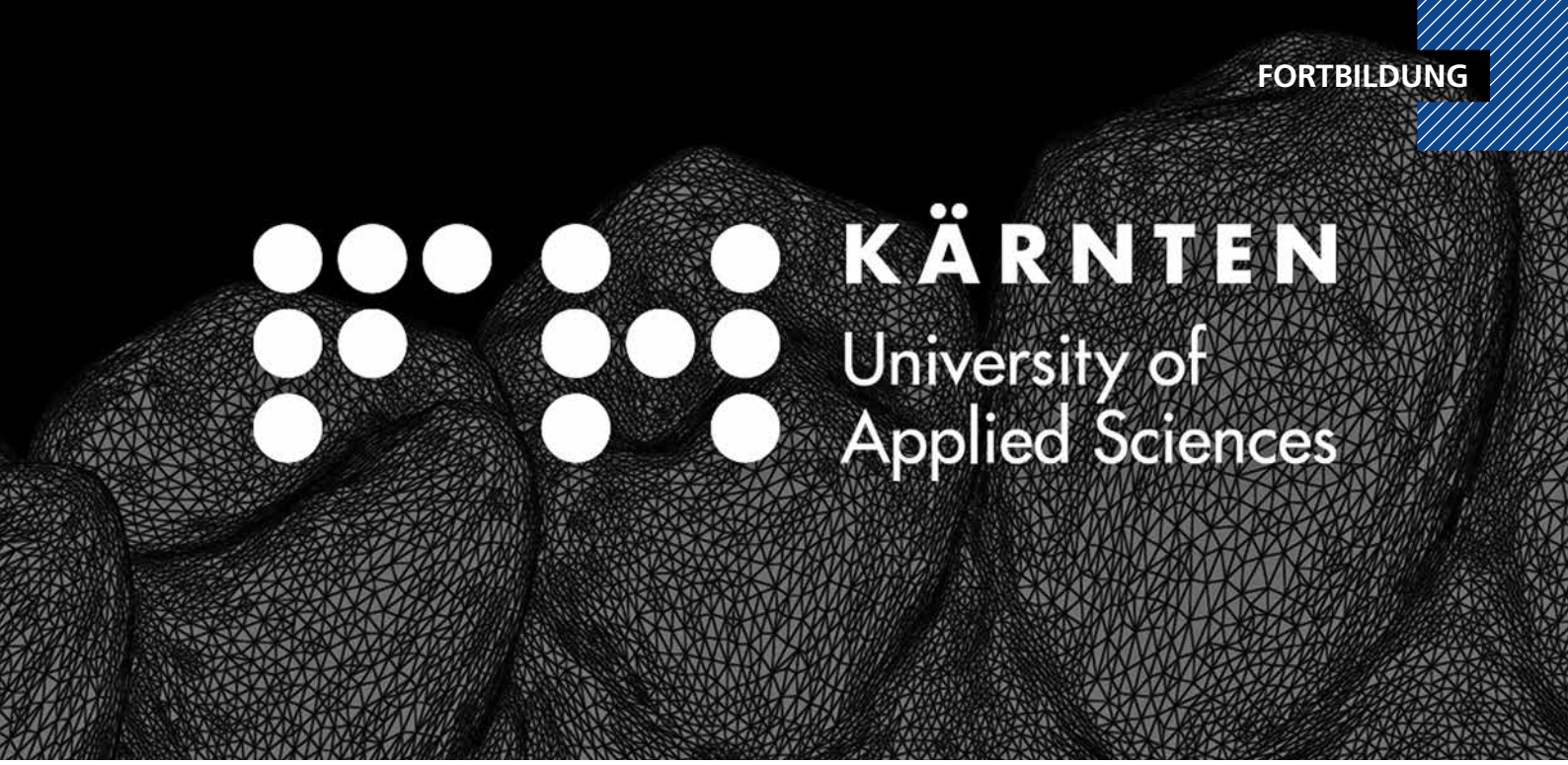
* Dies bestätigt ein offener Brief vom ehemaligen kanadischen Prime Minister Stephen Harper (2011) und des damaligen Chief Dental Officer Dr. Peter Cooney (Denturism. Denturologie Canada, Fall/Automne 2011, S. 19).

Urban Christen DD

- Diplom als Kliniker, Denturist „George Brown College“, Toronto (CAN)
- Diplom als Kliniker in „clinical dental technology“ an der „Faculty of General Dental Practice, Royal College of Surgeons of England“(GB)
- Zertifikat in Dental Radiography an der „School of Chemistry and Physics, Keele University, Great Britain“
- Dipl. Zahntechniker (Schweiz)
- Dipl. „Economy and Business Management“ (Swiss Institute of Business Management)
- Prüfungsexperte Zahntechnik a.D. Schweiz

Darüber hinaus Dozententätigkeit für Totalprothetik an diversen Universitäten; Berater, Produktentwickler und Trainer (VITA Zahnfabrik), Autor und „Honorable Member“ of the Order of „The Brotherhood of Sterkenburgers“.

Urban Christen DD
Präsident IFD International Federation of Denturists
Praxis für Zahnprothetik
Hauptstrasse 7
5502 Hunzenschwil / Schweiz
Tel.: 0041 (0)62 897 00 66
www.zahnprothetik-christen.ch



Masterstudium „Digitale Dentaltechnik“ an der FH Kärnten

Am 09 Februar 2023 startete an der Fachhochschule Kärnten ein neuer Masterstudiengang. Der Studiengang wurde von ZT-Bundesinnungsmeister Richard Koffu, Experten, Hochschulvertretern und Unterstützern aus der Dentalbranche erarbeitet. Enrico Steger (Zirkonzahn) ist als Kooperationspartner maßgeblich an der Entstehung beteiligt und unterstützt und fördert den Studiengang umfassend.

Die Studierenden werden am Campus Villach der Fachhochschule Kärnten sowie bei Zirkonzahn (Südtirol) auf hohem akademischen Niveau weitergebildet. Schwerpunkt des Studiengangs, an dem sich Zahntechnikermeister/-innen, approbierte Zahnärzte und Zahnärztinnen oder Hochschulabsolventen und -absolventinnen aus ingenieurs- oder wirtschaftswissenschaftlichem Gebiet mit Bezug zur Dentaltechnologie, mit jeweils einem Jahr Berufserfahrung einschreiben können, wird dabei auf dem digitalen Workflow liegen. Die Teilnehmer/-innen erwerben ein breites Fachwissen in digitalen Arbeitsweisen, Kommunikations- und Präsentationstechniken sowie ein fundiertes medizinisches und zahnmedizinisches Grundlagenwissen und praktisches Know-How.

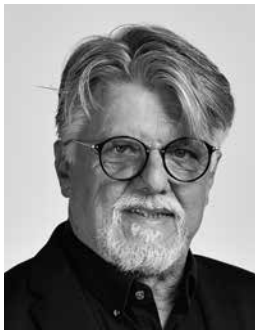
Die Zahntechnikerinnung sieht in dem neuen Studiengang große Chancen für das Berufsbild Zahntechnik, da er den Anforderungen, die an die moderne Zahntechnik gestellt werden, gerecht wird. Auch Enrico Steger, Gründer und CEO der Firma Zirkonzahn, ist erfreut, dass Zahntechnikerinnen und Zahntechnikern die Möglichkeit geboten wird, sich fundiert weiterzubilden und dass der Berufsstand so auf ein höheres Niveau gebracht werden kann. ■

Bilder: © Zirkonzahn

„Ich freue mich sehr auf den Start des neuen Hochschullehrganges Digitale Dentaltechnik. Durch den ständigen Austausch mit den Standesvertretern der österreichischen Zahntechnik und der Firma Zirkonzahn können wir an der FH Kärnten ein innovatives Programm anbieten, welches breites Wissen der aktuellen Zahntechnik auf akademischen Niveau vermittelt“.

Sebastian Spintzyk, Wissenschaftlicher Leiter des Lehrganges

Der digitale Workflow.



"Das Studium ist durch die umfassende Mischung aus Inhalten eine große Chance – für jeden einzelnen Studenten, der sich damit weiterbildet, aber auch für den Beruf des Zahntechnikers als Ganzes. Mit bestens und auf Hochschulniveau ausgebildeten Zahntechnikermeistern/-innen ergeben sich ganz neue Möglichkeiten im Teamwork und im Dreieck mit Ärzten bzw. Ärztinnen, Patienten und Patientinnen"

Richard Koffu, Bundesinnungsmeister Zahntechniker

„Ich bin fasziniert und geleitet von dem Gedanken, Zahntechniker/-innen weitere Bildung auf verschiedensten Gebieten zukommen zu lassen. So können sie sich neuen Herausforderungen stellen und wir unseren Berufsstand auf ein höheres Niveau heben."

Enrico Steger, Gründer und CEO der Firma Zirkonzahn, Kooperationspartner

FH Kärnten
www.fh-kaernten.at

Zirkonzahn Worldwide
www.zirkonzahn.com

Shaping the dental future – 100 Jahre IDS

Die 40. Internationale Dental-Schau (IDS) feiert ein besonderes Jubiläum: Seit nunmehr 100 Jahren gestaltet sie als weltweite Leitmesse die Zukunft der Dental-Branche. Vom 14. bis 18. März 2023 öffnet sie ihre Tore in Köln – erneut nicht einzig im physischen Sinne, sondern zudem digital.

Als weltgrößte Messe für Dentalindustrie und -handel sowie die Zahnmedizin und Zahntechnik informiert, verbindet und vernetzt die IDS Entscheider der Branche. Angemeldet sind nach Stand Januar 2023 bereits rund 1.700 Aussteller aus 60 Ländern. Was einmal mehr zeigt, dass auf der IDS das Who is who der internationalen Dentalbranche in einer einzigartigen Angebotsbreite und -tiefe vertreten ist. Auch in diesem Jahr können sich Besucher/-innen via IDSconnect live dem Messegeschehen zuschalten oder Inhalte on Deman abrufen. Von Learning-Sessions über Online-Seminare bis hin zu Unternehmens- und Produktpräsentationen stehen Inhalte, die weit über die Messe vor Ort hinausgehen bereit. Wer eine Idee erhalten will, was die nächsten 100 Jahre in der Dentalbranche bringen könnten, sollte einen Besuch in Köln nicht verpassen. ■

Vom Auftrag bis zur Politur: Alles hautnah miterleben

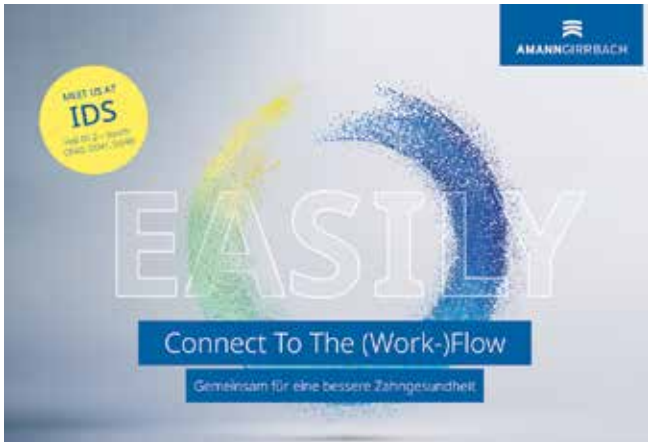
Die Michael Flussfisch GmbH hält für die Besucher/-innen der IDS etwas Besonderes bereit: Sie können in den Workflow eintauchen und den Produktionsprozess für Kronen, Brücken oder Modellguss miterleben. Darüber hinaus gibt es am Stand von Flussfisch jede Menge Neuheiten – auch diese erfahren die Besucher/-innen hier aus erster Hand. Von der Anmeldung am Flussfisch-Kundenportal bis zum elektropolierten Endprodukt – an 3 Stationen können Besucher/-innen des Flussfisch-Stands auf der IDS den Workflow hautnah durchspielen. „Schauen, fragen, ausprobieren – wir wollen an unserem Stand das echte Erlebnis und den direkten Austausch bieten und freuen uns auf viele Besucher/-innen!", so Michaela Flussfisch. Natürlich kommt auch die restliche Bandbreite des Flussfisch-Angebots nicht zu kurz – seien es die Produkte der Flussfisch-Friends wie imes-icore, Dekema, 3Shape oder auch Galvano- und weitere Zusatzprodukte. Außerdem gibt es jede Menge Neuheiten am Flussfisch-Stand zu erfahren, etwa zur Sameday-Produktion für Kronen und Brücken, zur verlängerten Annahmezeit für alle Arbeiten, zum 2-tägigen Fastlane-Modellguss inklusive Politur, zum besonders günstigen Angebot „Modellguss unausgearbeitet", bei dem nur die Supports entfernt sind, oder auch zur automatischen Schienenpolitur mit der Tellerfliehkraftanlage ECO-Maxi von OTEC. „Wir können jetzt viele Angebote und Services optimieren und erweitern, weil wir

uns an unserem Standort am Friesenweg in Hamburg beträchtlich vergrößert haben", freut sich Michaela Flussfisch. „Mit zusätzlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Maschinen weiten wir unsere Produktionskapazitäten in unserer neuen ‚Dentalwerft' erheblich aus. Passend zu diesem Anlass haben wir uns ein neues Firmenlogo zugelegt – gezeigt wird es erstmals auf der IDS."

Michael Flussfisch GmbH auf der IDS
Halle 04.1
Stand C101
www.flussfisch.de

Amann Girrbach verbindet den Arbeitsfluss für Restaurationen

„Connect to the (Work-)Flow" – unter diesem Motto fasst Amann Girrbach in seiner IDS-Kampagne die Essenz der Firmenstrategie zusammen: Behandlungsabläufe in zahntechnischen Laboren und Zahnarztpraxen in einem perfekten dentalen Workflow smart, einfach und lückenlos miteinander zu verbinden. Das werden Besucher/-innen auf rund 649 m² Ausstellungsfläche auf der IDS 2023 live erleben. Der komplette digitale Workflow sowie einzelne Produkt-Highlights und Innovationen werden vor Ort greifbar gemacht. Wolfang Reim, CEO von Amann Girrbach, erläutert die konkreten Ziele des Unternehmens. „Als ‚das offene Workflow-Unternehmen' der Dentalbranche wird Amann Girrbach Besuchern und Besucherinnen die digitalen Abläufe über den gesamten Arbeitsprozess hinweg näherbringen. Unser Ziel ist es, Labore und Praxen zum Wohle von Patienten und Patientinnen ganzheitlich zu verbinden: Denn in einem perfekten dentalen (Work-)Flow ist alles smart, einfach und lückenlos miteinander verwoben, sodass sich die Nutzer/-innen voll auf ihre Arbeit konzentrieren können. Analoge und digitale Schritte, Produkte und Services in einem sicheren und offenen System zu verbinden, um am Ende durch hohe Reproduzierbarkeit der Arbeiten allen den Arbeitsalltag



zu erleichtern und eine bessere Patientenversorgung zu schaffen".
Weitere Informationen erhalten Sie im IDS-Newsletter von Amann Girrbach. Anmeldungen unter ids.amann-girrbach.com

Amann Girrbach auf der IDS
Halle 01.2
Stand C040-D-041
www.amanngirrbach.com/de

VITA Zahnfabrik präsentiert auf der IDS 2023 digitale Highlights

Vom 14.-18. März 2023 erwarten die Besucher/-innen am VITA Stand spannende Vorträge von Key Opinion Leadern, Live-Demonstrationen sowie Neuheiten aus dem Bereich der Zahnfarbbestimmung und der digitalen Prothetik. Zudem verleiht VITA auf der IDS erstmals den VITA EXCELLENCE AWARD. Der Preis zeichnet herausragende Arbeiten mit der Frontzahngarnitur VITAPAN EXCELL aus. Anhand der Kriterien Ästhetik, Funktion, Dokumentation sowie Arbeitsvorbereitung wurden die eingesandten Patientenfälle von einer vierköpfigen Experten-Jury bewertet. Der prämierte Patientenfall wird dem Fachpublikum am VITA Stand präsentiert. Außerdem führt mit dem VITA Easyshade LITE führt die VITA Zahnfabrik eine brandneue Variante ihres digitalen Farbmessgerätes ein, die auf der IDS getestet werden kann. Mit dem VITA Easyshade LITE können Anwender/-innen die Zahnfarbe ganz einfach und genau messen. Dank hochpräziser Spektrophotometer-Technologie zeigt das Gerät binnen 2 Sekunden die passende Zahnfarbe im Display an. Diese wird als VITA classical A1-D4 sowie VITA SYSTEM 3D-MASTER

Farbe angegeben. Die Bedienung erfolgt mit nur einem Knopfdruck und kann auch von weniger erfahrenen Anwendern sicher vorgenommen werden. Im Bereich der digitalen Prothetik zeigt VITA das optimierte VITA VIONIC SOLUTIONS Portfolio. Dazu zählen insbesondere. Die Prothesenzahnbibliothek VITA VIONIC VIGO, die neuartigne Komposit-Fräsrohling VITA VIONIC DENT DISC multiColor sowie die Fräsrohling VITA VIONIC BASE DISC HI zur Fertigung von Prothesenbasen via CAD/CAM.

VITA Zahnfabrik auf der IDS
Halle 10.1
Stand C010/D019
www.vita-zahnfabrik.com

Dental Direkt bringt seine „gläserne Produktion“ zur IDS 2023

Dental Direkt, Europas größter Hersteller von dentalem Zirkonoxid und Komplettanbieter für den digitalen Workflow, wird auf der IDS 2023 in Köln mit einem ca. 300 m² großen Stand in der Halle 1 vertreten sein und wie gewohnt das breit aufgestellte Produktportfolio präsentieren, Produktportfolio präsentieren, Live-Produktdemos durchführen und eine Reihe bekannter Experten aus der materialwissenschaftlichen Forschung sowie zahntechnischen und -medizinischen Anwendung als Referenten zu Gast haben, u.a. Prof. Dr. Dipl.-Ing. Martin Rosentritt (Universitätsklinikum Regensburg), PD. Dr. med. dent. Andreas Keßler (LMU München), ZtM Roman Wolf (Wolfs Art Dentalstudio) und Dr. Stefan Böhm (Zahnarzt und wissenschaftlicher Berater bei Dental Direkt).

Das Messe-Highlight wird allerdings die spannende und unterhaltsame virtuelle 3D-Tour durch die „gläserne Produktion“ des Zirkonoxid-Experten sein. Am Dental Direkt-Stand erwarten Sie VR-Brillen, die in deutscher und englischer Sprache die einzelnen Produktionsschritte vom Rohpulver bis zur fertigen Zirkonoxid-Scheibe erläutern. – Gelebte Transparenz und Qualität, die sich nicht verstecken muss. Einige besondere IDS-Angebote haben zudem die cube Brothers im Gepäck, die aus der Euphorie des Erfolges des cube – Zahn der Zukunft-Partnerprogrammes (mittlerweile über 130 cube-Partner und der cube days-Kongress mit 400 Teilnehmern vergangenen September im Lokschuppen Bielefeld) erwachsen sind und eine Vertriebsparodie auf die Blues Brothers darstellen. Mit unverschämt fairen IDS-Angeboten rund um die Zirkonoxide, Polymere, Implantatkomponenten, Intraoralscanner, Laborscanner und Fräsmaschienen warten die cube Brothers auf Sie.

Weitere Informationen zu den Angeboten und zum Messeprogramm finden Sie hier:

Dental Direkt auf der IDS
Halle 01.2
Stand D-030
www.dentaldirekt.de/de

Dreve: Verwurzelt in der Zahntechnik, auf dem Weg in die digitale Zukunft

Seit über 70 Jahren entwickelt Dreve Produkte, die sich an den Anwender/-innen in Labor und Praxis ausrichten. Dabei hat das Unternehmen die Zukunft fest im Blick. Das umfängliche Wissen aus der konventionellen Zahntechnik stellt die unverzichtbare Basis bei der Entwicklung der digitalen Produkte dar. Entsprechend präsentiert sich das Unternehmen auf der kommenden IDS und bietet Orientierung in allen Fragen der Zahntechnik.

Mit mehr als 80 Patenten entwickelt Dreve konventionelle und digitale Lösungen, die Zeit und Kosten einsparen – in gleichbleibend hoher Qualität. Produkte werden nicht um ihrer selbst willen entwickelt, sondern nur, wenn sie den Anwender/-innen einen Mehrwert bieten. Digital und konventionell: Dreve vereint mit seiner Produktrange das Beste aus beiden Welten. Daher wird die analoge Produktpalette „Made in Germany" neben den digitalen Technologien auch ausgestellt. Unter anderem zeigt Dreve auf der IDS den digitalen Workflow in seiner Gesamtheit und bietet damit den regulatorisch abgesicherten Prozess von der Aufbereitung der Daten bis zur fertigen Applikation an. Die beste Lösung für Anwender/-innen, die „einfach nur drucken" wollen. Zentral bei allem ist für Dreve dabei stets die Zufriedenheit der Kundinnen und Kunden. Daher endet der Kundenkontakt auch nicht mit dem Erwerb eines Druckers, sondert startet dort erst richtig. Dreve unterstützt mit seinen Expertinnen und Experten für dentale additive Fertigung und 3D-Druck auf dem Weg in das Labor der Zukunft und führt kompetent durch den Prozess. So optimieren Dreve-Produkte auch weiterhin Arbeitsprozesse und sorgen für Zeit- und Kostenersparnis.

Dreve Dentamid GmbH auf der IDS
Halle 10.2
Stand O10/P19
www.dentamid.dreve.de

Kurzinterview

100 Jahre Internationale Dental-Schau (IDS) – Mark Stephen Pace, Vorstandsvorsitzender des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie (VDDI) findet, das ist kein Alter!

Herr Pace, mit 100 Jahren zählt die IDS zu den Mega-Traditionen sowohl in der internationalen Messelandschaft als auch unter zahnheilkundlichen Events. Wohin geht die Reise?

Mark Stephen Pace: Tradition ja, und es drängt mich hinzuzufügen: „100 Jahre – so jung erst!" Denn ich bin mir fast sicher, dass Medizinhistoriker in 100 Jahren über unsere Zeit in etwa so schreiben werden: „Schon damals hat die IDS als Innovationsschaufenster, als Forum für den Austausch von Ideen und generell für die Kommunikation zwischen Entwicklern und Anwendern dentale Innovationen wesentlich vorangebracht. Darum stehen wir heute dort, wo wir jetzt stehen. Gut, dass wir diese führende Messe seit 200 Jahren haben."

Mark Stephen Pace. Foto: © Dentaurum/Andreas Fabry

An welchem Beispiel lässt sich dies besonders gut festmachen?

Denken Sie nur an die vor 100 Jahren üblichen Kautschukprothesen! Mit der Erfindung von Methacrylat-Heißpolymerisaten wurden sie obsolet, was für die Patienten und Patientinnen ein Riesenplus an Tragekomfort bedeutete. Auf der IDS 1937 waren der neue Werkstoff und das neue Herstellungsverfahren eine Sensation, und im Verlaufe der Jahre hat dieses führende Branchenevent so manche Neuentwicklung angestoßen oder sie in wenigen Tagen einem breiten Fachpublikum nahegebracht.

Wie funktioniert das grundsätzlich?

Generell ist es so, dass jedes Unternehmen der Dentalindustrie stolz ist, wenn es auf einer IDS eine interessante Innovation einem internationalen Expertenkreis aus Zahnmedizin, Zahntechnik und dem Handel präsentieren kann. Umgekehrt geht das Feedback der Messebesucher/-innen in die Forschung und Entwicklung ein. Gerade diese unmittelbaren Rückmeldungen können den Unternehmen wichtige Hinweise für die nächsten Entwicklungsschritte und Fortentwicklungen geben.

Wenn Sie aktuelle und zukünftige Entwicklungen Revue passieren lassen: Wo sehen Sie heute greifbare Innovationen, wo Visionen für die nächsten Jahre?

Für ein Paradebeispiel halte ich die digitale Abformung: Zunächst war sie bei nicht zu großen Restaurationen eine Alternative zum gewohnten analogen Verfahren und für viele Patienten ein Gewinn an Komfort. Inzwischen kann der Intraoralscanner die Elastomer-Abformung zumindest im Bereich der Kronen und kleinen Brücken sogar an Genauigkeit übertreffen. Schon auf der kommenden IDS wird greifbar, wie stark der Scanner die Zahnärzte und Zahnärztinnen auch bei der Eingangsuntersuchung „01" zu unterstützen vermag.

Das Interview führte Dr. Christian Ehrensberger.

1

2

3

Lauter Ankündigungen: vom Plakat in den 1920er Jahren über die Zugaufschrift bis zum aktuellen Logo.

Fotos: © Rheinisches Bildarchiv **(1 und 2)**; VDDI **(3)**.

Die nächste Ausgabe der **ZTM** erscheint am 11. April 2023

© tunedinFotolia

TECHNIK

Ein bisschen rosa – für mehr Individualität

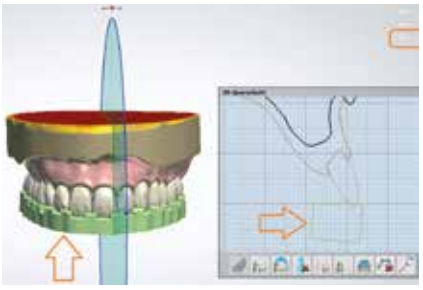
Michelle Wegerle stellt ihr Vorgehen bei einer teleskopgetragenen UK-Prothese in Kombination mit einer OK-Totalprothese vor. Dabei legt sie bei der Individualisierung besonderes Augenmerk auf die Ausarbeitung der Ginigivabereiche.

© Yuki Momma / Yousef Sidki

ANWENDERBERICHT

OK-Restauration mit IPS e.max ZirCAD

Bruxismus, Parafunktionen und Zahnerosionen erfordern im dargestellten Patientenfall eine umfassende Behandlung. Am Ende war der Patient mit dem Ergebnis so zufrieden, dass er direkt eine ergänzende UK-Restauration wünschte.



© Michaela von Keutz

TECHNIK

Die digitale Prothese – Tipps & Tricks

Konfektionierte Massenware oder Highend-Produkt? Manuela von Keutz bezieht dazu ganz klar Stellung und gibt in ihrem Artikel all jenen, die am Mehrwert dieser Fertigungstechnik interessiert sind, Tipps & Tricks an die Hand.

Impressum

»ZTM«, ZAHNTECHNIK MAGAZIN
www.ztm-aktuell.de,
www.facebook.com/zahntechnik.magazin/

Spitta GmbH,
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen,
Postfach 10 09 63, 72309 Balingen,
Tel.: 07433 952-0, Fax: 07433 952-111

Chefredaktion
Prof. Dr. Peter Pospiech,
E-Mail: peter.pospiech@spitta.de

Redaktion
Barbara Bitzer
Tel.: 07433 952-420,
Fax: 07433 952-442
E-Mail: Andrea-Barbara.Bitzer@spitta.de

Ständige Mitarbeit
Dr. Antje Merz-Schönpflug

Redaktionsbeirat
ZTM M. Anger, ZTM J. Freitag, Prof. Dr. S. Hahnel, ZTM W. Hebendanz, Dr. D. Hellmann, ZT U. Koch, ZTM H.-D. Kraus, Dr. U. Mahlke, A. Mühlhäuser, ZTM C. Schumann, ZTM T. Uferkamp, ZTM C. Weber, ZT Felix Bußmeier, ZT Hartmut Kimmich

Anzeigenleitung
Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171,
E-Mail: josefa.seydler@spitta.de

Anzeigenverkauf
Heike Möller, Tel.: 07433 952-356,
E-Mail: heike.moeller@spitta.de

Anzeigenservice/Aboverwaltung
Gundula Schwaner, Tel.: 07433 952-325
E-Mail: gundula.schwaner@spitta.de

Jahresabonnement 50 Euro zzgl. MwSt.

Bezugsmöglichkeiten
Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz
Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter strikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert, zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene Werbezwecke genutzt. Fremdunternehmen werden Ihre Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie uns dies bitte schriftlich an die Verlagsadresse oder per E-Mail an datenschutz@spitta.de mit.

Urheber und Verlagsrecht
Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder der Autoren.
Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen außerhalb der Verantwortung der Redaktion.

Redaktionelle Hinweise
Unter der Rubrik „Produkt-Highlight" veröffentlichte Artikel wurden mit freundlicher Unterstützung der Dentalindustrie erstellt; die Firmenbezeichnung ist im Beitrag ersichtlich. Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht.

Druckauflage
10.000 Exemplare, 6 Ausgaben jährlich, 27. Jahrgang, zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste 2023

Satz
B2H Werbeagentur
91058 Erlangen
www.b2h-werbeagentur.de

Druck, Verarbeitung, Versand
F&W MEDIENCENTER, Kienberg

SHERA. *The model.*

Die schönsten Modelle gibt es bei SHERA

Halle 10.2, Stand N60 / 061

IDS® 2023

SHERA Werkstoff-Technologie GmbH & Co. KG
Espohlstr. 53 | 49448 Lemförde | Deutschland | Tel.: +49 (0) 5443-9933-0 | www.shera.de

EVO deskMill5 / Pro

Megaschnell, superpräzise, maximalrobust bei besten Oberflächen

5-Achsen Dental-Tischfräsmaschine mit höchster Performance

Unter den dentalen Desktop-Systemen repräsentiert die EVO-Serie die High-End-Klasse. Verarbeitung, Strategie, Präzision, Geschwindigkeit, Stand- und Rüstzeiten entsprechen höchsten Industriestandards. Die hochwertigen Geräte komplementieren den digitalen Workflow mit byzz®Suite in allen dentalen CAD/CAM-Anwendungen. Exocad mit flexiblen anwendungsorientierten Modulen erweitert die bewährte byzz®Suite im Bereich CAD-Software. Durch den möglichen 24-Stunden Produktionsbetrieb, längste Werkzeugstandzeiten, kürzeste Fräszeiten ist die EVO-Serie zukunftssicher und der digitale Workflow mit byzz®Suite wird somit durch das eigene Fertigungszentrum zur Realität.

EVO deskMill5

Windows 10 Mini-PC mit 15" Touchscreen

24-Stunden-Produktionsbetrieb, längste Werkzeugstandzeiten, kürzeste Fräszeiten

Hochfrequenz High-Torque Spindel, bis zu 35° Achsanstellung

EVO deskMill5 Pro

NEU

IDS 2023

Stand L020/N029 Halle 11.2

Vollautomatischer 10- / 20-fach Blankwechsler, 20-fach Werkzeugwechsler, vibrationsfreies Nullspannsystem

Integrierte Nass- und Trockenbearbeitung, 12 Liter Kühlwassertank

Stabile Chassisbauweise, schwingungsfreier Aluminiumguss

Krone, Brücke

Inlay, Overlay Veneer

(Hybrid) Abutment

Aligner, Schiene

Totalprothesen

Modell

Bohrschablone

Eierschalen-provisorium

Steg

Teleskop-technik

Klammerguss

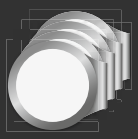
Schnacher-schiene

Standardhalter

PreMilled Abutment

Totalprothesen

Blank-wechsler



Block

Nullpunkt-spannsystem

PMMA	Glaskeramik
Zirkon	Composite
PEEK	Sinter-material
Gips/Wachs	PreMill
Chrom-Cobalt	Titan

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme:
Tel.: +49 (0) 7351 474 99 - 0 Fax: -44 | info@orangedental.de | www.orangedental.de

orangedental
premium innovations