www.ztm-aktuell.de

ZAHNTECHNIK MAGAZIN

02
April 2023
27. Jahrgang
ISSN 1433-6197

TECHNIK

Think pink –
für mehr Individualität

IDS 2023

Die Internationale
Dental-Schau im Rückblick

LABOR

Ohne Selbstführung
keine Mitarbeiterführung

spitta

Ein Klick. Zwei Teller. Dreimal schneller.

NEU

PrograScan® PS7

Simultan in Highspeed und Perfektion

- Ober- und Unterkiefermodelle zeitgleich in 10 Sekunden scannen
- Automatische Zubehörerkennung
- In 2 Minuten zu Ihren 3D-Modellen

ivoclar.com
Making People Smile

ivoclar | 100 years

IDS 2023 – ein Rückblick

Liebe Leserinnen und Leser,

die Welt ist bunt, die IDS noch bunter und 2 Anwesenheitstage reichten mir längst nicht, um die ganze Vielfalt der IDS in ihrer Tiefe zu erfassen. Man war es nicht mehr gewohnt, diese Menge an Menschen und so schoss mir spontan das Wort „Superspreaderparty" in den Sinn, ein Begriff der Pandemiezeit, der Wahnsinn und Vorsicht zugleich ausdrückt. Und so zögerte auch manches Gegenüber noch, einen Händedruck zu erwidern. Andererseits ward der COVID-Begrüßungs-Ellenbogenkick gar nicht mehr gesehen, wie auch nicht das ebenfalls pandemiebedingte Füßeln, was in Kennerkreisen als „Wuhan-Shake" bekannt war. Dieser hätte auch vermutlich Spuren hinterlassen, denn: Der weiße Schuh ist zurück.

Doch anders als früher, werden heutzutage weiße „Sneakers" vorrangig an den Enden recht kurz geratener Anzughosen gefunden, wobei sich die dazugehörige Socke, wenn überhaupt nur dezent aus dem Schuh hervorwagt, sodass zwischen Hosenende und Fußbekleidung nackte Haut zu sehen ist. Lauf Gentleman-Blog nicht unbedingt immer korrekt und stilsicher – aber zeitgeisttreu. In jedem Fall ist das Auftreten bequem und so waren Kunden und Aussteller, die ich traf, locker und entspannt im Jubiläumsjahr der IDS, die ihren 100. Geburtstag feierte. Trotzdem war die Feierlaune etwas getrübt. Einige Firmen, selbst große wie Kulzer, blieben fern und auch das Portfolio war teils geschrumpft. Manches Produkt fand nicht mehr den Weg in die Kataloge, da es nicht den Mainstream bediente und/oder zu den Millionensellern zählte. Damit wurde es für viele Firmen unrentabel, die aufwändigen Dokumentationen, die das Medizinproduktegesetz MDR fordert, durchzuführen. Ein weiteres Beispiel dafür, dass per Gesetz zwischen sinnvoller Aufsicht und Überregulierung nicht das rechte Maß getroffen, sondern über das eigentlich gute Ziel der Patientensicherheit hinausgeschossen wurde.

Aber die Welt ist bunt – so bunt wie die Vielzahl an Druckerflüssigkeiten, die das Labor derzeit überschwemmen. Für alle möglichen Anwendungen steht nun der 3D-Druck zur Verfügung. Für mich stellt sich dieselbe Frage, die ich mir auch bei jeder einzelnen Behandlungsplanung stelle: Geht es dem Patienten bzw. der Patientin am Ende meiner Therapie besser? Und so muss es hier, z.B. bei der Herstellung eines individuellen Löffels, erlaubt sein, zu fragen: Ist der digitale Aufwand, der getrieben wird, gerechtfertigt? Das kann in einem Großlabor anders aussehen als in einem Einmannbetrieb. Aber diese Frage muss sich jeder stellen und da spielen eine ganze Reihe von Faktoren mit, deren philosophische Betrachtung den mir hier zugestanden Zeilenumfang sprengte.

Digitalisierung macht aber in jedem Fall abhängiger. Während man früher mit einer analogen Grundausstattung und soliden Geräten auch als Kleinlabor seine perspektivischen Betriebskosten gut kalkulieren konnte, ist dies mit dem Erwerb eines digitalisierten Gerätes nahezu unmöglich. Kostenpflichtige und kostspielige Softwareupdates sind unberechenbar und werden letztlich dazu führen, dass Kleinunternehmer den Sinn ihres Tuns überdenken, zumal sie als Dentallabor marktwirtschaftlich gar nicht richtig handlungsfähig sind: Preissteigerungen seitens der Lieferanten müssen bezahlt werden, können aber nicht durch eigene Preiserhöhungen kompensiert werden, da wir an Gebührenordnungen gebunden sind. Hinzu kommen Doppel- oder gar auch Dreifachanfertigungen von Arbeiten, weil häufig die von der Praxis gelieferten Arbeitsunterlagen qualitative Defizite haben, die kompensiert werden müssen bzw. eine kostenlose Neuanfertigung gefordert wird. Diese Situation wird sich leider noch verschärfen, wenn die ersten Generationen der unter der neuen Approbationsordnung ausgebildeten Zahnärzte das Spielfeld betreten und kaum mehr eigene zahntechnische Erfahrung haben.

Das hört sich jetzt wenig optimistisch an, was meinem Grundzustand geschuldet sein mag, denn ich kam zwar nicht mit Corona – aber dafür mit einem mächtigen Grippevirus nach Hause, der beim Schreiben dieser Zeilen für gedämpfte Stimmung sorgt (schnief, hust, keuch). Und so möchte ich bei allen perspektivischen berufsständischen Wolken, die die zahntechnische Sonne verdunkeln, mit dem 3. Kölsche Grundgesetz enden: Et hätt noch immer jott jejange!

Bleiben Sie gesund und zuversichtlich.

Ihr

Prof. Dr. Peter Pospiech

© Wegerle

© AdobeStock

© Koelnmesse

TECHNIK

66 **Think pink – für mehr Individualität**
Michelle Wegerle

76 **Teleskoptechnik in der Implantatprothetik**
Axel Mühlhäuser

ANWENDERBERICHT

88 **Kerasmatisch: Der Patientenfall**
Benjamin Wojtech

92 **Oberkieferrestauration mit IPS e.max ZirCAD Prime Estehtic**
Yuki Momma

ABRECHNUNG

97 **BEL II – sind Sie auf dem aktuellen Stand?**
Stefan Sander

LABORFÜHRUNG

100 **Ohne Selbstführung keine Mitarbeiterführung**
Christine Moser-Feldhege

104 **Gender Pay Gap – Zahntechnik**

INTERVIEW

106 **Vollkeramik und die Kunst der Entscheidung**
Annett Kieschnick

IDS-NACHSCHAU

112 **IDS-Rückblick**

116 **IDS-Impression: CAD-CAM-Prothetik**
Prof. Dr. Peter Pospiech

WEITERE RUBRIKEN

63 **Editorial**
Prof. Dr. Peter Pospiech

105 **Produktinfo**

108 **Industriereport**

118 **Meinung**
Matthias Schenk

119 **Vorschau**

SHERA. *The model.*

Die schönsten Modelle gibt es bei SHERA

Die schönsten Gästemomente auf der IDS? Die gab es auch bei uns. Vielen Dank für eine wunderbare Dentalschau 2023

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

Think pink – für mehr Individualität

Glattpoliert und ohne Struktur – das ist überwiegend Standard, wenn es um prothetischen Zahnersatz geht. Möglichst keine Unebenheiten, Übergänge und tiefe Ecken, in denen sich Essensreste oder Zahnstein ablagern können – denn Funktionalität geht vor Ästhetik. Doch im Grunde ist es nicht schwer, beides gleichermaßen zu bedienen, wie folgende Kombi-Arbeit zeigt …

Die Patientensituation

Im Oberkiefer ist eine Vollversorgung von 17 bis 27 nötig. Angedacht ist dafür eine Totalprothese. Im Unterkiefer sind lediglich die Zähne 33 und 43 erhaltungswürdig und bereits präpariert. Dafür wird eine auf 33 und 43 getragene Teleskopprothese gefertigt.

Das Vorgehen

Nach dem Herstellen der Arbeitsmodelle und Übertragen der Kieferrelation gilt es zunächst ein Sägemodell anzufertigen. An den Stümpfen 33 und 43 wird die Präparationsgrenze freigelegt und deutlich angezeichnet. Um die Stümpfe zu schonen bzw. zu stabilisieren, werden sie mit einer dünnen Schicht Stumpflack versiegelt. Dafür verwende ich den Stone Conditioner Lackstift von DVA. Er härtet den Gips aus, versiegelt ihn und bereitet den Stumpf perfekt für den folgenden Platzhalterlack vor. Darauf folgt eine Schicht Blaulack (in diesem Fall Spacer blau von Yeti Dental), wobei ich hier etwa 1 bis 1,5 mm Platz zur Präparationsgrenze berücksichtige. So erhalte ich einen idealen Zementierungsspalt, kann aber gleichzeitig den Randschluss der Teleskope gewährleisten. Der Rand liegt dadurch so an, dass der Zement nicht aus dem Spalt gespült werden und sich Karies bilden kann. Nach dem Trocknen der Lackschichten modelliere ich die Teleskope zunächst in Wachs. Dafür ziehe ich mir zuerst ein Käppchen mit dem elastischeren Unterziehwachs Slaycris Wax von Keystone und wachse das Käppchen mittels grünen Modellierwachses auf eine Mindeststärke von 0,5 mm. Mit einem beigefarbenen Modellierwachs, dem Thowax von Yeti Dental, fülle ich das Käppchen so weit auf, dass ich rundherum eine möglichst gleichmäßige Wachsschicht zum Fräsen erhalte. Wichtig sind dabei vor allem der Randbereich und die Kanten zum Teleskopdeckel. Um später nicht Unmengen an Wachs auf die Mindeststärke zurückfräsen zu müssen, sollte das ganze Käppchen nicht dicker als 1 mm sein. Bevor ich mit dem Fräsen des Teleskops starte, schneide ich das Wachs an der Präparationsgrenze um etwa 1 mm zurück und wachse den Teleskoprand mittels Unterziehwachs nochmals sauber an. So verhindere ich, dass sich das Wachs vom Präparationsrand ablöst. Aufgrund der thermischen Eigenschaften von Wachs (beim Abkühlen zieht es sich zusammen) besteht sonst die Gefahr von Spaltbildungen. Unter dem Mikroskop kann ich mittels eines feinen Instrumentes den Rand sauber ausarbeiten und mögliche Wachsfahnen beseitigen. Der Rand sollte vom Präparationsrand nach oben leicht schräg nach außen laufen und keine Mulden bilden. So kann sich das Zahnfleisch gut anlegen, ohne dass es vom Sekundärteil verletzt wird.

Ist das Käppchen vorbereitet, kann es mittels einer Wachsfräse am Fräsgerät parallel gefräst werden. Dafür richte ich das Modell auf dem Frässockel so aus, dass ich gleichmäßig um die Stümpfe herum fräsen kann und überall die gleiche Einschubrichtung erhalte. Wachs darf nur mit niedriger Geschwindigkeit gefräst werden, um eine Schmierbildung zu vermeiden. Für mich hat sich eine Drehzahl von etwa 10.000 U/min als ideal erwiesen. Zudem sollte aufgrund der Schneidenrichtung des Fräsers von rechts nach links gefräst werden. So wird eine gleichmäßige und saubere Fräsfläche erzeugt. Die Teleskope fräse ich in 0 Grad und achte dabei darauf, einen gleichmäßigen Hochglanzrand von mindestens 0,5 mm zu erhalten. Idealerweise richtet man sich dabei nicht nur nach der Präparationsgrenze, sondern vor allem nach dem Verlauf der Gingiva. Interdental muss meistens der Teleskoprand etwas höher gestaltet werden, um Verletzungen zu vermeiden. Vestibulär empfiehlt es sich, den Rand möglichst niedrig und schmal zu gestalten, damit er im sichtbaren Bereich nicht auffällt. Das Teleskop sollte nun wieder auf eine Mindeststärke von 0,5 mm zurückgefräst werden. Wer im vorherigen Schritt genau gearbeitet hat, kann nun so lange fräsen, bis das dunklere, grüne Wachs durchschimmert und hat so bereits die Mindeststärke erreicht. Die okklusale Fläche des Primärteleskopes sollte ebenfalls mit einem ge-

eigneten Instrument auf die Mindeststärke gebracht werden **(Abb. 1)**. Nach einem letzten Kontrollblick können die Wachsstücke angestiftet und eingebettet werden. Um ein ausreichendes Gussreservoir beim Gießen zu erhalten, verwende ich zusätzlich einen „verlorenen Kopf", eine tropfenförmige Erweiterung des Gusskanals, und stifte die Teleskope an der Okklusalfläche an. Die Gussobjekte platziere ich ideal in meiner Gussmuffel und wachse sie am Muffelteller fest. Dabei achte ich darauf, dass die Teleskope Richtung Muffelrand zeigen und das Gussreservoir in der Muffelmitte bleibt. Dort ist während und nach dem Gießen die größte Hitze, wodurch das Nachziehen von flüssigem Metall möglich ist. Das ganze Objekt hat etwa eine Neigung von 45 Grad zur Senkrechten in der Muffel und sollte rundherum von mindestens 0,5 bis 1 cm Einbettmasse umschlossen sein, um ein Aufplatzen der Muffel zu vermeiden. Danach bette ich sie, möglichst blasenfrei, mit einer für EMF-Legierungen geeigneten Einbettmasse ein. Ich verwende hier MC-Vest mit 100% Liquidflüssigkeit.

Nach dem Ausbetten und Abstrahlen der Teleskope werden diese vom Gusskanal getrennt und sauber angeschliffen. Eventuelle Blasen auf den Innenseiten der Teleskope werden vorsichtig mithilfe eines kleinen Rosenbohrers verschliffen. Nun können die Teleskope auf die Stümpfe aufgepasst werden. Mithilfe des Mikroskops und einer Kontaktpaste, ein Hilfsmittel, welches Störstellen am Objekt farblich wiedergibt, gestaltet sich dies ganz leicht. Die hier verwendete Kontaktpaste Pasta Rossa von anaxdent lässt sich sehr dünn auftragen und zeichnet sich trotzdem sehr gut ab. So besteht nicht die Gefahr, durch eine zu dicke Pastenschicht zu viel vom Objekt abzutragen. Es sollten dabei nur die Kontaktpunkte im okklusalen Stumpfbereich beseitigt und möglichst wenig am Randbereich weggeschliffen werden.

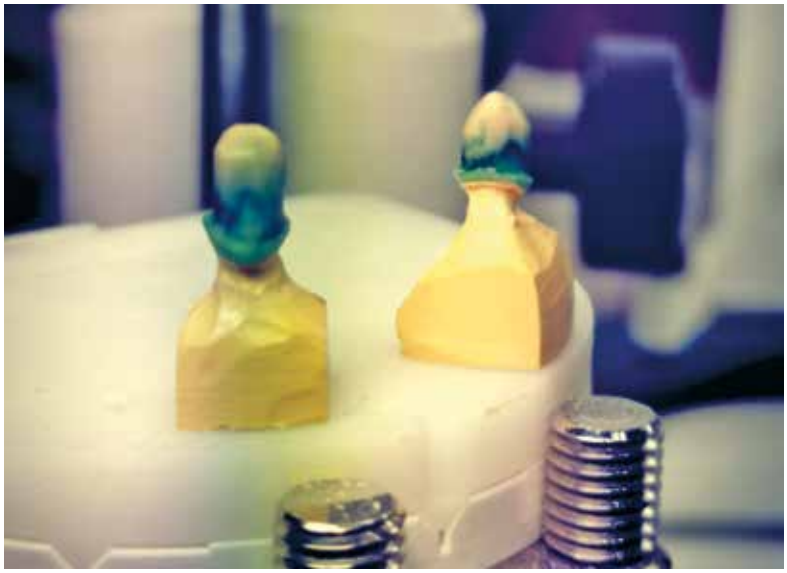


Abb. 1: Die in Wachs gefrästen Teleskope. Der Verlauf des Teleskoprandes wurde an die Gingiva angepasst.

So schließt der Randbereich des Teleskops immer dicht ab. Nach erfolgreichem Aufpassen wird in der Zahnarztpraxis über die Teleskope eine Fixations- und Funktionsabformung genommen. Dies ermöglicht mir nun das genaue Herstellen eines Funktionsmodells **(Abb. 2)**. Die Primärteleskope werden mit Kunststoff ausgefüllt, um eine bessere Stumpfstabilität zu erhalten. Zwecks besseren Handlings beim Nachfräsen entschied ich mich, Zahnfleischmasken für den Bereich um die Stümpfe anzufertigen. Diese ermöglichen mir das Nachfräsen auf dem fertigen Modell, ohne es zu beschädigen. Das fertige Modell wird mittels eines Übertragungsschlüssels aus Silikon in den Artikulator montiert. Zum Nachfräsen richte ich mein Modell nun nach der bereits vorgegebenen Einschubrichtung aus. Sie sollte unbedingt nach mesial, distal, bukkal und lingual bei beiden Teleskopen gleich sein. Schon kleine Unterschiede können später beim Eingliedern der Sekundärkonstruktion zu Problemen führen. Es empfiehlt sich allerdings, vor dem Nachfräsen der Teleskope die Okklusalfläche und den Teleskoprand auf die gewünschte Mindeststärke bzw. Ausdehnung zu fräsen und zu gummieren. Das hat einen ganz praktischen Vorteil: Nach dem Feinfräsen sollte die Fräsfläche nicht mehr mit groben Gerätschaften in Berührung kommen, welche im schlimmsten Fall Kratzer oder Macken verursachen könnten. Durch das vorherige Schleifen und Gummieren müssen lediglich später die Kanten gebrochen werden und das Risiko von nicht behebbaren Macken auf den Parallelflächen ist deutlich geringer. Zuerst fräse ich bis kurz vor die Mindeststärke die Teleskope mit einer gröberen Fräse vor und gehe dann mit der Feinfräse nur noch einmal über die Flächen, bis sie glatt und ohne Riefen sind. Idealerweise wird ein Fräswachs oder -öl verwendet, um die Reibung zu verringern. Abschließend poliere ich lediglich den Prothesenrand und -deckel mit einer Ziegenhaarbürste auf Hochglanz. Die Parallelflächen werden nicht mehr aufpoliert, da durch zu starkes Polieren mit nicht formkongruenten Polierkörpern Unebenheiten entstehen können.

Sekundärkonstruktion und Modellation

Im nächsten Schritt befasse ich mich mit der Sekundärkonstruktion. Vorgesehen ist hier ein Einstückguss über die beiden Teleskope auf 33 und 43. Bevor ich das Modell dubliere, blocke ich die späteren Kunststoffbereiche aus und wachse die Teleskopränder so ab, dass sich das Silikon nicht zwischen Stumpf und Teleskop setzen kann **(Abb. 3)**. Das Einbettmassemodell muss in diesem Fall besonders hergestellt werden, da das Sekundärteil später Friktion über die Teleskope haben muss. Dementsprechend muss die Expansion für die Teleskopstümpfe so gewählt werden, dass das spätere Sekundärteil möglichst ohne viel Aufpassarbeit einzugliedern ist. Ich verwende für die Teleskope die Bellavest-Einbettmasse von Bego. Diese kann optimal mithilfe der Liquidkonzentration auf die passende Expansion eingestellt werden. Je mehr Liquid im Flüssigkeitsanteil ist, desto lockerer wird die Sekundärkonstruktion, weil die Expansion größer wird. Das restliche Modell kann mit einer dazu passenden Einbettmasse für Modellguss ausgegossen werden (hier Wiroplus von Bego). Ein Aushärten der Einbettmasse unter Vakuum verbessert die Oberflächenstruktur und verhindert Porositäten und Blasen. Wird allerdings in einem Arbeitsschritt die Vakuummethode verwendet, muss sie zwingend auch weiterhin so durchgeführt werden.

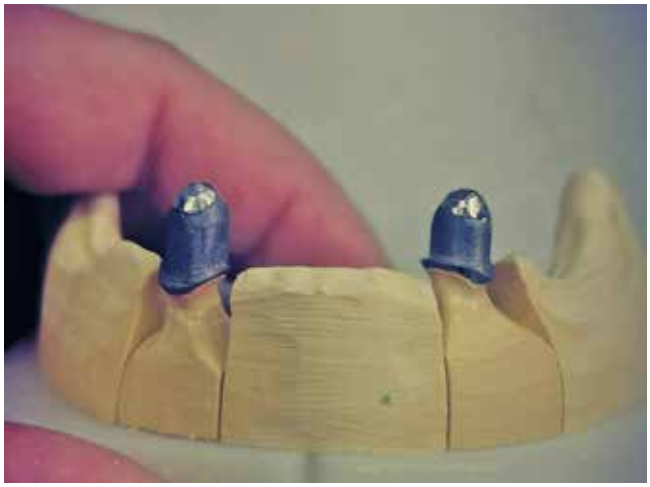


Abb. 2: Nach dem Gießen der Teleskope müssen diese schaukelfrei auf die Stümpfe aufgepasst werden.

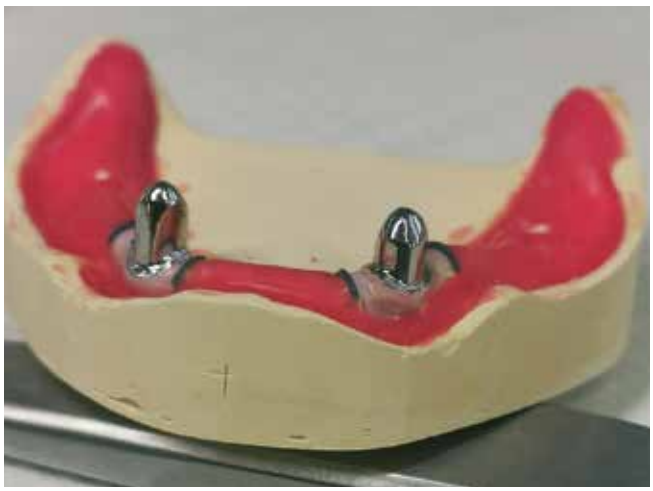
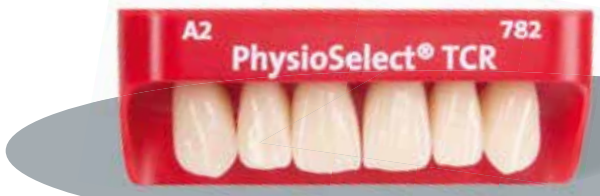


Abb. 3: Das Modell wurde zum Dublieren vorbereitet. Die gefrästen Teleskope müssen sauber sein, damit das modellierte Sekundärteil eine gute Passung hat.

CANDULOR

WAS BEDEUTET FÜR SIE PERFEKTION?



Optimale Funktion? Mehr Authentizität? Maximale Natürlichkeit? Gelungenes Zahndesign kennt nur einen Maßstab: Ihren eigenen Anspruch und den Ihres Patienten.

Wir designen Zähne seit 1936, wie den **PhysioSelect TCR**.

CANDULOR. HIGH END ONLY.

Die Modellation auf dem abgekühlten und getrockneten Einbettmassemodell startet mit dem Abwachsen der Teleskopstümpfe. So werden die empfindlichen Kanten geschützt und bleiben detailgetreu. Darüber wird eine Wachsplatte von 0,5 mm gelegt und passend zugeschnitten, damit die Mindeststärke erreicht wird. Im Anschluss müssen lediglich die Retentionen gelegt werden. Diese werden mit den Sekundärteilen verbunden. Es ist darauf zu achten, dass die Übergänge nicht zu dünn modelliert werden **(Abb. 4)**. Nach dem Anstiften kann die Modellation nach Herstellerangaben ganz normal eingebettet werden. Am nächsten Tag wird die Muffel gegossen und nach dem Auskühlen ausgebettet und sauber abgestrahlt. Wenn das Sekundärgerüst grob ausgearbeitet ist, müssen die Innenteleskope angepasst werden. Dafür werden mit Okklusionsspray die Stellen im Sekundärteil sichtbar gemacht, die das gleichmäßige Hineingleiten des Teleskops verhindern. Mit einer kleinen Hartmetallfräse können diese Störstellen entfernt werden. Die Fräse sollte scharf und eher flammenförmig als kugelförmig sein, um ein gleichmäßiges Abtragen zu gewährleisten. Zum Glätten und Vorpolieren verwende ich gerne aus dem Siladent-Sortiment die TEK-1 Polisher, kleine dünne Gummiwalzen, welche auch sehr gut jeden Bereich im Sekundärteil erreichen. Wenn vorher die Expansion ideal eingestellt wurde, ist hier kaum noch Aufpassarbeit nötig. Die Sekundärteile sollten eine gleichmäßige Friktion besitzen. Die Passung ist perfekt, wenn beim Herausnehmen der Teleskope ein leichtes „Ploppen" zu hören ist und sie gleichmäßig hinein- und hinausgleiten **(Abb. 5)**.

Abb. 5: Mit Friktion und schaukelfrei sitzt die Sekundärkonstruktion auf dem Modell.

Aufstellen und Verblenden

Sitzt die Sekundärkonstruktion in der angestrebten Endposition auf dem Modell, kann schon mit der Aufstellung begonnen werden. Nach Platzverhältnissen und Patienteninformationen wie Alter, Geschlecht, vorhandene Fotos oder Wünsche werden passende Zähne ausgesucht. Ich verwende hier aufgrund der Verblendungen im Unterkiefer die neo.lign und novo.lign Zähne der Firma Bredent in der Zahnfarbe A3. Die Schalen für Zahn 33 und 43 setze ich zunächst nur mit zahnfarbenem Wachs fest und stelle die restlichen Zähne nach den üblichen Regeln auf. Mindestens ein okklusaler Dreipunktkontakt pro Zahn und eine gute Führung in den Bewegungen sollten dabei eingehalten werden. Dabei achte ich darauf, dass bei Mediotrusion und Laterotrusion die Seitenzähne schön aus der Verhöckerung hinausgleiten und in der Endposition keinen Störkontakt aufzeigen. Auf keinen Fall darf eine zu starke Verschlüsselung auftreten, um Kiefergelenksprobleme zu vermeiden! Für die Anprobe modelliere ich in Wachs rein funktionell aus und deute eine individuelle ästhetische Ausarbeitung lediglich an **(Abb. 6)**. Nach der Anprobe

Abb. 4: Das Sekundärteil ist fertig modelliert und angestiftet.

Abb. 6: Bei der Aufstellung wurde auf eine gute Verzahnung und 3-Punkt-Kontakte geachtet.

kann die Aufstellung in Kunststoff umgesetzt werden. Dafür fertige ich zunächst einen lichtdurchlässigen Vorwall für die Verblendungen an. Zur Stabilität besteht der untere Teil aus festem Vorwallsilikon. Über die Verblendschalen wird das transparente Silikon (visio.sil, Bredent) gedrückt und für etwa 10 min im Drucktopf ausgehärtet. Der gesamte Vorwall für die Verblendungen kann nun entfernt und jeweils ein Vorwall über den Unterkiefer sowie Oberkiefer angefertigt werden. Für eine genauere Abzeichnung der Zähne und Ausarbeitung verwende ich zuerst über dem Zahnkranz ein feinzeichnendes Silikon (hier „visio.sil fix" von Bredent). Nach dem Aushärten kann mit einem normalen Vorwallsilikon weitergearbeitet werden.

Wenn die Zähne und Modelle gesäubert und abgestrahlt sind, setze ich den Oberkiefer ganz klassisch in Kunststoff um. Diesen mische ich nach Herstellerangaben an und lasse die gegossene Prothese für mindestens 35 Minuten im Drucktopf aushärten. So ist eine ausreichende Polymerisation gewährleistet. In der Zwischenzeit kann mit dem Unterkiefer begonnen werden. Zunächst muss die Sekundärkonstruktion angestrahlt und mit einer opaken Schicht abgedeckt werden. Die Bereiche der Verblendungen werden entsprechend der Zahnfarbe A3 beschichtet, die Retentionen in Rosa. Nach der deckenden Opakerschicht werden die Verblendschalen festgesetzt. Es empfiehlt sich, die Teleskope und Innenflächen der Sekundärteile mit einer dünnen Schicht Vaseline zu isolieren, sodass „verdrückter" Kunststoff später ganz leicht entfernt werden kann. Dafür verwende ich den zuvor angefertigten transparenten Vorwall. Die Schalen werden in den Vorwall gesteckt und von innen mit combo.lign (Bredent) in der entsprechenden Farbe so gefüllt, dass ausreichend Material vorhanden ist, aber möglichst nicht zu viel an den Seiten hervorquillt. Nun kann der Vorwall auf das Modell gesetzt werden und zunächst für 90 Sek. im Lichthärtegerät aushärten. Die Verblendschalen sind nun befestigt und der Vorwall kann vorsichtig entfernt werden. Um ein vollständiges Aushärten zu gewährleisten, empfehlen sich nun nochmals 90 Sek. im Lichthärtegerät. Sollte etwas von der combo.lign-Masse überstehen, wird diese zurückgeschliffen. Die Außenschicht der Verblendung sollte nicht aus der combo.lign-Masse bestehen, da diese sich nur schwer polieren lässt und keine porenglatte Oberfläche bilden kann. Die Ränder werden also mit der der Zahnfarbe entsprechenden crea.lign-Masse aufgefüllt und vestibulär sowie lingual die Zahnform hergestellt. Für einen natürlichen Farbverlauf sollte am Zahnhals eher eine Nuance dunkler verwendet und die Schneide leicht transparent werden. Hier sollten die restlichen aufgestellten Konfektionszähne als Vorbild herangezogen werden, um ein gleichmäßiges Bild zu erhalten. Nach dem Endhärten von mindestens 180 Sek. werden die Verblendungen wieder so in Form geschliffen, dass sie in den vorher angefertigten großen Vorwall zu reponieren sind. Nun kann der Unterkiefer ebenfalls ganz klassisch fertiggestellt werden **(Abb. 7 bis 10)**.

Bevor die Prothesen vorsichtig vom Modell gehebelt werden, entferne ich die Gusskanäle und schleife die Prothesen ein, bis eine gleichmäßige Okklusion entsteht. Die Prothesen haben so noch die bestmögliche Passung auf dem Modell und die Okklusion ist so einfacher einzuschleifen.

Abb. 7: Die bereits in Kunststoff gegossene Oberkieferprothese.

Nach dem Abhebeln der Prothesen folgt die Ausarbeitung. Hier gehe ich zunächst genauso vor wie bei einer klassischen Prothese. Gussfahnen verschleifen, Bändchen freischleifen und den Zahnfleischsaum mit einer feinen Fräse nachziehen. Eventuelle Kunststofffahnen auf den Zähnen werden vorsichtig entfernt. Den Gingivabereich arbeite ich grob aus und deute den Zahnwurzelverlauf sowie Papillen dabei stärker an. Der Zahnfleischsaum sollte eher glatt ausgearbeitet werden, damit später keine balkonartigen Dreckecken entstehen. Die Prothesen werden nun gesandelt und am Poliermotor vorpoliert, damit eine glatte Oberfläche entsteht. Dabei darf man aber keinesfalls die ausgearbeitete Struktur wegpolieren! Die Prothesen sind danach gründlich zu reinigen und die zu individualisierenden Bereiche mit wenig Bar vorsichtig anzustrahlen.

Individualisieren der Gingivabereiche

Für das Individualisieren der Gingivabereiche verwende ich nun die Ceramage-Produkte der Marke Shofu. Die angestrahlten Bereiche werden mit Modelling liquid benetzt und für 90 Sek. ausgehärtet. So entsteht eine neue Dispersionsschicht, die den Verbund zwischen Prothesenkunststoff und Verblendkunststoff herstellt. Um die Gingivabereiche nun ästhetisch zu individualisieren, müssen wir uns zunächst die natürliche Beschaffenheit ansehen. Gesunde Gingiva weist unterschiedliche Farbnuancen auf. Am Zahnfleischsaum entlang ist die Gingiva am dünnsten und optisch weniger durchblutet. Ähnlich, aber etwas dunkler, zeichnen sich die Zahnwurzelbereiche ab. Je weiter wir Richtung Mundboden oder Wange gehen, desto dunkler

Abb. 8 und 9: Für den Unterkiefer wurden 2 Vorwälle angefertigt, um auch die Verblendungen festsetzen zu können.

Abb. 10: Die festgesetzten Schalen. Die Verblendungen müssen noch in Form geschnitten werden.

und durchbluteter ist die Gingiva. Dementsprechend werden nun die Verblendkunststoffe gemischt und aufgetragen. Ich beginne zunächst mit dem hellen, fast weißlichen Zahnfleischsaum. Dafür verwende ich zunächst Gum-LP und vermische diesen etwas mit einer weißlich-transluzenten Masse (z.B. LVT). Diese lege ich den Zahnfleischsaum entlang und bilde eine helle Girlande. Der Zahnfleischsaum sollte dabei nicht zu dick werden. Wenn vor dem Aushärten der Übergang zwischen Zahnfleischsaum und Zahnhals mit einem feinen Pinsel nachgezogen wird, vermeidet man Kanten und Dreckecken, die wieder mühsam angeschliffen werden müssen. Ziel sollte es beim Auftragen der Kunststoffmassen sein, möglichst wenig schleifen zu müssen. Die etwas ungleichmäßige Verteilungsstruktur der Massen spielt einem bei der Gingivaindividualisierung in die Hände. Mit der schwach rosa Gum-LP-Masse werden nun die Zahnwurzelbereiche hervorgehoben. Sie schließen direkt am Zahnfleischsaum an und laufen mindestens eine Zahnlänge nach unten. Dabei verjüngen sie sich und laufen entsprechend der Zahnwurzel aus. Einzelne Wurzelbereiche, wie zum Beispiel die der Eckzähne, können noch markanter hervorgehoben werden. Für etwas mehr Highlights kann auf den höchsten Bereichen wieder etwas weißlich-transluzente Masse aufgetragen werden. Die Bereiche zwischen den Zahnwurzeln sind stärker durchblutet und rosa-rot gefärbt. Dafür eignet sich die Gum-L-Masse, gemischt mit etwas Gum-R (ein kräftiges Rot) besonders. Die Papillen werden noch mit einem helleren Rosa angedeutet, wobei sie nicht zu stark ausgeprägt sein sollten. Darunter kann etwas mehr Rot eingearbeitet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Gingiva nicht flächig in einer Farbe aufgetragen wird. Die natürliche Färbung hat ebenfalls viele verschiedene Nuancen. Es ist auch zu beachten, dass die Zahnwurzelerhebungen (Jugae) deutlich erkennbar bleiben und die Zwischenräume nicht zu stark aufgefüllt werden. Weiter zum Prothesenrand verläuft die Färbung in ein kräftiges Rosa. Die Übergänge sind fließend und können ganz individuell aussehen. Mit blauen und/oder lila zugemischten Massen können einzelne Stellen etwas dunkler und durchbluteter gestaltet werden. Für noch mehr Individualität lassen sich nun noch Lippen-, Wangen- und Zungenbändchen gestalten. Dafür gilt es, mit einem feinen Pinsel zuerst etwas helle Gum-LP Masse in Form eines Bändchens von dick nach dünn aufzutragen und den Kunststoff kurz anzuhärten. Danach mit der feinen Pinselspitze wieder eine weißlich-transluzente Masse darüber auftragen und die Übergänge etwas verblenden, bis eine schöne Form entsteht. Die gesamte Individualisierung sollte trotz allem noch funktionell bleiben.

CERAMAGE UP

Die Alternative!

Unlimited Performance

Das fließfähige High-End Mikrohybrid-Komposit für die freie Schichttechnik

- Einfache Reproduktion aller Zahnfarben nach dem VITA* Classical System
- Natürliche Ästhetik und Opaleszenz
- Exzellente Polierbarkeit und Oberflächendichte
- Plaqueresistent und farbstabil

SHOFU

www.shofu.de

* VITA ist ein eingetragenes Warenzeichen der VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen.

Starke Erhebungen oder tiefe Furchen und „Ecken" sind schlecht zu reinigen und bilden oft den Startpunkt für Zahnsteinanhaftungen und Verfärbungen. Solche Stellen können mit einer transluzenten Masse verschlossen werden, ohne das Gesamtbild zu verändern, sofern sie sich nicht anschließen lassen.

Zwar nicht im sichtbaren Bereich, dafür aber für ein gutes Zungengefühl, kann der Gaumen individualisiert werden. Hier geht es besonders um die Gaumenfalten. Ein glatter Gaumen ist ungewohnt für die Zunge. Das haptische Gefühl trägt sogar zu einem kleinen Teil zu unserem Geschmacksempfinden bei. Daher ist es nicht nur ästhetisch, sondern besonders funktionell logisch, Gaumenfalten zu modellieren. Ich arbeite hier gerne frei Hand, da vorgefertigte Gaumenfalten in Wachs mir zu gleichmäßig und einheitlich gestaltet sind. Falls Bilder des Patientengaumens vorhanden sind, können diese als Referenz dienen. Genauso können Anschauungsbilder dienlich sein. Wichtig ist, dass die Proportionen auf den Kiefer angepasst sind und am Ende wirklich nur kleine Erhebungen spürbar sind. Für die Haptik reicht dies völlig aus, da die Zunge schon kleinste Unebenheiten ertasten kann. Mit einem hellen Rosa werden zunächst die Formen und Linien der Gaumenfalten modelliert. Zur Gaumenmitte hin sind sie dicker, je weiter sie entfernt sind, werden sie dünner. Mit einem feinen Pinsel können ebenfalls kleine Nebenfalten angedeutet werden. Hier gilt aber auch: Weniger ist mehr. Zu viele Gaumenfalten können irritieren. Deshalb macht es Sinn, die natürlichen Gaumenfalten anzuzeichnen und sich an ihnen zu orientieren. Mit einem etwas dunkleren Rosa und einer weißlichen Masse lassen sich auf einfache Weise Highlights setzen. Die Funktion der Gaumenfalten sollte hier im Vordergrund stehen. Wenn alles zusammen stimmig aussieht, kann die Prothese etwa 360 Sek. in einem entsprechenden Lichthärtegerät endgehärtet werden. Nur so sind ein vollständiges und durchgehendes Aushärten sowie eine gute Polierbarkeit gewährleistet. Bevor weiter an den individualisierten Prothesen gearbeitet werden kann, muss die klebrige Dispersionsschicht entfernt werden. Das geht am besten mit einer alkoholhaltigen Flüssigkeit oder einem speziell dafür hergestellten Reiniger. Andernfalls verschmiert die Oberfläche lediglich. Idealerweise muss nichts mehr mit einer

Abb. 11 bis 14: Die fertigen Prothesen.

Abb. 15 und 16: Durch die Individualisierung sehen die fertigen Prothesen lebendig aus.

Fräse nachgearbeitet werden, wenn doch, sollte so wenig wie möglich nachgeschliffen werden. Eventuelle Übergänge oder Kanten lassen sich mit einem Gummi glätten. Im Idealfall kann direkt poliert werden. Dafür verwende ich eine speziell für Verblendmaterialen entwickelte Polierpaste und eine Diamantpolierpaste. Mich hat hier die Kunststoffpolitur Doris von Briegeldental überzeugt. Zuerst poliere ich mit einer gezackten Ziegenhaarbürste in einer stippenden Bewegung vor. Besonders der Zahnfleischsaum, um die Bändchen und Vertiefungen lässt sich so gut polieren. Anschließend poliere ich alle Oberflächen mit einer normalen Ziegenhaarbürste. Überhitzung sollte dabei unbedingt vermieden werden. Hochglanz bringe ich mit einer weichen Baumwollschwabbel/Hochglanzschwabbel auf. Dafür verwende ich jedoch keine zusätzliche Polierpaste mehr. In der Regel reicht der restliche Film auf den Prothesen aus. Jetzt müssen die Prothesen nur noch gesäubert werden. Zum Schutz der Arbeit sollten die Prothesen nicht mehr abgedampft oder in das Ultraschallgerät gelegt werden, auch hier ist die Gefahr einer matten Oberfläche gegeben. Das Säubern mit einer Zahnbürste und Seife, gegebenenfalls etwas Polierpastenentferner, reicht in der Regel völlig aus. Zum Schluss sollte nochmals die Passung auf dem Modell kontrolliert und die Prothese fein eingeschliffen werden. Ein Prothesenpflegespray rundet den letzten Arbeitsschritt ab **(Abb. 11 bis 16)**.

Fazit

Wie man sieht, ist es gar nicht so schwer, einen funktionellen und ästhetischen Zahnersatz herzustellen. Sicher, es dauert ein wenig länger als die klassische Fertigstellung und verlangt etwas höhere Materialkosten. Aber ist nicht genau das eines unserer Aushängeschilder als versierte Zahntechniker/-innen? Individuelles Eingehen auf die Wünsche der Patienten? Zeigen, was alles möglich ist? Uns auch selbst hin und wieder einmal vor eine kleine Herausforderung zu stellen? Und sind wir mal ehrlich, wer möchte nicht einen glücklichen Patienten vor sich auf dem Stuhl sitzen haben? Wir sollten also anfangen, den Prothesensattel nicht mehr so stiefmütterlich zu behandeln, sondern einfach ausprobieren, was ein bisschen Rosa so alles bewirken kann. ■

Michelle Wegerle

2013	Fachhochschulreife im Fachbereich Technik
2013–2016	Studium im Bereich Elektrotechnik an der Universität Kassel
2017–2020	Ausbildung zur Zahntechnikerin im Duderstädter Dental Labor, Duderstadt
2019	Verleihung des 18. Gysi-Preises (2. Platz, 3. Lehrjahr)
Seit 2020	Zahntechnikern im Bereich Modellguss und Prothetik im Duderstädter Dental Labor, Duderstadt

Bilder: © Michelle Wegerle

Michelle Wegerle
Duderstädter Dental Labor
Am Euzenberg 3
37115 Duderstadt
info@ddl-duderstadt.de
www.ddl-duderstadt.de

Teleskoptechnik in der Implantatprothetik

Umfangreiche Implantatversorgung – Teil 2/5

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 in seinem mehrteiligen Artikel detailliert die Herstellung einer umfangreichen Totalsanierung, geht auf alternative Möglichkeiten nebst Indikationen ein und gibt Tipps und Tricks zur rationellen Herstellung. Im ersten Teil des Artikels – online abrufbar unter: www.ztm-aktuell.de/am1-23 – wurde die Ausgangslage geschildert sowie das konkrete Vorgehen zur Erstellung von Modell, Primärteleskopen, Löffel, Abformung, Meistermodell und Kieferrelationsbestimmung. Im zweiten Teil widmet sich der Autor Aufstellung, individuellen Abutments und Sekundärteleskopen.

Aufstellung und individuelle Abutments

Nach erfolgter Bissnahme wird zuerst der Oberkiefer schädelbezüglich im Artikulator montiert **(Abb. 33)** und anschließend der Gegenbiss mit den Bissschablonen eingestellt **(Abb. 34)**. Wie üblich werden bei der Bissnahme vom Behandler auf dem Wachswall u.a. die Mittellinie, Lachlinie und die Lippenschlusslinie eingezeichnet. Da wir diese Informationen im weiteren Arbeitsablauf zu jeder Zeit abrufen bzw. einbringen wollen, fertigen wir verschiedene Silikonvorwälle an **(Abb. 35)**. Bei der Einprobe unseres ersten Frontzahnsegments ergab sich Folgendes: Die Mitte liegt ca. 1 mm zu weit links, die Achsrichtung ist zu korrigieren und gleichzeitig der 1. Quadrant auf die Horizontale auszurichten **(Abb. 36)**. Zudem galt es, den Zahnbogen ab den 3ern enger zu gestalten und die Front insgesamt wegen einer zu ausgeprägten Lippenfülle so weit wie möglich zu retrudieren. Soweit die Änderungen vollzogen sind, wird mittels eines neuen Vorwalls die Front auf die definitive Aufstellschablone übertragen **(Abb. 37)**. In gewohnter Art und Weise erfolgt nun die Aufstellung der unteren Front und der Seitenzähne. Um die Platzverhältnisse für das Gerüst im Auge zu behalten, lassen wir den Randbereich in den kritischen Regionen, beim Oberkiefer u.a. Regio 11 bukkal und Unterkiefer Regio 31/32 bukkal und lingual **(Abb. 38 und 39)**, frei. Wenn das endgültige

Abb. 33: Schädelbezügliche Montage des OK-Modells.

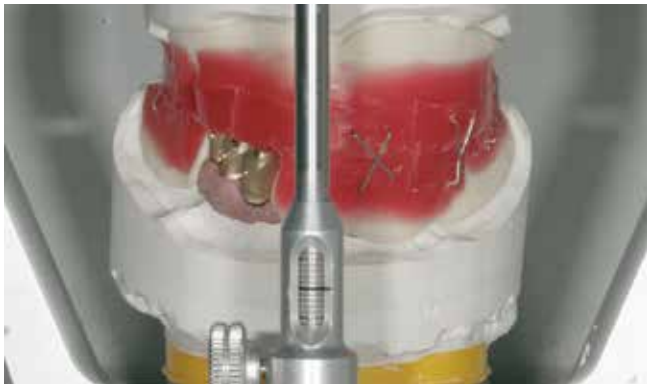


Abb. 34: UK nach Handbissnahme montiert.

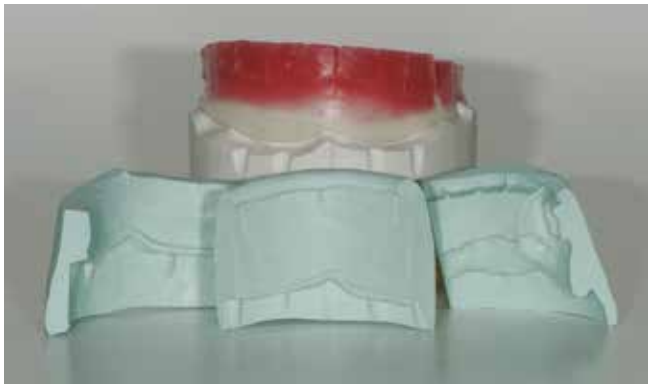


Abb. 35: Silikonvorwälle (Platinum) sichern die Informationen.

ceraMotion® Z

The symbol for smarter zirconia.

Eine Lösung für jeden Fall.

Die 6 verschiedenen ceraMotion® Z Rohlinge decken alle zirkonbasierten Indikationen ab und bieten höchste Farb- und Verarbeitungssicherheit. Modernste Werkstofftechnologie in einem logisch aufgebauten Gesamtkonzept machen ceraMotion® Z Blanks zur smarten Wahl bei anspruchsvoller und natürlicher Vollkeramik.

Für mehr Informationen:

DENTAURUM

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

Abb. 36: Notwendige Änderungen nach Probeaufstellung der OK-Front.

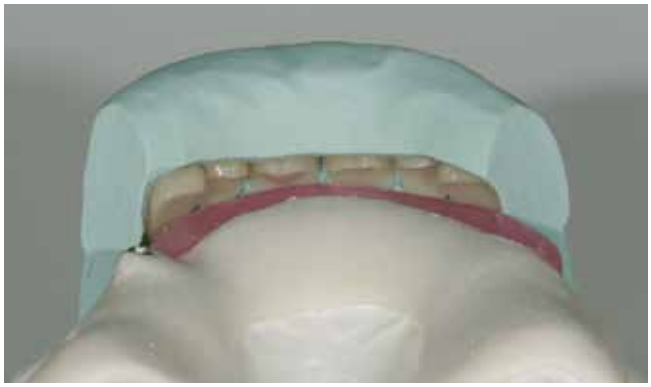


Abb. 37: Übertragung der Aufstellung.

Abb. 38 und 39: Randbereiche zur Kontrolle im OK und UK noch freigelegt.

Resultat erreicht ist, können die Öffnungen verschlossen und sämtliche Bereiche ausmodelliert werden. Um an die Verschraubung heranzukommen, sind Zahn 15 und 36 herausnehmbar und per wasserfestem Filzstift mit einem x gekennzeichnet **(Abb. 40)**. Sowohl die natürlich wirkende Oberflächenstruktur und die sehr lebendigen Inzisalkanten als auch die Verschachtelungen sind lebhaft, aber nicht übertrieben. Im nächsten Arbeitsschritt erfolgt eine Einprobe, bei der die Kosmetik und die Bisslage überprüft werden. Seitens des Patienten und auch Behandlers fand die ästhetische Ausführung sofort positiven Zuspruch, beim Biss bestanden minimale Abweichungen.

Anschließend konnte mit der Herstellung der individuellen Abutments begonnen werden. Verschiedene Vorwälle sind unerlässlich, um die Platzverhältnisse exakt überprüfen zu können. Beim Palatinalvorwall zeigt sich die starke Auffächerung der Implantate nach labial **(Abb. 41)**. Mit dem bukkalen Vorwall wird die Ausrichtung der Teleskope festgelegt. Es wird hierbei deutlich, dass die Kunststoffkamine der angussfähigen Abutments ein exaktes Anliegen des Vorwalls verhindern, d.h. die Einschubrichtung muss sehr stark nach distal verlegt werden **(Abb. 42)**. Um unnötige, zeitintensive Fräsarbeiten zu vermeiden, vor allem jedoch den Legierungseinsatz so gering wie möglich zu

Abb. 40: Komplett ausmodellierte Wachsaufstellungen.

Abb. 41: Problem: extrem nach labial aufgefächerte Implantatstellung.

Die neueste Generation temporärer Restaurationen

Sichern Sie sich Ihr kostenloses Muster Structur CAD (solange der Vorrat reicht)

GEFÜLLTES COMPOSITE STATT THERMOPLAST!

Structur CAD

- Schnelle und effiziente CAD / CAM Herstellung passgenauer temporärer Restaurationen
- Höchste Qualität und Ästhetik für eine lange, sichere Tragedauer – besonders geeignet für Langzeit-Provisorien und semi-permanente Restaurationen
- Exzellente Kantenstabilität
- Müheloses Polieren und Individualisieren – intra- und extraoral
- Verwendung eines MMA-Primers nicht notwendig
- Als Block und als Ronde erhältlich

VOCO
DIE DENTALISTEN

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

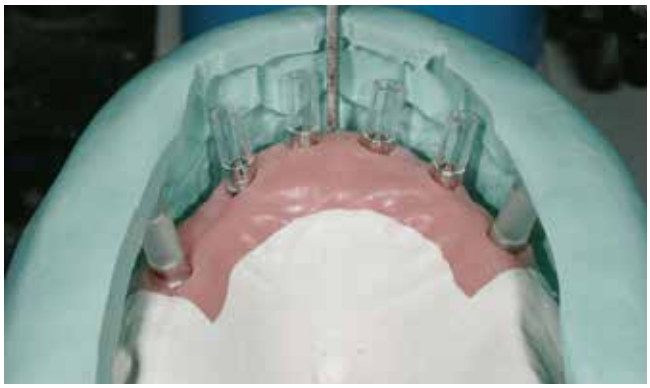


Abb. 42: Die Einschubrichtung wird festgelegt.

halten, fräsen wir bereits die Kunststoffkamine der angussfähigen Abutments vor **(Abb. 43)**. Jetzt erfolgt der Aufbau der eigentlichen Abutmentform in Wachs, der subgingivalen Bereiche mit einem roten, weicheren Wachs und der eigentlichen Fräsflächen mit einem speziellen, harten Fräswachs. Bereits hierbei ist auf einen perfekten Übergang zur Gingiva bzw. eine entsprechende Stufenausformung im Randbereich **(Abb. 44)** zu achten. Anschließend kann in Wachs gefräst werden. In den Bereichen der späteren TK-Snap-Elemente sollte, soweit möglich, eine plane Fläche für das angussfähige Element vorliegen **(Abb. 45)**.

Anhand der Vorwälle erfolgt eine laufende Kontrolle: Somit können Fehler vermieden und ein ausreichender Platz für die Suprakonstruktion sichergestellt werden **(Abb. 46)**. Um Verwechslungen auszuschließen und schnell die richtige Lage beim Reponieren zu gewährleisten, haben wir bukkal entsprechende Markierungen in Bezug zur Markierung am Modellrand aufgewachst. Abschließend werden die Randbereiche unter dem Stereomikroskop sorgfältig auf etwaige Fehlstellen hin untersucht. Es darf weder eine Überkonturierung zum Implantatkörper noch ein Randspalt vorhanden sein. Abschließend werden die Objekte gründlich von etwaigen Wachs- und Fettresten gereinigt und angestiftet **(Abb. 47)**. Der Schraubenkanal muss hierbei immer nahezu senkrecht in der Muffel liegen, um Blasenbildung und somit Gussperlen zu verhindern.

Bei individuellen Abutments ist die Haltezeit im Ofen je nach Anzahl um mindestens 15–30 Minuten zu verlängern und die Endtemperatur um 50–70 Grad zu erhöhen, um ein sicheres Angießen zu gewährleisten. Ausgebettet wird nur mit Glanzstrahlperlen (50 µm) und minimalem Druck (1–1,5 bar), um Beschädigungen am Implantatsitz zu verhindern. Nach dem Absäuern zeigt sich ein perfektes, homogenes Gussergebnis, ohne Fehlstellen oder Ma-

Abb. 43: Vorfräsen der CastDesign-Kunststoffkamine.

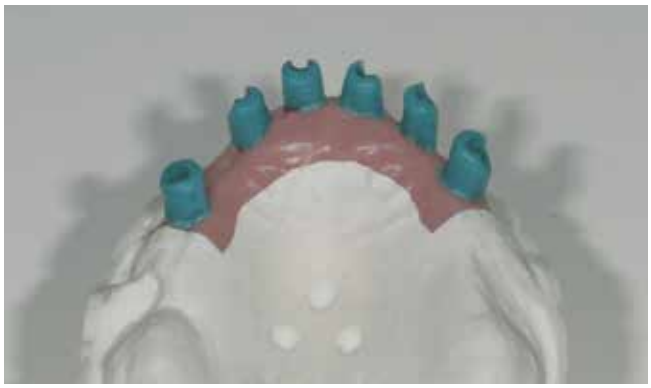


Abb. 44: Abutments in Wachs aufgebaut.

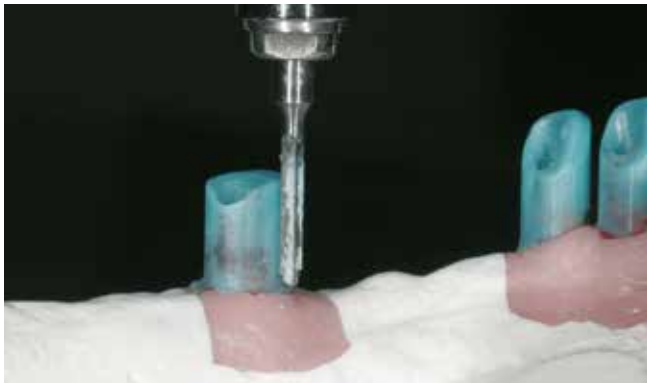


Abb. 45: Das Fräsen in Wachs.

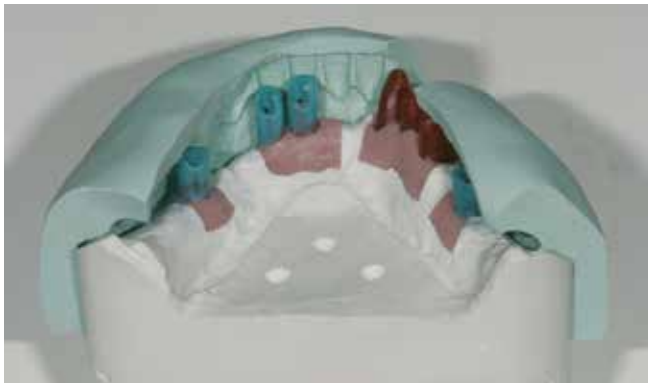


Abb. 46: Kontrolle mit Platinumvorwall.

Abb. 47: Angestiftet mit Kennzeichnung zur Lagebestimmung.

Abb. 48: Ein perfekter Biolightguss ohne Fehlstellen.

kel **(Abb. 48)**. Der satte, warme Farbton und die Oberflächengüte der Biolightlegierung sprechen für sich. Im Oberkiefer sind zwischenzeitlich auch die Markierungen und Gusskanäle angebracht **(Abb. 49)**. Angestiftet wird im offenen Ring, die Gussobjekte werden zur Muffelwand ausgerichtet, um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen **(Abb. 50)**. So zeigt das Ergebnis auch hier nach dem Ausbetten eine beachtliche Güte ohne Fehlstellen **(Abb. 51)**. Das Ausarbeiten erfolgt immer strikt nach dem gleichen Procedere: Abtrennen, Kontrolle unter dem Stereomikroskop auf Fehlstellen beim Anguss oder Gussperlen im Schraubenkanal und das Einbringen der Polierhilfen. Mit dem blauen Polierrad (Komet, Gebr. Brasseler) lässt sich schnell und effizient ein Mattglanz in den subgingivalen Bereichen herstellen **(Abb. 52)**, die anschließende Politur mittels Bürstchen/Polierpaste und Schwabbel/Hochglanzpaste geht zügig und leicht vonstatten **(Abb. 53)**.

Vor dem Fräsen der Abutments erfolgt eine letzte Kontrolle auf dem Meistermodell bei eingebrachter Zahnfleischmaske **(Abb. 54)**. Anschließend wird bei abgenommener Zahnfleischmaske direkt auf dem Modell gefräst. Somit entfallen Übertragungsfehler und zudem wird Zeit und Material gespart. Mit dem H364RXE fräsen wir die Teles-

Abb. 49: OK-Teleskope in Wachs gefräst.

Abb. 50: Teleskope im offenen Ring angestiftet.

Abb. 51: Beeindruckend die Oberflächengüte und satte Farbe.

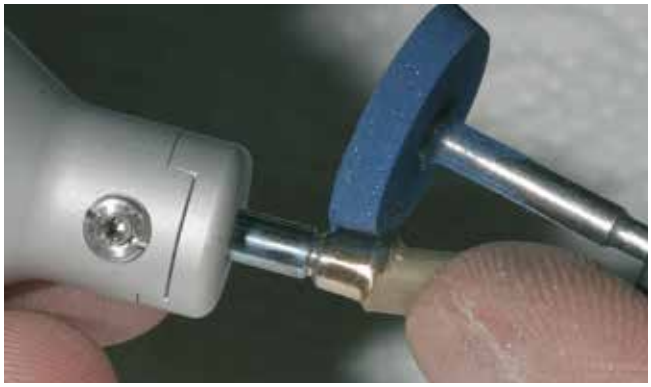


Abb. 52: Ausarbeiten mit dem blauen Polierrad.

Abb. 53: Subgingivale Anteile poliert.

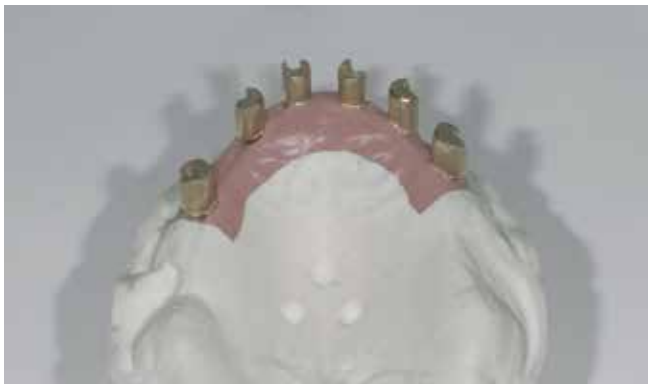


Abb. 54: Kontrolle auf dem Modell bezüglich der Lage und Stufenausformung.

kopkronen vor. Die grobe Verzahnung bringt schnell und effizient bei 12.000 U/min einen entsprechenden Materialabtrag. Vor allem bei den Abutments mit Stufenausformung zeigt sich die perfekte Ausformung. Sodann erfolgt das Feinfräsen mit einem H364RGE ebenfalls bei 12.000 U/min **(Abb. 55 bis 57)** und Glätten bei geminderter Drehzahl von rd. 2.000 U/min. Ein noch feineres Ergebnis wird mit einem älteren – also stumpfen – Fräser, niedriger Drehzahl und der Hinzugabe von Fräsöl erreicht **(Abb. 58)**. Im weiteren Ablauf sind noch die okklusalen Anteile, z.B. mit einem H79EF, auszuarbeiten **(Abb. 59)**.

Abb. 55: Vorfräsen mit dem H364RXE.

Abb. 56: Fräsen der Stufenbereiche.

Abb. 57: Feinfräsen mit dem H364RGE.

Abb. 58: Das Glätten mit Feinfräse.

Abb. 59: Ausarbeiten der okklusalen Anteile.

Erstklassige Dentalrestaurationen – EASY. Erleben Sie die einfache Lösung für Ihren digitalen Workflow. Erfahren Sie mehr über die neue E5 von vhf – einem der führenden Hersteller von Dentalfräsmaschinen: **ease.vhf.com**

vhf
CREATING PERFECTION

Abb. 60: Fertige Abutments im OK mit provisorischer Kennzeichnung.

Abb. 61: Letzte Kontrolle der Platzverhältnisse von labial.

Abb. 62a und b: Kontrolle im UK: Es zeigen sich mangelhafte Platzverhältnisse bei 45.

Die Okklusalflächen der Abutments müssen plan und zum besseren Eingliedern für den Patienten angefast werden. Bei den Primärteleskopen ist zudem auf eine Minimalstärke zu achten, um ausreichend Platz für die Verblendungen zu erhalten. Mit Polierwalzen wird nun der okklusale Anteil schrittweise bis zum Hochglanz verfeinert, die eigentlichen Fräsflächen bleiben seidenmatt, um jegliche unkontrollierte Veränderung durch die Politur auszuschließen **(Abb. 60)**. Das endgültige Platzangebot wird anhand der Vorwälle kontrolliert. Hierbei sind im Oberkiefer die zervikalen Anteile der Konfektionszähne, v. a. bei 11 und 23, die Problemzonen **(Abb. 61)**. Im Unterkiefer sieht es etwas entspannter aus, lediglich bei Teleskop 45 ist das Platzangebot okklusal für die Verblendung etwas gering **(Abb. 62a und b)**.

Sekundärteleskope mit TK-Snap

Wie wir bereits eingangs erwähnt haben, bauen wir seit vielen Jahren bei sämtlichen Implantat-, Tele- oder Stegarbeiten grundsätzlich einige Si-tec-Kästen ein. Wir bestücken diese jedoch nicht mit aktiven Elementen und verwenden diese somit rein prophylaktisch als sogenannte Schläfer. Sollte eines Tages wider Erwarten doch einmal der eine oder andere Pfeiler ausfallen und hierdurch notwendige Friktionsflächen verloren gehen oder sollte im Laufe der Jahre, vor allem bei minimalen Fräsflächen, die Friktion nachlassen, kann die Funktion durch einfaches Einclipsen der Si-tec-Elemente wiederhergestellt werden. Bezogen auf die Gesamtkosten und den Nutzen sind die Mehrkosten im Vergleich eher unerheblich. Sollte jedoch am Primärteil aufgrund der Materialstärke keine Retentionsmulde eingeschliffen werden können, bieten die kompatiblen TK-Fric-Einsätze hier mit den unterschiedlichen Retentionsstärken (weiß = leichte, gelb = mittlere und rot = starke Friktion) genügend Möglichkeiten **(Abb. 63)**.

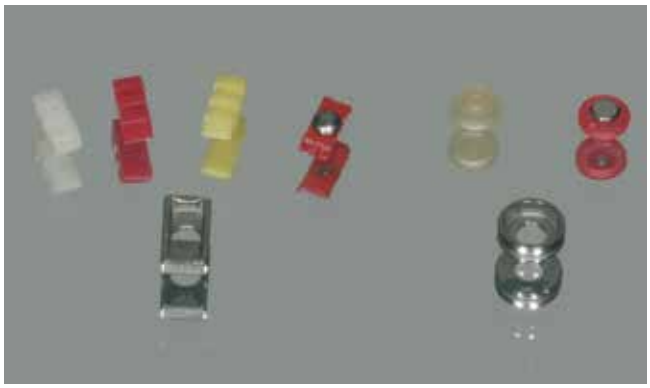


Abb. 63: Das TK-Sortiment von Si-tec: Weiß steht für leichte, gelb für mittlere und rot für starke Friktion.

FREEPRINT®

HIGHCLASS 3D RESINS

DETAX
HIGHEND MEDICAL MATERIALS

MDR CERTIFIED 2020

3D KATALOG

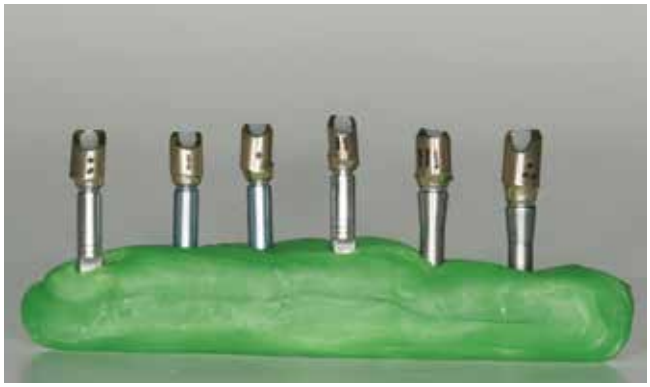


Abb. 64: Schraubenkanäle verschlossen.

Abb. 65: Angussfähiger TK-Kasten fixiert.

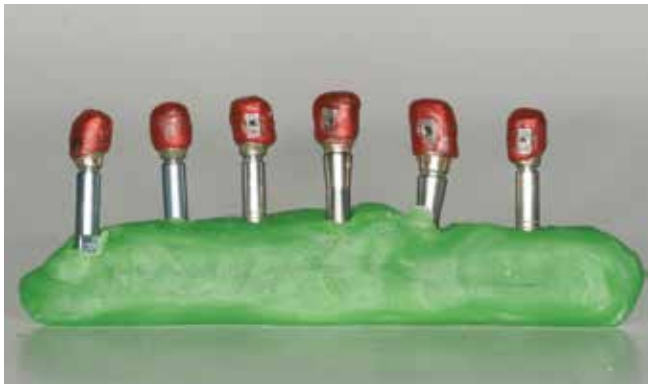


Abb. 66: Vollständiger Patternüberzug.

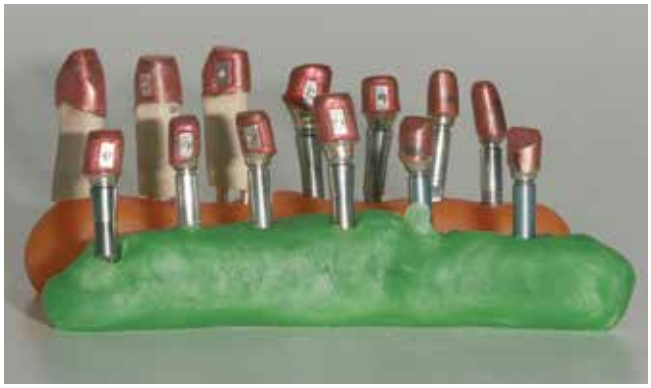


Abb. 67: Ausgearbeitet auf Zielwandstärke.

Die Anfertigung der Sekundärteleskope erfolgt immer auf den Polierhilfen. Zuerst müssen die Schraubenkanäle der Abutments mit Wachs dicht verschlossen werden **(Abb. 64)**. Anschließend sind die angussfähigen TK-Snap-Kästen mit einer geringen Menge Pattern auf dem abgeflachten Implantatteil zu fixieren **(Abb. 65)**, es darf jedoch kein Pattern in den Kasten hineinfließen. Durch eine etwas dickere Konsistenz oder vorab längeres Quellen kann dies wirkungsvoll verhindert werden. Anschließend wird schrittweise mit Pattern komplettiert **(Abb. 66)**, kleinere Portionen mit Zwischenhärtung bringen ein besseres Ergebnis und weniger Verzug. Nach dem Aushärten vom Pattern erfolgt das Reduzieren der Kronenwände auf Mindeststärke, ein erstes Abheben und die Kontrolle der TK-Kästen auf eventuelle Patternanteile, die ggf. sorgfältig entfernt werden müssen **(Abb. 67)**.

Ausblick

Im nächsten Teil der Serie zur umfangreichen Implantatversorgung widmen sich Axel Mühlhäuser und sein Team der Modellation, dem Gießen und der Tertiärstruktur, wonach es schließlich an das Verkleben, die finale Einprobe und Fertigstellung geht. ■

Bilder: © Axel Mühlhäuser

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

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

CLOSE TO YOU

www.dentaldirekt.de

Dental Direkt

Kerasmatisch: Der Patientenfall

Presskeramik, CAD/CAM-Keramik, Schichtkeramik, Pastenkeramik, keramikbasierte Malfarben … „Im Zweifel entscheide Dich einfach für das Richtige!" Leichter gesagt, als getan. Anhand eines Patientenfalles gibt ZTM Benjamin Wojtech Einblicke in seinen vollkeramischen Laboralltag und Verfahrensweg.

Ausgangssituation und Materialwahl

Die Patientin konsultierte die Zahnarztpraxis mit starken Abrasionen und Erosionen der Zähne im Ober- und Unterkiefer. Der unphysiologische, nicht kariös bedingte Zahnhartsubstanzverlust hat einen massiven Verlust der vertikalen Bisshöhe verursacht **(Abb. 1a und b)**. Die Rekonstruktion einer solchen Ausgangssituation ist eine Herausforderung, bei der die Werkstoffwahl ebenso wichtig ist wie die präprothetische Phase. Beim Abrasionsgebiss stellt sich die Frage nach dem geeigneten Material. Unter anderem sollte für die Restauration so wenig wie möglich gesunde Zahnhartsubstanz präpariert werden. Hier ist die adhäsive Rekonstruktion mit Vollkeramik ein substanzschonender Weg. Zugleich kann mit Vollkeramik den Ansprüchen an Funktion und Ästhetik Rechnung getragen werden. Der gezeigte Fall mit Einzelkronen und kleinen Brücken im Ober- und Unterkiefer entspricht einer klassischen Indikation für Lithium-Disilikat **(Abb. 2)**. Das Material hat sich für die Rehabilitation eines Abrasionsgebisses bewährt. Auch Zirkonoxid wäre eine Option. Da hier allerdings die Präparationsgrenze isogingival lag, gaben wir der Lithium-Disilikat-Keramik den Vorzug. Zwar können wir mit modernen Zirkonoxiden hervorragende Ergebnisse realisieren, doch ist der Übergang zwischen Zahn und Restauration oft sichtbar. Dies beeinträchtigt – insbesondere bei einer isogingivalen Präparationsgrenze – die Ästhetik. Mit einer Lithium-Disilikat-Keramik hingegen erreicht man einen echten Chamäleoneffekt, sodass die Präparationsgrenze quasi unsichtbar ist. Eben dies ist der Vorteil des Materials und ein Hauptargument für die Materialwahl in diesem Fall.

Zahntechnisches Vorgehen

Aufgrund des starken Verlustes an vertikaler Bisshöhe war eine funktionelle Vorbehandlung unverzichtbar. Zunächst wurde in der Zahnarztpraxis ein klinischer Funktionsstatus erhoben und der Höhenverlust in der Vertikalrelation bestimmt. Basierend darauf erfolgte die Anhebung der Bisslage (etwa 3 bis 4 mm). Wir haben ein Wax-up erstellt, welches in der Zahnarztpraxis mit einem transparenten Silikonwall (Optosil, Kulzer) in das Mock-up überführt worden ist. Mit dem Mock-up (Luxatemp, DMG) wurde die Bisshöhe zunächst getestet. Die Patientin erhielt zu diesem Zeitpunkt eine Vorschau auf die geplante funktionelle und ästhetische Veränderung. Auf Grundlage des im Mund getesteten Mock-ups konnte die semi-permanente zahnfarbene Schiene für die therapeutische Phase angefertigt werden. Im Anschluss an die funktionelle Vorbehandlung begann die restaurative

Abb. 1a und b: Ausgangssituation: Massive Abrasionen und Erosionen der Zähne im Ober- und Unterkiefer mit einem starken Verlust der vertikalen Bisshöhe.

Therapie. Der gesamte Ablauf erfolgte volldigital. Aus der Zahnarztpraxis erhielten wir die Scandaten (Primescan, Dentsply), im Dentallabor wurden die Arbeitsmodelle gedruckt (ASIGA Pro 4K) **(Abb. 3a bis 3d)**. Nach der CAD-Konstruktion haben wir die Kronen und Brücken für den Seitenzahnbereich monolithisch aus einem Lithium-Disilikat-Block geschliffen (Initial LiSi Block, GC). Mit dem vollständig kristallisierten Block können – theoretisch ohne Brennvorgang – gute physikalische und ästhetische Eigenschaften realisiert werden. Darüber hinaus besticht das Material durch eine optimale Passgenauigkeit. Da wir mit unserem hohen zahntechnischen Anspruch immer „einen Tick mehr" aus einer Vollkeramik holen möchten, erfolgte die Individualisierung mittels Maltechnik. Hierfür verwendeten wir die Pulverfarben (Initial Spectrum Stains bzw. Initial IQ ONE SQIN-System, GC) **(Abb. 4a bis c)**.

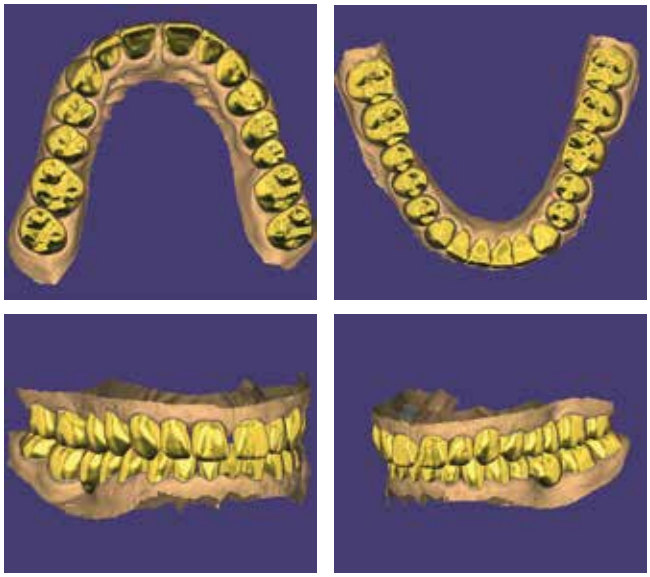


Abb. 3a bis d: Nach dem Erfassen der präparierten Situation mit dem Intraoralscanner erfolgte die Herstellung der virtuellen CAD-Modelle und die Konstruktion der Kronen und Brücken in der Software (exocad).

Abb. 2: Präparierte Zähne im Ober- und Unterkiefer für die Aufnahme von vollkeramischen Einzelkronen und 2 kleinen Brücken (Unterkiefer).

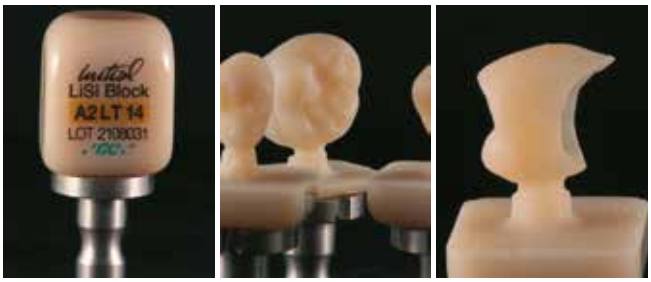


Abb. 4a bis c: Aus dem Lithium-Disilikat-Block geschliffene monolithische Restaurationen für den Seitenzahnbereich.

Abb. 5a und b: Die fertiggestellten Restaurationen im Ober- und Unterkiefer. Es ist kein Übergang zwischen Zahn und Keramik wahrnehmbar.

Abb. 6a und b: Okklusalansicht der Restaurationen.

Abb. 7a und b: Frontalansicht der Restaurationen. Die Frontzahnkronen sind in der Presstechnik und dem Micro-Layering umgesetzt. Die Restaurationen im Seitenzahnbereich sind im CAD/CAM-Verfahren und der Maltechnik realisiert.

Für die Kronen im Frontzahngebiet haben wir uns für die klassische Presstechnik entschieden. Nach einem minimalem Cut-Back erfolgte das Micro-Layering. Die Initial IQ Lustre Pastes ONE dienen als farbgebende- und Connector-Schicht für das Gerüst. Gleichwohl lassen sich mit den Massen innere Charakterisierungen vornehmen und verleihen der Restauration eine schöne Tiefenwirkung, Lichtdynamik und einen 3D-Effekt. Anschließend wird hauchdünn verblendet (Initial IQ SQIN, GC), was für eine effektvolle und zugleich unaufdringliche Vitalität der Kronen sorgt. Eine Besonderheit der verwendeten Massen ist die Möglichkeit, eine dezente Oberflächentextur anzulegen, welche durch den selbstglasierenden Effekt nach dem Brand erhalten bleibt und sehr natürlich wirkt. Die Eingliederung der Kronen in den Mund der Patientin erfolgte mit einem selbstadhäsiven Befestigungs-Composite (GC G-CEM ONE™). Optional kann der Adhesive Enhancing Primer (AEP) mit GC „Touch Cure"-Funktion verwendet werden, um die Haftwerte nochmals zu optimieren. Ein spezieller Initiator im AEP beschleunigt die chemische Aushärtung (Dunkelhärtung) von G-CEM ONE. Das Ergebnis entspricht den Erwartungen aller Beteiligten. Eigentlich wünschte die Patientin anfangs sehr viel hellere Restaurationen, ist nun aber glücklich, dass wir von diesem Wunsch etwas abgewichen sind und der Natürlichkeit den Vorzug gegeben haben. Die Kronen wirken im Mund warm sowie lebendig und passen gut zur Patientin. Auch die Entscheidung für die Lithium-Disilikat-Keramik mit Chamä-

leoneffekt bestätigte sich. Trotz leicht isogingivaler Präparation ist kein Übergang zwischen Zahn und Keramik sichtbar **(Abb. 5 bis 7)**.

Fazit

Für uns bedeutet der beschriebene Verfahrensweg hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit. Da wir innerhalb des Keramiksystems von einem Hersteller arbeiten, ergibt sich hohe Prozesssicherheit und Routine, die jedoch zur Individualität einer ästhetischen Restauration keineswegs im Widerspruch steht. Ganz im Gegenteil; da die Keramiken exakt aufeinander abgestimmt sind, kann das Augenmerk voll auf die funktionell-ästhetische Umsetzung gelegt werden. ■

Bilder ©: B. Wojtech

GC Initial LiSi Press, Initial LiSi Block, Initial IQ ONE SQIN, Initial LiSi Press, Initial Spectrum Stains, Initial IQ SQIN und G-CEM ONE sind Handelsmarken von GC.

Die Umsetzung des Patientenfalles erfolgte mit Dr. Tobias Wicklein, Erlangen. Er ist erfahren in der digitalen Zahnmedizin und mit vollkeramischen Rekonstruktionen. In komplexen, herausfordernden Fällen wird auf die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Dentallabor gesetzt.

ZTM Benjamin Wojtech
Geschäftsführer Dentallabor Wojtech
Ferdinand-Braun-Str.30
90431 Nürnberg
www.wojtech-dental.de
info@wojtech-dental.de

Mehr zu Benjamin Wojtechs vollkeramischem Laboralltag erfahren Sie im Interview mit Annett Kieschnick auf S. 106

USE THE BEST 3D PRINTER FOR YOUR WORK AND ENJOY PERFECT RESULTS.

Get started now!

MAKE SURE YOU HAVE THE RIGHT EQUIPMENT.

All **Rapid Shape 3D printers** offer an **open material system**. Choose from over **200 validated materials.**

rapidshape

rapidshape.de

Oberkieferrestauration mit IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic

Bruxismus, Parafunktionen und Zahnerosionen aufgrund einer sehr säurehaltigen Ernährung erforderten im dargestellten Patientenfall eine umfassende Behandlung. Der Patient war mit dem Ergebnis derart zufrieden, dass er zeitnah eine ergänzende UK-Restauration wünschte.

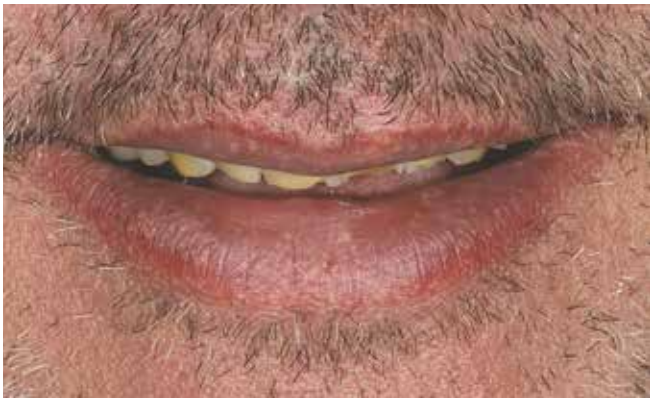
Ein männlicher Patient erschien zur jährlichen Kontrolluntersuchung. Manch Behandler/in hätte ihm vielleicht lediglich eine Aufbissschiene verschrieben, doch Dr. Yousef Sidki von der Chelmsford Dental Specialists Group und Dentaltechniker Yuki Momma, RDT vom Ceramic Artisan Dental Lab aus Massachusetts, sahen den Bedarf einer umfassenden Behandlung des durch Bruxismus, Parafunktionen und Zahnerosionen geschädigten Oberkiefers. Der Schmelz der Zähne 11–14, 21–24, 31–34 und 41–44 war geschwächt, brüchig und bröckelte immer mehr ab. Durch die Erosionen hatte sich eine Hypersensibilität entwickelt, und sie beeinträchtigten zudem Funktion und Ästhetik. Der Patient wies überdies eine Gingivarezession, starke Abnutzung und eine kompensatorische Eruption auf.

Der Behandler erklärte dem Patienten, dass das Behandlerteam hochfeste, hochästhetische, natürlich wirkende Kronen für die Zähne 11–14, 21–24, 31–34 und 41–44 gestalten würde, um die Funktion und Ästhetik wiederherzustellen. In direkter Absprache mit dem Patienten wurde der sequenzielle Behandlungsplan der Restauration des oberen Zahnbogens zur Verschönerung seines Lächelns festgelegt, denn das war sein Hauptanliegen. Der untere Zahnbogen sollte zu einem späteren Zeitpunkt für eine erfolgreiche funktionelle Wiederherstellung versorgt werden.

Die Position, Form und Lage der oberen Frontzähne gaben die Ausrichtung der Restauration von der Gestaltung bis zur Umsetzung vor. Bei der Untersuchung wurde festgestellt, dass die Seitenzähne gesund sowie kariesfrei und die vertikale Bisshöhe nebst Kauflächen durch den Bruxismus nicht so schwer beschädigt waren, um zwangsläufig eine Restauration zu erfordern. Aufgrund der hohen Festigkeit und der optimalen Ästhetik, die für den langfristigen Behandlungserfolg von naturgetreuen Restaurationen benötigt werden, fiel die Wahl des Behandlerteams auf IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic von Ivoclar.

Eine natürliche Ästhetik mit gefrästen monolithischen Zirkonoxidrestaurationen zu erzielen, bedeutete in der Vergangenheit, entweder auf die mechanische Festigkeit oder auf die Arbeitseffizienz im Labor zu verzichten. Da die neue Generation von Zirkonoxid einen natürlichen Farbverlauf von Dentin zur Schneide und die gewünschte Ästhetik und Transluzenz ohne Verlust der mechanischen Festigkeit bietet, können vollanatomische Restaurationen gefräst und mit einfachen, zeitsparenden Techniken charakterisiert werden. Im Folgenden wird der Behandlungsverlauf in 3 Etappen anhand von Bildern vorgestellt.

1. Etappe



Dr. Sidki fertigte Bilder des Ausgangszustands des Zahnbogens an sowie ein Video, das dokumentierte, wie der Patient sprach und lächelte. Anschließend nahm er eine Alginatabformung mit Jeltrate Plus von Dentsply Sirona vor.

Yuki Momma modellierte ein diagnostisches Wax-up des vorgeschlagenen Behandlungsplans, was Dr. Sidki eine möglichst minimalinvasive Präparation der Zähne erlaubte.

Mommas diagnostisches Mock-up der Restauration diente zur Festlegung der Fallparameter. Auffällig sind die um den ästhetischen Standard von 10–11 mm verlängerten Zahnkronen der Oberkiefer-Frontzähne 11 und 21. Diese Verlän-

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

gerung wurde vorgenommen, um sowohl den Anforderungen an hohe Funktionalität als auch an eine gesteigerte Ästhetik des Lächelns gerecht zu werden. Nachdem Behandler und Keramiker sich auf das finale Design geeinigt hatten, stellte Momma eine Silikonmatrize für die Präparation der Zähne in der Praxis her.

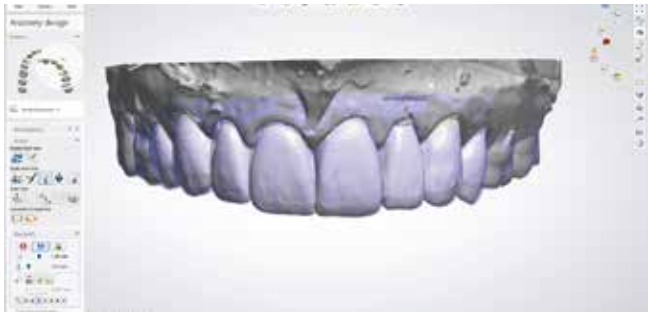
2. Etappe

Dr. Sidki präparierte die Zähne 11–14 und 21–24 für vollanatomische Zirkonoxidkronen. Einige Zähne im Unterkiefer wurden angepasst, um bis zur Restauration des unteren Zahnbogens eine Interferenz mit der Oberkieferversorgung zu vermeiden.

Dr. Sidki stellte auf Grundlage der Abformungen Chairside-Provisorien her. Er und Momma beurteilten diese nach Farbe, Funktion, Ästhetik sowie Phonetik. Um zu gewährleisten, dass die finalen Restaurationen den Erwartungen des Patienten entsprechen würden, erstellten sie abermals ein Video, das dokumentierte, wie der Patient mit den eingesetzten Provisorien sprach, lachte und lächelte. Nachdem der Patient mit Ästhetik und Funktion zufrieden war, wurde ein Abdruck genommen und ans Labor gesendet.

3. Etappe

Auf Grundlage der Abdrücke erstellte das Labor Modelle der präparierten Zähne des Patienten.



Die Modelle wurden mithilfe des 3Shape-Intraoralscanners zur Erstellung des Designs digital abgeformt. Das finale CAD-Design enthielt oberflächliche Charakterisierungen, die im Anschluss während des Fräsprozesses nachgebildet wurden.

Die vollanatomischen Kronen der Zähne 11–14 und 21–24 wurden auf der Zenotec Select Hybrid Fräsmaschine von Wieland aus IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic in der Farbe A1 gefräst und anschließend gesintert.

Danach folgte die Erstbemalung der Kronen.

Foto © WorldSportPics/
Frank Uijlenbroek

Wir gratulieren zum WM-Titel!
Dreve ist offizieller Ausrüster des Deutschen Hockey-Bundes e.V.

Dreve Mouthguard
professional 3D

Weltmeisterlich!

Jetzt neu: Unser erster Mundschutz mit 3D gedruckter Einlage für beste Schutzwirkung und Passgenauigkeit. Die zukunftsweisende Einlage mit markanter Wabenstruktur besteht aus einem digital gedruckten Silikonmaterial mit hochflexiblen Eigenschaften.

Durch ihre hexagonale Grundform nimmt sie Druck- und Zugkräfte perfekt auf und leitet sie sicher ab.

- **Überlegene Formkonstanz**
- **Bessere Schutzwirkung**
- **Erhöhter Tragekomfort**

dentamid.dreve.de
Dreve

Um die vom Patienten gewünschte natürliche Ästhetik zu erzielen, benutzte der Labortechniker IPS Ivocolor in den Farben E16 Ocean, E04 Sunset, E02 Cream sowie Shade 2 und glasierte mit Ivocolor Glaze Paste.

Um einen letzten naturgetreuen Schliff zu geben, fügte der Keramiker bei den Kronen für 11 und 21 an der Inzisalkante einen White Spot mit Ivocolor Essence E01 White hinzu und führte den abschließenden Brand durch.

Endergebnis

Der Behandler gliederte die Restaurationen ein und fertigte eine individuelle Aufbissschiene an, damit die Restaurationen bis zur Finalisierung der Versorgung des unteren Zahnbogens nicht beschädigt würden. Der Patient war mit dem ästhetischen Ergebnis seines neuen Lächelns sehr zufrieden. Er war sogar so zufrieden, dass er nur 2 Wochen später einen Termin für die Restaurationen im Unterkiefer festlegte. ■

Material-Info

IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic sind Zirkonoxidscheiben mit einem natürlichen Farb-, Translu-zenz- sowie Festigkeitsverlauf. Mittels der Gradient Technology werden hier 2 Zirkonoxidrohstoffe, das hochfeste 4Y-TZP (850 MPa im Dentinbereich) und das hochtransluzente 5Y-TZP, miteinander kombiniert. Um eine Übereinstimmung mit dem A-D Farbschlüssel zu erreichen, genügt einfaches Polieren oder Glasieren.

Bilder: © Yuki Momma / Yousef Sidki

Dieser Patientenfall wurde erstmals im englischsprachigen Raum von LMT publiziert. Übersetzung und Zweitpublikation mit Genehmigung von LMT, September 2022, LMTmag.com.

Yuki Momma, RDT

1998 RDT, Yukioka Dental Technician School, Japan
1998 Dental Lab Obal
2000 Miyamoto Dental Clinic und Weiterbildung am Osaka Ceramic Training Center
2010 Master Ceramist, Gnathos Dental Studio in Weston, Massachusetts
2017 Gründung des Ceramic Artisan Dental Labs. Des Weiteren ist Yuki Momma als Fachautor tätig und bietet Weiterbildungskurse in seinem Fachgebiet an.

Yuki Momma, RDT
Ceramic Artisan Dental Lab Inc.
506 Boston Post Rd.
Weston, MA 02493

© chrupkaAdobe Stock

BEL II 2023 – sind Sie auf dem aktuellen Stand?

Dass die Preise zum Jahreswechsel in BEL II angepasst wurden, ist allgemein bekannt. Die Preisänderungen fanden jedoch nicht bundesweit gleichzeitig statt. Hier galt es, den jeweils gültigen Startzeitpunkt zu beachten. Wichtig sind zudem Änderungen in den Abrechnungsbestimmungen. Sind Sie bereits auf dem aktuellen Stand? Unser Abrechnungsexperte Stefan Sander hat nochmals alle wichtigen Veränderungen für Sie zusammengefasst.

Zum Jahresanfang 2023 gabt es im BEL II einige Änderungen bei unterschiedlichen Leistungen. Diese haben zum Teil große Auswirkung auf die gewohnte Abrechnung. In der Änderungsvereinbarung zum Bundeseinheitlichen Verzeichnis der abrechnungsfähigen Leistungen nach § 88 Abs. 1 SGB V wurden Änderungen der BEL-Leistungsnummer 002 3 und der BEL-Leistungsnummern 005 1, 005 2 und 005 3 sowie die Vereinbarung zur Änderung des Bundesmittelpreises der BEL-Leistungsnummern 005 1, 005 2 und 005 3 vom 14. November 2022 aufgenommen. Betrachten wir die Änderungen im Detail:

L-Nr. 002 3 – Verwendung von Kunststoff (Kurztext laut Anlage 2)	
Alte Leistungsbeschreibung	Neue Leistungsbeschreibung
Erläuterungen zum Leistungsinhalt: Anwendbar z.B. bei Verbleib eines individuellen Primärteiles im Munde des Patienten. / Zur besonderen Darstellung der Zahnfleischpartien abrechenbar je Modell, je Front und/ oder Seitenzahngebiet. Erläuterungen zur Abrechnung: Nicht abrechenbar für Kunststoffstümpfe.	Erläuterungen zum Leistungsinhalt: Verwendung von Kunststoff zur Darstellung der im Mund verbliebenen individuellen Primärteile und/oder zur besonderen Darstellung der Zahnfleischpartien. Erläuterungen zur Abrechnung: Die L-Nr. 002 3 ist zur Darstellung der im Mund verbliebenen individuellen Primärteile je aufgefülltem Sekundärteil abrechenbar. Die L-Nr. 002 3 ist für die Darstellung der Zahnfleischpartien je Front- und/oder Seitenzahngebiet, höchstens jedoch 3-mal je Modell abrechenbar. Die L-Nr. 002 3 ist für Kunststoffstümpfe nicht abrechenbar.

Die neue Beschreibung im Leistungsinhalt ist gut verständlich. Jene in der Erläuterung zur Abrechnung erscheint dagegen widersprüchlich: „Die L-Nr. 002 3 ist zur Darstellung der im Mund verbliebenen individuellen Primärteile je aufgefülltem Sekundärteil abrechenbar." Sollte ein Sekundärteil aufgefüllt werden, kann kein Primärteil im Mund verblieben sein. Hier ist zu hoffen, dass es noch zu einer Präzisierung kommt. Des Weiteren heißt es: „Die L-Nr. 002 3 ist für die Darstellung der Zahnfleischpartien je Front- und/oder Seitenzahngebiet, höchstens jedoch 3-mal je Modell abrechenbar." Dies bedeutet, dass eine eventuelle Zahnfleischmaske für beide Seitenzahngebiete und das Frontzahngebiet abgerechnet werden kann. Wie bisher ist diese Leistung jedoch nur maximal 3-mal je Kiefer geltend zu machen. Für Kunststoffstümpfe ist die L-Nr. 002 3 generell nicht abrechenbar.

L-Nr. 005 1 – Sägemodell (Kurztext laut Anlage 2)	
Alte Leistungsbeschreibung	Neue Leistungsbeschreibung
Erläuterungen zur Abrechnung: Wird ein Kunststoffmodell gefertigt, so ist zur L-Nr. 005 1 die L-Nr. 002 3 abrechenbar.	Erläuterung zum Leistungsinhalt: Einphasig oder zweiphasig hergestelltes Sägemodell einschließlich Gips- oder Kunststoffsockel. Erläuterungen zur Abrechnung: keine

Die Änderung im Leistungsinhalt hat große Auswirkung auf die Abrechnung. In der Formulierung „Einphasig oder zweiphasig hergestelltes Sägemodell einschließlich Gips- oder Kunststoffsockel" sind jetzt auch die Modellsysteme beschrieben, die auf einer Kunststoffplatte oder in einer Kunststoffschale erstellt werden.

L-Nr. 005 3 – Modell nach Überabdruck (Kurztext laut Anlage 2)	
Alte Leistungsbeschreibung	Neue Leistungsbeschreibung
Erläuterungen zur Abrechnung: Wird ein Kunststoffmodell gefertigt, so ist zur L-Nr. 005 3 die L-Nr. 002 3 abrechenbar.	Erläuterung zum Leistungsinhalt: Herstellung eines Modells nach Überabdruck einschließlich Gips- oder Kunststoffsockel Erläuterungen zur Abrechnung: keine

Auch bei dieser neu formulierten Leistungsbeschreibung sind die Auswirkungen auf die Abrechnung gravierend: „Herstellung eines Modells nach Überabdruck einschließlich Gips- oder Kunststoffsockel" bedeutet, dass die gewohnte zusätzliche L-Nr. 002 3 „Verwendung von Kunststoff" im Zusammenhang mit der Modellherstellung für Kunststoffplatten oder Kunststoffschalen nicht mehr berechnet werden kann. In Zukunft müssen die geänderten Leistungsinhalte in die Abrechnung übernommen und zudem die möglichen Sichtweisen der jeweiligen KZVen beachtet werden. Überdies sind in der Abrechnung der beschriebenen Leistungen die jeweiligen Befunde/Befundnummern zu berücksichtigen. Zum Ausgleich der „gestrichenen" Leistungsinhalte wurden die bundeseinheitlichen Preise für die Leistungen 005 1, 005, 2 und 005 3 für das Jahr 2023 von 10,93 Euro auf 16,07 Euro erhöht. Im Laboralltag werden aber häufig Modelle mit Kunststoff (Sockelplatte oder Modellschale) angefertigt, wobei je nach Befund die L-Nr. 002 3 zusätzlich berechnet wurde. Diese Möglichkeit ist seit dem 01.01.2023 entfallen. Die beschriebenen Leistungen wurden zwar preislich erhöht, diese Anpassung kompensiert jedoch nicht die nicht abrechenbare L-Nr. 002 3. Vor allem die präzisiere Beschreibung der L-Nr. 002 3 gilt es zukünftig in der Abrechnung zahntechnischer Leistungen zu beachten. Diese Leistung ist jedoch nicht bei allen Regelversorgungen abrechenbar, da hier die jeweiligen Befunde

bzw. Befundsnummern mit den zugehörigen BEL-Leistungen miteinfließen. Bei gleichartigen Versorgungen, bei denen das Sägemodell über das BEL II (L-Nr. 005 1 „Sägemodell“) berechnet wurde, ist eine zusätzliche BEB-Leistung (wie z.B. 0222 „Modellergänzung aus Kunststoff“) nicht empfehlenswert, da diese Leistung bereits in der BEL-L-Nr. 005 1 inkludiert ist. Empfehlenswert ist daher die BEB zu nutzen, da sie erlaubt, neue Leistungen zu definieren. Eine leistungsbezogene BEB-Nr. wie z.B. 2XXX „Präzisionsanpassung Kunststoffmodell je Zahneinheit“ wäre hier beispielsweise eine Möglichkeit. Durch die Hauptgruppe „2“ ist die Leistung den Kronen und nicht der Modellherstellung zugeordnet.

Fazit

Da kleine Änderungen in den Abrechnungsbestimmungen zum Teil große Auswirkung haben, ist eine gute Vorbereitung unablässig. Vorhandene Leistungsketten (Jumbos, Komplexe usw.) sind entsprechend anzupassen. Ebenso sind die Rundschreiben der jeweiligen KZVen genau zu lesen. Wie bisher auch können vorhandene BEL-Leistungen von den KZVen unterschiedlich angesehen werden. ■

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

Jetzt sind Sie gefragt!

Zu welchem zahntechnischen Abrechnungsthema wünschen Sie sich einen Tipp? Schreiben Sie uns einfach eine Mail an redaktion@ztm-aktuell.de – wir freuen uns darauf!

© Krakenimages.com/ AdobeStock

Ohne Selbstführung keine Mitarbeiterführung

Praxistipps für Laborinhaber/-innen und dentale Führungskräfte

Vorbei die Zeiten, als zahntechnische Unternehmer/-innen und Führungskräfte alle Herausforderungen des Tages am Werktisch vor der Absauganlage mit dem Telefonhörer zwischen Kopf und Schulter geklemmt lösen konnten. Mittlerweile ist der Laboralltag sehr viel komplexer – alte Strategien bieten daher nur bedingt Antwort auf neue Anforderungen.

Der zahntechnische Führungsalltag bedarf heute mehr denn je Kompetenzen, die weit über das reine Fachwissen hinausgehen. Das gilt für Laborinhaber/-innen, die selbst nichts mehr mit dem Tagesgeschäft zu tun haben, und noch mehr für jene Führungskräfte, die täglich zahntechnisch mitarbeiten, Kundenkontakt haben und unternehmerische Aufgaben mit dem Technikalltag kombinieren müssen. Ohne Selbstführung können Sie Unternehmensziele nicht erreichen und Mitarbeiter/-innen angemessen führen. Denn Selbstführung ist eine Art Kompass auf dem Weg in die Zukunft. Es bedeutet Klarheit über die Arbeits- und Lebensziele zu haben und das eigene Handeln an den persönlichen Werten und Zielen auszurichten. Sie haben Klarheit über Prioritäten, handeln eigenverantwortlich, mit Disziplin und Umsetzungskraft. Manchmal wird der Begriff Selbstführung synonym mit Selbstreflexion, Selbstmanagement, Selbstorganisation, Selbststeuerung oder Selbstregulation genutzt. Alle sind zwar eng verbunden, aber nicht gleichzusetzen. In diesem Beitrag wird hauptsächlich auf die Selbstführung, aber auch auf die Selbstorganisation als deren Teilaspekt eingegangen. Erstere wirkt in 2 Richtungen. Zunächst nach innen, danach nach außen. Denn das „Innen" drückt sich immer im „Außen" aus.

Führen im Innen

Für Führungskräfte gilt: Wer sich selbst nicht führen kann, kann auch niemand anderen führen. Selbstführung ist also die zwingende Voraussetzung für erfolgreiche Führungsarbeit und trotzdem nicht überall zu finden. Sich selbst führen zu können, ist deshalb so schwierig, weil zuerst der Blick nach innen gehen muss. Andere zu beobachten und deren Handeln und Verhalten zu beurteilen, ggf. sogar Ratschläge zu erteilen, fällt den meisten leicht. Dabei sollten Sie eher Antworten auf diese Fragen finden: Was ist mit mir selbst? Was ist mir wichtig? Was macht meine Persönlichkeit aus? Kenne ich meine Stärken und Schwächen, Vorlieben und Abneigungen? Wie bekomme ich Zugang zu meinen Gefühlen? Denn um sich weiterentwickeln und wirklich führen zu können, ist folgender Zusammenhang wichtig: Gedanken lösen Gefühle aus und die Gefühle sind der eigentliche Motor des Handelns. Sie sollten der Schöpfer Ihrer Gedanken und damit auch Ihres Verhaltens sein. Effiziente Selbstführung und dauerhafter Erfolg basieren auf Veränderung der eigenen Denkmuster und auf selbstverantwortlichem Handeln. Dabei stehen 4 Aspekte im Fokus*:

1. Selbstverantwortung
Wo Sie heute und jetzt stehen, ist das Ergebnis Ihrer Handlungen (Gedanken – Gefühle – Handlungen). Niemand außer Ihnen hat Einfluss darauf. Ab heute sollten Sie Ihr Wohlbefinden nicht mehr von anderen und deren Verhalten abhängig machen. Übernehmen Sie 100% Verantwortung für sich, Ihre Situationen, Ihr Handeln und Ihre Ergebnisse.

2. Selbstbewusstheit
Verlassen Sie Ihren Autopilot-Modus. Machen Sie sich bewusst, was Sie denken, kennen Sie Ihre Einstellungen zu Menschen und Situationen und handeln Sie ganz bewusst. Nur dann gelingt Ihnen kritische Selbstreflexion – die Voraussetzung für Veränderung ungünstiger Verhaltensweisen hin zu hilfreicheren Gedanken, Gefühlen und Handlungen.

3. Selbstvertrauen
Wenn Sie sich etwas vorgenommen haben, dann setzen Sie es um und halten Ihre Selbstverpflichtung ein. Am besten mit dem Grundsatz: Ich gebe mein Bestes. Das Wort Disziplin scheint heute häufig nicht mehr en vogue zu sein. Aber ohne Disziplin und Struktur sind Erfolge kaum mehr als Zufälle.

4. Selbstüberwindung
Misserfolge sind häufig die Folgen von Schmerzvermeidung. Schmerzvermeidung kommt meist bei Entscheidungen, Konfrontation mit Menschen und im Umgang mit eigenen Überzeugungen zum Tragen. Wer es schafft, sich hier aus der Vermeidungstaktik und von seinem „inneren Schweinehund" zu befreien, wird häufiger mit Erfolg belohnt. Denn Erfolg und Glück sind „Überwindungsprämien".

Praxistipp – Innere Selbstführung verbessern
Schreiben Sie 3 Monate lang ein knappes Erfolgs- und Motivationsjournal. Dazu beantworten Sie täglich die 5 folgenden Fragen. Sie starten morgens nach dem Aufstehen mit der Frage: „Was traue ich mich heute?" Direkt vor der Arbeit fragen Sie sich: „Warum wird sich der heutige Tag lohnen bzw. was sollte heute unbedingt passieren?" Damit legen Sie die volle Aufmerksamkeit auf die Hauptaufgabe des Tages (abgesehen vom Alltagsgeschäft). Am Abend, bevor Sie schlafen gehen, beantworten Sie schließlich diese 3 Tagesabschlussfragen: „Was konnte ich heute lernen? Worüber habe ich mich heute gefreut? Wofür bin ich heute dankbar?"

Wenn Sie die Antworten am Abend notieren, bringen Sie sich in eine positive Stimmung und die Wahrscheinlichkeit, dass Sie gut ein- und durchschlafen, erhöht sich deutlich. Denn was Sie tagsüber erleben, ist auf Ihrem Arbeitsspeicher (Bewusstsein) festgehalten, was Sie aber davon mit ins Reich der Träume nehmen, wird auf Ihrer Festplatte (Unterbewusstsein) abgespeichert. Also überlegen Sie gut, welche Ereignisse das sein sollen. Reflektieren Sie am Ende der Woche mit diesen 4 Fragen: „Was ist gut gelaufen? Was ist nicht so gut gelungen? Was könnte ich verbessern? Was möchte ich nächste Woche fokussieren?" Ergänzen Sie Ihre To-do-Liste und vor allem Ihre Stop-doing-Liste entsprechend.

ADT
51. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V.

Präsenz + Live-Streaming + On-Demand
www.adt-jahrestagung.de

08.06.2023 – 10.06.2023
K3N-Stadthalle Nürtingen

Schwerpunktthema:
Überblick gewinnen – Perspektiven entwickeln

Bis zu 24 Fortbildungspunkte

Festvortrag von Stefan Christmann

Prof. Dr. Ulrich Lotzmann,
ZTM Jochen Peters,
ZTM Ralph Riquier,
Prof. Dr. Ingrid Rudzki,
ZTM Stephanie Scherz
und viele weitere hochkarätige Referenten

Die Nachwuchsförderung der ADT
FORUM 25

Studenten + Azubis haben freien Eintritt!

www.adt-jahrestagung.de

Auskunft und Informationen
Arbeitsgemeinschaft
Dentale Technologie e.V.
Telefon +49 (0) 63 59–30 87 87
Telefax +49 (0) 63 59–30 87 86
ADT-Geschäftsstelle: Marion Becht
becht@ag-dentale-technologie.de

Foto: Adobe Stock | 385222875
www.grafik-brandner.de

Wenn Sie diese Mini-Strategien 52 Wochen lang durchhalten, werden Sie automatisch erfolgreicher in der Selbstführung. Und das ist schließlich die Voraussetzung, um Teams zu führen. Vereinbaren Sie mit sich selbst regelmäßig Reflexionstermine und blockieren Sie diese Zeiten im Kalender. Nur so werden Sie auch große „Leuchtturmprojekte" umsetzen können. Denn Selbstführung führt zu Zufriedenheit, motiviert uns und lässt uns unsere Ziele erreichen.

Führen im Außen

Gerade in der Zahntechnik brauchen wir bei aller Planung und gesetzten Prioritäten dennoch viel Flexibilität. Im Labor gerät schnell mal das „Dringende" vor das „Wichtige". Auch wenn wir alle die Eisenhower-Matrix kennen und weg vom „Feuerlöscher-Modus" wollen, können wir es selten komplett verhindern. Das Labor-Tagesgeschäft hält Überraschungen bereit. Ein Mitarbeiter meldet sich krank, der Termin kann nicht eingehalten werden, weil die Fräsmaschine nicht läuft, statt 5 Reparaturen sind plötzlich 8 in der Kiste und der Hauptkunde ruft schon zum dritten Mal an, um die Implantatplanung erneut durchzusprechen. Nur wenige Laborinhaber und -inhaberinnen sind völlig raus aus dem Tagesgeschäft und können sich vollkommen auf die unternehmerischen Aufgaben konzentrieren. Wie können wir also dennoch planvoll unsere strategischen Ziele und Maßnahmen umsetzen?

Praxistipp – äußere Selbstführung verbessern

Zunächst gilt: Machen Sie Ihren Tagesablauf so planbar wie möglich. Soweit es in Ihrem Einflussbereich ist, eliminieren Sie unvorhergesehene Dinge. Also z.B. keine Industrie-, Vertreter- oder Patientenbesuche ohne vorherige Terminabsprache. Ihre Zeit ist wertvoll. Das Gute ist, jeder von uns hat gleich viel davon. Die Frage ist nur, wie wir selbst damit umgehen oder anderen gestatten, mit unserer Zeit umzugehen. Des Weiteren sind folgende konkrete Vorgehensweisen empfehlenswert:

1. Backward-Planning

Haben Sie Ihre strategischen Ziele geklärt und eine entsprechende Maßnahmenplanung mit Priorisierung erstellt, ist es hilfreich, die daraus entstehenden Aufgaben und Projekte aufs Jahr zu verteilen: Planen Sie die großen Vorhaben und Projekte vom Ergebnis (Dezember) rückwärts über die 12 Monate hinweg bis Januar. Im Anschluss gehen Sie jeden Monat durch, brechen die großen Maßnahmen auf die entsprechenden Wochen herunter und verteilen die einzelnen Aufgaben. Der Trick ist, dabei nicht immer detaillierter zu werden. Arbeiten Sie mit Wochenaufgaben.

2. Klarheit schaffen

Fokussieren Sie sehr klar, auf was es diese Woche ankommt. Welche Aufgabe bringt Sie Ihrem wichtigsten Ziel am nächsten? Wer kann Sie gegebenenfalls dabei unterstützen? Dafür braucht es Klarheit über den nächsten Schritt. Nehmen Sie sich dann eine Sache vor, die Sie direkt am heutigen Tag dafür erledigen. Nur eine – das aber an jedem Tag. Am Ende der Woche ziehen Sie in einer stillen Stunde Bilanz: Haben Sie Ihr Wochenziel erreicht, ist etwas hängen geblieben, das Sie in die nächste Woche mitnehmen? Bleiben Sie dabei flexibel, denn zu detaillierte Tagesplanungen frustrieren in der Zahntechnik nur. Dafür gibt es einfach zu viel Unvorhergesehenes.

3. Hilfreiche Routinen einrichten

Überlegen Sie sich genau, mit welchen Routinen Sie sich am besten strukturieren, mental stabil halten und entspannt durch den Tag kommen. Wir überschätzen häufig, was wir an einem Tag schaffen, aber wir unterschätzen, was wir – wenn wir konsequent jeden Tag an etwas arbeiten – in einem Jahr schaffen können. Wichtig ist hauptsächlich der Tagesstart. Was passiert, wenn Sie morgens ins Labor kommen? Direkt an den Werktisch und in die Technik? Erst mal eine Runde durch die Abteilungen, um guten Morgen zu sagen? Oder ein kurzer Abstecher in die Kaffeeküche? Meine Empfehlung: Starten Sie eine Viertelstunde früher und gehen Sie zunächst in Ihr Büro oder an Ihren PC-Arbeitsplatz. Starten Sie Outlook, Ihren Kalender, oder schlagen Sie Ihren Papierkalender auf. Sie haben damit die Woche mit Ihren Wochenaufgaben vor sich. Fokussieren Sie sich auf den Tag, alle heutigen Termine, Ihre Fokus-Aufgabe und sonstigen To-dos. Gehen Sie beim ersten E-Mail-Check rigoros nach der 5-Minuten-Regel vor und löschen Sie alle „E-Müll-Mails" direkt. Enthält die E-Mail ein To-do können Sie so vorgehen: Ist die Mail in 5 Minuten zu erledigen, dann bearbeiten Sie sie sofort, danach ab in die Ablage. Dauert es länger, die Aufgabe der Mail zu erledigen, dann im Posteingang belassen und in den Aufgabenbereich zu den Wochenaufgaben ziehen. Nach Erledigung ebenfalls in die Ablage. So bleibt der Posteingang clean und nur zu erledigende Aufgaben und Mails befinden sich darin. Vergessen Sie grundsätzlich nicht zu entscheiden, ob Sie die Aufgaben wirklich selbst erledigen müssen oder ob Sie sie delegieren können, und handeln Sie entsprechend. Mein Tipp: Richten Sie sich einen persönlichen Mail-Account ein, auf dem keine Bilder zu laufenden Arbeiten aus den Praxen ankommen, und generell Mails nicht öfter als 3-mal am Tag zu checken. Morgens, mittags und abends. Meiner Erfahrung nach ist nicht die Anzahl der Mails das Problem, sondern der Umgang damit.

Die Vorteile effektiver Selbstführung auf einen Blick

- Flexibilität: guter Umgang mit Veränderungen
- Kompetenzen: durchsetzungsstärker und handlungsfähiger in Krisenzeiten
- Effektivität: selbst gesteckte Unternehmensziele sind leichter erreichbar
- Vorbildcharakter: mit gutem Beispiel andere begeistern
- Entspannung: Wohlbefinden steigern, souverän und gelassen werden
- Motivation: neue Kapazitäten und Spielräume entdecken

4. Strukturierten, angenehmen Arbeitsrahmen etablieren

Richten Sie sich einen Arbeitsplatz ein, an dem Sie in Ruhe arbeiten können und genügend Platz haben. Denken Sie aber vor allem auch an den zeitlichen Rahmen und die entsprechenden Freiräume, die Sie benötigen, damit Sie Ihr Potenzial auch wirklich abrufen können. Überlegen Sie sich, welche Tools (z.B. Outlook als Schaltzentrale, One-Note als Wissen- und Notiz-Portal, Trello als Aufgaben- und Projektboard etc.) zur Strukturierung und Visualisierung Ihrer Aufgaben hilfreich sind. Sollten Sie noch keine klare Struktur und kein klares Zeitmanagement haben, helfen Ihnen vielleicht Seminare oder Coachings, Ihre effiziente Arbeitsstruktur zu etablieren.

5. Eigene Rolle klären

In welcher Rolle sehen Sie sich als Inhaber/-in oder als dentale Führungskraft? Insbesondere in der Zahntechnik erscheint mir dieser Aspekt sehr wichtig. In der Regel sind Sie Zahntechniker/-in geworden, weil sie sich für Ihren Beruf begeistern, sich in der Technik wohlfühlen. Die praktische Arbeit ist Ihre Komfortzone. Da passiert es schnell, dass man die Technik, den Termindruck, das Kundengespräch oder den Praxisbesuch vorschiebt, um andere Dinge, die einem nicht so liegen, nicht tun zu müssen, wie etwa unangenehme Mitarbeitergespräche oder sonstige unternehmerische Aufgaben. Gleichzeitig benötigt es die Disziplin und das Überwinden des „inneren Schweinehundes", um seine Rolle professionell auszufüllen.

Fazit

Gute Selbstführung ist die beste Burnout-Prävention. Sie gibt uns das Gefühl, nicht fremdgesteuert zu sein, sondern das Ruder in der Hand zu haben. Wir sind die Gestalter unseres Alltags – bei aller Fremdbestimmung durch unsere Auftraggeber. Gleichzeitig steigen die Komplexität und die Menge der Informationen. Die Schnelligkeit und der Arbeitsumfang im Laboralltag nehmen ständig zu. Mit steigender Digitalisierung, die an vielen Stellen das Leben einfacher machen sollte, umso mehr. Das Anforderungsprofil eines Laborinhabers oder einer dentalen Führungskraft unterscheidet sich mittlerweile nicht mehr sehr von anderen Führungskräften und hat sich in den letzten 10 Jahren signifikant gewandelt. Alte Strategien sind deshalb keine Antwort auf neue Anforderungen. Selbstführung ist also kein Tool, sondern ein ganz persönlicher, individuell zu gestaltender Weg. Sie ist Voraussetzung, um Teams zu führen. Deshalb haben Chefs/Chefinnen und Führungskräfte an dieser Stelle eine besondere Vorbildfunktion. Die Arbeit am Menschen ist mittlerweile Dreh- und Angelpunkt aller Führungsarbeit. ■

Bilder: © Christine Moser-Feldhege

* Nach Jens Corssen, Diplompsychologe, kognitiver Verhaltenstherapeut.

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

Gender Pay Gap – Zahntechnik

Der Entgeltatlas der Arbeitsagentur gibt für das Jahr 2021 bei Zahntechnikerinnen einen mittleren Bruttolohn bei Vollzeitbeschäftigung in Höhe von 2449 Euro an, für die männlichen Berufsangehörigen sind es 3128 Euro. Dieser Gender Pay Gap hat sich zwischen 2019 und 2021 lediglich von 695 auf 679 Euro verringert. „Dass die Gehälter von Zahntechnikerinnen trotz gleicher Ausbildung noch immer um 21,7 % niedriger sind als die ihrer männlichen Kollegen, ist völlig inakzeptabel", merkt Karola Will, Referatsleiterin für Zahntechnik im Verband medizinischer Fachberufe e.V., an und stellt fest: „Fehlende Tarifverträge und damit fehlende Transparenz sind sicher mitverantwortlich für diesen unhaltbaren Zustand." So zeigen die Daten der Arbeitsagentur, dass die Lücke bei den unter 25-Jährigen in diesem Gesundheitshandwerk nur bei 4,3 % und bei den über 55-Jährigen bei 25,5 % liegt. Karola Will fordert ihre Kolleginnen auf, in Gehaltsverhandlungen mehr Selbstbewusstsein zu entwickeln. Immerhin seien sie mittlerweile in der Mehrzahl: Von 53.000 Beschäftigten im Bereich Zahntechnik werden laut Gesundheitsberichterstattung des Bundes rund 31.000 als weiblich angegeben. „Als Arbeitnehmervertretung möchten wir Frauen den Rücken stärken und sie darin unterstützen, eine faire Bezahlung ihrer geleisteten Arbeit einzufordern. Dazu bieten wir in vielen unserer Bezirksstellen Vorträge für unsere Berufsangehörigen zum Thema Gehaltsverhandlung an, veröffentlichen für unsere Mitglieder hilfreiche Tipps in unserem Verbandsorgan und im internen Bereich unserer Homepage." An die Arbeitgeber/-innen appelliert sie mit Blick auf den spürbaren Fachkräftemangel: „Schließen Sie diese Entgeltlücke bevor die wertvollen Mitarbeiterinnen die Branche wechseln (müssen), um die immer höher steigenden Lebenshaltungskosten überhaupt noch bewältigen zu können."

Verband medizinischer Fachberufe e.V.
www.vmf-online.de

Fräsgerät M6 mit Blankwechselfunktion

Mit dem neuen Fräsgerät M6 automatisiert Zirkonzahn Prozesse, beschleunigt Abläufe und steigert die Produktivität des dentalen Workflows. Das 5+1-Achsen-Simultan-Fräsgerät ist mit einem Magazin für bis zu 16 Blanks (upgradebar) sowie einem Blank Changer ausgestattet, der es ermöglicht, Materialblanks autonom vom Magazin in den Orbit zu befördern. Nach der Fertigstellung der Struktur werden sie erneut am korrekten Platz im Magazin abgelegt. So können nun Restaurationen aus verschiedenen Dentalwerkstoffen, Farben und Höhen vollautomatisiert ohne manuelle Zwischenschritte gefertigt werden. Mit der Nass- und Trockenbearbeitungsfunktion lassen sich alle gängigen weichen und harten Dentalwerkstoffe bearbeiten. Durch den verbauten Teleskoper Orbit M6 können Materialblanks mit einem Durchmesser von 95 mm, 98 mm, 106 mm und 125 mm bearbeitet werden sowie über spezielle Halterungen 1er Zirkonblanks, Glaskeramik- und Raw-Abutment®-Rohlinge. Zusätzlich lassen sich mit dem Fräsgerät M6 die bereits bekannten, innovativen Teleskoper-Funktionen (Friktionseinstellung, Double Milling, Stop & Go) nutzen. Zirkonzahn stattet die M6 serienmäßig mit der neuen Performance Spindle M6 aus. Diese Spindel ist durch einen speziell entwickelten und optimal auf das Fräsgerät abgestimmten Permanentmagnet-Synchronmotor (PSM) in der Lage, maximale

Drehmomente bis zu 200 Ncm bei Drehzahlen ab 6.000 U/min und bis zu 50.000 U/min bei einer Spitzenleistung von 2,5 kW zu liefern. Zudem ist die Maschine mit einer vor Verunreinigungen geschützten, von der Fräskammer abgetrennten Werkzeugkammer mit automatischer 60-facher Werkzeugwechselfunktion ausgestattet. Bis zu 2 Magazine mit je 30 Steckplätzen für Bearbeitungswerkzeuge können darin sicher und ordentlich aufbewahrt werden. Die Fräswerkzeuge werden sowohl vor als auch nach der Bearbeitung automatisch auf Fräsertyp oder eventuelle Beschädigungen überprüft.

www.zirkonzahn.com

Kerasmatisch: Vollkeramik und die Kunst der Entscheidung

Im Interview spricht Annett Kieschnick mit ZTM Benjamin Wojtech über seinen vollkeramischen Laboralltag und die Materialwahl bei einer immer komplexer werdenden keramischen Werkstoffvielfalt. Der Zahntechniker aus Nürnberg setzt im Alltag auf den Systemgedanken, nutzt vor allem das abgestimmte Portfolio der keramischen Massen aus dem Hause GC und plädiert für lösungsorientiertes Teamwork.

Wir leben in einer „Multioptionsgesellschaft", in der Wahlfreiheit und Flexibilität hohe Bedeutung haben – auch in der Zahntechnik. Bezogen auf Vollkeramik: Wie wichtig ist Ihnen die möglichst große Auswahl an Werkstoffen?

Benjamin Wojtech: Flexibilität ist wichtig, denn die Anforderungen im vollkeramischen Arbeitsalltag sind vielseitig. Noch wichtiger als eine große Auswahl an Werkstoffen ist für mich jedoch ein Portfolio an verlässlichen Produkten, mit denen die verschiedenen Situationen im Laboralltag sicher abgedeckt werden können. Bei der riesigen Auswahl an vollkeramischen Materialien scheint es kaum möglich, den Überblick zu behalten. Wir setzen daher auf Werkstoffe etablierter Hersteller.

ZTM Benjamin Wojtech ist Geschäftsführer des Dentallabor Wojtech in Nürnberg.

Zudem bringt eine breite, unübersichtliche Palette an Werkstoffen im Labor einige Herausforderungen mit sich, z.B. unterschiedliche Verarbeitungsparameter und Prozessabläufe. Je mehr Werkstoffe und Produkte genutzt werden, desto mehr Prozesse müssen wir etablieren. Mitarbeiter sind zu schulen und Abläufe neu zu definieren. Aber warum das Leben schwerer machen, als es sein muss. Hohe Prozesssicherheit ist im Labor wichtig; sowohl für die Qualität unserer Arbeiten als auch für die Wirtschaftlichkeit.

Sie konzentrieren sich also lieber auf bestimmte Werkstoffe bzw. Produkte?

Genau, da bin ich echt ein beständiger Typ und arbeite nach dem Prinzip „Never change a running system." Ich möchte nicht ständig neue Materialien unterschiedlicher Herstellerunternehmen probieren, sondern nutze das, was funktioniert. Natürlich beobachten wir die Entwicklungen am Markt und sind offen für Neues. Allerdings ist es hier wieder das Vertrauen in den Hersteller, welches uns Sicherheit gibt. Wir haben in der Zahntechnik schon viele keramische Materialien kommen und manche auch wieder gehen sehen. Daher achten wir darauf, nur mit den Werkstoffen eines Anbieters zu arbeiten, der schon lange am Markt ist und es wahrscheinlich bleiben wird. Ähnlich wie beim Autokauf; auch hier will ich ja in 10 Jahren noch Original-Ersatzteile

beziehen können. Diese Sicherheit ist mir wichtig; auch im Sinne der Patientinnen und Patienten.

Welche vollkeramischen Werkstoffe nutzen Sie hauptsächlich?

Wir arbeiten seit langer Zeit mit Lithium-Disilikat; anfangs in der Presstechnik, heute auch im CAD/CAM-Verfahren. Zudem fräsen wir seit mehr als 15 Jahren Zirkonoxid-Restaurationen. Gerade die modernen Zirkonoxide mit mehrschichtigem Aufbau sind in unserem Labor ein wichtiger Bestandteil geworden. Das i-Tüpfelchen an Ästhetik erzielen wir am liebsten mit Lithium-Disilikat in der Presstechnik. Das Pressen ist eine effiziente Verfahrensweise, die beeindruckende Ergebnisse liefert. Außerdem ist dieser Verfahrensweg dem Dentallabor vorbehalten und dieses Alleinstellungsmerkmal nutzen wir. Die Ästhetik, die wir auf diesem Weg erzielen, ist aus meiner Sicht unschlagbar. Grundsätzlich ist mir wichtig, dass wir mit unserem Konzept die Flexibilität ausleben können, die im vollkeramischen Alltag so wichtig ist.

Frei nach dem Motto: Handle stets so, dass weitere Möglichkeiten offenstehen?

Ja, genau. Die verschiedenen Patientenansprüche sind im Laboralltag eine ähnlich hohe Herausforderung wie die Mannigfaltigkeit natürlicher Zähne. Monolithisch, vollverblendet, teilverblendet, bemalt oder Micro-Layering – wir benötigen einen gewissen Spielraum für die Umsetzung. Ich schätze die Entscheidungsfreiheit, die mir ein modernes Vollkeramiksystem bietet. Ob als Presskeramik oder als CAD/CAM-Block – die GC Initial LiSi-Familie vereint alle guten Eigenschaften einer Lithium-Disilikat-Keramik und hat selbst in der monolithischen Umsetzung ein wunderbar chromatisches Verhalten. Die warmen Farben und die verschiedenen Transluzenzstufen führen zu natürlichen Ergebnissen mit fließenden Übergängen. Zudem können wir die Restauration mit dem zugehörigen keramischen Konzept aus malbaren Farb- und Strukturmassen individualisieren. Das gibt uns die Möglichkeit, Restaurationen auf verschiedenen Wegen fertigzustellen, ohne die Produktpalette des Herstellers zu verlassen. Und das bietet die Sicherheit, die wir im Dentallabor benötigen.

Wie wichtig ist für Sie Teamwork?

Teamwork ist die Grundlage für gute zahntechnische Arbeit. In erster Linie ist Teamwork eine Bereicherung für alle Beteiligten. Zum Beispiel benötigen wir als Zahntechniker Einblicke in die zahnärztliche Arbeit und müssen ein Verständnis für die klinischen Abläufe haben. Andererseits benötigen Zahnärztinnen und Zahnärzte unseren zahntechnischen Input, welchen sie in ihre Arbeit einbringen können. Aber auch Teamwork im Kollegenkreis ist mir wichtig. Ich lerne durch Austausch, offene Diskussionen und konstruktives Feedback viel für meine tägliche Arbeit. Einer meiner wertvollsten Kritiker ist übrigens die Fotografie. Makro-Fotografie kann zwar wehtun, denn je mehr man sich seine eigene Arbeit in der Nahaufnahme anschaut, desto mehr Mängel werden erkennbar. Aber letztlich ist das Medium „Fotografie" eines der wichtigsten Lehrmittel für Zahntechnikerinnen und Zahntechniker.

Vielen Dank für das Gespräch! ■

GC Initial LiSi Press, Initial LiSi Block, Initial IQ ONE SQIN, Initial LiSi Press, Initial Spectrum Stains, Initial IQ SQIN und G-CEM ONE sind Handelsmarken von GC.

Bilder: © Benjamin Wojtech

Annett Kieschnick
Freie Fachjournalistin
Zahnmedizin/Zahntechnik
Helmholtzstr. 27
10587 Berlin
ak@annettkieschnick.de
www.annettkieschnick.de

Einen seiner „kerasmatischen" Patientenfälle stellt Benjamin Wojtech in diesem Heft direkt vor. *Lesen Sie mehr dazu auf S. 88*

Familienbande: Beim Software Service Stadermann rücken die Söhne in die Geschäftsleitung auf

Software Service Stadermann entwickelt und vertreibt bereits seit über 35 Jahren Systeme für Zahntechnik und Dentallabore. Bisher war Holger Stadermann alleine für die Geschäftsführung verantwortlich. Ab sofort erhält er jedoch Unterstützung von seinen beiden Söhnen Till und Tom. Damit beginnt auch ein strukturierter Übergabeprozess an die nächste Unternehmergeneration.

Auch in Zukunft gut betreut

Rund 1.500 Betriebe in ganz Deutschland setzen die Systeme von Software Service Stadermann ein. Die bekannteste Lösung und Herzstück des Portfolios ist DENTAplus®. Es handelt sich dabei um eine Sammlung verschiedener Bausteine, mit denen sich alle wichtigen Aufgaben im Dentallabor wie die Dentalabrechnung, die Auftragssteuerung und die Materialwirtschaft abbilden lassen. Auch Apps für das mobile Arbeiten sind verfügbar. Aufgebaut wurde das bis heute inhabergeführte Software-Unternehmen durch Holger Stadermann. In der Vergangenheit lenkte er die technischen und betriebswirtschaftlichen Geschicke alleinverantwortlich. Doch im vergangenen Herbst änderte sich das. Seine Söhne Till und Tom wurden in die Geschäftsführung mit aufgenommen. Das Ziel: Know-how erhalten und die Zukunft des Familienbetriebs sichern.

„Die Überlieferung von Wissen, Fähigkeiten und Erfahrungen von einer Generation an die nächste stellt eine der wichtigsten Aufgaben eines Unternehmensgründers dar", so Holger Stadermann. Es sei daher von zentraler Bedeutung, eine professionelle Nachfolgeplanung zu haben. „Durch eine strukturierte Vorgehensweise möchten wir sicherstellen, dass unsere Kundinnen und Kunden auch in der Zukunft gut betreut sind", so der Software- und Branchenexperte weiter. Die Generationsübergabe wird sich über mehrere Jahre hinziehen. Der Prozess ist bereits in all sei-

Die Stadermanns (v.l.): Holger Stadermann, Till Stadermann und Tom Stadermann.

nen Details geplant. Seine Anwender/-innen wird Software Service Stadermann transparent über den Fortschritt informieren.

Neue Aufgabenteilung im Führungsteam
Holger Stadermann ist fest davon überzeugt, dass sich das Unternehmen durch die Generationsübergabe im Sinne der Kundinnen und Kunden weiterentwickeln und seine Erfolgsgeschichte fortsetzen wird. „Ich bin froh, in voller Gewissheit zu sein, dass dem Betrieb mit meinen beiden Söhnen Till und Tom 2 Akteure beigetreten sind, welche die Entwicklung unseres DENTAplus® mit vollem Herzblut vorantreiben", so der Seniorgeschäftsführer. Die Zuständigkeiten teilt sich das neue Führungstrio klar auf: Tom Stadermann als Wirtschaftsinformatiker verantwortet die technische Leitung sowie Weiterentwicklung der Softwareumgebung, während Till Stadermann als Betriebswirt die Vertriebs- und Marketingseite abdecken wird. Holger Stadermann wird während des Übergabeprozesses weiterhin in der Geschäftsleitung aktiv sein. Allerdings erhält er eine Zusatzaufgabe: den kontinuierlichen Transfer von Know-how an seine Söhne.

Lösungen mit Innovationskraft weiterentwickelt
Für Nutzer/innen von Stadermann-Software hat die Generationsübergabe mehrere positive Auswirkungen. Zunächst können die Kunden sicher sein, dass die bewährten Lösungen fortbestehen und ihre Kerneigenschaften erhalten bleiben. Weiterhin dürfen sie sich auf eine konstante Weiterentwicklung freuen, die von den frischen Impulsen der Nachfolge-Generation vorangetrieben wird. Wie sich dies konkret auswirkt, haben Anwender/innen von der DENTAplus® Smart Suite bereits erlebt. Mit dem DENTAplus® Connect Portal wurde zum Ende des letzten Jahres der Weg in die Cloud geebnet. Mit der smarten Plattform für den modernen Datentransfer zwischen Praxis und Labor wird Nutzerinnen und Nutzern der erste Schritt zur Vorbereitung der Telematikinfrastruktur 2.0 geboten. Weitere Schritte, wie eine komplett neue, moderne Benutzeroberfläche für die Software-Suite folgen in der zweiten Jahreshälfte 2023. Weitere Verbesserungen werden kontinuierlich folgen, sodass die Lösungen auch in Zukunft stets den aktuellen Anforderungen der Branche entsprechen. ■

Software Service Stadermann GmbH
www.stadermann.de

On-Demand-Webinar „100 Minutes of Education"

2023 feiert das Dentalunternehmen Ivoclar sein 100-jähriges Bestehen. Hundert Jahre Ivoclar, das bedeutet zahlreiche hochwertige Produkte und Dienstleistungen sowie Aus- und Weiterbildungsangebote, welche die Dentalbranche nachhaltig prägten. Um die Innovationskraft, die das Unternehmen traditionell auszeichnet, im Jubiläumjahr hochleben zu lassen und mit Blick auf das nächste Jahrhundert fortzuführen, veranstaltet die Ivoclar Academy ein insgesamt 100-minütiges globales Webinar. Das On-Demand-Webinar wird ab **21. April 2023** für alle registrierten Teilnehmenden weltweit kostenfrei verfügbar sein. In diesem Webinar, zu dem das Unternehmen ganz besondere internationale Gäste begrüßen darf, werden in 100 Minuten die Innovationen der Zahnmedizin in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft beleuchtet. In fünf Teilen, die für ein angenehmes Erlebnis sorgen, werden folgende Themen behandelt: die Errungenschaften der Vergangenheit, heutige Möglichkeiten zur Verbesserung der Patientenzufriedenheit im klinischen Umfeld mit Efficient Esthetics, die Bedeutung der Vollkeramikmaterialien sowie die Vorteile eines Digital Denture-Workflows für Dentallabor, Praxis, Patienten und Patientinnen. Details zu zum Webinar „100 Minutes of Education" und Anmeldung unter: https://www.ivoclar.com/100-mins-of-education

www.ivoclar.com

Rapid Shape erweitert Materialpartnerschaften

Für hochpräzise Ergebnisse in der additiven Fertigung kommt es auf die beste Technologie an. Hier bietet Rapid Shape mit seinen anwenderfreundlichen 3D-Druckern und Nachbearbeitungsgeräten perfekte Lösungen. Die Geräte sind mit einer UV-Lichtquelle mit der Wellenlänge 385nm ausgestattet. Gleichzeitig sorgt die überlegene DLP-Belichtungstechnologie für eine präzise und verfahrensstabile Auslichtung der Schichten. Rapid Shape vermeidet dadurch ungewollte Verfärbungen, welche bei sichtbaren Lichtquellen mit 405nm entstehen können. Weiter wird die unkontrollierte Erwärmung des Materials vermieden. Alle Geräte sind online miteinander verbunden und machen den Workflow im Arbeitsalltag eines Labors sicher. Doch natürlich erst mit der Anwendung eines guten, geeigneten Materials werden perfekte Ergebnisse erzielt. Die 3D-Drucker von Rapid Shape bieten ein offenes Materialsystem, so können Anwender aus einer Bibliothek von über 200 Materialien wählen und sich damit auf einen sicheren Arbeitsprozess verlassen. Ständig kommen neue Materialien hinzu. Nun können auch die Materialien von Kulzer für den validierten Workflow genutzt werden. „Ich bin glücklich über viele tolle Möglichkeiten, die sich aus der nun geschlossenen Materialpartnerschaft ergeben.", freut sich Andreas Schultheiss, CEO von Rapid Shape. Dr. Sascha Cramer von Clausbruch, CTO bei Kulzer: „Die Validierung unserer dima® Print-Materialien ist ein wichtiger Meilenstein, denn sie ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum mit idealen Eigenschaften für zahnmedizinische Indikationen, wie hohe Druckgeschwindigkeit, überzeugende Präzision, Hitzebeständigkeit und natürliche Farbe." Die ersten Kulzer-Materialien wurden nun von beiden Partnern auf den Rapid Shape Geräten validiert und in die umfangreiche Materialbibliothek aufgenommen.

V.l.n.r.: Andreas Schultheiss, CEO Rapid Shape, Dr. Sascha Cramer von Clausbruch, CTO Kulzer, Kyla Robl, Sales Consultant Rapid Shape.

Zum LMT Lab Day in Chicago hat Rapid Shape außerdem die Partnerschaft mit Bego bekanntgegeben. Von nun an können auf den Rapid Shape Drucker-Modellen RS D20+, D30+ und D50+ die Varseo-Materialien von BEGO verarbeiten. Anwenderinnen und Anwendern von Rapid Shape 3D-Druckern eröffnet sich damit die Möglichkeit, definitive Kronen, Inlays, Table Tops, Onlays und Veneers innerhalb von Minuten herzustellen. Neben den bewährten Materialien für den 3D-Druck von provisorischen Kronen- und Brücken, sowie von dentalen Modellen und ausbrennbaren Objekten wird selbstverständlich auch VarseoSmile Crown plus, BEGOs keramisch gefülltes Hybrid-Material für den 3D-Druck von definitiven Restaurationen, mit Rapid Shape 3D-Druckern gedruckt werden können.

Rapid Shape GmbH
www.rapidshape.de

Henry Schein eröffnet neue Kleingeräte-Werkstatt

Henry Schein hat seinen bedarfsgerechten Reparaturservice für Dentallabore und Zahnarztpraxen weiter ausgebaut. Seit Beginn des Jahres verstärkt eine Spezialwerkstatt für Kleingeräte den umfangreichen Service von ProRepair. In der neuen Werkstatt kümmert sich ein Team aus 5 spezialisierten Technikerinnen und Technikern um defekte Labor-, Praxis- und Hygienegeräte. Neben allen Reparaturarbeiten wird unter anderem auch die Durchführung von Siegelnahtprüfungen angeboten. Alexander Toscher, Leiter Technischer Service bei Henry Schein: „Von Polymerisations-Lampen über sämtliche Hygiene-Geräte bis zum Laborequipment – fast alle Kleingeräte aus Labor und Praxis können direkt bei uns im Haus repariert werden. Bei Fragen oder Anwendungsproblemen geben unsere Mitarbei-

ter/-innen ihr Wissen gerne weiter und beraten auch zur Fehlervermeidung im Umgang mit den Geräten. Und wenn so wichtige Geräte wie der Steri oder die Saugmaschine in die Werkstatt müssen, dann besteht die Möglichkeit, ein Mietgerät zu erhalten, so dass in der Praxis auch während der Reparatur normal weitergearbeitet werden kann." Die einfache Auftragserteilung erfolgt in altbewährter Form über die Homepage von Henry Schein. Während die neue Werkstatt auf Kleingeräte spezialisiert ist, werden Hand- und Winkelstücke weiterhin durch in der ProRepair-Werkstatt in Hamburg repariert und gewartet. Die neue Kleingeräte-Werkstatt ist, ebenso wie der Standort in Hamburg, mit einer modernen Hygieneschleuse in der Warenannahme ausgestattet und gewährleistet einen hohen Standard im Qualitätsmanagement. Der Kleingeräte-Service steht Zahnarztpraxen und Dentallabore aus dem ganzen Bundesgebiet zur Verfügung, darüber hinaus auch

Kunden aus Österreich, der Schweiz und den BeNeLux-Ländern.

www.henryschein-dental.de

Grandio disc mit Fräsgeräten von Amann Girrbach kompatibel

In der CAD/CAM-Prothetik sind Composite mittlerweile fest etabliert und sorgen für erstklassigen Zahnersatz, der hinsichtlich Stabilität, Ästhetik und Handling voll überzeugt. Neben einem exzellenten Material ist ebenso das Fräsgerät entscheidend für das optimale Ergebnis. Dank der Kooperation zwischen dem Dentalhersteller VOCO und der Amann Girrbach AG ist es jetzt möglich, das nanokeramische Hybrid-Material Grandio disc in den Fräsgeräten Ceramill Matik und Ceramill Motion mit einer eigens validierten Frässtrategie zu nutzen. Material und Fräsgeräte sind ideal aufeinander abgestimmt, was in einem aufwendigen mehrstufigen Prozess ausgearbeitet wurde. Hier wurden alle entscheidenden Parameter intensiv geprüft: von der generellen Umsetzbarkeit über die Materialvalidierung bis zur Integration. Somit pflegen VOCO und Amann Girrbach mit der Gold-Partnerschaft die anspruchsvollste Kooperation, die Nutzerinnen und Nutzern das Maximum an Komfort und Sicherheit bietet. Besonders praktisch: Grandio disc ist sowohl in der CAD-Software (ceramill Mind) aufgeführt als auch als Frässtrategie auf den Geräten bei Amann Girrbach enthalten. Dank eines Füllstoffgehalts von 86 Gew.-% punktet Grandio disc mit einer überdurchschnittlichen Materialfestigkeit. Zudem weist auch die Biegefestigkeit Werte auf, wie sie sonst nur bei Silikat-Keramiken erreicht werden, wobei Grandio disc wesentlich antagonistenfreundlicher ist. Weitere Vorteile: Das

Material ist sehr fein fräsbar und lässt sich leicht polieren, sodass die Versorgung sowohl optimal passt als auch hohen ästhetischen Ansprüchen entspricht. Auch das umfangreiche Farbangebot in zwei Transluzenzstufen unterstützt eine natürliche Optik. Die Fräsgeräte von Amann Girrbach verfügen über eine universelle Composite-Strategie. Damit können auch alle weiteren Fräsmaterialien von VOCO auf den Fräsgeräten des CAD/CAM-Spezialisten verarbeitet werden: Grandio blocs (Nanokeramischer Hybrid CAD/CAM-Block), Structur CAD (CAD/CAM-Composite für temporäre Versorgungen) und CediTEC DT (CAD/CAM-Composite für Prothesenzähne).

www.voco.dental/de

Ade – 's war schee

Vorbei die IDS 2023, verstrichen die Feierlichkeiten zum 100. Geburtstag – in den 5 Messetagen vom 14. bis 18. März 2023 besuchten rund 120.000 Menschen aus 162 Ländern die Dental-Leitmesse zu Köln und so wurde das Jubiläum gebührend begangen.

Die Grundstimmung war positiv, die Atmosphäre geschäftig, die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit zentral. Entsprechend kann man die IDS virtuell auch weiterhin besuchen – auf der digitalen Eventplattform IDSconnect. Zu den Publikumsmagneten der physischen Messe aus dem Bereich Zahntechnik zählten unter anderem die Live-Vorführungen zu den vielfältigen Keramiksystemen, die unzählige Materialien im unmittelbaren Einsatz vergleichbar machten. Neue Geräte im Bereich 3D-Druck, Laborscanner und Fräsmaschinen wurden vorgestellt und so manches Ausstellerunternehmen wartete mit besonderen Demonstrationen und Angeboten auf. Beispiele und Impressionen folgen …

vhf mit Weltpremiere

Mit der Enthüllung der E3 in Köln hat die vhf camfacture AG ihre EASE CLASS komplettiert. Die E3 ist eine sehr kompakte Fräsmaschine, die speziell für das Austrennen verschiedenster Formen von Tiefziehschienen wie Alignern, Aufbissschienen, Knirscherschienen und weiteren Varianten bis hin zum Sportmundschutz entwickelt wurde. Ein weiteres neues vhf-Gerät stellt die E5 Trockenfräsmaschine für Ronden dar. Diese vollständig druckluftfreie 5-Achs-Fräsmaschine für die digitale Zahntechnik feierte ihre Premiere im Februar auf der AEEDC in Dubai.

www.vhf.com

Ivoclar stellte Lösung für simultanen OK-/UK-Modellscan vor

Ivoclar präsentierte mit dem PrograScan® PS7 seinen ersten High-End-Laborscanner, der simultan Ober- und Unterkiefermodelle scannen kann – vollautomatisch in einem einzigen Vorgang. Der neue PrograScan® PS7 ist vor allem für Dentallabore mit erhöhtem Produktionsvolumen geeignet. Der Scanner verfügt über 2 Scan-Teller, 2 Kameras und weist eine Genauigkeit von 5 µm (ISO 12836) auf. Die Scangeschwindigkeit für OK-/UK-Modelle liegt bei 10 Sekunden, für Abformungen bei 45 Sekunden.

www.ivoclar.com

GC zeigte neuen Laborscanner

GC stellte auf der IDS seinen neuen Aadva Lab Scanner 3 vor – in schickem schwarzem Design und mit Touchscreen sowie KI-basierter Objekterkennung. Mit dieser identifiziert der Scanner das eingelegte Objekt und nimmt automatisch die notwendigen Anpassungen für einen optimalen Scan vor. Außerdem verfügt er über 2 hochauflösende Kameras und einen 3D-Sensor zur Datenerfassung und weist eine sehr hohe Genauigkeit von 4 µm (ISO 12836) auf. Die Scanzeit für einen kompletten Zahnbogen (gemessen bei deaktivierter Farbfunktion) beträgt 12 Sekunden.

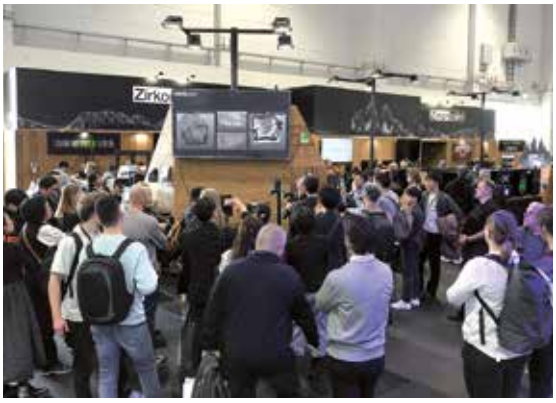
www.gc.dental/europe

Shera mit Produkten und Workflows für die Modellherstellung

Bei Shera drehte sich in Köln alles um die perfekte Modellherstellung – sowohl im digitalen als auch im analogen Workflow. Besonderer Publikumsmagnet war die Software Sheraeasy-model, die es ermöglicht, einfach und schnell exzellente Modelle für den 3D-Druck zu designen – was man vor Ort auch direkt demonstrierte. Außerdem ein Highlight: der neue 3D-Druckkunststoff Sheraprint-model aesthetic red. Kombiniert mit der bekannten Stumpfgeometrie Sheraprint-cone lassen sich damit ganze Kiefer mit herausnehmbaren Stümpfen drucken, die zudem die Farbsituation im Mund simulieren. Auch hielt Shera Antworten auf weiterführende Fragen bereit, etwa dazu, wie das gedruckte Modell sauber in den Artikulator hinein und hinaus gebracht werden kann oder wie gedruckte Kunststoffmodelle einfach zu isolieren sind. Abgerundet wurde der Auftritt durch spannende Fachvorträge und die Möglichkeit, Anwender direkt zu befragen.

www.shera.de

Zirkonzahn stellte zahlreiche Neuentwicklungen vor



Neben der Vorstellung diverser Produkte, gewährte Zirkonzahn auf der IDS Einblick in die Unternehmens-Philosophie und das breite zahntechnische Know-how. Highlight am Stand war das neue Fräsgerät M6 Blank Changer mit vollautomatischer Blankwechselfunktion und einem Magazin für bis zu 16 Blanks (upgradebar). Zur Erweiterung des digitalen Workflows wurde das 3D-Drucksystem P4000 vorgestellt, welches aus dem 3D-Drucker P4000, der Aushärtungslampe L300 sowie der Software Zirkonzahn.Slicer besteht und ideal mit dem Kunststoff Printer Resin Waterbased Beige kombinierbar ist. Eine weitere Neuerung stellten die JawAligner für das gipsfreie Einartikulieren dar. Auch überzeugten der Intraoralscanner Detection Eye mit seiner hohen Präzision und Geschwindigkeit, die Vielfalt an implantatprothetischen Komponenten für über 140 Systeme und die Lösungen zur digitale Patientenanalyse.

www.zirkonzahn.com

Rapid Shape präsentierte neues Nachbelichtungsgerät

Rapid Shape zeigte auf der IDS das Nachbelichtungsgerät RS cure XL, das sich nahtlos in den validierten Workflow zur Nachhärtung zahlreicher und großer Druckobjekte einfügt. Bei der Verwendung wird kein Gas benötigt. Das RS cure XL ist eine sinnige Ergänzung zu den vollautomatischen 3D-Druckern D50+ und D100+ des Unternehmens und lässt sich an die große Produktionslinie „RS inline“ anfügen. Durch die bewährte 360°-Belichtung und die moderne Vakuumtechnologie lassen sich kurze Nachbelichtungszeiten bei hoher Qualität erreichen. Eine intelligente Verknüpfung ermöglicht die Kommunikation zwischen 3D-Drucker und Nachbearbeitungsgerät, wodurch die Voreinstellungen automatisch ausgewählt werden.

www.rapidshape.de

Zentral bei Formlabs: vereinfachen und beschleunigen

Formlabs Dental präsentierte auf der IDS erstmals den Arbeitsbereich PreForm Dental, neue PreForm-Integrationen mit intraoralen Scannern, die Funktion Zahnbogen-Schnelldruck, Form Auto und Temporary CB Resin. Mit der Software PreForm Dental lassen sich 3D-Druckvorgänge einfach und effizient einrichten, verwalten und überwachen. Die neue PreForm-Integration mit 3Shape Produce ermöglicht es, mit verschiedenen 3Shape-Apps (z.B. Splint Studio, Implant Studio, Model Maker) nahtlos zu entwerfen und zu drucken. Mit dem Zahnbogen-Schnelldruck lassen sich 8 Bögen in 20 Minuten drucken. Beim Form Auto handelt es sich um eine Hardware-Erweiterung für 3D-Drucker des Typs Form 3B/3B+. Er entfernt fertige Teile automatisch von der Build Platform 2 und startet den nächsten Druck ohne manuellen Eingriff. Beim Temporary CB Resin handelt es sich um ein zahnfarbenes Harz im Farbton Bleach, das gemeinsam mit Bego entwickelt wurde.

www.formlabs.com

Heimerle + Meule mit 3D-Desktop-Drucker für Eldy Plus

Seit einigen Jahren vertreibt Heimerle + Meule sehr erfolgreich die Eldy Plus®-Materialien am Markt. Diese konnten bisher nur als Material zum Fräsen angeboten werden. Doch das änderte sich mit dem neuen Drucker FilaPrintM, der seit Ende 2022 auf dem Markt ist und daher auf der IDS für kontinuierlichen Publikumszustrom sorgte. Mit dem Gerät lässt sich unter anderem auch das Eldy Plus®-Material in allen Farbvariationen und spezifischen Indikationen drucken. Außerdem besticht der FilaPrintM u.a. durch Drive Belt für unterbrechungsfreies Drucken, integrierte Kamera, die mittels Cloud-Lösung eine Überwachung des Druckvorganges von zu Hause aus ermöglicht, sowie Zweifach-Düsen, mit denen ein Zwei-Farben-Druck in einem Arbeitsschritt möglich ist.

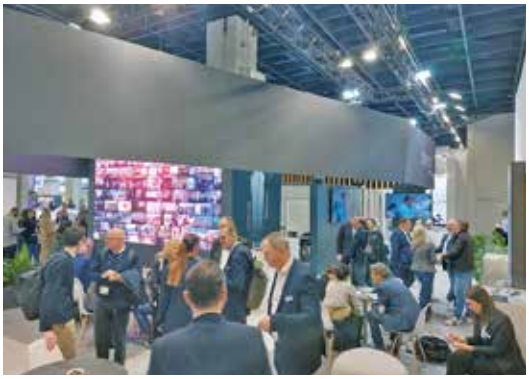
www.heimerle-meule.com

DETAX – im Crashtest

Auf der IDS beeindruckte DETAX durch seine große Materialvielfalt und sein umfassend MDR-zertifiziertes Produktportfolio. Mit FREEPRINT® wurde eine einzigartige Produktlinie mit über 35 Hochleistungspolymeren für den dentalen 3D-Druck präsentiert. FREEPRINT® CROWN stellt das neueste Produkt des Experten für medizinische 3D-Druckmaterialien dar. Das keramisch gefüllte Komposit eignet sich für permanente Kronen, Prothesenzähne und langzeitprovisorische Brücken und wird in 8 naturästhetischen Shades angeboten. Ein weiteres Highlight am Stand waren die Crashtest-Stationen zur direkten Überprüfung der Materialeigenschaften von FREEPRINT® SPLINTMASTER und FREEPRINT® DENTURE IMPACT. Aus ersterem Material hergestellte flexible Schienen durften mit schwergewichtigen Fallelementen malträtiert werden, während man die Prothesen aus FREEPRINT® DENTURE IMPACT beim Aufprall aus etwa 1,60 m Höhe auf den Fliesenboden beobachten konnte – selbstverständlich ohne dass diese Schaden nahmen. Von der 36-monatigen Premiumhaltbarkeit abgesehen, waren die DETAX Druckkunststoffe auch durch die Optik ein Publikumsmagnet: Jedes Material ist durch eine eigene Farbe gekennzeichnet – auch am Deckel. Das sieht nicht nur schön aus, sondern ist zudem praktisch im Laboralltag.

www.detax.de

bredent group punktete mit Serie an Produktneuheiten



Für den Bereich der Prothetik präsentierte bredent Luxor Z, das visio.lign System, das crea.lign System, BioniCut Snap, uni.lign base und brePRINT. Die Fräsmaschinen DC1 PRO und die DC7 PRO sowie der optische digitale Teleskop-Workflow Eagle Eye rundeten neben den Neuheiten aus dem Bereich der Implantologie (Bone Growth Concept, SKY fast&fixed, white SKY und RevoCone) die Serie an Produktneuheiten ab. Mit zahlreichen Live-Vorstellungen, Expert Roundtables und Produktpräsentationen zog der Messestand von bredent das IDS-Publikum fraglos an und überzeugte mit den vorgestellten Systemerweiterungen und Innovationen im digitalen Bereich.

www.bredent-group.com

Dentaurum lässt Bäume pflanzen

Eine besonders schöne IDS-Aktion im Kontext der Nachhaltigkeit hat sich in diesem Jahr Dentaurum einfallen lassen. Für jeden neu geschlossenen Kontakt auf der Messe verpflichtete sich das ohnehin bereits seit Jahren umweltbewusst agierende Unternehmen einen Baum zu pflanzen. Dazu galt es lediglich ein Kärtchen auszufüllen. Darüber hinaus trat Dentaurum mit seinen bewährten Lösungen in gewohnter Stärke in Köln auf – wie etwa mit dem smarten Gesamtkonzept ceraMotionZ für Vollkeramik oder den tioLogic-Produkten rund um die Guided Surgery und den CAD/CAM-Workflow. Ein besonderes Publikumshighlight stellten außerdem die Live-Vorführungen an verschiedenen Stationen seitlich des Hauptstandes dar.

www.dentaurum.de

„Der Erfolg einer Messe bemisst sich im positiven Gefühl, das weit über das bloße Ereignis hinausstrahlt"

„Wir sind seit Jahrzehnten auf der IDS als Aussteller vertreten. Und dennoch: Egal, wie viele Messen man schon mitgemacht hat, kurz vor dem Start stellt es sich zuverlässig ein: dieses Kribbeln, die Vorfreude auf fachkundige Gespräche mit interessanten Menschen und gleichzeitig die Frage, ob die vielen Monate der Vorbereitung in einem Messeauftritt münden, an den sich die Besucher/-innen gern zurückerinnern. Denn genau dafür stellen wir alle 2 Jahre aus: um uns der Branche so zu präsentieren, wie wir uns selbst verstehen. Als Traditionsunternehmen, verwurzelt in der Zahntechnik mit der Zukunft fest im Blick.

Für uns als Hersteller bemisst sich der Erfolg einer Messe im positiven Gefühl, das sich bei den Anwesenden nach dem Besuch unseres Standes eingestellt hat. Die Resonanz war durchgehend positiv. Besonders eindrucksvoll war das große Interesse an unserem digitalen Workflow von der Aufbereitung der Daten bis zur fertigen Applikation. Der enorme Zuspruch auch für unsere Laborgerätereihe hat uns bestärkt, dass wir mit unserer Ausrichtung, Orientierung in allen Fragen der Zahntechnik zu bieten, genau auf dem richtigen Weg sind." – Dr. Volker Dreve, Geschäftsführer bei Dreve

www.dreve.de

Dental Direkt demonstrierte Transparenz und Qualität im individuellen VR-Rundgang

Auf der IDS hat Dental Direkt, Europas größter Hersteller von dentalem Zirkonoxid, Nägel mit Köpfen gemacht und seine „gläserne Produktion" mitgebracht – ein Riesenerfolg. Mittels VR-Brillen lernten Interessierte jeden einzelnen Schritt des Herstellungsprozesses kennen – vom Rohpulver bis zur edlen Hochleistungskeramik „Made in Germany". So wurde auch klar, wie sich Dental Direkt gleich 2 Ästhetik-Linien „leisten" kann: die gelblich-warme der cube-Zirkonoxide (DD cubeX²® ML und DD cube ONE® ML) und die bläulich-kalte der Nacera® Pearl Natural. Möglich machen es 4 vollautomatisierte CNC-Drehanlagen mit Roboterarm zur automatischen Vermessung der abgedrehten Rohlinge; 3 Trockenpressen (uniaxial mit bis zu 200 Tonnen); 3 isostatische Pressen, die in einem Wasser-Öl-Bad die Rohlinge mit bis zu 4.000 bar aus allen Richtungen pressen, sowie 15 Keramik-Brennöfen – auf über 1.000 m² Produktionsfläche. Das Ergebnis: bis zu 30.000 Zirkonoxid-Rohlinge monatlich. Kein Wunder also, dass man auf der IDS für die Tour mit den VR-Brillen Schlange stand. Anschauen kann man sich das Video via YouTube auf „Dental Direkt 360" oder man kann nach Terminvereinbarung direkt die Produktion in Spenge besuchen.

www.dentaldirekt.de

Flussfisch präsentierte seinen Workflow

Von der Anmeldung am Flussfisch-Kundenportal bis zum elektropolierten Endprodukt: Am Flussfisch-Stand konnte man den gesamten Workflow durchspielen. Los ging es mit der Auftragserstellung: anmelden, Aufträge erstellen, Datensätze hochladen – fertig. Anschließend wurde mit Scannern und Software von 3Shape demonstriert, wie man die digitalen Datensätze erstellt, nachbearbeitet und welche Unterstützung der Flussfisch-Konstruktionsservice leisten kann. Danach ließ sich der Weg vom Datensatz zur fertigen Arbeit verfolgen. Beispiele dafür (wie lasergesinterte Kronen, mehrgliedrige Brücken etc.) lagen vor. Für perfekten Hochglanz sorgte abschließend der Elektropolierer EPAG-Smart T.

www.flussfisch.de

IDS-Impression: CAD-CAM-Prothetik

Aus dem tiefen Digi-Tal der Klammerprothese: ein Plädoyer für mehr „Rechenleistung". Denn auch eine Volksprothese wie die Klammerprothese hat es verdient, auf dem Gipfel der Zeit zu sein.

Was ist ein Computer? Nach Wikipedia, Duden und anderen Wissensdatenbanken ein Rechner. Was macht man mit einem Rechner? – Richtig! Rechnen. Das tun natürlich auch die CAD-Programme, die von den Platzhirschen der CAD-Software Exocad und 3Shape bereitgestellt werden – teilweise mit tollen Möglichkeiten versehen, insbesondere auf dem Gebiet der Implantologie und festsitzenden Prothetik. Aber gerade im Bereich der Klammerprothese, die ich vom Prinzip immer als robuste Standardversion des Zahnersatzes mit der positiven Konnotation der Zuverlässigkeit des VW-Käfers verknüpfe („er rollt und rollt und rollt …"), kommt es mir immer so vor, dass man zwar die Modellation und das Designen der Modellgussprothese in ein neues Kleid gehüllt hat, aber das Wesen der Prothese nicht erfasst bzw. digital umgesetzt wurde. Gerade so, als wenn der New Beetle immer noch mit einem 23-PS-Boxermotor und einer 6-Volt-Batterieanlage der ersten Nachkriegsmodelle ausgestattet wäre **(Abb. 1 und 2)**. Und so wurde meine frohe Erwartung nach 5 Jahren IDS-Karenz in diesem Punkt getrübt.

Abb. 1: Der Klassiker unter den Autos: robust und zuverlässig.

Abb. 2: New Beetle: Auch unter der Blechhaube up to date.

Worauf will ich also hinaus? Es wäre doch schön, wenn man die CAD-Programme nicht nur als computerspielähnliche Zeichenprogramme verwendete, sondern tatsächlich im Fall der Modellgussprothese auch als Rechner hernähme und die Klammern in ihrer Retentionskraft auch berechnete. Die sogenannte kraftvermessene Klammer des Rapidflex-Systems aus den 80er-Jahren, die wegen des Modellationsbauchgefühls der Zahntechniker nicht den Durchbruch schaffte, weil man ihr wegen ihres dünn auslaufenden Profils nicht traute, könnte jetzt eine Renaissance erleben und tatsächlich umgesetzt werden: Dabei geht es ja bei der Berechnung der Retentionskraft nicht um eine Atomwissenschaft und die zehnte Stelle hinter dem Komma, sondern um Größenordnungen. Alle Klammern einer Prothese sollten so dimensioniert und in ihrer Retentionskraft abgestimmt sein, dass beim Ein- und Ausgliederungsvorgang die Klammerzähne nicht horizontal oder extrusiv belastet werden. Aus Elastizitätsmodul, Unterschnittstiefe und Klammerlänge ließe sich schnell die entsprechende Dimensionierung berechnen **(Abb. 3 und 4)**. Klar ist eine Klammersoftware kein Publikumsrenner und Millionenseller wie die Spiele für eine Nintendo-Konsole. Aber der Programmieraufwand dürfte sich ja auch in Grenzen halten und hiermit wäre ein großer Qualitätssprung bei der Modellgussprothese erreichbar. Ich denke, dass es im Rahmen einer Mischkalkulation für die Firmen möglich wäre, auch etwas weniger umsatzträchtige Produkte auf den Stand der Technologie zu bringen, um auch die Patienten mit dem eher schmaleren Budget zeitgemäß versorgen zu können. Das ist meines Erachtens auch eine moralisch-ethische Verpflichtung.

Und ich wünschte mir, dass die Zahntechnikerschaft immer wieder nachfragen und drängen sollte, um den „Druck der Straße" aufzubauen. Auch eine Volksprothese wie die Klammerprothese hat es verdient – wie der VW-Käfer auch – auf dem Gipfel der Zeit zu sein und nicht im Digi-Tal zu verbleiben. ■

Bilder: © Pospiech

Autor: Prof. Dr. Peter Pospiech

Abb. 3: Der Klassiker unter den Teilprothesen: robust und zuverlässig, aber wenig berechnet.

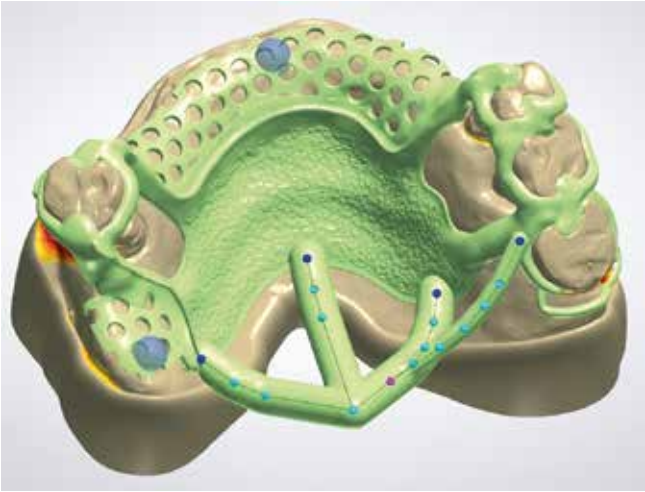


Abb. 4: Leider nicht berechnet, sondern nur „gemalt": die CAD-konstruierte Klammerprothese.

Das Modell – die Mutter aller Arbeiten

Leistungen müssen ausreichend, wirtschaftlich und zweckmäßig sein; sie dürfen das Maß des Notwendigen nicht überschreiten…

Am Montag begleitete ich eine Patientin – sie ist ein Model und sie sieht gut aus – zu ihrem neuen rund 50 km entfernten Zahnarzt. Über all die Jahre der Zusammenarbeit haben wir beide schon so mit manchen Praxen unsere Erfahrungen gesammelt. Diesmal treffen wir den Juniorchef. Er erkennt mich nicht, obwohl ich schon einige große Arbeiten einbrachte und mit schönen Dokumentationen begleitete. Tatsächlich ist mein Begleitservice ungewöhnlich, aber was tut Mann nicht gerne für eine nette Dame – und vor allem für schöne Zähne. Die Gute ist im Januar bei Glatteis gestürzt. Natürlich auf die Einser. 11 war locker, auch im Februar noch, der Nerv abgerissen und inzwischen entfernt. Es tut immer noch weh. Vielleicht eine Fraktur? 21 hat zudem eine Wurzelspitzenresektion. Wenn der Mittlere nun auch noch flöten geht, dann ist es so eine Sache mit ihrem sympathischen „Gummy Smile". Lachen tut sie viel und gern, dafür ist sie bekannt und ihre Zähne werden auch immer bewundert. Nun ist die Angst verständlicherweise sehr groß und ein bisschen Beistand hat noch nie geschadet. Außerdem habe ich es auf etwas abgesehen – und zwar auf Situationsmodelle. Als ich dies anspreche, breitet sich Hektik in dem kleinen Behandlungszimmer aus. Für die Endo waren vermutlich exakt 4,23 Minuten eingeplant – meine Anfrage passt nicht zum Zeitplan. „Na gut", meint der Behandler dennoch, „wir machen einen Scan und senden Ihnen die Daten."

Okay …? – denke ich und meine: „Ach, machen Sie doch einfach eine Alginatabformung." Denn mein Klasse-III-Gips ist günstiger als das Material zum Drucken. Filament ist mir zu ungenau, ich möchte die Oberflächenstruktur der Frontzähne wenigstens in Alginatqualität. Zudem besitze ich gar keinen Filamentdrucker, bei den wenigen Arbeiten, die ich so machen kann. Der Tag hat ja nur 24 Stunden und einen großen Teil der Zeit verbrate ich für Bürokratie und Administratives. Ergo bin ich froh, dass mein Vorschlag angenommen wird und die Assistenz sich an die Arbeit macht. Sie ist sehr agil und schwuppdiwupp habe ich meine 2 Abformungen samt Biss. Ab geht's heim an die Gipstheke.

© Schenk

Oh, wie schön ist Weichgewebe, bis zum Zäpfchen abgeformt. Ich schneide es kurzerhand ab. Wunderbar, dass die Raphe pterygomandibularis abgebildet ist, außerdem liebe ich die Symphysenpunkte in der Umschlagfalte. Der Kieferknochen, welchen man unter der Mundschleimhaut vermutet, sieht tatsächlich etwas eingefallen aus. Ich kann mich an das Stirnrunzeln des Docs erinnern. Implantat? Knochenangebot? Frontzahn, kurze Oberlippe! Es wird wohl spannend werden. Mit einem Scan hätte ich wohl nicht so viele Daten übermittelt bekommen wie mit diesem altmodischen wabbeligen Algenbaz.

So lehne ich mich zurück und harre der Dinge, die da kommen mögen. Es bestätigt mir: Stege fertige ich gerne digital und scanne auf meinem Modell, welches ich analog hergestellt habe. Und auf Spatzen schieße ich nicht mit Kanonen. Wobei für die perfekte Bürokratie wäre dann doch so ein bisschen mehr digital echt gut, denke ich, und möchte in diesem Zusammenhang etwa die 5-jährige TI-Konnektorentausch-Story bei unseren Freunden und Freundinnen aus der Praxis als Beispiel heranziehen. Gut, dass der Fasching schon vorbei ist, wenn dieses Heft erscheint ... ■

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

Die nächste Ausgabe der **ZTM** erscheint am 13. Juni 2023

© M. von Keutz

TECHNIK

Digitale Prothese – Tipps & Tricks

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

© J. Lorbiecki

ANWENDERBERICHT

Aufbissschiene digital

Der Workflow zur Herstellung von Aufbissschienen ist mittlerweile durchgängig digital möglich – angefangen in der Praxis. Julius Lorbiecki nimmt die neue Technik hinsichtlich Präzession, Aufwand und Anwenderfreundlichkeit unter die Lupe.

© A. Mühlhäuser

TECHNIK

Teleskoptechnik in der Implantatprothetik

In seinem Artikel-Mehrteiler zeigt Axel Mühlhäuser detailliert die Herstellung einer umfangreichen Totalsanierung, geht auf alternative Möglichkeiten nebst Indikationen ein und gibt Hilfestellung zur rationellen Fertigung.

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
E-Mail: Andrea-Barbara.Bitzer@spitta.de

Online-Redaktion
Claudia Mastnak
Tel.: 07433 952-302
E-Mail: Claudia.Mastnak@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

Chairside Restoration **Plus**

by orangedental — The workflow company

Scan - Design - Production - Finish

EVO deskMill 5 / Pro 1

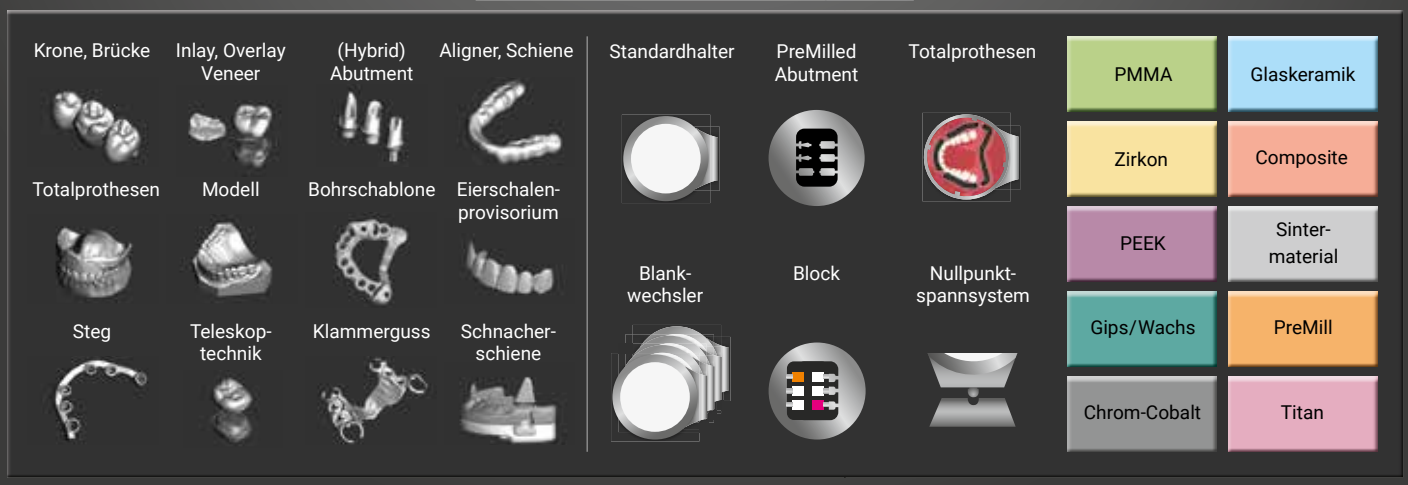
- 5-Achsen Dental-Tischfräsmaschine mit höchster Performance
- Megaschnell, superpräzise, maximalrobust bei besten Oberflächen
- Mit exocad ChairsideCAD und WORKNC Dental voll automatisierte Workflows

OFFICIAL RESELLER exocad

FUSSEN 2
by orangedental

- Formschöner Intraoral 3D-Scanner
- Handlich und vielseitig
- Schnell und präzise

- Optional mit Cart
- Inkl. 23" Touchscreen,
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)



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

orangedental
premium innovations