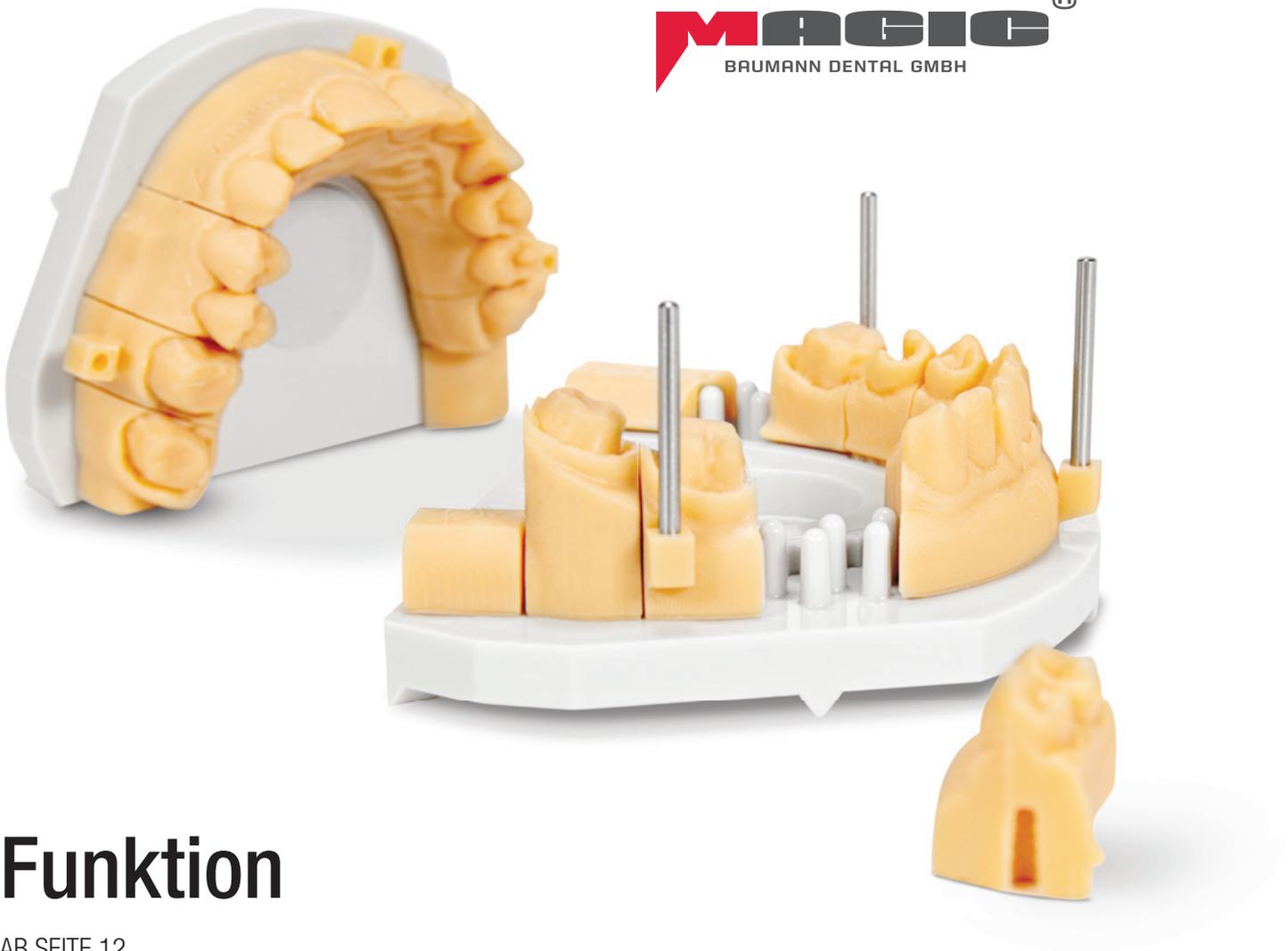


ZWL

ZAHNTECHNIK
WIRTSCHAFT LABOR

Model 3D[®]
MAGIC
BAUMANN DENTAL GMBH



Funktion

AB SEITE 12

WIRTSCHAFT /// SEITE 8
Intelligente Personalvergütung =
nachhaltige Mitarbeiterbindung

TECHNIK /// SEITE 14
Vier-Quadranten-
Rehabilitation

LABOR /// SEITE 34
Was macht gute
Dentalfotografie aus?

LUXOR Z

True Nature

ZrO₂ Multilayer war gestern!

Naturnahe, echte,
stufenlose Verläufe von

- **Farbe**
- **Transluzenz**
- **Festigkeit**

ohne Verzug
ohne Indikationseinschränkung.



Der Computer ist nicht der Experte.

Die Frage nach Möglichkeiten und Aussichten der computerunterstützten Zahnmedizin ist aktuell Grundlage vieler wissenschaftlicher Untersuchungen. Auf Kongressen werden technische Innovationen diskutiert. Die Industrie wirbt mit immer effektiveren digitalen Optionen für einen konstanten Gewinn an Genauigkeit, Schnelligkeit, Fehlerlosigkeit und Zuverlässigkeit im täglichen Praxis- und Laboralltag.

Ganz unbestritten eröffnen sich in der digitalen Welt neue Horizonte, die per analoger Möglichkeiten nicht hätten erschlossen werden können. Wir erleben eine rapide technische Entwicklung, die sich in vielen Bereichen der Zahnmedizin implementiert und gewohnte und bewährte Strukturen infiltriert.

In diesem Zusammenhang ergeben sich praxisrelevante Effekte im klinischen Alltag für den Bereich Funktionstherapie allein durch werkstoffliche Entwicklungen auf dem Gebiet der Restaurativen bzw. Rekonstruktiven Zahnmedizin. Digitale Analyseverfahren, beispielsweise zur patientenindividuellen Programmierung von virtualisierten Artikulatoren, ermöglichen zudem diagnostische Optionen.

Geht es nur mir so, dass ich bei dieser rasanten Entwicklung Sorge habe, zu spät auf den richtigen Fortschrittszug aufzuspringen? Ist man als zahnärztlicher Behandler oder Zahntechniker rückständig oder überhaupt noch überlebens- und konkurrenzfähig ohne belastbaren Fuhrpark an computerunterstützender Ausstattung und geschulte Informatikkenntnisse? Braucht es denn absehbar überhaupt noch humane Beteiligung in einer durch künstliche Intelligenz (KI) berechneten digitalen Prozesskette oder entwickelt sich der zahnärztliche und zahntechnische „Handwerker“ zum Auftragsgehilfen für wenige nicht automatisierbare Notwendigkeiten? Die Entwicklungen im Bereich compu-

terized dentistry sind im Fluss und die Beantwortung der Fragen ist nicht abschließend möglich. Nach aktuellem Stand verbieten bestehende Unzulänglichkeiten, den bekannten analogen Standard zugunsten der digitalen Prozesskette aufzugeben. Zur Erhaltung des bekannten Qualitätsstandards wird die funktionsorientierte Zahnmedizin auch weiterhin durch menschliche Intelligenz („MI“) geprägt sein. Das ist auch gut so!

Digitale Innovationen werden sich ganz sicher als zusätzliches und nutzbringendes Handwerkszeug in der Teamarbeit von Zahnärzten und Zahntechnikern etablieren. Arbeitsabläufe werden praxisorientiert bei passender Indikation folgerichtig ergänzt. Jedoch wird es der analogen Vor- und Nachbereitung bedürfen. Entscheidend ist, dass sich das zahnärztliche und -technische Behandlungsteam nach Erkundung und kritischer Bewertung der digitalen und technischen Optionen gemeinsam und auf Augenhöhe auf einen funktionsfähigen Workflow einigt. Prüfende, kritische und kommunizierende Zahntechniker und Zahnärzte sind zur Erreichung optimaler und vorhersagbarer Behandlungsergebnisse nicht verzichtbar.

Sie sind die Person mit Expertise!

In diesem Sinne wünsche ich bei der Lektüre viel Spaß und einen erkenntnisreichen Nutzen.



OA Dr. Daniel Weber

assoz. Prof. (CIU, Tbilisi, GE)
Spezialist für Prothetik (DGPro)
Spezialist für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFDT)

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Standort Marburg

Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung für Orofaziale Prothetik und Funktionslehre
Georg-Voigt-Straße 3
35039 Marburg
Tel.: +49 6421 5863277
www.baumann-dental.de

WIRTSCHAFT ///

- 6 Finanzierungsmöglichkeiten für Dentallabore
- 8 Intelligente Personalvergütung = nachhaltige Mitarbeiterbindung
- 10 Wirtschaftsnews

TECHNIK ///

- 14 Vier-Quadranten-Rehabilitation nach parodontal-funktioneller und kariöser Schädigung
- 20 CMD-Therapie: schmerzfrei dank Funktionsschiene
- 24 Neue ästhetische Konzepte für die Kunden von morgen
- 28 Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik im natürlichen Gebiss

LABOR ///

- 32 Fokus

INTERVIEW

- 34 Was macht gute Dental fotografie aus? Vor allem Übung.

ZUKUNFTSPROJEKT

- 38 Interaktive Lernsoftware für zahntechnische Ausbildung

WETTBEWERB

- 40 CANDULOR KunstZahnWerk: Das sind die Gewinner*innen 2021

UMWELT

- 42 Nachhaltiges Engagement für den Klimaschutz

EVENT

- 44 Kulzer Mobile Academy: Für die Zahntechnik auf Tour

RUBRIKEN ///

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 46 Produkte



IMPRESSUM ///

VERLAGSANSCHRIFT

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Tel. +49 341 48474-0
Fax +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

VERLEGER

Torsten R. Oemus

VERLAGSLEITUNG

Ingolf Döbbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Reichardt

Tel. +49 341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer

Tel. +49 341 48474-520
meyer@oemus-media.de

ANZEIGENDISPOSITION

Marius Mezger

Tel. +49 341 48474-127
m.mezger@oemus-media.de
Tel. +49 341 48474-124
b.schliebe@oemus-media.de

Bob Schliebe

ABONNEMENT

Sylvia Schmehl

Tel. +49 341 48474-201
s.schmehl@oemus-media.de

ART DIRECTION

Alexander Jahn

Tel. +49 341 48474-139
a.jahn@oemus-media.de

GRAFIK

Nora Sommer-Zernechel

Tel. +49 341 48474-117
n.sommer@oemus-media.de

REDAKTION

Rebecca Ludwig

Tel. +49 341 48474-310
r.ludwig@oemus-media.de

LEKTORAT

Frank Sperling

Tel. +49 341 48474-125
f.sperling@oemus-media.de

DRUCKEREI

Silber Druck oHG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden

Erscheinungsweise: ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2021 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste vom 1.1.2021. Es gelten die AGB.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers): Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

Verlags- und Urheberrecht: Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Bezugspreis: Einzelheft 5,- Euro ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. Jahresabonnement im Inland 36,- Euro ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraums möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 2 Wochen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Jahresende gekündigt wurde.

Endlich perfekte Sägemodelle drucken – Magic Model 3D von Baumann Dental. Weitere Informationen unter www.baumann-dental.de



Diese Ausgabe als E-Paper auf www.zwp-online.info/publikationen



BESONDERES WERKZEUG FÜR BESONDERE HÄNDE

Leistungsstark, präzise und komfortabel.
Darauf verlassen sich Zahntechniker weltweit.



ULTIMATE XL

Bürstenloser Hochleistungs-Mikromotor
2 Handstücke und 4 Steuergeräte frei kombinierbar



PRESTO AQUA LUX

Schmierungsfreie Laborturbine mit LED
als PRESTO AQUA II auch ohne Licht erhältlich

1.853 €*
2.011 €*

MODELL PRESTO AQUA LUX
Licht-Turbine mit LED-Licht
REF Y1001151

1.441 €*
1.540 €*

MODELL PRESTO AQUA II
Turbine ohne Licht
REF Y150023

Finanzierungsmöglichkeiten für Dentallabore

Ein Beitrag von Andreas Thiem

LABORMANAGEMENT /// Investitionen in neue Technologien bieten für Labore und Zahnarztpraxen unzählige Vorteile und werden für die Konkurrenzfähigkeit eines jeden Labors daher eine essenzielle Rolle spielen. Einerseits steigern digitale Technologien die Produktivität, andererseits reduzieren sie auch Fehlerquellen – gehen aber gleichzeitig auch mit hohen Anschaffungskosten einher.

Eine Vielzahl von Arbeitsschritten lässt sich durch digitale Technologien schneller bewältigen oder entfällt sogar komplett. Arbeiten wie manuelles Aufwachsen, Anstiften oder Einartikulieren können von neuen Technologien übernommen werden. Gleichzeitig nimmt durch die Präzision vieler neuer Technologien das Risiko für Fehler und somit für Nach- oder Neubearbeitungen ab, welche bei manueller Verarbeitung oft unausweichlich sind. Durch die Verknüpfung und Automatisierung vieler Arbeitsprozesse eröffnen sich Zahntechniker*innen neue Freiräume, um Fertigungen ästhetisch aufzubereiten und sich der Detailarbeit zu widmen. Unzählige weitere Vorteile ergeben sich durch die effizientere Verarbeitung von Daten sowie der erhöhten Individualisierbarkeit und Reproduzierbarkeit von Produkten.

Nachteil: Hohe Kosten

Moderne Ausstattungen und Technologien haben jedoch eines gemeinsam: Sie gehen mit hohen Anschaffungskosten und somit mit hohen Investitionen einher. Durch die Coronapandemie und das damit verbundene Herunterfahren des öffentlichen und wirtschaftlichen Lebens sind die Investitionen in neue Technik im letzten Jahr in allen Branchen massiv zurückgegangen. Experten

erwarten jedoch, dass sich der Investitionsstau in diesem Jahr auflösen und ein erheblicher Bedarf an moderner Hard- und Software entstehen wird.

Den idealen Finanzpartner finden

Doch wie können Dentalpraxen den idealen Finanzpartner identifizieren und was können sie von integrierten Finanzlösungen erwarten? Eine Partnerschaft

*Eine **Partnerschaft mit dem richtigen Finanzierungsträger** erlaubt allen Akteuren in der Dentalbranche, die Digitalisierung voranzutreiben und moderne Technik zu erwerben.*



mit dem richtigen Finanzierungsträger erlaubt allen Akteuren in der Dentalbranche, die Digitalisierung voranzutreiben und moderne Technik zu erwerben. Das Leasing von Investitionsgütern bietet zahlreiche Vorteile, wie die individuelle und exakte Anpassung der Finanzierung an die Bedürfnisse des Kunden. Eine ideale Finanzierung besteht hierbei jedoch aus mehr als nur einem attraktiven Zinssatz. Erst das Zusammenspiel vieler Faktoren entscheidet über die Qualität des Gesamtpakets. Die Hersteller von neuen Dentaltechnologien sollten dabei beides, ein hochwertiges Investitionsgut und eine passende Finanzierungslösung, anbieten.

Seriosität braucht Expertise

Ein auf den ersten Blick günstiges Angebot kann sich über die gesamte Laufzeit gerechnet oft als die teuerste oder ungeeignetste Lösung erweisen. Der Vergleich verschiedener Angebote erfordert ein hohes Maß an Expertise und ist mit viel Aufwand verbunden. Die Zusammenarbeit mit einem seriösen Anbieter, der transparente, faire, rechtssichere und gleichzeitig wettbewerbsfähige Verträge anbietet und an einer langfristigen Zusammenarbeit interessiert ist, bietet daher viele Vorteile.

Fazit

Es ist heute unverzichtbar, dass sich die Finanzierungslösungen den Anforderungen unserer modernen digitalen

Welt anpassen. Zahntechniklabore und die Hersteller von Dentaltechnik verlangen komfortable IT-Tools, die es jederzeit ermöglichen, online via Web oder App ihren Zahlungsplan zu kalkulieren oder anzupassen. Die Absatzfinanzierung wird somit optimalerweise durch leistungsstarke und einfach zu bedienende digitale Tools unterstützt. Die Zusammenarbeit mit einem zuverlässigen Finanzpartner folgt daher dem Motto „digital.persönlich“ und bietet eine moderne, kompetente und kundenzentrierte Unterstützung bei der Wahl bankenunabhängiger Finanzierungslösungen.

Dentallabore, die in neue digitale Technologien investieren und wettbewerbsfähig bleiben möchten, sollten sich daher für Hersteller entscheiden, die ihnen intelligente Finanzierungslösungen anbieten.

INFORMATION ///

Andreas Thiem

Siemens Finance & Leasing
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Tel.: 0800 6366360
info-sfl.sfs@siemens.com
www.siemens.de/finanzierung

FotoDent®

biobased model

Unser erster grüner 3D Druck Kunststoff

FotoDent® biobased model ist ein lichthärtender Kunststoff, der zu 50 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen besteht. Die Materialeigenschaften sind natürlich optimal auf die Modellproduktion (auch im Alignerworkflow) abgestimmt.

FotoDent® biobased model 385 nm
Für DLP-Drucker geeignet



- Geringere Belastung der Atmosphäre
- Frei von krebserregenden Stoffen
- Kürzere Reinigungszeiten



Intelligente Personalvergütung = nachhaltige Mitarbeiterbindung

Ein Beitrag von Hans J. Schmid

LABORMANAGEMENT /// Neben der Überflusgesellschaft mit all ihren Annehmlichkeiten haben wir einen stetig steigenden Mangel an Personal. Vom Überangebot an guten Technikern früherer Zeiten ist nichts mehr übrig geblieben. Heute sind wir in einem Verdrängungswettbewerb – Laborführer müssen sich also intelligent um nachhaltige Mitarbeiterbindung bemühen.

Es gibt mehr offene Stellen, als qualifizierte Bewerbende auf dem Markt zu Verfügung stehen. Sobald ein Angestellter nicht zufrieden ist, tut er es kund. Wenn Sie nicht zeitnah ein attraktives Angebot unterbreiten, können Sie schnell einen guten Mitarbeiter an Ihre Marktbegleiter verlieren. Neben Ihrem Zuspruch an Ihre Mitarbeiter braucht es heute einfach mehr. Bindung durch Mehrwert ist immer öfter gefragt, denn wir gehen heute bewusster mit uns und unserer Umwelt um.

Staatliche Vorteile nutzen

„Die Unternehmen haben es in der Hand, durch vertragliche Vereinbarung von einer gesetzlich zulässigen Steuerbefreiung in möglichst hohem Maße Gebrauch zu machen.“
(Bundesfinanzhof-Urteil v. 17.06.2010, vir 50/09)

Meine Empfehlung: Helfen Sie Ihren Mitarbeitern, mehr netto vom Bruttolohn zu bekommen. Nutzen Sie dafür alle Zuwendungen, die der Gesetzgeber für Sie und Ihr Unternehmen vorsieht. So haben Sie ein Mitarbeiterbindungsinstrument von Dauer.

Dafür hat der Gesetzgeber 38 mögliche steuerreduzierte und steuerfreie Zuwendungen geschaffen. Hier ein paar Beispiele:

- Sie kennen sicher den Tankgutschein in Höhe von zzt. 44 Euro. Es ist eine Sachzuwendung, die steuerfrei an Ihre Mitarbeiter jeden Monat verteilt werden kann. Ab 2022 wird die Grenze auf 50 Euro angehoben. Wichtig dabei ist: Er kann nicht rückwirkend genehmigt werden und darf die Grenze auch nicht um einen Cent übersteigen, sonst ist er komplett zu versteuern.
- Zusätzlich kann im Rahmen einer Betriebsfeier innerhalb des Freibetrags steuer- und sozialabgabenfrei ein Sachgeschenk in Höhe von 110 Euro pro Mitarbeiter verteilt werden. Vom Gesetz her darf das pro Jahr an zwei Veranstaltungen angerechnet werden. Hier ist die genaue Kennzeichnung und Zuordnung des jeweiligen Sachgeschenks und die Einhal-



tung der entsprechenden Freigrenzen zu beachten.

- Weiter haben Sie vielleicht schon mal das Wort Mankogeld gehört. Jeder Mitarbeiter, der mit Bargeld zu tun hat, darf 16 Euro im Monat steuerfrei erhalten. Damit ist jede Nutzung von Firmengeld in bar darstellbar.
- Baut man eine pauschalisierte Überstundenregelung ein, sparen Sie pro Mitarbeiter im Durchschnitt 60 bis 80 Euro pro Monat an Arbeitgeberanteilen. Das Gute daran: Ihr Mitarbeiter freut sich über 60 bis 70 Euro mehr netto im Monat, da ein Teil seiner Einkünfte nicht versteuert wird.
- Weitere Möglichkeiten sind u.a. Handkostenzuschuss, Werbung, alle anderen Sachzuwendungen (§37b) und Internetpauschalen.

Leistungen schriftlich festhalten

Hierbei ist für Sie wichtig, zu beachten, dass alle Leistungen, die Sie freiwillig bieten, arbeitsrechtlich niedergeschrieben werden. Hierfür wird ein Nachtrag zum Arbeitsvertrag in schriftlicher Form in der Personalakte hinterlegt.

Der Vorzug für Sie als Arbeitgeber: Ihr Mitarbeiter wird seinen Nettolohn kommunizieren, wenn er sich auf dem Markt umschaute. Das heißt, er addiert sein Steuernetto und seine Freibeträge zusammen und nennt diesen Betrag bei Preisverhandlungen. Der Kollege auf dem Markt, der sich dann vom Wunschnetto des Bewerbers erst mal erholen muss, wird nach dem Berechnen des Bruttolohns eine Zahl bekommen, die jenseits seiner Vorstellungen ist. Er versteuert ja gedanklich den vollen Nettobetrag des Technikers, ohne zu wissen, dass hier vieles über intelligente Lohnkonzepte genutzt wurde. So hilft Ihnen das Konzept, Ihre Mitarbeiter zusammenzuhalten.

Abrechnung

Früher musste man alles selbst berechnen und dem Steuerberater monatlich mitteilen. Mittlerweile nutzt man für das Ausrechnen und Integrieren der betrieblichen Zuwendungen die KI sowie digi-

tale Schnittstellen für die reibungslose Umsetzung im Steuerbüro – ohne, dass es monatlich bei Ihnen oder Ihrer Abrechnungsstelle Ressourcen bindet. Der Benefit für Ihr Unternehmen ist eine Reduktion der Personalkosten im erheblichen Ausmaß. Für Sie ist es leicht auszurechnen. Sie sparen sich pro Mitarbeiter pro Jahr 1.000 Euro.

Fazit

Das Teuerste für ein Unternehmen ist der Verlust eines guten langjährigen Mitarbeiters. Nichts ist schwerer aufzuwiegen, als das Spezialwissen dieser Person – nicht nur intern, sondern auch die Verbindung zu Ihren Kunden. Bis Sie das Wissen und Können im Handwerk und in der Kommunikation wieder auf das ursprüngliche Niveau gebracht haben, vergehen Jahre. Und das nur, weil er denkt, ein anderer Chef wird mir mehr zahlen. Lassen Sie es nicht so weit kommen. Schenken Sie Ihren Mitarbeitern Aufmerksamkeit und Zuwendungen in dem Maß, das nötig ist, um Ihren Betrieb langfristig zu unterstützen. Und eins kann ich aus Erfahrung sagen: Es macht schnell die Runde in der kleinen Fachwelt rund um Ihr Labor. Die Branche weiß, dass Sie etwas Besonderes für Ihre Mitarbeiter bieten. So erzeugt man eine Sogwirkung.

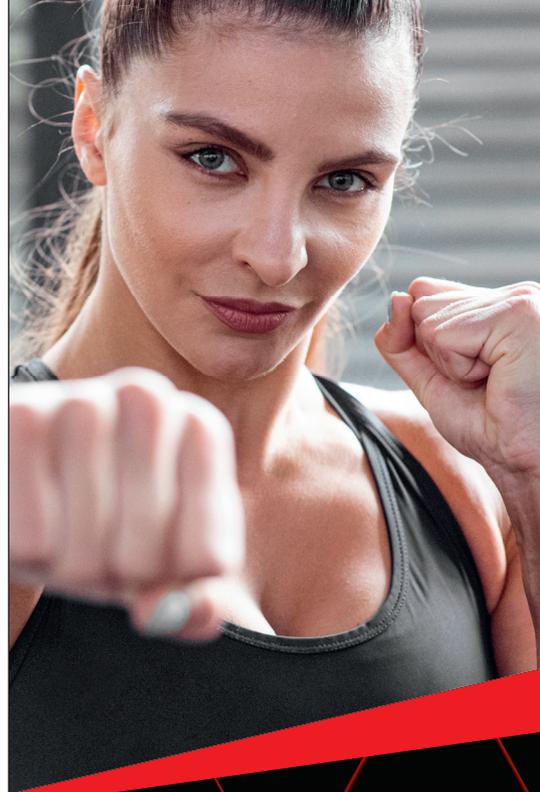
Alle Informationen zu den 38 Steuersparmöglichkeiten und die optimale Umsetzung können sie jederzeit per Mail beim Autor abrufen.

INFORMATION ///

Hans J. Schmid

Benzstraße 4
97209 Veitshöchheim
Tel.: +49 170 6333888
service@arbeitsplass.com
www.arbeitsplass.com

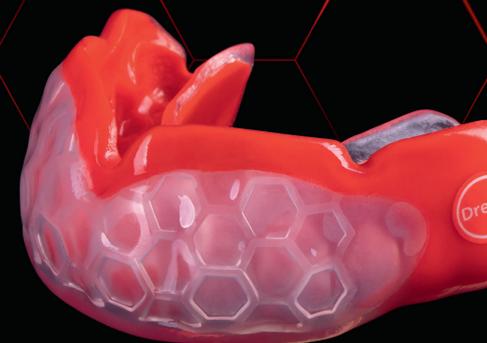
Infos zum Autor



PROFESSIONAL 3D YOUR NEXT LEVEL MOUTHGUARD

Zwischen zwei EVA-Folien sicher eingeschlossen, befindet sich eine echte technologische Revolution. 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. Das Ergebnis: überlegene Formkonstanz, bessere Schutzwirkung und gleichzeitig erhöhter Tragekomfort.

Jetzt Starter Set sichern!



Kurzarbeit: Regelungen bis Ende März verlängert

Mit der Verordnung über die Bezugsdauer und Verlängerung der Erleichterungen der Kurzarbeit (Kurzarbeitergeld-Verlängerungs-Verordnung – KugverlV) wird die Möglichkeit, die maximale Bezugsdauer des Kurzarbeitergeldes von bis zu 24 Monaten nutzen zu können, für weitere drei Monate bis zum 31. März 2022 verlängert. Zusätzlich werden auch die Erleichterungen und Sonderregelungen für den Bezug des Kurzarbeitergeldes bis zum 31. März 2022 verlängert. Die bisherige vollständige Erstattung der Sozialversicherungsbeiträge wird dabei auf die Hälfte reduziert. Das hat das Bundeskabinett Ende November beschlossen.

Hubertus Heil,
Bundesarbeitsminister

„Kurzarbeit zeigt sich als wirksames Instrument zur Sicherung von Millionen Arbeitsplätzen während der COVID-19-Pandemie. Aktuell steigen die Infektionszahlen in Deutschland so stark wie nie zuvor in dieser Pandemie. Einzelne Bundesländer haben bereits sogenannte 2G-Regelungen zur Ein-

dämmung des Infektionsgeschehens eingeführt, und es ist nicht auszuschließen, dass weitere verschärfte Maßnahmen ergriffen werden müssen, mit deutlichen Auswirkungen auf den lokalen Einzelhandel, das Gastgewerbe und den gesamten Dienstleistungsbereich. Außerdem belasten pandemiebedingte Lieferschwierigkeiten die Produktion im verarbeitenden Gewerbe. Für viele Betriebe ist nicht absehbar, wann sie das Vorkrisenniveau wieder erreichen können. Mit der Kurzarbeitergeld-Verlängerungs-Verordnung will der Staat den betroffenen Betrieben und ihren Beschäftigten eine beschäftigungssichernde Brücke bis zum Ende des 1. Quartals 2022 bauen und ihnen damit Planungssicherheit geben.“

Die Verordnung regelt u. a.:

- Die Zahl der Beschäftigten, die im Betrieb vom Arbeitsausfall betroffen sein müssen, bleibt von mindestens einem Drittel auf mindestens zehn Prozent abgesenkt.



- Auf den Aufbau negativer Arbeitszeitsalden vor der Gewährung von konjunkturellem Kurzarbeitergeld und Saison-Kurzarbeitergeld wird weiter vollständig verzichtet.
- Den Arbeitgebern werden die von ihnen während der Kurzarbeit allein zu tragenden Sozialversicherungsbeiträge in Höhe von 50 Prozent auf Antrag in pauschalierter Form erstattet.

[Mehr Infos auf der Seite des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.](#)

MULTIDENT ist neuer Gesellschafter der DENTAL-UNION

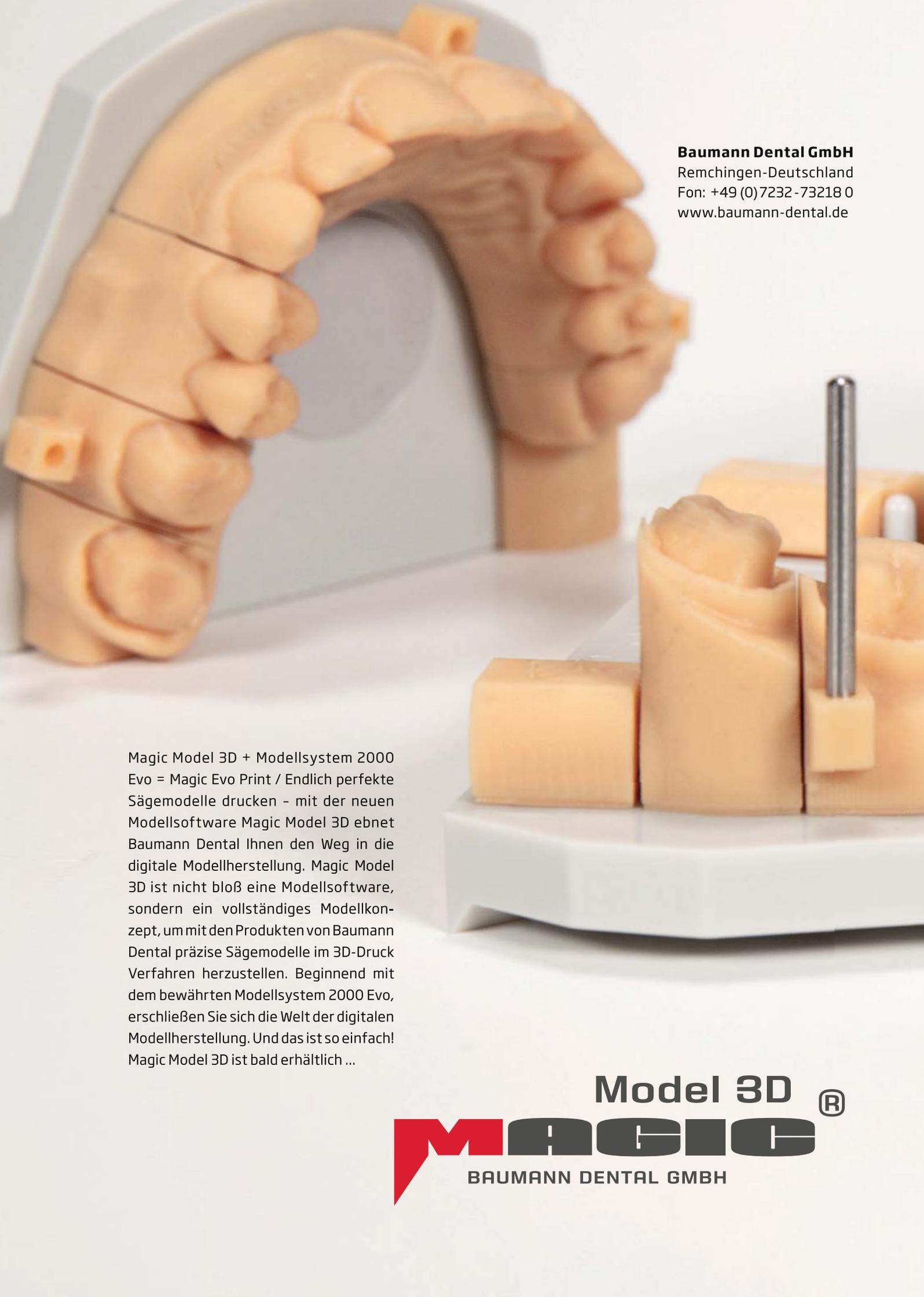
Das Handelsunternehmen MULTIDENT wächst: Der Schlüssel des Erfolgs sind die über 100 hervorragend ausgebildeten Mitarbeiter, geführt durch die erfahrenen Dental-Manager Lars Johnsen und Torsten Schulte-Tigges. Mit großem Engagement bei der Nachhaltigkeit, stetig prosperierender Digital-Kompetenz und starken Serviceleistungen mit hoher Verlässlichkeit hat sich die MULTIDENT einen Namen gemacht. Um weiterhin alle Kunden mit gewohnter Lieferqualität bedienen zu können, wurde ein strategischer Logistikwechsel nötig. Ab dem 1. Januar 2022 wird das gesamte Verbrauchsmaterial über einen der modernsten Dental-Logistiker, der DENTAL-UNION, sichergestellt. Mittels optimierter digitaler Auftragserfassung können sich MULTIDENT-Kunden auf die attraktive Produktportfolio-Erweiterung freuen. Zudem unterstützt das innovative Lagermanagement durch Scanner auf Praxisseite die positiven Effekte bei der Komfort- und Zeitgewinnung. Gerade in herausfordernden Zeiten mit zunehmenden digitalen Strukturen trifft die MULTIDENT damit den Bedarf ihrer Kunden, und das vor allem stets mit dem gelebten Leitmotiv „Höchst persönlich“.

MULTIDENT Dental GmbH • www.multident.de



Infos zu DENTAL-UNION





Baumann Dental GmbH
Remchingen-Deutschland
Fon: +49 (0)7232 - 73218 0
www.baumann-dental.de

Magic Model 3D + Modellsystem 2000 Evo = Magic Evo Print / Endlich perfekte Sägemodelle drucken - mit der neuen Modellsoftware Magic Model 3D ebnet Baumann Dental Ihnen den Weg in die digitale Modellherstellung. Magic Model 3D ist nicht bloß eine Modellsoftware, sondern ein vollständiges Modellkonzept, um mit den Produkten von Baumann Dental präzise Sägemodelle im 3D-Druck Verfahren herzustellen. Beginnend mit dem bewährten Modellsystem 2000 Evo, erschließen Sie sich die Welt der digitalen Modellherstellung. Und das ist so einfach! Magic Model 3D ist bald erhältlich ...

Model 3D [®]
MAGIC
BAUMANN DENTAL GMBH

JETZT
ANMELDEN



27. JANUAR 2022

DENTAL WORKSHOP VON NACERA® & DENTAL DIREKT

Effizientes Arbeiten ohne Umwege – das ist unser Anspruch!

- **Zeitsparend:** Steigern Sie die Effizienz & Qualität im Fräsen und Finalisieren
- **Vielseitig:** Erfahren Sie mehr zu innovativen Produkten und Dienstleistungen in Live-Demonstrationen und informativen Fachvorträgen
- **Kombiniert:** Lernen Sie die Vorteile von hochqualitativem Material, angepassten Werkzeugen und passenden Frässtrategien im digitalen Workflow kennen

Mit der freundlichen Unterstützung unserer Partner:

HUFSCHMIED
ZERSpanungssysteme

hyperDENT®

Scheftner®
Dental Alloys



Für weitere Informationen und Anmeldung QR-Code scannen oder Webseite besuchen:
www.nacera-medical.com



TECHNIK ///

FUNKTION

- 14** Vier-Quadranten-Rehabilitation nach parodontal-funktioneller und kariöser Schädigung
- 20** CMD-Therapie: schmerzbefreit dank Funktionsschiene
- 24** Neue ästhetische Konzepte für die Kunden von morgen
- 28** Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik im natürlichen Gebiss

Vier-Quadranten-Rehabilitation nach parodontal-funktioneller und kariöser Schädigung

Ein Fallbericht von Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., und ZTM Christian Berg

FUNKTION /// Einhergehend mit kariösen und nichtkariösen Zahnhartsubstanzdefekten zeigt sich vielmals ein Verlust an vertikaler Dimension und/oder vermehrt das Auftreten einer Malokklusion.¹ Der Artikel soll insbesondere den primären negativen Einfluss okklusaler Disharmonie(n) aufzeigen. Dieser ist meist einhergehend mit einem Anstieg des Stresslevels im Körper und einer daraus resultierenden (vermehrten) Parafunktion wie Pressen und Knirschen. Auch sekundär bedingt kompromittierende Auswirkungen auf benachbarte Organsysteme – Kopfhaltung, Halswirbelsäule, Schultergürtel – treten auf.



Abb. 1: Porträtaufnahme en face. **Abb. 2:** Front in Okklusion. **Abb. 3:** Laterotrusion links. **Abb. 4:** Laterotrusion rechts.

Aufgrund des immer höher werdenden Anteils von Patient*innen mit Abrasionen, Attritionen, Erosionen und/oder Parafunktionen steht der in diesem Artikel vorgestellte Behandlungsansatz stellvertretend für ein minimalinvasiv² und okklusionsprophylaktisch orientiertes

Behandlungskonzept³ im Sinne einer Sicherung der statischen Okklusion und Gewährleistung einer interferenzfreien dynamischen Okklusion.⁴⁻⁷ Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund, dass auf Gelenkebene lediglich ein Spielraum von 0,6–0,8 mm vorliegt,^{8,9} und die Tak-

tilität des Kausystems noch empfindsamer reagiert ($0,02-0,03 \text{ mm}^{10}$), von zentraler Bedeutung bei der Rekonstruktion von Zähnen bzw. Kauflächen.

Als Behandlungsziel wird daher eine Defensivgestaltung der Kauflächen angestrebt, um bei der Parafunktion, welche primär nicht als Pathologie, sondern als Stressventil der Patient*in zu betrachten ist, das Risiko einer Überlastung oder Schädigung des Kauorgans zu minimieren.

Problematik

Eine Erhöhung oder auch Absenkung der vertikalen Dimension stellt bei Myoarthropathie, fehlenden Zähnen sowie parodontaler Entzündung mit Attachmentverlust eine zusätzliche Herausforderung dar. Vor allem, wenn ein in einem Kiefer festsitzender implantatgetragener Zahnersatz unter Auflösung der Stützzonen vorgesehen ist.⁴ Nachfolgend soll nun im Rahmen eines synoptischen Behandlungskonzepts gezeigt werden, wie diese Problematik gelöst wird. Im Fokus standen hierbei die Funktion, die Phonetik und die Ästhetik.^{11, 12}

Patientenfall

Spezielle Anamnese

Eine 70-jährige Patientin stellte sich auf Empfehlung eines anderen Patienten mit einem sanierungsbedürftigen, parodontal geschädigten Gebiss vor. Es zeigten sich Verspannungen im Schulter- und Nackenbereich. Sie wies darauf hin, dass sich aufgrund diverser Extraktionen (15, 14) in der jüngsten Vergangenheit das Kauvermögen deutlich reduziert hat und die Zähne besonders in der oberen Front über die Jahre immer länger würden. Laut eigener Aussage „passen die Zähne nicht mehr richtig aufeinander“, auf der linken Seite wäre das Kauen nur noch eingeschränkt möglich. Vor ungefähr 30 Jahren wurde laut Patientin eine Parodontitisbehandlung (Lappen-OP) durchgeführt. Sie gab an, mit den Zähnen zu knirschen. Zudem litt sie an überempfindlichen Zahnhalsen im Bereich der Prämolaren und Molaren beidseits. Die klinische Funktionsanalyse zeigte positive parafunktionelle Befunde (CMD latent), welche jedoch klinisch der Patientin keinerlei Einschränkungen oder Beschwerden verursachten.

Diagnose

Aus der klinischen und röntgenologischen Befundung leiteten sich diese Diagnosen ab:

- Chronische Parodontitis mittleren Schweregrades
- Myoarthropathie
- Parafunktion – Pressen und Knirschen – mit sichtbarem Zahnhartsubstanz-Abrieb (Attrition) einhergehend mit Verlust der vertikalen Dimension
- Leichte Verspannungen im Schulter- und Nackenbereich
- Störung der statischen und dynamischen Okklusion: parodontal „aufgefächerte“ Oberkieferfront, ungenügende Eckzahnführung rechts, Elongation 16, Mesialkipplung 47, Freundsituation Oberkiefer links ab 23, Gruppenführung links, Latero- und Protrusionsfacetten, Mediotrusionsvorkontakte
- Multiple gingivale Rezessionen
- Keilförmige Defekte
- Zungenindentationen
- Prothetisch und konservierend insufficient versorgtes Erwachsenengebiss

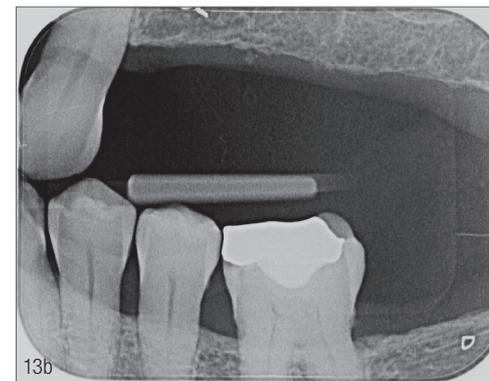
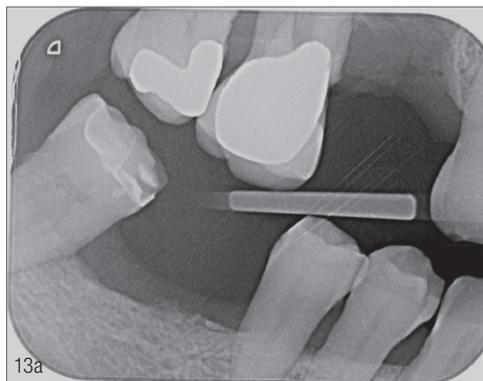
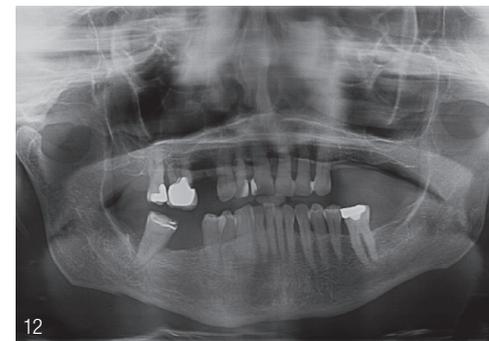
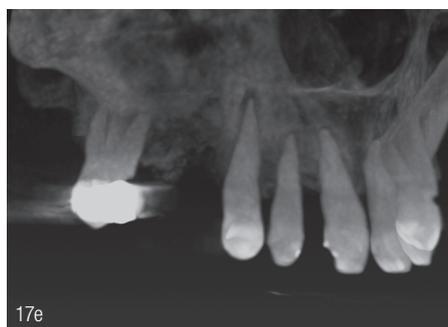
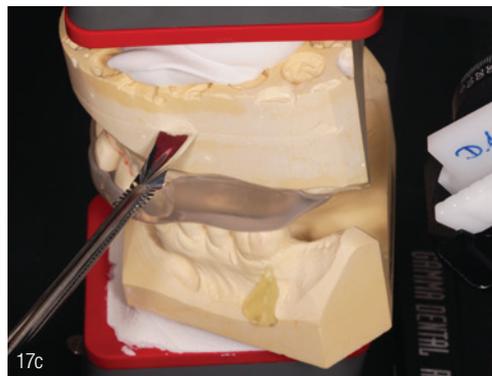
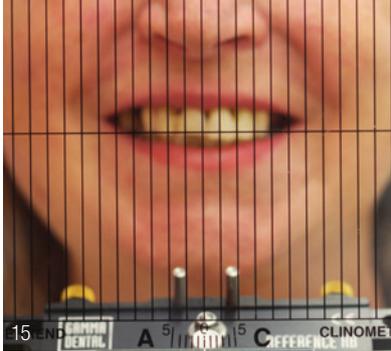


Abb. 5: Oberkieferaufbiss. Abb. 6: Unterkieferaufbiss. Abb. 7: Lateralansicht rechts. Abb. 8: Lateralansicht links. Abb. 9: Volles Lachen (Behandlungsbeginn). Abb. 10: OK-Front 3-3. Abb. 11: UK-Front 3-3. Abb. 12: OPT-Ausgangsbild. Abb. 13a: Bissflügel rechts. Abb. 13b: Bissflügel links.



Behandlungsplanung

Grundsätzlich stand die Diskussion „Räumung OK-Restbeziehung“ versus „Erhalt (Front 13-23) bei fortgeschrittener Parodontitis, asymmetrischem Knochenverlust, Lockerungsgrad I-II an 12-22 sowie Rezessionen der Gingiva,¹³ Verlust der interdentalen Papillen im ästhetischen Bereich, mittelhoher Lachlinie und der ausgedehnte Bedarf an konservierender und prothetischer Behandlung“ im Raum.

Nach Abwägung sowohl ethischer als auch für die Patientin wichtiger psychologischer Aspekte lies dies der OK-Restbeziehung zwar eine fragliche Prognose im Hinblick auf die Langzeitstabilität zuteilwerden, jedoch war durch die Freisituation links sowie die Schalltlücke rechts das Kauzentrum deutlich nach anterior verlagert. Dies sollte nach der Sanierung im SZB eine deutliche Entlastung bringen und beeinflusste somit auch die Prognose der Frontzähne entsprechend positiv. Die Patientin wünschte sich zudem nach Möglichkeit den Erhalt der Frontzähne und war sich des Misserfolgsrisikos bei weiterem parodontalen Attachmentverlust bewusst.

Dass auch bei parodontal angeschlagenen Zähnen nach entsprechender Vorbehandlung eine vorhersagbare Langzeitprognose formuliert werden kann,¹⁴ stand außer Frage, jedoch zu welchem finanziellen bzw. zeitlichen Aufwand und auch mit welchem entsprechend ästhetischen Outcome?

Vorbehandlung

Nach Befundaufnahme und professioneller Zahnreinigung erfolgte:

- Abformung zur Herstellung von Situationsmodellen
- Aufnahme des Fotostatus
- Clinometerregistrierung (Abb. 15)
- Individuelle Gesichtsbogenübertragung
- Bissnahme in zentrischer Kondylenposition⁶ nach Entfernung des „retralen“ Gleithindernisses an 16, um die Patientin „zentrikfähig“ zu machen (Abb.14). Dies geschieht nach De-programmierung der Kaumuskulatur¹⁵ mit einem Aqualizer mittels Frontjig und GC Bite Compound nach Gutowski¹⁶ (Abb. 16)

Abb. 14: Ermöglichung der Zentrikfähigkeit durch Entfernung des Vorkontakts am elongierten Zahn 16. **Abb. 15:** Das Clinometer nach Behrend ist als „Hilfstoel“ zur Ermittlung der idealen Zahnachsenstellungen und des Schneidekantenverlaufs nach erfolgter Gesichtsbogenübertragung hilfreich. **Abb. 16:** Zentrikbissnahme mittels Frontjig und GC Bite Compound nach Gutowski. **Abb. 17a:** Funktionell-ästhetisches Wax-up/Mock-up. **Abb. 17b:** Schienenvorbehandlung für sechs Wochen. **Abb. 17c:** Präparation/Registrierung/Artikulation Oberkieferfront für LZP. **Abb. 17d:** Spaltlappenpräparation ohne Entlastungsinzisionen (Tunneltechnik) Oberkiefer 13-23 zur Aufnahme von Bindegewebstransplantaten im Sinne eines Backward Plannings nach Vorgabe des Wax-ups/Mock-ups in Form eines Chairside-Provisoriums als Hilfstoel. **Abb. 17e:** Nebenbefund DVT mit Aufhellung 13, 12 (endodontische Therapie). **Abb. 18a und b:** Oberkieferimmediat-Teilprothese mit laborgefertigtem LZP 13-23 zur Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP (zentrischer Kondylenposition) mit temporären Kompositaufbauten im Unterkiefer 36-45, 47 anhand des Wax-ups mittels transparenter Silikonschlüssel.

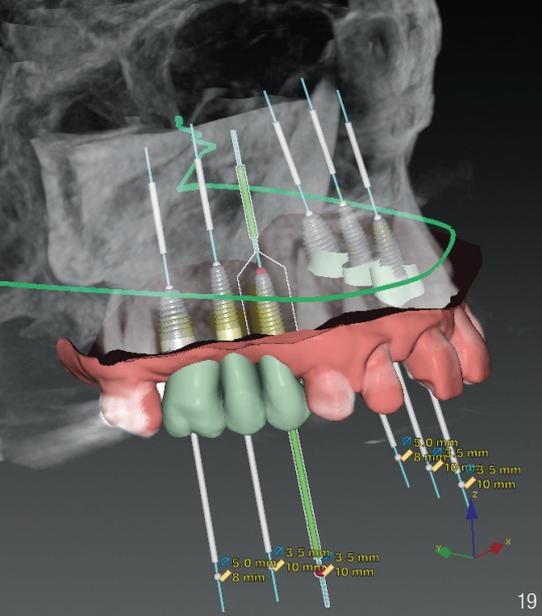


Abb. 19: Ermittlung der Implantatpositionen mit Planungssoftware auf Basis der OK-Vollprothese mit anschließendem Datentransfer...

- Wax-up/Mock-up (Abb. 17a)
- Schienenvorbehandlung in RP für sechs Wochen (Abb. 17b)
- Entfernung der Oberkieferseitenzähne 17, 16 nach Abwägung der Alternativtherapien und ausführlicher Besprechung mit der Patientin
- Socket Preservation mit BioOss (Geistlich Pharma AG, Wohlhusen)
- Versorgung mit Oberkieferimmediat-Teilprothese (Abheilphase zwei Monate) und LZP 13-23 (Abb. 17c)
- Weichgewebeaugmentation Oberkieferfront 13-23 mit Bindegewebestransplantaten, Tunnelierungstechnik und Schmelz-Matrix-Protein (Abb. 17d)
- Endodontische Versorgung (Abb. 17e) der Zähne 13 und 12 als Nebenbefund bei der präoperativen Implantatplanung im DVT
- Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP (zentrischer Kondylenposition) mit Oberkieferimmediat-Teilprothese

Abb. 20: ... zur Herstellung einer Chirurgieschablone.



und laborgefertigtem LZP 13-23 im OK (Abb. 18a), temporären Kompositaufbauten 36, 33-45 und 47 im UK (Tetric EvoCeram, Ivoclar Vivadent) anhand des Wax-ups mittels transparenter Silikonschlüssel (Elite Transparent, Zhermack) (Abb. 18b)

- Begleitende Kieferphysiotherapie zur Unterstützung der Adaptation an die neue VDO.¹⁷⁻¹⁹
- Reevaluation/Akzeptanz der neuen VDO nach Adaptationsphase von acht Wochen. Nach erfolgter Vorbehandlung stellten sich alle für die definitive Versorgung geplanten Zähne im Unterkiefer bis auf 47 als sicher erhaltungswürdig dar

Definitive Versorgung

- Nach erfolgter Einheilphase von sechs Monaten: Austestung der Bisslage mit verblockten Langzeitprovisorien 4, 5, 6 für weitere sechs Monate (Abb. 26, 27 und 29-34)
- Schablonengeführte Implantation für die definitive Versorgung im Oberkiefer (NobelGuide, Nobel Biocare) (Abb. 19 und 20) mit verschraubten Einzelkronen 4, 5, 6 beidseits (Lithiumdisilikat IPS e.max Press, Ivoclar Vivadent) auf Titanabutments (Universal Base Abutments, Nobel Biocare) geklebt (Multilink Hybrid-Abutment, Ivoclar Vivadent)
- Einzelzahnimplantat 046 für die definitive Versorgung mit verschraubter Implantateinzelkrone (Lithiumdisilikat IPS e.max Press, Ivoclar Vivadent) auf Titanabutment (Universal Base Abutments) geklebt (Multilink Hybrid-Abutment) nach erfolgter Einheilphase von sechs Monaten.
 - Präparation für die definitive Versorgung im Unterkiefer 36, 33, 43, 44 und 45 mit Presskeramikteilkronen
 - Verschraubte Implantatkrone 046 (Abb. 21-25)
 - Abschließende Präparation (nach Weichgewebetransplantation/Schleimhautverdickung 13-23 und Versorgung mit LZP für zehn Monate) für die definitive Versorgung OK-Front 13-23 mit Feldspatveneers (Abb. 28 und 35)

ANZEIGE

LOVE
THE JOB!



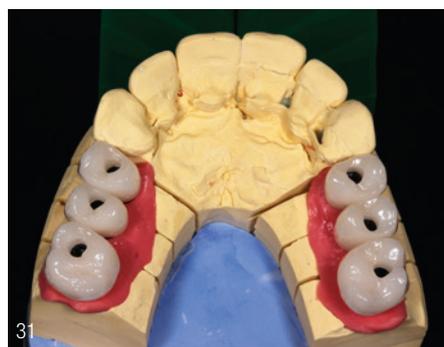
Sortimentastisch.

Alles, was mein Labor braucht: von Kunststoff- über Gips-, bis hin zur Metallbearbeitung, alles aus einer Hand.

www.kometstore.de/lovethetjob



© 04/2021, 10011480v.001



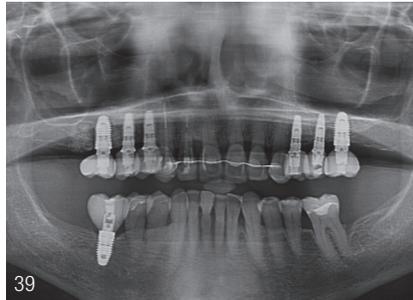


Abb. 21: Minimalinvasive Präparation des gesamten Unterkiefers zur Aufnahme von Teilkronen und Veneers in Presskeramik. **Abb. 22:** Registrierung: Die kontralaterale Seite wurde zur Bissregistrierung belassen und diente dabei zur Abstützung der Kiefergelenke und Beibehaltung der neuen/therapeutischen vertikalen Dimension. **Abb. 23:** Zweifache Abdrucknahme der präparierten Zähne mittels Doppelfadentechnik. **Abb. 24:** Einprobe UK-Restaurationen, Überprüfung funktioneller Parameter (Defensivgestaltung der Kauflächen, ggf. Eliminierung posteriorer Interferenzen, Ästhetikkontrolle). **Abb. 25a und b:** Eingliederung der definitiven Versorgung im UK. **Abb. 26:** Artikulation mit bestehender Oberkiefervollprothese zur Herstellung der implantatgetragenen langzeitprovisorischen Brücken (NEM). **Abb. 27:** Fertiggestellte Langzeitprovisorien 4, 5, 6 in ZKP. **Abb. 28:** Definitive Präparation 13-23 und Abformung Oberkieferfront. **Abb. 29:** Eingesetzte Veneers 13-23. Ausgeformtes Weichgewebeprofil 4, 5, 6 als Grundlage für die Herstellung der definitiven Implantateinzelkronen. **Abb. 30:** Einzelzahnrestaurationen 4, 5, 6 nach Pressvorgang aufgepasst auf Titanabutments. **Abb. 31:** Fertig ausgearbeitete und glasierte Implantatkronen, verklebt mit MultiLink Hybrid-Abutment. **Abb. 32:** Kontrolle auf passgenauen und spannungsfreien Sitz. Einstellung der Approximalkontakte mit Poliergummi und Artikulationsfolie zur Erleichterung der Hygienefähigkeit mit Superfloss. **Abb. 33:** Verschluss der Schraubenkanäle mit Komposit (nach Flusssäureätzung/Silanisierung). **Abb. 34:** Definitiv eingesetzte Implantatrestaurationen in der Okklusalanalansicht. **Abb. 35:** Front in Okklusion: Spätfund nach Zwei-Jahres-Verlaufskontrolle. **Abb. 36:** Lateralansicht rechts. **Abb. 37:** Lateralansicht links. **Abb. 38:** Ein schönes Lächeln auch nach zwei Jahren. **Abb. 39:** Porträt en face. **Abb. 40:** OPT Schlussbild. **Abb. 41:** Bruxcheckerevaluation nach einem Jahr zeigt keine Anzeichen von okklusalen Interferenzen. In der Dynamik zeigt sich eine Front- und Eckzahn-geschützte Okklusion.

- Abdrucknahme
- Zentrikbissnahme
- Gesichtsbogenübertragung
- Anproben
- Definitive Eingliederung in den Folgesitzungen (Abb. 36)

Diskussion/Epikrise

In der klinischen bzw. funktionellen Verlaufsdokumentation (Follow-up nach einem und nach zwei Jahren, Abb. 37–43) zeigten sich stabile und reizfreie Hart- und Weichgewebsverhältnisse. Mit dem Fokus auf die funktionell kompromittierte Ausgangssituation wurde nach einem Jahr eine Condylografie vorgenommen. Insgesamt betrachtet entsprechen die Aufzeichnungen dem der vorangegangenen Aufzeichnungen in ihrer Qualität (durchschnittlich), Quantität (verringert), Charakteristik (wechselnd, zum Teil gerade), Symmetrie (asymmetrisch) und in

der Transversalen-Evaluation (Deflexion um 0,4mm nach links). Sie sind jedoch aufgrund der klinisch völlig unauffälligen und beschwerdefreien Situation nicht weiter therapierelevant.

Zudem zeigen die Aufzeichnungen Schlucken, Bruxieren und Kauen keine Vektoren mehr an, welche Gelenkkapsel-schädigenden Charakter aufweisen könnten. Das bedeutet: Die Kaumuskelatur arbeitet mit weniger Kraft (keine Vermeidungs- und Ausweichbewegungen) und mehr Effizienz (verbesserte Okklusion und Artikulation). Die Therapieplanung (i. S. eines „Backward Planning“) sorgte durch deren gezielte Umsetzung und somit hohe Vorhersagbarkeit für eine langfristige Prognose der Rekonstruktion. Die Patientin ist subjektiv beschwerdefrei. Sie hat keine Anzeichen einer Dekompensation in der klinischen Funktionsanalyse und zeigt keine Druckdolenz der (Kau-)Muskelatur oder der Gelenke.^{21,22}

INFORMATION ///

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.
Grünpfahlgasse 8
4001 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2618333
DrSven-Egger@aesthetikart.ch
www.aesthetikart.ch

ZTM Christian Berg
Oraldesign Basel GmbH
Centralbahnplatz 13
4051 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2718770
labor@oraldesign-basel.ch

Infos zum Autor



Literatur



CMD-Therapie: schmerzbefreit dank Funktionsschiene

Ein Beitrag von Dr. Amir Sayfadini und Sabine Bollinger

FUNKTION /// CMD – ein Krankheitsbild, welches häufig übersehen wird und dennoch bei schätzungsweise sieben Millionen Menschen allein in Deutschland auftritt. Bei dem komplexen Leiden, welches sich auch durch Symptome fernab des Kiefers äußert, können speziell angefertigte funktionstherapeutische Schienen Abhilfe leisten.

Was ist CMD?

Die craniomandibuläre Dysfunktion geht auf eine funktionelle Störung des Zusammenspiels von Zähnen, Kiefergelenken, Kaumuskulatur sowie von Halswirbelsäule und Kopfgelenk zurück. Patienten klagen häufig über das typische Kieferknacken oder Knirschen, doch sind die Symptome einer CMD vielseitig und daher oft zunächst schwer zu identifizieren. Sie werden unter anderem durch die pathologische Okklusion verursacht, die durch primäre oder sekundäre Zahn- oder Kieferfehlstellungen hervorgerufen werden kann. Bei einer CMD unterscheidet man zwischen gelenknahen Beschwerden wie Kiefergelenkschmerzen, -geräuschen oder Einschränkungen in der Gelenkbewegung und gelenkfernen Beschwerden wie Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, atypischen Gesichtsschmerzen, Tinnitus oder Schwindel. Die gesamte Körperstatik kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn die obere und untere Zahnreihe nicht gleichmäßig aufeinandertreffen. Diese biomechanische neuromuskuläre Fehlregulation bedarf dann umgehend einer sorgfältigen interdisziplinären Anamnese und Diagnostik mit einer detaillierten Funktions- und Strukturanalyse, um einen geeigneten zahntechnischen Aufbissbehelf zu schaffen.

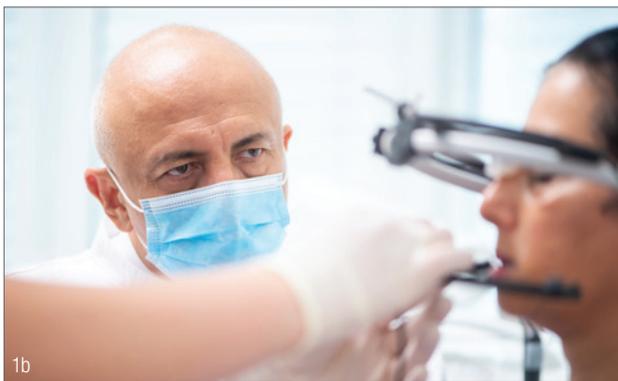
Ein langwieriger Leidensweg

Wie wichtig stets die Betrachtung des jeweiligen individuellen Beschwerdebilds ist, wird an einem Fallbeispiel aus dem Dr. Amir CMD-Centrum in Hannover ersichtlich. Dort erlebt das Team jeden Tag, welche Leidenswege hinter den Patienten liegen. So auch bei einer Dame, welche auf ihrem langen Weg zur CMD-Diagnose nahezu alle denkbaren ärztlichen Stationen durchlaufen musste. Von zahlreichen MRTs über Wirbelsäulen-OPs bis hin zu alternativmedizinischen Methoden war alles dabei, bis sie endlich die Diagnose CMD erhielt und mit einer Schiene therapiert werden konnte.

Vor über 30 Jahren bekam die Patientin einhergehend mit übermäßiger körperlicher, aber auch seelischer Belastung immer stärkere Schmerzen, die sich zunächst im Bereich der Halswirbelsäule abspielten. Damit wandte sie sich zunächst an einen Orthopäden. Es folgten jahrelange Physiotherapie, Akupunktur und Reizstrombehandlung – ohne Erfolg. Der Behandler überwies sie daraufhin nach einigen MRT-Untersuchungen an einen Neurochirurgen, der aufgrund der starken Schmerzen und einem offensichtlichen Vorfall an der Halswirbelsäule eine OP in die Wege leitete. Dabei wurde ein künstliches Gelenk zwischen den Halswirbeln C6 und C7 eingesetzt, was durch die Verschiebung wiederum eine zweite OP für das Einsetzen eines Abstandhalters zwischen den Wirbeln C4 und C5 notwendig machte. Die Schmerzen besserten sich zunächst zeitweise, doch traten nach Monaten der Regeneration plötzlich Schwank-Schwindel, Sehstörungen und ein Hörsturz auf. Dass dies alles zu den Symptomen einer craniomandibulären Dysfunktion zählen kann, war der Patientin zum damaligen Zeitpunkt nicht bewusst, ebenso wenig wie ihren bisherigen Behandlern.



1a



1b

Abb. 1a und 1b: Die Betrachtung des jeweiligen individuellen Beschwerdebilds ist enorm wichtig, weiß der zahnärztliche Direktor Dr. Alireza Amir Sayfadini des Dr. Amir CMD-Centrums in Hannover.

Eine komplexe Diagnose

Von nun an ging es für sie von Facharzt zu Facharzt. Zentri-fugen-Tests bezüglich möglicher Ursachen im Ohr und Unter-suchungen auf einen Hirntumor ergaben keinen Befund. Die Patientin sah sich zu diesem Zeitpunkt sogar mit der Verschrei-bung von Psychopharmaka konfrontiert, aber bestand trotz des ihr entgegengebrachten Unverständnisses auf die Ergründung physischer Erklärungen.

Erst viele Jahre später kam ein erlösender Hinweis einer Physio-therapeutin, die wahrnahm, dass etwas mit dem Kiefer nicht in Ordnung sei, und zu einem Besuch beim Kieferorthopäden riet. Es wurde immer deutlicher, dass die Beschwerden in Ausruh-phasen, in denen der Kopf im Liegen ruhig gehalten und weder gekaut noch gesprochen wird, milder wurden. Denn beim Sprechen fühlte es sich für sie oft an, als würde der Kiefer „ver-springen“. Es folgte ein weiteres MRT, diesmal aber für die Kiefer-gelenke, und es stellte sich eine Diskusverlagerung am linken Kiefergelenk heraus. Auch eine muskuläre Verhärtung wurde

erkannt, welche Einfluss auf die Kleinstversorgung der Nerven zum Gehirn haben kann. Durch dieses Abdrücken waren damit auch der Schwindel und die Sehstörungen erklärt. Daraufhin nahm ein Zahnarzt die detaillierte Vermessung von dem zu tiefen Biss vor. Eine mögliche Ursache für diesen könnte der frühere Zahnersatz der Patientin darstellen, bei dessen fortlaufendem Austausch eventuell die unterschiedliche Höhe nicht korrekt beachtet wurde. Die bis dato getragene JIG-Schiene stellte keine langfristige Lösung dar, denn der Kiefer befand sich im Liegen in einer völlig anderen Position als im Stehen oder Sitzen.

Die passende Therapie

Die Patientin wurde deshalb an das auf die craniomandibuläre Dysfunktion spezialisierte Dr. Amir CMD-Centrum übermittelt, wo sie bereits wenige Tage nach Therapiebeginn erste positive Veränderungen verzeichnen konnte. Sie bekam unter Berück-sichtigung ihrer persönlichen Leidensgeschichte eine indivi-duelle Schiene angefertigt, welche genau auf die Position und das Verhalten ihres Kiefergelenks abgestimmt war. Hier muss klar zwischen speziellen therapeutischen Funktionsschienen und den geläufigeren zahnärztlichen Schutzschienen gegen Bruxismus und Abrieb differenziert werden. Denn CMD-spezi-fische Funktionsschienen bringen die Kondylen in die therapeu-tisch gewünschte Position und halten diese dort dauerhaft. Zu ihnen zählen hart- und weichbleibende Funktionsschienen mit speziell geplanten Führungsflächen für den Ober- und Unter-kiefer, Biplanen, die beides abdecken, sowie Bionatoren.



2a



2b



3a



3b

Die geeignete Schiene

Biplane

Die im Idealfall aus einem weichbleibenden thermoplastischen Material bestehende Biplane ist für die Patienten angenehm zu tragen. Ihre Okklusionsflächen zwischen den oberen und unteren Schienenteilen sollten mithilfe einer Kalotte plan gestaltet werden. Nach der Bissnahme der Patienten werden die Abdrücke mit Hartgips ausgegossen und ausgehärtet. Auf das anschließende Trimmen folgt der Einsatz eines Tiefziehgerätes, über welches flexible Tiefziehplatten mit Wärme und Vakuum gezogen werden. Das präzise Einsetzen der Gipsmodelle mithilfe des vom Behandler angelieferten Funktionsregistrats in den Artikulator ist dabei von tragender Bedeutung, denn die vertikale Dimension darf darin auf keinen Fall verändert werden. Anschließend werden mit demselben thermoplastischen Material weitere Schichten aufgetragen. Die Okklusion erreicht so mithilfe der genannten Kalotte ihre finale Position, woraufhin der funktionelle Teil der Schiene mit speziellen Schleifsteinen und Fräskörpern ausgearbeitet werden kann. Final wird die Biplane noch thermisch behandelt, um ihr den letzten Schliff und Glanz zu verleihen.

Bionator

Bei dem Bionator oder der Bionator-ähnlichen Funktionsschiene handelt es sich hingegen um eine harte Positionierungsschiene. Die oben genannten ersten Arbeitsschritte sind dabei ähnlich, doch kann anstelle des Artikulators für die Ober- und Unterkieferanteile auch ein Sperrblock zum Einsatz kommen. Außerdem wird ein Labialbogen aus Draht integriert, mit dessen Hilfe der Patient die Schiene leichter in die gewünschte therapeutische Position führen kann. Die Vorbereitung der Modelle wird fortlaufend wie bei der Biplane durchgeführt und mittels Spritzpistole durch einen

cremigen lichthärtenden Kunststoff ergänzt. Nach dem Aushärten kann der Bionator dann mit Fräsen bearbeitet und poliert werden. Eine alternative Herstellungsmethode wäre die aus der Kieferorthopädie bekannte Streutechnik. Wenn für den jeweiligen Patienten nach einiger Zeit eine andere therapeutische Position erforderlich wird, kann der Bionator auf diese Änderung angepasst werden. Bei der weichbleibenden Biplane ist eine Positionsänderung hingegen nicht mehr einfach möglich.

Fazit

Die vertikal verloren gegangene Dimension bei stark von CMD betroffenen Patienten kann durch die funktions-therapeutische Schiene ersetzt werden. Bei der Positionierung können sich die Gelenkstrukturen so wieder normalisieren, bevor gegebenenfalls ein Therapieansatz mit Überkronung in Betracht gezogen und die Schienenposition endgültig auf die Okklusion übertragen wird.

INFORMATION ///

Dr. Alireza Amir Sayfadini
ZT Sabine Bollinger

Dr. Amir CMD-Centrum
Hannoversche Straße 94–96
30627 Hannover
Tel.: +49 511 5442444
www.cmd-hannover.de

Infos zum Autor



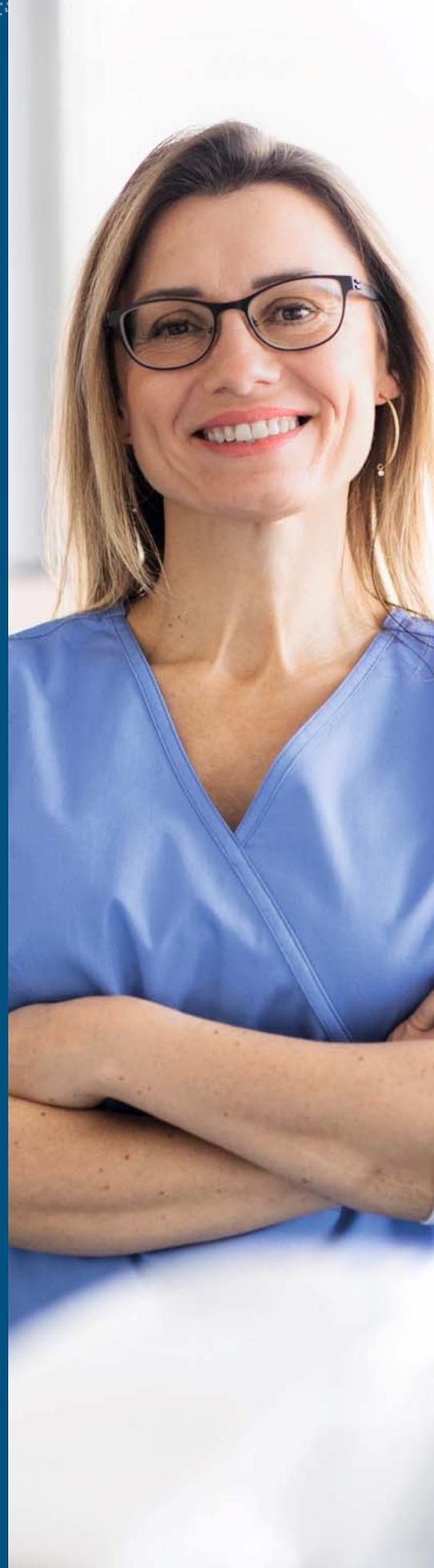
Abb. 2a und 2b: Weichbleibende Funktionsschiene aus thermoplastischem Material.
Abb. 3a und b: Bionator aus lichthärtendem Kunststoff mit Labialbogen zur Positionierung.

WIR UNTERSTÜTZEN 26 IMPLANTATSYSTEME

VORSPRUNG DURCH INNOVATION



NT-Trading GmbH & Co. KG · G.-Braun-Str. 18 · 76187 Karlsruhe · info@nt.dental · T +49 721 961 999-0 · F +49 721 961 999-100



WWW.NT.DENTAL

NT DIGITAL
DENTAL
TECHNOLOGY

Neue ästhetische Konzepte für die Kunden von morgen

Ein Anwenderbericht von ZTM Damiano Frigerio, Abteilung RZM der Universität Zürich

FUNKTION UND ÄSTHETIK /// Mit steigender Lebenserwartung sind Menschen zwischen 50 und 70 die neuen jungen Älteren, also Menschen mit einem aktiven Leben, die in der Zukunft Chancen sehen. Darüber hinaus wissen wir, dass soziale Kontakte und Zusammenleben die Qualität der eigenen Zahnpflege verbessert. Unter diesen Bedingungen ändert sich auch die Einstellung zum eigenen Körper und dem Erscheinungsbild. Dabei sieht man, wie sich die Menschen allmählich verändern und ihr Aussehen immer mehr verjüngen (Abb. 1a). Zahnrekonstruktionen müssen diese neuen Gegebenheiten berücksichtigen, ohne in einen stereotypen Hollywood-Stil zu verfallen, bei dem das natürliche durch ein falsches, künstliches Aussehen ersetzt wird.

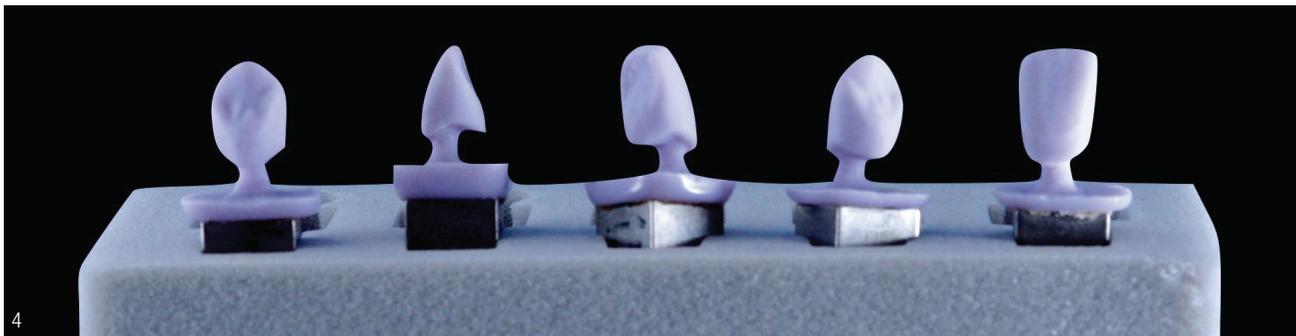
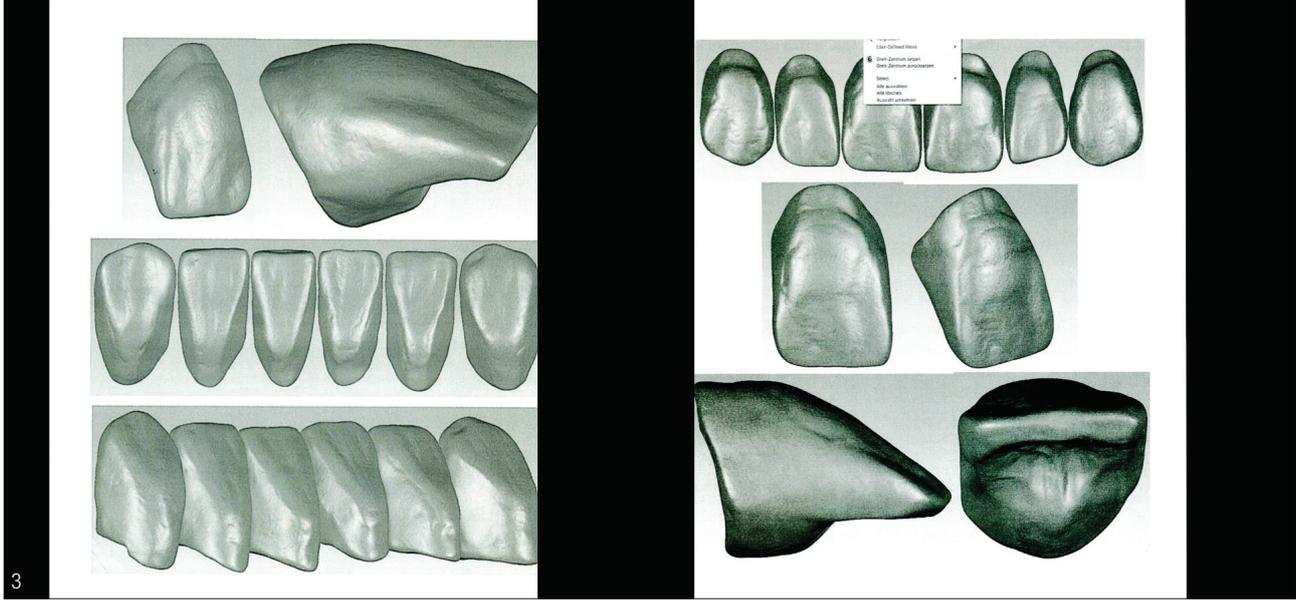
Die Suche nach einem Gleichgewicht zwischen Ästhetik für junge Ältere und natürlichem Aussehen beginnt bereits bei der Verwendung der dafür geeigneten Materialien und Produkte. Einen Prothesenzahn mit diesem Konzept und Stil zu entwerfen, war der Ausgangspunkt für die Entwicklung des PhysioSelect® TCR. Wenn die gute Funktionsfähigkeit einer Prothese sich in der Lebensqualität niederschlägt, trägt die Kaustabilität von Vollprothesen ganz offensichtlich zur Lebensqualität der Patienten bei.

Bio-Emulations-Konzept

Bei der kontinuierlichen Suche nach Produkten zur Rekonstruktion von ganz oder teilweise verlorenen Zähnen oder bei festsitzenden oder abnehmbaren Implantatrekonstruktionen stellt die Entwicklung vorgefertigter Zähne den Industrial Dental Designer vor spannende Herausforderungen. Zunächst ist die Form des natürlichen Zahns zu berücksichtigen (Abb. 1b). Bei natürlichen

Abb. 1a: Die jungen Älteren verändern sich allmählich und verjüngen ihr Aussehen immer mehr. (© Mit freundlicher Genehmigung von Dr. med. dent. Fidel Ruggia)
Abb. 1b: Bei natürlichen Zähnen lassen sich die Frontflächen entlang von drei Linien unterteilen: 1. zervikal, 2. mesial, 3. inzisal. (© Mit freundlicher Genehmigung von Dr. med. dent. Alessandro Pedrali Noy)
Abb. 2 bis 4: Prototypen aus Lithium-Disilikat. **Abb. 5a bis 6b:** Entwurf der Schichtstruktur. (© Damiano Frigerio)





Zähne lassen sich die Frontflächen entlang von drei Linien unterteilen: a) zervikal, b) mesial, c) inzisal.

Die korrekte Beachtung dieser Linien geben dem Zahn die natürlich aussehenden Lichtreflexe und die richtige Positionierung zur Stützung der Lippen und des Lächelns. Aus diesem Grund wurde jede vorgefertigte Zahnform speziell erarbeitet und eine Korrekturstrategie geplant.

Die folgende Wachsmodellierung und Digitalisierung der Wachsabdrücke war der nächste Schritt, ebenso wie die Erstellung von Prototypen aus Lithium-Disilikat (Abb. 2 bis 4). Der vorgestellte und erörterte Entwurf der Schichtstruktur (Abb. 5a bis 6b) wurde dann dankenswerterweise höchst professionell von Candulor angefertigt. Natürlich erfordert ein Bio-Emulations-Konzept die korrekte Nachahmung aller Merkmale eines natürlichen Zahns: Form, Farbe, Schichtungsverlauf und Oberflächenrelief. In Bezug auf den Schichtungsverlauf lässt sich beim natürlichen Zahn feststellen, dass der Schmelz unterschiedlich dick ist und das Dentin bis zum inzisalen Rand heranreicht (Abb. 7). Abbildung 8 zeigt die anschließende Realisierung der Schichtstruktur nach dem Konzept der Bio-Emulation. Durch Erhöhung des Kontrasts

in den Querschnittfotos der PhysioSelect® TCR Zähne ist erkennbar, dass der Entwurf der Schichtstruktur dem Endprodukt entspricht (Abb. 9 bis 13).

Bei der Oberfläche haben wir versucht, durch Mikrostruktur (Abb. 14) und Makrostruktur (Abb. 15) ein natürliches Aussehen zu erreichen, ohne eine zu starke Rauigkeit entstehen zu lassen, welche Plaqueablagerungen begünstigt hätte.

Rekonstruktionen nach der Philosophie der jungen Älteren

Rekonstruktionen nach der Philosophie der jungen Älteren müssen neue ästhetische Konzepte berücksichtigen. Die modernen Analysemöglichkeiten durch Software sind noch zu unreif, um zufriedenstellende Ergebnisse zu erreichen. Eine fotografische Unterstützung kann uns Hinweise und Informationen für die Totalrekonstruktion geben (Abb. 16). Ziel ist dabei die Harmonie zwischen Alter und Gesichtszügen, aber auch Lächeln und Lebensstil und vor allem zwischen Lächeln und Lebenserwartung. Die Konfektionszähne müssen diese Aspekte berücksichtigen

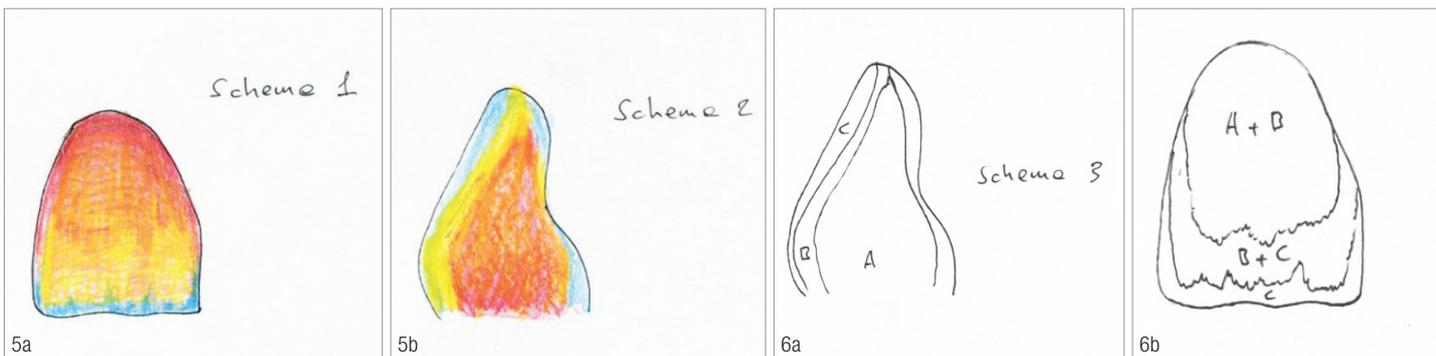




Abb. 7: Dentin, das bis zum inzisalen Rand heranreicht. **Abb. 8:** Realisierung der Schichtstruktur nach dem Konzept der Bio-Emulation. links: Querschnitt natürlicher Zahn, rechts: Querschnitt PhysioSelect® TCR. **Abb. 9:** Querschnitt PhysioSelect® TCR. **Abb. 10 und 11:** Querschnitt PhysioSelect® TCR (bukcale Ansicht). **Abb. 12:** Querschnitt PhysioSelect® TCR mit gradueller Kontrastzunahme. **Abb. 13:** Querschnitt natürlicher Zahn und PhysioSelect® TCR. **Abb. 14:** Mikrostruktur PhysioSelect® TCR. **Abb. 15:** Makrostruktur PhysioSelect® TCR. **Abb. 16 bis 18:** Glückliche Patientin mit fertiggestellter Prothese. (© Damiano Frigerio)

und unseren Totalrekonstruktionen Frische verleihen. Beim Lächeln des Patienten sind die Position der Zähne und Schichtstruktur, die Beschaffenheit und natürlich Form und Farbe unerlässlich, damit es unmittelbar natürlich aussieht. Wir dürfen nicht vergessen, dass der inzisale Rand mit seiner Schichtstruktur sichtbar sein muss, und zwar auch noch, nachdem die Abriebflächen angepasst wurden. In Abbildung 17 sieht man Details der Schichtstruktur im Inzisalbereich und den Ausschnitt, der beim Lächeln sichtbar wird (ausgenommen die Fälle von Zahnfleischlächeln).

Fallbericht

Hier stellen wir einen Fall vor, der an der Universität Zürich in der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin (RZM, UZH) unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. C. Hämmerle von der Oberärztin Frau Dr. med. dent. Bruna Ernst realisiert wurde: 59-jährige Patientin mit totaler Zahnlosigkeit, prothetische Versorgung nach der Methode von Prof. Dr. A. Gerber mit den Zähnen PhysioSelect® TCR, Form 786 und 64, Farbe A2 und Condyloform II NFC+, Farbe M2. Kunststoffprothese AESTHETIC BLUE 34 mit Farben AESTHETIC Intensive Colors von Candulor.

Zahnformen

Die Auswahl der Zähne sollte nicht von festen Vorstellungen wie Geschlecht oder Alter abhängen. Im vorliegenden Fall wurde eine Form aus der maskulinen Gruppe (Gruppe 7) gewählt, die jedoch gut zu dem femininen Gesicht passt (Abb. 18). Die Aufstellmethode von Prof. Dr. A. Gerber (Mikro-Kondylus in der Mikro-Fossa) ist die aktuelle Methode, nach der wir arbeiten (Abb. 19). Die Aufstellung erfolgte in diesem Fall mit einer normalen Okklusion, da durch die Knochenresorption keine gekreuzte Aufstellung gegeben war (Abb. 20a bis c).

Natürlich gehört auch die Individualisierung des Schilds zum Stand der Technik bei der Versorgung mit einer Vollprothese. Insbesondere in den heutigen Gesellschaften von Menschen unterschiedlicher Herkunft können wir uns bei pigmentierter Mukosa nicht mit Standardfarben zufriedengeben. Unsere Aufgabe ist es, dem Lächeln unserer Patienten Natürlichkeit und Selbstvertrauen zu verleihen. Zu diesem Zweck verfügen wir heute über intensive Farben, die zur Grundfarbe des Kunststoffs hinzugefügt werden, um eine individualisierte Färbung zu erreichen (Abb. 21).

Mit den individuellen Farbmustern (Abb. 22) nach Dr. med. dent. B. Mandolesi und der Reproduktion der Komposite entsprechend den ausgewählten Farben erhält man echt aussehende Farbgebungen (Abb. 23 und 24).

Danksagung

Frau Dr. med. dent. B. Ernst für die langjährige, meisterhafte Ästhetik realisierter Vollprothesen. Prof. Dr. Dr. h.c. C. Hämmeler, Klinikdirektor RZM der Universität Zürich, wo ich seit inzwischen 20 Jahren Schulungen abhalte und woher der Fallbericht stammt. Prof. Dr. Sandro Palla für alles, was ich von ihm gelernt habe. Dr. med. dent. Fidel Ruggia, mit dem ich zusammenarbeite, seit er Oberarzt an der Universität Zürich mit dem Fall 1a war. Dr. med. dent. Massimo Ciocco aus Lugano für die angenehme tägliche Zusammenarbeit seit nunmehr 20 Jahren und für den Fall in Abbildung 16. Dr. med. dent. Alessandro Pedrali Noy für Abbildung 1b. Nicht zuletzt möchte ich ZT Marisa Fieni für die aktive und wichtige Kooperation bei der Entwicklung des PhysioSelect® TCR Zahns danken sowie meinem Team vom Labor Estetiker in Lugano für ihre kontinuierliche Unterstützung.

Die vollständige Bildergalerie finden Sie per QR-Code oder unter www.zwp-online.info

INFORMATION ///

ZTM Damiano Frigerio
Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin
Universität Zürich

Artikel inkl. Bildergalerie



„KÖNIGS-
KLASSE.
Geben Sie
sich nicht
mit weniger
zufrieden.“

Als wirtschaftlich denkender Unternehmer entscheiden Sie sich immer für den Anbieter mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis – und nicht für den billigsten. Das gilt selbstverständlich auch beim Factoring: Bei LVG-Factoring wissen Sie, dass Sie Premium-Service zu Kosten im Skonto-Bereich bekommen. Das nennen wir: „Königsklasse!“

Über 30 Jahre erfolgreiche Finanzdienstleistung sorgen für Kompetenz-Vorsprung. Und für mehr als 30.000 zufriedene Zahnärzte.

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



www.lvg.de

Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik im natürlichen Gebiss

Ein Beitrag von Dr. medic. stom. Alina Lazar und Mario Pace



FALLBERICHT /// Die Wiederherstellung der Ästhetik ist heutzutage nicht das alleinige Ziel. Auch die Funktion des Gebisses ist oft in Mitleidenschaft gezogen und bedarf ebenfalls einer Behandlung. In der Zahnmedizin gibt es dafür zahlreiche Optionen, jedoch ist in jedem Fall eine optimale Zusammenarbeit von Zahnarzt und -techniker entscheidend. Der folgende Fallbericht beschreibt die ästhetische und funktionelle Rekonstruktion bei einer jungen Patientin mithilfe von Veneers.

Patientenfall

Die 19-Jahre alte Patientin stellte sich in unserer Praxis mit dem Wunsch vor, ihre Zähne zu korrigieren. Beim ersten Beratungsgespräch wurde gefragt, warum sie gekommen war, was sie am meisten störte und ihre Erwartung war. Das Ziel der Therapie war in diesem Fall die Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik mit Erhaltung der Zahnstruktur des natürlichen Gebisses (Abb. 1 und 3). Manchmal ist es notwendig, die Morphologie zu modifizieren, um das endgültige ästhetische Ergebnis zu optimieren (Abb. 2 und 4). Die Kommunikation zwischen Patient, Zahnarzt und Zahntechniker ist das A und O der Planung. Die Kompetenz eines erfahrenen und engagierten Teams ermöglicht ein natürliches Ergebnis. Es wurden Abdrücke für Situationsmodelle, eine Serie von Gesichts- und intraoralen Bildern angefertigt (Abb. 13a-c) sowie die Anamnese und klinische Untersuchung durchgeführt.

Mock-up

Einer der wichtigsten Termine für die Planung ist das Mock-up. Das Wax-up (Abb. 12) sollte vom Zahntechniker genauso detailliert und schön wie die endgültige Arbeit modelliert werden. Das Mock-up muss sehr präzise sein. Um einen perfekten ersten Eindruck zu erschaffen, sollte es farblich wie das „Augenweiß“ sein. Der „Wow-Effekt“ und die Akzeptanz der Behandlung hängen entscheidend davon ab, wie dieser erste Eindruck bei der Patientin wirkt. Erfahrungsgemäß sagen die meisten Patienten direkt zu, wenn das Mock-up richtig ist. Genau so war es auch in diesem Fall.

Nach der Visualisierung hat die Patientin sofort eingewilligt. Als Material wurde Telio CS (Ivoclar Vivadent) in A1 benutzt, weil es eine große Festigkeit besitzt und die Oberfläche sehr glatt ist. Aufgrund des jungen Alters der Patientin war es empfehlenswert, eine noninvasive Behandlung durchzuführen. Ihr wurden drei verschiedene Therapieansätze mit Vor- und Nachteilen unterbreitet:

- Kieferorthopädie
- Composite Contouring
- Non-Prep und Minimal-Prep Veneers

Die Patientin war von Anfang an sehr überzeugt und über die Non-Prep Veneers informiert. Die Vorteile: Es gibt keine oder kaum Präparation, Anästhesie oder Provisorien sind nicht notwendig, es gibt keine Verfärbungen auf Keramik, keine Post-Sensibilität und es wird eine maximale Ästhetik erreicht. Dies begeisterte die Patientin sehr. Sie nahm zudem in Kauf, dass eine so aufwendige Arbeit natürlich mit einer höheren Investition ver-

Abb. 1 und 2: Extraoraler Vergleich der Vorher-Nachher-Situation.





Kontrollstümpfen anprobiert werden. Mit diesen werden außer der Passung auch die Funktion und die Kontaktpunkte überprüft. Teilweise anfallende kleinere Korrekturen können mit Ducera® LFC (Dentsply Sirona) ausgeführt werden.

Eine sichere Verpackung für den Weg zum Zahnarzt ist aber wichtig.

bunden ist. Die Herausforderung lag darin, die Veneers natürlich wirken zu lassen. Die Farbe, Struktur und Form sollten sich organisch in den Gesamtausdruck des Patientengesichts integrieren. Zuerst erfolgte ein Home-Bleaching aller Zähne im sichtbaren Bereich (außer der Zähne, die mit Veneers versorgt werden) bis zur von der Patientin gewünschten Zahnfarbe A1. Die Präparation bestand aus einer leichten Begradigung der Inzisalkante der Zähne 11 und 21. Die Zähne 23, 22, 12 und 23 wurden nicht präpariert.

Platinfolientechnik

Die Platinfolientechnik wird seit 1896 angewandt und mit minimalen Veränderungen bis heute zur Anfertigung von Platinfolienkronen und Veneers genutzt. Mit dem Aufkommen der minimalinvasiven Zahnheilkunde erlebt die Platinfolientechnik eine Renaissance. Immer mehr Menschen wünschen sich ohne oder mit minimalem Zahnschabtrag Farb-, Form- und Stellungsveränderungen ihrer eigenen Zähne. Um dieses Ergebnis zu erreichen, wird eine Platinfolie mit einer Stärke von 0,025 mm und einem Reinheitsgrad von 99,9 Prozent verwendet. Nun steht einem neuen Lächeln des Patienten nichts mehr im Weg.

Der erste Schritt ist das Adaptieren der Folie auf dem Gipsstumpf (Abb. 5). Danach wird die Folie wieder vorsichtig vom Stumpf abgezogen, verglüht und erneut adaptiert. Nach diesem Schritt erfolgt ein Waschbrand (Abb. 6), bei dem eine dünne Schicht Keramik auf die Folie aufgebracht wird. Bei der anschließenden erneuten Adaption entstehen Sprünge. Jetzt ist die Kappe bereit für den ersten Brand der Schichtung und Form (Dentin, Opal- und Effektmassen; Abb. 7–10).

Beim zweiten Brand wird eine nur sehr dünne Schicht transluzente Opalmasse aufgetragen. Danach erfolgt die Bearbeitung von Form und Textur. Der anschließende Glanzbrand erfolgt ohne Glasurmasse. Der gewünschte Glanzgrad wird per Hand mit Bimssteinpulver erreicht. Die Folie kann nun vorsichtig mit einer Pinzette entfernt und die dünnen Veneers auf



Abb. 3: Vorher-Situation. **Abb. 4:** Mock-up-Situation. **Abb. 5:** Adaption der Platinfolie auf die Stümpfe. **Abb. 6:** Der Waschbrand, die Folie wird stabilisiert. **Abb. 7:** Der Dentinaufbau. **Abb. 8:** Veneers nach dem ersten Brand. **Abb. 9:** Form- und Korrekturbrand der Veneers. **Abb. 10:** Fertige Veneers für die Einprobe.

Try-In

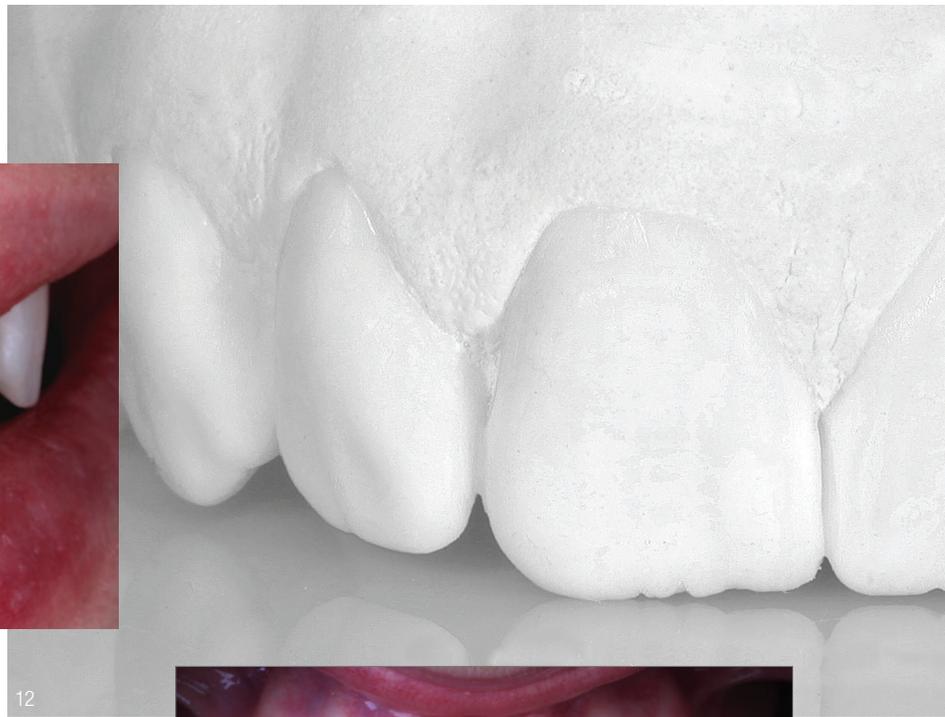
Zur ästhetischen Einprobe der Veneers (Abb. 11) wurde eine Try-In-Paste (Variolink® Esthetic Try-In-Paste, Ivoclar Vivadent) verwendet. Damit wird die Farbe und Transparenz der Veneers überprüft. Die Farbe der Try-In-Paste entspricht der des Befestigungsmaterials im ausgehärteten Zustand. Die adhäsive Befestigung ist einer der wichtigsten Schritte.



11

Abb. 11: Intraorale Ansicht des Try-In. **Abb. 12:** Wax-up-Modell. **Abb. 13a–c:** Intraorale Aufnahmen der Nachher-Situation.

12



Es besteht Bruchgefahr und Wiederherstellung der Eckzahnführung

Die Non-Prep Veneers sind sehr dünn, und aus diesem Grund können sie bei der Vorbereitung – vor der Zementierung – sehr leicht abbrechen. Erst durch die adhäsive Befestigung mit der Zahnhartsubstanz wird die endgültige Festigkeit erreicht. Jedes einzelne Veneer wird auf seine exakte Passung und Approximalkontakte überprüft. Nach der absoluten Trockenlegung werden die Stümpfe und die Veneers vorbereitet: mit Flusssäure ätzen, mit Wasser abspülen, silanisieren, bonden und Befestigungskomposit auftragen (Variolink® Esthetic). Die Stümpfe werden ebenfalls auf der ganzen Klebefläche angeätzt und gebondet. Die Veneers werden in die richtige Position gebracht. Die Restauration wird für einige Sekunden mit der Polymerisationslampe angehärtet, die Überschüsse werden entfernt und dann wird die Arbeit vollständig polymerisiert. Abschließend werden die Zementreste entfernt sowie die Okklusion in Statik und Dynamik überprüft. Die Wiederherstellung der Papille ist sehr wichtig für eine optimale „pinke“ Ästhetik. Das Ziel in der modernen Zahnmedizin ist es, die Harmonie von „Weiß“ und „Rot“ zu erreichen. Farbe, Symmetrie und Größe der Papille spielen eine entscheidende Rolle für die „pinke“ Ästhetik und das Gingivaniveau hat einen direkten Einfluss auf das gesamte Bild der Restauration.



13a



13b



13c

„Die **Non-Prep Veneers** sind sehr dünn, und aus diesem Grund können sie bei der Vorbereitung – vor der Zementierung – sehr leicht abbrechen.“

DIGITALE DENTALE TECHNOLOGIEN

29./30. April 2022
Stadhalle Hagen



Fazit

In der heutigen Zeit sind Patienten im Vorfeld der Behandlung immer besser informiert und kommen deshalb auch mit entsprechenden Erwartungen in die Praxis. Dennoch ist es wichtig, im Rahmen des Aufklärungsgesprächs alle Vor- und Nachteile einer Therapie zu erläutern und Alternativen aufzuzeigen.

Im vorliegenden Patientenfall wurde sich für die Versorgung mit Non-Prep Veneers entschieden, welche mit der Platinfolientechnik hergestellt wurden. Obwohl diese Veneers sehr dünn und damit in der Vorbereitung einer hohen Bruchgefahr unterliegen, sind sie insgesamt sehr minimalinvasiv und sorgen gleichzeitig für ein ästhetisch anspruchsvolles Ergebnis.

INFORMATION ///

Dr. medic. stom. Alina Lazar

Clear Aligner Inman Aligner Trainer IAS Academy
European Society of Cosmetic Dentistry (ESCD) –
COUNTRY CHAIRPERSON GERMANY
Vorderer Alter Berg 22
76327 Pfinztal-Wöschbach
Tel.: +49 7240 926890
info@praxislazar.de

Mario Pace

Dental Technician International Kol by Dentsply Sirona
Eckzahn Zahntechnisches Meisterlabor B. Unkelbach
Brückenstraße 11–13
56112 Lahnstein
Tel.: +49 2621 6298430
mail@eckzahn.eu
mariopace@gmx.de
www.eckzahn.eu



www.ddt-info.de

Thema:

Wissen – Der Schlüssel zum digitalen Erfolg

Fachliche Leitung:

ZTM Jürgen Sieger/Herdecke

© SG- design – stock.adobe.de

Fax an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zur Veranstaltung DIGITALE DENTALE TECHNOLOGIEN zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Stempel



Absage der Dentsply Sirona World in Berlin

Unter dem Motto „Re-connect Dentistry“ hatte Dentsply Sirona sein seit vielen Jahren in den USA und weiteren Ländern erfolgreiches Konzept „Dentsply Sirona World“ im kommenden Jahr für den deutschsprachigen Raum geplant. Vor dem Hintergrund der sich rasant entwickelnden 4. Welle der COVID-19-Pandemie in Deutschland und nach Abwägung aller Fakten hat sich Dentsply Sirona jedoch entschlossen, die Veranstaltung vom 24. bis 26. März 2022 in Berlin abzusagen. Grundsätzlich stellt Dentsply Sirona die Sicherheit von Kunden und Mitarbeitern an erste Stelle bei allen Entscheidungen.

Nach heutiger Einschätzung von Dentsply Sirona werden die zu erwartenden Einschränkungen aufgrund der 4. Welle der COVID-19-Pandemie bis zur geplanten Dentsply Sirona World im März 2022 eine reguläre Veranstaltung nicht zulassen. Das Unternehmen geht davon aus, dass Austausch, Fortbildungen sowie Beratungsnähe und -intensität, wie Dentsply Sirona und deren Kunden sie kennen und schätzen, mit großer Wahrscheinlichkeit nicht umgesetzt werden können. Eine Planungssicherheit, um Kunden wie gewohnt ein bestmögliches Erlebnis bieten zu können, ist damit leider nicht mehr gegeben.

Infos zum Unternehmen



Dentsply Sirona • Tel.: +49 6251 16-0 • www.dentsplysirona.com

Neue SHOFU-Trainingsakademie

Nach eineinhalb Jahren Zwangspause lud SHOFU Dental für Mitte Oktober wieder zu einem Präsenz-Kurs ein. Vom Lockdown im Frühjahr 2020 eiskalt erwischt, nutzte das Unternehmen die Gelegenheit, seine neue international ausgerichtete Trainingsakademie zu eröffnen. Mit hochmodernem Labor, Vortragsraum, Cafeteria und Event-Küche ist sie das Herzstück des zweigeschossigen Firmenneubaus in Ratingen-Breitscheid. Mit zukunftsweisenden Weiterbildungskonzepten wird das Unternehmen hier regelmäßig zahntechnische und zahnmedizinische Anwendungskurse ausrichten.

Die Planer der SHOFU-Trainingsakademie haben bei der Konzeption „Soft Facts“ berücksichtigt. So ist nicht nur das technische Equipment erstklassig, auch die Rahmenbedingungen sind vom Feinsten, fördern das Wohlbefinden der Teilnehmer und verankern das Gelernte emotional noch fester.

Neben dem eigentlichen Schulungslabor laden eine Cafeteria und die Dachterrasse in den Pausen zu Gesprächen ein. Besonders bei mehr-



tägigen Seminaren bietet die großzügige Küche zusätzliche Möglichkeiten: So lassen sich Gäste auch abends individuell bewirten, ohne das Haus zu verlassen. Und warum nicht nach Seminarende einfach das Nützliche mit dem Schönen verbinden und etwas Leckeres zusammen kochen? So wird der Technikkurs zum „Eventcooking Highlight“ mit hohem Entertainmentfaktor. Und wird es mal etwas später,

entfallen lange Taxifahrten zum Hotel, denn das liegt lediglich zwei Gehminuten entfernt.

Infos zum Unternehmen



SHOFU-Kurse



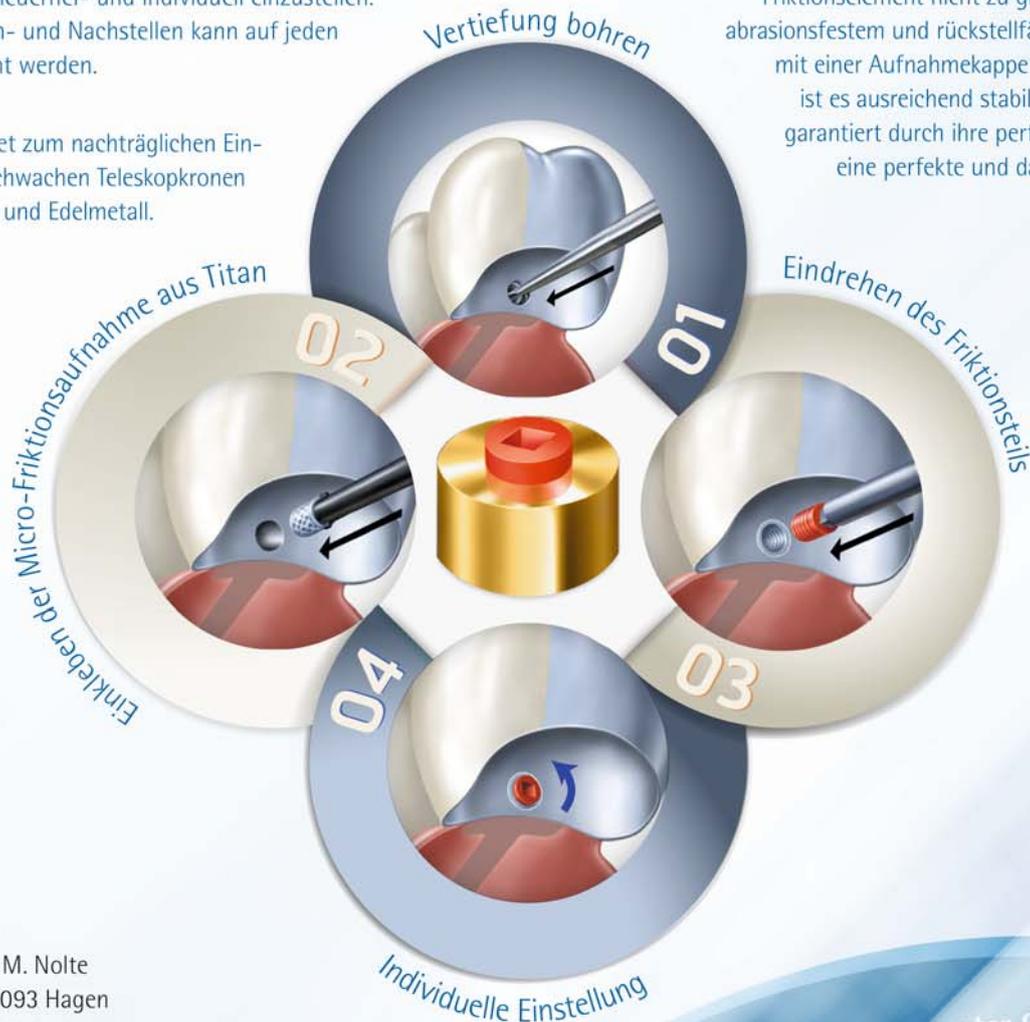
SHOFU Dental GmbH • Tel.: +49 2102 86640 • www.shofu.de

FRISOFT – FÜR EINE PERFEKTE FRIKTION

Mit **Frisoft** haben Sie die Möglichkeit, die Friktion bei Teleskopkronen wiederher- und individuell einzustellen. Das stufenlose Ein- und Nachstellen kann auf jeden Pfeiler abgestimmt werden.

Frisoft ist geeignet zum nachträglichen Einbau bei friktionsschwachen Teleskopkronen für NEM, Galvano und Edelmetall.

Mit einem Durchmesser von nur 1,4 mm ist das Friktionselement nicht zu groß, und da es aus abrasionsfestem und rückstellfähigem Kunststoff mit einer Aufnahmekappe aus Titan besteht, ist es ausreichend stabil. Die Konstruktion garantiert durch ihre perfekte Abstimmung eine perfekte und dauerhafte Friktion.



microtec  Inh. M. Nolte
Rohrstr. 14  58093 Hagen
Tel.: +49 (0)2331 8081-0
Fax: +49 (0)2331 8081-18
info@microtec-dental.de
www.microtec-dental.de

Weitere Informationen kostenlos unter 0800 880 4 880



VERKAUF DES STARTERSETS NUR EINMAL PRO PRAXIS / LABOR

Bitte senden Sie mir kostenloses Infomaterial

Hiermit bestelle ich das Frisoft Starter-Set zum Preis von 196€* bestehend aus:

- 6 Friktionselemente (Kunststoff)
- 6 Micro-Friktionsaufnahmekappen (Titan)
- + Werkzeug (ohne Attachmentkleber)

Stempel

per Fax an +49 (0)2331 8081-18

Was macht gute Dentalfotografie aus? Vor allem Übung.

Ein Interview von Rebecca Ludwig

INTERVIEW /// Katrin Zeidler aus Überlingen am Bodensee ist passionierte Fotografin. Ob Porträts, Landschaften, Konzerte, Essen: Sie weiß, wie man etwas von der besten Seite zeigt. Ebendies wird auch im zahnmedizinischen Alltag besonders wichtig – nämlich sobald Zahnarztpraxis und Dentallabor gemeinsam Versorgung nach Patientenwunsch herstellen wollen. Aus diesem Grund hat sich Frau Zeidler u. a. mit Zahnärztin Dr. Ha Vy Hoang-Do aus Tuningen und ZFA Stephanie Günther aus Watterdingen zusammengetan. Gemeinsam reisen sie regelmäßig zu Zahnarztpraxen und Dentallaboren, um den Teams vor Ort in Hands-on-Workshops die Dentalfotografie näherzubringen. Dabei stellen alle drei klar: Es geht nicht (nur) um gutes Equipment – es geht vor allem darum, was man daraus macht.

Frau Dr. Hoang-Do, wie hilft die Dentalfotografie der Verständigung zwischen Patient, Zahnarzt und Zahntechniker?

Dr. Hoang-Do: Die Dentalfotografie ist ein Tool, um die Kommunikation zwischen Zahnärzt*in, Patient*in und Zahntechniker*in zu bestärken. Das gesagte

*Eine Dentalfotografie ist gut, wenn sowohl **Schärfe und Farbe als auch die Perspektiven** stimmig sind.*

Wort gewinnt besser an Vorstellungskraft, wenn man es bildhaft darstellt. Nicht umsonst sagt man „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“. Wenn man dem Patienten beispielsweise verschiedene Zahnersatzmöglichkeiten aufzeigen möchte, ist es hilfreich, von seinem eigenen Portfolio Bilder aufzuzeigen, die als Behandlungsmöglichkeit infrage kommen. So kann der Patient sich besser vorstellen, was er für sich am besten abwägen kann.



Katrin Zeidler

Gleichzeitig sieht der Patient, wie die Arbeiten des Zahnarztes bzw. Zahntechnikers aussehen. Das hat dann wiederum einen Marketing-Effekt. Nach Beendigung einer erfolgreich abgeschlossenen Arbeit wirkt ein Vorher-Nachher-Foto direkt nebeneinander gedruckt beeindruckend auf den Patienten. Denn oftmals haben sie ziemlich gleich nach Eingliederung der definitiven Arbeit vergessen, wie ihr Ausgangsbefund war, und sehen den Wert der Veränderung erst im direkten Vergleich. Entweder zeigen Patienten diese Bilder im Familien- oder Freundeskreis oder können mit großer Überzeugung die Zahnarztpraxis weiterempfehlen. Mundpropaganda ist allerdings nicht mehr das einzige Mittel einer Weiterempfehlung.

Welchen Stellenwert kann Dental fotografie also im Beruf einnehmen?

Dr. Hoang-Do: In Zeiten von Social Media gewinnt Dental fotografie einen besonders hohen Stellenwert. Gerade in der Coronazeit verbracht und verbringen immer noch viele Menschen ihre Zeit im Netz. Bilder, die dort veröffentlicht werden, sind Vorbilder in den Köpfen unserer Patienten. Als ich merkte, dass die ästhetischen Vorstellungen einer Patientin und mir auseinander gingen, gab sie mir ein Instagram-Foto eines Lächelns. Da wusste ich, dass ich ohne dieses Foto ihre Veneers ganz anders gestaltet und ihre Erwartungen nicht erfüllt hätte. Dieses eine Foto war dann für meine Zahntechnikerin äußerst wichtig, denn mit ihrer Meisterleistung stand oder fiel der Erfolg der Arbeit. Dank des Fotos konnten wir der Erwartung der Patientin gerecht werden.



Dr. Ha Vy Hoang-Do

*Als ich merkte, dass **die ästhetischen Vorstellungen einer Patientin und mir auseinander gingen**, gab sie mir ein Instagram-Foto eines Lächelns. Da wusste ich, dass ich ohne dieses Foto ihre Veneers ganz anders gestaltet und ihre Erwartungen nicht erfüllt hätte.*

Dental fotografie geschmeidig in den Arbeitsalltag integrieren – aber wie?

Es gibt strukturierte Abläufe, die sich bewährt haben. Hier ein möglicher:

1. Das Equipment immer am selben Ort im Schrank aufbewahren.
2. Tägliche Kontrolle der Akkuladestände (mittels Liste), ggf. Nachladung durch beauftragte Person.
3. Verantwortliche Person für die Sortierung der Bilder sowie die Archivierung über eine Programmsoftware definieren.
4. Kommt ein Patient, werden zuerst Fotos gemacht (Porträts und orale Aufnahmen).
5. Nach der Präparation eventuell noch einmal Fotos anfertigen. Der Grund: Oft sind die Stümpfe stark verfärbt – es kann fatal sein, wenn vollkeramische Versorgungen am Ende platzen, weil sie zu dunkel sind.
6. Nach definitiver Versorgung Endergebnis in Fotos festhalten.
7. Nicht vergessen: Für Veröffentlichungen immer Einverständnis von den Patienten einholen!

Empfohlene Einstellungen der digitalen Spiegelreflexkamera:

Porträtaufnahmen: Programmautomatik und Autofokus

Orale Aufnahmen:

- Belichtungszeit: 200–250 mm
- Blende: f29–32
- Lichtempfindlichkeit: ISO 100
- Weißabgleich: manuell.
Tipp: Mit Styroporplatte festlegen!
- Autofokus: aus
- Blitzeinstellung: manuell mit Lateral- oder Ringblitz. Diesen solange einstellen, bis optimale Belichtung erreicht ist.



© Antonio Gravante/Shutterstock.com



Stephanie Günther

*Der richtige Umgang mit der Kamera und dem Zubehör kann Patient*innen beeindrucken. Sie erwarten nämlich oft nicht, professionell fotografiert zu werden. **Das stärkt die Akzeptanz!***

Frau Zeidler, was unterscheidet nun eine Dentalfotografie von anderen Aufnahmen genau? Was macht sie aus?

Frau Zeidler: Eine Dentalfotografie ist gut, wenn sowohl Schärfe und Farbe als auch die Perspektiven stimmig sind. Dazu zählen nicht nur orale Nahaufnahmen, sondern auch Porträts der Patienten, um die mediale Mitte, die Zahnachse, die sagittale und die transversale Ebene zu ermitteln.

Um eine gute Dentalaufnahme zu erzeugen, benötigt es erst einmal gutes Equipment, sprich Kamera und Blitz.

Damit sind dann vor allem die richtige Handhabung und Haltung der Kamera, die Einstellung – Blende, Verschlusszeiten, ISO, Optimierung mit externem Ring- oder Lateralblitz – elementar. Zum Beispiel kann ein Zahntechniker mit einem falschen Weißabgleich die Zahnfarbe nicht korrekt definieren. Vielen Praxen fällt das in Fällen, in welchen Versorgungen hergestellt werden müssen, auf die Füße. Ein großes Problem, das zudem oft in unseren Kursen hervorsteht: Viele können die Schärfe nicht durch den Sucher erkennen. Das üben wir deshalb gezielt, bevor es zu den prak-

Fotuss © Katrin Zeidler



tischen Übungen am Patientenstuhl geht. Wir motivieren die Teilnehmenden aber nicht mit technischem Know-how rund um eine neue Kamera. Wir trainieren, das vorhandene Equipment so einzusetzen, dass es für die Dentalfotografie geeignet ist. Die Teams, die uns für einen Kurs buchen, haben oft eine Kamera, jedoch häufig wenig Verständnis für deren Einstellung und Anwendung.

Frau Günther, worauf sollten Laien besonders achten? Wie lassen sich typische Fehler vermeiden?

Frau Günther: Personen, die noch nicht so geübt im Umgang mit Kamera und Zubehör sind, sollten vor allem auf die richtige Lagerung und den richtigen Umgang mit Abhalter und Spiegeln achten. Wenn man mit seinem Material nicht richtig umgehen kann, wird es für den Patienten unangenehm. Vor dem Fotografieren ist es deshalb gut, sich mit dem Equipment auseinanderzusetzen und ggf. im Team aneinander zu üben, bevor man dies am Patienten macht. Dadurch werden die Handgriffe schneller und besser – dies wiederum sorgt für Sicherheit bei den Patienten.

Gerade die Lagerung der Patienten, das richtige Abhalten und das Positionieren der Spiegel bedarf etwas Übung. Gerade bei der Lagerung machen es sich die meisten schwer. Dann wird das Fotografieren anstrengend, weil man sich selbst in einer

unbequemen Position halten muss, um ein gutes Bild zu bekommen.

Diese Fehler lassen sich mit etwas Übung leicht beheben. Mir fällt immer wieder auf, dass die Kursteilnehmenden auch Berührungsängste haben. Sie möchten den Patienten beim Fotografieren keine Schmerzen zufügen. Daher ist die Übung untereinander ein gutes Hilfsmittel – so weiß man selbst, wie es sich anfühlt, wenn Abhalter und Spiegel im Mund sind und was ggf. auch schmerzen kann. Am Ende macht die Übung die Meister.

Vielen Dank für den Einblick!

INFORMATION ///

Katrin Zeidler Photography
Überlingen/Bodensee

Infos zum Kurs



Interaktive Lernsoftware für zahntechnische Ausbildung

Ein Beitrag von Annett Kieschnick

ZUKUNFTSPROJEKT III // Wie kann das manuelle Schichten von Kronen gelernt werden? Natürlich digital! Die ungewöhnlich klingende Antwort ist Mittelpunkt eines aktuellen Forschungsprojektes namens LeSoDent, in welchem das Team der Werkstoffkunde-Prothetik an der LMU München eine federführende Rolle einnimmt.

Infos zur Autorin



Das interdisziplinäre IGF-Vorhaben (Industrielle Gemeinschaftsforschung) vereint die Disziplinen Dentaltechnologie, Informatik und Physik. Ziel von LeSoDent – eine Lernsoftware für komplexe Fertigungsabläufe im Zahntechniker-Handwerk – ist, das händische Schichten einer keramischen Frontzahnkrone mit innovativen Simulationen und einer hochqualitati-

Ziel von LeSoDent ist, das händische Schichten einer keramischen Frontzahnkrone mit innovativen Simulationen und einer hochqualitativen Computergrafik an Lernende zu vermitteln.

ven Computergrafik an Lernende zu vermitteln. Die interaktive Software soll sich individuell an den Wissensstand der Lernenden anpassen. Der adaptierbare Lehrarbeitsplatz lässt sich erweitern, um eine effektive Wissensvermittlung zu gewährleisten. Zusätzlich zum manuellen Umgang mit keramischen Verblendmassen sollen werkstoffkundliche Grundlagen vermittelt und so ein vertieftes Verständnis für die Materie erzielt werden.



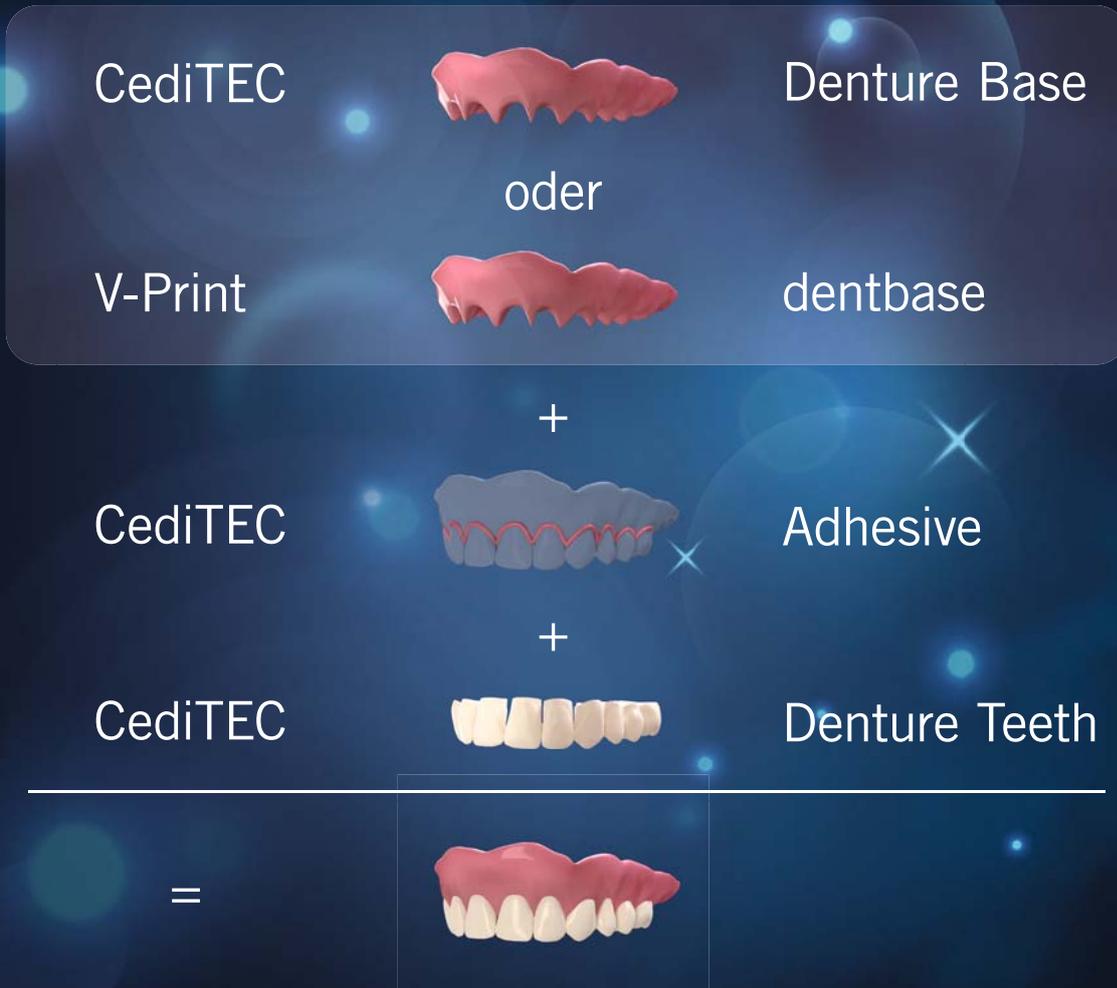
Übung und Betreuung

„Die Herstellung keramisch verblendeter Frontzahnkronen zählt zu einer großen Herausforderung in der Zahntechnik. Während der Ausbildung steht für das Erlernen der Technik oft nur wenig Zeit bereit. Dabei setzt das Schichten viel Übung und individuelle Betreuung voraus. Mit der Lernsoftware LeSoDent soll der Lernende das manuelle Schichten auf digitalem Weg erfahren und üben können“, sagt John Meinen, der als Zahntechniker im Team der Werkstoffkunde LMU München eng in das Projekt eingebunden ist. Für die Anleitung, Kontrolle und Ergebnisvalidierung werden im Lern-/Lehrprozess kombinierte Farbwert- und 3D-Messungen sowie auf Volumenmodellen basierende Monte-Carlo-Simulationen genutzt.

Gemeinschaftliches Forschungsprojekt

Das Forschungsprojekt wurde durch die Werkstoffkunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Klinikums der Universität München (LMU), dem Institut für Lasertechnologie in der Medizin und Messtechnik (ILM) und der Forschungsvereinigung Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. (GFa) ins Leben gerufen. Gefördert wird das Projekt über die AIF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie zahlreichen Projektpartnern aus der Dentalbranche (s. Abbildung). Der Umsetzungszeitraum des Forschungsprojektes ist bis Ende 2023 geplant.

Ihre Formel für Qualitätsprothesen



DIE CAD / CAM-LÖSUNG FÜR PERMANENTE PROTHESEN

- CAD/CAM-Komplettsystem zur Herstellung von herausnehmbaren Prothesen
- Flexible Wahl der Prothesenbasis – 3D-gedruckt mit V-Print dentbase oder gefräst mit CediTEC DB
- Hochqualitative Materialien für einen langen und hohen Tragekomfort
- Individuelle Prothesen – jederzeit reproduzierbar und individualisierbar



CANDULOR KunstZahnWerk: Das sind die Gewinner*innen 2021

WETTBEWERB /// Die Helden des wahrscheinlich härtesten Falls in der Geschichte des KunstZahnWerk Wettbewerbs sind gekürt! Der begehrte CANDULOR Award wurde dieses Jahr online verliehen.



Der Wettbewerb

Der 12. KunstZahnWerk Wettbewerb war kein klassischer Fall. Es handelte sich dabei nicht um eine schnelle Aufstellung für zwischendurch. Gesucht wurden zeitgemäße, nicht alltägliche oder gar standardisierte Arbeiten. Dieser außergewöhnlichen Herausforderung haben sich Zahnärztinnen und Zahnärzte aus der ganzen Welt gestellt.

Die Teilnehmer hatten den Auftrag, eine obere und untere Totalprothese auf Grundlage einer ausführlichen Modellanalyse sowie einer aussagekräftigen Dokumentation zu kreieren. Alle Arbeiten mussten im dynamischen Okklusionskonzept nach der Condylar-Theorie von Prof. Dr. A. Gerber gefertigt werden.

Die Fachjury

Um den Anforderungen der Aufgabenstellung gerecht zu werden, haben wir drei Größen der Dentalwelt für die Bewertung engagiert: ZTM Jürg Stuck, ZTM Max Bosshart und Peter Lerch, Prothetiker.

Dieses Expertenteam prüfte, diskutierte und bewertete die einzelnen Arbeiten. Unter anderem wurden die Funktion, die Ästhetik, der handwerkliche Gesamteindruck sowie die Dokumentation der Teilnehmerarbeiten beurteilt.



Die Fachjury: ZTM Jürg Stuck (oben), ZTM Max Bosshart (links) und Prothetiker Peter Lerch.

INFORMATION ///

CANDULOR AG

Boulevard Lillienthal 8
8152 Glattpark (Opfikon), Schweiz
Tel.: +41 44 8059000
candulor@candulor.ch
www.candulor.com

Die Gewinner*innen



2. PLATZ

Den 2. Platz holte sich Jacek Celej aus Warschau (Polen). Er freute sich über 1.000 Euro und den silbernen CANDULOR Award.



1. PLATZ

Nadine Wolschon aus Berlin belegte den 1. Platz. Die Gewinnerin setzte sich gegen 44 andere Teilnehmer aus aller Welt durch und erhielt 1.500 Euro sowie den goldenen CANDULOR Award.



3. PLATZ

Der 3. Platz ging an Philipp Köhler aus Weiden i.d.OPf. Herr Köhler bekam 500 Euro und den bronzenen CANDULOR Award.

Der nächste CANDULOR KunstZahnWerk Wettbewerb findet 2023 statt.

Die Teilnehmer, welche es unter die Top 15 geschafft haben, erhielten unter anderem Jahresabonnements, Einkaufsgutscheine und Bücher, die freundlicherweise von den Fachverlagen OEMUS MEDIA, Quintessenz, Verlag Neuer Merkur, Spitta sowie dem teamwork media Deutschland und DentAvantgArt zur Verfügung gestellt worden sind.



In der Kategorie „**Beste Dokumentation**“ belegte Koji Kainuma aus Handa-City (Japan) den 1. Platz. Er freute sich über ein Victorinox Taschenmesser.



Der 2. Platz ging an Sébastien Mioranza aus Bussigny (Schweiz).



Den 3. Platz belegten gleich zwei Teilnehmer*innen: Katharina Andrzejewski aus Düren und Jacek Celej aus Warschau (Polen).

Zu allen Gewinner*innen und Arbeiten



Nachhaltiges Engagement für den Klimaschutz

Ein Beitrag von Annett Kieschnick

UMWELT /// Wie können Zahntechnikerinnen und Zahntechniker im Laboralltag Maßnahmen rund um Umwelt- bzw. Klimaschutz aktiv unterstützen? Ein Baustein ist die Wahl der Partner und Lieferanten, z.B. für rotierende Werkzeuge. „Fräser in Bioqualität“ – nicht ganz, dennoch lohnt sich der Blick hinter die Kulissen beim Hersteller.



Fernwärme, Gründach, Regenwassernutzung, Wärmerückgewinnung etc. – die Maßnahmen, mit denen Komet Dental als Teil der Unternehmensgruppe Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG den Klimaschutz lebt, sind vielfältig. Das mittelständische Unternehmen aus Lemgo widmet sich seit Jahren aktiv dem Thema Nachhaltigkeit und ist damit sehr erfolgreich. Bei einem Besuch in Lemgo beeindruckt der lebendige Spirit, der ausgestrahlt wird. Hier arbeiten Menschen für Menschen.

Als Teil des regionalen Wirtschaftskreislaufs agiert das Unternehmen ökologisch sowie sozial nachhaltig orientiert. „Der Region, den Menschen und der Umwelt zuliebe.“ Informiert man sich über konkrete Umweltschutzmaßnahmen, wird deutlich, was Veränderung und Nachhaltigkeit gemeinsam haben.

Dasselbe in Grün: Komet und die nachhaltige Produktion

In aktuellen Debatten geht es um die Verantwortung von Unternehmen für eine nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft und Gesellschaft. Komet bzw. die Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG berücksichtigt seit Jahren die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Produktion. Das Unternehmen ist international erfolgreich, doch produziert wird ausschließlich in Lemgo. Umweltschonende

Brasseler ist ein deutsches Familienunternehmen, das mit der Sparte Komet seit 1923 im Dentalbereich tätig ist. Beherrzte Beständigkeit scheint ein Erfolgsbaustein. Der Anspruch an Generationengerechtigkeit ist gelebte Realität. Eltern, Kinder, Enkel – die Verantwortung gegenüber Mitarbeitern und Mitmenschen wird ernst genommen.

Maßnahmen betreffen die Fertigung und die Arbeitsstätte. Insbesondere sind innovative Technologien rund um Ressourcenschonung und Senkung der CO₂-Emission als beispielhaft zu nennen.

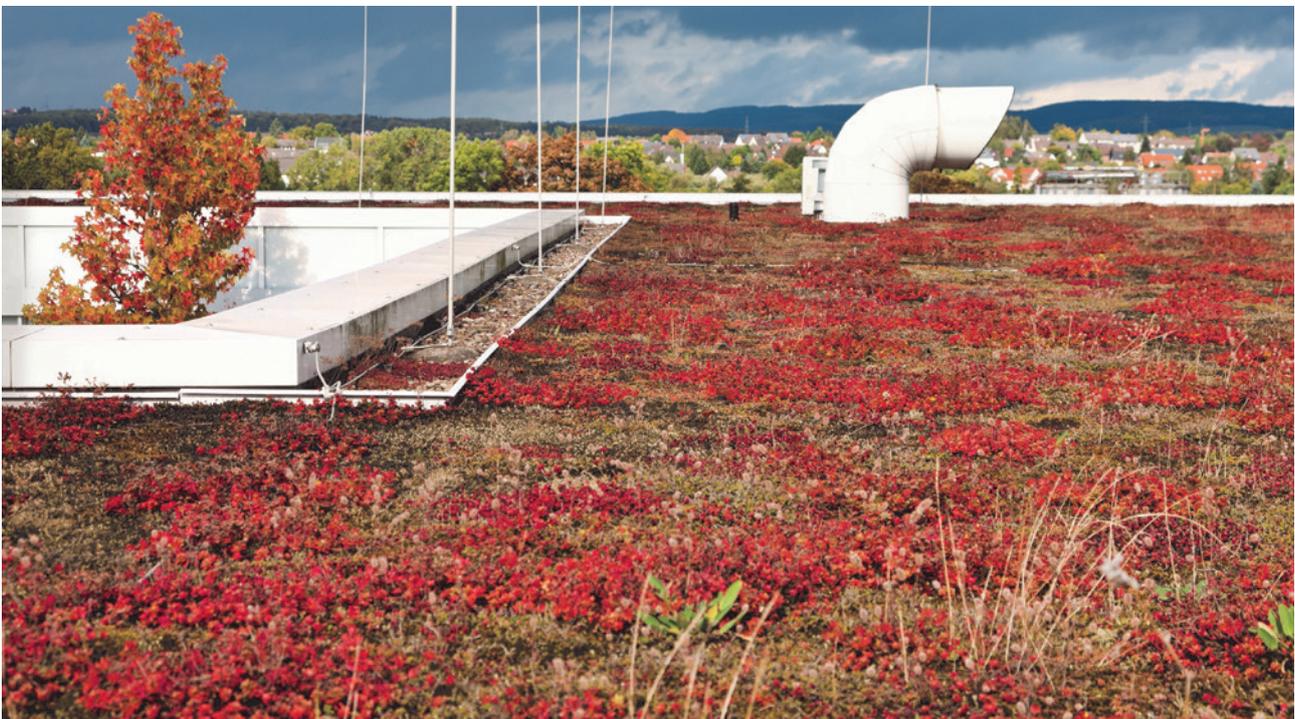
Konkrete Schutzmaßnahmen

- Die Heizenergie wird zu 95 Prozent aus lokaler Erzeugung gewonnen, genauer gesagt mit Kraft-Wärme-Kopplung. Hierbei werden gleichzeitig Strom und Heizwärme durch eine Verbindung erzeugt. Mit Fernwärme verbessert sich die CO₂-Bilanz gegenüber der Energiegewinnung durch Ölheizungen erheblich.
- Durch begrünte Dächer gewinnen die Lemgoer bebaute Fläche als Grünfläche zurück. Mit Gründächern lässt sich die Temperaturbelastung senken, denn die Dachoberfläche reflektiert keine stärkere Hitze und trägt so zum verbesserten Kleinklima bei.

- Recycling gehört ebenfalls zu wichtigen Maßnahmen. Seit 2018 hat Brasseler Papier, Pappe, Karton und Leichtverpackungen zum Recycling angemeldet. Dadurch wurden bisher rechnerisch 100 Tonnen Ressourcen und zusätzlich 14.951 Kilogramm Treibhausgase eingespart.

Nachhaltigkeit ist in – bei Komet seit Jahren

Klimaschutz wird bei Komet Dental in vielen Bereichen gelebt und ist fester Bestandteil der Firmenphilosophie. Nachhaltigkeit, Unternehmenserfolg und Beständigkeit gehen Hand in Hand. Es ist das gute Gefühl des Einvernehmens, welches das Unternehmen ausstrahlt. Ob als Kunde, Mitarbeiter, Partner, Zulieferer – gemeinsam wird eine nachhaltige Entwicklung angestrebt: „Denn es ist unsere Verantwortung.“



- Der Regen auf der Dachfläche wird gemindert in das Kanalnetz eingeleitet. Es erfolgt eine effektive Regenwassernutzung. Jährlich deckt das Unternehmen 40 Prozent des Wasserverbrauchs für WC-Spülungen über Regenwassernutzung ab.
- Auch Wärmerückgewinnung ist ein Teil des Klimaschutzes. Die Abwärme von Kompressoren (Fertigungsmaschinen) dient dem Erwärmen des Brauchwassers und unterstützt die Heizungsanlage. Bis zu 70 Prozent der eingesetzten Energie werden so zurückgewonnen; dies entspricht jährlich ca. 800 MWh.
- Zudem wird schon lange auf Solarenergie gesetzt. Kontinuierlich kommen neue Photovoltaikanlagen hinzu. Schon heute werden jährlich etwa 87 Tonnen CO₂ eingespart.

INFORMATION ///

Komet Dental
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
 Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
 Tel.: +49 5261 701700
info@kometdental.de
www.kometdental.de

Infos zum Unternehmen



Kulzer Mobile Academy: Für die Zahntechnik auf Tour

EVENT /// Seit September rollt der Erlebnistruck durch rund 70 Städte in ganz Deutschland: Auf großzügigen 200 Quadratmetern hat die Kulzer Mobile Academy kompakte Fachvorträge im Gepäck sowie eine spannende Produkt-Erlebniswelt mit echten Highlights und ungewohnten Blickwinkeln. Auch der persönliche Austausch soll nicht zu kurz kommen, selbstverständlich nach den aktuellen Hygienerichtlinien des RKI. Mit an Bord ist u.a. Zahntechnikermeisterin und Referentin Kerstin Wagner, die im Folgenden Rede und Antwort steht.



Die Kulzer Mobile Academy richtet sich mit ihrem innovativen Konzept neben Zahnärzten auch an Zahntechniker. Was können Zahntechniker in der Produkt- und Vortragswelt der mobilen Dentalakademie erwarten?

Neben unserem Produktportfolio rund um den 3D-Druck mit seinen vielen verschiedenen Materialien auch einen Überblick über die digitalen und analogen Zahnlinien. Nicht zu vergessen sind unsere Prothesenkunststoffe, die die meisten Zahntechniker schon seit Beginn ihrer Ausbildung kennen. Spannend ist auch der Weg über eine aus PALA®-Kunststoffen gefertigte „Brücke“, die nicht nur gut aussieht, sondern auch die Belastbarkeit und Stabilität der Kunststoffe zeigt. Sicher über die Brücke angekommen, können sich unsere Kunden von den ästhetischen Möglichkeiten rund um die Keramiklinien und Composite begeistern lassen und einige Arbeiten von Zahntechnikern begutachten. In der Vortragswelt haben die Zahntechniker dann die Möglichkeit,





Kerstin Wagner ist Zahntechnikermeisterin und eine der Referent*innen bei der Kulzer Mobile Academy. (© Kulzer)

Produkte selbst in Augenschein zu nehmen, aber auch schon einen Blick in die Zukunft zu werfen. Dabei können sie bei der Terminbuchung zwischen vier verschiedenen Themen wählen und genau ihr Interessengebiet aussuchen.

Welche Trends lassen sich derzeit in der Zahntechnik ausmachen und wie begleitet die Kulzer Mobile Academy Zahntechniker dabei?

Der Trend in der Zahntechnik geht immer mehr ins Digitale. Weil es auch immer schwieriger wird, gut ausgebildete Kollegen zu finden, müssen einfache Arbeitsschritte digitalisiert werden, um noch wirtschaftlich zu sein. Da aber die Qualität nicht unter der Digitalisierung leiden soll, ist unser Ziel bei Kulzer, z.B. die ana-

logen Zahnlinien in den digitalen Workflow einzubetten. Nur so können die ästhetischen und funktionellen Anforderungen der Zahnärzte und Patienten aus unserer Sicht wirklich bedient werden.

Was sollten sich Zahntechniker in der Kulzer Mobile Academy keinesfalls entgehen lassen?

Neben der PALA®-Kunststoffbrücke aus dem Hochleistungs-Prothesenkunststoff PalaXtreme® lohnt sich u. a. ein Blick auf die vielfältigen dima® Print-Materialien. Sie erzielen exzellente klinische Ergebnisse und eine hohe Effizienz bei vielfältigen Indikationen. Dabei sind das cara Print pro Solutions System und die Materialien perfekt aufeinander abgestimmt.

Wir freuen uns schon, unsere Kunden vor Ort live wiederzusehen, hoffen aber auch, dass bald ein Stück mehr „alte Normalität“ eingekehrt ist und wir auf Messen oder bei Kursen zusammenkommen können.



Weitere Informationen zur Kulzer Mobile Academy, zu den Tourdaten und zur Anmeldung gibt es bei KulzerCOM 2021, dem neuen Portal für Know-how-Transfer und Produktinnovation, unter www.kulzercom.net

INFORMATION ///

Kulzer GmbH
 Leipziger Straße 2
 63450 Hanau
 Tel.: 0800 4372522
info.dent@kulzer-dental.com
www.kulzer.de

Infos zum Unternehmen



Artikulation leicht gemacht

FUNKTION /// Wie kommt das gedruckte Modell in den Artikulator? Und vor allem – wie wieder sauber heraus, um darauf weiterzuarbeiten? Das Team der SHERA Werkstoff-Technologie serviert nun das System Sheraprint-plate. Damit lassen sich gedruckte Modelle immer wieder einfach aus dem Artikulator entnehmen und reponieren.

Zum System gehören ein Datensatz für eine Druckmodell-Basisplatte, dazu die aus Spritzguss geformte Sheraprint-plate, eine Metallscheibe und -schraube sowie ein Magnet. Der Datensatz für Sheraprint-plate lässt sich in jede offene Druckersoftware implementieren. Nach dem Design des Modells ergänzt der Anwender die Basisplatte vor dem Druck. Beim Druckprozess entsteht so am Untergrund des Modells eine Ebene mit einer Wabenstruktur und fünf Kerben am Rand. Die gedruckten Kerben passen exakt in die fünf konisch geformten Auflagen der ge-

lieferten Sheraprint-plate – ein ausgeklügeltes Schlüssel-Schloss-Prinzip.

Entnahme leicht gemacht

In der Sheraprint-plate ist in der Mitte Raum für die Metallscheibe ausgespart, die mit einer Schraube darin fixiert wird. So lassen sich mit dem Magneten die Sheraprint-plate und das Modell mit der gedruckten Basisplatte fixieren und mit einem Arti-Gips einartikulieren. Das Ergebnis: Das gedruckte Modell lässt sich beliebig oft und ohne Aufwand aus dem

Artikulator entnehmen. Dabei bewahrt es zuverlässig die ursprüngliche Position. Dank der Wabenstruktur an der Unterseite des artikulierten Modells lassen sich jederzeit Stümpfe einzeln entnehmen. Techniker kommen leicht mit einem Instrument an das Alveolarfach, um den Stumpf herauszuschieben. Die Gefahr, Stümpfe einzugipsen, ist mit Sheraprint-plate gebannt.

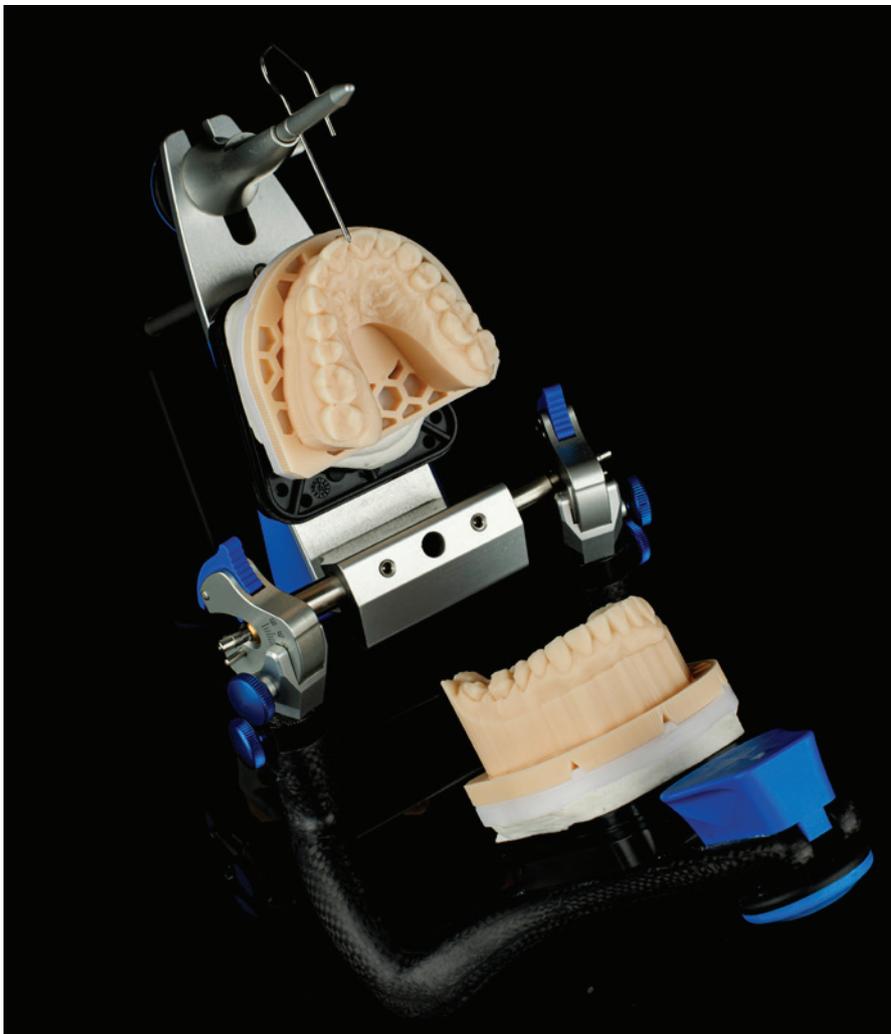
Richtige Positionierung leicht gemacht

Besonders bei großen Brücken- oder Implantatarbeiten ist es unmöglich, direkt im Artikulator zu arbeiten. Modelle müssen entnommen werden können. In der Vergangenheit haben Anwender versucht, die 3D-gedruckten Modelle immer wieder einzukleben. Die Schwierigkeit: In aller Regel lässt sich die Ursprungsposition des Modells nicht exakt wiederfinden. Mit Sheraprint-plate sitzt das Modell immer wieder an der richtigen Position. Es kann nach Belieben entnommen, bearbeitet und zurückgesetzt werden, ohne dass aufwendig Kleber, Gips oder die Trickkiste bemüht werden müssen.

Sheraprint-plate gibt es exklusiv bei SHERA. Der Datensatz und die Komponenten können über den Onlineshop, beim Außendienst vor Ort oder telefonisch bestellt werden.

INFORMATION ///

**SHERA Werkstoff-Technologie
GmbH & Co. KG**
Espohlstraße 53
49448 Lemförde
Tel.: +49 5443 9933-0
info@shera.de
www.shera.de



Revolutionärer Remote-Service für digitales Design

3Shape Automate ist ein revolutionärer Remote-Service für digitales Design, der ausschließlich auf KI basiert und eine vollständige Integration mit 3Shape Dental System 2021 bietet. Dentalexperten können damit problemlos ihre Automate-Aufträge schubweise hoch- und herunterladen. Darüber hinaus lassen sich die Kronendesigns in Dental System 2021 bearbeiten. Durch die Integration von Dental System 2021 mit 3Shape Automate können Kunden enorm viele Kronen an einem Tag entwerfen – und sicherstellen, dass diese Kronen genauso aussehen, wie sie es wünschen.

Seit der Markteinführung im April dieses Jahres hat 3Shape Automate mehr als 200.000 KI-gestützte Kronendesigns an Dentallabore geliefert. Dafür wurde das Unternehmen für zwei Innovationspreise der Dentalbranche nominiert.

Dank der vollständigen Integration können Labore ihre Produktion nun kosteneffizient skalieren und gleichzeitig ein ideales Kronendesign erzielen. „Wenn wir im Labor etwas Neues ausprobieren, fragen wir uns immer, ob es besser, schneller oder billiger ist als das, was wir derzeit tun. 3Shape Automate hat alle drei Punkte sofort erfüllt, aber neben den offensichtlichen Vorteilen in Bezug auf Konsistenz, Geschwindigkeit und Preis konnten wir dank Automate Produktionsrückstände beim Fräsen und Malfarbenbrand abarbeiten, was unser Verhältnis von Material/Verkauf und Arbeit/Verkauf rasant verbessert hat. Wir haben Automate-Aufträge auch als Einstiegstraining für unser Scanning-Team genutzt, da sie so einfach zu bearbeiten sind“, sagt Kaila Nakanishi, CDT.

Probieren Sie jetzt 3Shape Automate mit einem kostenlosen 40 Euro Design-Guthaben aus.



Infos zu 3Shape Automate



Infos zum Unternehmen



3Shape Germany GmbH

Tel.: +49 211 33672010

www.3shape.com

Druckbares 3D-Gelenksystem: Update jetzt verfügbar!

Er sorgte auf der IDS 2021 am Messestand des xDEPOT für großen Andrang: xSNAP TDM (true dynamic movement). Die neue Generation des druckbaren 3D-Gelenksystems ist mit drei Führungsbahnen für die präzise Simulation der Protrusion, der Laterotrusion und der Mediotrusion ausgestattet und ermöglicht so in vielen Situationen den Verzicht auf einen konventionellen Artikulator. Ab sofort steht das System für alle Nutzer der Update-Lizenz von xSNAP für exocad und Promadent/Biss User zur Verfügung.

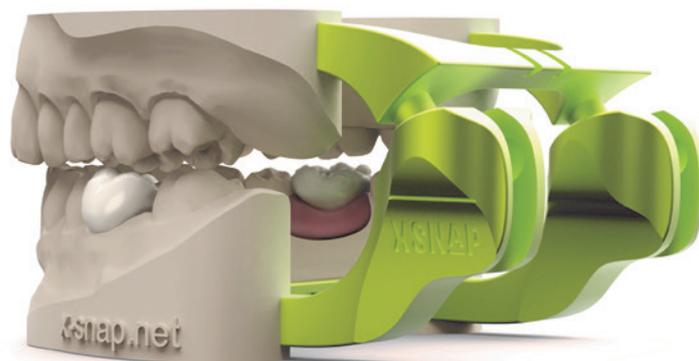
xSNAP TDM ist die einfache Lösung für alle Zahntechniker, die Zahnersatz auf Grundlage digitaler Abdruckdaten herstellen und auf einem Kunststoffmodell fertigstellen möchten. Laut dem Entwickler des 3D-Gelenksystems, ZT Manuel Fricke, nutzen viele Anwen-

der das System bereits erfolgreich anstelle eines konventionellen Artikulators.

Die Herstellung ist einfach. „Mit der xSNAP Bibliothekserweiterung, die inzwischen für verschiedene Softwarelösungen erhältlich ist, und einer Update-Lizenz erhalten Anwender das notwendige Handwerkszeug. Das Modell wird wie gewohnt konstruiert, xSNAP in der gewünschten Größe ausgewählt, an die Modelle von Ober- und Unterkiefer angefügt und mit ausgedruckt. „Bei der Entwicklung des Systems haben wir großen Wert darauf gelegt, dass xSNAP TDM möglichst material- und

platzsparend gedruckt werden kann“, verrät ZT Fricke. „So sind die zusätzlichen Materialkosten sehr gering und bei geschickter Anordnung der Modelle auf der Bauplattform gelingt es, annähernd so viele Modelle mit wie ohne xSNAP in einem Vorgang zu fertigen.“

Mehr Infos zu Funktion und Individualisierungsoptionen unter www.x-snap.net



xDEPOT • Tel.: +49 8131 27524714 • www.x-dentaldepot.com

Nanokeramische Hybrid CAD/CAM-Blöcke

Keramische Verbundwerkstoffe haben sich erfolgreich in Zahnarztpraxis und Labor etabliert und punkten neben passgenauen Ergebnissen insbesondere mit hoher Langlebigkeit. Neue Maßstäbe im Bereich der Materialfestigkeit setzen dabei Grandio blocs und Grandio disc von VOCO: Mit 86 % Füllstoffgehalt sind sie die höchstgefüllten ihrer Klasse. Das nanokeramische Hybrid CAD/CAM-Material ist zur Herstellung von Kronen, Inlays, Onlays und implantatgetragenen Kronen indiziert. Neben der hohen Materialfestigkeit beweisen Grandio blocs auch im Bereich der biaxialen Biegefestigkeit ihre Klasse – sie erreicht Werte, wie sie sonst nur bei Silikatkeramiken gemessen werden. Gleichzeitig ist das Material wesentlich Antagonisten-freundlicher. Auch ist der Composite-Block sehr fein fräsbearbeitbar und ermöglicht so eine sehr präzise Passgenauigkeit.

Da das Material bereits vollständig auspolymerisiert ist, entfällt hier der bei Keramik notwendige Brennprozess, sodass es nach dem Schleifen direkt weiterbearbeitet werden kann. Das Material ist monolithisch und kann ebenso



Ästhetische Rehabilitation eines Bruxismuspatienten mit den nanokeramischen Hybrid CAD/CAM-Blöcken Grandio blocs.

wie Keramik individualisiert werden. Nicht zuletzt trägt auch die gute Polierbarkeit zu einer hohen und natürlichen Ästhetik bei. Grandio blocs und Grandio disc lassen sich mit allen marktüblichen Fräswerkzeugen verarbeiten.

Vorteil bei der Abrechnung

Seit 2021 empfiehlt auch der Dachverband der wissenschaftlichen Gruppierungen der deutschen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) den Einsatz von keramischen Verbundwerkstoffen.

VOCO GmbH • Tel.: +49 4721 719-0 • www.voco.dental

Multilayer-PMMA für natürlich ästhetische Ergebnisse



PMMA Disc Multi ist ein hochvernetztes Polymethylmethacrylat (PMMA) mit integriertem Farbverlauf zur effizienten Herstellung temporärer, vollanatomischer Kronen und Brücken im Front- und Seitenzahnbereich. Der industrielle Herstellprozess der Rohlinge führt zu einem minimalen Rest-Monomergehalt und enormer Biokompatibilität. Das Material bietet neben der hohen Bruchfestigkeit ein ausgezeichnetes Fräsverhalten sowie gute Poliereigenschaften. Die Farbstabilität und die verwendete Multilayer-Technologie ermöglichen naturgetreue, ästhetische Resultate.

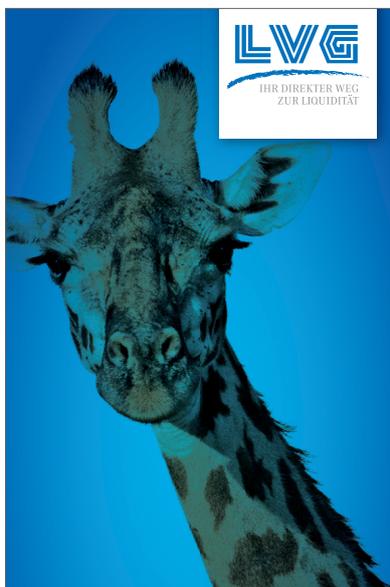
Die wichtigsten Highlights

- Hochvernetztes Polymethylmethacrylat (PMMA) für hohe Bruchfestigkeit, ausgezeichnetes Fräsverhalten und gute Poliereigenschaften
- Multilayer-Technologie und exzellente Farbstabilität für naturgetreue, ästhetische Resultate
- Industrieller Herstellprozess der Rohlinge für minimalen Rest-Monomergehalt und sehr gute Biokompatibilität

Sagemax® • info@sagemax.com • www.sagemax.com

Gestärkt aus der Krise mit zuverlässiger Finanzierung

Einen zuverlässigen und direkten Weg zu kontinuierlicher Liquidität bietet die LVG in Stuttgart ihren Partnern – sie ist auf Forderungsfinanzierung für Dentallabore spezialisiert. Für viele Labore wurde der Zeitraum zwischen Leistungserbringung und Rechnungseingang in diesem Jahr während Lockdown, Kurzarbeit und ständig neuen Restriktionen durch die Gesundheitsbehörden zum Spagat. Denn oftmals erhalten Dentallabore ihren Lohn erst spät nach erbrachter Leistung und warten auf dringend benötigte Außenstände. Die dadurch entstehenden finanziellen Engpässe bedrohen schlimmstenfalls die Existenz des Labors. Doch mit einer Forderungsfinanzierung durch die LVG lassen sich Liquiditätslücken zuverlässig vermeiden.



Mit der Erfahrung von fast vierzig Jahren und dem feinen Gespür für die Sorgen und Nöte von Dentallaboren bietet der Stuttgarter Finanzdienstleister seinen Partnern maximale finanzielle Sicherheit. Denn die LVG übernimmt die laufenden und bereits ausstehenden Forderungen im Rahmen eines Factoringvertrags – zahlt also stellvertretend für die Kunden des Labors umgehend die Rechnungswerte. Für das Labor entspricht das einer Sofortzahlung durch den Zahnarzt. Dabei sind die Kosten günstiger als gedacht, auch das Ausfallrisiko geht auf die LVG über.

Lassen Sie sich unverbindlich beraten und nutzen Sie mit dem „LVG Factoring auf Probe“ die Möglichkeit, die Finanzdienstleistung sechs Monate zu testen.

LVG Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH • Tel.: +49 711 66671-0 • www.lvg.de

Gedrucktes Gold – für alle Indikationen

Der Edelmetallspezialist C.HAFNER hat sein digitales Angebot um die additive Fertigung im Laser-Metal-Fusion Verfahren erweitert. C.HAFNER verfügt über eine eigene Verdünnungsanlage zur Herstellung von Edelmetallpulvern höchster Reinheit und Güte. Diese Pulver bilden die Basis für den eigentlichen Fertigungsprozess auf den 3D-Druckmaschinen.

Zur Anwendung im 3D-Druckverfahren kommt zunächst die im Gussbereich bewährte Legierung Orplid CF. Es handelt sich um eine hochgoldhaltige, kupferfreie Legierung mit hoher Expansion für niedrigschmelzende Keramikmassen, die mit einem Goldgehalt von 72 Prozent auch preislich ein attraktives Angebot darstellt. Das Angebot umfasst alle Indikationen ohne Spannweitenbegrenzung (Kronen, Brücken, Inlays, Onlays, Stege, Teleskope). Dabei verarbeitet C.HAFNER Konstruktionsdaten aus allen offenen Scansystemen im STL-Format.

Die bekannten Vorteile der Digitalfertigung wie Gewichtsersparnis, Entfall der Vorfinanzierung und verlässliche Gefügequalität ergänzen sich um die Möglichkeiten der hohen Geometriefreiheit und besonders filigraner Konstruktionen.

Gefertigt wird auf modernen LMF-Maschinen innerhalb von 24 oder 48 Stunden, je nach Kundenwunsch. Dabei ist Additive Manufacturing von Edelmetall äußerst wirtschaftlich für den Anwender – bezahlt wird nur das tatsächliche Gewicht der Arbeit. Ein weiterer Vorteil im Vergleich zum Guss ist das fehlerfreie Gefüge im Werkstück.



C.HAFNER GmbH + Co. KG Gold- und Silberscheideanstalt
Tel.: +49 7044 90333-0

www.c-hafner.de • www.fraesen-in-edelmetall.de • www.cehagold.de

Benutzerfreundlicher Mikromotor

VOLVERE i7, der Labor-Mikromotor von NSK, zeichnet sich durch sein kompaktes und fortschrittliches Design aus und besitzt trotz seines attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnisses alle wichtigen Funktionen. Das Steuergerät ist mit einer Breite von nur 69 mm so klein und mit einem Gewicht von 900 g so leicht, dass es überall Platz findet. Sei es auf dem Arbeitstisch, einem Regal oder in einer Schublade. Das Handstück liegt ergonomisch in der Hand und bietet mit einem Drehmoment von 4,1 Ncm sowie einer Drehzahl von 1.000 bis 35.000/min ausreichend Leistung für fast alle labortechnischen Arbeiten. Dabei glänzt es dank seiner hochpräzisen Herstellung und der kernlosen Mikromotorkonstruktion mit geringen Vibrationen und einem leisen Laufgeräusch. Ein patentiertes Staubschutzsystem verhindert das Eindringen von Staub in das Handstück und stellt eine lange Lebensdauer sicher. Auf Basis der jahrzehntelangen Erfahrungen von NSK in der Entwicklung von Dentallabortechnologien und einer klaren Vorstellung davon, was der dentale Laborspezialist von einem Labor-Mikromotor erwartet, bietet VOLVERE i7 auch Komfortfeatures, die aus der Premiumserie der NSK-Laborantriebe bekannt sind. So verfügt zum Beispiel auch dieser Mikromotor über die Auto-Cruise-Funktion – eine Funktion, die es erlaubt, bei gleichbleibender Drehzahl den Fuß von der Fußsteuerung zu nehmen. Dies beugt Ermüdungen vor und ermöglicht entspanntes Arbeiten. Der mikroprozessorgesteuerte VOLVERE i7 ist in zwei Varianten erhältlich. Erstens als Version „RM“ mit einem Labor-Handstück und zweitens als Version „E“ mit einem ISO E-Mikromotor, der den Antrieb aller dentalen Hand- und Winkelstücke ohne Licht ermöglicht.



Infos zum Unternehmen



NSK Europe GmbH

Tel.: +49 6196 77606-0

www.nsk-europe.de

Mundschutzrevolution!

Bei flüchtigem Blick könnte man die Innovation übersehen, so unscheinbar kommt sie daher. Doch der Eindruck täuscht: Zwischen zwei EVA-Folien im Dreve Mouthguard professional 3D sicher eingeschlossen, befindet sich die neueste Erfindung der Dreve Dentamid GmbH. Die zukunftsweisende Einlage mit markanter Wabenstruktur besteht aus einem digital gedruckten Silikonmaterial mit hochflexiblen Eigenschaften. Durch ihre hexagonale Grundform nimmt sie Druck- und Zugkräfte optimal auf und leitet sie sicher ab. Das Ergebnis: überlegene Formkonstanz, bessere Schutzwirkung und gleichzeitig erhöhter Tragekomfort. Im engen Austausch mit Sportwissenschaftlern und Profisportlern ist es den Materialspezialisten aus Unna gelungen, zwei verschiedene Methoden – die traditionelle Tiefziehtechnik und die di-



gitale Drucktechnik – zu einem Produkt zusammenzuführen, das die bislang erhältlichen Mundschutze in Sachen Schutzwirkung und Tragekomfort übertrifft. Der Dreve Mouthguard professional 3D entspricht damit einer zentralen Arbeitsprämisse bei der Entwicklung neuer Produkte, weil er das Beste aus zwei Welten miteinander vereint.

Mit den digitalen Druckverfahren ist es nun möglich, Strukturen zu bauen, die die auftretenden Kräfte besser aufnehmen und auf den Mundschutz verteilen können. Damit sind die Zahnstrukturen besser geschützt als beim analogen Vorgängermodell

mit starrer Schutz- einlage. Die direkt auf die Kiefer einwirkenden Kräfte werden erheblich minimiert und die Gefahr von Frakturen effektiv reduziert.

Infos zum Unternehmen



Dreve Dentamid GmbH • Tel.: +49 2303 8807-40 • www.dentamid.dreve.de

TK1 - einstellbare Friktion für Teleskopkronen

kein Bohren, kein Kleben, einfach nur schrauben – 100.000fach verarbeitet

- individuell ein- und nachstellbare Friktion
- einfache, minutenschnelle Einarbeitung
- keine Reklamation aufgrund verlorengangener Friktion
- auch als aktivierbares Kunststoffgeschiebe einsetzbar



platzieren



modellieren



Höhe 2,9 mm
Breite 2,7 mm



aktivieren

Auch als **STL-File** für
CAD/CAM-Technik verfügbar!

Jetzt CAD/CAM
Anwendungs-
video ansehe n:



Stempel

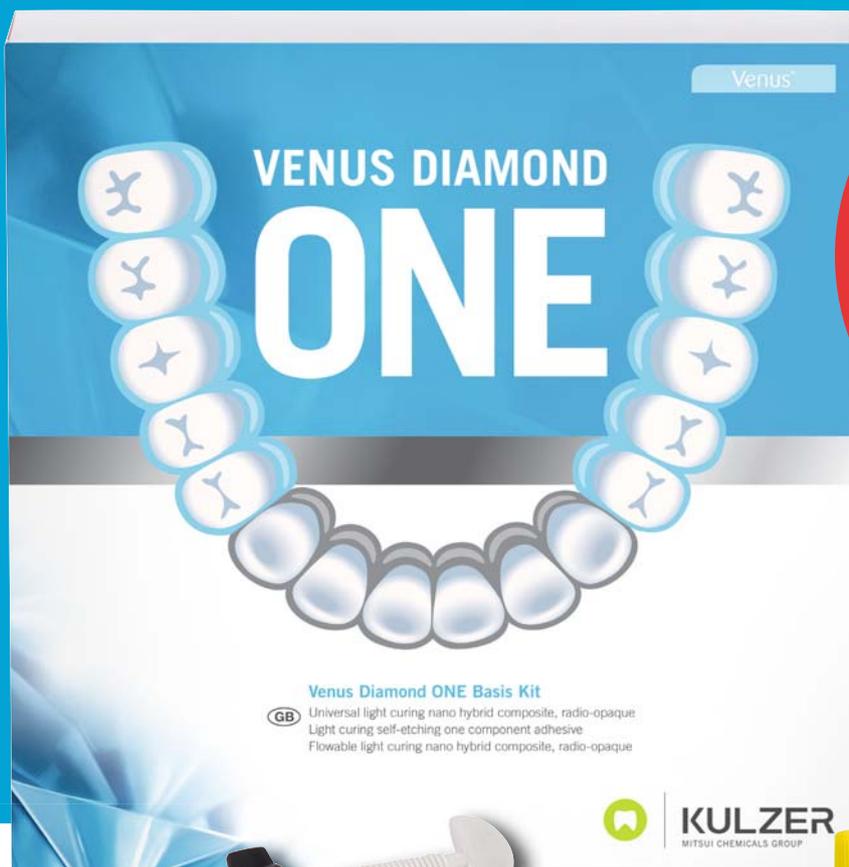
VERKAUF DES STARTERSETS NUR EINMAL PRO PRAXIS / LABOR

- Bitte senden Sie mir ein kostenloses TK1 Funktionsmuster
- Hiermit bestelle ich das TK1 Starter-Set zum Sonderpreis von 175€* bestehend aus:
 - 12 komplette Friktionselemente + Werkzeuge

* Nur einmal pro Labor/Praxis zzgl. ges. MwSt. / zzgl. Versandkosten.
Der Sonderpreis gilt nur bei Bestellung innerhalb Deutschlands.

per Fax an +49 (0)2331 8081-18

Weitere Informationen kostenlos unter 0800 880 4 880



EINFÜHRUNGSANGEBOT!
NOCH FÜR KURZE ZEIT BIS ZU

39%*
SPAREN

DAS EINFARBKOMPOSIT
für die täglichen
Restaurationen im
Seitenzahnbereich.



MADE IN GERMANY



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2021 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.
Kulzer GmbH · Leipziger Straße 2 · 63450 Hanau · Deutschland · kulzer.de

Jetzt Basis Kit zum Aktionspreis bestellen: per Fax an 06181 9689 3897 oder E-Mail an aktionen@kulzer-dental.com		ANGEBOT
Menge (max. 5 Kits pro Praxis)	<input type="checkbox"/> Venus Diamond ONE Basis Kit – Spritzen (2x 4 g Spritzen Venus Diamond ONE, 1x 1,8 g Spritze Venus Diamond Flow Baseline, 1x 2 ml Flasche iBOND Universal)	129,-€¹ statt UVP 212,00€
	<input type="checkbox"/> Venus Diamond ONE Basis Kit – PLT/Kapseln (30x 0,25 g PLT/Kapseln Venus Diamond ONE, 1x 1,8 g Spritze Venus Diamond Flow Baseline, 1x 2 ml Flasche iBOND Universal)	129,-€¹ statt UVP 202,00€

Handelspartner/Depot	Ort	
Ansprechpartner/Name der Praxis	E-Mail	Firmenstempel
Straße/Hausnummer		
PLZ/Ort	Datum/Unterschrift	

Mit meiner Unterschrift willige ich in die Speicherung und Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten (Name, Adresse und E-Mail-Adresse) für Zwecke der Beratung durch die Kulzer GmbH ein. Wenn ich mich auf der Kulzer Webseite für Newsletter anmelde oder Informationen zu Produkten und Dienstleistungen anfordere, wird Kulzer meine personenbezogenen Daten unter Umständen dazu nutzen, die E-Mail-Aussendungen für mich zu optimieren und mir weitere Informationen per E-Mail zuzusenden. Falls ich hiermit nicht einverstanden sein sollte, kann ich dies jederzeit mitteilen, damit Kulzer meine personenbezogenen Daten entsprechend sperren bzw. löschen kann. Ich kann mich von den Mailings selbstverständlich jederzeit wieder abmelden. Lieferung und Berechnung der Ware erfolgen über Ihren Handelspartner. Es gelten die Preise Ihres Handelspartners. Aktion nur gültig bei teilnehmendem Fachhandel. *Angebote gelten ohne weitere Abzüge.
*Rechnerischer Preisvorteil auf Basis Einzelpreisen UVP Preisliste Kulzer GmbH, unverbindliche Aktionsempfehlung der Kulzer GmbH, nur gültig bei teilnehmendem Fachhandel im Aktionszeitraum bis einschließlich 31.01.2022. Alle Preise sind unverbindliche Preisangaben der Kulzer GmbH und verstehen sich zzgl. der gesetzlichen MwSt. Angebote gelten nur für Kunden mit Geschäftssitz in Deutschland.