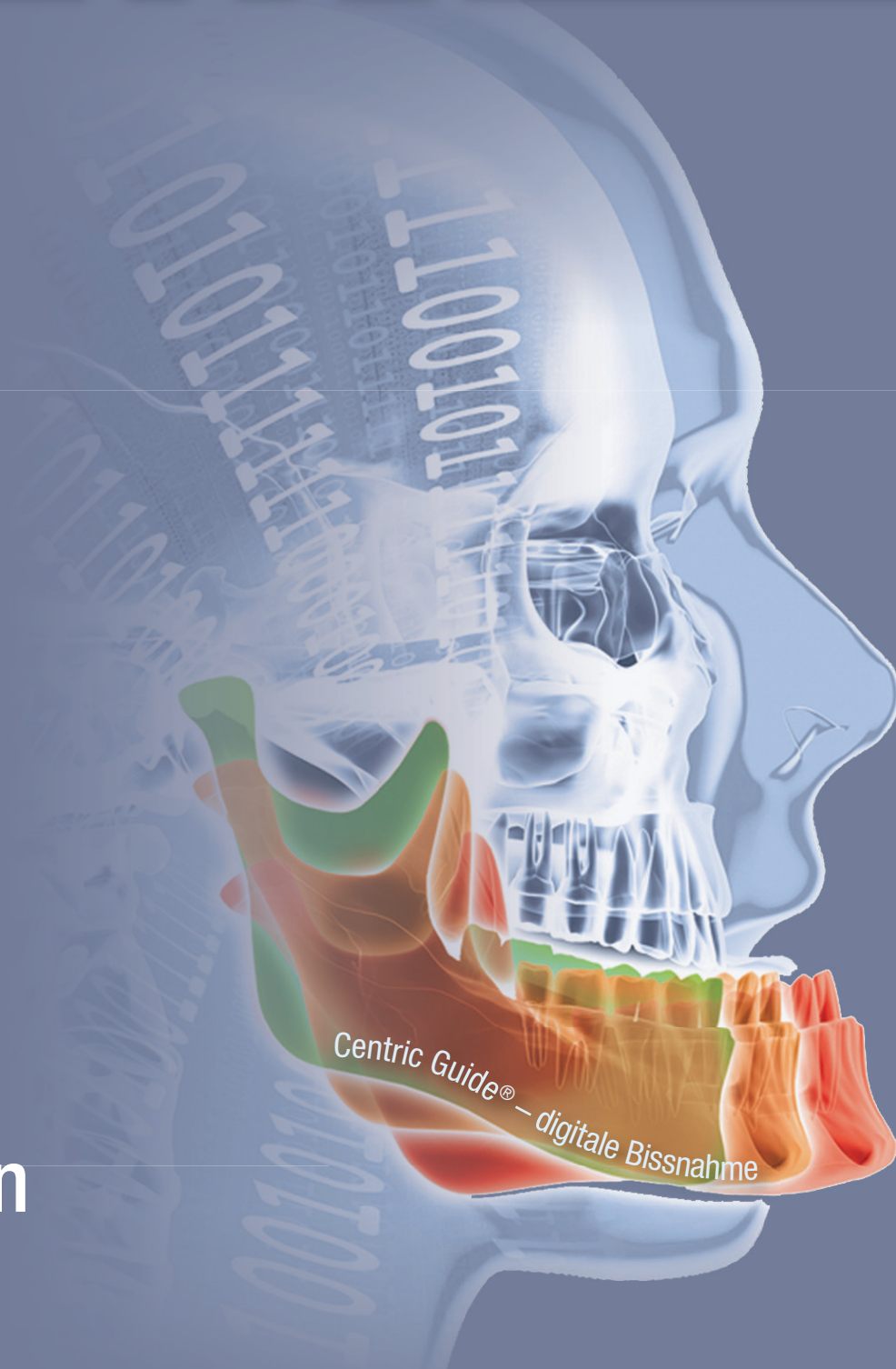


ZWL

ZAHNTECHNIK WIRTSCHAFT LABOR



Funktion

AB SEITE 16

WIRTSCHAFT /// SEITE 06
Neue MDR: Zahn technische
Sonderanfertigungen

TECHNIK /// SEITE 25
Schmerzfrees Training: Mit
Bestzeiten durch Schienentherapie

LABOR /// SEITE 38
Das ganzheitliche Studium der
Zahn techniek in der DDR

ADVENT,
ADVENT,

WIR SIND INFINIDENT.

Ja ok, wir geben es zu: Im Reimen sind wir eher mäßig begabt. Aber wenn es um digital gefertigten Zahnersatz geht, können Sie sich immer zu 100 % auf uns verlassen.

Apropos: Weihnachten 2020 wird Neuland für alle – aber wir sind uns sicher: Auch mit Abstand kann man sich nah sein und die Weihnachtszeit genießen. Bleiben Sie mutig, vor allem aber gesund und starten Sie positiv in das neue Jahr! Wir freuen uns darauf, auch in 2021 an Ihrer Seite zu sein – als Ihr starker Partner in der modernen Fertigung von zahntechnischen Restaurationen!

[infinidentsolutions.com](https://www.infinidentsolutions.com)

TECHNOLOGIE
ERFAHRUNG
SERVICE

INFINIDENT SOLUTIONS
NEW PERSPECTIVES IN CAD/CAM

Digitale (ästhetische) Zahnmedizin versus Funktion

Die rasante Entwicklung im digitalen Bereich in den letzten zehn Jahren, der eine Vielzahl positiver Aspekte bei der vorhersagbaren Planung/Herstellung und Reproduzierbarkeit der Arbeitsabläufe zugesprochen wird, sollte sich auch mit der Frage eines funktionsgerechten Therapieansatzes beschäftigen.

Literatur



Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.

Vist. Prof. Dr. Markus Greven,
M.Sc., MD Sc., PhD

Dank permanenter Weiterentwicklung und Verbesserung der Adhäsivtechniken können heutzutage Full-Mouth-Rehabilitationen ohne exzessive und ausgedehnte Zahnpräparationen realisiert werden¹. Die klassische Vollkronenprothetik, bei der ein „subtraktives Konzept“ im Vordergrund stand, wurde zugunsten eines „additiven Konzepts“ im Sinne eines biologisch-minimalinvasiven Therapieansatzes²⁻⁵ abgelöst. Einhergehend mit nicht kariösen Zahnhartsubstanzdefekten zeigt sich oftmals ein Verlust an vertikaler Dimension und/oder vermehrt das Auftreten sekundärer Malokklusionen⁶. Aufgrund des immer höher werdenden Anteils jüngerer Patienten mit Erosionen und/oder Parafunktionen ist daher ein funktionelles Basiswissen für diesen Behandlungsansatz unabdingbar, um ein solides minimalinvasiv- und okklusions-prophylaktisch orientiertes Behandlungskonzept auch zukünftig unseren Patienten nachhaltig anbieten zu können.

Offen bleibt bis heute die spannende Frage, wie sich funktionelle Aspekte (klinische und instrumentelle Funktionsanalyse) in ihrer analogen Tradition mit schädelbezüglich montierten Modellen in horizontaler und vertikaler Referenzposition (Zuordnung) des Unterkiefers in einem teil- oder volljustierbaren Artikulatorsystem nutzbringend in ein digitales Behandlungskonzept integrieren lassen. Ästhetik und Funktion gehen bei zahnärztlichen Rehabilitationen Hand in Hand. Eine digitale Schnittstelle zur Implementierung sämtlicher funktioneller Parameter aus dem analogen Artikulatorsystem in ein digitales Konzept wird laut Industrie angeboten, ist aus Sicht der Verfasser aber noch nicht praxistauglich. Die Schwierigkeit scheint hier darin zu liegen, das „Koordinatensystem menschlicher Schädel“ inkl. Okklusion ohne geometrische Einbußen in die Simulationssituation (CAD) zu übertragen, sodass die Projektion der statischen und insbesondere der dynamischen Okklusion morphologisch auch den Gegebenheiten des Patienten entspricht – was den entscheidenden Punkt bei der Herstellung funktionell exakter Kauflächen ausmacht. Hier haben derzeit noch fast alle digitalen

Systeme bestimmte Schwächen in der Erfassung und Übertragung der wirklichen Patientengeometrie in die virtuelle Welt gegenüber dem gut untersuchten und bewährten analogen Artikulatorsystem. Derzeit scheint eine Kombination von analog (Aufwachsen von Hand durch den Techniker) und anschließendem Scan zur digitalen Fertigung funktioneller Kauflächen (CAM) einen sinnvollen Kompromiss darzustellen – allerdings kann von einem reinen digitalen Workflow derzeit noch nicht die Rede sein. Die Versorgung mit Hochleistungskeramiken oder monolithischen Zirkonrestaurationen sollten nicht standardisiert als „Airbags“ mögliche Defizite im funktionellen Bereich kompensieren.

INFORMATION ///

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.

Spezialist für Ästhetik und Funktion
in der Zahnmedizin (DGÄZ)
AESTHETIKART
Grünpfahlgasse 8
4001 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2618333
DrSven-Egger@aesthetikart.ch
www.aesthetikart.ch

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.



Vist. Prof. Dr. Markus Greven, M.Sc., MD Sc., PhD

Spezialist für Funktionsdiagnostik und -therapie
R(h)einZahn Bonn
Welschnonnenstraße 1–5
53111 Bonn
Tel.: +49 228 985900
greven@medeco-bonn.de
www.rhein Zahn-zahnaerzte-bonn.de

Vist. Prof. Dr. Markus
Greven, M.Sc., MD Sc., PhD

WIRTSCHAFT ///

- 6 Zahntechnische Sonderanfertigungen im Zeichen der neuen MDR
- 10 Führungskräfte-Entwicklung 4.0: der Dentale Kompetenz-Kompass
- 14 Die vier Stufen des Berufslebens

TECHNIK ///

- 16 CMD-Behandlung dank Schienentherapie
- 20 Strategische hochkomplexe Rehabilitation mit Zehn-Jahres-Kontrolle
- 25 Schmerzfreies Training: Mit Bestzeiten durch Schienentherapie
- 30 Vermeidung bissbedingter Nacharbeiten mittels intuitiver Registrierung – Teil 1

LABOR ///

- 36 Fokus

INTERVIEW

- 38 Das ganzheitliche Studium der Zahntechnik in der DDR

EVENT

- 42 Erfolgreiche Premiere: 1. dental bauer Messeforum
- 43 Keramiksymposium 2020: Behandlungserfolg nach Plan

CAD/CAM

- 44 Die Automatisierung der dentalen Fräsfertigung

MATERIALIEN

- 48 Studie: Gefrästes Prothesenmaterial schneidet besser ab
- 50 A bis Z – das Zirkoniumdioxid-Alphabet

PORTRÄT

- 52 Gelebte Transparenz und innovative Qualität „made in Germany“

RUBRIKEN ///

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 55 Produkte



ZWP ONLINE

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



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 Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
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

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

CHEFREDAKTION

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
(V.i.S.d.P.)

Tel. +49 341 48474-321
isbaner@oemus-media.de

REDAKTIONSLEITUNG

Georg Isbaner

Tel. +49 341 48474-123
g.isbaner@oemus-media.de

REDAKTION

Rebecca Michel

Tel. +49 341 48474-310
r.michel@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 2020 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preisliste vom 1.1.2020. 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 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.

BESONDERES WERKZEUG FÜR BESONDERE HÄNDE

Zuverlässigkeit, die von Zahntechnikern weltweit geschätzt wird.
Präzise Kontrolle für höchstes Feingefühl und alle Kraftreserven,
um Visionen in Realität zu verwandeln.



ULTIMATE XL

Bürstenloser Hochleistungs-Mikromotor
2 Handstücke und 4 Steuergeräte frei kombinierbar



PRESTO AQUA LUX

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

1.799 €*
~~1.952 €*~~

MODELL PRESTO AQUA LUX
Lichtturbine mit LED-Licht
REF Y1001151

1.399 €*
~~1.495 €*~~

MODELL PRESTO AQUA II
Turbine ohne Licht
REF Y150023

Zahntechnische Sonderanfertigungen im Zeichen der neuen MDR

Ein Beitrag von Nicola V. Rheia

MDR /// Alle Medizinprodukte unterliegen dem Medizinproduktegesetz (MPG) zusammen mit der neuen EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR). Dies bedeutet, dass für alle Medizinprodukte sehr strenge und umfangreiche Anforderungen sowie Qualitätssicherungsmaßnahmen festgelegt sind. Diese sind in der Medical Device Regulation (MDR) detailliert geregelt. Speziell Sonderanfertigungen im Dentallabor sind davon betroffen. Was ist Sinn und Zweck, und was muss in den Laboren bis Mai 2021 praktisch umgesetzt werden?



Die Einhaltung der umfangreichen gesetzlichen Anforderungen soll ein besonders hohes Maß an Qualität in den Bereichen Sicherheit, Gesundheitsschutz und Leistungsfähigkeit für Patienten, Anwender oder Dritte garantieren. Wichtig dabei sind vor allem die Rückverfolgbarkeit in den Arbeiten verwendeter Produkte sowie deren Lieferketten. Das betrifft im Speziellen die Sonderanfertigungen im Dentallabor, wie unter anderem Zahnersatz und kieferorthopädische Apparaturen. So können Sicherheitsprobleme an der richtigen Stelle sofort identifiziert und behoben werden.

Umzusetzen ab Mai 2021

Mit der MDR wurde eine einheitliche Regelung für das Inverkehrbringen von Medizinprodukten (Sonderanfertigungen) geschaffen. Die MDR gilt für alle EU-Mitgliedstaaten und muss daher nicht in nationales Recht umgesetzt werden. Am 25. Mai 2017 ist die neue EU-Verordnung in Kraft getreten. Ab Mai 2020 wäre diese in den Betrieben umzusetzen gewesen, wurde jedoch aufgrund der Corona-Situation um ein Jahr verschoben – ist also aktuell umzusetzen ab Mai 2021.

Schwerpunkte auf einen Blick

- Klassifizierung der Medizinprodukte
- Konformitätsbewertungsverfahren
- Risikomanagement
- Marktüberwachung nach dem Inverkehrbringen
- Meldepflichten von schweren Vorkommnissen und Rückrufen
- verantwortliche Personen

- **Transparenz und Rückverfolgbarkeit**
- **klinische Bewertung/Prüfungen**
- **technische Dokumentation**
- **Qualitätsmanagement**

Bedeutung für das Labor

Im Sinne der MDR gelten gewerbliche Dentallabore und Praxislabore als Hersteller von Sonderanfertigungen und zählen somit zu den Herstellern – sie sind also verpflichtet, die geltenden Anforderungen zu erfüllen und die Vorgaben der MDR umzusetzen. Damit verbunden, gilt es, umfassende Präventionsmaßnahmen zur Risikominimierung von Patienten und Mitarbeitern im Betrieb zu etablieren.

Dadurch wird eine systematische Dokumentation von:

- Prozess- und Arbeitsabläufen
 - Kennzeichnungen
 - Nachweisen
 - Produktbeobachtungen
- zwingend erforderlich.

Definition Sonderanfertigung

Als Sonderanfertigung wird ein Produkt bezeichnet, das speziell gemäß einer schriftlichen Verordnung (z. B. durch den Zahnarzt) von einer aufgrund ihrer beruflichen Qualifikationen berechtigten Person (z. B. Zahntechniker) angefertigt wird, die eigenverantwortlich die genaue Auslegung und die Merkmale des Produkts festlegt, das nur für einen einzigen Patienten bestimmt ist, um



ausschließlich dessen individuellem Zustand und individuellen Bedürfnissen gerecht zu werden.

Trotz der Herstellung im industriellen Verfahren bleiben Medizinprodukte, die mittels 3D-Druck hergestellt wurden, gemäß MDR weiterhin Sonderanfertigungen – denn sie sind immer ein patientenspezifisches Produkt und keine Serienherstellung.

Kein Konformitätsbewertungsverfahren

Auch wenn die MDR hohe Anforderung an die Dokumentation für die Herstellung von Sonderanfertigungen stellt, bedeutet das für Sie im Labor, dass Sie für das Inverkehrbringen selbiger kein Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen müssen.

Das heißt vereinfacht gesagt, dass Sie keine Benannte Stelle (z. B. TÜV) hinzuziehen und auch keine CE/UDI-Kennzeichnung für die jeweilige Sonderanfertigung erstellen müssen. Dies ist nämlich für Hersteller von Medizinprodukten – je nach Risikoklassifizierung des Medizinproduktes – notwendig.

Konformitätserklärung

Was jedoch bleibt, ist die Erstellung einer Konformitätserklärung, inkl. der Erklärungen zur Einhaltung der Sicherheits- und Leistungsanforderungen nach der MDR Anhang XIII (1). Die Konformitätserklärung gilt es, bei jeder Neuanfertigung zu erstellen und der Zahnarztpraxis zur Weitergabe an den Patienten auszuhändigen.

Unser neues Wasserkraftwerk.

Die Performance- Schleifmaschine N4+.



Forscher der Universität Washington bestätigen **überragende Präzision** von $-10 \mu\text{m}$ bis $+26 \mu\text{m}$ beim anspruchsvollen Fräsen von Titan-Abutments.

Das kompakte Kraftpaket von vhf für Ihr Labor: die N4+ ist die ideale Fräs- und Schleifmaschine für die effiziente Nassbearbeitung von Glaskeramik, Composites und Zirkon, egal von welchem Hersteller. Fertigen Sie so im Handumdrehen eine Vielzahl hochpräziser Indikationen aus bis zu drei Blöcken. Sogar Titan-Abutments sind kein Problem – und dank starker 80.000 U/min in kürzester Zeit gefertigt. Als weiteres Highlight liefern wir Ihnen unser mächtiges Softwarepaket DentalCAM gleich kostenfrei mit – eben typisch vhf. Erfahren Sie jetzt mehr: vhf.de/N4+

Tipp: Je mehr Informationen Sie aus vorliegenden Aufzeichnungen gewinnen können, desto leichter wird es Ihnen fallen, die Anforderung zu erfüllen, einen Überwachungsplan nach dem Inverkehrbringen mit abschließendem Sicherheitsbericht für Ihr Labor zu erstellen.

Besondere Herausforderungen

Einführung eines Risikomanagements

Eine neue besondere Herausforderung an Hersteller von Sonderanfertigungen wird es sein, ein Risikomanagement einzuführen (MDR Anhang I Nr. 3).

Hierbei gilt es, Risiken, wie potenzielle Bedrohungen, Gefährdungen oder Fehler, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eintreten, erhebliche negative Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit der Patienten, der Mitarbeiter und/oder negative Auswirkungen auf das Ansehen und den Erfolg des Dentallabors und/oder der Zahnarztpraxis haben könnten, in Form des betriebsinternen Risikomanagements schriftlich zu dokumentieren. Die Vorgehensweise ergibt sich aus den Handlungsschritten des Qualitätskreislaufes PDCA:

- identifizieren und analysieren
- bewerten und auswerten
- behandeln oder beseitigen bzw. reduzieren
- überprüfen und beobachten
- Ergebnisse verbessern

Einführung eines Systems zur Überwachung und Sicherheitsbericht nach dem Inverkehrbringen von Medizinprodukten

Eine weitere Herausforderung an Hersteller von Sonderanfertigungen wird es sein (MDR Artikel 83, 10 [10]), ein System zur Überwachung nach dem Inverkehrbringen des Zahnersatzes zu etablieren. Wie auch schon in der alten Richtlinie angemerkt, endet die Herstellerverantwortung nicht zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens, sondern gilt auch darüber hinaus, wenn das zahntechnische Werkstück im Besitz des Patienten ist.

Das Überwachungssystem sollte folgende Aufzeichnungen enthalten:

- Beobachtung und Dokumentation von Gefährdungen
- Beurteilung der Gefährdung
- Festlegung von Präventiv- und Korrekturmaßnahmen

Eine **systematische Dokumentation** für die Umsetzung der MDR ist unumgänglich.



- Vorgehensweise bei Vorkommnissen
- Aufnahme dieser Aufzeichnungen in den regelmäßig zu aktualisierenden Sicherheitsbericht

Folgende Dokumente für die Installation eines Überwachungssystems sind hilfreich:

- Aufzeichnung über Reklamationen
- Dokumentation von Kulanzarbeiten
- gesammelte Rückmeldungen bzw. Feedback von Praxen/Kunden, die im Zusammenhang mit möglichen Risiken/Gefährdungen stehen
- Aufzeichnung von internen Fehlern
- Informationen zu Vorkommnissen und Rückrufen
- neue gesetzliche Änderungen

Identifizierung innerhalb der Lieferkette

In Artikel 25 der MDR besteht die Verpflichtung für Hersteller von Sonderanfertigungen, z. B. im Fall eines Rückrufs oder eines schwerwiegenden Vorkommnisses, die Lieferkette der hergestellten Arbeit möglichst lückenlos zurückverfolgen zu können. Auch hier ist eine Dokumentation also nötig.

Bestimmung einer verantwortlichen Person

Zu guter Letzt wird in Artikel 15 der MDR eine verantwortliche Person zur Einhaltung der Regulierungsvorschriften gefordert. Zwar wird hier eine Ausnahme von Kleinst- und Kleinunternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern und weniger als 10 Millionen Euro Umsatz beschrieben, jedoch wird auf Absatz 3 verwiesen, in welchem für die Prüfung und Freigabe von hergestellten Produkten (also auch für Zahnersatz/Endkontrolle) eine verantwortliche Person verlangt wird.

Fazit

Durch ständig neue Anforderungen wird alles anspruchsvoller und die Herausforderung für Sie wachsen. Die geforderten Maßnahmen und Dokumentationen beinhalten umfangreiche Tätigkeitsbereiche, die nicht ad hoc erarbeitet werden können. Der Aufwand ist nicht zu unterschätzen. Daher ist eine bestmögliche und frühzeitige Vorbereitung notwendig.

Geringer Abtrag,
glattere Oberfläche.
SHAX-Fräser
für NEM.

Einzigartige Verzahnung,
einzigartiger Biss.
Jetzt angeln!

kometstore.de/shax



EU-MDR

INFORMATION ///

Nicola V. Rheia

Inhaberin in-house-training
Am Brunnenbuck 15
79424 Auggen
Tel.: +49 7631 2563
Mobil: +49 162 4206334
info@in-house-training.de
www.in-house-training.de

Infos zum Autor



Führungskräfte-Entwicklung 4.0: der Dentale Kompetenz-Kompass

Ein Beitrag von Christine Moser-Feldhege

LABORMANAGEMENT /// Egal, ob Labore oder andere dentale Unternehmen – alle haben die gleiche Herausforderung: engagierte Führungskräfte zu finden, zu entwickeln und zu halten, die genau die Kompetenzen und Fähigkeiten mitbringen, um Teams, Abteilungen oder ganze Standorte zu leiten. Füllen sie dann auch noch die gewünschte Unternehmenskultur mit Leben, erscheint das nahezu ein Sechser im Lotto. Um dies zu erreichen, kann eine gezielte, passgenaue Kompetenzentwicklung dem Unternehmen helfen. Dieser Artikel stellt Aufbau und Nutzen wie den Dentale Kompetenz-Kompass vor.

Idealerweise sind die infrage kommenden Führungskräfte unternehmerisch denkend, haben eine hohe Sozialkompetenz gepaart mit einer ausgezeichneten Führungskommunikation und sind

natürlich fachlich auf der Höhe der Zeit. In der Tat stellt der digitale Dentalalltag an Führungspersonen in Laboren hohe Anforderungen: Sie müssen als Multiplikatoren die Innovations- und Veränderungs-

prozesse des Unternehmens vorantreiben, die Eigeninitiative der Mitarbeiter fördern, Teamstrukturen formen und führen, häufig auch mit Kunden professionell kommunizieren und im besten Fall noch die Kundenbindung stärken.

Ein kurzer Realitätscheck zeigt häufig: Mitarbeitenden, die schon im Unternehmen sind, wird häufig die Position (noch) nicht zugetraut mit der Begründung, dass die ein oder andere Kompetenz fehlt. Die Suche nach einer neuen Führungskraft ist nicht nur zeitraubend und kostenintensiv, sondern es ist mehr als ungewiss, ob bei den Bewerbern der richtige Kandidat dabei ist, ganz abgesehen

Kompetenzfelder mit Auszug an Einzelkompetenzen

Selbstkompetenz

- Mentale Haltung
- Selbstreflexion
- Emotionale Steuerung
- Veränderungs- und Lernbereitschaft ...

Fach- und Methodenkompetenz

- Allg. zahntechn. Fachkompetenzen
- Digitale Kompetenz (CAD/CAM)
- Markt- und Branchenkenntnisse
- Methodische Kompetenzen
- Didaktische Kompetenzen ...

Kompetenz im Umgang mit anderen

- Führungskompetenzen
- Konfliktlösungskompetenzen
- Kundenorientierung
- Patientenorientierung ...

Unternehmer- und Pressekompetenzen

- Analytische Kompetenzen
- Kontinuierliche Prozessverbesserung
- Betriebswirtschaftliche Kompetenzen
- Verantwortungsübernahme ...



© ARDEN GROUP

© cmf consulting

von der Akzeptanz des neuen Mitarbeiters bei Kunden und Kollegen.

Die Lösung: Eine gezielte, passgenaue Kompetenzentwicklung.

Dentaler Kompetenz-Kompass

Die gezielte Entwicklung kann durch den Dentalen Kompetenz-Kompass gefördert werden. Aber was ist das genau? Das Konzept ist ähnlich dem einer Inventur. Wir erhalten einen Überblick über die Material- und Lagerbestände, also die Vermögensteile, aber auch

Eigene Wertestruktur beachten

Führungskräfte sollten sich auf der Werte- und Strategiebasis des jeweiligen Unternehmens entwickeln – damit ihr Handeln auf diese Werte hin ausgerichtet wird und damit auch als Vorbild für die gesamte Belegschaft dient.

Die Quintessenz: Jede Organisation hat ihre eigene Unternehmenskultur und Strategie, die ganz eigene Anforderungen an deren Führungskräfte und an das entsprechende Kompetenzmodell stellen.

Weg vom Gießkannenprinzip in der Weiterbildung

*hin zu **individuell geplanten Maßnahmen** – ressourcensparend und effektiv.*

über die Schulden eines Unternehmens. Der Dentale Kompetenz-Kompass hilft uns auf der personellen Ebene, Kompetenzen der Mitarbeitenden zu erkennen und gleichzeitig die Entwicklungspotenziale zu identifizieren. Nicht nur auf die Fachkompetenz bezogen, sondern hauptsächlich auf die sozialen, kommunikativen, persönlichen und unternehmerischen Kompetenzen.

Mit dieser „Bestandsaufnahme“ werden gezielt und punktgenau die individuellen Kompetenz-Entwicklungsmaßnahmen geplant, die für die persönliche Entwicklung und das Unternehmen die größte Hebelwirkung haben. Die Visualisierung der schon vorhandenen Kompetenzen und das Festhalten der einzelnen Entwicklungsschritte motiviert für den weiteren Veränderungsprozess. Das funktioniert wie ein Trainingsplan für Sportler: Je mehr ich trainiere, desto mehr Erfolg habe ich, desto motivierter bin ich.

Also weg vom Gießkannenprinzip in der Weiterbildung hin zu individuell geplanten Maßnahmen – ressourcensparend und effektiv.

Nutzen durch den Dentalen Kompetenz-Kompass

Konkreten Nutzen aus dem Einsatz in dentalen Unternehmen schaffen

- eine gezielte Mitarbeiter- und Kompetenzanalyse und damit Entscheidungshilfe für Mitarbeiterereinsatz, Potenzialentwicklung sowie mittel- und langfristige Mitarbeiterplanung,
- eine zielgenaue Weiterentwicklung geforderter und notwendiger Kompetenz- und Lernfelder,
- Personalentwicklung ohne Streuverluste durch gezielten Ressourceneinsatz und somit Kosten- und Zeiterparnis,
- ein Mitarbeiterbindungsinstrument durch gezielte Einbindung in langfristige strategische Planungen, dadurch klar kommunizierbare Karriereperspektiven im Unternehmen,
- nicht zuletzt engagierte und motivierte Mitarbeiter.

Das Konzept des Dentalen Kompetenz-Kompasses minimiert den Aufwand für Labore und andere dentale Unternehmen

Sie drucken das. FotoDent® denture

Die Prothese, die saugt!

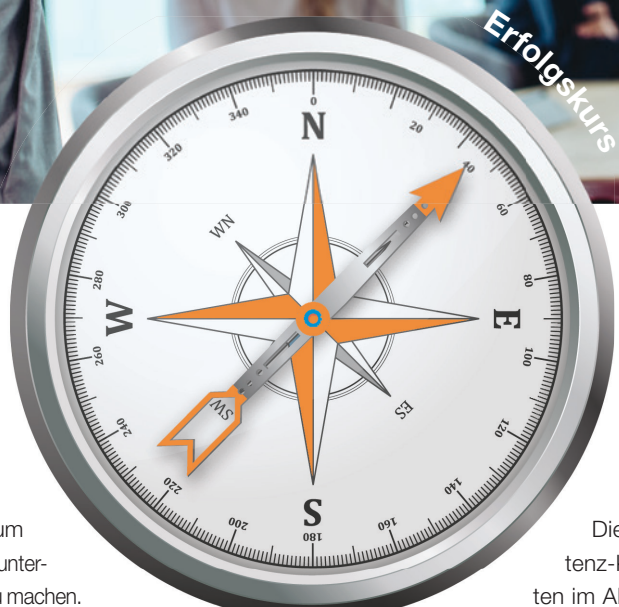
FotoDent® denture zeichnet sich aus durch größtmögliche Dimensionsstabilität und Detailgenauigkeit und ist frei von MMA, biokompatibel und farbstabil.



FotoDent® denture 385 nm
Für DLP-Drucker geeignet

- **Kein Anmischen mehr von Pulver / Flüssigkeit**
- **2 Farben**
- **Erfüllt alle DIN Normen**

Die Quintessenz: Jede Organisation hat ihre eigene **Unternehmenskultur und Strategie**, die ganz eigene Anforderungen an deren Führungskräfte und an das entsprechende **Kompetenzmodell** stellen.



bei der Einführung eines Kompetenzmodells¹ zur zukunftsorientierten Weiterentwicklung ihrer Führungskräfte erheblich, da lediglich individuelle Anpassungen notwendig sind, um den Kompass zum eigenen, unternehmensspezifischen Tool zu machen.

Die Kompetenzfelder im Dentalen Kompetenz-Kompass unterschieden sich auf den ersten Blick nur marginal zu den üblichen vier Kernkompetenzfeldern. Erst in den Einzelkompetenzen finden sich die Anforderungen des dentalen Alltags wieder (Diagramm Seite 1). Insbesondere bei den unteren beiden Kompetenzfeldern können unternehmensspezifische Anpassungen Sinn ergeben.

Erste Schritte vor der Einführung

Nach der Zielklärung, welche Anforderungen an das Kompetenzmodell gestellt werden und welche Führungskräfte und Funktionsträger in den Entwicklungsprozess eingebunden werden sollen, werden die notwendigen Anpassungen erarbeitet und definiert.

Im Anschluss der Analyse- und Anpassungsphase erfolgt die Integrationsphase in die Organisation mit der Einbindung aller Beteiligten in einem Kick-off-Workshop. Die einzelnen Instrumente und Methoden werden vorgestellt, der Sinn und der

Nutzen für jeden Beteiligten herausgearbeitet. Diese Integrationsphase entscheidet wesentlich über die Akzeptanz und den Erfolg im Unternehmen.

Mittel der Wahl: Gezieltes Training

Die eigentliche Arbeit mit dem Kompetenz-Kompass und den begleitenden Instrumenten im Alltag erfolgt über begleitende gezielte Trainings, die Arbeit der Führungskräfte mit dem Logbuch (Dokumentation und Visualisierung der Fortschritte und der Entwicklung) und Mini-Reviews zwischen Führungskraft und Trainer bzw. der übergeordneten Führungskraft. Dabei werden die Entwicklung und weitere konkrete Schritte festgehalten.

Die Instrumente des Dentalen Kompetenz-Kompasses

Der Dentale Kompetenz-Kompass selbst

Einführung in den Umgang und die Arbeit mit dem Dentalen Kompetenz-Kompass. Der Umgang mit dem Kompass, die Möglichkeiten der Nutzung sowie der Sinn und Zweck des Kompasses werden erläutert. Über Selbst- und Fremdeinschätzungen kommt es zu einer ersten Bestandsaufnahme, und es wird deutlich, wo das größte Handlungsfeld für den Mitarbeiter besteht.

Logbuch

Das Logbuch dient der Dokumentation der eigenen Entwicklungen und Erfolge. Diese Visualisierung ist auf der einen Seite die

Motivation für den Mitarbeiter, zum anderen bietet sie auch übergeordneten Führungskräften Überblick über den Entwicklungsfortschritt. Erfolge können gefeiert, Lernfelder erkannt werden.

360°-Feedback (Online-Tool)

Jährlich werden 360°-Feedbacks durchgeführt, in denen die Führungskraft Rückmeldung und Feedback zu ihrer Arbeit erhält. Auf dieser Grundlage können Erfolge gefeiert und neue Handlungsfelder erschlossen werden.

Fazit

Führungskräfteentwicklung braucht neue Ansätze und muss weg vom „Gießkannenprinzip“. Den Mitarbeitenden individuell und spezifisch zu entwickeln, nämlich auf dem Lernfeld, das seinen größten Hebel darstellt, um das nächste Level seiner Entwicklung zu erreichen, ist motivierend, effektiv, und die Erfolge machen sich direkt bemerkbar. Mit dem unternehmensspezifischen Dentalen Kompetenz-Kompass schaffen Sie sich eine nachhaltige Basis Ihrer ganz eigenen Mitarbeiterentwicklung und -bindung.

1 Ein Kompetenzmodell beschreibt die im Unternehmen vorhandenen und benötigten Kompetenzen und dient als Arbeitsmittel des Kompetenzmanagements. Es ist ein Mittel zur Bestandsaufnahme, eine Zusammenstellung der existenten und erforderlichen Kompetenzen der Mitarbeiter sowie ein Analyse-Tool: Wo ist das Unternehmen schon gut aufgestellt? Wo existieren Defizite?

INFORMATION ///

Christine Moser-Feldhege

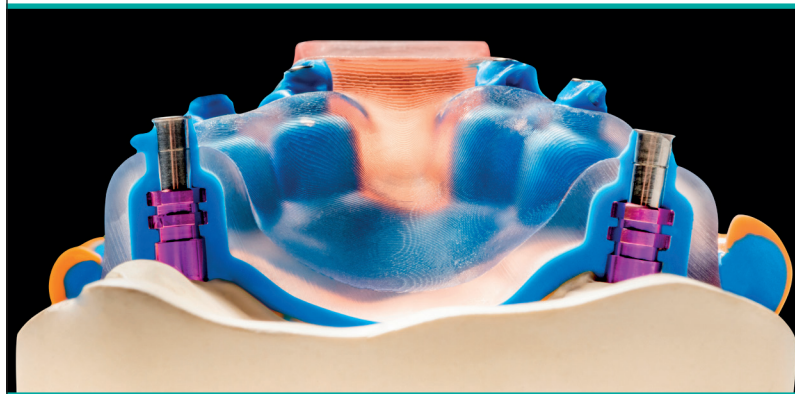
cmf consulting
 Am Alten Bahnhof 5
 56203 Höhr-Grenzhausen
 Tel.: +49 2624 9524088
 Mobil: +49 175 5450800
 info@cmf-consulting.de
 www.cmf-consulting.de

Infos zur Autorin



cmf | **CHRISTINE MOSER-FELDHEGE**
 VERSTEHEN HEIßT ENTWICKELN

SHERAeasy-base jetzt mit neuem Add-on für perfekte Implantatlöffel



Exklusiv bei SHERA

Drucken Sie individuelle Löffel optimal abgestimmt auf das Implantatsystem und den Patienten. Mit dem neuen Add-on zu SHERAeasy-base liefern Sie perfekte Löffel mit dem exakten Durchmesser, der richtigen Höhe und dem genauen Winkel der Abformpfosten.

Tschüss Pi mal Daumen. Aber hallo Passung!



SHERAeasy-base ist die stand-alone Software für den 3D-Druck von individuellen Löffeln bis hin zu Bissregistrator und Stützstiftregistrator. Individuell, schnell und einfach gemacht. Spitzen Sie die Löffel. Mehr Infos gibt es unter www.shera.de oder telefonisch unter 05443-9933-0.

SHERA Werkstoff-Technologie GmbH & Co. KG

Espohlstr. 53 | 49448 Lemförde | Tel.: +49 (0) 5443-9933-0
www.shera.de

Die vier Stufen des Berufslebens

Ein Beitrag von Hans J. Schmid

LABORALLTAG /// Das Berufsleben schreibt wunderschöne Geschichten. Sie haben die Zahntechnik von der Pike auf gelernt, anschließend das Handwerk verfeinert und schließlich den Schritt zum Meister gewagt. Es war ein langer und anstrengender Weg, doch mit diesen Fähigkeiten und dem handwerklichen Können ist auch der Schritt in die Selbstständigkeit gefolgt. Hier angekommen, sollte doch alles so einfach sein.



Die Kunden kommen von alleine in das Labor. Der Zahnersatz sprudelt nur so ins Unternehmen, die Aufträge pro Kunde steigen stetig. Doch oftmals ist das in der Realität nicht so einfach. Zwischen Wunsch und Wahrheit klafft eine riesige Lücke und keiner scheint helfen zu können.

Hier kommen häufig die vier Stufen des Arbeitslebens ins Spiel. Je nachdem, in welcher Dekade Sie sich gerade befinden, ändern sich die Anforderungen. Die Aufgaben steigern sich konsequent. Nicht jeder Mensch ist bereit, diese vier Stufen zu durchleben. Manche kommen bis zur Stufe 3, andere hören bereits nach der ersten Stufe auf und wundern sich, warum es keinen Fortschritt gibt. Die Entscheidung dazu ist aber freiwillig. Wichtig ist nur, dass man sich damit arrangieren kann. Es gibt nur Unternehmer oder Unterlasser. Beide haben ihre Berechtigung – als Selbstständiger ist Letzteres für Sie allerdings keine Option.

Stufe 1: Die Lehre

Blicken wir auf die ersten zehn Jahre des Berufslebens. Hier geht es darum, den Beruf zu erlernen. Ausbildungsberufe haben meist eine Dauer von drei Jahren. Der Lehrling bekommt in dieser Zeit einen Überblick über die meisten Facetten des Berufs. Nach der Lehre beginnt jedoch erst der Feinschliff. Der junge Mensch hat vieles erlebt und sich einige Handgriffe angeeignet. Jetzt heißt es, die Abläufe so oft zu wiederholen, dass sie sprichwörtlich in Fleisch und Blut übergehen. Zusätzlich trainiert man seine Fähigkeiten so weit, dass sie in einer ansprechenden Zeiteinheit zu erledigen sind. Damit hat man dann die Chance auf eine entsprechend angepasste Bezahlung.

Stufe 2: Die Spezialisierung

Die zweite Dekade dient der Spezialisierung. Will man sich im Fachlichen auf eine Sache konzentrieren, werden Fortbildungen besucht, Bücher gewälzt und viel geübt. Irgendwann erlangt man dann den Status des Spezialisten. Man wird Ansprechpartner, wenn eine Aufgabe schwierig wird. Anfänglich nur in den eigenen Reihen und später dann auch orts- oder flächenübergreifend. Geht man dann so weit, dass man Wissen weitergibt oder sogar

noch veröffentlicht, ist die Spezialisierung und die Anerkennung als solches erreicht. Der Weg dahin ist lang.

Am besten kann man das mit der 10.000-Regel erklären. Ein kleines Kind braucht ca. 10.000 Versuche, bis es richtig laufen kann. Dieselbe Anzahl an Versuchen ist nötig, um Profi in einem Bereich zu werden. Wer zu früh aufhört, verschwindet in der Mittelmäßigkeit und wird nicht mehr beachtet. Hierbei sollte man dem großen, übergeordneten Ziel treu bleiben und es nie aus den Augen lassen.

Wenn Sie unternehmerisch denken, ist die Spezialisierung eine andere. Hier sollte nicht das Ziel sein, sich auf eine Fähigkeit zu beschränken, sondern sich in allen Bereichen gute oder sogar überdurchschnittliche Fähigkeiten anzueignen. So ist eine Absicherung des Unternehmens gewährleistet. Hier eignet sich die

*„Jeder, der aufhört zu lernen, ist alt, mag er zwanzig oder achtzig Jahre zählen. **Jeder, der weiterlernt, ist jung, mag er zwanzig oder achtzig Jahre alt sein.**“*

Henry Ford

Meisterausbildung oder/und der Betriebswirt. Es geht also im Großen und Ganzen um die fachspezifische Spezialisierung. Es dauert nicht unbedingt zehn Jahre, bis das Ziel erreicht worden ist, manche sind schon früher selbstständig oder haben ihr Wissen veröffentlicht. Doch bis man sich seiner Sache sicher ist, gehen einige Jahre ins Land. Am Ende sind Sie in Ihrem gewählten Bereich Spezialist und können souverän und zielstrebig alle Herausforderungen meistern.

Stufe 3: Der Mensch

Die dritte Dekade ist die spannendste, da in dieser Phase weder Ihre fachliche Qualifikation gefragt ist noch Ihr Repertoire an zuvor

angeeignetem theoretischem Wissen hilft. Hier geht es um die Fähigkeit, mit Menschen zu arbeiten. Je schwieriger die Menschen sind, desto besser sollten Sie mit ihnen zurechtkommen. Werden Sie ein Spezialist im Bereich der Menschenkenntnis. Ihre Fähigkeit sollte es sein, jeden Menschen so, wie er ist, zu akzeptieren. Keine Situation, kein Mensch und auch kein Ereignis wirft Sie mehr aus der Bahn. Kurzes Innehalten, in aller Ruhe die Ressourcen nutzen und zeitnah einen Lösungskatalog erstellen – das sind Ihre Fähigkeiten, die Sie nicht mehr aus dem Wohlfühlbereich herausbringen. Sie erkennen jede noch so kleine Unzufriedenheit und räumen sie emphatisch und zügig aus dem Weg. Das Schöne dabei ist, dass es auch noch richtig Spaß macht.

Phase 4: Die Ernte

Die letzten zehn Jahre des beruflichen Tuns sind die schönsten. Als Metapher für das ganze Berufsleben kann man ein verpacktes ferngesteuertes Modellflugzeug verwenden. Am Anfang halten Sie die unbekannte Schachtel in der Hand, dann wird das Geschenkpapier entfernt und Sie erfreuen sich an der Überraschung. Mit unbändigem Eifer wird die Schachtel geöffnet, doch beinhaltet sie kein Flugzeug, sondern nur unendlich viele Einzelteile aus unterschiedlichen Materialien. Zum Glück liegt eine Anleitung anbei. Die Vorfreude lässt einen dann sofort in die Werkstatt eilen und das Projekt beginnen. Ist alles überstanden und zusammengebaut, folgt die Belohnung. Sie bekommen den gerechten Lohn, wenn Sie alles richtig gemacht haben. Ihr Flieger ist in der Luft.

Fazit

Es gibt viele Menschen, die ein Projekt nicht bis zum Ende führen oder bei der langen Vorbereitungszeit die Lust verlieren und somit das Projekt auf der Strecke liegen lassen. Jeder Berufstätige darf selbst entscheiden, wie weit er in seinem Vierstufenplan gehen will. Doch nur diejenigen, die die ersten drei Stufen gut hinter sich gebracht haben, gelangen zu der Erntephase.

INFORMATION ///

Hans J. Schmid

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

Infos zum Autor



CMD-Behandlung dank Schienentherapie

Ein Beitrag von Dr. A. Amir Sayfadini und Sabine Bollinger



FUNKTION /// Schätzungen zufolge sind rund sieben Millionen Menschen in Deutschland von der craniomandibulären Dysfunktion betroffen. Das zugehörige Krankheitsbild wird jedoch oft von Ärzten und Therapeuten übersehen, da die gelenknahen, aber auch -fernen Beschwerden vielseitig sind und im ganzen Körper auftreten können. Was für den Patienten folgt, ist meist eine jahrelange Odyssee von Arzt zu Arzt. Dabei können speziell angefertigte funktionstherapeutische Schienen Abhilfe schaffen.

Immer mehr Menschen leiden unter Kopf-, Gesichts- und Nackenschmerzen. Deren Ursachen liegen häufig in funktionellen Störungen des Zusammenspiels von Zähnen, Kiefergelenken, Kaumuskulatur sowie von Halswirbelsäule und Kopfgelenk. Im

schwerden lassen sich auch auf biomechanische Fehlregulationen der Muskel- und Kiefergelenkfunktion zurückführen und werden als craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) bezeichnet. Beeinträchtigungen wie zum Beispiel das Schulter-Arm-Syndrom, Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, Tinnitus oder atypische Gesichtsschmerzen stehen genauso im Zusammenhang mit einer CMD wie nächtliches Zähneknirschen durch psychischen Stress.

Ursachen und Diagnostik einer CMD

Da eine erste Verdachtsdiagnose noch keine Aussage über die Ursache und die Therapieform erlaubt, ist bei allen als CMD eingestuftten Beschwerden bzw. Funktionseinschränkungen eine sorgfältige interdisziplinäre Anamnese und Befunderhebung wichtig. Ein Befund- und Diagnoseschema sollte sich immer am individuellen Beschwerdebild des Patienten orientieren und eine Funktions- und Strukturanalyse umfassen. Die häufigsten CMD-Symptome werden durch Anomalien der Okklusion verursacht. Diese können durch primäre oder sekundäre

Zahn- oder Kieferfehlstellungen hervorgerufen werden.

Unterschieden wird zwischen kiefergelenknahen und kiefergelenkfernen Beschwerden. Die häufigsten kiefergelenknahen Beschwerden sind Mobilitätseinschränkungen in der Gelenkdynamik, Kiefergelenkschmerzen und Kiefergelenkgeräusche. Bei Letzterem klagen Patienten häufig über das typische Kieferknacken im Kauapparat.



Abb. 1: Die Schienentherapie ist ein vielversprechender Behandlungsansatz für CMD-Patienten.

optimalen Zustand treffen obere und untere Zahnreihe gleichmäßig aufeinander. Kaumuskulatur, Gelenke und Zähne befinden sich dann in Harmonie. Ist dieses System gestört, kann die gesamte Körperstatik aus dem Gleichgewicht geraten. So führt zum Beispiel ein starker Rückbiss zur Kopfvorhaltung und verändert die Position der Halswirbelsäule. Das kann den Beckenbereich blockieren und zu einer Differenz der Beinlängen führen. Die Be-

Aber auch außerhalb des Kopfes (Cranium) und des Unterkiefers (Mandibula) können eine Vielzahl unterschiedlicher Beschwerden und Funktionseinschränkungen lokalisiert sein. Zu den gelenkfernen Beschwerden zählen weitaus mehr als zu den gelenknahen, wie chronische Kopfschmerzen, Gesichtsschmerzen, Sensibilitätsstörungen, Tinnitus, Schluckbeschwerden, Rückenschmerzen, Schwindel und viele andere.

Behandlung: Schienentherapie

Es gibt verschiedene Therapieansätze für CMD-Patienten. Zu den wirksamsten gehört die Schienentherapie. Diese wird angewandt, wenn eine zahnmedizinische Ursache für die CMD diagnostiziert wurde. Für jedes Beschwerdebild existiert eine individuell angepasste therapeutische Schiene. Dabei handelt es sich

nicht um reine Schutzschienen, die beim Zahnarzt gegen beispielsweise Bruxismus, dem unbewussten Aufeinanderpressen der Zähne, angefertigt werden. Denn diese dienen lediglich dazu, die Zahnhartsubstanz oder die Prothetik, wie Kronen und Brücken, vor Abrieb zu schützen.

Therapeutische Funktionsschienen hingegen bringen die Kondylen, die wie Gelenkscharnieren im Kieferknochen fungieren, in die therapeutisch gewünschte Position und halten diese dort. Zu ihnen zählen hart- oder weichbleibende Funktionsschienen mit speziell geplanten Führungsflächen für den Ober- und Unterkiefer, Biplanen, die beides abdecken, sowie Bionatoren.

Die biplane Schiene

Die Biplane, welche mit am häufigsten zum Einsatz kommt, ähnelt auf den ersten Blick einer normalen Schutzschiene gegen Abrieb. Auch sie ist transparent und nimmt die genaue Form des Gebissabdrucks an. Jedoch besteht ihre Aufgabe nicht ausschließlich im Schutz vor Abrieb, sondern in der Positionierung des Kiefergelenks, was die normale Schutzschiene nicht leisten kann. Die Biplane ist im Idealfall aus einem weichbleibenden thermoplastischen Material und daher angenehm zu tragen. Die Okklusionsflächen zwischen den oberen und unteren Schienenteilen sollten mithilfe einer Kalotte plan gestellt werden.



Abb. 2: Weichbleibende Funktionsschiene aus thermoplastischem Material.

Herstellung

Nachdem die Gebissabdrücke des Patienten mit Hartgips ausgegossen wurden und ausgehärtet sind, kann mit dem Trimmen begonnen werden. Anschließend kommt ein Tiefziehgerät zum Einsatz, über welches flexible Tiefziehplatten mit Wärme und Vakuum gezogen werden. Dabei ist es sehr wichtig, dass die Gipsmodelle mithilfe des vom Behandler angelieferten Funktionsbisses im Artikulator präzise eingesetzt werden. Die vertikale Dimension darf im Artikulator auf keinen Fall verändert werden. Anschließend werden mit demselben thermoplastischen Material weitere Schichten aufgetragen, sodass die Okklusion mithilfe der genannten Kalotte ihre finale Position erreicht. So kann nun der funktionelle Teil der Schiene mit speziellen Schleifsteinen und Fräskörpern ausgearbeitet werden. Abschließend wird die Biplane final thermisch behandelt, was ihr den letzten Schliff und Glanz verleiht.

Der Bionator

Bei dem Bionator oder der bionatorähnlichen Funktionsschiene handelt es sich um eine harte Positionierungsschiene. Die ersten Arbeitsschritte sind ähnlich, jedoch werden hier die Ober- und Unterkiefer-Teile nicht in einen Artikulator, sondern in einen Sperrblock gesetzt. Außerdem wird ein Labialbogen aus Draht inte-

ANZEIGE

Lablight
 Professionelles Licht für jeden Arbeitsbereich

RIETH. www.rieth-dentalprodukte.de

neu!



3



4

Abb. 3: Bionator aus lichthärtendem Kunststoff. Abb. 4: Der Labialbogen dient der richtigen Positionierung im Mund.

griert, mit dem der Patient später die richtige Position der Schiene finden kann. Nun werden die Modelle ebenso wie bei den anderen funktionstherapeutischen Schienen vorbereitet. Über eine Spritzpistole wird dann ein cremiger, lichthärtender Kunststoff aufgetragen, der nach dem Aushärten mit Fräsen bearbeitet und anschließend poliert werden kann. Der Bionator kann alternativ auch mithilfe der Streutechnik hergestellt werden, die auch in der Kieferorthopädie angewandt wird.

Für jedes Symptom das passende Modell

Wie lange die Bearbeitungszeit der verschiedenen Schienenmodelle beträgt, hängt immer von den jeweiligen Spezifikationen ab. Wenn nach einiger Zeit eine andere therapeutische Position erforderlich wird, kann der Bionator auf diese angepasst werden. Eine Positionsänderung bei der weichbleibenden biplanen Schiene ist hingegen nicht einfach möglich. Bei stark von CMD betroffenen Patienten

kann die verloren gegangene vertikale Dimension durch die funktionstherapeutische Schiene ersetzt werden. So können sich die Positionen der Gelenke wieder normalisieren, bevor man gegebenenfalls einen Therapieansatz mit Überkronungen angeht und die Schienenposition endgültig auf die Okklusion überträgt.

Ausführliche Patientenberichte und weiterführendes Material finden Interessierte unter www.cmd-hannover.de. Für zahntechnische Rückfragen zum Fachbeitrag und weiterführende Fragen zum Thema stehen Ihnen der Autor und die Autorin gerne zur Verfügung.

INFORMATION ///

Dr. A. Amir Sayfadini

Zahnärztlicher Direktor
Dr. Amir CMD-Centrum
Hannoversche Straße 96
30627 Hannover
Tel.: +49 511 5442444
a.amir@t-online.de
www.cmd-hannover.de

Sabine Bollinger

Zahntechnikerin
Dr. Amir CMD-Centrum

Infos Dr. A. Amir Sayfadini



Weil Ihre Arbeit viel zu wertvoll ist -
um sie zweimal herstellen zu müssen...



Bissbedingte Nacharbeiten sind einer der größten Faktoren für Nacharbeiten an Zahnversorgungen. Das muss nicht sein! Mit den Bissanalyse-Systemen Centric Guide® und therafaceline® können nachhaltig bissbedingte Nacharbeiten vermieden werden!

Das bedeutet mehr Sicherheit für Ihre Arbeit, mehr Freude an Ihrer Arbeit und mehr Wirtschaftlichkeit. Überzeugen Sie sich selbst.

Einfach unter +49 (0)371 26 79 12 20 einen Onlinetermin für Ihre Zahnarztpraxis oder Ihr Dentallabor vereinbaren und die digitale Bissnahme jetzt kennenlernen.



Strategische hochkomplexe Rehabilitation mit Zehn-Jahres-Kontrolle

Ein Fachbeitrag von Dr. Gerd Reichardt, M.Sc., PhD, Dr. Yukimitsu Miyakawa, DDS, PhD, und ZTM Volker Röße



FUNKTION /// Im folgenden Beitrag wird beschrieben, wie die CMD der vorgestellten Patientin gezielt diagnostiziert werden konnte. Die dafür mitverantwortlichen Zahnfehlstellungen konnten zudem nach ästhetischen und funktionellen Gesichtspunkten präprothetisch kieferorthopädisch reguliert sowie anschließend minimalinvasiv prothetisch rekonstruiert werden.

Etwa 80 Prozent aller Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen werden durch eine CMD ausgelöst. Beispiel Rückenschmerzen: 39 Prozent aller Menschen in Deutschland klagen oft oder ständig über Rückenschmerzen, 29 Prozent empfinden sie ab und zu, nur 20 Prozent hatten noch nie Rückenschmerzen. Orthopäden können aber nur bei 15 Prozent aller Patienten mit MRT und CT feststellen, woher die Schmerzen kommen. Nach Schätzungen der Krankenkassen sind zehn bis 17 Prozent aller Menschen in Deutschland Schmerzpatienten,

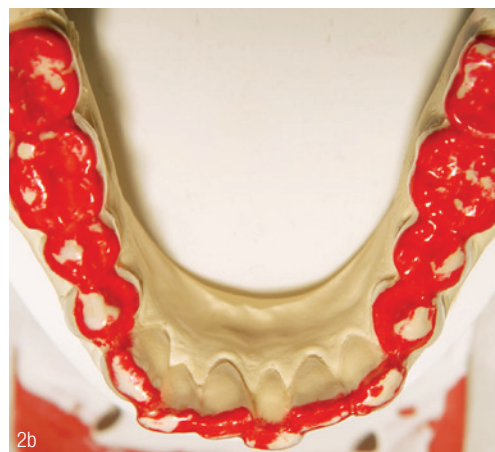
und trotz steigender Ärztezahlen, besonders der Schmerztherapeuten, wird die Zahl der Schmerzpatienten immer größer, weil häufig eine CMD nicht erkannt wird. Gezielte kieferorthopädische Eingriffe können oftmals zu erheblicher Verbesserung verhelfen.

Ausgangsbefund und Diagnose

Eine damals 36-jährige Patientin stellte sich im Juli 2007 mit einer etwa fünf Jahre alten prothetischen Versorgung in unserer Praxis vor. Nach ihrem Empfinden haben die neuen Kronen von Anfang an nicht richtig gepasst. Nach der Eingliederung des Zahnersatzes hat sie im Laufe der Zeit ihr bis dahin unbekannte therapieresistente Kopfschmerzen bekommen. Kiefergelenkschmerzen, Nackenverspannungen und Schlafstörungen gingen damit einher. Sie suchte einen Arzt nach dem anderen auf, fand aber keine Hilfe.



Abb. 1: Ausgangssituation: Tiefbissituation und altersatypischer Abrasionsgrad der Frontzähne. **Abb. 2a und b:** Farbabrieb auf BRUX CHECKER® Folien zeigt deutliche Überbelastung an den Frontzähnen, die zu massiven Interferenzen in der dynamischen Okklusion führt.



Fotos: © Dr. Gerd Reichardt

Bei der ersten Untersuchung fielen klinisch spontan der extrem enge Oberkiefer (locked occlusion), ein ausgeprägtes „gummy smile“ und die altersatypisch stark ausgeprägten Abrasionen auf (Abb. 1).

Im Rahmen der Diagnostik wurden sämtliche therapielevanten Parameter entsprechend dem Konzept der „Wiener Schule“ erfasst, ausgewertet und in ein systematisches Behandlungskonzept überführt, in dem sich die Patientin wiederfand. Ihre primären Anliegen strebten nach einer ästhetischen Gesamtrekonstruktion und nach einer erfolgreichen Behandlung der schmerzhaften CMD.

Knirschmuster identifizieren

Neben den Aufzeichnungen der instrumentellen Funktionsanalyse gewannen wir zusätzliche wertvolle Informationen zu ihrem individuellen Funktionsmodus durch den Einsatz von BRUX CHECKER® Folien (SCHEU-DENTAL).⁵ Die 0,1 mm dünne Folie wird über das Ober- und das Unterkiefermodell tiefgezogen und ist für Menschen beim Tragen nicht spürbar. Der Patient trägt den BRUX CHECKER® je zwei Nächte separat im Ober- und Unterkiefer.

Über das Knirschmuster auf den Folien können Rückschlüsse auf mögliche pathologische Phänomene gezogen werden, die durch entsprechende Therapieformen behoben werden müssen. Die Gründe für das nächtliche Knirschen können neben dem Bruxismus im Sinne des Stressmanagements auch Zahnfehlstellungen, Einbruch der vertikalen Dimension, zu steile Front- und Eckzahnführung in Verbindung mit einem reduzierten „functional envelope“ oder auch eine funktionell inadäquate Okklusionsebene sein. Die Auswirkungen dieser unkontrollierten Krafteinleitung auf die anatomischen Strukturen können unter anderem Zahnhalskaries, Abrasionen, Abplatzungen und Parodontalerkrankungen sein und in der Folge sogar Zahnverlust hervorrufen.



Abb. 3: Nach drei Wochen intensivem Tragen zeichnet sich auf dem mit beschichteten FGS eindeutig die räumliche Idealposition der Mandibula ab. **Abb. 4a und b:** Funktionelles Wax-up der Front- und Seitenzähne.

Der sichtbar starke Abrieb an den Folien unserer Patientin verdeutlicht nach nur einer Nacht Tragedauer eine deutliche Überbelastung der Zähne (Abb. 2a und b).

Therapieplanung

Bei der Behandlungsplanung stehen neben der erfolgreichen CMD-Behandlung die ästhetischen Ansprüche des Patienten und die Langlebigkeit der prothetischen Versorgung im Vordergrund. Dieses Anforderungsprofil erreichen wir nicht nur durch eine entsprechende Wahl des Materials,³ sondern in erster Linie durch eine harmonische Funktion der statischen und dynamischen Okklusion. Die Rekonstruktion des Kausystems muss unter funktionellen Gesichtspunkten erfolgen, um die Kiefergelenke zu entlasten und langfristig zu stabilisieren. Eine stabile posteriore Abstützung und die sichere anteriore Führung sind dringend erforderlich. Diese waren zum Zeitpunkt der klinischen Inspektion aufgrund des nachgewiesenen retralen Zwangsbisses, dem fehlenden „functional envelope“ und der umfangreichen funktionellen Befunde nicht gewährleistet. Vor der Behandlung lagen umfangreiche okklusale Interferenzen vor, die das Zähneknirschen zusätzlich verstärken und damit zur Überlastung der Gelenke und einzelner Zähne führen.

Präprothetik

Mithilfe einer Myozentrikschiene im Unterkiefer, einem sog. flat guidance splint (FGS), wurde die therapeutische Position des





Unterkiefers diagnostisch erfasst (Abb. 3). Bei dieser Schienentherapie nimmt der Unterkiefer ohne jegliche Manipulation durch den Zahnarzt seine individuelle und muskulär entspannteste räumliche Position ein.⁶

Durch das intensive Tragen des Aufbissbehelfs verschwanden sämtliche beschriebenen Symptome zuverlässig. Der diagnostische Nachweis der Occlusion als dominanten Faktor der CMD war erbracht.

Zur Besprechung der ästhetischen Wünsche der Patientin und zur Planung der Rekonstruktion einer funktionellen, interferenzfreien Okklusion wurde vom Zahntechniker ein diagnostisches Wax-up erstellt (Abb. 4a und b).

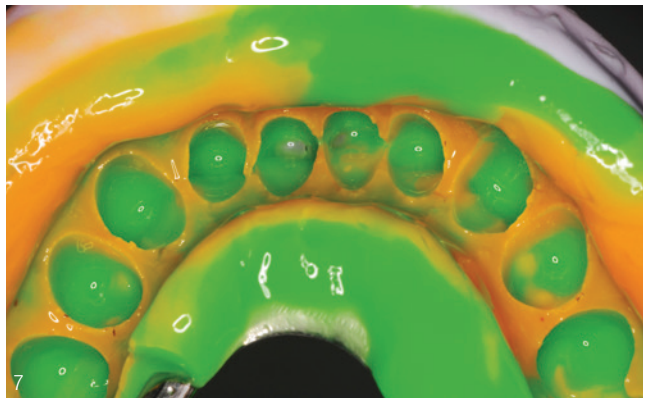


Abb. 5: Minimalinvasiv präparierte Frontzähne 4-4 zur Aufnahme der 360°-Veneers. Therapeutische Position der Mandibula ist durch Table Tops stabilisiert.
Abb. 6: Table Tops in situ. **Abb. 7:** Hydrokolloid-Abformungen. **Abb. 8:** Sofortprovisorium, gefertigt auf Basis des diagnostischen Wax-ups in der Chairside-Technik.
Abb. 9: Frontzahnveneers aus IPS e.max®, im Press- und Schichtverfahren hergestellt. **Abb. 10a und b:** Kauflächen wurden so gestaltet, dass die Zähne und das Implantat im statischen Schlussbiss gleichmäßig axial belastet werden und die Eckzähne die Dynamik sicher kontrollieren.

Dieses zeigte eindeutig, dass das geplante therapeutische Ziel allein durch prothetische Maßnahmen selbst bei maximalivisivem Eingriff nicht zu erreichen war. Eine präprothetische funktionelle Kieferorthopädie war unumgänglich.

Kieferorthopädie

Um die Zähne später funktionell und damit axial belasten zu können, mussten sie kieferorthopädisch aufgerichtet und ausgerichtet werden. Bei Patienten mit ausgeprägten Knirschaktivitäten wie im vorliegenden Fall wird immer genügend Raum für die funktionellen Aktivitäten des Unterkiefers gefordert (functional envelope). Hierfür wurde zunächst der Oberkiefer ausgerundet und parabolisiert. Während dieser Behandlung konnte die Patientin weiterhin ihre Schiene tragen und blieb symptomfrei. Im Anschluss daran wurde auch der Unterkiefer entsprechend elliptisch ausgeformt und funktionell kompatibel zum Oberkiefer gestaltet. Die kieferorthopädische Phase dauerte 21 Monate.

Definitive Versorgung

Nach ca. 24 Monaten waren sämtliche präprothetischen Behandlungen abgeschlossen. Die Zähne wurden sechs Monate lang mit starren Tiefziehfolien in ihrer neuen Position retiniert. Die Patientin war völlig schmerzfrei und fühlte sich mit der neuen mandibulären Bisslage sehr wohl. Damit diese prothetisch stabilisiert und beibehalten wurde, begannen wir mit der Präparation und Versorgung der Ober- und Unterkieferfrontzähne, einschließlich der ersten Prämolaren, mit 360°-Veneers (Abb. 5).

Die notwendige Bisshebung wurde über den Index der Ferrnngenanalyse ermittelt. In dieser therapeutischen Position wurde der Unterkiefer von 5 bis 7 durch Table Tops stabilisiert (Abb. 6). Nach den Hydrokolloid-Abformungen (Abb. 7) und dem Bissregistrat wurde ein Sofortprovisorium auf Basis des diagnostischen Wax-ups in der Chairside-Technik gefertigt (Abb. 8).

Im zahntechnischen Labor wurden die Arbeitsmodelle hergestellt und kinematisch einartikuliert. Das diagnostische Wax-up wurde exakt in die definitive Versorgung umgesetzt. Die Frontzahnveneers wurden aus der Lithium-Disilikat-Glaskeramik IPS e.max® im Press- und Schichtverfahren fabriziert und adhäsiv eingegliedert (Abb. 9). Dieses Keramikmaterial erfüllt die ästhetischen Ansprüche der Patientin und ist langlebig im funktionellen Einsatz.

Seitenzahnpräparation

Nachdem die Veneers eingesetzt worden waren und dadurch die Bisslage definiert blieb, wurden die Seitenzähne präpariert. Zusammen mit dem Implantat Regio 46 wurden die vier Quadranten abgeformt. Nach den arbeitsvorbereitenden Maßnahmen wurde ein individualisiertes Titanabutment auf das Implantat geschraubt. Die

Abb. 11a und b: Anhand des Farbbriebs sind die angestrebten funktionellen Parameter in der Statik und vor allem die zuverlässige Eckzahnkontrolle in der Dynamik zu erkennen. **Abb. 12:** Neu installierter intrakoronaler Freiraum (functional envelope). **Abb. 13:** Entspannte Mundpartie der Patientin nach Eingliederung der 360°-Veneers. **Abb. 14:** Die Rekonstruktionen zeigen nach einer Funktionsperiode von zehn Jahren keinerlei Defekte.





15a



15b

Abb. 15a und b: Nachweis des nach wie vor exzessiven Bruxismus im Ober- und Unterkiefer nach Tragedauer von je einer Nacht.

IPS e.max®-Kronen wurden im Labor modelliert, gepresst und anschließend in der Praxis definitiv adhäsiv verklebt.

Die Kauflächen wurden nach dem sequenziellen Okklusionsprinzip nach R. Slavicek so gestaltet, dass die Zähne und das Implantat im statischen Schlussbiss gleichmäßig axial belastet werden und die Eckzähne die Dynamik sicher kontrollieren (Abb. 10a und b).

Die interferenzfreie Artikulation wurde mithilfe der BRUX CHECKER® Folien geprüft und, wenn notwendig, korrigiert. Anhand des Farbabriebs sind die angestrebten funktionellen Parameter, vor allem die zuverlässige Eckzahnkontrolle, in der Dynamik zu erkennen (Abb. 11a und b). Die Einstellung der therapeutischen Position, die stabile posteriore Abstützung und die axiale Belastung der Zähne geben in Verbindung mit der Materialwahl der prothetischen Versorgung eine langlebige Prognose.

Die dem individuellen skeletalen Wachstumstypus der Patientin angepasste Ausrichtung der Okklusionsebenen und der installierte intrakoronale Freiraum (Abb. 12) kommen der funktionellen Belastung des stomatognathen Systems sehr entgegen und entlasten nicht nur die vorher stark beanspruchten Kiefergelenke. Eine entspannte und glückliche Patientin verlässt die Praxis (Abb. 13).

Kontrolle nach zehn Jahren

Fast genau zehn Jahre nach Eingliederung der 360°-Veneers stellt sich die Patientin zur Kontrolle in unserer Praxis vor. Erfreulicherweise zeigen die Rekonstruktionen klinisch keinerlei Defekte (Abb. 14). Das Röntgenkontrollbild zeigt stabile parodontale Verhältnisse. Die BRUX CHECKER®-Kontrolle beweist den nach wie vor exzessiven Bruxismus (Abb. 15a und b). CMD-Symptome sind seit der Behandlung keine mehr aufgetreten. Die Patientin erfreut sich bester Gesundheit.

Ergebnis

Die konsequente schrittweise Umsetzung des Therapieplans führte nach einer Behandlungsdauer von ca. drei Jahren zu einem validen Ergebnis. Die Patientin ist seit Behandlungsabschluss im August 2011 völlig beschwerdefrei und freut sich täglich über ihre neu gewonnene Ästhetik, welche sie persönlich und ganz individuell über ihre mit dem Zahntechniker designten Frontzähne definiert. Schlussfolgernd ist festzuhalten, dass eine kausale Korrektur solcher schwerwiegender Fehlfunktionen lediglich über die Zähne und die Okklusion umzusetzen ist.

Eine höchst individuelle Diagnose und die patientenbezogene Planung und Therapieumsetzung unter ständiger kritischer (Selbst-) Kontrolle sind eine Grundvoraussetzung, um derartig komplexe Fälle erfolgreich behandeln zu können.

Diskussion

Extreme mechanische Belastung durch Knirschen mit den Zähnen kann zu dramatischem Strukturverlust bis hin zum Zahnverlust führen. Die axiale Belastung und die dadurch optimierte Krafteinleitung in den Knochen ist ein wichtiger Faktor für die Langlebigkeit und Stabilität einer prothetischen Rekonstruktion. Genauso wichtig ist die bestmögliche Kontrolle der Bewegungen durch eine sehr gute (Front-)Eckzahnführung. Zähne und prothetische Versorgungen haben eine deutlich bessere Prognose, wenn die funktionellen Aspekte konsequent Berücksichtigung finden.

Wir behandeln unsere Patienten mit Funktionsstörungen im stomatognathen System und die daraus folgenden, teilweise erheblichen CMD-Erkrankungen seit über 20 Jahren nach dieser Methode in enger Zusammenarbeit mit hoch qualifizierten Zahn Technikern. Die Erfolgsstatistik bestärkt uns, dieses Konzept weiterzuverfolgen.

INFORMATION ///

Dr. Gerd Reichardt, M.Sc., PhD

Dr. Yukimitsu Miyakawa, DDS, PhD

IHRE ZAHNÄRZTE LANDHAUSSTRASSE.

Landhausstraße 74

70190 Stuttgart

Tel.: +49 711 285210

praxis@landhausstrasse.com

www.landhausstrasse.com

ZTM Volker Röthele

Zahn Technik Volker Röthele

Kurze Straße 49

71332 Waiblingen

Tel.: +49 7151 502171

labor@zahn technik-roethele.de

www.zahn technik-roethele.com

Infos zum Autor



Literatur



Schmerzfrees Training: Mit Bestzeiten durch Schienentherapie

Ein Beitrag von ZTM Udo Plaster, Ralf Hergenroether und Dr. Siegfried Marquardt

FUNKTION /// Die Autoren beschreiben ihr Vorgehen im Rahmen einer funktionellen Schienentherapie. Sie sensibilisieren für das ganzheitliche Bewusstsein und dafür, dass sich der „Eingriff Schiene“ nicht auf das Kiefergelenk beschränkt. Bei dem vorgestellten Patienten konnten mittels Schienentherapie die volle sportliche Leistungsfähigkeit wiederhergestellt und körperliche Beschwerden aufgelöst werden. Der vollständige Therapieverlauf wird in einer anderen Publikation detailliert dargestellt. Es werden Auszüge aus dem Behandlungsablauf gezeigt.

Literatur



Die Schienentherapie bei Patienten mit funktionellen Problemen ist populär und wird von vielen zahnärztlichen Arbeitsteams vorgenommen. Doch Schiene ist nicht gleich Schiene. Um einen funktionell erkrankten Patienten helfen zu können, sind Zusammenhänge zu beachten und das gesamte Kausalgeflecht einzubeziehen. Oft ist die Zusammenarbeit mit einem Physiotherapeuten oder Osteopathen geboten, denn grundsätzlich beschränkt sich eine funktionelle Therapie nicht auf Bisslage und Kiefergelenke, sondern umfasst den gesamten Körper mit seinen Sensibilitäten, Wechselwirkungen und neuromuskulären Funktionsabläufen.

Das Ziel

Primäres Ziel einer Schienentherapie ist nicht die Anhebung des Bisses als Vorbereitung für einen neuen Zahnersatz. Vielmehr sollen Dysfunktion (Endposition) behoben und der funktionell vorbelastete Patient in eine stabile Situation geführt werden (Startposition). Kompensationen werden aufgelöst und der Patient in die sogenannte Most Comfortable Position (MCP) gebracht.¹ Beim Tragen einer entsprechend hergestellten Schiene⁵ richtet sich der Unterkiefer in patientenspezifischer Startposition (Mitte, Höhe, horizontale Posi-



Abb. 1: Der Leistungssportler konsultiert das Behandlungsteam aufgrund eingeschränkter sportlicher Leistungsfähigkeit und körperlicher Beschwerden.



Abb. 2: Ausgangssituation. Abformungen und Modell. Abb. 3: Physiotherapeutische Vorbehandlung.

tionierung) aus. Bei angemessener Vorbehandlung⁵ fühlen sich Patienten mit der durch die Schiene eingenommenen Position wohl und akzeptieren sie als „Wohlfühlinstrument“. Wie oft und wie lange die Schiene vom Patienten getragen wird, ist eine individuelle Entscheidung. Abhängig ist dies vom Auftreten der kompensatorischen Beschwerden. Auf längere Sicht „erinnert“ sich der Körper daran, welche Position der Unterkiefer einnehmen muss, um diese aufrechtzuerhalten. So kann die Tragezeit ggf. schrittweise reduziert werden. Auf Wunsch kann die Schiene über ein Mock-up in einen Zahnersatz überführt werden.

End- und Startposition als Grundlage

Das Verständnis für die Nomenklatur „Endposition“ und „Startposition“ ist im Rahmen einer Schienentherapie wichtig. Die Bezeichnungen betreffen die Lage des Unterkiefers zum Schädel, welche einerseits durch ganzkörperliche Faktoren bestimmt wird und andererseits viele Bereiche im Körper beeinflusst⁵ (Wechselwirkung).

- Die Startposition beschreibt den Bereich, in dem der Körper stabil und harmonisch ausgerichtet ist.
- Die Endposition ist die Situation, in welcher der Körper durch verschiedene Einflüsse in eine Dysbalance geraten ist (Kompensation).

Die Reaktionen des Körpers auf eine Dysfunktion (z. B. Fehlstellungen) können ebenso vielseitig sein wie die Ursachen (z. B. Traumata, Kieferorthopädie). Zu unterscheiden ist die aufsteigende von der absteigenden Kette. Bei einer aufsteigenden Rotationskette kompensieren Schultergürtel, Kopfgelenke und Kiefergelenke die Fehlfunktionen im unteren Bereich des Körpers (z. B. Verletzungen im Bereich des Fußes). Bei der absteigenden Kette ist die Fehlfunktion im Bereich der Kopf- und Kiefergelenke manifestiert.

Ursachenforschung: Erkennen der Startposition

Diagnostik und Analyse nehmen im Rahmen einer funktionellen Therapie einen hohen Stellenwert ein. Patientenspezifische Voraussetzungen sind zu evaluieren und daraus Rückschlüsse zu ziehen. Theoretisch gibt der Patient die Startposition (ohne exogenen Einfluss bzw. nach Auflösen der Kompensation) selbst vor. Um die patientenspezifische Startposition vor dem Herstellen einer Schiene zu erkennen, sind u. a. Kompensationen aufzulösen. Die Ursachen und das Zusammenspiel zwischen Patientenhistorie (z. B. KFO), Wachstum und exogenen Einflüssen (z. B. Bänderriss, Unfall) sollten dabei einbezogen werden. Der Ablauf einer funktionellen Schienentherapie kann grob in folgenden Schritten zusammengefasst werden:

- Ursachenforschung (Analyse, Diagnostik, Patientenhistorie)
- Kompensationen und Blockaden im Körper lösen (Physiotherapeut)
- Ermitteln der wahrnehmungsphysiologisch bestimmten Mitte, Höhe und horizontalen Positionierung des Unterkiefers zum Schädel (PlaneSystem)
- Herstellen der Schiene
- Tragzeit der Schiene entsprechend individueller Patientensituation

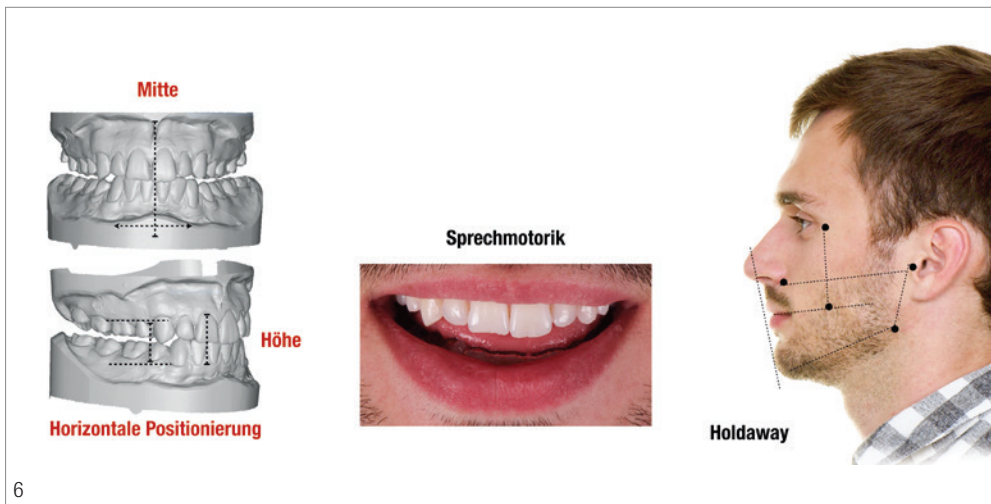
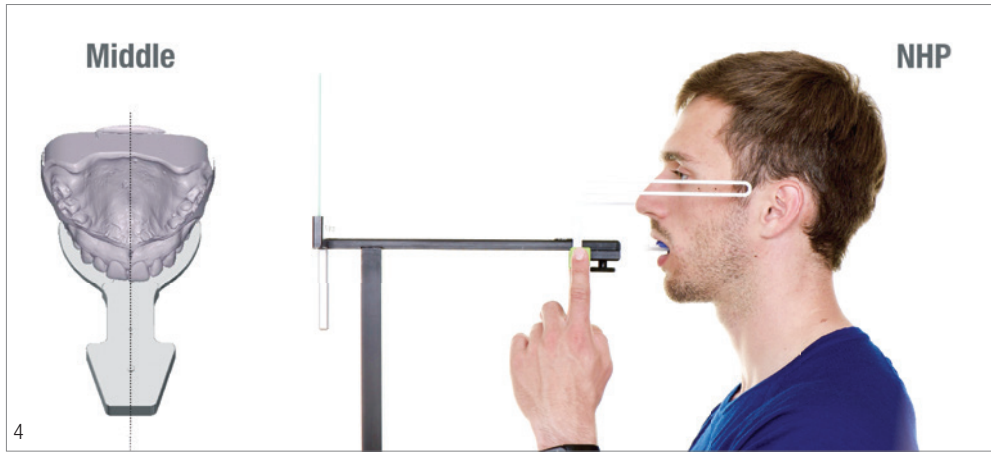


Patientenfall

Der 26-jährige Leistungssportler ist einer von Deutschlands schnellsten Sprintern und auf dem Weg zu den Deutschen Meisterschaften (Kurzstrecke) (Abb. 1). Schon im Alter von 14 Jahren war er in physiotherapeutischer Behandlung aufgrund einer Becken-Schulter-Schieflage und Skoliose (Verkrümmung der Wirbelsäule). Während intensiver Trainingsphasen traten jedoch immer wieder muskuläre Probleme auf. Unter anderem wegen starker Gelenkschmerzen war eine volle Belastung oft nicht möglich. Im Rahmen der Bayerischen Meisterschaften lernte er einen der Autoren des Artikels (Physiotherapeut) kennen, der ihn aufgrund von Problemen im Bereich der Leiste, verhärteten Waden sowie Fußgelenkschmerzen behandelte. In der Folge wurde das zahnärztliche Team (Zahnarzt, Zahntechniker) einbezogen.

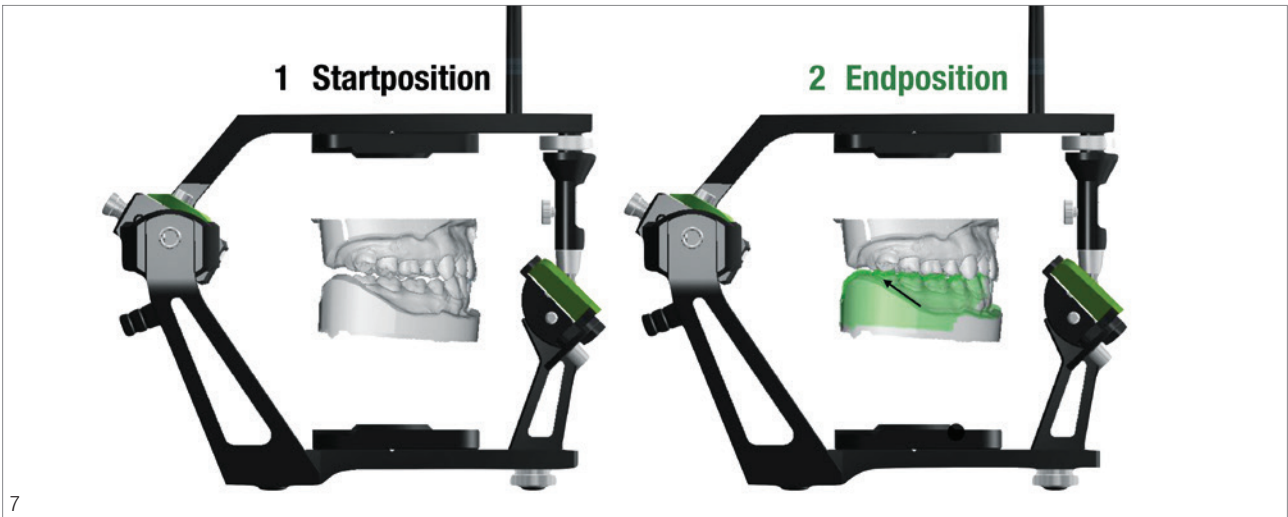
Vorgehensweise

Das Abfragen der Patientenhistorie ist bei der Ursachenforschung und für das Validieren der Startposition unverzichtbar (Abb. 2). Exogene Einflüsse (z. B. Zahnextraktionen) oder traumatische Ereignisse (z. B. Schleudertrauma) aus der Vergangenheit können Ursachen von funktionellen Problemen sein, insbesondere, wenn diese während der Wachstumsphase aufgetreten sind.²⁻⁴ Im vorliegenden Fall stellt sich heraus, dass der Patient über viele Jahre in kieferorthopädischer Behandlung war (Extraktion der Prämolaren, Kieferorthopädie). Nach einer physiotherapeutischen Vorbehandlung soll der Patient nun über eine Schiene in einen beschwerdefreien, stabilen Zustand überführt werden und somit wieder seine volle Leistungskraft abrufen können. Das Vorgehen bei der Schienentherapie folgt einem roten Faden. Das Erfragen der dentalen Historie, die Gesichts- und Modellanalyse, die Analyse der Sprechmotorik gehören ebenso zum Bestandteil der Therapie wie die extraorale Foto-, Video- sowie Facescan-Dokumentation und das Auswerten der gesammelten Informationen.⁶ Unverzichtbar in der Vorgehensweise der Autoren sind im Vorfeld der Schienentherapie:



1. das Feststellen der patientenbestimmten Lage des Oberkiefers zum Schädel mit dem PlaneFinder (Zirkonzahn) und
2. das Ermitteln der wahrnehmungsphysiologisch bestimmten Mitte, Höhe und horizontale Positionierung des Unterkiefers:
 - Mitte: Ausrichten der Unterkiefermitte zur Schädelmitte
 - Höhe: Bisshöhe, in welcher der Patient nichts kompensieren muss

Abb. 4: Ermitteln der NHP im PlaneFinder (Position des Oberkiefers im Schädel). **Abb. 5:** Bestimmen der Unterkieferposition ohne exogene Manipulation anhand eines individuell erarbeiteten Jigs. **Abb. 6:** Modell- und Gesichtsanalyse. Wahrnehmungsphysiologisch bestimmte Mitte, Höhe und horizontale Positionierung des Unterkiefers zum Schädel. Die Modelle (links) verdeutlichen die fehlende Bisshöhe im Seitenzahnbereich. **Abb. 7:** Die Modelle im virtuellen Artikulator. Gegenüberstellung von Start- und Endposition. **Abb. 8a:** Links: Startposition der Kiefer und Darstellung der fehlenden Bisshöhe im Seitenzahnbereich. Rechts: Aufstellen der Zähne für die Konstruktion der Schienen. **Abb. 8b:** Aufbau stabiler Kontakte (Statik, Dynamik) in Startposition (Okklusionsanalyse).

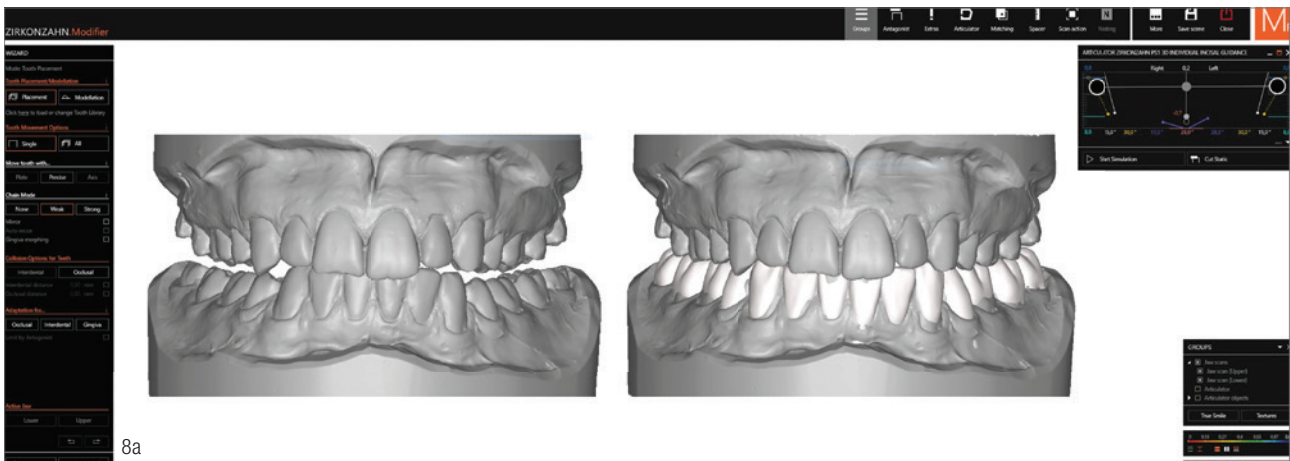


– horizontale Positionierung des Unterkiefers zum Schädel: Gesichts-analyse, Modellanalyse etc.

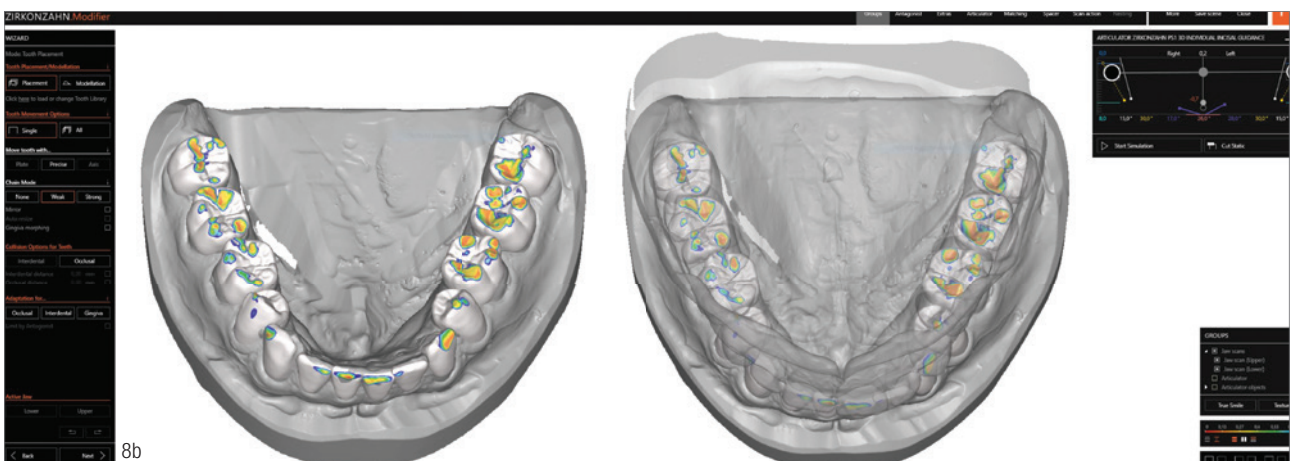
Zunächst erfolgt eine Vorbehandlung durch den Physiotherapeuten (Abb. 3). Ziel ist es, aufsteigende Fehlfunktionen zu beseitigen und Kompensationen aufzulösen. Wichtiger Punkt nach dieser Vorbehandlung ist das Vorgehen bei der Bissregistrierung. Zunächst wird im PlaneFinder die Natural Head Position (NHP) bestimmt (Abb. 4). Das Ermitteln der NHP und damit

die dreidimensionale Zuordnung der Modelle im Artikulator (PS1, Zirkozahn) erfolgt vom Patienten selbst. Der Patient nimmt die NHP automatisch ein, sobald er sich aufrecht stehend im Spiegel des PlaneFinders in die Augen sieht.⁶ Die Körperhaltung wird ausbalanciert. Die Sichtachse liegt parallel zum Horizont. Für das Festlegen der Unterkieferposition dient ein Wasserkissen (Aqualizer) zur De-programmierung.⁵ Danach wird anhand eines individuell erarbeiteten Jigs⁵ die Unterkieferposition ohne exogene Mani-

pulation registriert (Abb. 5 und 6). Ziel ist es, die wahrnehmungsphysiologische* Mitte, die Höhe und die horizontale Positionierung des Unterkiefers zu erarbeiten (die Startposition). Mit dem Jig erfolgt die Bissregistrierung im Stehen oder im Sitzen. Die ermittelten Informationen werden in die digitale Welt überführt (Abb. 7). Das Herstellen der Schiene erfolgt in der CAD-Software (Modifier, Zirkozahn) (Abb. 8). Hier lassen sich basierend auf den ermittelten Informationen die Okklusionskontakte sowie die Dynamik darstel-



8a



8b



Abb. 9: Aus transparentem Kunststoff ausgefräste Schiene. **Abb. 10:** Die Schiene fügt sich optisch sowie vom Tragegefühl unauffällig in den Mund ein.

len und die Bewegung des Unterkiefers visualisieren. Die Schiene wird grazil und in Zahnform gestaltet. Lange Führungsflächen etc. werden vermieden, um ein massives Design zu verhindern. Die Schiene ist ein Therapiemittel, mit welchem der Patient immer wieder an seinen individuellen Startpunkt geführt werden soll. Idealerweise wird sie für den Patienten zu einem „Wohlfühlinstrument“ und sollte derart gestaltet sein. In der Software lässt sich das gewünschte Schiendesign reproduzierbar über das Aufstellen von Zähnen realisieren.⁵ Das CAM-Fräsen der CAD-konstruierten Schiene erfolgt aus einem transparenten Kunststoff-Blank (Abb. 9). Für den Patienten ist die Schiene kaum spürbar (Abb. 10). Er trägt sie regelmäßig, ohne dass sie den sozialen Alltag einschränkt.

Tragegefühl mit Schiene

Nach wenigen Wochen berichtet der Patient von einer deutlichen Verbesserung der Situation. Von Tag zu Tag ist für ihn

eine Verbesserung spürbar. Selbst nach intensivem Krafttraining hat er keine Beschwerden mehr. Auch sein Laufverhalten hat sich verändert. Der Sportler berichtet, dass er „lockerer“ und nicht mehr so verkrampt läuft. Dies wirkt sich auch auf seine Laufzeiten aus. Er absolviert ein schmerzfreies Training mit neuen Bestzeiten. Bei den Bayerischen Meisterschaften 2020 gewann er den 100- und 200-Meter-Sprint und wurde Bayerischer Meister.

Fazit

Schiene ist nicht gleich Schiene. Eine funktionelle Schienentherapie bedarf im Vorfeld analytischer und diagnostischer Maßnahmen. Ziel ist es, den Patienten von der Endposition (Dysfunktion, Kompensation) in die Startposition zu überführen. Mit eingesetzter Schiene wird der Unterkiefer quasi immer wieder an diese Position „erinnert“, in der sich der Körper in der Wohlfühlposition (Most Comfortable Position [MCP]) befindet.

* Wahrnehmungsphysiologisch bedeutet, dass sich der Patient uneingeschränkt mit allen ihm zur Verfügung stehenden körperlichen „Mitteln“ selbst ausrichtet. Sitzende Position, Rückenlehne, Kopfstütze etc. sind exogene Faktoren, die die Wahrnehmung einschränken.

INFORMATION ///

ZTM Udo Plaster
 PLASTER DENTAL-TECHNIK GbR
 Emilienstraße 1
 90489 Nürnberg
 Tel.: +49 911 362323
 info@plasterdental.de
 www.udoplaster.de

Ralf Hergenroether
 Reha-Med-Hergenroether GbR
 Fürther Straße 212
 90429 Nürnberg
 Tel.: +49 911 3237425
 info@reha-med.com
 www.reha-med.com

Dr. Siegfried Marquardt
 Adelfhofstraße 1
 83684 Tegernsee
 Tel.: +49 8022 1505
 info@dr-marquardt.de
 www.dr-marquardt.de



Vermeidung bissbedingter Nacharbeiten mittels intuitiver Registrierung – Teil 1

Ein Beitrag von ZTM Christian Wagner

FUNKTION III (TEIL 1) Wer kennt es nicht: Eine ästhetisch wirklich gelungene Zahnversorgung, alles sieht optimal aus – aber der Biss stimmt nicht. Die Höcker sind alle weg, die Einprobe komplett dahin und Frust macht sich breit. Dann kommen noch die entsprechenden Schulduweisungen, und schon sind wir im täglichen dentalen Spannungsfeld. Dieser Beitrag ist für all diejenigen, die keine Lust auf Frust und bissbedingte Nacharbeiten haben.

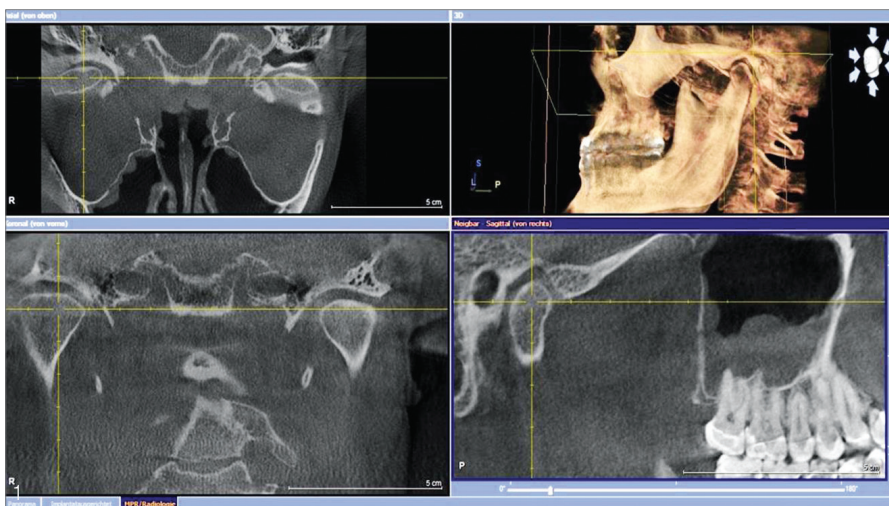


Abb. 1: Zentrische Kondylenposition inkl. funktionellem Gelenkraum. **Abb. 2:** Feststehende Artikulorennachse.

Die spannende Frage ist: Woran liegt es, dass die Okklusion einer Zahnversorgung im Artikulator ideal passt, im Mund aber diese Abweichungen auftreten? Schaut man sich das menschliche Kausystem etwas genauer an, wird schnell klar, wie komplex allein das gesamte Kiefergelenk aufgebaut ist. Muskeln, Bänder und knöcherne Strukturen sorgen dafür, dass unsere Zähne bei jedem Kauakt perfekt aufeinanderpassen. Wie exakt dieses System arbeitet, kann man an dem berühmten Haar in der Suppe bzw. zwischen den Zähnen erkennen. Denn beim Zubeißen wird dieses dünne Haar sofort als Störkontakt wahrgenommen. Hinzu kommt, dass unser Kiefergelenk aus zwei Kammern und somit auch aus zwei Gelenken besteht.

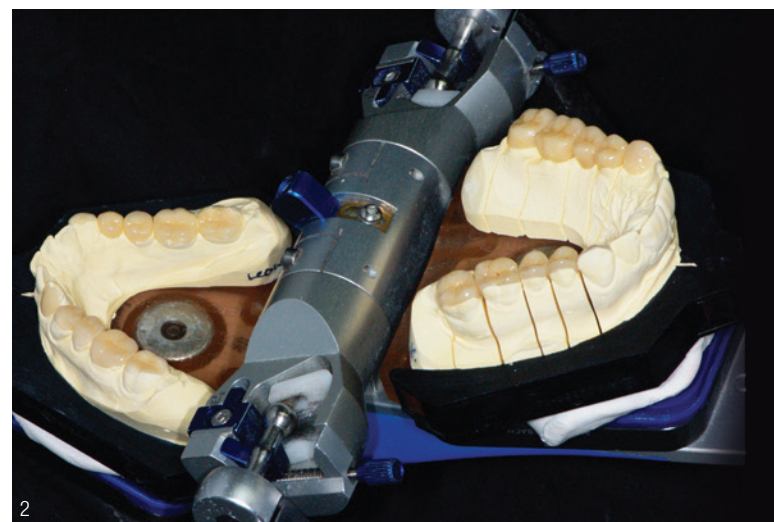
Und da nähern wir uns auch schon dem Problem. Beide Kondylen sollen zentrisch in den entsprechenden Fossae stehen. Die Definition der DGZMK bezüglich der zentrischen Kondylenposition ist da sehr eindeutig: „Kranioventrale, nicht seitenver-

schobene Position beider Kondylen bei physiologischer Kondylus-Diskus-Relation und physiologischer Belastung der beteiligten Gewebe.“ In dieser Position stehen die beiden Kondylen in ihrer höchsten Position in den Fossae (Abb. 1).

Bestimmung zentrischer Kieferrelation

Damit stellen sich zwei Fragen: Wie ist diese Position eindeutig bestimmbar? Und wozu braucht es überhaupt eine Bestimmung dieser zentrischen Kieferrelation? Die zweite Frage ist recht einfach zu klären. Alle Zahnversorgungen werden entsprechend in einem Artikulator gefertigt. Jeder Artikulator, auch virtuelle Artikulatoren, arbeiten

mit einer festen Gelenkachse. Diese Gelenkachse gibt es jedoch bei keinem Patienten (Abb. 2).



Soll nun eine Zahnversorgung ohne bissbedingte Nacharbeiten im Mund perfekt passen, muss die Artikulatorenanachse mit der Rotationsachse der beiden Kondylen übereinstimmen. Dies gelingt nur in der zentrischen Kondylenposition. Das bedeutet im Umkehrschluss, stehen beide Kondylen nicht in zentrischer Relation, besteht eine Abweichung zwischen der Artikulatorenanachse und der realen Rotationsbewegung beider Kondylen.

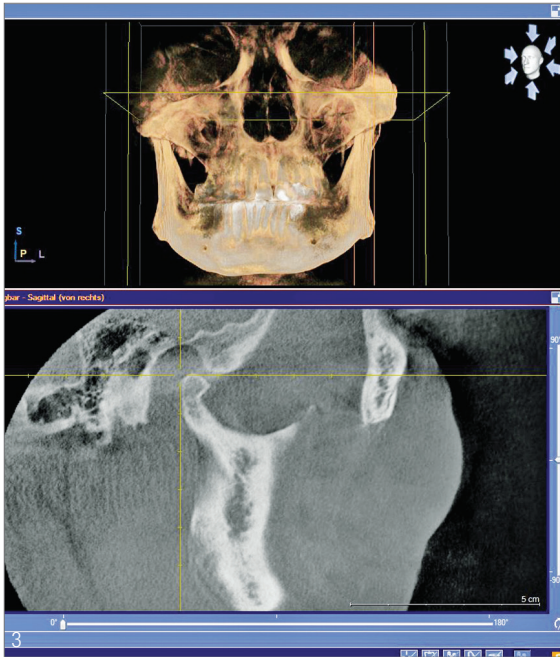


Abb. 3: DVT – habituelle Kondylenposition.

Wie stark die Fehlstellung des Unterkiefers wirklich ist, lässt sich ohne bildgebende Diagnostik schwer sagen. Bei einer Implantatplanung wurde z. B. mittels DVT die in Abbildung 3 dargestellte habituelle Kondylenposition per „Zufallsbefund“ sichtbar. Der Kondylus des linken Kiefergelenks steht in habitueller Bisslage sehr anterior. Die Rotationsachse der Kondylen und des Artikulators sind nicht deckungsgleich. Bei einer klassischen Handbissnahme würde diese falsche Achse der Kondylen in den Artikulator übertragen.

Alle Bewegungen, die jetzt im Artikulator durchgeführt werden, stimmen nicht mit den realen Bewegungen des Unterkiefers überein. Wird die neue Zahnversorgung eingegliedert, ist sicher jedem schnell klar, warum wir uns täglich mit Störkontakten in der statischen und Hyperbalancen in der dynamischen Okklusion herumärgern müssen.

Abweichungen

Bei einem dreidimensional arbeitenden System namens Unterkiefer geht es nicht nur um sagittale und transversale, sondern vor allem auch um vertikale Abweichungen. Einige davon seien hier kurz erwähnt: deutlicher vertikaler Verlust

„Geknebelt von Bankkrediten – oder frei und voller Schwung? SIE HABEN DIE WAHL.“

Machen Sie sich unabhängig! Mit dem Factoring durch die LVG müssen Sie keine Leistungen mehr über Bankkredite vorfinanzieren. Ihr Labor wird wirtschaftlich gestärkt. Und nur ein finanziell gesundes Labor kann langjährige Garantien geben.

Vertrauen Sie den Erfindern des Dental-Factorings. Über 30 Jahre erfolgreiche Finanzdienstleistung sorgen für Kompetenzvorsprung. 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



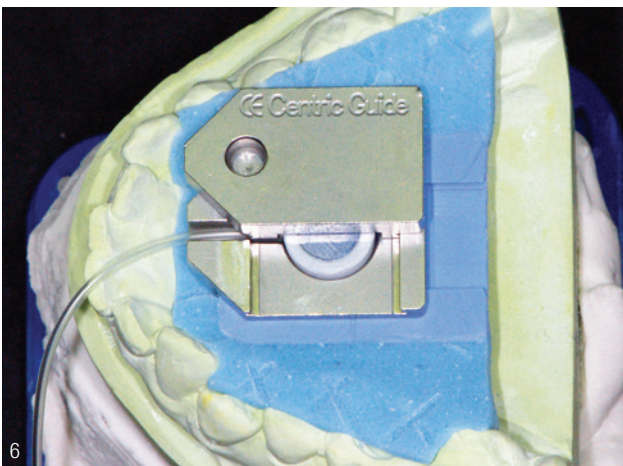
4



5



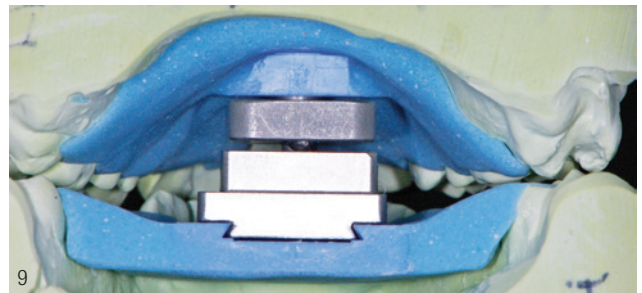
7



6



8



9

Abb. 4: Centric Guide® 2 System. **Abb. 5:** OK-Schablone mit Sensor. **Abb. 6:** UK-Schablone inkl. Kreuzschiebetisch. **Abb. 7:** Ausgangssituation. **Abb. 8:** Sensor und Kreuzschiebetisch in anteriorer Position. **Abb. 9:** Sensor und Kreuzschiebetisch in zentrischer Relation.

der Zahnschubstanz an den Zähnen (Abrasionen), Verlust von Stützzonen oder auch Verlust aller Zähne. In diesen Fällen bedarf es für eine funktionelle Restauration eine reproduzierbare Bestimmung der zentrischen Kondylenposition.

Stützzstiftregistratur polarisieren

Bereits 1912 stellte Prof. Gysi sein extraorales Stützzstiftregistratur vor. Dies zeigt, wie lange schon um die besagte zentrische Relation gerungen wird. Später

wurde das Stützzstiftregistratur von McGrane und Prof. Gerber als intraorales Stützzstiftregistratur weiterentwickelt. Dabei polarisiert ein klassisches Stützzstiftregistratur noch heute. Die meiste Anwendung findet es in der Totalprothetik.

Viele können Stützstifte nicht leiden, weil die Registrierplatten zu viel Platz benötigen oder das System zu kompliziert ist. Die folgende Registrierung dauert allerdings nur ca. fünf Minuten, liefert reproduzierbare Ergebnisse, vermeidet die Auswertung von Pfeilwinkeln und bietet der Zunge trotz Registrierplatten ausreichend Platz. Hinzu kommt, dass dieses System in allen Indikationsbereichen, also im bezahnten, teil- und unbezahnten Kausystem, eingesetzt werden kann.

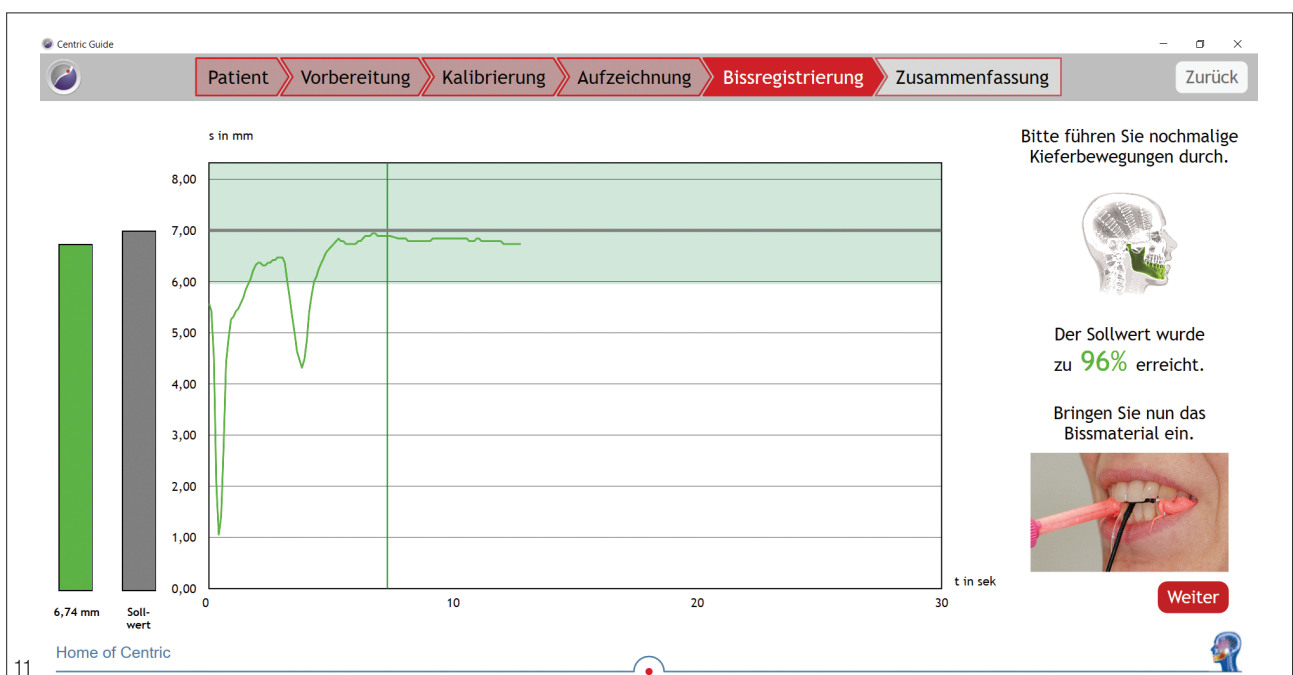
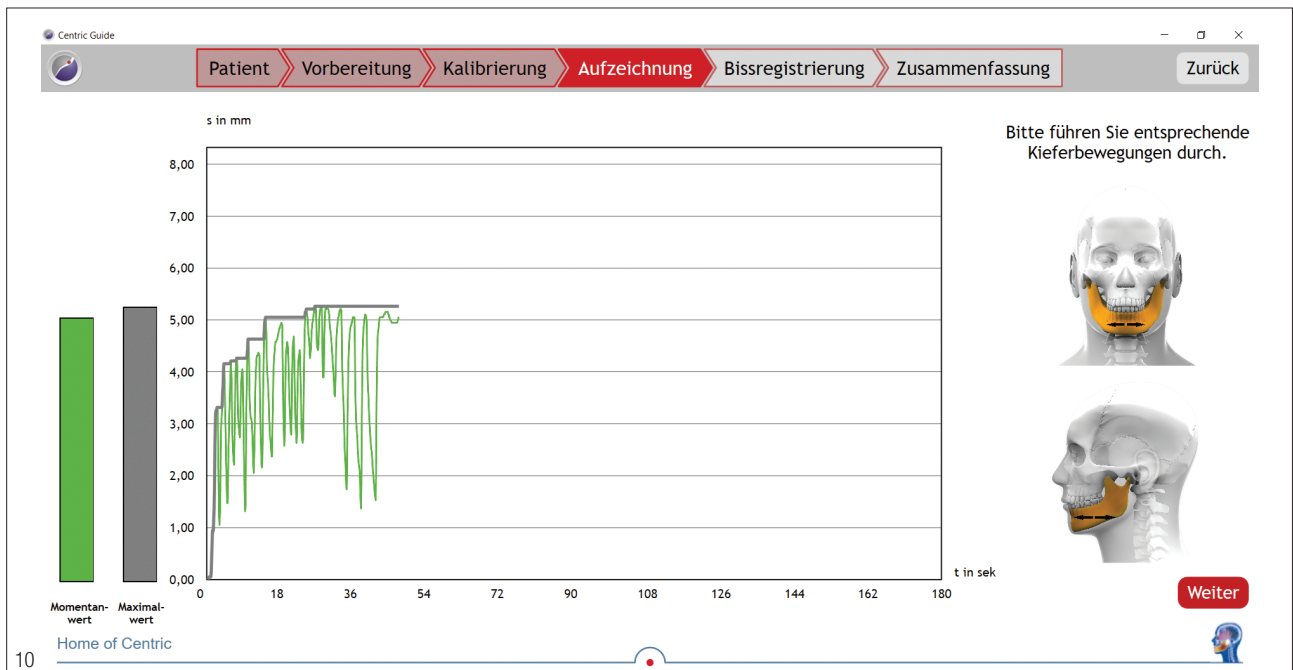
Das System ist unter dem Namen Centric Guide® bekannt und seit 2012 in der dentalen Welt angekommen (Abb. 4).

Graziler Sensor und intuitive Anwendung

Das Centric Guide® System besteht aus wenigen Systemkomponenten, was das Handling entsprechend einfach gestaltet. Wie von der klassischen Stützstiftregistrierung bekannt, benötigt man auch bei Centric Guide entsprechende Registrier-

schablonen. Das Herzstück des Systems ist der grazile Sensor. Dieser ermöglicht die Erfassung aller vertikalen Unterkieferbewegungen. Dieser wird in die Oberkieferschablone eingesetzt (Abb. 5). Hinzu kommt ein Kreuzschiebetisch, der alle sagittalen und transversalen Unterkieferbewegungen gleichzeitig zulässt. Dieser wird in die Unterkieferschablone eingesetzt. Durch das vertikale Registrierverfahren, welches sich das Christensen-Phänomen zunutze macht, können Unterkieferbewegungen im Tausendstel-

Abb. 10: Visualisierung aller vertikalen UK-Bewegungen. Abb. 11: Visualisierung der zentrischen Relation.





12



13



14

Abb. 12: Mundsituation Centric Guide® Registrierung inkl. Bissmaterial. **Abb. 13:** OK- und UK-Modell. **Abb. 14:** OK- und UK-Modelle mit Zahnkontakten in zentrischer Relation.

Millimeter-Bereich erfasst und sofort in der Centric Software grafisch dargestellt werden. Die Guidefunktion in der Centric Software ermöglicht eine intuitive Anwendung. Dank der eindeutigen Visualisierung kann der patientenindividuelle zentrische Bereich reproduzierbar erfasst und sofort in ein entsprechendes Bissregistrat überführt werden (Abb. 6–11).

Positionierung mittels Luftstopper

Um diese Position in ein Bissregistrat überführen zu können, kommt nun der besagte Luftstopper zum Einsatz. Dieser ist in Abbildung 6 im Kreuzschiebetisch sichtbar. Mithilfe einer kleinen Einmalspritze wird das Luftkissen in dem Kreuzschiebetisch auf-

geblasen. Dadurch wird er in der Unterkieferschablone im Patientenmund blockiert. Der Patient verbleibt in der zentrischen Relation, und der Behandler kann sofort das entsprechende Bissmaterial zwischen die Zahnreihen applizieren. Die Aufzeichnung der Registrierung läuft dabei weiter, sodass der Behandler die genaue Kontrolle über die Idealposition des Patienten behält. Nach dem Aushärten des Bissmaterials können die Schablonen aus dem Mund entnommen werden (Abb. 12).

Pfeilwinkelregistrat wird überflüssig

Die Vorteile der Centric Guide® Registrierung werden hier bereits klar deutlich. Die beiden Schablonen werden nur einmal in den Mund eingesetzt, der Patient führt selbstständig seine Bewegungen durch. Es ist das erste Stützstiftregistrat, bei dem kein Patient mehr mühsam ein Pfeilwinkelregistrat schreiben und kein Zahnarzt dieses mit viel Liebe zum Detail auswerten muss. Mögliche Fehlerquellen durch die sonst übliche Entnahme der Schablonen und spätere Wiedereingliederung werden so gezielt vermieden. Dank dieses sehr einfachen Workflows können eine Vielzahl möglicher Fehlerquellen einer klassischen Stützstiftregistrierung eliminiert werden. Zudem dauert eine Centric Guide® Registrierung nur ca. fünf Minuten (Abb. 13).

UK-Position auswerten

Die Bisse werden im Labor entsprechend spaltfrei auf die Modelle aufgepasst. Mithilfe der gewonnenen Bissregistrat wird das Unterkiefermodell zum bereits schädelorientiert eingestellten Oberkiefermodell in den Artikulator eingebracht. Nach der Artikulation wird anhand der Modelle die zentrische Position des Unterkiefers im Artikulator sicht- und auswertbar. Anhand dieser neuen Modellsituation kann dem Patienten die Fehlstellung des Unterkiefers in habitueller Bisslage einfach und verständlich aufgezeigt werden. So wird der Sinn einer Aufbisschiene schnell klar (Abb. 12 und 14).

Im zweiten Teil dieses Beitrages wird der weitere Ablauf von der Schienentherapie über die prothetische Planung bis zur prothetischen Umsetzung vorgestellt.

INFORMATION ///

ZTM Christian Wagner

theratecc GmbH & Co. KG
Neefestraße 40
09119 Chemnitz
Tel.: +49 371 267912-0
info@theratecc.de
www.theratecc.de

Infos zum Autor



Fotos: © theratecc GmbH & Co. KG

dental
bauer



dental bauer – kompetent und persönlich

seit über 130 Jahren

Als führendes Familienunternehmen im deutschsprachigen Dentalmarkt beraten wir Sie als Ihr Fachhändler nicht nur bei der Auswahl von Produkten namhafter Hersteller, sondern gewährleisten darüber hinaus ein fundiertes Know-how in allen Fragen rund um den Dentalbedarf.

Individualität und Persönlichkeit ersetzen bei uns anonymes Konzerndenken – jede einzelne Kundenanforderung besitzt oberste Priorität.

Eine offene Kommunikation und eine hohe Kundenorientierung ist uns dabei besonders wichtig.

Erfahren Sie mehr über das Komplettsortiment, das Fortbildungsprogramm sowie aktuelle Aktionen unter www.dentalbauer.de

dental bauer – Ihr Spezialist für:

- Dienstleistungen bei Praxis- und Laborplanung, Umbau, Modernisierung
- **DESIGNKONZEPT^{db}** – kreative Ideen in puncto innovativer Praxisgestaltung
- **EXISTKONZEPT^{db}** – Professionelle Beratung bei Praxisabgaben und Existenzgründungen
- Unterstützung bei der Umsetzung von gesetzlichen und behördlichen Vorgaben mit **PROKONZEPT[®]**
- **INOXKONZEPT[®]** – der neue Maßstab für sichere Aufbereitung
- hochwertige Dentalprodukte und umfassende Servicelösungen
- qualifizierte Reparatur, Wartung sowie sicherheitstechnische Kontrolle gemäß MPBetreibV
- zeit- und kostensparende Bestellung im Onlineshop www.dentalbauer.de
- fachkundige Beratung für CAD/CAM und digitale Technologien
- breitgefächertes Fortbildungsprogramm für Behandler, Praxisteams, Assistenz Zahnärzte und Zahntechniker
- attraktive Finanzierungsmodelle – individuell zugeschnitten auf den Bedarf von Praxis- und Laborbetreibern
- Beratung vor Ort an 33 Standorten

INOXKONZEPT[®]
designed by dental bauer

PROKONZEPT[®]
dental bauer

DESIGNKONZEPT^{db}

EXISTKONZEPT^{db}
durchstarten mit dental bauer



dental bauer GmbH & Co. KG

Ernst-Simon-Straße 12

72072 Tübingen

Tel +49 7071 9777-0

Fax +49 7071 9777-50

E-Mail info@dentalbauer.de

www.dentalbauer.de

Neuer bedienfreundlicher Onlineshop



Nicht erst seit Corona ist Digitalisierung das Megathema in allen Lebensbereichen. Das World Wide Web verändert die Art, wie wir uns über Produkte informieren und was uns an ihnen interessiert. Wir haben uns daran gewöhnt, mit einem Klick Preise einsehen und vergleichen zu können. Produkte und Preise sind so transparent und unmittelbar erreichbar wie nie. Dreive stellt sich den geänderten Kundenanforderungen mit einer neuen Onlineshop-Funktion: Ab sofort bekommen Zahntechniker, Zahnärzte und KFO verschiedene Bestelloptionen direkt auf den Produktseiten des Unnaer Traditionsunternehmens – je nachdem, ob sie erst noch die Preise vergleichen wollen, das Produkt kaufen oder den Hersteller kontaktieren möchten. Mit dieser bedienerfreundlichen Erweiterung des Onlineauftritts verbinden die Dreive-Materialspezialisten das Beste aus den beiden Welten „analog“ und „digital“ über gewohnte Kundennähe mit mehr Transparenz. Damit erreicht Dreive den nächsten großen Meilenstein auf dem Weg zum digitalen Labor, der auch zukünftig gemeinsam mit Kunden und Handelspartnern begangen werden wird.

Infos zum Unternehmen



Dreive Dentamid GmbH • Tel.: +49 2303 8807-40 • www.dentamid.dreive.de

Weiterer Zuwachs bei dentona AG

Schon zum zweiten Mal in diesem Herbst 2020 erweitert das Dortmunder Dentalunternehmen seine Technikermannschaft. Mit Herrn Frederik Römer konnte wieder ein B.Sc. Digitale Dentale Technologie gewonnen werden. Der neue Mann am Signal Iduna Park verfügt bereits über mehrjährige Erfahrung im Dentalgeschäft und im Umgang mit den modernsten Soft- und Hardwarelösungen. Frederik Römer wurde erwartet von den dentona-Kollegen aus der digitalen Anwendungstechnik, um den stetig wachsenden Arbeitsdruck zu lindern.

Er unterstützt die Anwendungstechniker bei der Entwicklung und Validierung von digitalen Workflows und ist ein wichtiger Ansprechpartner für die Chemiker aus der Materialentwicklung. Die dentona-Kunden werden Frederik Römer bei Schulungen, Vorträgen und besonders der Vorführung von Geräten und Prozessen vor Ort in ihrem Dentallabor kennenlernen. Zusammen mit dem dentona-Außendienst sorgt der Anwendungsspezialist bei den Kunden für einen hohen Informationsstand und einen sicheren Entscheidungsprozess.



dentona AG • Tel.: +49 231 5556-0 • www.dentona.net

Auch 2020: Spendenaktion für Bärenherz

Infos zum Unternehmen



V.l.n.r.: Ivonne Böttcher, Leitung des Geschäftsführungsbüros der Dental-Union GmbH, Anja Eli-Klein, Geschäftsführerin der Bärenherz Stiftung, und Stefan Bleidner, Geschäftsführer der Dental-Union GmbH.

© Dental-Union GmbH

Pate aus Leidenschaft und immer wieder stolz ist das Rodgauer Unternehmen Dental-Union GmbH über ihre alljährliche Verkaufsaktion, wodurch die Bärenherz Stiftung in Wiesbaden unterstützt wird.

Bei der Verkaufsaktion werden Produkte der Eigenmarke OMNIDENT über den Werbeflyer „Aber Hallo“ angeboten. Durch den Kauf eines dieser Artikel fließt jeweils ein Spendenanteil von 0,50 Euro direkt an Bärenherz. Dank ihrer treuen Kunden konnte die Dental-Union GmbH somit auch in diesem Jahr wieder eine Spendensumme von 5.000 Euro an die Bärenherz Stiftung überreichen.

Die Stiftung unterstützt Einrichtungen für Familien mit Kindern, die unheilbar erkrankt sind und eine geringe Lebenserwartung haben, darunter das Kinderhospiz Bärenherz in Wiesbaden-Erbenheim.

„Ein gesundes Kind zu haben, sollte nicht als Selbstverständlichkeit angesehen werden. Dies ist nämlich ein großartiges Wunder! Daher wünschen wir uns, dass sich noch viele Menschen für diesen guten Zweck einbringen und Bärenherz unterstützen“, so Herr Bleidner, Geschäftsführer der Dental-Union GmbH.

Dental-Union GmbH • Tel.: +49 6106 8740 • www.dental-union.de

Erster „3Shape Official TRIOS Partner“ in Deutschland

Die Straumann Group Deutschland erfüllt die hohen Standards von 3Shape bezüglich Systemwissen, Kundenbetreuung, Schulung sowie Support: ein klares Bekenntnis zu Qualität.

Die Ernennung zum 3Shape Official Partner spiegelt das Versprechen wider, eine hervorragende Kundenerfahrung zu erleben. Außendienst, technische Experten und Support-Mitarbeiter von Straumann haben das 3Shape Trainingsprogramm erfolgreich absolviert. So können sich die Kunden sicher sein, dass sie verlässliche Hilfe und Unterstützung auf ihrer digitalen Reise erhalten. Die geschulten Experten helfen, die richtigen, bedarfsgerechten Lösungen zu finden, das System vor Ort zu installieren und in den optimierten Workflow sicher einzubinden. Die qualifizierten Support-Mitarbeiter unterstützen jederzeit bei Fragen.

Als offizieller Partner arbeitet Straumann eng mit 3Shape zusammen und stellt sicher, dass Kunden die bestmöglichen Produkte mit der bestmöglichen, langfristigen Kundenbetreuung erhalten.

Infos zum Unternehmen



Straumann Group Deutschland • Tel.: +49 761 4501-0 • www.straumann.de/trios

Das ganzheitliche Studium der Zahntechnik in der DDR

Ein Interview von Rebecca Michel

INTERVIEW – TEIL 1 /// ZTM Dörte Thie gründete 1990 ihr Dental-Studio in Blankenfelde bei Berlin. Ihre Ausbildung zur Zahntechnikerin absolvierte Sie jedoch in Schwerin Ende der 70er-Jahre, als Zahntechnik noch ein Studium erforderlich machte und staatlich organisiert wurde. Im Interview berichtet Frau Thie über ihre professionellen Anfänge in der DDR, die ganzheitlichen Inhalte des Studiums und die Unterschiede zur heutigen Ausbildung.



Frau Thie, wo und wann haben Sie Ihre Ausbildung zur Zahntechnikerin absolviert?

Ich habe meine Ausbildung 1977 in Schwerin an der Medizinischen Fachschule begonnen. Dort wurden unter anderem auch Hygieneinspektoren, Krankenschwestern und Physiotherapeuten ausgebildet. Die Zahntechnikerausbildung war damals ein Fachschulstudium, und somit war ich ab September für drei Jahre Studentin, mit Studentenausweis und Seminargruppe. Ich hatte 20 Kommilitoninnen und Kommilitonen, die aus dem gesamten Bezirk Schwerin kamen, um Zahntechnikerin und Zahntechniker zu werden – 17 Frauen und zwei Männer.

Weshalb haben Sie sich damals für die Zahntechnik entschieden?

Ich hatte damals kaum eine Ahnung davon, was der Beruf Zahntechnikerin alles beinhaltet. Dass es ein medizinischer Beruf war, man viel Anatomie pauken musste, Zahnprothesen aus Kunst-

stoff, Kronen und Inlays anfertigte, das hatte ich bei meinen persönlichen Zahnarztbesuchen in Erfahrung gebracht. Schließlich konnte man sich ja in einer Kleinstadt wie Warin in Mecklenburg-Vorpommern, wo ich herkomme. Dort gab es nur zwei Zahnärzte und zwei Zahntechniker.

Ich wusste über den Beruf jedoch auch, dass Zahntechniker für damalige DDR-Verhältnisse im medizinischen Bereich gutes Geld verdienen konnten, durch die Möglichkeit der Leistungszulage¹. Als Zahntechnikerin hatte man zudem geregelte Arbeitszeiten und jedes Wochenende frei. Dieses Argument war für meine Mutter, die als Hebamme im Kreiskrankenhaus tätig war, besonders wichtig, um mir diesen Beruf schmackhaft zu machen, wollte ich doch lieber Försterin werden.

Wie war die Zahntechnik in der DDR organisiert?

Das Gesundheitswesen in der ehemaligen DDR hatte staatlichen Charakter. Die Unterhaltung, Ausstattung, Finanzierung oder Rekonstruktion der gesundheitlichen Einrichtungen, und dazu gehörten auch die medizinischen Fachschulen und Akademien, wurden mit staatlichen Mitteln realisiert und in den jeweiligen Volkswirtschaftsplänen verankert. Da gab es nicht mal so schnell ein neues Gerät oder Arbeitsinstrumente, geschweige denn Materialien wie Gold für Inlays oder Kronen. Da wurde dann auch schon mal auf Wunsch des Patienten ein goldener Uhrendeckel für Inlays vergossen.

Wie lief denn das Studium ab?

Die Medizinische Fachschule Schwerin war eng mit der Bezirkspoliklinik für Stomatologie Schwerin verbunden. So war unsere Ausbildung auch recht praxisnah gestaltet. Wir hatten regelmäßig zahn-





ärztliche Demonstrationen im Behandlungszimmer der Zahnärzte. Ebenso hatten wir Unterrichtseinheiten in der Pathologie und in verschiedenen Fachabteilungen der Poliklinik (z. B. der Urologie). Das Fachschulstudium Zahntechnik in der DDR dauerte drei Jahre – und war vorwiegend ein Frauenberuf.

In den ersten zwei Jahren wurde im Wechsel von Theorie und Praxis unterrichtet, ähnlich des heutigen Blockunterrichtes, wobei die Praxis in einer Lehrwerkstatt auch in Schwerin stattfand. Wir hatten Studienfächer wie Prothetik, Werkstoffkunde, Anatomie, Spezielle Pathologie, Hygiene – aber auch Russisch,

oder ein Landambulatorium. Meine Ausbildung endete mit der „staatlichen Anerkennung zur Zahntechnikerin“ und der feierlichen Exmatrikulation.

Gab es auch weiterbildende Möglichkeiten nach dem Abschluss?

Ja, die gab es. Ich wollte nach dem Abschluss weiterlernen und begann an der Medizinischen Akademie für Stomatologie Rostock meine Ausbildung zur Fachzahntechnikerin für Spezielle Prothetik. Diese dauerte zwei Jahre, wobei ich mich auf die Herstellung von Kronen und Brücken spezialisierte. Es gab aber auch Ausbildungen zum Fachzahntechniker

*Das Fachschulstudium **Zahntechnik in der DDR** dauerte drei Jahre – und war vorwiegend ein Frauenberuf.*

Sport und natürlich ML (Marxismus-Leninismus). In den Semesterferien mussten wir pro Jahr ein Betriebspraktikum von mindestens zwei Wochen in einem Krankenhaus im stationären Bereich absolvieren.

Das dritte Studienjahr absolvierten wir vorwiegend in unserem Heimatbetrieb, mit dem wir unseren Ausbildungsvertrag geschlossen hatten. Das war in den meisten Fällen eine Poliklinik, ein Krankenhaus

für Kieferorthopädie, Modellguss, Epithetik und Keramik.

Wo stellen Sie Unterschiede zur heutigen Zahntechnikerausbildung fest?

Insgesamt hatten wir eine sehr umfangreiche Grundausbildung, die teilweise sogar über den zahnmedizinischen Bereich hinausging und den Menschen und seinen Körper in der Gesamtheit betrachtete. Das ist ein großer Unterschied zur

Frästechnologie

Konstruiert für die Zahntechnik

Made in Germany

Zuverlässig
Präzise
Effizient

Maximale
Möglichkeiten
Ein System

- Dauerhafter Fräsbetrieb
- Trocken- und Nassbearbeitung
- Automatisierter 30-fach Loader
- Gesamte Materialvielfalt bearbeitbar



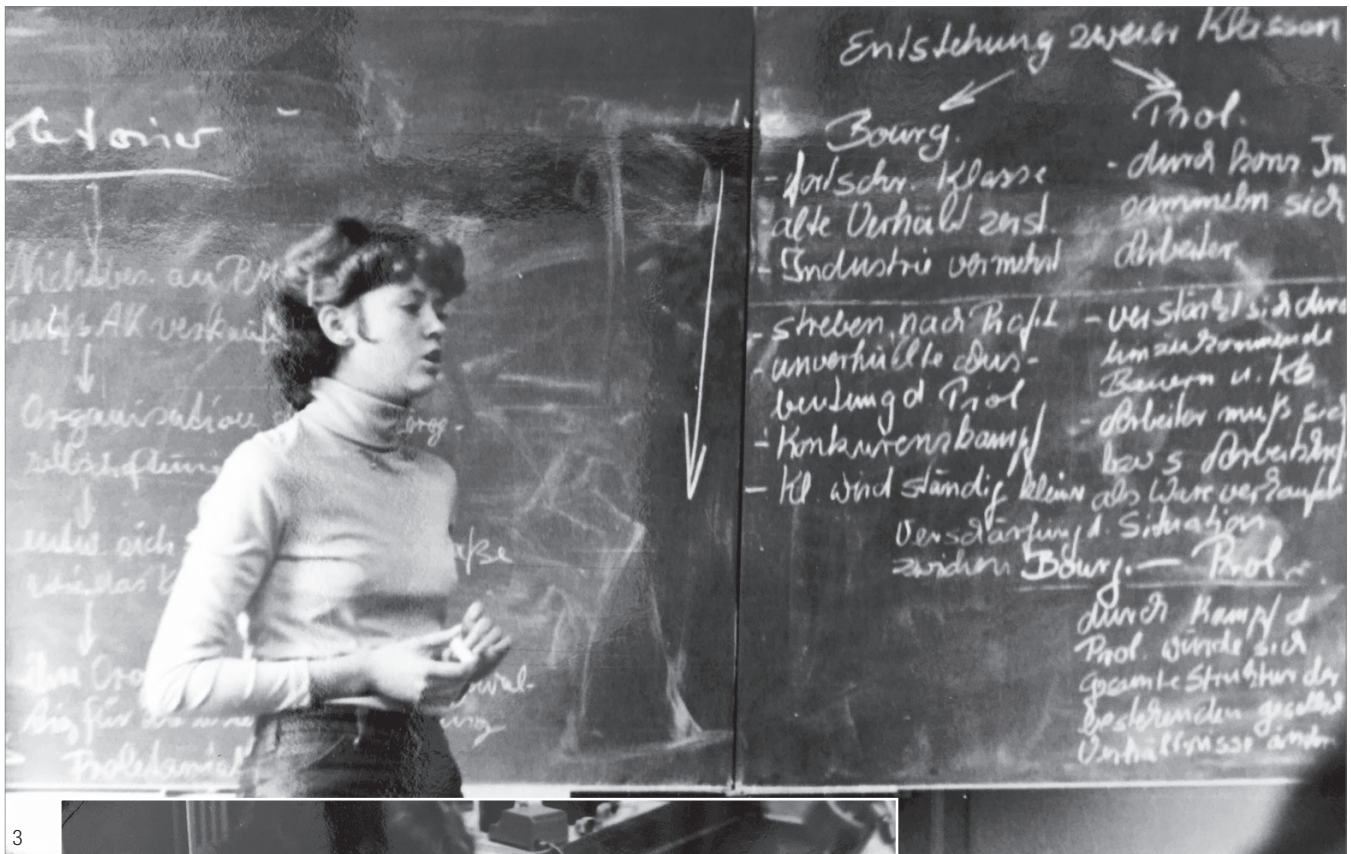
WISSNER

Gesellschaft für Maschinenbau mbH
August-Spindler-Str. 14
37079 Göttingen

Telefon: +49 551 505 08-0
Fax: +49 551 505 08-90

verkauf@wissner-cnc.com
www.wissner-dental.com

WISSNER
CNC TECHNOLOGIES



Insgesamt hatten wir eine sehr umfangreiche Grundausbildung, die teilweise sogar **über den zahnmedizinischen Bereich hinausging** und den Menschen und seinen Körper in der Gesamtheit betrachtete.

Abb. 1 bis 4: Impressionen: Studium der Zahntechnik an der Medizinischen Fachschule Schwerin.
 Abb. 5: Ausbilder ZTM Wüsthoff (rechts) und Medizinpädagoge Herr Baumgärtel (Leiter der ZT-Lehrwerkstatt Schwerin in der Gaußstraße).
 Abb. 6 bis 8: Die Anfänge des Meisterlabors von Frau Thie Anfang der 1990er-Jahre.



heutigen Ausbildung, in der sich alles hauptsächlich auf den oralen Bereich bezieht.

Die Randgebiete und die Einblicke in die zahnärztliche Praxis obliegt zudem heute den Ausbildungsbetrieben und wird sehr unterschiedlich gehandhabt, was ja auch in der heutigen privaten Struktur der Ausbildung begründet liegt. Es gibt Auszubildende, die während der Ausbildung nie ein zahnärztliches Sprechzimmer sehen.

Sie haben parallel zur deutschen Wiedervereinigung Ihr Meisterlabor gegründet. Wie empfanden Sie die Zeit damals?

Genau, ich habe nach der Wende mein eigenes Labor eröffnet. Dafür absolvierte ich 1991 die letzten Teile der Meisterausbildung, denn die betriebswirtschaftliche Seite fehlte in der DDR-Ausbildung zum „Leitenden Zahntechniker“ komplett. Dafür hatte ich eine sehr gute Ausbildung in Psychologie und Leitungswissenschaften. Im Oktober 1990 konnte ich aber schon mein erstes eigenes Dental-Studio im Keller unseres Hauses eröffnen. Mein Mann unterstützte mich mit voller Kraft, als Tischler baute er die Laboreinrichtung eigenständig.

Wir schliefen auf dem Boden und kochten auf einem Campingkocher in einer unfertig eingerichteten Küche. Im Keller hatte ich dafür den modernsten Keramikofen und einen Hightech-Gussautomat.

Es war eine unbeschreiblich aufregende Zeit, ging doch mein Traum von der Selbstständigkeit in Erfüllung, und ich konnte selbst bestimmen, für wen ich arbeite, mit wem ich arbeite und welche Materialien ich einsetzte.



Frau Thie, vielen Dank bis hierhin!

Wie Frau Thie ihr Meisterlabor nach der Wende aufbaute und welche Arbeit sie heute mit der Innungsarbeit verfolgt, lesen Sie im zweiten Teil dieses Interviews (ZWL 1/2021).

1 Im Sinne des personalbezogenen Rechnungswesens.

INFORMATION ///

ZTM Dörte Thie
 Dental-Studio Dörte Thie
 Fontanestraße 1
 15827 Blankenfelde
 Tel.: +49 3379 20279-0
 info@dental-studio-thie.de
 www.dental-studio-thie.de

Infos zur Autorin



Erfolgreiche Premiere: 1. dental bauer Messeforum

EVENT /// Mit zukunftsweisenden Themen für Praxis und Labor startete das 1. dental bauer Messeforum Anfang November in Stuttgart – eine Fortsetzung des individuellen Konzeptes ist schon jetzt garantiert.



DENTAL BAUER MESSE FORUM



sein können. Die angebotenen Themen waren vielfältig – von der digitalen Abformung über 3D-Technologien bis hin zur Praxisplanung und einem virtuellen Praxisrundgang. An diesem Tag war viel geboten, wobei besonders positiv beurteilt wurde, dass die Teilnehmer alles selbst live probieren und testen konnten. Eine erfolgreiche Veranstaltung, deren Fortsetzung schon jetzt garantiert ist. Auch in anderen Regionen kreierte dental bauer erfolgreiche Veranstaltungskonzepte rund um den digitalen Workflow – maßgeschneidert und abgestimmt auf die Bedürfnisse der Teilnehmer.

Wissen zu aktuellen Themen und Technologien möglichst individuell und persönlich zu transportieren, war die Intention bei der Planung und Durchführung des 1. dental bauer Messeforums, welches Anfang November in Stuttgart stattfand. Für rund 30 interessierte Teilnehmer wurden maßgeschneiderte Präsentationen und Demos vorbereitet.

Schon im Vorfeld konnten die Teilnehmer individuelle Beratungstermine vereinbaren und sich für konkrete Interessensgebiete eintragen. Die Demos wurden somit ganz nach Bedarf zeitlich getaktet, wodurch die individuelle Beratung hohe Qualität erreichte sowie die Maßnahmen

in Bezug auf die Abstandsregeln und Hygienevorschriften jederzeit gewährleistet waren und vorbildlich umgesetzt wurden. Parallel zum Event für die etablierten Dentaler veranstaltete dental bauer einen Informationstag für Existenzgründer. Im Fokus dabei stand der betriebswirtschaftliche und unternehmerische Wissenstransfer.

Individuelles Konzept

Begeistert waren nicht nur die Besucher, auch die Referenten und Spezialisten lobten das individuelle Konzept, dass effizienter und zielgerichteter nicht hätte

INFORMATION ///

dental bauer GmbH & Co. KG

Ernst-Simon-Straße 12
72072 Tübingen
Tel.: +49 7071 9777-0
info@dentalbauer.de
www.dentalbauer.de

Infos zum Unternehmen



Keramiksymposium 2020: Behandlungserfolg nach Plan

Ein Beitrag von Dr. Caroline Gommel

EVENT /// Die AG Keramik veranstaltete ihre 20. Jahrestagung am 14. November 2020 per Live-Übertragung aus der Digital Dental Academy in Berlin. Die von den Referenten diskutierte und moderierte Patientenbehandlung als Kern der Veranstaltung vermittelte verschiedenste Behandlungsoptionen und Entscheidungswege für das keramische Konzept und seine Alternativen. Die Gewinner des Videopreises 2020 wurden per Zuschaltung ausgezeichnet.



Referenten des Online-Keramiksymposiums 2020 (v.l.n.r.): ZA Peter Neumann, Prof. Dr. Florian Beuer, ZTM Andreas Kunz und Dr. Bernd Reiss, Vorstandsvorsitzender der AG Keramik.

Fundierte Entscheidungskaskade

Vom Podium der Digital Dental Academy aus referierten Prof. Dr. Florian Beuer, ZTM Andreas Kunz, Zahnarzt Peter Neumann sowie Dr. Bernd Reiss, Vorsitzender der AG Keramik. Getreu dem Ziel des Vereins, „die therapeutischen und technischen Möglichkeiten von Dentalkeramiken objektiv zu eruieren“, bildete eine sequenzweise eingespielte Patientenbehandlung das reale Fallbeispiel, anhand dessen eine Kaskade an Entscheidungsschritten hin zu einer fundierten Therapielösung erläutert und diskutiert wurde. Prof. Beuer hatte die Frontzahnversorgung mit vollkeramischer Restauration auf einem Implantat und einem avitalen natürlichen Zahn am Tag zuvor durchgeführt und aufgezeichnet.

Videopreis

Die prämierten Filme mit „Tipps & Tricks rund um die vollkeramische Restauration“

wurden zum Abschluss des Keramiksymposiums der Fachwelt präsentiert. Dotiert ist der Videopreis der AG Keramik mit insgesamt 5.000 Euro. Der erste Preis wurde an ZT Reinhard Busch, Universität Kiel, für seinen Filmbeitrag „Die Brücke mit dem Dreh“ vergeben. Der zweite Preis ging an Dr. Frank Spitznagel, Universität Düsseldorf, für den Beitrag „Restore the non Restorable“. Den dritten Preis erhielt Dr. Lisa Türp, Universität Kiel.

Das können wir für die Praxis tun

Dr. Bernd Reiss brachte am Ende der Veranstaltung auf den Punkt, was sowohl Ziel des Keramiksymposiums als auch Anreiz für die Arbeit der AG Keramik darstellt: „Bei jeder Behandlung gibt es so viele Entscheidungen zu treffen. Daher fragen wir bei der AG Keramik, was in der Praxis passiert und was wir für die Praktizierenden tun können. Mit unserer jährlich durchgeführten Praxisbefragung sowie unserer Qualitätsstudie Ceramic

Success Analysis (CSA) gewinnen wir Einblicke in die verwendeten Materialien und angewendeten Verfahren und können das auch an die Zahnärzte zurückspiegeln. Außerdem sind wir an der S3-Leitlinie beteiligt und sind Herausgeber des Keramikhandbuchs, ein Standardwerk der Restaurativen Zahnheilkunde, das 2021 in 7. Auflage komplett aktualisiert erscheinen wird.“

Mehr Informationen zur Arbeit der AG Keramik sowie die prämierten Filme des Videopreises 2020 finden Sie unter www.ag-keramik.de

INFORMATION ///

AG Keramik e.V.
Postfach 11 60
76308 Malsch
Tel.: +49 721 9452929
info@ag-keramik.de
www.ag-keramik.de

Die Automatisierung der dentalen Fräsfertigung

Ein Beitrag von Krista Sauerwald und Dirk Sollmann, Wissner Maschinenbau GmbH

CAD/CAM /// Gerade im Dentallabor fällt die Entscheidung für die richtige Automatisierung oftmals schwer. Viele Fragen und Sorgen gehen den Anwendern vor einer Entscheidung durch den Kopf: Was ist besser: eine Desktop-Fräseinheit oder eine Fräsmaschine industriellen Standards, ein „Allrounder“? Eine Inhouse-Fertigung oder eine ausgelagerte Fertigung bei einem Fräsdienstleister?

Faktoren für die Entscheidungsfindung

Oftmals lässt man sich von reinen Wirtschaftlichkeitsberechnungen leiten oder vergleicht die Preise unterschiedlichster Varianten und Lösungen miteinander. Das allein reicht aber nicht aus, um eine gute, individuell passende und nachhaltig tragfähige Lösung für das eigene Dentallabor und die Mitarbeiter zu finden.

Als Maschinenbauunternehmen und Hersteller von dentalen CAD/CAM-Fräsmaschinen

legt die Wissner Maschinenbau GmbH von Anfang an Wert auf den direkten Kundenkontakt: ein partnerschaftliches Verhältnis und persönlicher Service. Der direkte Austausch zwischen den Zahn Technikern als Anwender und dem Hersteller der Frästechnologie ermöglicht beiden umfangreiche Informationen, die weit über (Kunden-)Bedürfnisse und Anforderungen hinausgehen. Die grundlegende Aufgabe hatte man bei Wissner bereits gelöst, indem eine genaue, zuverlässige, vielseitige und langlebige Fräsmaschine ideal für den

Einsatz im Dentallabor entwickelt wurde.

„Respekt“ vor der Maschine?

Einige Anwender haben bereits Erfahrungen mit CAD/CAM-Technologien gesammelt und wissen genau, welche Faktoren für eine optimale Fertigung entscheidend sind. Andere haben vor dem Erwerb einer solchen Maschine weiterführende Fragen, die entscheidend sind für eine Anschaffung dieser Größenordnung:

Kann ich eine Fräsmaschine industriellen Standards überhaupt handhaben? Können meine Mitarbeiter damit umgehen? Oder muss ich einen Industrietechniker oder Ingenieur einstellen? Ein gewisser Respekt vor der vermeintlichen Komplexität ist hierbei zu erkennen.

Vorteile einer Inhouse-Fertigung

Zahn Techniker sind es gewohnt und schätzen es, die Produktion selbst in der Hand zu halten und das Produkt kundenbezogen und individuell gestalten zu können. Die Wissner GAMMA 202 5D-Dental-Fräsmaschine ermöglicht ebendies. Es können alle üblichen Dentalmaterialien bearbeitet werden. Trocken- sowie Nassbetrieb ohne Umrüstarbeiten ermöglichen die optimale



Die Wissner GAMMA 202 Dental.

ABOSERVICE

Zahntechnische Medien

Inspiration und Know-how für das zahntechnische Handwerk

BESTELLUNG AUCH
ONLINE MÖGLICH



www.oemus-shop.de



sachkundiger Experte an den mündlichen sowie schriftlichen Stellungnahmeverfahren teil. In seinen Stellungnahmen hatte der VZO sich insbesondere für die konsequente und unverzichtbare Einbindung von Vertragszahnärzten und Zahntechnikern in den Behandlungs- und Versorgungsprozess mit einer UKPS eingesetzt. Diese Einbindung sollte über den gesamten Behandlungs- und Versorgungsablauf von der Feststellung von zahnmedizinisch begründeten Kontraindikationen, der Planung sowie auch der Herstellung durch die qualitätsichernde Beauftragung eines zahntechnischen Labors und der Versorgung mit einer UKPS durch den Zahnarzt gewährleistet werden. Der VZO hatte aus dringenden fachlichen Qualitäts- und Sicherheitsaspekten heraus auch dafür plädiert, dass die Versorgung mit einer zahnärztlich individuell angefertigten und adjustierten UKPS erfolgen soll. Quelle: VZO

Die besondere Situation der Pandemie hat in diesem Jahr auch die Honorarverhandlung geprägt. Einerseits ist die Einmütigkeit der GKV angepasst, andererseits haben die Zahnärzte große Herausforderungen bewältigt. Die Anhebung des Punktwertes ist ein tragbarer Kompromiss, der zeigt, dass die Selbstverwaltung auch unter erschwerten Bedingungen funktioniert. Durch die erhöhten Punktwerte steigen die Honorare der etwa 48.000 Vertragszahnärzte in Deutschland für entsprechende Zahnersatzleistungen im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung. Die bundesweit geltende Punktwerte erhöhte sich demnach bei allen Heil- und Kostenplänen, die ab 1. Januar 2021 ausgestellt werden, auf 0,9818 Euro. Rechtsgrundlage für die Erhöhung der Punktwerte sind die Regelungen in § 57 Abs. 1 SGB V. Quelle: KZBV und GKV



Quelle: KZBV und GKV

Stabile Finanzen der gesetzlichen Krankenkassen im kommenden Jahr, mehr Personal in der Altenpflege und mehr Stellen in der Geburtshilfe. Das sind die wesentlichen Ziele des „Gesetzes zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung und Pflege“ (Gesundheitsversorgungs- und Pflegeverbesserungsgesetz – GPVG), das der Bundestag Ende November beschlossen hat. Bundesgesundheitsminister Spahn: „Die Pandemie belastet auch die gesetzlichen Krankenkassen durch geringere Einnahmen und höhere Ausgaben. Die Last soll nicht allein durch die tragfähiger ausgleichenden Maßnahmen verteilt werden, sondern auf verschiedene Schultern. Lohnnebenkosten bleiben im Vergleich 2021 unter 40 Prozent. Das ist in diesen wirtschaftlich schwierigen Zeiten wichtig für Arbeitgeber und Arbeitnehmer.“



Fax an +49 341 48474-290

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Publikationen bequem im günstigen Abonnement:

- ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor 6x jährlich 36,- Euro*
- ZT Zahntechnik Zeitung 12x jährlich 55,- Euro*

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

* Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten.

Name, Vorname

Telefon, E-Mail

Unterschrift

Stempel

ZWL 6/20



Abb. 2: Niclas Müller, Service- und Applikationstechniker Dental bei Wissner.

Niclas Müller:

„Natürlich haben Interessenten oder neue Kunden erstmal ordentlich „Respekt“ vor einer Fräsmaschine industriellen Standards. Viele vergleichen Optik und Größe mit bekannten, kleinen Desktop-Lösungen, die ein leichteres Handling vermuten lassen. Aber dem ist nicht so. Nach dem persönlichen Training, der Inbetriebnahme und dem gemeinsamen Anlernen an der Maschine sind alle Bedenken verflogen und das Feedback zur einfachen Bedienung ist durchweg positiv. Die verwendeten CAD/CAM-Software-Varianten sind frei wählbar. Die Steuerung und Bedienung der Maschine ist logisch aufgebaut und intuitiv.“

Wer hilft bei Problemen?

Diese Frage stellen sich viele. Jens Werner, Leiter des Fräszentrums AHRtec Service GmbH in Bad Neuenahr, berichtet.



Abb. 3: Christian Marienfeld, Zahntechniker bei der AHRtec Service GmbH, Bad Neuenahr-Ahrweiler, an der Wissner GAMMA 202 Dental.

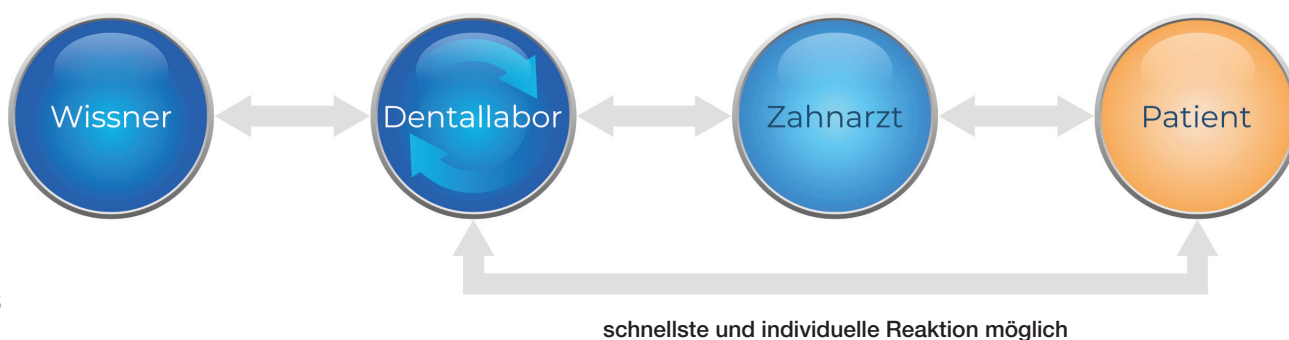
Jens Werner:

„Als Fräsdienstleister ist für uns entscheidend, dass eine automatisierte Fräsproduktion zuverlässig und dauerhaft funktioniert. Im Falle einer Störung muss ein längerer Stillstand verhindert werden. Der persönliche Ansprechpartner im Hause Wissner, die gute Erreichbarkeit, der Online-Support und auch der Vor-Ort-Service durch kompetente Techniker haben uns hier immer unterstützt. Guter Service und Support haben sich, neben der Frästechnologie, als entscheidendes Kriterium herausgestellt. Ein Produktmerkmal, das uns täglich großen Nutzen liefert, ist der 30-fach-Loader der GAMMA 202 5D. Dieser erlaubt einen fließenden Produktionsprozess über längere Zeiträume, den Einsatz vielfältiger Materialien und Rondenstärken und somit einen effizienteren Betrieb, wie es mit einfacheren Maschinen nicht möglich ist.“



4

Abb. 4: Ihr Partner für alle dentalen Anwendungs-, Vertriebs- und Servicefragen: das WISSNER Sales und Support-Team. Abb. 5: Die WISSNER Dienstleistungskette. Abb. 6: Durch ihre hohe Präzision fräst die GAMMA 202 Dental auch hochkomplexe Arbeiten mit maximaler Ausbeute. (Bilder: © WISSNER Gesellschaft für Maschinenbau mbH)



5

Bearbeitung unterschiedlicher Ronden. Das gesamte Spektrum prothetischer Lösungen kann präzise und effizient hergestellt werden.

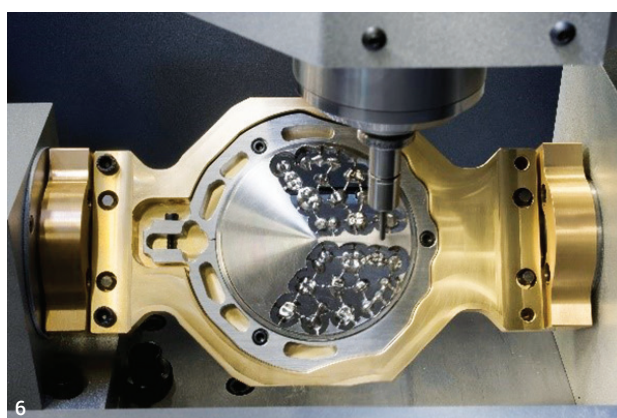
Ein eigenes Produktionszentrum überzeugt durch die Möglichkeit, neue, viel komplexere Arbeiten einfacher und schneller umsetzen zu können. Weiterhin bringt beispielsweise eine Vorführung der modernen, hoch spezialisierten

digitalen Fertigung im eigenen Haus eine Vielzahl von Neukunden, bindet vorhandene Kunden und begeistert Patienten, die konkret Wünsche an ihre Zahnärzte adressieren.

Flexibilität, kurze Wege, Schnelligkeit und die Möglichkeit, auf besondere Wünsche individuell einzugehen und entsprechend zu fertigen, sind für den Zahnarzt bei der Auswahl „seines“ Labors

ausschlaggebende Argumente und letztendlich entscheidend.

Gerne können Sie sich mit konkreten Fragen oder besonderen Aufgabenstellungen direkt an das Unternehmen WISSNER wenden. Hier können Sie auch Termine zu Maschinenvorfürungen vereinbaren oder Veranstaltungen bei Referenzpartnern und Kompetenzzentren buchen.



6

INFORMATION ///

WISSNER
Gesellschaft für Maschinenbau mbH
 August-Spindler-Straße 14
 37079 Göttingen
 Tel.: +49 551 50508-0
 info@wissner-cnc.com
 www.wissner-dental.com



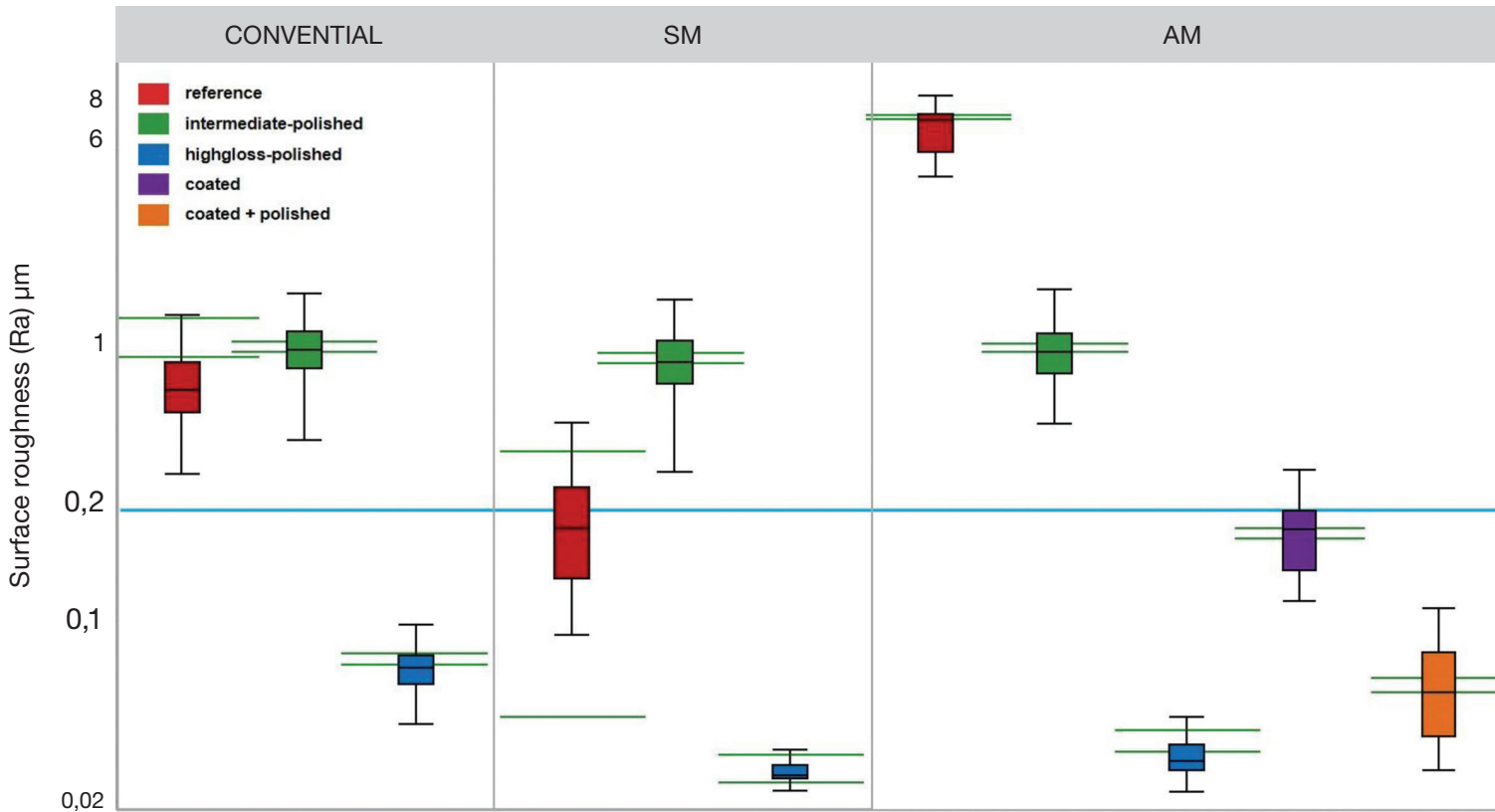
Studie: Gefrästes Prothesenmaterial schneidet besser ab

MATERIALIEN /// In einer aktuellen Untersuchung der Universitätsklinik Tübingen, der Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie der Ersten Staatlichen Medizinischen Setschenow-Universität Moskau wurden sowohl eine Fräsmaschine als auch die Dental-Software der vhf camfactory AG verwendet. Das Ergebnis: Gefräste Prothesenmaterialien weisen bessere Oberflächeneigenschaften auf als vergleichbare Testobjekte aus einem 3D-Drucker oder der konventionellen Herstellung.

Das Ziel der internationalen Studie aus dem Sommer 2020 war es, subtraktiv und additiv gefertigte Proben auf ihre mechanische Polierbarkeit hin zu untersuchen. Prothesenmaterialien erhalten nach dem Polieren eine glattere Oberfläche – dies ist besonders im Hinblick auf die Plaque-Ansammlung relevant.

Gängige prothetische Hilfsmittel müssen für eine erfolgreiche Rehabilitation zahnloser Patienten bestimmte qualitative Kriterien erfüllen, darunter eine möglichst gleichmäßige Oberfläche. Abrasiver Verschleiß beim Kauen oder der mechanischen Reinigung, schlechte Zahnpflege sowie verminderter Spei-

chelfluss können zu einer höheren Plaque-Ansammlung und Krankheiten führen. Aus diesem Grund werden entweder mechanische oder chemische Polier- und auch Beschichtungsverfahren durchgeführt, um die mikrobielle Anhaftung der Prothesenoberfläche zu verringern.



Oberflächenrauigkeit (Ra) von autopolymerisierenden (konventionellen), gefrästen (SM) und 3D-gedruckten (AM) Prothesenbasismaterialien. Die blaue Linie stellt die Schwelle der klinischen Relevanz dar, ab der die Oberflächenrauigkeit eine deutliche Auswirkung hat. Die grünen horizontalen Linien stellen die Intervalle für die einzelnen Datensätze dar. (Kraemer Fernandez, P.; Unkovskiy, A.; Benkendorf, V.; Klink, A.; Spintzyk, S. *Surface Characteristics of Milled and 3D Printed Denture Base Materials Following Polishing and Coating: An In-Vitro Study. Materials* 2020, 13, 3305).

Materialvergleich

Dabei wurden für die Studie drei Materialgruppen hergestellt und anschließend untersucht: konventionell hergestellte Prothesenbasen, die durch Kaltpolymerisation von PMMA gefertigt werden, mit einer vhf S1 gefräste Prothesenproben und Testobjekte aus dem 3D-Drucker.

Von jeder Gruppe wurden zehn Muster unbehandelt gelassen. Weitere zehn Objekte wurden vorpoliert und zehn Endproben wurden hochglanzpoliert. Anschließend wurden neben anderen Kriterien die Oberflächenwerte der Muster verglichen.

Zur Herstellung der gefrästen Prothesenprobe wurde ein Exemplar virtuell in einer CAD-Software entworfen und die Stereolithografie-Datei (STL) anschließend in die vhf-Software DentalCAM exportiert. Danach wurde die Datei innerhalb einer Ronde aus vorpolymerisiertem PMMA positioniert und mit der vhf S1 nassgefräst.

Das Ergebnis

Die gefrästen Muster zeigen in allen drei Kategorien deutlich bessere Oberflächeneigenschaften als die 3D-gedruckten und konventionell hergestellten. Außerdem weisen die hochglanzpolierten Proben zugleich die statistisch besten Oberflächenwerte auf. Die vhf camufacture AG freut sich über das Ergebnis, und dass für die Studie eine



Der Innenraum einer vhf S1 bei der Bearbeitung. Mit der fünfachsiggen Fräsmaschine wurden die Prothesenproben für die Studie gefertigt.

Fräsmaschine des Unternehmens verwendet wurde. Das subtraktive Verfahren kann sich insgesamt durchsetzen und überlegene Eigenschaften beweisen. So sind nachweislich mit der präzisen Maschine bessere Oberflächen für eine vorteilhaftere Patientenversorgung erreichbar. Die Studie belegt damit auch, dass es mit einer erschwinglichen und leicht bedienbaren Dentalfräsmaschine möglich ist, hervorragende Ergebnisse zu erzielen.

Die im Fachmagazin *Materials* erschienene Studie mit dem Titel *Surface Characteristics of Milled*

and 3D Printed Denture Base Materials Following Polishing and Coating: An In-Vitro Study ist als Open-Access-Ressource online einsehbar.

INFORMATION ///

vhf camufacture AG

Lettenstraße 10
72119 Ammerbuch
Tel.: +49 7032 97097-000
Fax: +49 7032 97097-900
info@vhf.de
www.vhf.de

ANZEIGE

ZAHNTECHNIKER LIEBEN ONLINE.

Und wir lieben euch auch!



ZWP ONLINE

www.zwp-online.info



© master1306 - stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de

A bis Z – das Zirkonoxid-Alphabet

MATERIALIEN /// 26 Tipps für Zirkonoxid-Anwender umfasst das Zirkonoxid-Alphabet von pritidenta. Der Zirkonspezialist geht auf Fragestellungen ein, die täglich in den Dental- und Praxislaboren entstehen.

Was ist im Zirkonoxid enthalten? Altert das Material? Wie kann man Chipping entgegenwirken? Im neuen Supplement gibt pritidenta Tipps und Tricks an Zahntechniker weiter, damit ein problemloses Arbeiten mit Zirkonoxid möglich ist. Beispielhaft zeigt das Unternehmen nachfolgend die Antworten zu den Buchstaben B, T und Z zu dem hochmodernen Werkstoff.

- Querkontamination durch verunreinigte Fräser → bei manueller Nachbearbeitung keine Werkzeuge benutzen, die bereits für Metalle, Kunststoffe oder andere Materialien verwendet wurden.
- Kontamination durch Kühlmittel/Schleifzusätze → beim Nassschleifen von priti®multibloc ZrO₂ reines Wasser verwenden, vorher den Tank reinigen. Gegebenenfalls sollte ein zweiter Tank genutzt werden.

B #B wie „Kann ich von der Biegefestigkeit eines Materials seine Abrasivität ableiten?“

Oft werden Abriebeeigenschaften auch intuitiv mit der Härte eines Materials gleichgesetzt. Allerdings hängt die Abrasivität von der Oberflächenglätte ab. Das Abrasionsverhalten von Zirkonoxid wird nicht von der Härte, sondern von der Feinstruktur der Partikelmatrix und von der Oberflächenvergütung beeinflusst. Im Idealfall werden daher monolithisch-vollanatomische Zirkonoxid-Restorationen poliert, insbesondere die Bereiche mit Antagonisten-Kontakt – und zusätzlich glasiert. Für die Glasur empfiehlt pritidenta den Einsatz von Lithiumsilikatspray.



- Variierende Wandstärken → vor allem bei sehr transluzentem Zirkonoxid hat die Wandstärke großen Einfluss auf die Farbwirkung: Je dicker das Material ist, desto dunkler bzw. farbintensiver wirkt es.
- Unterschiedliche Stumpffarben → bei stark verfärbten Stümpfen sollte eher ein opakes Material gewählt werden. Dieses kann selbst auf metallischen Konstruktionen ohne farbliche Abdeckung eingesetzt werden. Bei transluzenteren Materialien ist ein Opaker oder opakes Befestigungsmaterial erforderlich.

Bei transluzenteren Materialien ist ein Opaker oder opakes Befestigungsmaterial erforderlich.

- Zusätzliche Einfärbung → voreingefärbtes Zirkonoxid kann theoretisch zusätzlich mit Färbeflüssigkeiten behandelt werden. Es ist jedoch besser, eine weitere farbliche Charakterisierung mit Glasurmalfarben vorzunehmen.

T #T wie „Nach dem Sintern stimmt die Farbe/Transluzenz nicht – Woran liegt's?“

Wenn alle Parameter des Sinterprozesses korrekt eingehalten worden sind, kommen folgende Gründe und Maßnahmen für eine unerwünschte Veränderung von Farbe/Transluzenz infrage:

- Kontamination im Ofen durch Fremdmaterialien, z.B. Rückstände von Färbeflüssigkeiten → Reinigungsbrand mit Reinigungspulver durchführen. Hier empfiehlt pritidenta den Austausch der Sinterperlen.

Z #Z wie „Vorbereitung und Befestigung von Zirkonoxid-Versorgungen.“

Für die Befestigung eignen sich Phosphatzement oder Glasionomerzement. Alternativ ist eine (selbst-)adhäsive Befestigung zu befürworten. Unabhängig von dem gewählten Befestigungszement ist ein sanftes, extraorales Abstrahlen der Befestigungsoberfläche zu empfehlen. Dazu sollte wie folgt vorgegangen werden:



2

Abb. 1: #B – Dreigliedrige Brücke aus priti® multidisc ZrO₂ High Translucent A dark, nicht bemalt oder geschichtet, nur Glanzbrand.

Abb. 2: #Z – Aus ästhetischen Gründen wird die adhäsive oder selbstadhäsive Befestigung bei priti®multibloc ZrO₂ empfohlen.

Abb. 3: #T – Die optimale Farbwirkung/Transluzenz wird durch Einhalten aller erforderlichen Parameter beim Sinterprozess und der Vorbereitung erzielt.

(Fotos: © pritidenta®)

1. Abstrahlen der Befestigungsoberfläche

Strahlen mit Aluminiumoxid mit Korngröße von < 50 µm bei einem Strahldruck von maximal 1 bar. Dies ermöglicht ein effizientes Aufrauen, eine größere Befestigungsoberfläche und damit mehr mikromechanische Verzahnung, ohne dabei Kompromisse bei der Materialfestigkeit einzugehen.

2. Reinigung der Befestigungsoberfläche

Die Innenseite der Zirkonoxid-Restoration wird mit Alkohol gereinigt und danach mit wasser- und ölfreier Luft getrocknet.

Werden die Zirkonoxid-Restorationen beim Patienten einprobiert, sollten die Innenflächen/Kavitäten möglichst erneut mit 50 µm-Korundstrahlgut mit max. 1 bar Druck, ca. 10 mm Abstand und ca. 5 Sek. Strahlzeit/Einheit abgestrahlt werden. Damit wird eine Kontamination der Oberfläche vermieden und somit ein maximaler Haftverbund mit dem Befestigungsmaterial gewährleistet.

INFORMATION ///

pritidenta GmbH

Meisenweg 37
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 711 320656-0
info@pritidenta.com
www.pritidenta.com

Infos zum Unternehmen



Das Supplement mit dem kompletten Zirkonoxid-Alphabet ist zum Download unter www.pritidenta.com/mediathek/downloads/ verfügbar oder in Printform kostenfrei per Mail zu bestellen.



3

Gelebte Transparenz und innovative Qualität „made in Germany“

Ein Beitrag von Robert Nikoloski

PORTRÄT /// Dental Direkt hat sich in den letzten knapp 25 Jahren von einer kleinen Handelsgesellschaft für Dentalprodukte zu einem kompletten Systemanbieter und Europas größtem Hersteller von dentalem Zirkonoxid entwickelt – mit einer Qualität „made in Germany“ und als seriöser, transparenter („gläserne“ Produktion), innovativer und fairer Partner für Labore und Händler.

Dental Direkt online



Infos zum Unternehmen



© Dental Direkt GmbH

Die gelebte Transparenz, die innovative Qualität und die partnerschaftliche Fairness von Dental Direkt sind nicht nur national, sondern auch international anerkannt. In über 60 Ländern werden erfolgreiche Handels- und Geschäftsbeziehungen gepflegt und betrieben.



„Das Wichtigste ist der Kunde – und die Transparenz ist ein deutliches Signal. Unsere Qualität muss sich nicht verstecken“, bekräftigt Gerhard De Boer, Inhaber und geschäftsführender Gesellschafter von Dental Direkt. Mit einer eigenen Produktionsstätte seit 2009, einem eigenen Technologie- und Fräszentrum seit 2014 und einem qualifizierten Team von Zahntechnikermeistern, Dentalingenieuren, technischen Zeichnern, CNC-Zerspanungsmechanikern und vielen mehr deckt Dental Direkt den gesamten (digitalen) Workflow im Dental-labor ab, vom Intraoralscanner über Fräsmaschinen bis hin zum Sinterofen – alles aus einer Hand.



Über 430 Zirkonoxidvarianten

Diese Entwicklung wäre ohne die zielstrebige, penible und eigene Forschung und Entwicklung nicht möglich gewesen. Aus den mehr als 430 Zirkonoxidvarianten begeistern die kubischen Zirkonoxide DD cubeX[®] und DD cube ONE[®] (beide Varianten liegen als Multilayer in allen 16 VITA-Zahnfarben vor) mit ihrer Funktionalität und Ästhetik die Kunden weltweit. Auch für die Zukunft plant Dental Direkt die Erschließung neuer Produktbereiche, um weiterhin Raum für Wachstum zu schaffen. Derzeit wird vor allem der Ausbau der 3D-Technologie (mit 3D-Druckern und Resins) und Implantatprothetik (DD Solid Connect[®] inklusive der einzigartigen Schutzgarantie DD Solid Protect[®]) forciert.

INFORMATION ///

Dental Direkt GmbH
Industriezentrum 106–108
32139 Spelle
Tel.: +49 5225 86319-0
Fax: +49 5225 86319-99
info@dentaldirekt.de
www.dentaldirekt.de

**Dental Direkt GmbH –
Technologie- und Fräszentrum**
St.-Annener-Straße 119
49326 Melle
Tel.: +49 5428 5016830
Fax: +49 5428 5016866
info@dentaldirekt.de



MEISTERSCHULE
FÜR ZAHNTECHNIK
RONNEBURG
DT CAMPUS



Meisterkurs M49

08.03.2021 – 27.08.2021

In 6 Monaten Teil I und Teil II

Vollzeit- und Splittingvariante möglich

Meisterschule für Zahntechnik in Ronneburg/Thür.

Zum Meisterabschluss mit staatlicher Förderung (Aufstiegs-BAföG)

Nutzen auch Sie die Chance zur Vervollkommnung Ihres Wissens und Ihrer praktischen Fähigkeiten. Streben Sie in sehr kurzer Zeit mit staatlicher Unterstützung (BAföG) zum Meister im Zahntechniker-Handwerk! Ronneburg in Thüringen bietet dafür

ideale Voraussetzungen. An der 1995 gegründeten ersten privaten Vollzeit-Meisterschule für Zahntechnik in Deutschland wurden bisher über 550 Meisterschüler in Intensivausbildung erfolgreich zum Meisterabschluss geführt.

WAS SPRICHT FÜR UNS:

- 25 Jahre Erfahrung bei der erfolgreichen Begleitung von über 550 Meisterabschlüssen
- Seit Juni 2010 zertifizierte Meisterschule nach DIN EN ISO 9001:2008
- Vollzeitausbildung Teil I und II mit 1.200 Unterrichtsstunden in nur sechs Monaten (keine Ferienzeiten)
- Splitting, d.h. Unterrichtstrennung Theorie und Praxis, wochenweise wechselnd Schule bzw. Heimatlabor (Kundenkontakt bleibt erhalten), Ausbildungsdauer 1 Jahr
- Belegung nur Teil I bzw. Teil II möglich
- Hohe Erfolgsquote in den Meisterprüfungen
- Praxis maximal 15 Teilnehmer (intensives Arbeiten in kleinen Gruppen möglich)
- Kontinuierliche Arbeit am Meistermodell bis zur Fertigstellung aller Arbeiten in Vorbereitung auf die Prüfung mit anschließender Auswertung durch die Referenten
- Praktische prüfungsvorbereitende Wochenkurse durch Absolventen der Meisterschule und Schulleiterin
- Zusätzliche Spezialkurse (Rhetorik, Fotografie, Marketing und Management, Laborabrechnung, QM etc.)
- Modernster Laborausstattungsstandard
- Ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis, Grundmaterialien und Skripte kostenfrei
- Sonderkonditionen durch Preisrecherchen und Sammelbestellungen sowie bei der Teilnahme an Kursen außerhalb der Meisterausbildung
- Exkursion in ein Dentalunternehmen mit lehrplanintegrierten Fachvorträgen
- Kurzfristige Prüfungstermine vor der HWK
- Lehrgangsgebühren in Raten zahlbar – Beratung in Vorbereitung der Beantragung des Meister-BAföG
- Preiswerte Unterkünfte in Schulinähe

LEHRGANGSZEITEN

Die Weiterbildung erfolgt im Vollzeitkurs von Montag bis Freitag (Lehrgangsdauer 6 Monate). Durch die wochenweise Trennung von theoretischem und praktischem Unterricht können Teilnehmer nur für Teil II bzw. nur für Teil I integriert werden. Diese Konstellation (Splittingvariante) bietet die Möglichkeit, in einem Lehrgang Teil II und im darauffolgenden bzw. einem späteren Lehrgang Teil I oder umgekehrt zu absolvieren. Der Meisterkurs dauert in diesem Fall 1 Jahr.

LEHRGANGSGEBÜHREN

Aufnahmegebühr (pro Kurs)	50,00 € zzgl. MwSt.
Lehrgangsg Gebühr TEIL II	2.550,00 € zzgl. MwSt.
Lehrgangsg Gebühr TEIL I	6.600,00 € zzgl. MwSt.

Lehrgangsg Gebühr in Raten zahlbar

VORAUSSETZUNG

- Gesellenabschluss im ZT-Handwerk

LEHRGANGSINHALTE

TEIL II – Fachtheorie (ca. 450 Stunden)

1. Konzeption, Gestaltung und Fertigungstechnik
2. Auftragsabwicklung
3. Betriebsführung und Betriebsorganisation

TEIL I – Fachpraxis (ca. 750 Stunden)

1. Brückenprothetik
 - Herstellung einer 7-gliedrigen, geteilten Brücke und Einzelzahnimplantat mit Krone
 - Keramik- und Compositeverblendtechniken
2. Kombinierte Prothetik
 - Fräs- und Riegeltechnik
 - feinmechanische Halte-, Druck- und Schubverteilungselemente
 - Modellgusstechnik
3. Totalprothetik
4. Kieferorthopädie

Bei allen 4 Teilaufgaben sind Planungs- und Dokumentationsarbeiten integriert.

STATEMENTS DER ABSOLVENTEN

„Liebevoll und konsequent geführte Schule.“

„Das Gesamtkonzept der Schule hat mich sehr überzeugt, vor allem die zeitliche Einteilung ist besonders hervorzuheben!“

„Das umfangreiche Angebot gab Einblicke in viele zahntechnische Bereiche.“

„Fachlich konnte man sich immer Rat einholen und war richtig gut betreut.“

„Der Unterricht ist sehr flexibel, sodass unsere Fragen und Bedürfnisse eingebaut werden konnten.“

„Absolut kompetente Referenten, erläutern sehr gut und nehmen sich genügend Zeit für jeden Einzelnen.“

„Sehr gute Organisation aller Wochenkurse. Es war eine schöne Zeit mit vielen tollen Mitstreitern.“

„Die Schumatmosphäre ist sehr familiär.“

„Zeitrahmen straff, aber machbar.“

„Mir gefällt das Konzept von Theorie und Praxis.“

„Es war eine sehr schöne und zugleich lehrreiche Zeit.“

„Die Prüfungsvorbereitung ist super.“



TRÄGER DER MEISTERSCHULE RONNEBURG



Die Meisterschule Ronneburg gehört zur internationalen Dental Tribune Group. Der auf den Dentalmarkt spezialisierte Fachverlag veröffentlicht über 100 Fachzeitschriften in 90 Ländern und betreibt mit www.dental-tribune.com das führende internationale News-Portal der Dentalbranche. Über 650.000 Zahnärzte und Zahntechniker weltweit gehören zu den regelmäßigen Lesern in 25 Sprachen. Darüber hinaus veranstaltet Dental Tribune Kongresse, Ausstellungen und Fortbildungsveranstaltungen sowie entwickelt und betreibt E-Learning-Plattformen, wie den Dental Tribune Study Club unter www.dtstudyclub.de. Auf dem (Dental Tribune) DT Campus in Ronneburg entsteht rings um die Meisterschule für Zahntechnik ein internationales Zentrum für Aus- und Weiterbildung sowie für digitale Planungs- und Fertigungsprozesse (CAD/CAM) in der Zahnmedizin.

KONTAKT

MEISTERSCHULE FÜR ZAHNTECHNIK

Bahnhofstraße 2
07580 Ronneburg

Tel.: 036602 921-70

Fax: 036602 921-72

E-Mail: info@zahntechnik-meisterschule.de

www.zahntechnik-meisterschule.de

Schulleiterin:
ZTM/BdH Cornelia Gräfe



Neue digitale Schnittstellenlösung

Wenn es um die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen Zahnarztpraxen und externen Dentallaboren geht, kommen alle möglichen Kommunikationskanäle zum Einsatz. Per Fax, E-Mail oder Brief sendet die Zahnarztpraxis Anfrage oder Auftrag an das Labor. Reibungslos lief das bislang nicht: Mal fehlte eine wichtige Information, mal stand da eine verkehrte Nummer oder die Daten wurden einem falschen Patienten zugeordnet.

Infos zum Unternehmen



DAMPSOFT, Hersteller der bundesweit meistgenutzten Praxisverwaltungssoftware für Zahnärzte, und DATEX, Infrastrukturanbieter mit der marktführenden Software für effiziente Laborverwaltung, haben deshalb gemeinsam eine Lösung entwickelt:

„LabPort“ ist die neuartige, digitale Schnittstelle zwischen Labor und Zahnarztpraxis. Die Vorteile liegen auf der Hand: papierlose Kommunikation, automatische Abfrage von Pflichtangaben, vergessene Eingaben werden reduziert, Fehler durch optimierte Lesbarkeit vermieden und Mehrfacherfassungen entfallen.

Die digitale Schnittstelle sorgt für eine deutliche Verbesserung der Qualität und Wirtschaftlichkeit der zahnmedizinischen und zahntechnischen Versorgung. Durch den digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor wird ein signifikantes Einsparungspotenzial von Zeit, Geld – und auch Nerven – ermöglicht.



DAMPSOFT GmbH • Tel.: +49 4352 9171-16 • www.dampsoft.de/labport

Bild: © unsplash.com/Judith Browne

Kontrastreiches und ermüdungsfreies Arbeiten

Die neue, vielseitige LED-Arbeitsplatzleuchte Lablight Flex II von RIETH, verspricht dem Techniker eine Vielzahl von Vorteilen für effektives Arbeiten: Das 5.500 K-Tageslicht hat einen hohen Farbwiedergabeindex (CRI > 90) für ideales Farbsehen. Die hochwertigen LEDs erzeugen ein homogenes, flimmerfreies Licht, das ein kontrastreiches und ermüdungsfreies Sehen und Arbeiten ermöglicht. 3.000 bis 10.000 Lux stehen dabei für genügend Ausleuchtungskraft auf der Arbeitsfläche zur Verfügung – selbstverständlich hocheffizient, energiesparend und mit geringer Wärmeentwicklung. Ein optionaler, abnehmbarer Diffusor-Aufsatz sorgt für weiches, homogenes Licht bei Keramik- oder Metallarbeiten. Die elegant-leichte Flex-Serie, ausgestattet mit einem hochwertigen Metall-Flexarm, ist immer optimal über der Arbeitsfläche positionierbar.



RIETH. Dentalprodukte • Tel.: +49 7181 257600 • www.a-rieth.de

© RIETH. Dentalprodukte

Digital und klassisch: präzise Implantatmodelle



© model-tray GmbH

Die Marke model-tray® ist seit über 40 Jahren ein Synonym für praktische, qualitativ hochwertige Produkte im Bereich der dentalen Modellsysteme. Sowohl in der digitalen als auch in der klassischen Herstellung bietet das System dimensionsgetreue Modelle ohne Pins in einfachen und zeitsparenden Arbeitsabläufen.

Implantatarbeiten lassen sich auf dem pinlosen model-tray®-Modell mit integriertem Sockel besonders gut herstellen, da die stabilen Stumpfsegmente nicht durch störende Pins eingeschränkt werden. Wo nötig oder erwünscht, bleibt auch die Gaumenpartie für Kombiarbeiten oder eine Modellanalyse erhalten. Darüber hinaus lässt sich das model-tray®-Modell in jedem Artikulator fixieren.

Das hochwertige Polycarbonat des Trays erlaubt eine fünfmalige Nutzung bei hoher Präzision. Durch thermische Expansion passt sich das

Tray dem expandierenden Gipsmodell genau an. In nur vier einfachen Arbeitsschritten lässt sich ein optimales Modell herstellen, das hohen Präzisionsansprüchen entspricht und dabei bis zu 75 Prozent Zeitersparnis im Vergleich zu herkömmlichen Methoden bietet.

Mit dem profiCAD-System bietet model-tray® eine auf den Zahntechniker zugeschnittene einfache Lösung für präzise gefräste Modelle nach digitalen Daten. Das Modell wird aus einem bereits gesockelten model-tray®-Blank aus speziellem Fräsgips in einer VHF-Fräse hergestellt. Durch die besondere Anordnung der Sockellamellen wird der optimale, pinlose Sitz im Tray garantiert und dem Techniker ein vertrautes Handling für die weitere Bearbeitung gewährleistet. Es gibt weder Schrumpfungen noch Expansionen. Das Einartikulieren erfolgt wie gewohnt.

model-tray GmbH für rationellen Dental-Bedarf • Tel.: +49 40 3990366-0 • www.model-tray.de

Neues IOS-Software-Update für Patientenkommunikation

Die Medit-Software bricht mit bekannten Weisheiten – denn hier ist, was nichts kostet, viel wert. Die neuen kostenlosen Anwendungen verbessern die Patientenkommunikation und bieten zudem Visualisierungen der angestrebten Ergebnisse. Patienten werden die Behandlung besser verstehen und können sich auf ihr neues Lächeln freuen.

Gleich vier neue Apps werden mit dem Update zur Verfügung stehen und erweitern damit direkt die Kapazitäten des Scanners: Medit Ortho Simulation visualisiert Zahnbewegungsszenarien. Medit Crown Fit zeigt ungeliebte Druckpunkte auf. Das verkürzt Behandlungszeiten und erhöht den Patientenkomfort. Medit Smile Design zeigt Patienten ihr zukünftiges Lächeln. Medit Compare ermöglicht automati-

sehen Abgleich von zwei Sets an Scandaten. Zusätzlich verbessert das Update auch das Scanerlebnis: So können Benutzer jetzt ausgewählte Farben beim Scanvorgang ignorieren, z.B. die Farbe der Handschuhe.



Medit Corp. • www.medit.com


MEDIT

Benutzerfreundlicher Mikromotor

VOLVERE i7, der neue 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

Vollkeramikbearbeitung leicht gemacht

Grüner wird's nicht.
Komet DCB-Schleifer.



© Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Mehr zur nächsten Generation der DCB-Schleifer



stant hohe und gleichmäßige Abtragsleistung. Durch die hohe Diamantkornkonzentration in der Keramikbindung sind die grünen DCB-Schleifer kantenstabil, bruchfest und langlebiger als je zuvor.

Effektivität und variabler Einsatz

Das Feedback vonseiten der Anwender ist sehr gut. Insbesondere die Langlebigkeit wird gelobt. Ebenso betonen Zahntechniker immer wieder das angenehme, druckfreie Schleifverhalten des grünen DCB-Schleifers. Mit einem „weichen“ und kräfteschonenden Schleifen werden keramische Restaurationen äußerst sanft und zugleich effektiv bearbeitet. Danach lässt sich die Oberfläche spielend leicht polieren. Durch die hohe Initialschärfe lassen sich Vollkeramiken einfach bearbeiten. Ob Zirkonoxid, Lithiumdisilikat (IPS e.max®) oder andere hochfeste Keramiken – mit den grünen DCB-Schleifern haben Zahntechniker leichtes Spiel. Das Erarbeiten einer natürlich wirkenden Oberflächenmorphologie gelingt auf effizientem Weg.

Für das Ausarbeiten von Vollkeramiken bietet Komet seit einigen Monaten eine neue Generation der grünen DCB-Schleifer. Für den Zahntechniker heißt das: Vollkeramikbearbeitung leicht gemacht!

Seit März 2020 ist die neue Generation der grünen DCB-Schleifer (Diamond Ceramic Bonding) verfügbar. Am Erfolg der bewährten DCB-Schleifer anknüpfend, sind die grünen Diamantschleifer die perfekte Ergänzung im „Werkzeugkasten“ eines Keramikers. Die Herstellung der Schleifer unterliegt einem speziellen Fertigungsverfahren. Dies resultiert in einer optimierten Keramikbindung und einer hohen Diamantkorndurchsetzung. Um eine hohe Initialschärfe zu garantieren, wird in einem zusätzlichen Fertigungsschritt die Schleiferoberfläche ausgeraut. Der so „aktivierte“ Diamant bietet eine kon-

Komet Dental Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Tel.: +49 5261 701-700 • www.kometdental.de

Langlebiger Laborantrieb mit hohem Drehmoment



© DENTDEAL Service GmbH

Beim Kauf eines Laborantriebs sind drei Kriterien besonders entscheidend: ein faires Preis-Leistungs-Verhältnis, hohe Qualität bei der Lagerauswahl und optimaler Service mit niedrigen Aftersale-Kosten. Der neue Laborantrieb DENTDEAL W-50K erfüllt all jene Kriterien und setzt zusätzlich neue Maßstäbe hinsichtlich Drehmoment. Mit 11 Ncm ist der bürstenlose Antrieb leicht und nahezu geräuschlos. Das hohe Drehmoment ist in allen Drehzahlbereichen zwischen 1.000 und 50.000/min spürbar.

Der Antrieb verbindet die innovativen Design- und Herstellungsprozesse von SONG YOUNG INTERNATIONAL CO., Taiwan, mit dem Hochpräzisionskugellager von GRW, Deutschland. Daraus entsteht ein einfach zu bedienendes Steuergerät mit allen notwendigen Details, das entweder als Knieversion am Arbeitsplatz oder als Tischversion mit einem entsprechenden Fußpedal betrieben werden kann.

Mit dem integrierten Rechts- und Linkslauf sowie der Tempomatfunktion erfüllt das DENTDEAL W-50K alle Einsatzanforderungen. Der kollektorlose Stator wird mit einer lebenslangen Garantie geliefert. Auch die Funktion der Verschleißteile wird für zwölf Monate garantiert. Geringe Servicekosten und schnelle Reaktionszeiten direkt durch den General-

importeure und Aftersale-Partner machen das DENTDEAL W-50K zu einem optimalen Laborantrieb.

[DENTDEAL Produkt & Service GmbH](#)

Tel.: +49 851 88697-0

www.dentdeal.com

Flexible Lösung zur Verbesserung der Liquidität



Die zahntechnischen Labore stehen in der Corona-Krise unter schweren Belastungen. Im ersten Halbjahr 2020 ist der Umsatz der Dentalbranche um 14,8 Prozent zurückgegangen. Das Ganze spiegelt sich in der ökonomischen Situation der Dentallabore wider. Fixe Kosten wie Löhne, Technik und Material stehen sinkenden Erträgen gegenüber.

Wenn sich dann noch der Zahlungsfluss verlangsamt oder Zahlungen ausfallen, entstehen finanzielle Engpässe. Wenn nicht Rücklagen über Jahre aufgebaut werden konnten, bleibt nur noch der Gang zur Bank. Auch hier hat Corona seine Spuren hinterlassen. Die Banken sind – nicht ohne Grund – sehr zurückhaltend bei der Vergabe von Krediten.

Als Alternative bietet sich das LVG-Factoring an. Es ist für das Labor eine schnelle und flexible Lösung zur Verbesserung der Liquidität. Denn LVG begleicht die Sammelaufstellungen sofort. Für die Finanzsituation des Labors ist es so, als hätten alle Kunden sofort mit Skonto bezahlt. Darüber hinaus finanziert LVG bei Beginn der Zusammenarbeit auch bestehende Außenstände und leistet zwischenmonatliche Auszahlungen, sodass das Labor jederzeit über Liquidität verfügt.

Gewähren Sie Ihren Kunden ein Zahlungsziel. Der Zahnarzt zahlt erst, wenn er selbst über die Gelder von KZV und Patienten verfügt und muss nicht mehr in finanzielle Vorlage treten. Letztlich stärkt das Labor damit die Liquidität seiner Kunden und das partnerschaftliche Verhältnis.

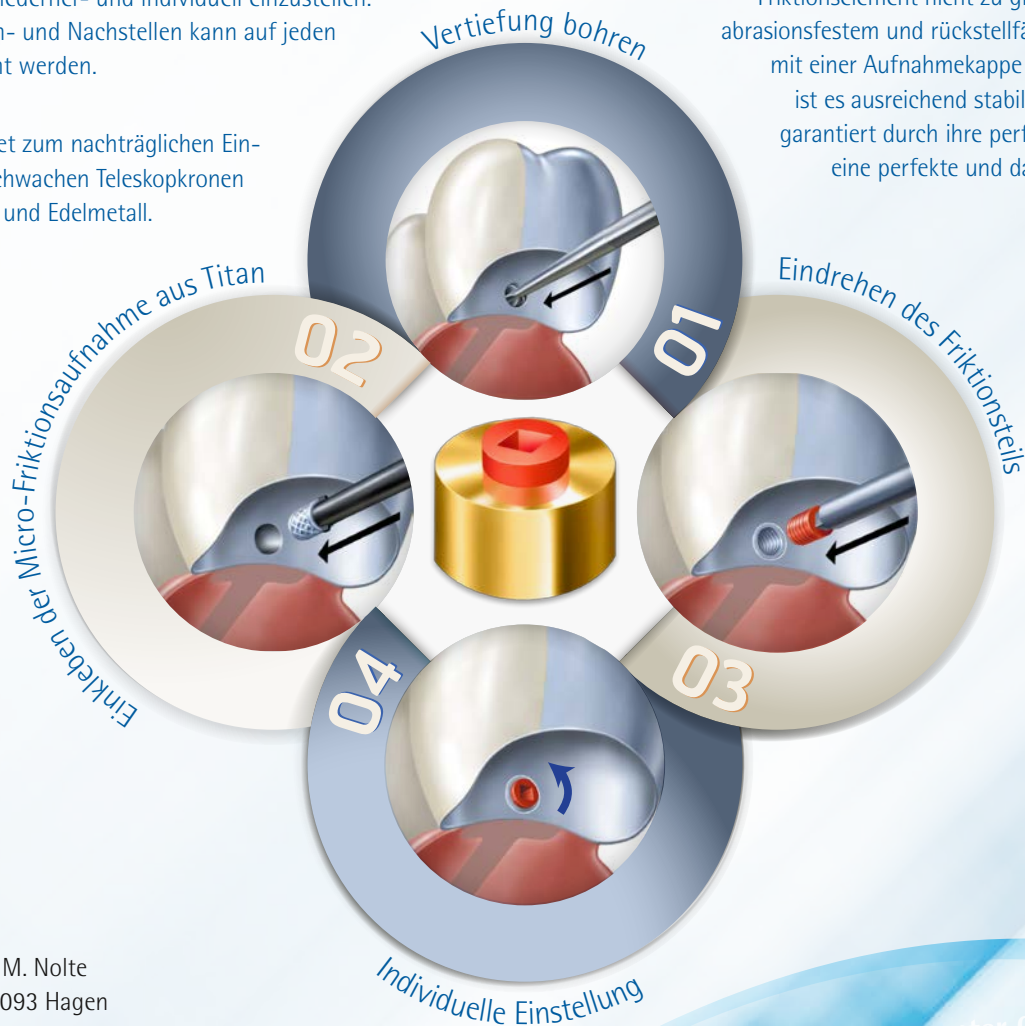
[LVG Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH](#) • Tel.: +49 711 666710 • www.lvg.de

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 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 169,95€* bestehend aus:

- 6 Friktionselemente (Kunststoff) + 2 Naturalrabatt
- 6 Micro-Friktionsaufnahmekekappen (Titan)
- + Werkzeug (ohne Attachmentkleber)

Stempel

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

LABPORT - MEHR ZEIT FÜRS WESENTLICHE.

DER DIGITALE WORKFLOW ZWISCHEN PRAXIS UND LABOR.



LAB PORT

Eine schlaue Verbindung.

Vergessen Sie Papieraufträge zwischen zahntechnischem Labor und Zahnarztpraxis.
Nutzen Sie die Vorteile des digitalen Workflows!

Mehr erfahren:
www.dampsoft.de/labport