

ZWL

ZAHNTECHNIK WIRTSCHAFT LABOR

4.26

SCHWERPUNKT
Digitale Technologien

/// 14

WIRTSCHAFT
Warum gute Aus-
bildung klare Rollen
braucht

/// 6

TECHNIK
Interdisziplinäre
Synergien und digitale
Strategien

/// 26

PLUS

Fahrplan für digitale Zahntechnik 44

Das artikulationsfähige 3D-Modell 47

Produkte 62

DIE ZWL IM NETZ: zwp-online.info

ISSN 1617-5085 · F 47376 · www.oemus.com · Preis: 5,- EUR · 8,- CHF zzgl. MwSt. · 29. Jahrgang · August 2026



Einsteigen und Ticket lösen
Der Fahrplan für die digitale Zahntechnik



ASP ADVANCED SINTERING PROCESS



**MAXIMALE ÄSTHETIK
MINIMALE PROZESSZEIT
VON 8 STUNDEN AUF 120 MINUTEN**

**BEREITS ZERTIFIZIERT VON
prிடெந்தா®**

WWW.ZUBLER.DE



Die Transformation der digitalen Technologien



© Christian Lang

Zahntechnik hat ein bemerkenswertes Talent. Das Talent, sich das Leben unnötig schwer zu machen. Früher war es der Termindruck, dann kam das Preisdumping. Und heute? Heute könnte ausgerechnet die Digitalisierung die nächste Ausrede sein. Dabei leben wir in den besten Zeiten, die das dentale Handwerk je erlebt hat. Die Zahl der Labore sinkt, während die Nachfrage nach hochwertiger Prothetik steigt. Gute zahntechnische Arbeit ist gefragt denn je. Die Voraussetzungen sind ideal. Wo liegt also das Problem?

Die Branche hat sich grundlegend verändert. Scanner, Datenportale, digitale Workflows, Fräsmaschinen, 3D-Druck, KI-gestützte Konstruktion und automatisierte Fertigung haben die Zahntechnik in eine neue Ära katapultiert. Doch sind diese Technologien wirklich der Generalschlüssel zu zukunfts-fähigen Dentallaboren? Oder verwechseln wir Werkzeug mit Lösung?

Die Zukunft eines Labors hängt möglicherweise nicht von der neuesten Maschine, Software, Kundengewinnungsstrategie oder Mitarbeitersuche ab, sondern vom Kundenerlebnis. Wie fühlt sich die Zusammenarbeit mit diesem Labor an? Was bleibt einer Praxis wirklich in Erinnerung? Die neueste Technologie oder die Gewissheit, dass Informationen verstanden, Termine eingehalten, Rückfragen minimiert und Probleme gelöst werden?

Ein modernes Dentallabor agiert wie ein digitales Nervensystem. Scanner, Portale, Fotos, Auftragszettel und Konstruktionsdaten senden kontinuierlich Signale. Entscheidend ist nicht, ob diese Signale ankommen, sondern ob sie verstanden werden und die richtigen Handlungen auslösen. Digitale

Technologien beschleunigen zwar Arbeitsschritte, klären aber noch keine Verantwortlichkeiten. Sie verkürzen Wege, ersetzen aber keine Struktur. Sie liefern Daten, schaffen aber noch keine Ordnung. Ohne klare Übergaben entsteht kein digitaler Workflow, sondern digitales Chaos – trotz besserer Geräte. Dann wird gesucht, nachgefragt, interpretiert und improvisiert. Fachkräfte werden zu Detektiven, Inhaber zu Feuerwehrleuten und Techniker zu Krisenmanagern. Und aus digitaler Geschwindigkeit wird organisatorische Reibung.

Dentale Technologien sind sinnvoll, wenn sie Fachkräfte nicht ständig aus dem Prozess reißen, Praxen Verlässlichkeit bieten und Prothetik nicht mehr von Zufall, Tagesform und improvisierter Kommunikation abhängt. Die Zukunft des Dentallabors wird nicht nur von Technologie, sondern von Struktur, Organisation, Kommunikation, Führung, Haltung und der

Infos zum Autor



Ohne klare Übergaben entsteht kein digitaler Workflow, sondern digitales Chaos – trotz besserer Geräte.

Fähigkeit geprägt, aus digitalen Möglichkeiten ein verlässliches, menschliches System zu bauen. Am Ende zählt nicht, wie modern ein Labor nach außen wirkt, sondern wie verlässlich die Zusammenarbeit ist.

ZTM Christian Lang

human – dental – engineering

www.plan32.de

WIRTSCHAFT ///

- 6 Ausbilder führen oder verlieren: Warum gute Ausbildung klare Rollen braucht
- 10 Blau, Grün, Rot, Gelb: Welche Sprache spricht Ihr Gegenüber – und beherrschen Sie sie auch?

TECHNIK ///

- 14 Der vollständige digitale Workflow in der modernen Zahnmedizin
- 20 Digitale Zahntechnik leben
- 26 Interdisziplinäre Synergien und digitale Strategien in der Prothetik
- 32 CAD/CAM-gestützte Herstellungsverfahren einer Teleskopversorgung

LABOR ///

- 36 Fokus

INTERVIEW

- 40 Spekulationen über Amann Girschbach:
Wir fühlen den Gerüchten auf den Zahn
- 56 Mehr als 3D-Druck: The Next Level der digitalen Fertigung

UNTERNEHMENSPORTFOLIO

- 44 Einsteigen und Ticket lösen: Der Fahrplan für die digitale Zahntechnik
- 54 Kurzer Prozess mit Zirkon, beste Qualität für Anwender

ANWENDERBERICHT

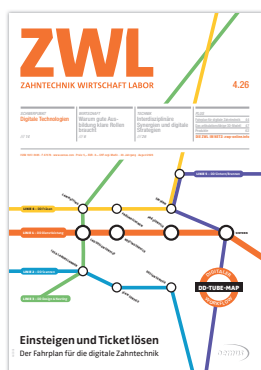
- 47 In wenigen Sekunden zum artikulationsfähigen 3D-Modell
- 50 Präzise und effizient vom Wax-up zur definitiven ästhetischen Restauration

FIRMENPORTRÄT

- 58 GC feiert 105 Jahre Exzellenz: Ein Porträt über Tradition, Ethik und Innovation

RUBRIKEN ///

- 3 Editorial
- 4 Impressum
- 62 Produkte



Mit freundlicher Unterstützung:
Dental Direkt GmbH



Weitere
Informationen zum
Technologie- und
Fräszentrum

ZWP ONLINE

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

ZWL

VERLAGSANSCHRIFT

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

HERAUSGEBER

VORSTAND

PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Reichardt

CHEFREDAKTION

Katja Kupfer (V.i.S.d.P.)

REDAKTIONSLEITUNG

Kerstin Oesterreich

ART DIRECTION

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn

GRAFIK

Nora Sommer-Zernechel

PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer

ANZEIGENDISPOSITION

Lysann Reichardt

Bob Schliebe

LEKTORAT

Ann-Katrin Paulick

VERTRIEB/ABONNEMENT

DRUCKAUFLAGE

DRUCKEREI

IMPRESSUM ///

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

Torsten R. Oemus

Ingolf Döbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Torsten R. Oemus

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

Tel. +49 341 48474-327
kupfer@oemus-media.de

Tel. +49 341 48474-145
k.oesterreich@oemus-media.de

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

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

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

Tel. +49 341 48474-208
l.reichardt@oemus-media.de
Tel. +49 341 48474-124
b.schliebe@oemus-media.de

Tel. +49 341 48474-126
a.paulick@oemus-media.de

abo@oemus-media.de

10.000 Exemplare

Silber Druck GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden

Erscheinungsweise: ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor erscheint 2026 mit 6 Ausgaben, es gilt die Preistabelle vom 1.1.2026. Es gelten die AGB.

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

Hinweis zum Einsatz von KI: Unsere Redaktion schreibt für Menschen, von Menschen. Wir nutzen künstliche Intelligenz unterstützend, zum Beispiel für Recherche, Transkriptionen oder Entwürfe. Alle veröffentlichten Inhalte werden jedoch von qualifizierten Redakteur/-innen erstellt, überprüft und auf Fakten kontrolliert. Fachjournalistische Verantwortung und Qualität stehen für uns an erster Stelle.

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 Sondereile 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.

**SAY
HELLO
TO**

Y

Zirkonoxide von Dental Direkt –
»Made in Germany«



**Dental
Direkt**

André Münnich,
Vertriebsleiter
National,
Dental Direkt



Ausbilder führen oder verlieren: Warum gute Ausbildung klare Rollen braucht

LABORMANAGEMENT /// Zwischen Präzisionshandwerk, digitaler Ausbildung und Fachkräfte-sicherung entscheidet die Rolle der Ausbildungsverantwortlichen darüber, ob Auszubildende im Labor nur mitlaufen oder wirklich ankommen. Denn ihre Zukunft entscheidet sich nicht erst mit der Gesellenprüfung, sondern bereits viel früher: beim Ausbildungsstart, im Umgang mit Fehlern und in der Qualität des Feedbacks.

Ein Beitrag von Florian Daumüller

Wer in der Zahntechnik ausbildet, gibt mehr weiter als Arbeitsschritte. Auszubildende lernen Maßstäbe: wann eine Arbeit sauber ausgeführt ist, wann sie korrigiert werden muss und warum Genauigkeit im Labor kein Selbstzweck ist.

Im Laboralltag ist das schwer umzusetzen. Aufträge müssen fertig werden, Termine drängen, aber Qualität bleibt nicht verhandelbar. Genau deshalb läuft Ausbildung aber oft nebenbei: zwischen Produktionsdruck, Korrekturen und der Erwartung, dass Nachwuchskräfte schon irgendwie hineinwachsen.

Die neue Ausbildungsordnung macht deutlich, dass dieses Hineinwachsen allein nicht mehr reicht. Sie zielt stärker auf berufliche Handlungsfähigkeit: Auszubildende sollen Arbeitsschritte ausführen, planen, prüfen und begründen, analog und digital. Das gelingt nicht allein durch Mitlaufen im Tagesgeschäft. Genau hier wird die Ausbilderrolle zur Schlüsselfrage: Werden Auszubildende beschäftigt oder geführt?

Zwischen Techniktisch und Bildschirm

Zahntechnik bleibt Handwerk. Wer im Bereich Form, Funktion, Material und Ästhetik arbeitet, braucht Geduld, einen geschulten Blick und den Anspruch, Details ernst zu nehmen. Vieles entsteht durch Vormachen, Üben, Korrigieren und erneutes Üben.

Zugleich hat sich der Arbeitsplatz verändert.

Digitale Prozesse und neue Verfahren gehören in vielen Laboren bereits zum Alltag oder gewinnen weiter an Bedeutung. Auszubildende müssen verstehen,

dass digitale Verfahren handwerkliches Können nicht ersetzen, sie erweitern es. Und nicht jedes Labor ist technisch gleich

ausgestattet. Trotzdem braucht es im Betrieb Lerngelegenheiten, in denen sichtbar wird, wie analoges Verständnis und digitale Prozesse zusammengehören: Wo entstehen Daten? Wo braucht es Kontrolle? Wo entscheidet Erfahrung? Das lässt sich nicht vollständig an die Berufsschule delegieren, weil digitale Prozesse erst im Laboralltag Teil guter Arbeit werden.

Realistische Erwartungen schaffen

Manche Bewerber/-innen verbinden Zahntechnik mit kreativem Arbeiten, andere mit moderner Technik oder einem sicheren Beruf im Gesundheitsumfeld. All das gehört dazu. Aber nichts davon beschreibt den Laboralltag vollständig. Wer in die Zahntechnik startet, trifft auf einen Beruf, der hohe Konzentration verlangt. Fortschritt entsteht oft langsam. Ergebnisse werden korrigiert. Details entscheiden. Ein Werkstück ist nicht allein deshalb gut, weil viel Mühe darin steckt. Gute Azubiauswahl sollte deshalb mehr zeigen als die angenehmen Seiten des Berufs. In Praktika, Probearbeiten oder Gesprächen muss spürbar werden, dass Zahntechnik Genauigkeit, Wiederholung, Kritikfähigkeit, Materialgefühl und Offenheit für digitale Prozesse verlangt. Nicht um abzuschrecken, sondern um Erwartungen früh zu klären.

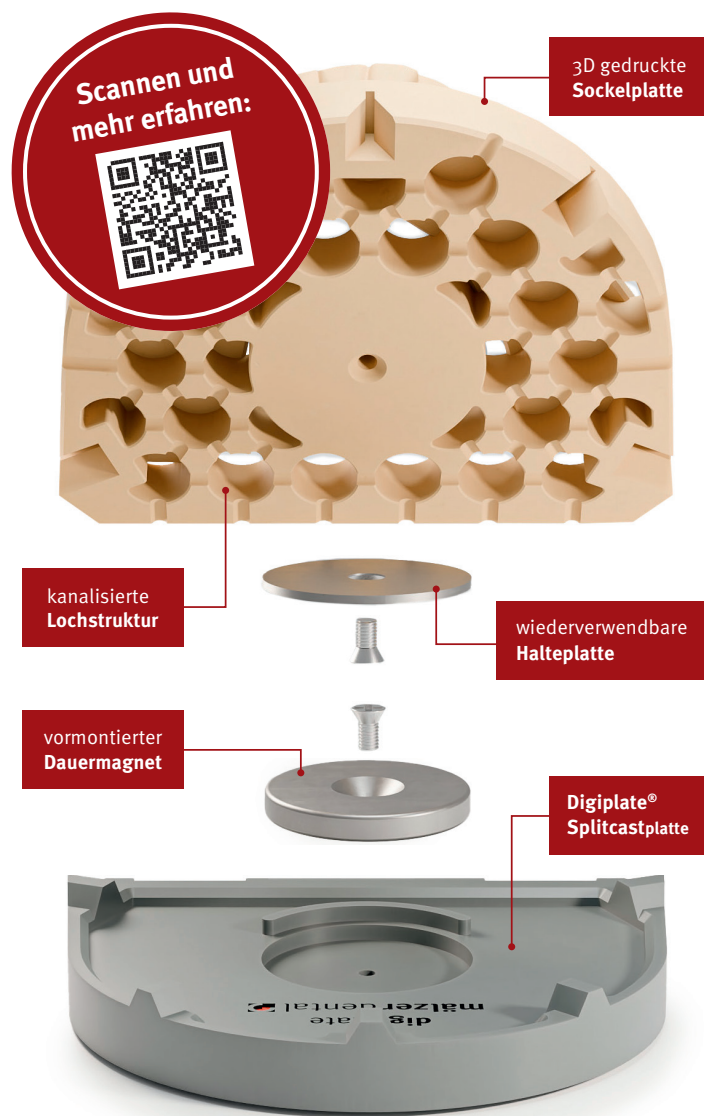
Zwischen Präzisionshandwerk, digitaler Ausbildung und Fachkräftesicherung entscheidet die

Rolle der Ausbildungsverantwortlichen darüber, ob Auszubildende im Labor nur mitlaufen oder wirklich ankommen.

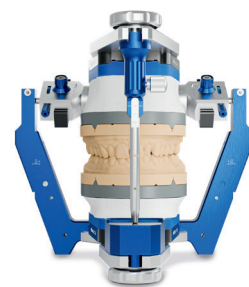
Ähnliches gilt auch für den Start der Ausbildung. Ein guter Kick-off besteht nicht nur aus Rundgang und Arbeitsschutz. Er klärt: Was bedeutet es, in diesem Labor Zahntechnik zu lernen? Welche Qualität wird erwartet? Wie wird mit Fehlern umgegangen? Und wie wächst Verantwortung? Wer Nachwuchskräfte langfristig im Beruf halten will, muss sie früh mit der Wirklichkeit des Berufs vertraut machen. Nicht hart, nicht ernüchternd, aber ehrlich. Enttäuschung entsteht selten dadurch, dass ein Beruf anspruchsvoll ist. Sie entsteht, wenn Anspruch und Erwartung nicht zusammenpassen.

DIGIPLATE®

Die perfekte Verbindung zwischen 3D Druck und analoger Artikulation.



- 3D Modell und Sockelplatte als durchgehend gedruckte Einheit
- Sicherer Halt und reproduzierbare Präzision auf der **Digiplate®** Splitcastplatte
- Passend für alle gängigen Artikulator-Systeme
- Einfache und schnelle Artikulation
- Wiederverwendbar und kostensparend



mälzer dental 

Die Ausbilderrolle ist keine Nebenrolle

In vielen Betrieben läuft die Ausbildung mitten im Tagesgeschäft mit. Verantwortliche sollen erklären, vormachen, kontrollieren, motivieren und dafür sorgen, dass Aufträge fertig werden. Sie führen im Kleinen. Sie setzen Maßstäbe, geben Orientierung, entscheiden über Lernschritte und prägen die Kultur, in der Nachwuchskräfte lernen. Gerade in kleineren Teams wirkt diese Beziehung stark: Wenn sie gelingt, entsteht Vertrauen. Wenn sie misslingt, gibt es oft wenig Ausweichräume.

Die größte Spannung liegt zwischen Qualität und Lernen. Zahntechnische Arbeit lässt sich nicht beliebig zum Übungsfeld machen. Fehler kosten Zeit, Material und im Zweifel Vertrauen. Gleichzeitig entwickelt niemand Handlungssicherheit, wenn Schwieriges immer übernommen wird. Wer jeden Fehler sofort selbst beseitigt, schützt vielleicht den Auftrag, aber nicht die Ausbildung.

Das bedeutet nicht, Fehler blind zu feiern, sondern diese lernfähig zu machen. Auszubildende müssen klares Feedback geben, Erwartungen eindeutig formulieren und aushalten können, dass Lernen natürlich länger dauert als die schnelle Lösung durch die Fachkraft. Dafür braucht es kommunikative und soziale Kompetenz, aber auch den Rückhalt im Betrieb für diese Sonderrolle.

Im hektischen Alltag rutschen Auszubildende sonst leicht in eine reine Korrekturfunktion. Dann wird ein Ergebnis verbessert, aber der Weg dorthin bleibt unbesprochen. Für Ausbildung reicht das nicht. Entscheidend ist: Was war der Qualitätsmaßstab? Wo lag die Ursache? Was ist beim nächsten Mal anders?

Mehr Führung bei der Ausbildung im Labor

Wer Ausbildung im Dentallabor stärken will, braucht keine große Theorie, sondern Struktur. Oft liegt es nicht am fehlenden Bemühen, sondern daran, dass Ausbildung im Alltag zu wenig geführt wird. Fünf Prüffragen können dabei helfen:

- 1. Wo steht die Ausbildung wirklich?** Nicht im Selbstbild, sondern im Alltag. Wo funktioniert sie gut? Wo entstehen Brüche? Gibt es klare Zuständigkeiten, Lernziele und Rückmeldungen? Werden digitale Inhalte bewusst aufgegriffen? Erst dann lässt sich Ausbildung verbessern.
- 2. Passt die Auswahl von Azubis zum Berufsalltag?** Praktika, Probearbeiten oder Gespräche sollten zeigen, was Zahntechnik ver-

langt: genaues Arbeiten, Wiederholung, Korrektur, Materialgefühl, technische Offenheit, aber auch Teamarbeit. Gute Auswahlprozesse klären Erwartungen und schaffen eine bessere Grundlage für Bindung.

- 3. Was erleben Auszubildende in den ersten Wochen?** Der Ausbildungsstart prägt das Bild vom Beruf, vom Labor und von der eigenen Rolle. Er sollte nicht nur Abläufe erklären, sondern auch Berufsstolz vermitteln: Was macht gute zahntechnische Arbeit aus? Warum zählt Präzision? Wie greifen Handarbeit und digitale Prozesse ineinander?

4. Wer stärkt die Ausbildungsverantwortlichen?

Fachliche Autorität allein reicht nicht. Auszubildende brauchen kommunikative Sicherheit, eine klare Rolle und Rückendeckung. Sie müssen Feedbackgespräche führen, schwierige Situationen ansprechen und Lernfortschritte sichtbar machen können.

- 5. Wo werden Soft Skills gelernt?** Kommunikation, Kritikfähigkeit, Selbstorganisation und Verantwortung sind im Labor keine weichen Zusatzthemen. Sie entscheiden darüber, ob Auszubildende Rückfragen stellen, Unsicherheiten benennen, Fehler nicht verstecken und Feedback annehmen können.

Fazit: Wer Auszubildende stärkt, stärkt das Labor

Dentallabore werden ihren Nachwuchs nicht allein durch bessere Stellenanzeigen oder Benefits bekommen und halten. Entscheidend ist, was nach dem Ausbildungsstart passiert: ob Erwartungen geklärt werden, ob Fehler zur Sprache kommen, ob Auszubildende Zeit, Rolle und Rückendeckung bekommen.

Gerade weil der Beruf anspruchsvoll ist, reicht es nicht, Auszubildende einfach mitlaufen zu lassen. Sie brauchen fachliche Maßstäbe, ehrliches Feedback und Menschen, die ihren Lernweg bewusst begleiten. Ausbildung ist kein Nebenprodukt des Laborbetriebs. Wer Ausbildungsverantwortliche stärkt, stärkt Qualität, Bindung und Zukunftsfähigkeit: klassisches Handwerk bewahren, digitale Zukunft ermöglichen und Nachwuchskräfte so führen, dass sie im Beruf wirklich ankommen.

INFORMATION ///

Florian Daumüller
DOYOU MIND
www.doyoumind.de



Der

DEXIS Imprevo mit IS ScanFlow 2.0

Präzision für mehr Effizienz

Darum sprechen alle über den DEXIS Imprevo mit IS ScanFlow 2.0:



- ✓ Verbesserte Strukturerrfassung für schärfere Präparationsgrenzen als je zuvor*
- ✓ Schnellere Fertigstellung und weniger Neuanfertigungen*
- ✓ Erweiterte exocad-Integration für optimierte Auftragsbearbeitung
- ✓ Cloud-Sharing für eine schnelle und klare Kommunikation mit Praxen

„Die Strukturerrfassung mit dem Imprevo wurde verbessert und sorgt für eine nahtlose Integration von Mesh- und Strukturdaten. Das Ergebnis? Schärfer definierte Präparationsgrenzen und außergewöhnliche Genauigkeit in der prothetischen Planung.“

-Thibaut Thomas, Zahntechniker, Laboratoire Thibaut Thomas



Erfahren Sie, wie der Imprevo den Workflow zwischen Praxis und Labor optimiert.

Besuchen Sie dexis.com/de-de/imprevo und optimieren Sie die Zusammenarbeit mit Ihren Praxiskunden.



Dental Imaging Technologies Corporation

DEXIS™ Imprevo



*Im Vergleich zu früheren DEXIS Intraoralscannern.
© Dental Imaging Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
DXIS01323/Rev00

Blau, Grün, Rot, Gelb:

Welche Sprache spricht Ihr
Gegenüber – und beherrschen
Sie sie auch?

Ein Beitrag von Claudia Huhn

Bild KI generiert: © Oleksandr – stock.adobe.com

KOMMUNIKATION /// Sie kennen das: Im Gespräch mit potenziellen Kund/-innen beschleicht Sie manchmal das Gefühl, aneinander vorbeizureden. Sie werden scheinbar nicht verstanden und das Ergebnis des Gesprächs, insbesondere in der Akquise, ist schlecht. Das Denkstilmodell Whole Brain® sieht den Grund dafür in der unterschiedlichen Art, wie Menschen denken, entscheiden und kommunizieren. Wie Sie sich unterschiedliche Denkpräferenzen für Ihr Labor zunutze machen können, zeigt der folgende Artikel.

Hintergrundbild KI generiert: © Julian – stock.adobe.com

Vier Denkstile – ein Modell

Das Whole Brain®-Modell, entwickelt von Ned Herrmann, beschreibt vier Denkstile – vereinfacht mit den Farben Blau, Grün, Rot und Gelb bezeichnet – und geht davon aus, dass unsere Denkpräferenzen maßgeblich beeinflussen, wie wir kommunizieren. Unsere Art zu denken entscheidet demnach, wie wir sprechen, was wir verstehen, wie wir entscheiden und was uns überzeugt. Kein Mensch ist ausschließlich einem dieser Stile zuzuordnen, wir alle tragen alle vier in uns. Aber wir haben Präferenzen, sozusagen Lieblingsarten zu denken. Und diese Präferenzen entscheiden darüber, welche Argumente bei uns landen und welche Kommunikationsstile uns ansprechen. Anders formuliert: Unsere Präferenzen beim Denken entscheiden darüber, mit wem wir uns auf Anhieb verstehen und bei wem wir manchmal das Gefühl haben, aneinander vorbeizureden. Vielleicht kennen Sie das Gefühl von

zu Hause, von Gesprächen mit Ihrem Mann, Ihrer Frau und/oder Ihren Kindern.

Menschen verstehen, Kunden gewinnen

Stellen Sie sich vor, Sie besuchen eine neue Praxis. Der Zahnarzt ist ein klassischer blauer Typ: analytisch, zahlenorientiert, technisch versiert. Er möchte wissen, wie Ihre Zirkonkronen genau gefertigt werden, welche Bruchfestigkeit das Material hat und welche Reklamationsquote Sie im letzten Jahr hatten. Sie aber steigen mit Begeisterung ein, beschreiben die tolle Zusammenarbeit mit anderen Praxen, betonen die gute Stimmung in Ihrem Team und versprechen, dass Sie sich immer Zeit nehmen. Und je euphorischer Sie werden, desto verschlossener wird Ihr Gegenüber. Weil er Ihre Argumente nicht versteht. Nicht im Sinne von, er kann sie nicht hören und nicht nachvoll-

Das blaue ICH**rational und analytisch**

Menschen mit einer ausgeprägten blauen Präferenz denken logisch, faktenbasiert und analytisch. Sie sammeln Daten, analysieren Situationen rational, argumentieren auf der Basis von Zahlen und Fakten und verstehen technische Zusammenhänge. Im Vertriebsgespräch wollen sie keine Emotionen, sie wollen Belege. Wer sie überzeugen möchte, kommt mit Leistungsdaten, Vergleichswerten, klar strukturierten Argumenten und präzisen Informationen weiter als mit Begeisterung und Sympathie allein.

Das grüne ICH**strukturiert und sicherheitsorientiert**

Das grüne ICH denkt in Prozessen, Strukturen und Plänen. Es schätzt Verlässlichkeit, Referenzen und einen klar geregelten Ablauf. Menschen mit grüner Präferenz lesen das Kleingedruckte, wollen wissen, wie etwas funktioniert, und fühlen sich unwohl, wenn Fragen offenbleiben. Im Vertrieb brauchen sie keinen großen Visionär als Gegenüber – sie brauchen jemanden, der Schritt für Schritt erklärt, wie die Zusammenarbeit konkret aussieht, was vereinbart wird und wie Probleme gelöst werden, wenn sie auftreten.

Das rote ICH**emotional und beziehungsorientiert**

Menschen mit roter Präferenz entscheiden aus dem Bauch oder genauer, mit dem Herzen. Sie spüren Stimmungen, reagieren auf Körpersprache, legen Wert auf eine gute persönliche Beziehung und kaufen, wenn sie sich wohlfühlen. Sie möchten ihr Gegenüber mögen und sie möchten gemocht werden. Im Laborvertrieb ist das die Zahnärztin oder der Zahnarzt, die aufgrund einer Empfehlung kommt und wenn das Vertrauen einmal da ist, ausgesprochen loyal bleibt. Druck und Kälte schrecken sie sofort ab.

Das gelbe ICH**visionär und kreativ**

Das gelbe ICH denkt in Möglichkeiten und großen Zusammenhängen. Es liebt Neues, toleriert Unsicherheit und sieht die nächsten zehn Jahre schon vor sich, während andere noch über das Heute nachdenken. Details überzeugen es nicht, es braucht das große Bild, die Vision, das Gefühl, dass sein Gegenüber genauso zukunftsorientiert denkt.

ziehen, sondern im Sinne von, sie sind ihm nicht primär wichtig. Für diese Person sind diese Argumente schlicht die falschen.

Nehmen wir das Gegenteil: Sie sitzen einer Zahnärztin gegenüber, die lebhaft erzählt, von welchen Kolleginnen sie empfohlen wurde und wie wichtig ihr das persönliche Verhältnis zum Labor ist. Sie antworten mit einem Vortrag über Ihre Fertigungsprozesse und Qualitätskennzahlen. Das ist nicht grundsätzlich falsch, aber es verfehlt hier den Menschen vor Ihnen.

Das Whole Brain®-Modell hilft Ihnen, genau das zu vermeiden. Nicht durch Manipulation, sondern durch Verständnis.

Heimatworte, damit sich Ihr Gegenüber wohlfühlt

Jeder Denkstil hat seine eigene Sprache – Begriffe, Satzbauteile, eine Art zu sprechen, die vertraute Resonanz erzeugen, weil sie in die Denkwelt des Gegenübers passen. Wer die Art des Denkens seines Gegenübers erkennen kann und die eigene Sprache an die Welt des Gegenübers anpasst, schafft Sympathie, Vertrauen und Verständnis – schnell und ohne Umwege. Heimatworte, also Worte, die in der Denkpräferenz des Gegenübers „wohl“ klingen, helfen hierbei:

- **Blaues ICH:** Zahlen, Daten, Fakten, Logik, Kosten, Statistik, Analyse
- **Grünes ICH:** Sicherheit, Referenzen, Schritt für Schritt, Prozesse, Regeln, gemeinsam
- **Rotes ICH:** Wohlfühlen, Emotionen, Respekt, persönliche Beziehung, Offenheit
- **Gelbes ICH:** Ganzheitlichkeit, Zukunft, Wachstum, Ideen, Neues, Flexibilität, Strategie

**Wer
die Art des
Denkens seines Gegen-
übers erkennen kann
und die eigene Spra-
che an die Welt des
Gegenübers anpasst,
schafft Sympathie, Ver-
trauen und Verständnis –
schnell und ohne
Umwege.**



Wenn Sie das nächste Mal in einem Akquisegespräch sitzen, achten Sie einmal bewusst darauf, welche dieser Begriffe Ihr Gegenüber selbst verwendet. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass Sie damit einen verlässlichen Hinweis auf die Denkpräferenz bekommen und entsprechend reagieren können.

Gleiche Botschaft – vier verschiedene Reaktionen

Das Modell macht deutlich, dass dieselbe Information je nach Denkstil völlig unterschiedlich aufgenommen wird. Ein Beispiel: Vier Menschen hören die gleiche Idee für ein neues Produkt.

- **Blaues ICH:** „Sieht gut aus, scheint sich zu rechnen – die Zahlen stimmen. Es könnte ein Erfolg werden.“

- **Grünes ICH:** „Ich sehe gewisse Risiken für die Zukunft und warte lieber ab, bis alle Fragen beantwortet sind.“
- **Rotes ICH:** „Mensch, das ist die Idee! Das macht mich richtig an!“
- **Gelbes ICH:** „Was für eine tolle Idee! Ich sehe die Entwicklung der nächsten zehn Jahre schon deutlich vor mir!“

Gleiche Botschaft, vier Reaktionen, vier verschiedene Gesprächsbedarfe. Wer das versteht, hört im Vertriebsgespräch nicht mehr nur das, was gesagt wird, sondern auch, wie es gesagt wird und welche Denkstilpräferenz das Gegenüber hat. Und wer so hört, der kann antworten – individuell angepasst an den Menschen, der einem gegenüber sitzt.

Die Anwendung in der Praxis – flexibel statt schablonenhaft

Ein häufiger Irrtum: Viele Labore setzen ihre Vertriebsargumentation bei jedem Gesprächspartner gleich ein. Aber es ist, als würden Sie jedem Kunden das gleiche Outfit in der gleichen Größe anbieten und sich wundern, warum es nicht immer passt.

Das Whole Brain®-Modell ist kein Aufruf dazu, sich zu verstellen. Es ist ein Aufruf dazu, dasselbe auf unterschiedliche Arten zu sagen, je nachdem, was beim Gegenüber ankommt. Das ist keine Manipulation, das ist professionelle Kommunikation auf höchstem Niveau.

Konkret kann das bedeuten:

- **Beim analytischen Typen (Blau):** Bringen Sie Zahlen mit. Qualitätsstatistiken, Materialvergleiche, Fallbeispiele mit messbaren Ergebnissen.

**Denkpräferenzen
beeinflussen maßgeblich,
wie wir kommunizieren.**

- **Beim sicherheitsorientierten Typen (Grün):** Erklären Sie den Prozess. Schritt für Schritt, mit klaren Absprachen, Referenzen anderer Praxen und einem konkreten Plan.
- **Beim beziehungsorientierten Typen (Rot):** Nehmen Sie sich Zeit. Hören Sie zu. Zeigen Sie echtes Interesse an der Praxis, am Team, an den Menschen und nicht nur am Auftrag.
- **Beim visionären Typen (Gelb):** Denken Sie laut. Sprechen Sie über Trends, Entwicklungen, Möglichkeiten. Zeigen Sie, dass Sie nicht nur die aktuelle Arbeit sehen, sondern die Partnerschaft der nächsten Jahre.

Selbsterkenntnis – vom Ich, zum Du, zum Wir

Das Modell funktioniert nicht nur in Richtung Kundschaft, es beginnt bei Ihnen selbst – geschäftlich wie privat. Welcher Denkstiltyp sind Sie? Welchen Denkstil haben Ihre Mitarbeiter in der Technik, Ihre Führungskräfte, Ihre Verwaltung? Wo fällt Ihnen die Kommunikation leicht, wo ist das „Einander verstehen“ oft zäh? Was müsste passieren, um die Schwierigkeiten zu beseitigen?

Das Erkennen der eigenen Denkstilpräferenz ist für viele Menschen ein echter Wow-Effekt, lassen sich doch über die unterschiedlichen Präferenzen viele Kommunikationssituationen, ob erfolgreich oder nicht, erklären. Sich selbst und andere zu verstehen und die Fähigkeit zu besitzen, sich auf die kommunikativen Notwendigkeiten des Gegenübers einstellen zu können, ist nicht nur in allen Lebenssituationen hilfreich, sondern insbesondere für den Erfolg eines Unternehmens ein essenzieller Faktor. Dabei muss sich niemand verbiegen, es gilt lediglich zusätzliche „Sprachen“ zu lernen, um das Miteinander im Alltag professionell gestalten zu können.

Fazit

Wer im Vertrieb dauerhaft erfolgreich sein will, braucht mehr als gute Produkte. Die Fähigkeit, sein Gegenüber zu lesen und in dessen Sprache zu antworten, kann einen echten Unterschied machen. Das Whole Brain®-Modell ist dafür ein Game-changer. Es schärft die Wahrnehmung, strukturiert die Gesprächsvorbereitung und macht deutlich, warum manches Gespräch läuft und ein anderes eben nicht.

INFORMATION ///

Claudia Huhn
Beratung, Coaching, Training
www.claudiahuhn.de

Infos zur Autorin



IHR DIREKTER WEG
ZUR LIQUIDITÄT

VOLLGAS FÜR IHRE LIQUIDITÄT.

Wir gleichen Außenstände zügig aus und übernehmen das Ausfallrisiko vollständig. Das stärkt Ihre finanzielle Beweglichkeit, gerade wenn Ihr Auftragsvolumen steigt. Als einer der erfahrensten Anbieter sichern wir seit Jahrzehnten die Liquidität unserer Partner.



L.V.G.
Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH
Hauptstraße 20 / 70563 Stuttgart
T 0711.66 67 10 / F 0711.61 77 62
kontakt@lv.de



www.lv.de

Der vollständige digitale Workflow in der modernen Zahnmedizin

Ein Beitrag von Dr. Karsten Kamm, Dr. Cyrus Alamouti und Dr. Dr. Stephan Weihe

DIGITALER WORKFLOW /// Während Intraoralscanner, digitale Volumentomografie (DVT) und CAD/CAM-Systeme über Jahre als getrennte Insellösungen existierten, verschiebt sich der Fokus heute auf die multimodale Zusammenführung sämtlicher diagnostischer Datensätze in einem gemeinsamen Koordinatensystem.^{1,4} Der entscheidende Paradigmenwechsel besteht darin, dass Daten nicht mehr nur digitalisiert, sondern zunehmend semantisch ausgewertet, funktionell referenziert und zu einem konsistenten digitalen Patientenmodell zusammengeführt werden. Aus zahn-technischer Perspektive ist dieser Wandel besonders bedeutsam, da die Qualität des Zahnersatzes unmittelbar von der Vollständigkeit und funktionellen Zuordnung der übermittelten Daten abhängt. Der vorliegende Beitrag beschreibt den durchgängigen digitalen Prozess mit besonderem Schwerpunkt auf der Schnittstelle zwischen Behandler und Zahntechniker sowie dem konkreten labor-seitigen Vorgehen bei der prothetischen Rehabilitation.

Literatur

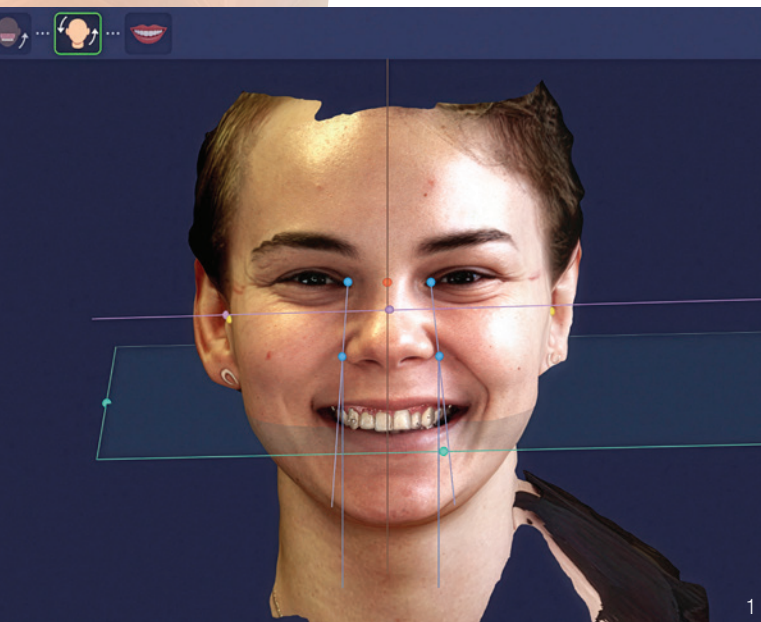


Abb. 1: Fotorealistischer Gesichtsscan (RAYFace) in Natural Head Position, One-Shot-Aufnahme in 0,5 Sekunden.

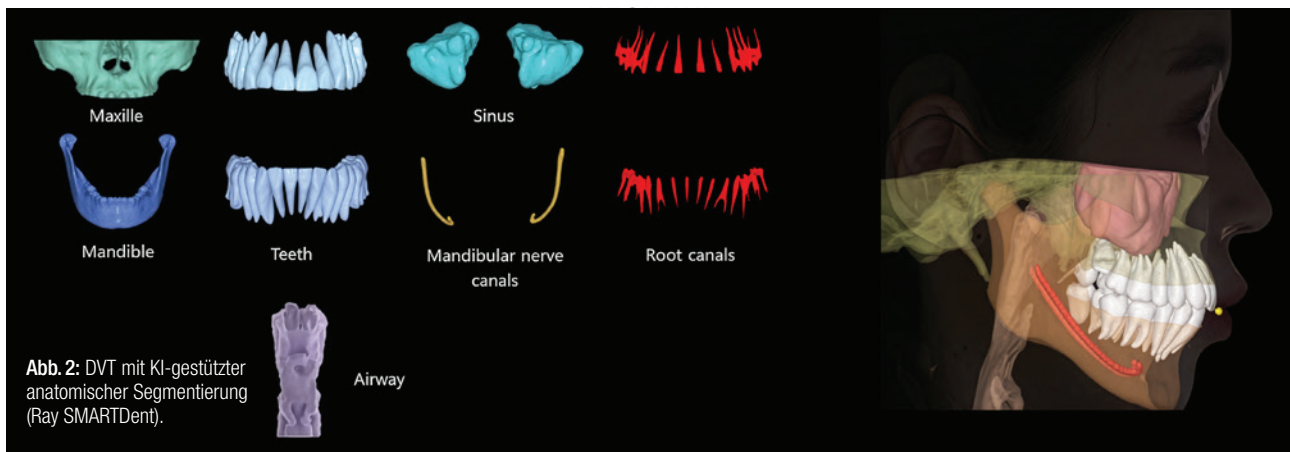
Die klinische Datenbasis

Am Anfang der Prozesskette steht die Erfassung dreier komplementärer Datenebenen. Der Intraoralscan liefert die präzise Oberflächengeometrie von Ober- und Unterkiefer als STL-

Datensatz. Klinisch bewährt hat sich eine standardisierte Scan-Sequenz – Referenzbogen, Gegenbogen, Okklusionsregistrator –, um Verzerrungen zu minimieren und dem Labor eine belastbare Kieferrelation zu übermitteln.

Der Gesichtsscan (z. B. RAYFace, Ray Europe) erweitert die intraorale Information um das ästhetische und funktionelle Weichgewebsprofil. Das stationäre, kalibrierte System erfasst mittels sechs unterschiedlich positionierter Kameras einen fotorealistischen One-Shot-Scan in 0,5 Sekunden, wodurch Bewegungsartefakte weitgehend vermieden werden.^{1,6} Durch die Verspiegelung des Scannerkopfes lässt sich die Natural Head Position (NHP) reproduzierbar einstellen – eine zentrale Voraussetzung für die spätere funktionelle Zuordnung.

Ergänzend liefert das DVT bzw. das RAY-5D-System die dreidimensionale anatomische Grundstruktur. Eine KI-gestützte Segmentierung (z. B. Ray SMARTDent-Software) unterstützt die Trennung von Zähnen, Wurzeln, Maxilla, Mandibula, Sinus, Atemwegen und Nervenkanal in separate, exportierbare Modelle (DICOM→STL); die vorgeschlagene Segmentierung wird anschließend fachlich überprüft und bei Bedarf korrigiert.⁴ Bei implantatprothetischen Fragestellungen mit mehreren Pfeilern ergänzt



die Photogrammetrie die intraorale Erfassung: Über fest verschraubte Scanmarker werden die Implantatpositionen simultan und verzerrungsarm registriert, was insbesondere bei Full-Arch-Versorgungen eine hohe Positionsgenauigkeit unterstützt.

Funktionelle Analyse und Übertragung in den virtuellen Artikulator

Für den Zahntechniker ist die funktionelle Zuordnung der eigentlichen Schlüssel zu einem präzisen, kaufunktionell korrekten Zahnersatz. Das Kauorgan ist in einen kybernetischen Regelkreis eingebettet. Benötigt werden daher die Lage des Oberkiefers in der NHP, die Gesichtsmittellinie, das Kauzentrum sowie die Okklusionsebene. Der Gesichtsscanner registriert die wahre Horizontal- und Vertikalebene in Bezug zur natürlichen Kopfposition.^{2,14} Da das Gerät auf einer horizontalen Fläche steht,



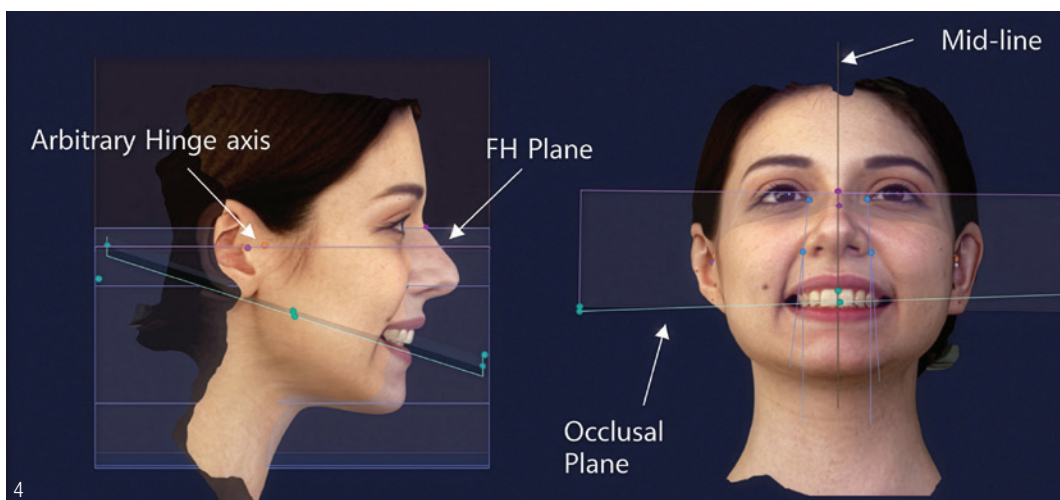
3

verläuft die y-Achse stets parallel zur Schwerkraftebene. Eine KI-gestützte Anwendung unterstützt die Erkennung der Bipupillarlinie, der Gesichtsmittellinie sowie der Ala-Tragus-Ebene (Camper'sche Ebene), die häufig als Referenz für die Okklusionsebene herangezogen wird, und schlägt die Ausrichtung von Ober- und Unterkieferscan vor, die vom Behandler überprüft wird.³ Auf diese Weise lässt sich das Oberkiefermodell in der Regel ohne zusätzliche Hilfsmittel wie extraorale Scankörper oder Referenzbögen in den virtuellen Artikulator übertragen.

Für die dynamische Funktionsanalyse lassen sich Bewegungsanalysesysteme integrieren, etwa Freecorder next (orangedental), JMA-Optic (zebris Medical) oder der Modjaw Funktionsscanner (MODJAW). Sie erfassen Bewegungsbahnen, Gelenkachsen und dynamische Okklusionskontakte und überführen sie in das digitale Modell. Die daraus resultierende Artikulationssimulation bildet die Grundlage funktionsorientierter prothetischer Konzepte.¹⁰ Bei größerer Differenz zwischen habitueller und therapeutischer Position empfehlen wir als Zwischenschritt grundsätzlich eine Positionierungsschiene: Sie führt den Unterkiefer schrittweise in die angestrebte Gelenkposition und sichert deren Reproduzierbarkeit, bevor die definitive prothetische Versorgung im virtuellen Artikulator konstruiert wird.

Digitaler Patientenavatar

Die Fusion von Intraoralscan, Gesichtsscan und DVT resultiert in einem digitalen Patientenavatar – einem funktionell, ästhetisch und



4

Abb. 3: Photogrammetrische Erfassung multipler Implantatpositionen bei einer Full-Arch-Versorgung. – **Abb. 4:** Automatisch vorgeschlagene Referenzebenen: Bipupillarlinie, Gesichtsmittellinie sowie Ala-Tragus-Ebene (Referenz für die Okklusionsebene).

anatomisch referenzierten Abbild des Patienten.^{9,12} Dieser lässt sich in wenigen Minuten erzeugen und kann die früher übliche Kombination mehrerer Softwarelösungen mit manuellen Registrierungsprozessen und Bearbeitungszeiten von bis zu 60 Minuten weitgehend ablösen. Entscheidend für die Zusammenarbeit ist, dass Behandler und Zahntechniker denselben präzisen Datensatz nutzen. Der Patientenavatar wird zugleich zu einem wirkungsvollen Kommunikationsmittel gegenüber dem Patienten.

Die Schnittstelle Behandler–Zahntechniker

Für einen reibungslosen Datenaustausch ist das Verständnis der Datenformate essenziell: Der Rohscan wird als STL-Oberfläche (Dreiecksmesh) übergeben, die CAD-Konstruktion erfolgt anschließend im volumetrischen STEP-Format, während der CAM-Export das maschinenspezifische Fertigungsformat erzeugt. Die

Übergabe aus dem Gesichtsscanner an gängige CAD-Systeme (z.B. exocad) erfolgt weitgehend verlustfrei, da alle Datensätze im identischen Koordinatensystem exportiert werden.¹¹ Sämtliche Zuordnungen – NHP, Referenzebenen, Okklusionsebene, Smile-Design-Vorschlag – bleiben erhalten und müssen laborseitig in der Regel nicht neu definiert werden. Somit hat der Zahntechniker den vollständigen virtuellen Patienten unmittelbar in seinem CAD-System vor sich. Der digitale Auftrag umfasst damit nicht nur Geometrie, sondern die vollständige funktionelle und ästhetische Planungsinformation.

Grundlage einer reibungslosen Zusammenarbeit sind offene, herstellerübergreifende Datenstandards. Oberflächendaten werden üblicherweise als STL oder PLY, Volumendaten als DICOM und Konstruktionsdaten als STEP ausgetauscht; für die Anbindung an Praxis- und Laborverwaltungssysteme sowie an die elektronische Patientenakte gewinnen Kommunikationsstandards

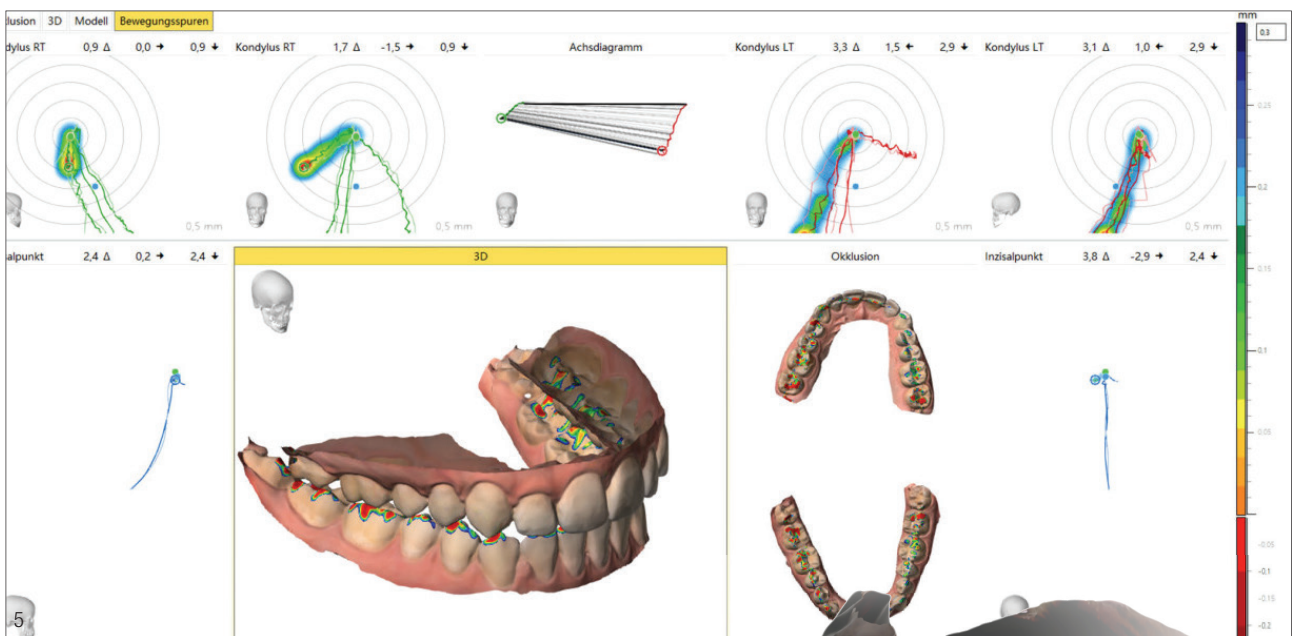


Abb. 5: Übertragung der Funktions- und Bewegungsdaten in den virtuellen Artikulator.

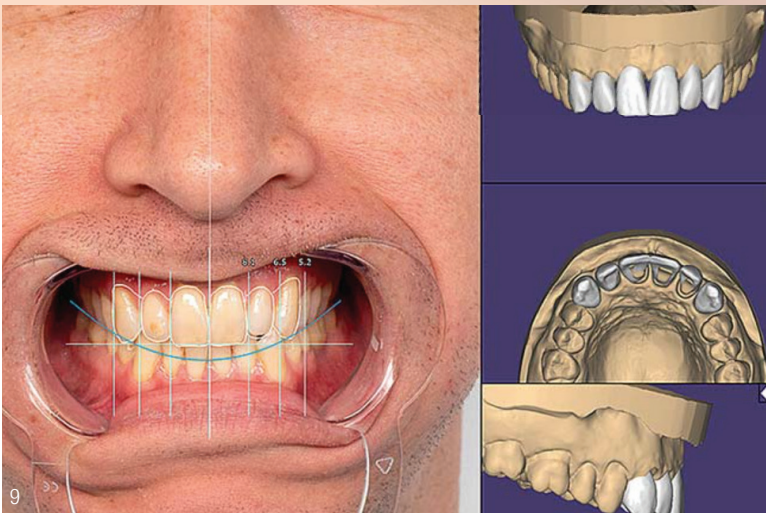


Abb. 6: Positionierungsschiene als Zwischenschritt zur Überführung der pathologischen in die ideale Kondylenposition. – Abb. 7: Digitaler Patientenavatar aus der Fusion von Intraoralscan, Gesichtsscan und DVT.





Abb. 8: Gesichtsgeführtes Smile Design mit KI-gestütztem Vorschlag der Zahnkomposition. – **Abb. 9:** CAD-Konstruktion der Restauration auf Basis eines Patientenavatars.



trifft der Behandler.⁸ Für die bibliotheksgestützte Zahnauswahl und die Abstimmung mit dem Patienten kann ergänzend eine spezialisierte Plattform wie Smilecloud (Straumann) herangezogen werden, die anhand definierter dentaler und facialer Parameter passende Zahnkompositionen vorschlägt. Das Ergebnis dient als visuelle Referenz für die spätere Konstruktion, als Grundlage eines Mock-ups sowie – bei minimalinvasivem Vorgehen – als Leitlinie für das Präparationsdesign. Da die Simulation CAD-kompatibel und

wie FHIR zunehmend an Bedeutung. Offene Schnittstellen erleichtern die Verbindung von Systemen unterschiedlicher Anbieter, tragen dazu bei, Datenverluste zu vermeiden, und sichern die Langzeitverfügbarkeit der Daten.

im selben Koordinatensystem verankert ist, kann sie direkt in das CAD-System übernommen werden.

Prothetische Rehabilitation im Labor

Schritt 1: Datenimport und Plausibilitätsprüfung

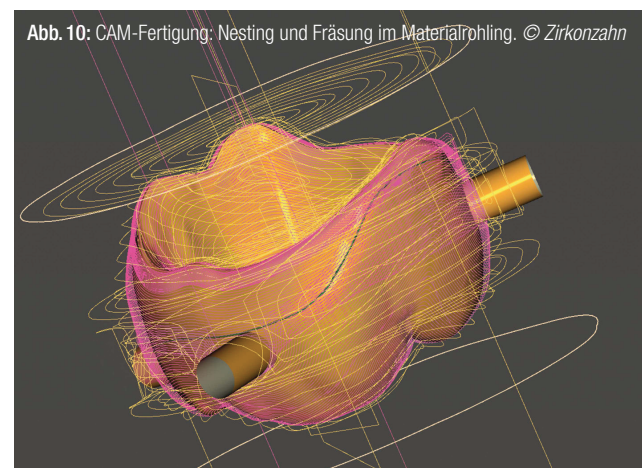
Der Zahntechniker importiert den fusionierten Datensatz in die CAD-Software. Mit der Übergabe des digitalen Patientenavatars können viele konventionelle Übertragungsschritte entfallen: Gesichtsbogen, Bissregistratur, klassische Kieferrelationsbestimmungen sowie Wachsenproben lassen sich häufig vermeiden, da wesentliche funktionelle und räumliche Informationen bereits digital hinterlegt sind.^{12,13} Zunächst werden Vollständigkeit und Qualität der Scans geprüft. Bei Implantatfällen unterstützt ein KI-gestütztes Scanbody-Matching die Zuordnung, bei dem das Bibliotheksmodell des jeweiligen Implantatsystems auf die gescannte Scanbody-Geometrie gelegt und anschließend kontrolliert wird.

Schritt 2: Smile Design als ästhetische Leitplanke

Auf Basis des Gesichtsscans wird das Smile Design erstellt – dreidimensional, anatomisch referenziert und gesichtsgeführt. Die KI-gestützte Anwendung schlägt Zahnformen und -proportionen unter Berücksichtigung des Goldenen Schnitts vor und richtet sie an Mittellinie und Okklusionsebene aus; die endgültige Gestaltung

Schritt 3: CAD-Konstruktion in exocad

Innerhalb des CAD-Systems wird die Restauration auf Grundlage des Patientenavatars und des Smile-Design-Vorschlags konstruiert. Der Techniker definiert Präparationsgrenzen und Einschubrichtung, gestaltet Kronen-, Brücken- oder Abutmentgeometrien und überprüft die statische wie dynamische Okklusion gegen die im virtuellen Artikulator hinterlegten Bewegungsbahnen. Bei implantatprothetischen Arbeiten kommen individuelle Abutments hinzu; über ein Photogrammetrie-Modul lassen sich Mehrfachimplantatpositionen präzise einbinden. Für die Modellfertigung stehen digitale Implantatanaloge zur Verfügung (z. B. DIM-ANALOG®, NT-Trading; 3D Analog, IPD Germany), die eine exakte, reponierbare Positionierung im gedruckten Modell gewährleisten.



TECHNIK



11a

Abb. 11a+b: Additive Fertigung und fertiggestellte vollkeramische Restauration. Sofern nicht anders angegeben, alle Abbildungen: © Dr. Karsten Kamm



11b

Schritt 4: CAM-Fertigung – Fräsung und 3D-Druck

Der finalisierte Konstruktionsdatensatz wird an die CAM-Fertigung übergeben. Die Materialwahl orientiert sich an Indikation und Anspruch: subtraktiv gefräst werden vollkeramische Versorgungen aus Zirkonoxid oder Lithiumdisilikat sowie provisorische Arbeiten aus PMMA; hierfür kommen Fräs- und Schleifeinheiten von Herstellern wie vhf camfacture oder Amann Girschbach zum Einsatz. Beim Nesting werden die Objekte im Materialrohling

digital hinterlegt ist, lässt sich der manuelle Einschleifaufwand in vielen Fällen deutlich reduzieren. Vor der Eingliederung kann der Behandler die Passung digital verifizieren; bei komplexen Rehabilitationen erlaubt die Überlagerung mehrerer Gesichtsscans zudem eine visuelle Verlaufs- und Ergebniskontrolle.

Fazit

Der durchgängige digitale Workflow verbindet Intraoralscan, Gesichtsscan, funktionelle Analyse und DVT zu einem digitalen Patientenavatar, der von Behandler und Zahntechniker gemeinsam genutzt wird. Der eigentliche Fortschritt liegt dabei nicht in einzelnen Geräten, sondern in der konsequenten Integration aller Daten in einem gemeinsamen Koordinatensystem: Erst wenn Ästhetik, Funktion und Anatomie nicht mehr getrennt, sondern als interdependente Einheiten eines Patientenmodells betrachtet werden, entsteht der eigentliche klinische und zahntechnische Mehrwert. Für das Labor bedeutet dies einen planbaren, reproduzierbaren Prozess von der CAD-Konstruktion über das Smile Design bis zur Fräsung oder zum 3D-Druck – mit reduziertem Nacharbeitungsaufwand, höherer Erstpassung und einer präziseren Kommunikation zwischen Praxis, Labor und Patient.

Schon heute markiert die integrierte, in einem gemeinsamen Koordinatensystem referenzierte Datenbasis den **Übergang von fragmentierten digitalen Einzelprozessen hin zu einer patientenzentrierten, gesichtsgeführten Zahnmedizin.**

positioniert, Fräsbahnen berechnet und Haltestege gesetzt. Additiv werden über SLA-/DLP-Drucker (z. B. SprintRay, NextDent) Arbeitsmodelle, Bohrschablonen, Schienen, provisorische Restaurationen und Try-ins gefertigt. Nach dem Slicing folgen Druck, Reinigung und Nachpolymerisation. Bei Zirkonoxid schließt sich der Sinterprozess an, bei Lithiumdisilikat die Kristallisationsbrand-Führung im Ofen.

Schritt 5: Nachbearbeitung, Finalisierung und Rückkopplung

Abschließend werden die Restaurationen ausgearbeitet, individualisiert, glasiert bzw. poliert und auf dem gedruckten Modell im Artikulator kontrolliert. Da die funktionelle Information bereits

INFORMATION ///

Dr. Karsten Kamm

Zahngesundheit Baden-Baden

An-Institut für digitale Kompetenz in der Zahnmedizin an der Universität Witten/Herdecke gGmbH

www.z-b-b.de / www.aninstitut-witten.de

Infos zum Autor
Dr. Karsten Kamm



Infos zum Autor
Dr. Dr. Stephan Weihe





Maximale Festigkeit. Kompromisslose Stabilität.

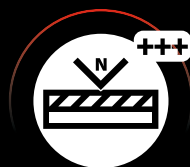
Smart in der Anwendung, überzeugend in der Wirtschaftlichkeit.

DIE BASIS
FÜR SICHERHEIT,
VERTRAUEN
UND EFFIZIENZ.



**SPEED-
SINTERZEITEN**

Restorationen
innerhalb eines Tages



**EXTREM
BELASTBAR**

in jedem
Anwendungsfall



**MULTIGRAIDENT-
TECHNOLGIE**

für natürliche,
stufenlose Farbverläufe

Digitale Zahntechnik leben

Ein Beitrag von ZT Noah Ziga

DIGITALER WORKFLOW /// Die Digitalisierung hat die Zahntechnik nachhaltig verändert – nicht als kurzfristige Mode, sondern als tiefgreifende strukturelle Entwicklung. Während früher Materialkenntnis und Handfertigkeit allein den Erfolg bestimmten, ist heute die digitale Prozesskompetenz das neue Qualitätsmerkmal eines modernen Dentallabors. Wie digitale Technologien den Laboralltag verändern – von Intraoralscan über CAD/CAM bis zur funktionellen Totalprothetik – erläutert der folgende Übersichtsbeitrag.

Digitalisierung ist mehr als ein Scanner oder Drucker. Es geht um Integration:

- Wie gelingt die Einbindung digitaler Technologien in bestehende Laborprozesse sinnvoll?
- Welche Kompetenzen braucht das Team?
- Und wie lässt sich trotz hohem Technologietakt die Funktion der Arbeiten garantieren?

Diese Fragen stehen im Mittelpunkt des Beitrags – begleitet von einem exemplarischen Fall digitaler Totalprothetik, der zeigt, wie virtuelle Planung und reale Funktion zusammenfinden.

1. Digitale Technologien verstehen – vom Werkzeug zum System

Die meisten Labore haben heute einzelne digitale Geräte im Einsatz – Scanner, Fräsmaschine, 3D Drucker oder CAD-Software. Doch der eigentliche Fortschritt zeigt sich erst, wenn diese Komponenten miteinander kommunizieren.

Die vier Säulen der digitalen Laborintegration:

- **Datenfluss:** Jeder Arbeitsschritt sollte auf denselben Datensätzen aufbauen. Doppelte Scans oder manuelle Import-/Exportprozesse erzeugen Fehler.
- **Schnittstellenkompetenz:** Zahntechniker/-innen müssen verstehen, wie Formate wie STL, PLY, OBJ oder CAM-Dateien miteinander interagieren.
- **Validierte Workflows:** Druck- und Fräsprozesse sollten auf geprüften Materialien und zertifizierten Parametern beruhen – Sicherheit durch Standards.
- **Dokumentation:** Jede Fertigungsstufe kann digital protokolliert werden – ein zentraler Baustein der MDR-Konformität.

Zwischenfazit: Digitalisierung funktioniert nur als vernetztes System. Einzelgeräte ohne gemeinsame Datenstrategie sind wie Inseln – technisch beeindruckend, aber funktionell wirkungslos.

2. Den Workflow digital denken – Schritt für Schritt zur Routine

Der Erfolg liegt nicht nur in der Technik, sondern in der Transformation des Prozesses.



Abb. 1: Digitale Prothesenkonstruktion auf Grundlage intraoraler Scans und Facescan.

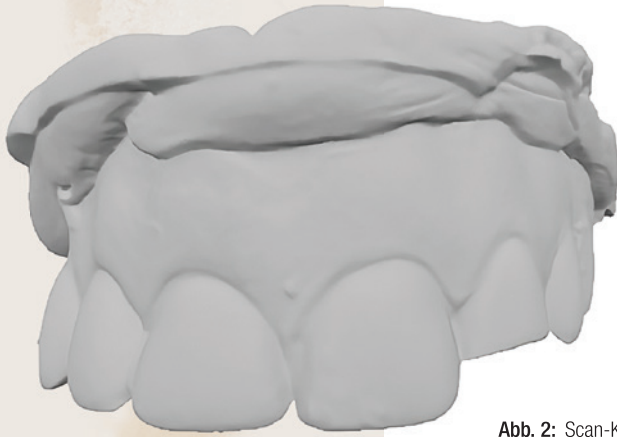


Abb. 2: Scan-Kontrolle nach Erhalt der Daten.

Digitale Routine beginnt beim Denken:

1. **Akzeptanz schaffen:** Das Team muss verstehen, wofür Digitalisierung genutzt wird – nicht nur wodurch. Schulungen und interne Workshops fördern Verständnis.
2. **Digitaler Werkzeugkasten:** Nicht jede Arbeit muss digital gefertigt werden. Entscheidend ist, digital zu denken: präzise, reproduzierbar, datenbasiert.
3. **Rollenklärung:** Zahntechniker/-innen werden zunehmend zu Datenmanager/-innen, Qualitätsprüfer/-innen und Funktionsanalytiker/-innen.
4. **Effizienz statt Druck:** Digitale Abläufe sparen vor allem Such-, Transport- und Wartezeit – diese Vorteile sollten bewusst in die Tagesplanung einfließen.

Zwischenfazit: Digitalisierung ersetzt keine Erfahrung, sie strukturiert sie. Routine entsteht erst, wenn analoge Denkweise und digitale Prozesslogik verschmelzen.

Digitalisierung funktioniert nur als vernetztes System.

Einzelgeräte ohne gemeinsame Datenstrategie sind wie Inseln – technisch beeindruckend, aber funktionell wirkungslos.

3. Kommunikation zwischen Praxis und Labor

Die digitale Schnittstelle zwischen Zahnarztpraxis und Labor ist heute die sensibelste Nahtstelle im gesamten Workflow.

- **Gemeinsame Plattformen:** Cloud-Dienste ermöglichen sichere Datenübertragung in Echtzeit.
- **Fallkommunikation:** Scans, Screenshots, digitale Bissregistrare oder Simulationen verbessern das Verständnis komplexer Indikationen.
- **Rückmeldung in Echtzeit:** Das Labor kann direkt auf den Scan zugreifen, noch bevor der Patient den Behandlungsstuhl verlässt.

Moderne Scanner schaffen so eine neue Nähe zwischen Praxis und Labor – nicht physisch, aber funktionell.

Zwischenfazit: Kommunikation ist die wahre Revolution der Digitalisierung. Sie verlagert Wissen vom Arbeitsplatz in den Workflow.

DT&SHOP
www.dt-shop.com

**Alles für Ihr Labor.
Aus einer Hand.**



**Mehr als
65.000 Produkte**



**Reparatur,
Wartung und Ersatzteile**



**Fräs- und Fertigungs-
zentrum**

Ihr Full-Service-Partner

für Material, Geräte und
digitale Technologien



+49 9708 909-100

www.dt-shop.com

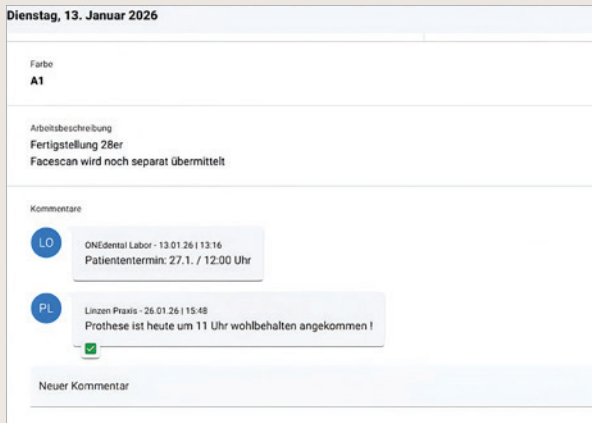


Abb. 3: Digitale Auftragszettel ermöglichen eine optimale Dokumentation jedes Patientenfalles (Praxis und Labor haben denselben Zugriff auf die digitalen Fälle und Fotos). – **Abb. 4:** Übermittelte Datensätze der Praxis und Fertigstellungsfotos vom Labor zur Dokumentation (Praxis und Labor haben denselben Zugriff auf die digitalen Fälle und Fotos).

4. Qualitätssicherung und Funktion im digitalen Kontext

Während Geschwindigkeit und Präzision zentrale Ziele digitaler Fertigung sind, darf der fundamentale Anspruch an Funktion nie verloren gehen. Digitale Technologien bieten dafür neue Kontrollmöglichkeiten:

- Virtuelle Artikulatoren prüfen Bewegungsmuster auf Basis realer Patientendaten.
- Okklusionsanalysen werden farbcodiert visualisiert, bevor physisches Material verarbeitet wird.

- Soll-/Ist-Vergleiche zwischen Scan, CAD und Fertigteil sichern Maßhaltigkeit.

Gerade die Kombination aus additiver und subtraktiver Technik erlaubt stabile, funktionsorientierte Lösungen – etwa, wenn eine 3D-gedruckte Basis mit gefrästem PMMA-Zahnkranz kombiniert wird. Hier zeigt sich, wie Digitaltechnik biomechanische Funktion nicht ersetzt, sondern objektiviert.

Zwischenfazit: Funktionelle Kontrolle wird digital standardisierbar – von der Planung bis zur Nachprüfung.

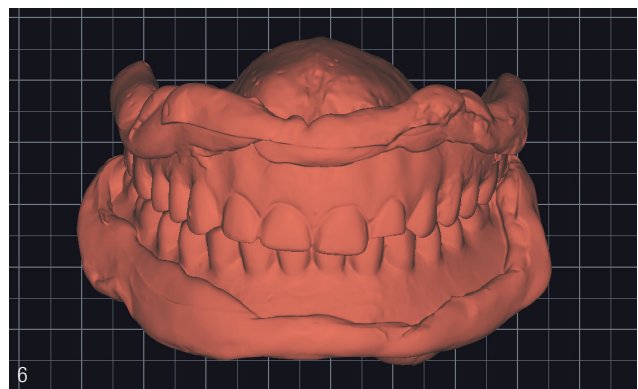
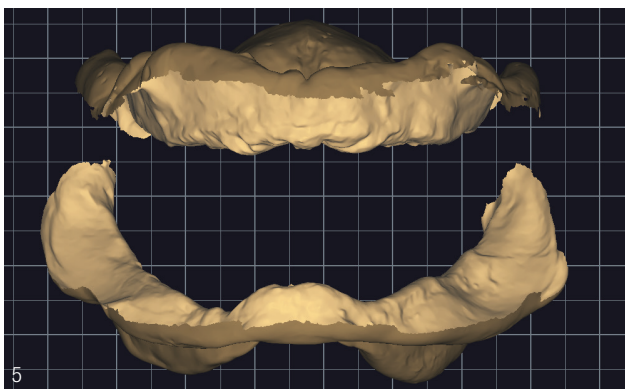


Abb. 5: Ist-Situation der unbezahnten Kiefer des Patienten. – **Abb. 6:** Situ-Scan der alten Prothese als Referenz für Patientenwünsche und Übertragung der Bissituation für die neuen Prothesen.

5. Das Labor als digitales Ökosystem

Der erfolgreiche Einsatz digitaler Technologien verändert die Organisationsstruktur des Labors nachhaltig.

- **Räumliche Veränderung:** Weniger Gips, mehr Monitore – das Labor wird leiser und sauberer.
- **Qualifikation:** Schulungen in Software, Datenverarbeitung und Prozessmanagement als Zukunftskompetenzen.

- **Teamkultur:** Digitale Arbeit fördert Kommunikation, denn Projekte werden in Echtzeit geteilt.
- **Wirtschaftlicher Effekt:** Ressourceneffizienz und Reproduzierbarkeit schaffen Planbarkeit – ein Gewinn sowohl für Qualität als auch Rentabilität.

Zwischenfazit: Digitalisierung verändert nicht, was wir tun, sondern wie wir zusammenarbeiten.



Abb. 7: Konstruktion der neuen Prothesen in der exocad-Software.

6. Begleitendes Praxisbeispiel – digitale Totalprothetik als Beweis funktioneller Machbarkeit

Als praktisches Beispiel eignet sich die digitale Totalprothetik, die verdeutlicht, wie Technik, Workflow und Funktion im Laboralltag zusammenwirken:

- Der Zahnarzt nimmt mit dem alten Zahnersatz eine Funktionsbasis und scannt diese anschließend mit einem Intraoralscanner ein.
- Anschließend werden die erzeugten Daten via Cloudlösung verschlüsselt an das Labor übermittelt.
- Auf Basis der Scandaten entsteht virtuell eine funktionsgeprüfte Prothesenaufstellung in der exocad-Software.
- Die Basis wird im 3D-Druck gefertigt (biokompatibles Resin, validierte Lichtpolymerisation).
- Die Zahnreihe entsteht subtraktiv durch Fräsen aus industriell polymerisiertem PMMA.
- Beide Komponenten werden verklebt und anschließend poliert.
- Modelle und die klassische Kontrolle im Artikulator sind nicht notwendig, da alle Kontrollen digital im virtuellen Artikulator stattgefunden haben.

Diese Methodik zeigt exemplarisch, wie digitale Schritte – Datenerfassung, Simulation, Fertigung, Kontrolle – zu einer funktionellen Einheit verschmelzen. Das Beispiel ist nicht Ausnahme, sondern Blaupause: Übertragbar auf Schienen, Kronen und Brücken, Hybridversorgungen oder implantatgetragene Konzepte.

Zwischenfazit: Die digitale Totalprothetik beweist: Funktion ist planbar, reproduzierbar und unabhängig vom Fertigungsverfahren.

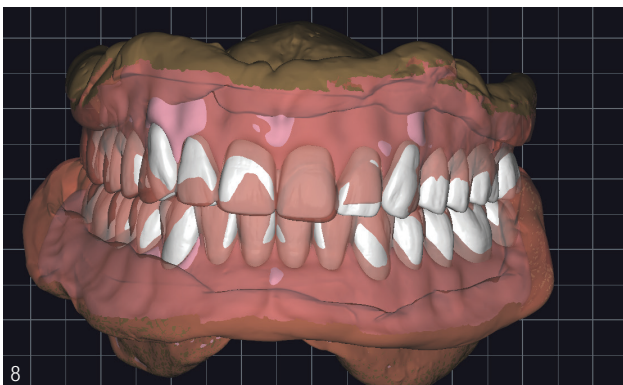
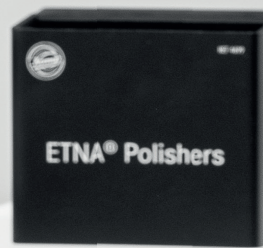


Abb. 8: Kontrolle der Neuaufstellung im Vergleich zur Situ-Situation der alten Prothesen.

Komet ETNA.

Die Premiumlinie für Vollkeramik.



Jetzt **ETNA**
kennenlernen!
komet.dental/etna





7. Zukunftsperspektive – Digitalisierung als kontinuierlicher Prozess

Digitalisierung ist kein abgeschlossenes Projekt, sondern ein permanenter Verbesserungsprozess. Neue Scanner, Werkstoffe, Software-Updates und KI-gestützte Analysefunktionen erweitern kontinuierlich das Spektrum. Entscheidend ist, diese Dynamik positiv zu nutzen:

- **Iterative Entwicklung:** Jeder Auftrag liefert Daten für den nächsten – Lernen im Prozess.
- Standardisierte Workflows ermöglichen Skalierbarkeit ohne Qualitätsverlust.
- **Erhalt des Handwerks:** Trotz aller Technologie bleibt der Kern menschlich – mit dem Fokus auf Präzision, Ästhetik und einem Verständnis für Funktion.

Zwischenfazit: Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Ihr Ziel bleibt die individuelle, funktionell perfekte Versorgung des Patienten.

Fazit – Funktion als Leitprinzip der digitalen Transformation

Die Integration digitaler Technologien verändert die Zahntechnik tiefgreifend. Scanner, CAD, CAM und 3D-Druck sind keine isolierten Innovationen, sondern Bausteine eines neuen funktionellen Systems.

Wer diese Technologien kontrolliert in seine Laborprozesse implementiert, erreicht drei zentrale Vorteile:

1. Reproduzierbare Präzision durch vernetzte Daten
2. Funktionelle Sicherheit durch digitale Kontrolle
3. Wirtschaftliche Effizienz durch automatisierte Abläufe

Das begleitende Beispiel der digitalen Totalprothetik zeigt, wie formale Innovation zur funktionellen Sicherheit führt. Zahntechniker/-innen werden dadurch zu Datenmanagern funktioneller Präzision – und das Labor zum Herzstück der digitalen Zahnmedizin.

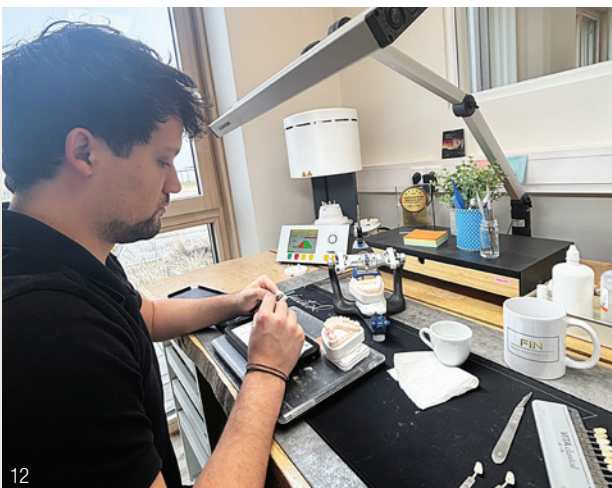


Abb. 9: Gedruckte Basen (Drucker: Asiga Max/Resin: optiprint Laviva, Dentona) und gefräste Zahnkränze (Aidite PMMA Multilayer, Ador). – **Abb. 10:** Gefräste Zahnkränze zur Kontrolle locker reingesteckt in die Basen vor der Verklebung. – **Abb. 11:** Fertig polierte Prothesen. – **Abb. 12:** Auch in Zukunft wird das händische Fertigstellen und Veredeln jedes Zahnersatzes essenziell bleiben, um Ästhetik und Funktion gewährleisten zu können.

Alle Abbildungen: © ZT Noah Ziga

INFORMATION ///

ZT Noah Ziga
ONEdental Zahnmanufaktur
www.one-dental.de

Infos zum Autor





DENTAL HAPPINESS*

INFINIDENTSOLUTIONS.COM



**wenn deine Lieferzeit
kürzer ist als die Schlange
am Eiswagen.*

INFINIDENT.SOLUTIONS

Interdisziplinäre Synergien und digitale Strategien in der Prothetik

Ein Beitrag von Dr. Maria Grazia Di Gregorio-Schininà, Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig, M.Sc. und ZTM Bastian Wagner

DIGITALER WORKFLOW /// Die Digitalisierung hat die zahnärztliche Prothetik grundlegend verändert. Digitale Diagnose- und Planungssysteme ermöglichen heute eine hohe Präzision bei der Rekonstruktion komplexer klinischer Fälle. Gleichzeitig steigt die ästhetische Erwartungshaltung vieler Patienten durch digitale Medien und idealisierte Darstellungen zahnmedizinischer Behandlungsergebnisse. Dies stellt das Behandlungsteam und den Zahntechniker vor die Herausforderung, individuelle Patientenwünsche mit biologischen, funktionellen und technischen Möglichkeiten in Einklang zu bringen. Der vorliegende Fallbericht beschreibt die interdisziplinäre Rehabilitation einer traumatisch bedingten Frontzahnücke im Oberkiefer. Im Fokus stehen die Bedeutung des Backward Plannings, der digitale Workflow zwischen Praxis und Labor sowie die Kombination minimalinvasiver restaurativer Maßnahmen mit implantatprothetischen Konzepten.



Ausgangssituation

Eine 24-jährige Patientin stellte sich in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universitätsklinik Köln zur Planung und definitiven Versorgung im Oberkieferfrontzahnbereich vor. Ursache der Defektsituation war ein schweres dentoalveoläres Trauma infolge eines Pferdetritts gegen das Gesicht. Dabei gingen die Zähne 21 und 22 verloren.

Eine kieferorthopädische Vorbehandlung sowie die Versorgung mit einer herausnehmbaren Interimsprothese waren zu dem Zeitpunkt bereits erfolgt. Die Patientin formulierte klare ästhetische Behandlungsziele. Neben dem Ersatz der fehlenden Zähne wünschte sie eine Harmonisierung ihres Lächelns, eine Anpassung der Zahnformen sowie eine Verbesserung der Zahnfarbe. Die allgemeine Anamnese war unauffällig. Die klinische und radiologische Untersuchung zeigte jedoch einen deutlich schmalen Alveolarkamm in Regio 21–22. Der parodontale Zustand war stabil. Das CMD-Screening sowie die klinische Funktionsanalyse ergaben keine Hinweise auf funktionelle Störungen. Besondere Bedeutung kam der ästhetischen Analyse zu. Trotz einer günstigen Lachlinienführung zeigte sich eine Diskrepanz zwischen dem vorhandenen Platzangebot und den idealen Frontzahnproportionen. Die Lückensituation erlaubte keine Rekonstruktion zweier Zähne mit physiologischer Breite. Zusätzlich lagen generalisierte Fluorosen vor, wobei insbesondere die Zähne 11 und 23 deutliche opake Schmelzveränderungen aufwiesen. Bereits in dieser Phase wurde deutlich, dass eine isolierte Versorgung der Schalltlücke kein ästhetisch zufriedenstellendes Gesamtergebnis erwarten ließ.

Abb. 1: Ausgangsbefund frontal: Lückensituation 21–22 nach Trauma. – **Abb. 2:** Ästhetikanalyse: Darstellung der unharmonischen Platzverhältnisse und Fluorosen. – **Abb. 3:** Vestibuläre Defektdarstellung vor Implantation.

Digitale Systeme liefern wertvolle Informationen und erhöhen die Präzision **und die Vorhersehbarkeit des Behandlungsziels**, ersetzen jedoch weder klinische Erfahrung noch zahntechnische Expertise.



Eine weitere kieferorthopädische Behandlung zur Einstellung harmonischer Platzverhältnisse im Frontzahnbereich lehnte die Patientin ab.

Therapieplanung im Sinne des Backward Plannings

Die Planung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der oralchirurgischen Abteilung. Grundlage des Behandlungskonzeptes war das Prinzip des Backward Plannings. Dabei wird das gewünschte prothetische Behandlungsergebnis definiert und anschließend die chirurgische sowie restaurative Umsetzung hieran ausgerichtet. Zur Analyse und Visualisierung wurden diagnostische Wax-ups erstellt und mittels Mock-up direkt in die Mundsituation übertragen. Dieses Vorgehen ermöglicht eine realitätsnahe Darstellung des geplanten Ergebnisses und stellt gleichzeitig ein wertvolles Kommunikationsinstrument zwischen Patienten, Zahnarzt und Zahntechniker dar.

Im vorliegenden Fall konnte der Patientin anhand des Mock-ups verdeutlicht werden, dass eine Harmonisierung der Frontzahnästhetik nur durch morphologische Anpassungen der Nachbarzähne möglich sein würde. Gleichzeitig wurden die anatomischen Grenzen einer rein implantatgetragenen Versorgung transparent dargestellt.

Digitale Implantatplanung und chirurgische Umsetzung

Im nächsten Schritt erfolgte die digitale Implantatplanung. Durch die Kombination radiologischer Daten mit den prothetischen Zielvorgaben konnten die verfügbaren Platzverhältnisse exakt analysiert und die spätere Implantatposition präzise definiert werden. Die digitale Implantatplanung erfolgte mithilfe der Planungssoftware coDiagnostiX (Straumann) auf Grundlage der DICOM-Daten der digitalen Volumentomografie (DVT) sowie der STL-Daten des intraoralen Scans. Durch die Überlagerung beider Datensätze

ANZEIGE

Sinterdays

Das Event für den Metall-3D Druck in der Zahntechnik.

Sichern Sie sich jetzt Ihren Platz und lernen Sie den kompletten SLM-Workflow direkt vor Ort kennen:

Von Kronen, Brücken und Teleskopen bis hin zu Modellgüssen, kosteneffizient gefertigt aus CoCr oder Titan.

22.04.26 | Hildesheim

10.06.26 | Dachau

23.09.26 | Solingen

25.11.26 | Göppingen



Informationen & Anmeldung:
sinterdays.siladent.de

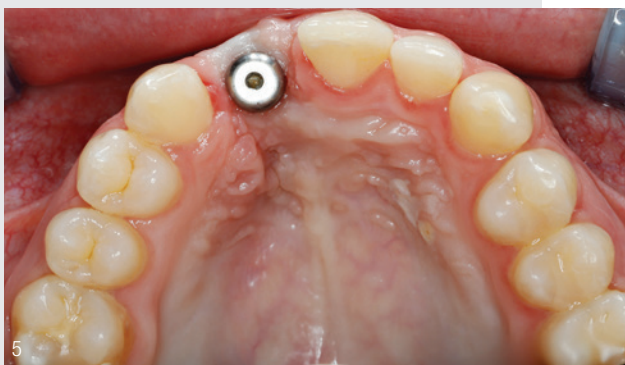
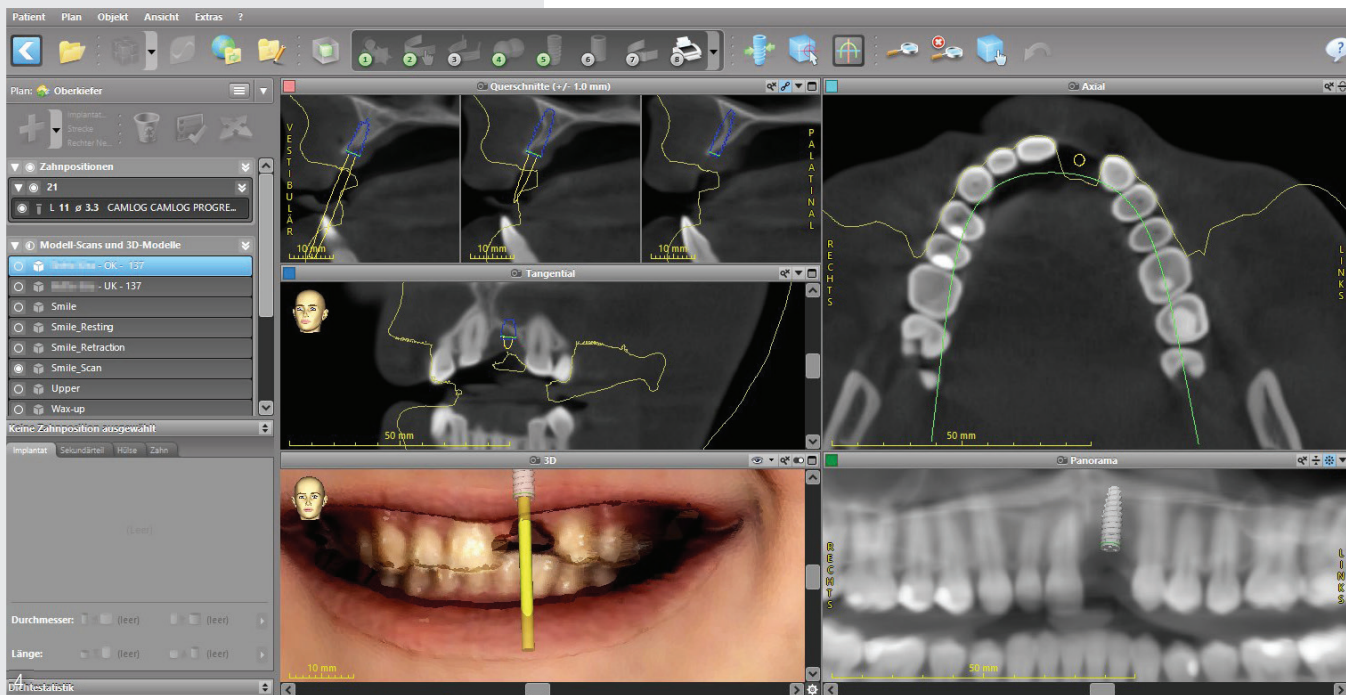


Abb. 4: Virtuelle Implantatplanung: Positionierung des Implantats unter Berücksichtigung des Wax-ups. – **Abb. 5:** Zustand nach Implantation und primärer Heilung. – **Abb. 6:** Mock-up im Mund der Patientin zur ästhetischen Evaluation. – **Abb. 7:** Ausformung des Emergenzprofils mit der provisorischen Krone.

konnte die prothetisch ideale Implantatposition entsprechend dem zuvor definierten Backward Planning dreidimensional festgelegt werden. Dabei wurden sowohl die zukünftige Kronenachse als auch die vorhandenen anatomischen Strukturen und das begrenzte Knochenangebot berücksichtigt. Auf Basis der virtuellen Planung wurde eine statisch navigierte, CAD/CAM-gefertigte Bohrschablone hergestellt. Die schablonengeführte Implantation ermöglichte eine präzise Übertragung der digitalen Planung auf die klinische Situation und gewährleistete eine reproduzierbare dreidimensionale Positionierung des Implantats.

Aufgrund des ausgeprägten horizontalen Alveolarkammdefizits in Regio 21 wurde die Implantation mit einem simultanen Bone-Splitting-Verfahren kombiniert. Nach krestaler Osteotomie erfolgte die schonende Spreizung der vestibulären Kortikalis mithilfe eines Bone-Spreaders beziehungsweise geeigneter Expansionsinstrumente, um den schmalen Alveolarkamm horizontal zu verbreitern. Dadurch konnte ein ausreichend dimensioniertes Implantatlager geschaffen und die Implantatinserion in derselben Sitzung ermöglicht werden. Durch das einzeitige Vorgehen konnte auf eine separate Augmentationsoperation verzichtet werden.

Nach komplikationsloser Einheilung wurde eine verschraubte implantatgetragene Langzeitprovisorienkrone aus PMMA (Telio CAD, Ivoclar) auf einer Titanbasis eingegliedert. Diese diente der

gezielten Ausformung des periimplantären Weichgewebes und des Emergenzprofils. Parallel wurden die Zähne 11 und 23 mittels Injektionstechnik mit Komposit (G-ænial Universal Injectable, GC Germany) minimalinvasiv modifiziert, um die geplanten Formkorrekturen klinisch zu evaluieren und die ästhetische Integration in den Zahnbogen zu überprüfen.

Materialwahl und digitaler Datentransfer

Die Auswahl geeigneter Restaurationsmaterialien stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor moderner ästhetischer Rehabilitationen dar. Aufgrund seiner hohen Festigkeit sowie ausgezeichneten optischen Eigenschaften fiel die Entscheidung für die definitive Restauration auf Lithiumdisilikat (IPS e.max CAD, Ivoclar).

Da die zahntechnische Fertigung im Labor Wagner Dental Design erfolgte, spielte der digitale Datenaustausch zwischen Klinik und Labor eine zentrale Rolle. Grundlage bildeten intraorale Scandaten, digitale Situationsmodelle sowie standardisierte Fotografien. Die Farbbestimmung erfolgte nach dem eLAB-Prime-Protokoll (eLAB Emulation, Stefan Hein) mithilfe einer digitalen Spiegelreflexkamera sowie eines Cross-Polarisation-Filters. Durch die Polarisationsfotografie werden Lichtreflexionen der Schmelzoberfläche eliminiert, wodurch die tatsächlichen Farb-, Hellig-

keits- und Sättigungswerte objektiv bestimmt werden können. Die digitale Analyse der Lab*-Werte ermöglichte eine reproduzierbare Kommunikation zwischen Behandler und Zahntechniker und bildete die Grundlage für die individuelle keramische Schichtung sowie Charakterisierung der definitiven Restauration. Die zahntechnische Umsetzung erfolgte vollständig digital. Nach dem Import der intraoralen Scandaten wurden die Restaurationen mit der CAD-Software Zirkonzahn (Zirkonzahn) konstruiert.

Definitive Versorgung und Nachsorge

Nach einer provisorischen Phase von drei Monaten und einer abschließenden parodontalen Reevaluation erfolgte die Versorgung mit der definitiven Restauration. Die definitive Versorgung bestand aus zwei Veneers aus IPS e.max CAD (Ivoclar) an den Zähnen 11 und 23 sowie einer verschraubten implantatgetragenen Lithiumdisilikatkrone aus IPS e.max CAD auf einer Titanbasis in Regio 21.

Die Veneers wurden nach Flusssäureätzung und Silanisierung adhäsiv mit Variolink Esthetic (Ivoclar) eingesetzt. Die implantatgetragene Krone wurde im Labor auf die Titanbasis verklebt und anschließend intraoral verschraubt, wobei der Schraubenkanal mit PTFE-Band und Komposit verschlossen wurde. Durch die



Kombination aus digitaler Konstruktion und individueller keramischer Ausarbeitung konnten sowohl eine hohe Präzision der Passung als auch eine natürliche ästhetische Integration erreicht werden. Das gewählte Behandlungskonzept ermöglichte einen substanzschonenden Ansatz. Durch die Versorgung der Nachbarzähne mittels Veneers konnte auf eine umfangreiche Präparation im Sinne einer Vollüberkronung verzichtet werden. Gleichzeitig ließ sich das bestehende Platzdefizit ästhetisch kompensieren und eine harmonische Frontzahnversorgung erzielen.

ANZEIGE

Fräsen und Schleifen in Perfektion.

Maschinen, Werkzeuge und Software,
die den Unterschied machen.

vhf ist mehr als nur ein Maschinenhersteller – seit über 35 Jahren. Mit unseren inhouse entwickelten Maschinen, Werkzeugen sowie unserer Fertigungssoftware decken wir die gesamte CAM-Prozesskette ab. Das bedeutet für Sie:

- Maximale Flexibilität durch offenes System
- Nahezu grenzenlose Möglichkeiten durch individuelle Materialauswahl
- Höhere Profitabilität durch Digitalisierung Ihrer Workflows

Mehr unter vhf.com

vhf
CREATING PERFECTION



Alle Abbildungen: © Dr. Maria Grazia Di Gregorio-Schininà

Abb. 8: Digitale Farbbestimmung: e-Lab Prime Protokoll mit Polarisationsfilter. – **Abb. 9:** Präparation der Zähne 11 und 23 für die Veneer-Versorgung. – **Abb. 10:** Abschlussbefund frontal: harmonisches Lächeln der zufriedenen Patientin.



Die funktionelle Integration der Versorgung verlief komplikationslos. Sowohl die Weichgewebsverhältnisse als auch die periimplantären Strukturen zeigten stabile Verhältnisse. Die Patientin berichtete über eine hohe Zufriedenheit hinsichtlich Ästhetik und Funktion. Zur langfristigen Sicherung des Behandlungserfolgs wurde die Patientin in ein strukturiertes Recall-Programm aufgenommen. Regelmäßige Nachkontrollen sind insbesondere bei komplexen implantatprothetischen Versorgungen essenziell, um biologische und technische Komplikationen frühzeitig erkennen zu können.

Diskussion

Der vorliegende Fall verdeutlicht das Potenzial digitaler Technologien in der modernen Implantatprothetik. Digitale Planungsverfahren ermöglichen eine hohe Vorhersagbarkeit chirurgischer und restaurativer Maßnahmen und unterstützen die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Fachdisziplinen. Gleichzeitig zeigt der Fall, dass digitale Werkzeuge nicht isoliert betrachtet werden dürfen. Der klinische Erfolg resultiert nicht allein aus der Anwendung moderner Technologien, sondern aus deren sinnvoller Integration in ein biologisch orientiertes Behandlungskonzept. Digitale Systeme liefern wertvolle Informationen und erhöhen die Präzision und die Vorhersehbarkeit des Behandlungsziels, ersetzen jedoch weder klinische Erfahrung noch zahntechnische Expertise.

Insbesondere im ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich bleibt die enge Kommunikation zwischen Behandler und Zahntechniker ein entscheidender Erfolgsfaktor. Erst durch die Kombination digitaler Planung, chirurgischer Präzision und individueller keramischer Charakterisierung konnte in diesem Fall ein funktionell stabiles und ästhetisch harmonisches Ergebnis erzielt werden.

Fazit

Die digitale Transformation eröffnet der modernen Prothetik neue Möglichkeiten hinsichtlich Diagnostik, Planung und Umsetzung komplexer Rehabilitationen. Der vorgestellte Fall zeigt, dass durch konsequentes Backward Planning, digitale Planung und einen strukturierten interdisziplinären Workflow selbst anspruchsvolle traumabedingte Defektsituationen minimalinvasiv und vorhersehbar versorgt werden können.

Entscheidend für den langfristigen Erfolg bleibt jedoch nicht die Technologie selbst, sondern deren verantwortungsvolle Anwendung innerhalb eines ganzheitlichen klinischen Behandlungskonzeptes.

INFORMATION ///

Dr. Maria Grazia Di Gregorio-Schininà

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Köln
maria.di-gregorio@uk-koeln.de

Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig, M.Sc.

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie, Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Universitätsklinikum Köln
nickenig@dgi-ev.de

ZTM Bastian Wagner

Wagner Dental Design
kontakt@wagner-dental-design.com

Infos zur Autorin
Dr. Maria Grazia Di
Gregorio-Schininà



Infos zum Autor
Prof. Dr. Hans-Joachim
Nickenig



Infos zum Autor
ZTM Bastian Wagner



Ich bin GC.

Verantwortung für morgen übernehmen.

In einer Welt im Wandel müssen technologische Meilensteine Hand in Hand mit höchsten Sicherheitsstandards gehen. Bei **GC Europe** stellen wir sicher, dass jede Innovation den strengen Vorgaben der Medizinprodukteverordnung (MDR) entspricht. Und wir gehen noch weiter: Wir verankern Nachhaltigkeit tief in jedem Prozess und jeder Entscheidung.

„Unser Team sorgt dafür, dass alles, was wir auf den Markt bringen, den höchsten Standards an Compliance, Qualität und Sicherheit entspricht. Gleichzeitig treiben wir die Integration von Nachhaltigkeit in unsere Entscheidungen und Prozesse voran, um verantwortungsvolle, vertrauenswürdige und zukunftssichere Lösungen zu schaffen.“ **Ich bin GC.**

Christian Spotti, Director of Quality Management, Regulatory and General Affairs, GC Europe AG



CAD/CAM-gestützte Herstellungsverfahren einer Teleskopversorgung

Ein Beitrag von ZT Ann Sophie Benecke und ZTM Rayk Seemann

CAD/CAM /// Die Digitalisierung ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken, ob im Haushalt, der Schule, im Büro oder auch bei uns im zahntechnischen Arbeitsalltag. Ob Digitalisierung von Modellen, KI-gestützte Designideen bei Kronen und Brücken oder die hochwertige Erstellung von bedingt herausnehmbarem/festsitzendem Zahnersatz: alles ist möglich, wenn man die Software hat und sich gut mit deren Möglichkeiten auskennt. Im Folgenden erläutert das Team vom Labor Seemann Zahntechnik im sachsen-anhaltischen Salzwedel seinen individuellen digitalen Workflow.

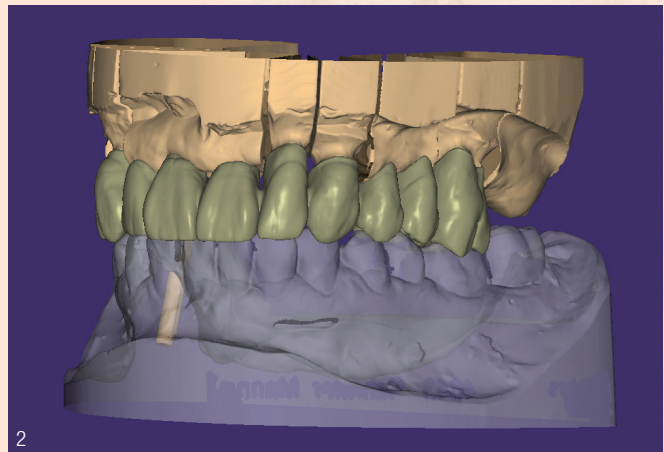
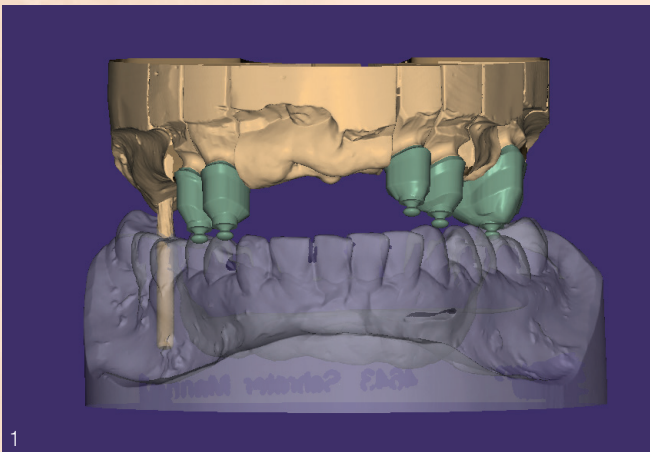


Abb. 1: Screenshot der Teleskope in exocad. –
Abb. 2: Digital erstellte Ästhetik-Anprobe.

Telekopierende Versorgung nehmen bei uns im Labor einen immer höheren Stellenwert ein – von Standardversorgung einer Coverdenture mit 1–3 Teleskopen bis hin zu Vollrestorationen beider Kiefer mit 15 Teleskopen. Die „German Crowns“ werden durch die Digitalisierung zusehends beliebter.

Bei dem Herstellungsprozess ergeben sich Fragen wie:

- Fließen meine Primärteleskope alle aus?
- Ist meine EBM-Konzentration richtig eingestellt? Sind die Ränder auch da?
- Waren bei der Sammelabformung alle Primärteleskope richtig auf den Stümpfen und wurden sie evtl. wieder richtig im Abdruck repositioniert?
- Wie fehlerfrei ist der Guss?

- Wie lange brauche ich zum Fräsen meiner Primärteleskope?
- Wie präzise war die Modellation meiner Sekundärstruktur?
- Wie lange dauert das Aufpassen und Ausarbeiten der Sekundärstruktur?
- Kommt es nach dem Eingliedern zu Spannungen oder Friktionsverlusten?

Noch viele weitere Fehlerquellen begleiteten uns auf dem Weg zum Ziel. Am Ende kam immer noch die Ungewissheit „Patient“ hinzu. Der hatte seine Arbeit höchstens für ein paar Minuten zur Einprobe gesehen. Da strömen viele Eindrücke auf ihn ein. Eventuelle Schmerzen beim Entfernen der Provisorien, viele neue Strukturen im Mund, die durch die Zunge erkundet werden müssen ... Unterschiedliche Materialien, Höhen oder die neue

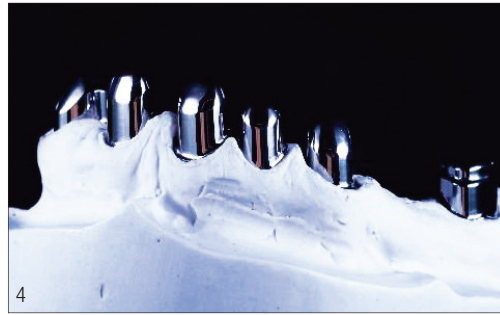
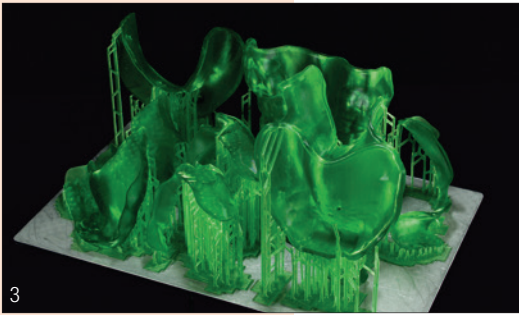


Abb. 3: 3D-gedruckte Funktionslöffel und Bissnahmen. – **Abb. 4:** Gefräste Teleskope auf Meistermodell. – **Abb. 5:** Optimales Passungsverhältnis von Teleskopen und Sekundärstruktur. – **Abb. 6:** Gefräste Sekundärstruktur auf Meistermodell.

Zahnstellung sind für diese kurze Zeit meist zu viel für den Patienten, um bei der Einprobe eine aussagekräftige Information zu geben.

All dies sind ungewisse, nicht planbare Herausforderungen, die den reibungslosen Arbeitsablauf gefährden. Hierfür gibt uns die Digitalisierung von vielen Arbeitsschritten ein enorm großes Upgrade.

Schritt 1

Sicherzustellen gilt, dass die digitale und auch die analoge Abformung zu verwerten ist. Primärteleskope werden mithilfe einer CAD/CAM-Software durch uns erstellt. Wir arbeiten bei uns mit exocad DentalCAD 3.3 „Chemnitz“. Der gewünschte Einschub, die Ausdehnung der Parallellflächen und die Optik der Teleskope wird fertig designt. Der erstellte SDL-File kann je nach Wunsch gedruckt und dann gegossen, über das SLM-Verfahren gefertigt oder auch gefräst werden. Hierbei sind zeitsparende, reproduzierbare Ergebnisse zu erlangen.

Parallel zum Fertigungsprozess der Teleskope wird bei uns ein erstes Mock-up für den jeweiligen Patienten erstellt. Dies wird im 3D-Drucker ASIGA MAX 2 (ASIGA) erstellt oder bei großspannigen Arbeiten zahnfarben gefräst. So kann der Patient schon zum frühestmöglichen Zeitpunkt einen ersten Eindruck von seinem zukünftigen Zahnersatz bekommen.

Tipp: Das Fräsen von Teleskopen aus Stangenmaterial hat den Vorteil, dass durch das computer-gestützte Herstellungsverfahren ein verloren ge-

gangenes Teleskop unproblematisch nachgefertigt werden kann.

Schritt 2

Nach der individuellen (analogen) Bearbeitung der Primärteleskope geht es im CAD/CAM-gestützten Bereich weiter. Hierfür wird das Modell mit gefrästen Primärteleskopen digitalisiert, um die Sekundärstruktur zu designen. Die vorherige Ästhetik-Anprobe mit TRAY 3IN1 Medical cream (NYTE3D) gibt Hilfestellung für die Gerütherstellung. Durch das Matchen von verschiedenen Scans im Programm ist eine

Das Zusammenspiel von analogen und digitalen

Fertigungsprozessen ist in der heutigen Zeit unabdingbar.

Ein reproduzierbarer, zeitsparender Fertigungsablauf

mit höchästhetischem Endergebnis ist so ein täglicher

Standard und kein Zufall mehr.

reproduzierbare Ästhetik gegeben und kann nach Wunsch zielgenau angepasst werden. Nach dem Erstellen des gewünschten Designs gehen die Daten zu unserem individuellen Dienstleister CNC Dental in Kirchlegern. Diese produzieren nach eigenem Fer-

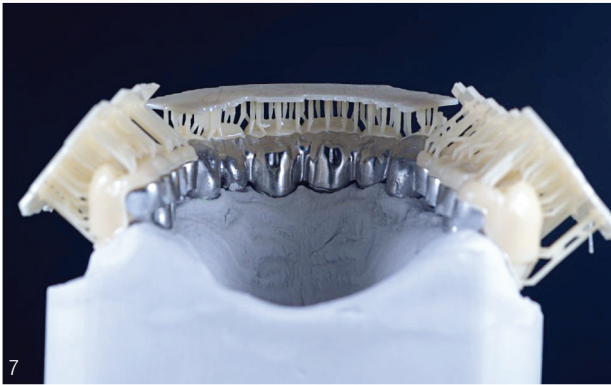


Abb. 7: Gedruckte Ästhetik-Anprobe auf Sekundärstruktur.
Abb. 8+9: Fertige Teleskopversorgung.

Alle Abbildungen: © ZTM Rayk Seemann

tigungsverfahren das Sekundärgerüst. Hierbei wird gezielt auf gleichbleibende Adhäsionskräfte gesetzt. Auch nach zig Arbeiten, die bei uns im Labor hergestellt wurden, freuen wir uns jedes Mal, wenn der Postbote die Pakete mit der gefrästen Struktur vorbeibringt. Die Passgenauigkeit, das problemlose Eingliedern sowie der smoothie Lauf der Teleskope ist und bleibt herausragend.

Schritt 3

Bei der ersten Bisslagen-Ästhetik-Anprobe konnten Wünsche vom Patienten bereits berücksichtigt werden. Dem Patienten ist seit dem ersten Termin klar, in welche Richtung sein späterer



Zahnersatz geht. Er kann sich mit seiner optischen Veränderung über Tage hinweg anfreunden und uns eventuelle Änderungswünsche mitteilen, die wir frühzeitig berücksichtigen können. Dadurch stellen wir sicher, dass aus einer fertigen Arbeit keine Reparatur wird. Durch die Ästhetik-Anprobe erzielen wir eine schnellere und einfachere Akzeptanz des Patienten beim Einsetztermin. Das Lächeln kommt sofort zurück.

Schritt 4

Durch das vorhandene Ästhetik-Gerüst auf der Sekundärstruktur ist es ein Leichtes, die Form im Verblendkunststoff CERAMAGE UP (SHOFU Dental) umzusetzen. Hier obliegt die Herangehensweise jedem selbst. Ob Cut-back-System durch Pressen oder Spritzen bzw. per Hand verblenden – die Entscheidung liegt allein an den Vorlieben des einzelnen Technikers. Auch die Finalisierung ist jedem selbst überlassen. Durch die Vorabplanung und das passgenau reduzierte Gerüst sind die optimalen Platzverhältnisse ausgelotet worden. Bei Gerüststärken im Primär- und Sekundärbereich von 0,6 bis 0,8 mm kommen wir an die Gerüststärken von feststehendem Zahnersatz heran und können auch bei den teleskopierenden Arbeiten super Ergebnisse erzielen.

Fazit

Das Zusammenspiel von analogen und digitalen Fertigungsprozessen ist in der heutigen Zeit unabdingbar. Ein reproduzierbarer, zeitsparender Fertigungsablauf mit hochästhetischem Endergebnis ist so ein täglicher Standard und kein Zufall mehr. Der Techniker kann ganz gezielt an den wichtigen Schritten „Hand anlegen“ und sich ansonsten auf einen reibungslosen Fertigungsprozess freuen.

INFORMATION ///

ZT Ann Sophie Benecke
Seemann Zahntechnik GmbH
seemann-zahntechnik.de

Infos zur Autorin





PLU°LINE

LABORBEDARF IN GUTEN HÄNDEN



Unsere Produkte für dein Labor – für effizientere Abläufe und spürbar einfachere Prozesse. Mit PLULINE setzt du auf durchdachte Lösungen und konstante Qualität für deinen individuellen Bedarf.



Direkt zum Shop



Direkt zum Online-Katalog

dental bauer GmbH
Ernst-Simon-Straße 12
72072 Tübingen
Telefon (0 70 71) 97 77-0

info@dentalbauer.de
www.dentalbauer.de
f dentalbauer.gmbh
@dentalbauer

dental
bauer





Doppelte Auszeichnung für Intraoralscanner

Das Institute of Digital Dentistry (iDD) hat den Intraoralscanner DEXIS Improvo als „Most Improved Intraoral Scanner“ und mit dem „People's Choice Award“ für das Jahr 2025 geehrt. Die Auszeichnungen würdigen die Fortschritte bei Präzision, Geschwindigkeit und Workflow-Integration – Faktoren, die unmittelbar die Qualität der Daten bestimmen, die im Labor ankommen.

Angetrieben von der IS ScanFlow Software liefert der DEXIS Improvo dichte, hochdetaillierte Meshdaten: Die Dual-Sensor-Technologie aus Laserpräzision und weißer LED-Ausleuchtung erzeugt realitätsnahe Scans; ein Tiefenschärfebereich von 25 mm erfasst auch tiefe Präparationen und enge Interdentalräume zuverlässig. 40 FPS und parallele Datenverarbeitung ver-

binden Tempo mit hoher Meshdichte – die Basis für weniger Remakes und konsistente Passgenauigkeit.

Die IS Connect-Plattform mit exocad-Integration sorgt für einen nahtlosen und flexiblen digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor.



Quelle: DEXIS

Mehr Infos unter www.dexis.com.

Zwei Termine, eine Plattform

Die infotage FACHDENTAL – die wichtigste Fachmesse für Zahnmedizin und Zahntechnik in der Region – kehrt 2026 mit zwei starken Standorten zurück: am 16. und 17. Oktober in Stuttgart und am 6. und 7. November in Frankfurt.

Zahntechniker/-innen erwartet ein praxisnahes Programm, das den Laboralltag direkt adressiert: Im dental studio präsentieren Hersteller/-innen ihre neuesten Produkte und Lösungen in Live-Demonstrationen und im direkten Dialog – von innovativen Materialien über digitale Technologien bis hin zu modernen Laborsystemen. Wer sein Wissen gezielt vertiefen möchte, findet in der dental arena hochwertige Fachvorträge mit der Möglichkeit, Fortbildungspunkte zu sammeln. Dazu bietet die Messe vielfältige Networking-Möglichkeiten, um Kontakte in der Branche zu knüpfen und zu pflegen. Die infotage FACHDENTAL ist damit die ideale Plattform für alle, die nah am Puls der Dentalbranche bleiben und die Zukunft des Labors aktiv mitgestalten wollen.

Alle Informationen unter: www.infotage-fachdental.de.

Quelle: Landesmesse Stuttgart GmbH & Co. KG



Open production von Zirkoniumdioxid am neuen Produktionsstandort



Weitere Informationen unter pritidenta.com

Den Abschluss des dreitägigen internationalen Home Events der imes-icore Group Mitte Mai bildete die Besichtigung des neuen Produktionsstandorts von pritidenta® in Plaidt in der Eifel. Unter dem Motto „Trust starts with a priti® smile“ begrüßten pritidenta®-Geschäftsführer David Figge und Head of Sales Petra Remec Händler und Partner aus sieben Ländern in der hochmodernen Fertigungsstätte. Rund 50 Teilnehmer nutzten die Gelegenheit für intensive Gespräche, Workshops und exklusive Einblicke in die Welt der modernen Zirkoniumdioxidproduktion „made in Germany“.

priti® Materials

Als Teil der imes-icore Group verantwortet pritidenta® den Bereich Materialien und verbindet hochwertige Werkstoffe mit modernen digitalen Fertigungsprozessen. Bereits 2015 startete die Produktion von Zirkoniumdioxid im nahegelegenen Kaisersesch. Jetzt wurde aufgrund der steigenden internationalen Nachfrage gezielt in den Ausbau der Produktionskapazitäten in Plaidt investiert. In der rund 800 Quadratmeter großen Produktionsstätte arbeiten heute 25 Mitarbeiter an automatisierten und qualitätsgesicherten Prozessen gemäß ISO 13485:2016. Von hier aus werden priti® Rohlinge weltweit versendet. Beim Produktionsrundgang wurde deutlich, wie viel Präzision und Know-how in der Herstellung der priti®multidisc ZrO₂ Rohlinge steckt. Besonders beeindruckend waren das axiale Pressverfahren und die anschließende isostatische Verdichtung, die für eine außergewöhnlich hohe Materialqualität und Stabilität bei den Rohlingen sorgen. Natürlich kommen dabei auch modernste Maschinen von imes-icore zum Einsatz. pritidenta® versteht sich als Manufaktur und Ideenschmiede mit klarer Qualitätsphilosophie für Händler und Zahntechniker. „Trust entsteht bei uns aus Loyalität, Partnerschaft, Qualität, Erfahrung und Zuverlässigkeit“, erklärte David Figge während der Veranstaltung. „Wir möchten, dass unsere Kunden erfolgreich sind. Deshalb entwickeln wir gemeinsam Lösungen für einen sich wandelnden Dentalmarkt.“

priti® proof

In Workshops arbeiteten Händler und Partner gemeinsam an den Herausforderungen und Chancen der kommenden Jahre. Themen wie Relationship, Customer Support, Prozessvalidierung sowie wirtschaftliche und sichere Workflows standen dabei besonders im Fokus. Mit der priti® proof Lifetime Warranty Card unterstreicht pritidenta® zusätzlich den eigenen Qualitätsanspruch mit einer lebenslangen Garantie für die Materialien.

Der Tag machte deutlich, worum es pritidenta als Teil der imes-icore Group wirklich geht: Vertrauen, Partnerschaft und die gemeinsame Leidenschaft für hochwertige digitale Zahntechnik.

Quelle: pritidenta® GmbH

* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

CAD
SPEED

5 DIGITALE
ZAHNTECHNIK
ROADSHOW
2026

»Vom Scan zum
herausnehmbaren
Zahnersatz.

Das ist keine Magie.
Das ist digitale
Zahntechnik.«

+++ ZUSATZTERMINE +++

30.10. BREMEN
05.11. GÖTTINGEN
20.11. BRAUNSCHWEIG

ZUSATZTERMINE JEWEILS MIT
EXKLUSIVEM ABENDPROGRAMM:

30.10. BREMEN

GOP-Variété-Show »Seasons«



05.11. GÖTTINGEN



Jetzt oder now!

20.11. BRAUNSCHWEIG

Mission: Bond

Event-Vortrag
+ Pokerturnier



DANNY MORGENSTERN

DIREKT ZUSATZTERMIN BUCHEN:



roadshow.cadspeed.de

www.cadspeed.de

Wir sind ein Teil von
PROJEKT
Deutschland
Dental

cadspeed
cadspeed.gmbh

PREMIUM-
Roadshow-Partner:
DEXIS



Wenn man nicht genug bekommt, macht man einfach weiter

Ein Beitrag von Hindrik Dehnbostel

EVENT /// Nach über 400 Teilnehmenden an fünf Stationen mit vollen Räumen und toller Resonanz geht die 5. Digitale Zahntechnik-Roadshow in die Verlängerung. Beflügelt vom positiven Feedback war für das CADSPEED-Team ziemlich schnell klar: Das kann es noch nicht gewesen sein. Wenn eine Roadshow fachlich so gut angenommen wird, wenn nach den Vorträgen weiterdiskutiert wird und wenn aus einem digitalen Thema plötzlich echte Begeisterung entsteht, dann macht man nicht einfach Schluss.



Dann setzt man noch einen drauf. Deshalb geht die 5. Digitale Zahntechnik-Roadshow in die Verlängerung — mit drei weiteren Terminen, neuen Locations und einem besonderen Extra: Dieses Mal wird es nicht nur fachlich richtig gut. Jeder Standort bekommt zusätzlich ein Abendprogramm, das den Tag zu einem echten Erlebnis macht. Der rote Faden bleibt klar: herausnehmbarer Zahnersatz — 100 Prozent digital und in nur zwei Terminen. Klingt nach Magie? Ist es aber nicht. Es ist digitale Zahntechnik, sauber erklärt, praxisnah gezeigt und direkt aus dem Alltag heraus gedacht. Auch bei den neuen Terminen geht es nicht um Theoriefolien, die schön aussehen und später niemand umsetzt. Es geht um echte Workflows, echte Fälle und echte Erfahrungen. Zahntechnische Vorträge werden dabei wieder durch Zahnärzte ergänzt, die digital gefertigte Prothesen be-

reits heute eingliedern und zeigen können, was im Praxisalltag wirklich funktioniert. Mit dabei sind unter anderem Zahntechnikermeister und Zahnarzt Dr. Marius Wagner sowie Zino Volkmann aus Hannover. Beide stehen für genau die Mischung, die diese Roadshow ausmacht: fachliche Tiefe, klare Sprache und ein ehrlicher Blick darauf, was digitale Zahntechnik heute leisten kann. Vor, nach und zwischen den Vorträgen wartet außerdem eine kleine Industrieausstellung mit echten Hands-on-Stationen. DEXIS zeigt seine Intraoralscanner-Palette. PROMADENT demonstriert mit BISS echte KI-Software für dentale Prozesse. orthoLIZE zeigt, was digitale KFO heute im Alltag bedeutet. Und DEBOMED präsentiert sich als Full-Service-Anbieter und echte Alternative zu den großen Depots. Kurz gesagt: Wer digitale Zahntechnik nicht nur hören, sondern anfassen, testen und verstehen will, ist hier genau richtig. The show must go on.

* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

Den Auftakt macht Bremen am 30. Oktober — und zwar an einem Ort, der besser kaum passen könnte: dem GOP Variété-Theater. Nach den Fachvorträgen können die Gäste direkt in das aktuelle Variété-Programm eintauchen. Wer möchte, bucht nur die Roadshow. Wer den Abend komplett machen will, bleibt zur Show. Und wer nicht mehr nach Hause fahren möchte: Das Steigenberger Hotel liegt direkt nebenan. Am 5. November hält die Crew dann in Göttingen. Diesmal wird es urig, gemütlich und garantiert nicht langweilig: Die Roadshow findet in einer Almhütte statt. Im Anschluss gibt es die Möglichkeit, die Liveshow von Olaf Schubert zu besuchen. Fachvorträge am Nachmittag, Humor am Abend — auch das ist irgendwie digitale Transformation. Nur mit besserer Laune. Das Finale steigt in Braunschweig. Und hier wird es noch einmal besonders: Roadshow, ein besonderer Vortrag von Danny Morgenstern und anschließend ein Pokerturnier im Bond-Stil. Bei Cocktails, guter Stimmung und einem Spiel für den guten Zweck wird das Jahr standesgemäß abgeschlossen. Denn CADSPEED wäre nicht CADSPEED, wenn aus einer Fachveranstaltung nicht auch ein Erlebnis werden würde.

Alle drei Termine sind ab sofort auf der CADSPEED-Homepage zu finden. Wie schon bei den bisherigen Standorten gilt auch diesmal: Die Plätze sind begrenzt. Und genau deshalb sollte man nicht zu lange überlegen. Wer wissen will, wie herausnehmbarer Zahnersatz



Alle Abbildungen: © CADSPEED GmbH

digital, effizient und praxisnah funktionieren kann, wer echte Workflows sehen möchte und wer Lust auf einen Abend hat, der über klassische Fortbildung hinausgeht, sollte sich jetzt unter www.cadspeed.de anmelden.

Alle Infos zur
5. Digitalen Zahntechnik-
Roadshow

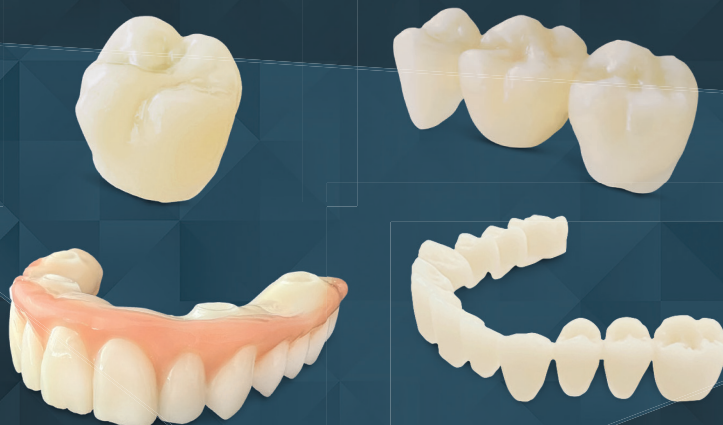


Quelle: CADSPEED GmbH

ANZEIGE

3DELTA CROWN

DAS COMPOSITE FÜR DEN 3D-DRUCK



Maximale Möglichkeiten
für den 3D-Druck von
permanenten und
temporären Restaurationen
und Prothesen.

- 50% Füllstoffanteil
- 10 Farben

MADE IN GERMANY



www.deltamed-3d-resins.com

Vertrieb:
mälzer dental
www.maelzer-dental.de

DeltaMed
TURNING IDEAS INTO MATERIALS

Spekulationen über Amann Girrbach: Wir fühlen den Gerüchten auf den Zahn

Ein Beitrag von Lutz Hiller

INTERVIEW /// Als ein Vorreiter in der dentalen CAD/CAM-Technologie zählt Amann Girrbach zu den führenden Innovatoren in der digitalen Dentalprothetik und hat seinen Sitz im österreichischen Mäder (Vorarlberg). Gerüchte über eine wirtschaftliche Schieflage kursieren derzeit am Dentalmarkt. Im Interview spricht Jürgen Kiesel (CEO Amann Girrbach) mit Lutz Hiller (Vorstandsmitglied der OEMUS MEDIA AG) über die Zukunft des Unternehmens.



Lutz Hiller (Vorstandsmitglied der OEMUS MEDIA AG, rechts) sprach im Interview mit Jürgen Kiesel (CEO Amann Girrbach) über die Zukunft von Amann Girrbach.

Herr Kiesel, seit 2023 haben Sie die Geschäftsführung von Amann Girrbach inne. Nun soll das ganze schon wieder vorbei sein – die aktuelle Gerüchteküche reicht von einem möglichen Verkauf über wirtschaftliche Schwierigkeiten bis hin zur Insolvenz. Was davon wird Kunden und Geschäftspartnern tatsächlich in Zukunft serviert?

Die Wahrheit sieht anders aus! Tatsache ist, dass Amann Girrbach im Gegensatz zu so mancher Branchengröße auch im wirtschaftlich schwierigen Jahr 2025 ein Wachstum erzielen konnte. Wie bereits im Vorjahr bestätigt sich erneut, dass die von mir vor knapp drei Jahren eingeschlagene Neuausrichtung nachhaltig Früchte trägt. Auch kann ich sagen, dass wir mit unserer Neupositionierung – Amann Girrbach auch für Zahnärzte und Praxen als Go-to-Lösung für digitale Restaurationen attraktiv zu gestalten – erst ganz am Anfang stehen. In den USA sind wir bereits das am

schnellsten wachsende Unternehmen in diesem Bereich. Bei den Milling Machines konnten wir um 44 Prozent im Vergleich zum Vorjahr wachsen. Dabei vergessen wir aber nicht, wo wir herkommen und bauen unsere Kompetenz und Relevanz für das Labor stets aus. Wir schauen nicht nur auf aktuelle Trends, sondern hören auch auf unsere Bestandskunden, um weiterhin die besten Lösungen am Markt anzubieten. Schon seit Monaten investieren wir sowohl viel Zeit als auch Geld in die Forschung und Entwicklung von Neuprodukten und in die Weiterentwicklung bereits bewährter Systeme und Materialien, um eine erfolgreiche Zukunft sicherzustellen. Ich denke, somit habe ich auch die anderen Spekulationen beantwortet.

Seit 2024 beherbergt das neue Headquarter von Amann Girrbach in Mäder (Österreich) nicht nur die Fertigung, Lager/Logistik, Verwaltung und Forschung/Entwicklung, sondern auch ein Schulungszentrum für Zahntechniker und Zahnärzte.



Wie erklären Sie sich derartige Furore und kursierende falsche Informationen?

Amann Girrbach ist aus dem reinen Laborgeschäft herausgewachsen. Wir sind nicht mehr nur eine kleine Experten- und Spezialisten-Firma aus Österreich die „nur“ für High-End-Labore relevant ist. Wir werden von unseren Mitbewerbern gesehen, wahrgenommen und, da es sich in der Dentalbranche um einen knallharten Verdrängungswettbewerb handelt, auch argwöhnisch betrachtet. Wenn so mancher Branchenprimus 2025 schlechter abgeschnitten hat als im Vorjahr und wir besser, dann kann ich schon eins und eins zusammenzählen. Auch verlagern viele ihre Produktion nach Fernost, wir halten an den Standorten Österreich und Deutschland und an unserer „Quality made in Austria“ fest – davon will man mit so wilden Gerüchten natürlich auch

ablenken. Das zeigt mir aber nur, dass wir dort sind, wo wir hingehören, wir fliegen nicht mehr unter dem Radar! Wir sind ein etabliertes und hoch innovatives Dentalunternehmen mit großer Relevanz für Praxen und Labore.

Lassen Sie uns über Fakten sprechen: bereits erfolgte sowie weitere geplante Umstrukturierungen. Was macht(e) diese erforderlich und wie sehen sie konkret aus?

Eine sehr spannende Frage, welche mit drei Stichpunkten zusammengefasst werden kann: Produkte, Fokussierung und neue Partnerschaften.

High-End-Produkte haben wir schon immer gekonnt – wir sind in unserer ursprünglichen Nische Weltmeister. Ich vergleiche das immer gerne mit der Automobilindustrie. Wir hatten zwar die S- und E-Klasse in unserem Portfolio,

der Markt hat aber irgendwann auch nach einer A- und C-Klasse verlangt. Mit unserer neuen Ceramill Motion Air und dem neuen Zirkonoxid Zolid Lunarix haben wir diesen Sprung und den Weg in die Breite geschafft. Unsere weltweit bekannte Amann Girrbach Qualität war noch nie so zugänglich und „easy to use“. Dank geleiteter Workflows an der Maschine und Sinterzeiten von nur 15 Minuten kann der Zahnarzt Restaurationen in einer Sitzung anbieten und das Labor effizient Masse in hoher Qualität produzieren.



Das Zolid Naturals Konzept bietet eine schnelle, einfache und vielseitige Lösung für das Einfärben von Restaurationen aus Zirkonoxid.



Ich habe vorhin schon den Verdrängungswettbewerb, welcher in der Dentalbranche herrscht, erwähnt. Wir sind nicht die günstigsten, bieten aber das beste Preis-Leistungs-Verhältnis am Markt und das MADE IN AUSTRIA! Auch bieten wir im Vergleich zu so manch günstigeren Anbietern einen exzellenten Kundenservice gemeinsam mit unseren Partnern. Ganz nach dem Motto: You'll never mill alone! Es ist die Mischung aus Qualität, Preis und Customer-Relationship-Management, die uns einzigartig macht. Wir haben uns in den vergangenen Jahren stark auf das fokussiert, was wir wirklich gut können und nutzen Synergien mit strategischen Partnerschaften, anstatt alles selbst anzubieten, wie zum Beispiel einen Intraoralscanner. Aufgrund dieser Fokussierung konnten wir auch die größten Dentalhändler der Welt, wie Patterson oder Henry Schein, für uns gewinnen – was bis vor wenigen Jahren noch undenkbar gewesen wäre. Unser offener Workflow ist ebenfalls ein Alleinstellungsmerkmal. Mit der Fokussierung kommt auch eine neue Effizienz, weshalb wir auch im Unternehmen keinen Stein auf dem anderen gelassen und uns an die neuen Prozesse angepasst haben – egal, ob im Lager, Versand, in der Entwicklung oder im Marketing.

Und so ehrlich muss ich sein, damit verbunden war auch ein Personalabbau, da wir ganz bewusst Komplexität aus unserer Organisation, speziell in Deutschland, rausnehmen und uns mit der neuen Fokussierung auch komplett neu aufstellen wollten, um dynamischer zu werden. Das ist zwar nie schön, war aber auch ohne finanziellen Druck notwendig, um auch für die Zukunft bestmöglich aufgestellt zu sein, im Einklang mit unserer neuen Strategie. Aber auch um langfristig den Standort Europa sicherzustellen und dennoch wettbewerbsfähig zu bleiben.

Was bedeutet dies für den europäischen Markt und konkret die D-A-CH-Region?

Wie auch in den USA, wollen wir in Europa – speziell in der D-A-CH-Region – beim Zahnarzt wachsen. Die Amerikaner waren schon immer „fast adopter“ und wir wissen auch hierzulande von den Zahnärzten, die auf Amann Girrbach setzen, dass sie uns und unsere Produkte lieben. Einfache und offene Workflows, welche einen echten zeitlichen Mehrwert bringen und sich nahtlos integrieren lassen, Zuverlässigkeit und Qualität sind der Schlüssel zum Erfolg – simplifying the dental world.

Dies wird uns aber auch dank unseres erweiterten Portfolios sehr gut gelingen – und wer weiß... Vielleicht kommt ja noch die ein oder andere Überraschung. Auch die Verfügbarkeit und Präsenz am Markt ist mittlerweile eine ganz andere.

Nicht zu vergessen ist aber auch, dass wir in Deutschland nach wie vor unseren eigenen Direktvertrieb mit Schwerpunkt Labor haben.

Welche Vorteile ergeben sich für Ihre Kunden durch die von Ihnen beschriebenen Veränderungen?

Mussten Zahnärzte oder Labore früher direkt bei uns bestellen, können sie das nun auch über den Großhändler bzw. Distributor abwickeln, bei dem sie bereits Kunde sind. Es ist kein zusätzlicher Schritt mehr nötig. Des Weiteren decken wir mit unseren neuen Produkten, Zolid Lunar im Zirkonbereich und der Ceramill Motion Air als Fräsmaschine, ein deutlich breiteres Spektrum an Produkten ab und erreichen somit ein erweitertes Anwenderspektrum, passend zu den jeweiligen Bedürfnissen. Aber immer made in Austria, mit höchster Amann Girrbach Qualität und dem damit verbundenen Kundenservice. Auch der Ausbau unserer Academy gibt unseren Kunden die Möglichkeit, am Zahn der Zeit zu bleiben und sich stets weiterzubilden – egal, ob online oder offline bei uns vor Ort.



Ein weiterer und sehr wichtig zu erwähnender Vorteil ist ebenfalls, dass wir unsere Zirkonoxide seit fast 20 Jahren am Markt haben und aufgrund von durchgeführten klinischen Studien höchste und langfristige Sicherheit für den Patienten, Behandler und Zahntechniker sicherstellen können. Das kann ein Hersteller, der erst in den letzten Jahren auf den Markt gekommen ist, schlicht und ergreifend nicht.

Das Jahr 2026 steht im Zeichen Ihres 20. Branchenjubiläums. Wie hat sich der Dentalmarkt aus Ihrer Perspektive seitdem verändert?

Ganz klar in puncto Digitalisierung und CAD/CAM. Hier war Amann Girrbach immer schon Pionier und jetzt schaffen wir es, diese Erfahrung der breiten Masse zugänglich zu machen – sowohl im Labor als auch beim Zahnarzt. Gleichzeitig wächst die Affinität zur Ästhetik, auf Kunden- wie auch auf Anwenderseite. Hier können wir ebenfalls punkten, da wir mit Zolid Bion den Ästheten schlechthin im Portfolio haben. Wer auf kurze Be- und Nacharbeitungszeiten setzt und dennoch natürliche Ästhetik erwartet, findet in Zolid Lunaris das Material mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis am Markt. Hoch chromatisch, mit hoher Transluzenz, gesintert in 15 Minuten! Wie schon mehrfach erwähnt, ist aber auch der Preisdruck ein ganz anderer als noch vor 20 Jahren. Der Trend geht auch zu Praxis- und Laborketten mit ganz anderem Einkauf und Management. Der Dentalmarkt wurde professionalisiert und wird viel betriebswirtschaftlicher geführt. Darauf mussten wir als Hersteller natürlich reagieren, was wir auch erfolgreich gemacht haben.

Welche Maßnahmen haben Sie in den zurückliegenden drei Jahren getroffen, um ein stabiles Wachstum von Amann Girrbach zu fördern?

Die größte Maßnahme war definitiv die Fokussierung und die damit verbundene gesteigerte Effizienz in allen Bereichen. Aber auch die Erstellung von vernünftigen und gesunden Budgets gehört dazu. Ich kann nicht mehr ausgeben, als ich verdiene und Budgets nicht nur anhand einer Annahme erstellen.

Auch die erwähnte Erweiterung unseres Produktportfolios trägt dazu bei, nicht nur den Bedürfnissen am Markt gerecht zu werden, sondern diesen auch ein Stück weit aktiv mitzugestalten. Um dies sicherzustellen, investieren wir wie schon ganz am Anfang gesagt enorm in die Entwicklung von neuen Produkten.

Und zu guter Letzt, eine ordentliche Finanzierung mit Partnern auf Augenhöhe und langfristigen Strategien und Plänen. Das klingt so einfach, aber, das kann ich Ihnen sagen, das war es nicht. Umso mehr freuen wir uns, hier langfristig gut aufgestellt zu sein.

Wo genau sehen Sie die aktuellen Herausforderungen und wie begegnen Sie diesen?



Alle Abbildungen: © Amann Girrbach AG

Die größte Herausforderung ist sicherlich die gesamte wirtschaftliche Lage weltweit – das spürt nicht nur die Dentalbranche. Wir sehen ein sehr zurückhaltendes Investitionsverhalten und kaum bis gar keine Risikobereitschaft. Das müssen wir auch in der Produktentwicklung berücksichtigen, um weiterhin erfolgreich zu sein und mit unseren Produkten zu überzeugen – was uns, so bin ich mir sicher, aber sehr gut gelingt.

Ich entnehme dem Gespräch, dass Amann Girrbach auch zukünftig ein wichtiger Player am Markt bleiben wird. Lassen Sie uns daher zu guter Letzt über Produkte, Highlights und Services in diesem Jahr sprechen: Was erwartet Ihre Kunden?

Wir arbeiten mit Hochdruck an neuen Produkten, welche wir Richtung IDS 2027 vorstellen werden, und so viel kann ich schon verraten – welche erneut Marktlücken schließen werden. Parallel dazu werden diese auf die steigende Nachfrage des Markts bezüglich Ästhetik und Implantologie hinsichtlich „low effort“ und Preis-Leistung einzahlen. Es wird auf jeden Fall spannend werden.

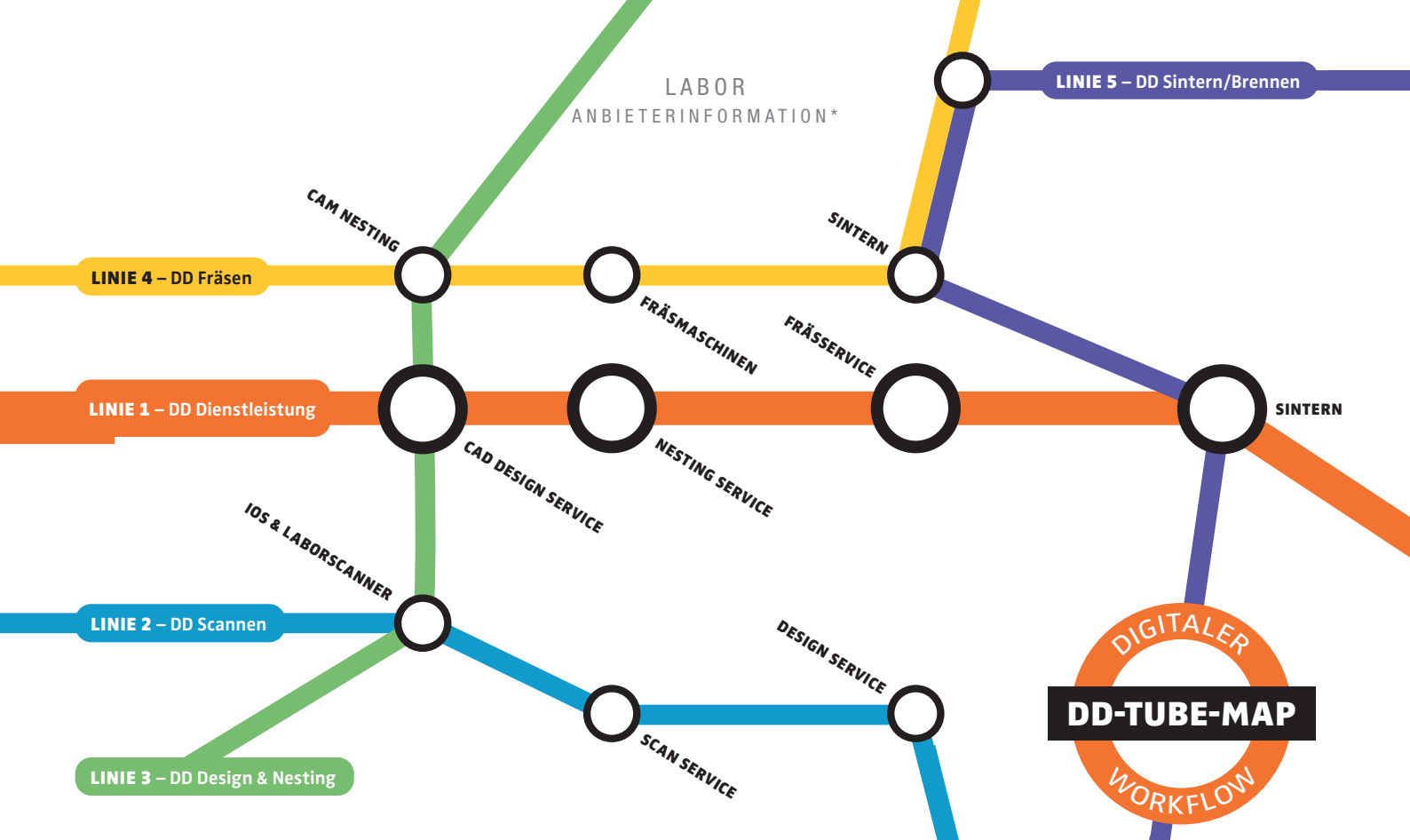
Vielen Dank für die Transparenz und die ehrlichen Einblicke!

INFORMATION ///

Amann Girrbach AG
www.amanngirrbach.com

Infos zum Autor





Einsteigen und Ticket lösen: Der Fahrplan für die digitale Zahntechnik

Ein Beitrag von Frank Niedertubbesing

UNTERNEHMENSPORTFOLIO /// Digitale Zahntechnik ist mehr als der Wechsel von analog zu digital. Scanner, CAD-Software, CAM-Strategien, Fräsmaschinen und Sinteröfen bilden heute ein verzweigtes System, in dem jeder Schritt den nächsten beeinflusst. Wer sicher ankommen will, braucht deshalb nicht nur moderne dentale Technologie, sondern Orientierung: Wo beginnt der eigene Workflow? An welcher Stelle wird Unterstützung gebraucht? Und wie bleibt der Werkstoff entlang der Prozesskette im Blick? Dental Direkt denkt diesen digitalen Workflow konsequent aus der Werkstoffperspektive.

Als Hersteller von Zirkonoxiden und polymerbasierten CAD/CAM-Materialien bringt das Unternehmen die Materialkenntnis mit, die digitale Prozesse erst sicher, reproduzierbar und wirtschaftlich macht. Denn ob Intraoral-scan, Design, Nesting, Fräsen, Sintern oder Finish: Am Ende entscheidet das Zusammenspiel aus Werkstoff, Technologie und zahntechnischer Erfahrung über das Ergebnis.

Dental Direkt überträgt diesen Gedanken in ein modulares Angebot, das Labore und Praxislabore dort abholt, wo sie Unterstützung benötigen. Einige steigen beim Intraoralscan ein, andere übernehmen Konstruktion und Nesting selbst, wieder andere benötigen ergänzende Kapazitäten in der Fertigung oder Unterstützung bei komplexen Indikationen. Der digitale Workflow ist damit keine Einbahnstraße, sondern ein System mit vielen Einstiegspunkten.

* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

Nesting-Screenshot Hybridlayer-Schichtschema

Material macht den Meister

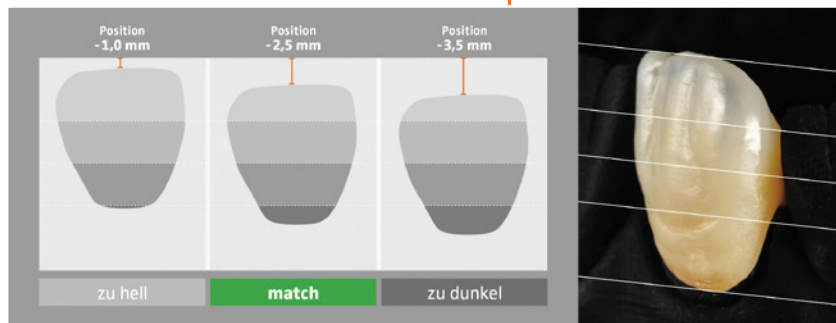
Im Zentrum dieses Liniennetzes steht der Werkstoff. Denn digitale Präzision allein garantiert noch kein gutes Ergebnis. Moderne CAD/CAM-Materialien bringen jeweils eigene Anforderungen an Konstruktion, Bearbeitung und Weiterverarbeitung mit. Besonders bei Zirkonoxiden mit unterschiedlichen Transluzenz-, Farb- und Festigkeitsgraden zeigt sich:

Material ist nicht nur Ausgangspunkt der Fertigung, sondern aktiver Qualitätsfaktor. Wer digitale Prozesse sicher steuern will, muss deshalb wissen, wie sich ein Werkstoff im jeweiligen Workflow verhält. Welche Indikation ist geeignet? Welche Wandstärken sind zu beachten? Wie beeinflusst die Positionierung im Rohling die spätere Ästhetik? Welche Bearbeitungs- und Sinterstrategie führt zu reproduzierbaren Ergebnissen? Genau hier wird aus Materialkenntnis Prozesssicherheit.

Der Workflow mit dem cubeGuide

Vom Scan über Design und Nesting bis zum Fräsen, Sintern und Finish entsteht Qualität nicht an einer einzelnen Station. Entscheidend ist, dass die einzelnen Prozessschritte materialgerecht aufeinander abgestimmt sind. Genau diesen Ansatz übersetzt der cubeGuide von Dental Direkt in ein praxisnahes Workflow-Modell.

Der Anwendungsleitfaden zeigt, wie sich Zirkonoxid sicher gestalten, positionieren, bearbeiten, sintern und finalisieren lässt. Das führt zu reproduzierbaren Ergebnissen im Laboralltag: Es schafft Orientierung im digitalen Prozess, ohne den Workflow des Labors festzulegen. Werkstoffkompetenz wird dort wirksam, wo sie in konkrete Prozesssicherheit übersetzt wird.



Ein Beispiel ist der Umgang mit mehrschichtigen Zirkonoxidrohlingen. Bei Hybridlayer- und Multilayer-Materialien entscheidet das Nesting über Helligkeit, Chroma, Transluzenz und ästhetische Wirkung der späteren Restauration. Die digitale Positionierung wird damit zum material-relevanten Qualitätsfaktor.

cubeGuide
herunterladen



Wenn Werkstoffwissen, Technologie und Service zusammen gedacht werden, entsteht **Orientierung im digitalen Prozess** – ohne den individuellen Weg des Labors festzulegen.



Workflow mit dem cubeGuide



Alle Abbildungen: © Dental Direkt GmbH

Unterstützung, wo sie gebraucht wird

Diese modulare Denkweise ist entscheidend, denn nicht jedes Labor braucht denselben Service. Mal geht es um zusätzliche Kapazitäten, mal um komplexe Indikationen und mal um einzelne Prozessschritte. Genau darauf ist das Technologie- und Fräszentrum von Dental Direkt ausgerichtet. Hier trifft die Erfahrung aus der Werkstoffentwicklung auf digitale Fertigungspraxis: Materialien werden nicht nur angeboten, sondern unter realen CAD/CAM-Bedingungen verarbeitet, geprüft und weitergedacht. So entsteht Unterstützung, die nicht bei der reinen Fertigungsleistung stehen bleibt, sondern Material, Indikation und Prozess zusammenbringt.

Mit der neuen Bestellplattform des Dental Direkt Fräszentrums wird dieser Zugang nun digital weitergeführt. Sie strukturiert die Übermittlung von Daten, die Auswahl von Material, Indikation und Arbeitstyp sowie die weitere Auftragsabwicklung. Das Fräszentrum wird damit nicht als Ersatz für zahntechnische Kompetenz verstanden, sondern als flexible Prozessreserve und verlängerte Werkbank für Labore und Praxislabore.

Hochwertige Zirkonoxidrestauration



Meister machen die Ergebnisse

Am Ende wird auch die digitale Zahntechnik vom Handwerk getragen, das Erfahrung und Entscheidungssicherheit verlangt. Digitale Technologien können Prozesse beschleunigen, standardisieren und reproduzierbarer machen. Sie ersetzen jedoch nicht das Verständnis für Indikation, Material und klinische Zielsetzung. Deshalb lautet die entscheidende Frage nicht, wie digital ein Workflow ist, sondern wie sicher seine Stationen ineinandergreifen. Wenn Werkstoffwissen, Technologie und Service zusammen gedacht werden, entsteht Orientierung im digitalen Prozess – ohne den individuellen Weg des Labors festzulegen. Aus diesem Verständnis erwächst ein klares Credo: Material macht den Meister. Digitale Prozesse machen Ergebnisse reproduzierbar.

Wer **digitale Prozesse sicher steuern**
will, muss wissen, wie sich ein Werkstoff
im jeweiligen Workflow verhält.

INFORMATION ///

Dental Direkt GmbH
www.dentaldirekt.de

Infos zum
Unternehmen



* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

In wenigen Sekunden zum artikulationsfähigen 3D-Modell

Ein Beitrag von ZT Daniel Hoffmann

ANWENDERBERICHT /// Mit diesem Artikel sind speziell Zahntechniker angesprochen, die ihre Modellherstellung digitalisieren sowie auf 3D-gedruckte Modelle umstellen und diese Modelle in einen Artikulator einsetzen möchten – sei es auf Basis eigener Scans oder Daten aus übermittelten Intraoralscans. Hier erfahren Sie, wie Sie 3D-Modelle einschließlich Sockelplatten aus einem Guss schnell und präzise herstellen und in gewohnter Modellsystemqualität in den Artikulator einsetzen.



Abb.1: Das Digiplate® Starterset mit Zubehör: Digiplate®, USB-Stick, Halteplatten und Schrauben.

Detaillabore kommen heute nicht mehr darum herum, sich mit 3D-gedruckten Modellen zu befassen. Spätestens, wenn ein Kunde beginnt, mit einem Intraoralscanner zu arbeiten, braucht der Zahntechniker einen Weg, digitale Modelle neben den herkömmlichen aus Gips herzustellen. Es gab Ansätze, diese hochwertig gedruckten Modelle wie in der „Vor-3D-Zeit“ zu handhaben, d. h. sie mit Splitcast zu sockeln und präzise einzuartikulieren. Jedoch konnte bisher keiner dieser Wege hundertprozentig überzeugen. Mit dem Digiplate® Modellsystem (Mälzer Dental) steht jetzt eine Lösung zur Verfügung, die den digitalen mit dem analogen Workflow bei der Herstellung von 3D-Modellen und deren Montage im Artikulator verbindet.

Die Herausforderung im Labor

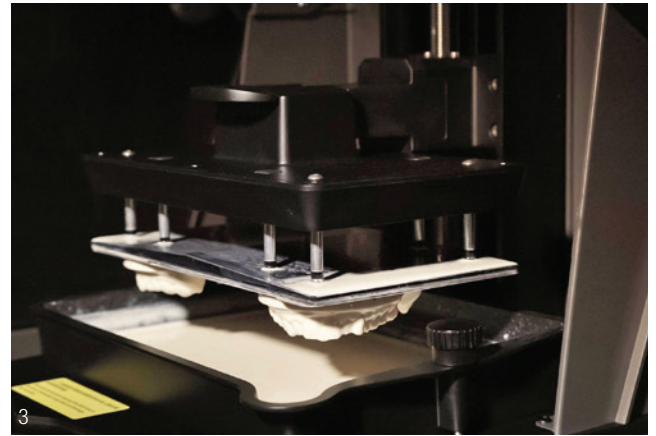
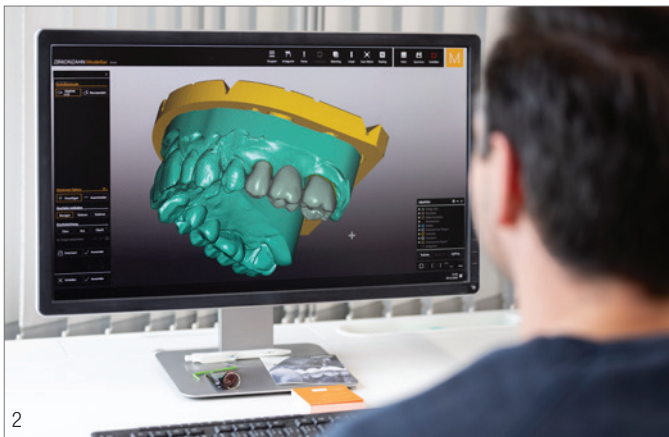
Bisher stehen Zahntechniker vor dem Problem, ihre 3D-gedruckten Zahnkränze in einem Artikulator zu fixieren. Sie ohne Splitcast-Sockel einfach mit Gips zu montieren und damit gleichzeitig auf dessen Vorteile zu verzichten, bedeutet einen Rückschritt hinsichtlich Genauigkeit und Arbeitskomfort.

Bereits mit dem DIVARIO 3D-Klebesystem (Mälzer Dental) ist es gelungen, die gedruckten Modelle professionell und sauber durch Verkleben mit der Sockelplatte in das Splitcast-System und auf diesem Wege in den Artikulator einzusetzen. Jedoch sind vor dem Einartikulieren zusätzliche Arbeitsschritte nötig – Schritte, die Zeit und Geld kosten.

3D-Modell und Sockelplatte als durchgehend gedruckte Einheit



ZT Daniel Hoffmann



Mit dem neuen Digiplate® Modellsystem (Mälzer Dental) geht das jetzt nicht nur einfacher, sondern auch deutlich schneller als zuvor und in der gewohnten Präzision, wie sie der Zahntechniker aus der Splitcast-Technik kennt. Im Folgenden wird erläutert, wie die Arbeit damit Schritt für Schritt funktioniert, welche Vorteile das System bietet und worauf bei der Verarbeitung aus Anwendersicht zu achten ist.

In wenigen Schritten zum artikulationsfähigen Modell

Mit dem Digiplate® Modellsystem (Abb. 1) gelangt der Anwender in vier Schritten und in deutlich kürzerer Zeit als bisher zum artikulationsfähigen 3D-Modell.

1. Konstruieren und Matchen

Konstruieren Sie wie gewohnt. Verbinden Sie den mitgelieferten USB-Stick mit Ihrem Computer und laden Sie den Digiplate® Datensatz in Ihre Software (Abb. 2). Ob exocad, BiSS oder eine andere Anwendung: Der Import erfolgt ganz einfach über die Attachment Importfunktion Ihres CAD-Programms.

Sie möchten die Digiplate in Slicing-Programmen wie dem Asiga Composer, der Chitubox oder der Netfabb von Rapid Shape nutzen? Dann platzieren Sie Ihr Modell einfach oberhalb der Digiplate. Achten Sie darauf, beide Objekte so zu positionieren, dass ein nahtloser Übergang entsteht. So gewährleisten Sie eine optimale Druckqualität.



Abb. 5: Die Modelle sitzen reproduzierbar und sicher reponierbar im Artikulator.



Abb.2: Matching der Digiplate® mit dem Modell in der CAD-Software. – **Abb. 3:** Präzise gedruckte Modelle im 3D-Drucker, hier dem Saturn 4 (ELEGOO). – **Abb. 4:** Montage der Halteplatte an der Digiplate® mithilfe einer Schraubverbindung.

Drucken

Um Ihre gematchten Modelle präzise zu drucken, empfehlen wir die Verwendung eines 3D-Druckers basierend auf der SLA- oder DLP-Technologie. Das flache Profil der Digiplate® sorgt für einen zügigen Druckprozess, während die kanalisierte Lochstruktur störende Saugeffekte und Druckfehler effektiv minimiert. So erzielen Sie optimale Ergebnisse bei jedem Druckvorgang (Abb. 3). Voraussetzung dafür ist ein dimensionsstabiles 3D-Druck-Resin.

3. Montieren

Nach dem Waschen und Aushärten montieren Sie die mitgelieferte Halteplatte. Befestigen Sie diese mit der beiliegenden selbstschneidenden Kreuzschlitzschraube an der Digiplate® (Abb. 4). Durch den festen Sitz in der Sockelplatte ist eine gleichbleibende Haltekraft zwischen der Splitcast-Platte und der gedruckten Sockelplatte gewährleistet.

4. Artikulieren

Abschließend artikulieren Sie das gedruckte Modell zusammen mit der Digiplate® und der Splitcast-Platte wie gewohnt mittelwertig ein (Abb. 5). Dank der Kompatibilität mit jedem Artikulator erzielen Sie einen reproduzierbaren und präzisen Sitz der Modelle in ihrer ursprünglichen Position (Abb. 6).

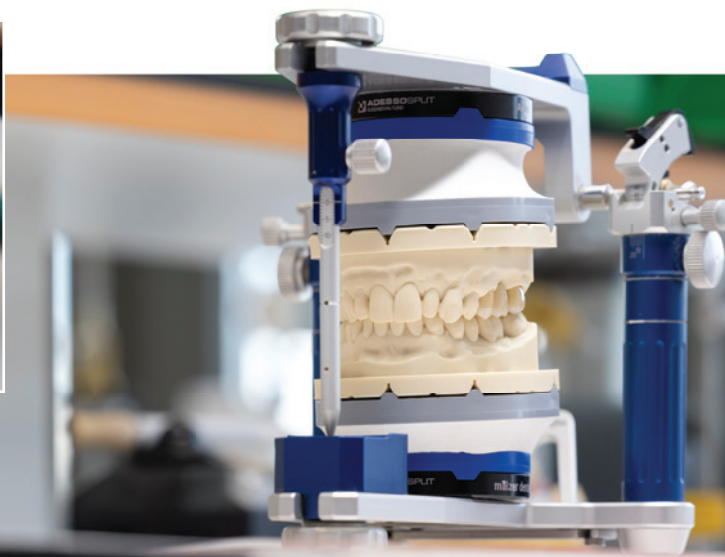
Fazit

Mit dem neuen Digiplate® Modellsystem optimieren Sie Ihren digitalen Workflow und schaffen die perfekte Verbindung zwischen dem digitalen und analogen Workflow in Ihrem Labor. Wer, wie viele Anwender, seine 3D-gedruckten Modelle z.B. auf separaten Sockelplatten verklebt hat, spart sich diesen Schritt. Darüber



Abb. 6: Die Bisskontrolle mit Artikulationsfolie bestätigt den korrekten Sitz der Modelle im Artikulator. – **Abb. 7:** Korrekter Sitz der Modelle im Artikulator.

Alle Abbildungen: © Hoffmann & Ridder
Zahntechnisches Meisterlabor



➤ Mehr Informationen unter: www.maelzer-dental.de

hinaus bietet ihm das Digiplate® System mit seiner stabilen Splitcast-Platte den sicheren Halt und die reproduzierbare Position der Modelle im Artikulator (Abb. 7). Der in die Splitcast-Platte integrierte und bereits vormontierte Dauermagnet sorgt für eine konstante Abzugskraft. Das System passt für alle gängigen Artikulator-Systeme.

Infos zum Autor



INFORMATION ///

ZT Daniel Hoffmann

Hoffmann & Ridder Zahntechnisches Meisterlabor GbR
www.hoffmann-ridder.de

ANZEIGE

6
Jahre*

Carbon®

SICHER MIETEN. PRÄZISE DRUCKEN. PLANBAR WACHSEN.

Kein Kaufrisiko. Keine Ausfälle. Reine Präzision.



Carbon Technologies DE GmbH

Bereit für planbares Wachstum?

Jetzt Beratungstermin vereinbaren.

Christoph Meyer • cmeyer@carbon3d.com

www.carbon3d.com



*Carbon belegt Platz 1 als die zuverlässigste und am meisten bevorzugte Marke in der NADL-Umfrage 2025.

Mehr über Carbon und das Mietmodell erfahren Sie im Interview auf Seite 56/57.

Präzise und effizient vom Wax-up zur definitiven ästhetischen Restauration

Ein Beitrag von ZT Florian Roth

Infos zum
Unternehmen



ANWENDERBERICHT /// Moderne, schlanke und gleichzeitig reproduzierbare Arbeitsweisen sind in der Zahntechnik wichtiger als je zuvor. Besonders bei ästhetisch anspruchsvollen Teleskopprothesen größerer Spannen und kompositverblendeten Kronen und Brücken im Frontzahnbereich profitieren Zahntechniker mit der Injektions- oder Injection-Moulding-Technik durch exakt übertragbare digital geplante Wax-ups und Mock-ups von verkürzten Arbeitsprozessen. Das ClearForm X (SHOFU DENTAL) bietet hier glasklare Vorteile, ermöglicht präzise reponierbare Silikonschlüssel direkt über dem Wax-up oder Mock-up und vereinfacht damit erhebliche Teile des Workflows. Im folgenden Beispiel wird der Ablauf exemplarisch an einer NEM-Brücke im Bereich 21 bis 23 beschrieben. Für die „Verblendung“ kommt das fließfähige CERAMAGE UP (SHOFU DENTAL) zum Einsatz.



Abb. 1: Das final ausgearbeitete Metallgerüst von vestibulär. – **Abb. 2:** Palatinalansicht des Wax-ups: Die anatomische Form orientiert sich an den Zähnen im Nachbarquadranten.

Silikonschlüssel vorbereiten

Nach dem Ausarbeiten des Gerüsts erfolgt zunächst der voll-anatomische Aufbau mit zahnfarbenem Wachs. Sobald dieser Zustand erreicht ist, wird ClearForm X mit der Kartusche direkt auf das Modell aufgetragen, um den Vorwall zu erzeugen. Die Kanäle für das spätere Injizieren lassen sich entweder durch das Anbringen feiner Gusskanäle im inzisalen Bereich oder durch nachträgliches Einfräsen in das Silikon anlegen. Entscheidend ist, dass mehrere Kanäle vorhanden sind, damit die Luft entweichen kann und das Komposit ohne Einschlüsse ausfließt.

Metallgerüst konditionieren und opakieren

Ist das Silikon ausgehärtet, wird der Schlüssel entfernt und das Gerüst vorbereitet. Nach dem Sandstrahlen mit 110 Mikrometer

Korund und einer gründlichen Reinigung folgt die chemische Konditionierung. Diese besteht aus dem SHOFU Universal Primer, der eine kurze Trocknungszeit von 10 bis 20 Sekunden benötigt, und einer dünnen Schicht PRE-OPAQUE (SHOFU Universal Opaque) gefolgt von einer anschließenden Lichthärtung. Erst dann beginnt das eigentliche Opakieren (vom SHOFU Universal Opaque) in der gewünschten Zahnfarbe A3. Die Verwendung der eingefärbten Opaker PO und MO erlaubt bereits in diesem frühen Stadium eine interne Charakterisierung, was besonders hilfreich ist, wenn der Platz im Restaurationsgebiet begrenzt ist.

Anbringen des Silikonschlüssels und Befüllen mit Komposit

Nun wird das Modell isoliert und das Gerüst aufgesetzt. Wer auf Nummer sicher gehen möchte, kann es zusätzlich mit einem

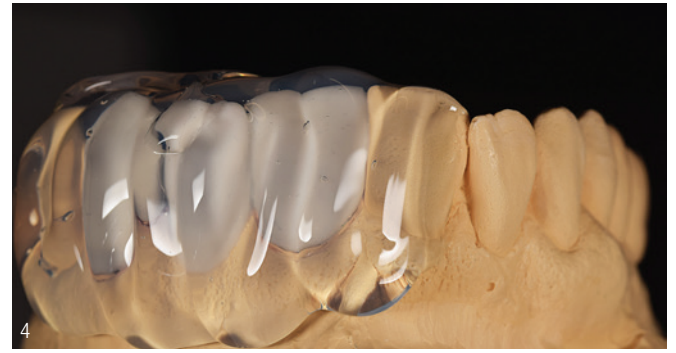


Abb. 3: Labialansicht des Wax-ups, modelliert nach dem Vorbild der Zähne der anderen Seite. – **Abb. 4:** Der Silikonschlüssel über das Wax-up: Clearform X ist nach dem Aushärten vollkommen transparent. – **Abb. 5:** Die Injektions- und Entlüftungskanäle werden mithilfe einer feinen kreuzverzahnten Fräse in das Silikon gebohrt. – **Abb. 6:** Nach Entfernen von Silikonschlüssel und Wachsmodellation wird das Metallgerüst mit Edelkorund sandgestrahlt. – **Abb. 7:** Auf das Gerüst wird nach der Einwirkzeit des Universalprimers PRE-OPAQUE (SHOFU Universal Opaque) aufgetragen. – **Abb. 8:** Das final opakierte Metallgerüst wird auf das isolierte Modell übertragen. – **Abb. 9:** Durch die Kanäle wird CERAMAGE UP Dentin injiziert. – **Abb. 10:** Das Ergebnis nach Lichthärtung und Entfernen des Vorwalls. – **Abb. 11:** Die anatomische Form wird auf den Dentinkern reduziert, Mamelons werden angelegt. – **Abb. 12:** Die Oberfläche wird mit den Komponenten CRB 1 und CRB 2 aus dem CERESIN BOND-Set konditioniert.



Abb. 13: Die individuelle Charakterisierung mit High Value Translucent (HVT) und Low Value Translucent (LVT): Im Inzisalbereich werden die Leisten mit HVT ergänzt und mit LVT inzisal verlängert. – **Abb. 14:** Die Mamelonstruktur wird mit Mamelon Pink (MP) angelegt und mit einer dünnen Schicht Amber Red (AM-R) inzisal leicht „erwärmt“. – **Abb. 15:** Leichte Farbakzente geben auch der Palatinalfläche räumliche Tiefe. – **Abb. 16:** Das Ergebnis nach Überpressung der Schneide mit CERAMAGE UP 59.

gewöhnlichen Klebestift fixieren. Anschließend wird der zuvor hergestellte Schlüssel übertragen. CERAMAGE UP ist für die Injektionstechnik sehr gut geeignet, seine Viskosität ist ideal für dieses Verfahren ausgelegt. Die Dentinschicht in A3B wird in einen der vorbereiteten Kanäle injiziert, bis das Material aus dem zweiten Kanal sichtbar austritt. Dadurch ist gewährleistet, dass die gesamte Form blasenfrei ausgefüllt ist. Nach der Lichthärtung wird der Vorwall vorsichtig gelöst, da er später erneut benötigt wird.

ClearForm X bietet eine zeitgemäße Möglichkeit,
komplexe Restaurationsarbeiten effizient,
reproduzierbar und ästhetisch sicher umzusetzen.

Vorbereiten der zweiten Schicht und interne Charakterisierung

Die überpresste Dentinschicht wird nun modelliert. Überschüsse werden entfernt, die Kanäle plan geschliffen und die anatomi-

sche Form bis auf die gewünschte Größe des Dentinkerns reduziert. Eine leichte Mamelonstruktur kann bereits in diesem Schritt eingearbeitet werden.

Nach dem Sandstrahlen mit 50 Mikrometer Korund und erneuter Reinigung wird das Gerüst wieder auf das isolierte Modell gesetzt. Der zweite Verbund wird mit dem CERARESIN BOND-System hergestellt. Die erste Komponente trocknet an der Luft, die zweite Komponente wird anschließend 90 Sekunden im LED-Lichthärtegerät gehärtet.

An dieser Stelle lassen sich zusätzliche Effekte einarbeiten, bevor die Schneideschicht endgültig überpresst wird. Dafür eignen sich die pastösen CERAMAGE Massen, die eine gute Kontrolle der Schichtstärke erlauben. In diesem Beispiel werden die Leisten mit High Value Translucent (HVT) aufgebaut und inzisal mit Low Value Translucent (LVT) verlängert. Die Mamelonstruktur entsteht aus Mamelon Pink (MP) und wird anschließend durch eine dünne Schicht Amber Red (AM-R) leicht erwärmt.

Die abschließenden Charakterisierungen erfolgen mit den Malfarben aus dem LITE ART-Set. Der zervikale und interdendale Bereich wird mit einer Mischung aus A-Shadow (AS) und Black Brown (B-Br) betont. Feine Schmelzrisse entstehen durch das Zusammenspiel aus Black Brown (B-Br) und White (W). Inzisale Lichtreflexe werden ebenfalls mit White (W) hervorgehoben. Auch palatinal werden leichte Farbakzente gesetzt, um räumliche Tiefe zu erzeugen.



Abb. 17: Ein Film aus UNIVERSAL OXY-BARRIER vor der Endhärtung verhindert die Bildung einer Dispersionschicht. – **Abb. 18–20:** Das finale Ergebnis nach dem Ausarbeiten und Polieren aus unterschiedlichen Perspektiven. Alle Abbildungen: © ZT Florian Roth

Während der Individualisierung ist es wichtig, den Silikonschlüssel mehrfach anzulegen, um die Schichtstärke zu kontrollieren. Eine zu stark aufgebaute Oberfläche würde die spätere Überpressung der Schneide erschweren oder sogar unmöglich machen.

Überpressen mit Schmelzmasse und Finalisierung

Sind alle Bemalungen und Schichtungen abgeschlossen, wird der Vorwall erneut exakt positioniert und die gesamte Schneide mit CERAMAGE UP in der Farbe 59 überpresst. Nach dem vollständigen Aushärten wird der Vorwall entfernt und das Ergebnis zeigt bereits eine homogene und vollständige Form.

Nun folgt nur noch die finale Ausarbeitung. Ein entscheidender Schritt ist die Endhärtung mit dem UNIVERSAL OXY-BARRIER Gel. Dieser Vorgang verhindert die Bildung einer Dispersionschicht und garantiert die tatsächliche Endhärte des Materials. Ohne diesen Schritt würde das Komposit beim Polieren verschmieren, und die zuvor ausgearbeitete Oberflächenstruktur ginge verloren. Nach Entfernen der Injektionskanäle und dem Glätten aller Übergänge wird die Oberfläche mit Diamanten, Steinen und Gummierern strukturiert. Den abschließenden Hochglanz ermöglichen die Polierpasten Dura-Polish und Dura-Polish DIA.

Fazit

ClearForm X bietet eine zeitgemäße Möglichkeit, komplexe Restaurationsarbeiten effizient, reproduzierbar und ästhetisch sicher umzusetzen. In einer Branche, die zunehmend unter Fachkräftemangel leidet, ist jede Technik wertvoll, die Präzision und Zeitersparnis miteinander verbindet. Der Vorwall aus ClearForm X schafft genau diese Verbindung. Er ermöglicht eine kontrollierte Arbeitsweise, erleichtert die Injektionstechnik und liefert stabile Ergebnisse mit hoher Vorhersagbarkeit. Wer sich heute mit modernen Workflow-Konzepten auseinandersetzt, findet in ClearForm X ein Werkzeug, das sowohl die Qualität der Arbeit als auch die Effizienz des gesamten Prozesses spürbar verbessert.

INFORMATION ///

ZT Florian Roth

Zahnarztpraxis Meyer, Dr. Navidy und Dr. Plötz
roth@meyer-navidy.de

Infos zum Autor



Kurzer Prozess mit Zirkon, beste Qualität für Anwender

Ein Beitrag von ZTM Christoph Franke

UNTERNEHMENSPORTFOLIO /// Die Zubler Gerätebau GmbH bietet ab sofort eine revolutionäre Prozessoptimierung im Bereich des Zirkonsinterns, die das Maximum aus den ästhetischen Möglichkeiten des jeweiligen Multilayer-Materials schöpft. Das neue System besteht aus einer Erweiterung der Materialprogramme für die NOVA Serie der Zubler Sinteröfen (NOVA lab und NOVA studio) sowie aus einer separaten Kühlvorrichtung namens NOVA capsule. Letztere erzielt eine schnellere, absolut homogene und dadurch schonende Kühlung der Schalen und der enthaltenen Objekte. Mit dieser Lösung beweist das Zubler-Team erneut seine technologische Führungsrolle im Bereich Sintertechnik.

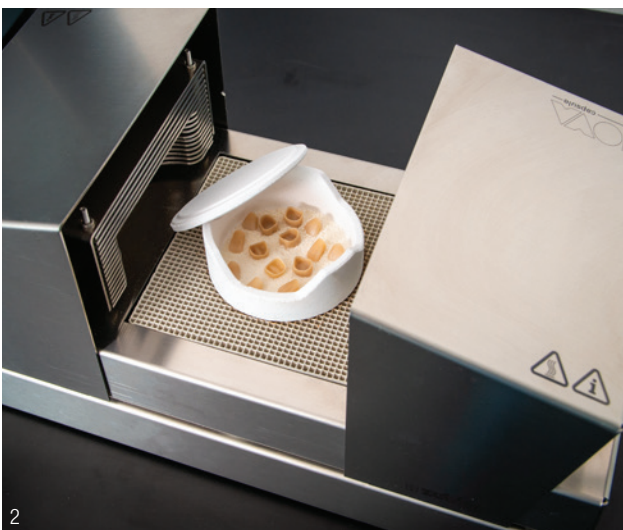


Abb. 1: Platzierung im NOVA capsule. – Abb. 2: Abgekühlte Arbeit im NOVA capsule.

Reproduzierbare Ergebnisqualität als oberste Priorität

Spezielle Programme wurden anhand jahrelanger Optimierungen für jedes einzelne Material der ASP-Varianten in der Programmliste der NOVA Öfen entwickelt. Diese Programme sind wesentlich präziser auf das Material abgestimmt als die Standardwerte in sonstigen Öfen. Das Ergebnis in Transluzenz, Chroma, Intensität und Grauwert entspricht dem Maximum, das im jeweiligen Material möglich ist. Die Firma pritidenta® ist der erste Hersteller, der diesen Prozess zertifiziert hat. Materialien weiterer Hersteller befinden sich derzeit in der Validierungsphase.

Die Revolution steckt in der Kühlphase

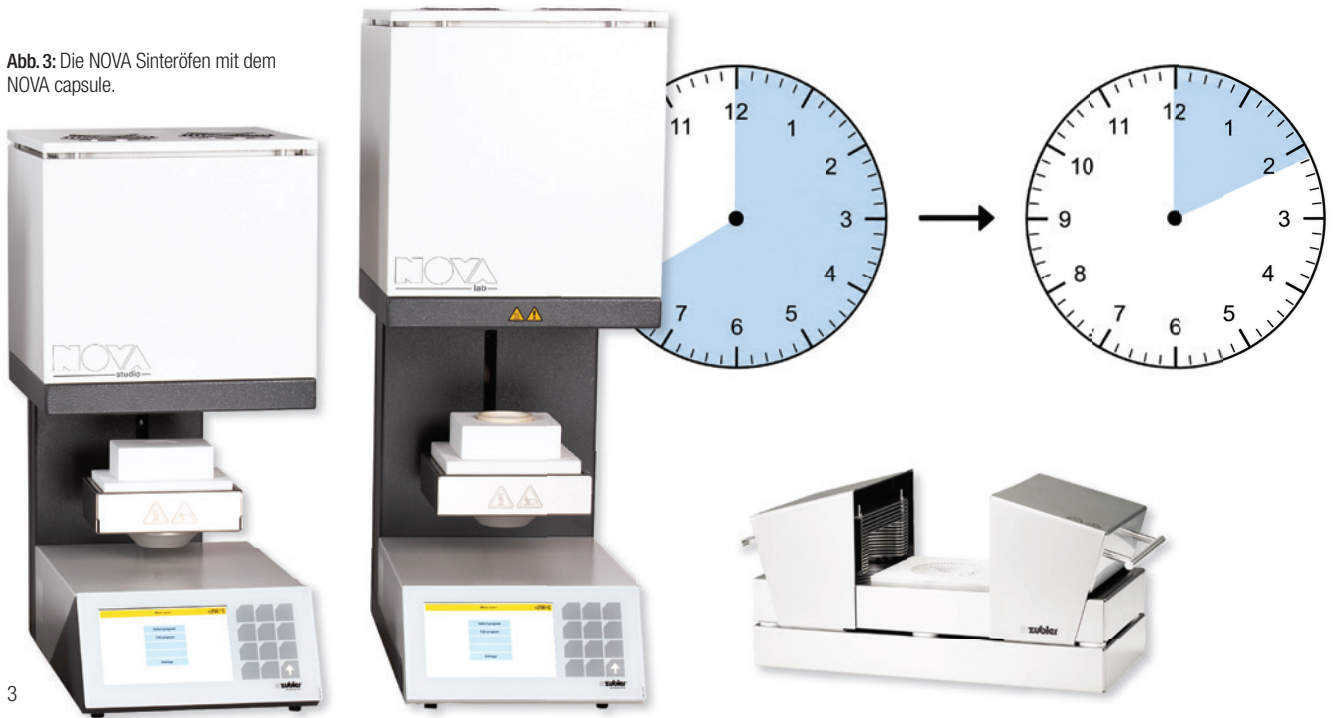
Neben den optimierten Programmen stellt insbesondere das kontrollierte, beschleunigte und homogene Abkühlen einen entscheidenden Qualitätsfaktor dar. Farben und Transluzenz werden qualitativ gesichert, die Materialstruktur wird dabei besonders schonend behandelt.

Wechsel bei 1.100 °C: ein Schlüsselmoment im Prozess

Was zunächst ungewöhnlich klingt, ist ein zentraler Bestandteil des neuen Verfahrens. Die Isolierung der Öfen hilft beim Aufheizen und Halten der Temperatur, ist aber nicht für den Kühlprozess gedacht, deswegen übernimmt ab jetzt das NOVA capsule diese Aufgabe. Der Ofenlift wird manuell bei 1.100 °C geöffnet und die Schale mit einer speziellen Zange zügig vom Lift in das NOVA capsule umgesetzt, welches anschließend geschlossen wird. Innerhalb von nur 30 Minuten sind die Objekte handwarm und der Ofen bereits wieder für den nächsten Auftrag einsatzbereit. Vom Fräsen bis zum handwarmen Objekt vergehen lediglich 120 Minuten. Das Ergebnis: reproduzierbare maximal ästhetische Werte, eine verlängerte Lebensdauer der Sinterschalen sowie eine erhöhte Sicherheit vor Rissbildung in den Objekten.

* Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

Abb. 3: Die NOVA Sinteröfen mit dem NOVA capsule.



Von kalt zu kalt in 120 Minuten

Das Zubler Team denkt konsequent zahntechnisch und integriert dabei die verschiedenen Aspekte der täglichen Arbeit. Leistungsangaben von Öfen waren bislang oft wenig aussagekräftig – entscheidend ist die Frage: Wie lange dauert es, bis ich weiterarbeiten kann? Daher betrachtet Zubler die Zeitspanne „von kalt zu kalt“: vom Moment, in dem eine bestückte Sinterschale auf den Lift gestellt wird, bis zu dem Zeitpunkt, an dem die gesinterte Zirkonarbeit weiterbearbeitet werden kann. Mit ASP beträgt diese Zeit lediglich 120 Minuten und das mit konventionellem Multilayer-Zirkon, das normalerweise acht bis zehn Stunden im Ofen verbringt.

Effizienzboost für Dentallabore

Mit ASP wird „Same-Day-Delivery“ von Zirkonarbeiten zu einem echten Wettbewerbsvorteil für das Labor. Während bei der Ver-

arbeitung von konventionellem Zirkon durchschnittlich 7,5 kWh anfallen, sind es bei ASP nur noch 2,1 kWh – angesichts steigender Energiekosten ein nicht zu unterschätzender Faktor. Der Ofen steht bereits nach einem Viertel der üblichen Zeit wieder zur Verfügung und auch das Ausfallrisiko, etwa bei Stromunterbrechungen, wird minimiert.

Nachhaltigkeit und Langlebigkeit

Ein weiterer wirtschaftlicher Aspekt ist die erhöhte Lebensdauer der Öfen. In den NOVA Öfen von Zubler sind hochwertige MoSi-Heizelemente verbaut, die durch eine Oxidschicht geschützt werden. Bei jeder ASP-Anwendung kommt es zu einem gezielten Sauerstoffeintrag auf die hoch erhitzten Heizelemente. Dadurch erneuert sich die schützende Oxidschicht automatisch. Zeitraubende Wartungsbrände zum Wiederaufbau der Schutzoxidschicht der MoSi₂-Elemente, sind dadurch nicht mehr bzw. erst nach wesentlich längeren Intervallen erforderlich.



Abb. 4: NOVA capsule – erhältlich in zwei Größen (an jeweilige Sinterschale der Öfen angepasst).

Video zum
Advanced
Sintering
Process



Alle Abbildungen: © Zubler Gerätebau GmbH

INFORMATION ///

Zubler Gerätebau GmbH
www.zubler.de

Mehr als 3D-Druck: The Next Level der digitalen Fertigung

Ein Beitrag von Hannah Schäfer

INTERVIEW /// Mit seinen leistungsfähigen 3D-Drucklösungen, speziell entwickelten Resinen für jede Indikation und einem besonderen Mietmodell hat sich Carbon als innovativer Anbieter im digitalen Dentalmarkt international einen Namen gemacht. Im Interview erläutert Christoph Meyer, Director Oral Health Sales Europe bei Carbon Technologies DE GmbH, das Unternehmenskonzept, dessen Technologien und die Potenziale für zahntechnische Labore in Deutschland.

Infos zur Autorin



Wofür steht Carbon und welchen Mehrwert bietet das Unternehmensportfolio für Dentallabore?

Carbon ist ein US-Anbieter, der sich vollständig auf 3D-Drucktechnologien spezialisiert hat. Zum Portfolio gehören sowohl die Drucksysteme selbst wie auch ausgewählte Harze für unterschiedlichste Anwendungen. Das Kerngeschäft gliedert sich in zwei Bereiche: den Dentalbereich und den Bereich „Design to Production“. Letzterer umfasst industrielle und konsumgüterbezogene Anwendungen, etwa in der Sportartikel- oder Schutzausrüstungsproduktion.

Im Dentalbereich konzentriert sich das Unternehmen auf 3D-Drucklösungen für zahntechnische Labore. Unsere Systeme decken alle relevanten dentalen Indikationen ab, die im Labor gedruckt werden können – etwa Modelle, Schienen, Prothesenbasen, Prothesenzähne und Bohrschablonen. Mit unseren 3D-Druckern M2, M3 und M3 Max wollen wir sicherstellen, dass sowohl kleine und mittlere als auch größere Labore von unseren Druckerlösungen profitieren. Unser Modell M2 nenne ich gern unser Arbeitspferd, denn es eignet sich für kleine und mittlere Labore, die auf Verlässlichkeit setzen und deren Produktionsvolumina keine große Investition rechtfertigt. Die Modelle M3 und M3 Max unterscheiden sich in Form einer höheren Geschwindigkeit und größeren Fläche beim M3 Max – das heißt, Labore können in der gleichen Zeit mehr drucken und das auch noch vollautomatisch, beispielsweise über Nacht.

All unsere 3D-Drucker, die schon mehrfach durch die National Association of Dental Laboratories (NADL) ausgezeichnet wurden, zeichnen sich durch ihre absolute Verlässlichkeit aus. Unser DLS-Druckverfahren besticht zudem durch seine hohe Präzision, die sehr gute Oberflächenqualität sowie Automation beim Modelldruck.



Die mit den 3D-Druckern von Carbon erzeugten Modelle zeichnen sich durch eine gleichmäßige Oberflächenqualität aus.



Abb. 1: Eine präzise und effiziente additive Fertigung ermöglicht der M3. – **Abb. 2:** Fertigung passgenauer Dentalmodelle auf dem 3D-Drucker M2.



Abb. 3: Christoph Meyer, Director Oral Health Sales Europe bei Carbon Technologies DE GmbH, im Gespräch mit Henrik Eichler, Mitglied der Unternehmensleitung OEMUS MEDIA AG.

Sofern nicht anders angegeben, alle Abbildungen: © Carbon Technologies DE GmbH

Welche Materialien kommen für den Druck infrage?

Carbon setzt seinen Fokus klar auf Prozesssicherheit, Materialeigenschaften sowie reproduzierbare Qualität; daher lassen wir nicht jedes x-beliebige Harz auf unsere Drucker. Unser Validierungsprozess für Resine ist aufwendig und umfasst viele Hundert Arbeitsstunden, denn nur so können wir sicherstellen, dass ein bestimmtes Harz bei einer bestimmten Indikation zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse liefert – heute genauso wie morgen. Mit aktuell über 30 validierten Harzen für die unterschiedlichen Indikationen im Dentalbereich können wir dies unseren Anwendern garantieren. Eventuelle Fehlproduktionen, zusätzlicher Nachbearbeitungsaufwand und Unsicherheiten im Laboralltag werden so deutlich reduziert.

Warum setzt Carbon auf ein Mietmodell seiner Geräte statt auf den klassischen Verkauf?

Das Mietmodell ist ein zentraler Bestandteil unseres Geschäftsmodells und wird in den USA bereits seit Jahren erfolgreich eingesetzt. In Europa und speziell in Deutschland stößt es allerdings noch oft auf Skepsis, weil viele Labore stärker an klassische Kaufmodelle gewöhnt sind. Dabei bietet das Mietmodell eine höhere Kostentransparenz und Planbarkeit, weil keine zusätzlichen Kosten für Reparaturen oder ungeplante Wartungen an den Geräten anfallen. Mit verschiedenen Rechenmodellen zeigen wir den Laboren konkret auf, welche Kosten pro gedrucktem Teil tatsächlich anfallen. Dabei werden Materialkosten, Personalaufwand und Maschinenkosten gegenübergestellt und verglichen.

Ein weiterer Vorteil des Mietmodells liegt in seiner Flexibilität: Wenn beispielsweise ein Labor mit einem kleineren System startet und das Auftragsvolumen später steigt, kann während der Vertragslaufzeit

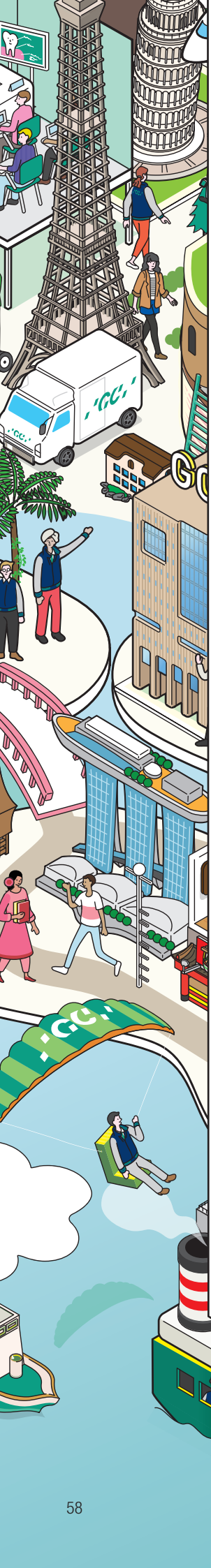
problemlos auf ein größeres System umgestellt werden. Der vorhandene Drucker wird dann zurückgegeben und durch ein anderes Modell ersetzt. Das vermeidet eine vollständige Neuanschaffung und ermöglicht es dem Labor, den wachsenden Bedarf zu befriedigen. Genau diese Skalierbarkeit ist ein absoluter Pluspunkt.

Welche Rolle spielt der Service im Gesamtangebot von Carbon?

Unser Service ist eng mit dem Mietmodell verknüpft und wird als integraler Bestandteil des Angebots verstanden. Die Drucker werden nicht einfach ausgeliefert, sondern von unseren Servicetechnikern persönlich vor Ort eingerichtet. Zuvor wird kontrolliert, ob das Labor die technischen und räumlichen Voraussetzungen erfüllt, etwa in Bezug auf Platzbedarf, Infrastruktur oder andere relevante Rahmenbedingungen. Ziel ist es, von Beginn an eine Umgebung sicherzustellen, in der die zugesagten Leistungen und Ergebnisse auch tatsächlich reproduzierbar erbracht werden können. Im laufenden Betrieb steht den Laboren dann eine zentrale Servicehotline zur Verfügung, die ein Netzwerk aus Servicetechnikern in Deutschland und weiteren europäischen Ländern koordiniert, um Geräte zu installieren, zu warten oder bei Problemen vor Ort zu unterstützen. Via Fernzugriff haben unsere Serviceexperten zudem rund um die Uhr die Möglichkeit, sich online auf den jeweiligen Drucker einzuwählen und direkt lösungsorientiert zu helfen.

INFORMATION ///

Carbon Technologies DE GmbH
Christoph Meyer
cmeyer@carbon3d.com



Wir sind GC.

GC feiert 105 Jahre Exzellenz: Ein Porträt über Tradition, Ethik und Innovation

Ein Beitrag von Christin Hiller

FIRMENPORTRÄT /// Ein besonderes Jubiläum in der Dentalwelt: In diesem Jahr blickt die GC Corporation auf eine 105-jährige Unternehmensgeschichte zurück. Was 1921 als visionäres Forschungslabor dreier Chemiker in Tokio begann, hat sich zu einem weltweiten Pionier der Mundgesundheit entwickelt. Heute steht GC nicht nur für wegweisende Produkte wie Glasionomer-Materialien, sondern auch für eine Unternehmenskultur, die das Wohl der Gesellschaft über den kurzfristigen Profit stellt.

Drei Chemiker und eine Vision

Alles begann im Jahr 1921 im Stadtteil Ikebukuro in Tokio. Drei junge, visionäre Chemiker gründeten das „GC Chemical Research Laboratory“. Ihr Ziel war bescheiden in den Mitteln, aber enorm in Ehrgeiz: Sie wollten Materialien entwickeln, die die Mundgesundheit der Menschen nachhaltig verbessern. Aus diesem kleinen Labor ist ein multinationales Unternehmen gewachsen, das heute rund 1.200 Produkte in mehr als 100 Ländern vermarktet und auf allen fünf Kontinenten fest etabliert ist.

Die Seele des Unternehmens: Semui und GC No Kokoro

Wer GC verstehen will, muss tief in die japanische Kultur eintauchen. Das Fundament des nachhaltigen Erfolgs des Unternehmens liegt in der Philosophie des „Semui“. Dieser Begriff aus der buddhistischen Lehre bezeichnet ein uneigennütziges Handeln, bei dem das Wohl der anderen – in diesem Fall des Patienten, des Zahnarztes und der Gesellschaft – im Mittelpunkt steht.

Ergänzt wird dies durch „GC No Kokoro“ (das Herz von GC), eine Unternehmenskultur, die auf absolutem Vertrauen, Transparenz und Aufrichtigkeit basiert. Bei GC wird nicht einfach nur gearbeitet, man ist Teil einer Gemeinschaft: Mitarbeiter weltweit werden als „Nakamas“ bezeichnet – ein japanischer Begriff für Gefährten, die ein gemeinsames Ziel verfolgen.

Die Brücke nach Europa: Von Kortrijk nach Löwen und Luzern

Die Expansion nach Europa vor mehr als 50 Jahren markierte einen entscheidenden Wendepunkt. Was 1972 in Kortrijk (Belgien) begann, hat sich zu einem hocheffizienten Netzwerk entwickelt. Heute ist GC Europe in Löwen (Leuven) das schlagende Herz der europäischen Aktivitäten. Die Architektur der Gebäude spiegelt diesen Anspruch wider: Offenheit, Moderne und Nähe zur Wissenschaft. Dank der direkten Nachbarschaft zur KU Leuven findet ein ständiger Wissenstransfer zwischen industrieller Produktion und akademischer Spitzenforschung statt.

Um komplexe globale Warenströme und die Entwicklung neuer Produktwelten für Europa, Amerika und Asien zu harmonisieren, wurde 2013 das Koordinationszentrum GC International AG in Luzern gegründet. Von der Schweiz aus steuert das Unternehmen die Vermarktung von Innovationen und stellt sicher, dass die hohen Qualitätsstandards weltweit identisch bleiben.

1922

Das erste Produkt, **Standard Cement**, kann sich auf dem Markt nicht durchsetzen



Infos zum Unternehmen



Das ist GC.

Die vergangenen 100 Jahre



1921

Gründung des **GC Chemical Research Laboratory** in Ikebukuro, Tokio/Entwicklung von Zinkphosphatzement (gegründet am 11. Februar 1921)



1925

Nach dem ersten Erfolg von **Crystalline Cement** wird das Produkt auf der Generalversammlung der Japanischen Zahnärztereinigung vorgestellt



Alle Abbildungen: © GC Germany GmbH

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE



Kooperationspartner
DMS

Messe Stuttgart

**infotage 2026
FACHDENTAL**

total dental. regional. persönlich.

Die wichtigsten Fachmessen für Zahnmedizin und Zahntechnik in den Regionen.

16. – 17.10.2026
Stuttgart

06. – 07.11.2026
Frankfurt

Jetzt Ticket sichern!

infotage-fachdental.de





/// 1934

Gründung als Aktiengesellschaft mit **Yoshinosuke ENJO** als erstem Präsidenten und **Kiyoshi NAKAO** als Geschäftsführer



/// 1966

Kiyoshi NAKAO zum Vorsitzenden ernannt/**Toshio NAKAO** zum dritten Präsidenten ernannt

/// 1981

60-jähriges Jubiläum/Präsident **Toshio NAKAO** stellt das **Konzept der Qualitätskontrolle bei GC vor (GQC)**

/// 1991

Umfirmierung **GC Corporation**

/// 1995

Die Qualitätskontrolle (GQC) von GC wird zum **Qualitätsmanagement (QQM) von GC**

/// 2003

Gründung der **GC Dental (Suzhou) Co., Ltd.**



/// 2013

Gründung der **GC International AG** in der Schweiz

/// 2016

Die GC Corporation belegt bei der Umfrage zum Qualitätsmanagement **den ersten Platz**

SEMUI

/// 2021

„**Vision 2031**“, die neue Unternehmensvision der GC Group, wird als erster Schritt im Rahmen der Feierlichkeiten zum **100-jährigen Bestehen** der Gruppe vorgestellt

/// 2024

Die **GC Holding AG** übernimmt die **Leitung der Konzerngesellschaften**, um die Unternehmensführung weiter zu stärken/
Dr. Per Falk zum CEO der GC Holding AG ernannt

/// 1946

Das Unternehmen wird in **GC Chemical Industrial Co., Ltd.** umbenannt/
Kiyoshi NAKAO wird zum zweiten Präsidenten ernannt



/// 1972



Gründung der europäischen Niederlassung in Kortrijk, Belgien

/// 1983

Makoto NAKAO wird zum vierten Präsidenten ernannt



/// 1992



Gründung der GC America Inc.

/// 2000

GC Corporation wird mit dem **Deming-Preis** ausgezeichnet



/// 2004

Die GC Corporation wird mit der **Japanischen Qualitätsmedaille** ausgezeichnet



/// 2014

GC America wird mit dem **Deming-Preis** ausgezeichnet

/// 2019

GC Europe wird mit dem **Global Excellence Award** ausgezeichnet

/// 2022

Die **GC Group stärkt ihre Unternehmensführung** und führt eine neue Konzernführungsstruktur ein. Sieben Funktionsverantwortliche setzen die Beschlüsse des Verwaltungsrats um, darunter auch externe Verwaltungsratsmitglieder

/// 2025

Die GC Corporation führt eine neue Führungsstruktur (zweistufige Führungsstruktur) ein, und die **GC R&D Corporation** wird gegründet

Technologische Meilensteine: Der Weltmarktführer

Heute ist GC der unangefochtene Experte und Weltmarktführer bei Glasionomer-Materialien und Glashybriden. Fast ein Jahrhundert Erfahrung in der Klebetechnologie steckt in jedem Produkt. Aber GC liefert nicht nur Materialien – das Unternehmen hat das Denken in der Zahnmedizin verändert.

Ein Beispiel ist das Konzept der „Minimum Intervention“ (MI), das durch die Gründung der International Society of Minimum Intervention Dentistry gefördert wird. Die Idee dahinter ist, Karies nicht nur zu „reparieren“, sondern durch Früherkennung und minimalinvasive Behandlung so viel natürliche Zahnschubstanz wie möglich zu erhalten. Es ist die reinste Verkörperung der GC-Philosophie: Prävention vor Restauration.

Vision 2031: Eine gesunde und langlebige Gesellschaft

Trotz seiner 105-jährigen Geschichte ist der Blick von GC fest auf die Zukunft gerichtet. Mit der „Vision 2031“ hat sich das Unternehmen ehrgeizige Ziele gesetzt. Dabei geht es nicht mehr nur um wirtschaftliches Wachstum, sondern darum, aktiv eine Gesellschaft mitzugestalten, in der gesundes Altern durch exzellente Mundgesundheit ermöglicht wird. Dass dieser Anspruch weit mehr als eine leere Phrase ist, beweisen die Fakten des Qualitätsmanagements: GC Europe ist das einzige Dentalunternehmen, das mit dem EFQM Global Excellence Award ausgezeichnet wurde. Diese Platin-Bewertung im Gesundheitssektor unterstreicht den Status von GC als Qualitätsführer.

Bildung als Vermächtnis

Wahre Qualität in der Patientenversorgung beginnt mit der fundierten Ausbildung der Behandler – eine Überzeugung, die GC durch ein dichtes Netz von Bildungsstandorten in ganz Europa konsequent lebt. Das Flaggschiff in Löwen, ergänzt durch fünf weitere spezialisierte Zentren, dient als Wissensschmiede für die Zahnmedizin von morgen. Der Fokus liegt auf dem Transfer von Praxiswissen: In Intensivkursen vermitteln Trainer und Experten innovative Technologien und evidenzbasierte Behandlungsmethoden für eine moderne, sichere Zahnmedizin.

Bereit für das nächste Jahrhundert dentaler Exzellenz

105 Jahre GC bedeuten 105 Jahre Beständigkeit in einer Welt des Wandels. Das Unternehmen beweist, dass es möglich ist, Weltmarktführer zu sein, ohne die familiären Wurzeln und ethischen Werte zu opfern. Angetrieben von der Leidenschaft seiner Nakamas auf der ganzen Welt und geleitet vom klaren Kompass der Vision 2031, blickt GC mit Zuversicht auf das nächste Jahrhundert dentaler Exzellenz.

Zahlen und Fakten auf einen Blick

Gegründet: 1921 in Tokio, Japan.

Portfolio: Rund 1.200 Produkte.

Präsenz: Aktiv in mehr als 100 Ländern auf allen fünf Kontinenten.

Mitarbeiter: Tausende von „Nakamas“ weltweit.

Auszeichnungen: EFQM Global Excellence Award (Platin im Gesundheitssektor).

Europäische Zentrale: Löwen (Belgien).

Internationale Zentrale: Luzern (Schweiz).

Mehr Infos auf
www.gc.dental/europe/de-DE.



Hier gehts zur Kampagne:
„Das ist GC – Wir sind GC“



Warum der Sommer der richtige Moment ist, die Liquidität zu sichern



© L.V.G. Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH

Sommerzeit ist Urlaubszeit – und für viele Dentallabore gleichzeitig eine Zeit, in der die finanzielle Belastung besonders spürbar wird. Zahnärzte sind in der Ferienzeit häufig reduziert erreichbar, Zahlungseingänge verzögern sich, und trotzdem fallen laufende Kosten ungebremst weiter an. Die L.V.G. Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH aus Stuttgart macht auf genau dieses Thema aufmerksam – und zeigt, wie Dentallabore auch in heißen Zeiten einen kühlen Kopf bewahren. Mit der LVG an der Seite wird es für Dentallabore ein ganzes Stück realistischer. Denn finanzielle Flexibilität ist kein Luxus, sondern die Voraussetzung dafür, dass unabhängige Labore im Wettbewerb mit Großstrukturen langfristig bestehen können.

L.V.G. Labor-Verrechnungs-Gesellschaft mbH • www.lvg.de

Weitere Informationen unter: www.lvg.de

Für präzises Arbeiten im Dentallabor



© DT&SHOP GmbH

Mit der FINO VARILIGHT steht Dentallaboren eine LED-Arbeitsplatzleuchte zur Verfügung, die auf die spezifischen Anforderungen zahntechnischer Arbeitsplätze ausgelegt ist. Besonderes Merkmal ist ein per Knopfdruck aktivierbarer Composite-Modus. Dieser reduziert den Blaulicht-Anteil und kann so die Aushärtung von Kompositematerialien verlangsamen. Für Anwender bedeutet das mehr Kontrolle bei sensiblen Verarbeitungsschritten.

Darüber hinaus trägt die Leuchte zu einer bedarfsgerechten Ausleuchtung des Arbeitsplatzes bei und unterstützt damit ein konzentriertes, visuell angenehmes Arbeiten im Laboralltag. Gerade bei filigranen zahntechnischen Tätigkeiten ist eine zuverlässige Lichtführung ein wesentlicher Faktor für Präzision und Prozesssicherheit.

Die FINO VARILIGHT ist exklusiv bei DT&SHOP erhältlich. Mit der Leuchte erweitert das Unternehmen sein Portfolio um eine Lösung, die funktionale Lichttechnik mit den Anforderungen moderner Kompositerverarbeitung im Dentallabor verbindet.

Mehr unter fino.dt-shop.com/fino-varilight-led-arbeitsplatzleuchte-de.

DT&SHOP GmbH • www.dt-shop.com/de-de

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Komfortable 5-Achs-Fräsmaschine für Praxis und Labor

Die R5 aus der vhf HIGH END CLASS ist eine hoch automatisierte Maschine, die beim Fräsen und Schleifen von Restaurationen vielseitige Einsatzmöglichkeiten bietet: Sie überzeugt durch große Wahlfreiheit bei Materialien und Indikationen und bearbeitet Aufträge mit hoher Präzision und Effizienz. Die R5 punktet mit größtem Bedienkomfort: Dank ihrer directclean Technology wechselt sie mühelos zwischen Nass- und Trockenbearbeitung. Die directdisc Technology sorgt dafür, dass Rohlinge schnell und ohne Werkzeug in den optional erhältlichen zehnfachen Rondenwechsler eingespannt und direkt bearbeitet werden können. Es gibt kaum ein Material, das nicht mit der R5 bearbeitet werden kann: Glas-keramik oder Titan werden nass bearbeitet, Kobalt-Chrom-Legierungen, Zirkon-oxid oder PMMA werden trocken gefräst. Bei der Trockenbearbeitung von Kunst-stoffen baut ein Ionisator die störende statische Aufladung der Partikel ab. Durch die Möglichkeit, Ronden bis zu einer Stärke von 40 mm zu bearbeiten, ist die R5 auch ideal für die Herstellung monolithischer Vollprothesen geeignet.



vhf manufacture AG • vhf.com

Neuer Onlineshop für Fräszentrum

Infos zum Unternehmen



Der Ende Juni gestartete Onlineshop fraeszentrum.dentaldirekt.de bietet Laboren und Praxislaboren eine moderne Oberfläche, eine klare Nutzerführung und optimierte Bestelllogiken. Damit wird der Zugang zu den Fertigungsdienstleistungen des Dental Direkt Technologiezentrums einfacher, strukturierter und rückt näher an die digitalen Arbeitsabläufe zahntechnischer Betriebe.

Unter dem Motto „Material macht den Meister. Meister machen die Ergebnisse.“ verbindet Dental Direkt seine Werkstoffkompetenz mit einem

serviceorientierten Bestellprozess. Der neue Auftritt ist optisch und funktional an den Materialshop angelehnt und schafft eine vertraute Umgebung für die digitale Bestellung zahntechnischer Arbeiten.

Der Shop richtet sich an Labore und Praxislabore, die ihre Kapazitäten flexibel erweitern möchten – etwa bei Auftragsspitzen, in Urlaubszeiten oder bei komplexeren Indikationen. Als Partner im Hintergrund unterstützt das Dental Direkt Fräszentrum mit CAD/CAM-Erfahrung, Materialverständnis und prozesssicherer Fertigung.

Dental Direkt GmbH • fraeszentrum.dentaldirekt.de



Effizientere Prozesse in der digitalen Implantatprothetik

Mit der neuen Elos Accurate® Hybrid Base G™ bietet INFINIDENT Solutions eine flexible Lösung für die digitale Herstellung implantatgetragener Versorgungen. Für moderne CAD/CAM-Workflows entwickelt, unterstützt diese bei der Umsetzung präziser und reproduzierbarer Ergebnisse.

Dank Engaging- und Non-Engaging-Varianten eignet sich die Komponente sowohl für Einzelzahnrestaurationen als auch für mehrgliedrige verschraubte Konstruktionen. Unterschiedliche Kaminhöhen und die GuideCut™-Technologie ermöglichen eine individuelle Anpassung an die jeweilige Versorgungssituation – zusätzlich mit optimiertem Retentionsdesign sowie einer möglichen Schraubenkanalabwinkelung von bis zu 28°.

Die Elos Accurate® Hybrid Base G™ unterstützt damit effiziente Arbeitsabläufe, reduziert den Anpassungsaufwand und erweitert die Gestaltungsfreiheit in der digitalen Implantatprothetik. Elos Accurate® Hybrid Base G™ ist erhältlich über INFINIDENT Solutions.

INFINIDENT Solutions GmbH • www.infinidentsolutions.com

© INFINIDENT Solutions GmbH

Neue Dentalfräsen im digitalen Workflow

MB Maschinen aus Biebergemünd erweitert die professionelle EVO-Serie um die EASY-Serie für die Labside- und Chairside-Anwendung. Mit der EASY Mill4, einer 4-achsigen Nassschleifmaschine, und dem voll durchgesinterten Zirkonoxid-Blockmaterial Perfit FS lassen sich Kronen in 40–60 Minuten ohne Sintervorgang fräsen. Nach dem Polieren kann die Arbeit sofort eingegliedert werden. Kronen, Brücken, Inlays, Overlays und Veneers werden zeitsparend hergestellt. Verarbeitet werden Keramik, PMMA, Komposit und Titan-Preforms. Die 5-achsige EASY Mill5 fräst Blocks und Ronden aus PMMA, Zirkon, PEEK, Wachs und Komposit. Der Intraoral-3D-Scanner o-scan überträgt Scandaten direkt in exocad dental CAD. Die Fertigung erfolgt mit WorkNC Dental und der EASY Mill. MB Maschinen bietet attraktive Komplettpakete, Workshops und professionellen Service.

Weitere Informationen erhalten Sie direkt über MB Maschinen unter Tel. +49 6050 8702 bzw. per E-Mail an info@mbmaschinen.de.

MB Maschinen GmbH • www.mbmaschinen.de



Infos zum
Unternehmen
orangedental

© orangedental GmbH & Co. KG

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Einheitliches **Materialkonzept** für restaurative und prothetische Anwendungen im 3D-Druck

Die DeltaMed GmbH erweitert die Anwendungsmöglichkeiten ihres 3D-druckbaren Komposits 3DELTA CROWN. Das lichthärtende, 50 % gefüllte Material ist nun neben den bereits bestehenden Indikationen für permanente Einzelkronen, Inlays, Onlays, Veneers und Prothesenzähne zusätzlich für die Herstellung von temporären Brücken sowie monolithischen Prothesen freigegeben. Damit deckt 3DELTA CROWN ein deutlich breiteres Spektrum im digitalen dentalen Workflow ab und trifft gerade im implantologischen Bereich den aktuellen Bedarf an digitalen, ästhetisch überzeugenden Lösungen, z. B. für temporäre Full-Arch-Versorgungen. Durch die indikationsübergreifende Fertigung profitieren Labore und Praxen von reduzierter Komplexität im Materialmanagement und einer höheren Flexibilität bei der Umsetzung unterschiedlicher Patientenfälle.

Als Pionier im Bereich druckbarer Composite brachte DeltaMed bereits im Jahr 2009 ein 3D-Komposit auf den Markt. 3DELTA CROWN knüpft an diese Entwicklung an und steht heute für die neueste Generation dieser Materialtechnologie. Mit der 3DELTA Linie verfügt DeltaMed über ein umfassendes Portfolio an 3D-Druck-Resins für unterschiedliche dentale Anwendungen und unterstützt damit digitale Workflows in Labor und Praxis. Weitere Informationen unter www.deltamed-3d-resins.com.



DeltaMed GmbH • www.deltamed.de

Von der Kraft zur Präzision: ETNA-Polierer für die Vollkeramik

Bereits die ETNA-Schleifer haben sich in vielen Laboren als präzise und langlebige Vollkeramikwerkzeuge einen Namen gemacht. Die ETNA-Polierer führen als „vulkanische“ Namensvetter diese Qualität fort und vereinfachen die Politur mit einem durchdachten Zwei-Stufen-System: Ein speziell entwickeltes, weiches Trägermaterial in Verbindung mit optimierter Diamantkörnung ermöglicht müheloses Polieren bei minimalem Druck. Die lange Standzeit der Polierer sorgt zudem für verlässliche Ergebnisse im Laboralltag. Die Linsenform ist ideal für die Konturierung von Lichtleisten oder die Definition von Schneidekanten. Der neue Spiralpolierer – die flexible Form – passt sich der Oberflächenkontur optimal an und meistert sowohl okklusale als auch proximale Bereiche mühelos. Die Handhabung ist dabei durchweg klar strukturiert: rot für die Vorpolitur, grau für den finalen Hochglanz. Ob Zirkonoxid, Lithiumdisilikat oder klassische Verblendkeramik – die ETNA-Polierer erzielen bei allen Materialien gleichbleibend hochwertige Ergebnisse.

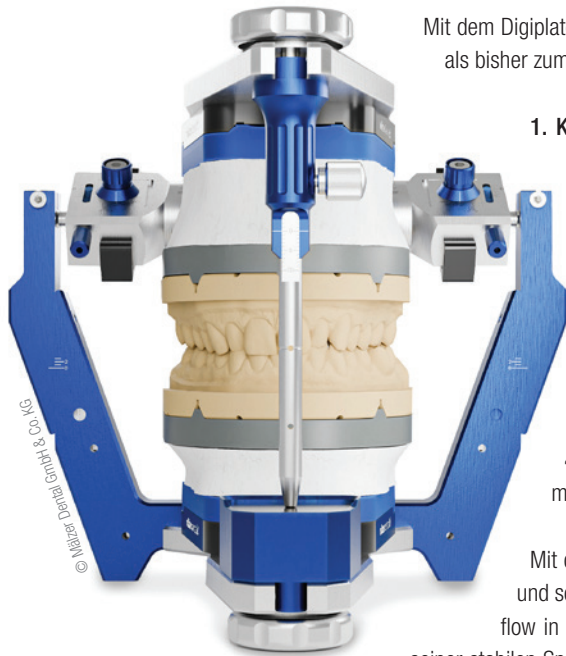


Infos zum
Unternehmen



Komet Dental Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
www.kometstore.de

Die perfekte Verbindung zwischen 3D-Druck und analoger Artikulation



Mit dem Digiplate® Modellsystem gelangen Sie in vier Schritten und in deutlich kürzerer Zeit als bisher zum artikulationsfähigen 3D-Modell.

- 1. Konstruieren und Matchen:** Wie gewohnt konstruieren und den Digiplate® Datensatz in die Software laden. Ob exocad, 3Shape, BiSS oder eine andere Anwendung: Der Import erfolgt ganz einfach über die Attachment Importfunktion Ihres CAD-Programms.
- 2. Drucken:** Wir empfehlen die Verwendung eines 3D-Druckers basierend auf der SLA- oder DLP-Technologie. Das flache Profil der Digiplate® sorgt für einen zügigen Druckprozess, während die kanalisierte Lochstruktur störende Saugeffekte und Druckfehler effektiv minimiert.
- 3. Montieren:** Nach dem Waschen und Aushärten montieren Sie die mitgelieferte Halteplatte.
- 4. Artikulieren:** Abschließend artikulieren Sie das gedruckte Modell zusammen mit der Digiplate® und der Splitcastplatte wie gewohnt mittelwertig ein.

Mit dem neuen Digiplate® Modellsystem optimieren Sie Ihren digitalen Workflow und schaffen die perfekte Verbindung zwischen dem digitalen und analogen Workflow in Ihrem Labor. Darüber hinaus bietet Ihnen das Digiplate® Modellsystem mit seiner stabilen Splitcastplatte den sicheren Halt und die reproduzierbare Position der Modelle im Artikulator. Der in die Splitcastplatte integrierte und bereits vormontierte Dauermagnet sorgt für eine konstante Abzugskraft. Das System passt für alle gängigen Artikulatorsysteme.

Mälzer Dental GmbH & Co. KG • www.maelzer-dental.de

Zum Video



Mehrgliedriger Zahnersatz vollautomatisch per KI

Nach dem erfolgreichen Launch von DentalTwin folgt mit DentaBRIDGE bereits das nächste Highlight: vollautomatische, mehrgliedrige Brückenkonstruktionen – powered by KI. Vergessen Sie zeitaufwendiges manuelles Design und das Anpassen starrer Standard-Zahnformen aus Bibliotheken. DentaBRIDGE analysiert den Intraoralscan und generiert in Sekundenschnelle echte, maßgeschneiderte Anatomie.

- Keine Standard-Bibliotheken: Die KI designt Brückenglieder und Pfeilerzähne perfekt abgestimmt auf Gegenbeziehung, Nachbarzähne und das individuelle Emergenzprofil.
- Vollautomatisch und fräsfertig: vom einfachen Scan direkt zum präzisen, produktionsbereiten Datensatz. Der manuelle Konstruktionsaufwand entfällt fast vollständig.
- Maximale Laboreffizienz: drastische Zeitersparnis im CAD-Workflow und minimale Fehlerquote bei Ihren Brückenversorgungen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Zukunft der Brückentechnik – jetzt bis zu fünf Fälle kostenfrei testen unter www.siladent.de.

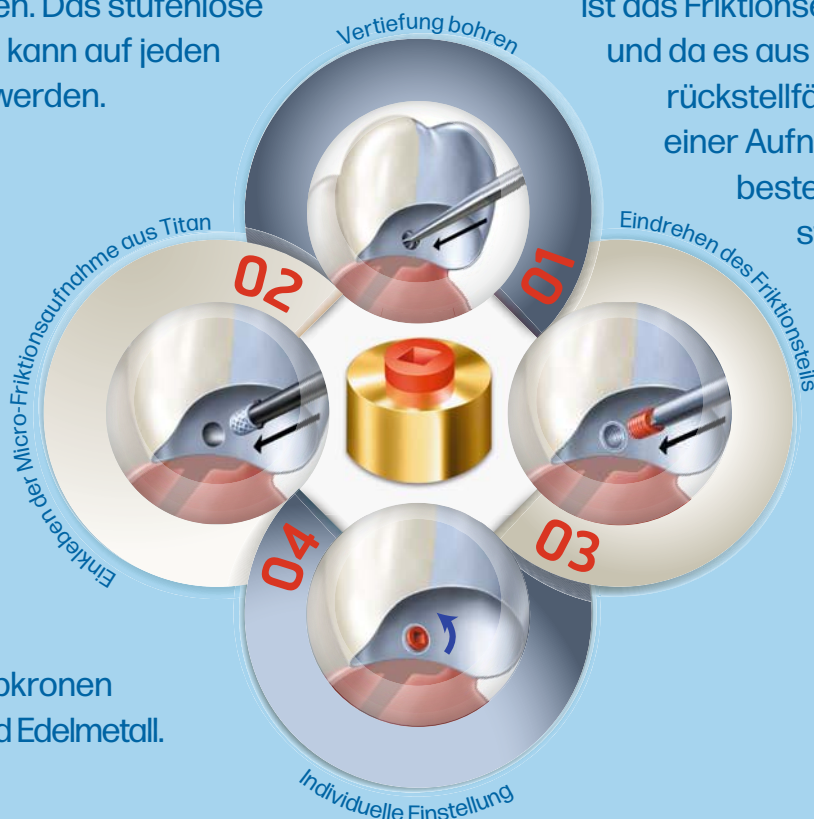
SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH • www.siladent.de



FRISOFT RETTEN SIE FRIKTIONSSCHWACHE TELESKOPKRONEN

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 friktions-schwachen Teleskopkronen aus NEM, Galvano und Edelmetall.



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

Stempel

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

☐ Bitte senden Sie mir **kostenloses** Frisoft Infomaterial

☐ Hiermit bestelle ich das Frisoft Starter-Set zum Preis von 225,40 €* bestehend aus:

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

* Zzgl. ges. MwSt. /zzgl. Versandkosten.
Der Sonderpreis gilt nur bei Bestellung innerhalb Deutschlands.

Weitere kostenlose Informationen: **Tel.: 0800 880 4 880**

DAS NEUE CHAIRSIDE



Perfit FS **EASY** Mill4 byzz® 11 45 kg Kraft & Präzision

- ✓ Extrem wirtschaftlich, platzsparend, stabil und schnell - die perfekte Lösung auch für Labore
- ✓ Kein Sinterofen nötig
- ✓ Keine Schrumpfungsfehler
- ✓ Perfit FS vollgesintertes Zirkon, kann dünner
Hart wie Zahn, 3.5x biegeester als Glaskeramik, 0.2mm Minimalstärke
- ✓ Bis 33% weniger Zahnschubstanzabtrag, minimalinvasiv
- ✓ Extrem präziser Randschluss und Passgenauigkeit
Fast totale Reduktion der Bakterienintrusion
- ✓ High-End-Produkte
Kronen, Brücken, Inlays, Abutments, abgewinkelter Schraubenkanal
- ✓ Kein Glanzbrand nötig - nur polieren
- ✓ Maximal optimierter, offener byzz® Workflow
- ✓ Delegierbar, einfaches Handling
- ✓ Profi-Support 365-T.-Hotline, 5-Pers.-CAD/CAM + 14-Pers.-OD-Technikteam, 9 Zahntechniker, schneller TOP-Service & Webinare



Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme:
Tel.: +49 (0) 7351 474 990 | info@orangedental.de | www.orangedental.de

orangedental 
premium innovations