

rot & weiß



Interdisziplinäres Fachjournal für
Zahntechnik und Zahnmedizin

3/21



Ihr MiYO Händler in Österreich und Slowenien:

Plandent

1140 Wien | Scheringgasse 2
Tel: +43(0)1/6620272 | team@plandent.at

JENSEN
DENTAL



MiYO Restauration | Foto: ZTM Benjamin Votteler

Lernen Sie MiYO kostenlos und unverbindlich kennen ...



Anmeldung auf: www.miyoworld.eu

miyo
liquid ceramic

Pastenförmige, opalisierende und fluoreszierende Schichtmassen zum Strukturieren und Individualisieren von Zirkondioxid und Lithium-Disilikat Restaurationen. Ob monolithisch oder in Minimalschichttechnik, mit MiYO und MiYO pink erreichen Sie einfach und schnell hoch ästhetische Ergebnisse, vergleichbar mit geschichteten Restaurationen.



www.miyoworld.eu

In Nachwuchs investieren, aber...

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in junge Menschen investieren heißt in die Zukunft investieren. Selbstverständlich stimmt das grundsätzlich. Unternehmen können nur so erfolgreich sein, wie gut und engagiert ihre Mitarbeiter sind – und wie gut diese fachlich qualifiziert sind. So ist es auch in der Zahntechnik: Wir brauchen motivierte, umsichtige und bestens ausgebildete Mitarbeiter, die mit den komplexen Anforderungen unseres Berufsalltags umgehen können. Wir müssen darum immer darauf bedacht sein, den Beruf attraktiv und mit Zukunftsperspektiven zu gestalten und Nachwuchs aufzubauen, der kreativ ist und Freude an Neuerungen hat. Kurzum: Wir brauchen junge Menschen, die sich einbringen können und wollen und denen ihr Beruf Spaß macht. In sie zu investieren heißt investieren in die Zukunft. Leider muss an dieser Stelle ein großes „Ja, aber“ folgen. Viele Zahnlabore haben es nämlich sehr schwer, diese jungen Leute zu finden. Jede Unternehmerin, jeder Unternehmer muss sich genau überlegen, wen sie oder er ausbildet. Einerseits braucht es in der Zahntechnik – jenem Beruf, in dem so umfassend viel gelehrt und gelernt werden muss – junge Menschen, die dazu das Zeug haben. Andererseits werden große Unternehmen aus der Industrie zunehmend zur direkten Konkurrenz mittelständischer Labore, indem sie Zahnersatz als Massenware produzieren. Nur: Sie bilden selbst keine Zahntechniker aus. Das wiederum bedeutet, dass Industriebetriebe und zahnärztliche Praxislabore laufend versuchen, gewerblichen Laboren gute Mitarbeiter abzuwerben.

Von der erwähnten Investition in die Zukunft haben in diesem Fall viele etwas – nur nicht der ursprünglich ausbildende Betrieb. Es kommt also darauf an, gute Lehrlinge zu finden, um sie bestmöglich auszubilden. Danach geht es darum, sie als Fachkräfte zu halten und zu fördern.

Die Zahntechnik ist ein moderner, hochtechnischer Gesundheitsberuf; Innovation in der Dentaltechnologie ist heute maßgeblich digital getrieben. Junge Menschen, die die digitalen Methoden beherrschen, können ihr Wissen auch in anderen Feldern anwenden. Arbeit wird durch die Digitalisierung außerdem flexibler. Jene, die das wollen, werden in der Zahntechnik immer mehr Möglichkeiten haben, sich mit Arbeitgebern auf flexible Arbeitszeitmodelle und Homeoffice-Regelungen zu einigen (im neuen Kollektivvertrag ist die Möglichkeit, im Homeoffice zu arbeiten, explizit vorgesehen). Und, nicht zu vergessen: In der Zahntechnik kann man als Fachkraft nach wie vor gut verdienen.

Vieles spricht also dafür, sich als junger Mensch für eine zahntechnische Ausbildung zu entscheiden. Wir müssen daran arbeiten, dass die Zahntechnik auch so attraktiv wahrgenommen wird, wie sie tatsächlich ist. Als Standesvertretung der österreichischen Zahntechniker tun wir das laufend. Wir haben mit Experten verschiedener Fachbereiche ein neues Berufsbild entwickelt, das unseren Beruf klar digital, aber auch patienten- und kundennah positioniert. Das Berufsbild ist europaweit einzigartig und eine wichtige Grundlage

für weitere Schritte Richtung guter Zukunft für die Zahntechnik (siehe Bericht auf Seite 8). Wir haben auf dieser Basis eine neue Lehrausbildung etabliert, in der in einem eigenen, einjährigen Modul digitale Fertigkeiten gelehrt werden. Auch die Meisterprüfungsordnung haben wir zeitgemäß neugestaltet. Klarer Fokus auch hier: digitale Mittel, medizinische Grundlagen, Hygiene und Kommunikation; und damit verstärktes Teamwork zwischen Zahntechnikermeistern, Patienten und Zahnärzten. Aus- und Weiterbildung sind wichtiger denn je, um Schritt zu halten – und um die Zahntechnik attraktiver zu machen. Dazu gehören auch akademische Ausbildungsmöglichkeiten für bestens ausgebildete Zahntechniker und Zahntechnikermeister. Etwa das Masterstudium an der FH Villach, das demnächst startet.

Unser Beruf wird sich weiter wandeln und noch stärker digital geprägt sein – vom Abdruck bis zur fertigen Arbeit. Ohne Methoden wie CNC und 3-D-Druck wird es nicht mehr gehen – künstliche Intelligenz und Robotik werden ebenfalls ein großes Thema werden. Klingt spannend? Ist es auch.

Euer Richard Koffu

„Vieles spricht dafür, sich als junger Mensch für eine zahntechnische Ausbildung zu entscheiden. Wir müssen daran arbeiten, dass die Zahntechnik auch so attraktiv wahrgenommen wird, wie sie tatsächlich ist.“



Ausgabe 3/21

Innung Aktuell

08 „Junge Menschen ausbilden, die Schritt halten können“

Warum die Zahntechnik von morgen schon heute neue Ausbildungswege gehen muss



Aktuell

10 AG.Live – Digitalisierung lohnt sich!

Virtuelle Plattform schafft Freiräume, effizientere Prozesse und Kundennähe

11 Ihre Erfahrung zählt!

Wissenschaftliche Umfrage zu Keramikimplantaten

12 Osstell Beacon Sommer-Rabatte

Stabilitätsmessung: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

13 Kodex guter Praktiken

Dentsply Sirona: Engagement für mehr Nachhaltigkeit



Special

14 Japanische Tugenden

Studienaufenthalt an der Osaka-Trainingschool in Japan

Nachgefragt

22 Zwölf auf einen Streich

Presskeramik Vita Ambria bringt Freude ins Labor

26 Mondial in aller Mundo

Im Gespräch mit Olaf Mrotzek, Key Account Manager künstliche Zähne bei Kulzer

Markt & Innovationen

28 Voco Retraction Paste

Freie Sicht auf die Präparation mit neuer Retraktionspaste

30 Der Hybrid-Scan im Labor

Weiterentwicklungen in der Scantechnik mit dem GC Aadvia Lab Scan 2

36 Brillant kombiniert – große Flexibilität

CAD/CAM-Hochleistungskomposite: drei typische Praxisfälle



Rubriken

03 Editorial / 06 Impressum / 29, 35, 65 Produktnews / 66 Veranstaltungskalender



Zahnmedizin

^ **40 Frontzahnimplantat nach Wurzelfraktur**

Festsitzender Zahnersatz bei einer 82-jährigen Patientin

Ein Beitrag von Dr. Ulrich Hirschfeld

Interdisziplinär

v **46 Team-Challenge**

Vollkeramische Full-Mouth-Rehabilitation mit Korrektur eines Kreuzbisses

Ein Beitrag von Dr. Gerrit Thorn und Zfm.Salvatore Milioto



Das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnung für Zahntechnik

Eine Produktion der teamwork media GmbH & Co. KG



Herausgeber

Österreichische Bundesinnung für Zahntechnik

Verlag

teamwork media GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Schwabmünchen
Franz-Kleinhans-Straße 7
86830 Schwabmünchen/Deutschland
Fon +49 8243 9692-0, Fax +49 8243 9692-22
service@teamwork-media.de
• Geschäftsführer: Bernd Müller
• Redaktion: Mirjam Bertram (mib)
m.bertram@teamwork-media.de
Fon +49 8243 9692-29, Fax +49 8243 9692-39
• Redaktionsleitung Zahntechnik:
Daniel Eckert (verantwortlich, de)
• Redaktionsleitung Zahnmedizin:
Natascha Brand (verantwortlich, nb)

Inhaber

Mediengruppe Oberfranken –
Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5
95326 Kulmbach/Deutschland
Fon +49 9221 949-311, Fax +49 9221 949-377
kontakt@mgo-fachverlage.de

Ressortleitung (Zahntechnik)

Festsitzender Zahnersatz:
Zfm. Rainer Reingruber, Zfm. Chris Smaha
Herausnehmbarer Zahnersatz und Totalprothetik:
Zfm. Georg Wirsberger
CAD/CAM-Technologien: Zfm. Dieter Pils MSc
Kieferorthopädie:
Zfm. Franz Reisinger, Zfm. Joachim Lehner

Ressortleitung (Zahnmedizin)

Prothetik: Prof. DDr. Ingrid Grunert
Implantologie & Parodontologie:
Prof. DDr. Martin Lorenzoni, Prim. Dr. Rudolf Fürhauer
Funktionsdiagnostik: Dr. Martin Klopff
Adhäsive Zahnmedizin: Prof. DDr. Herbert Dumfahrt
Endodontie: Dr. Dr. Ivano Moschén
Kieferorthopädie: Dr. Heinz Winsauer

Fachbeirat

Zfm. Siegfried Sonnleitner, Zfm. Markus Razinger,
Zfm. Eva Maria Schönwetter MSc, Zfm. Dr. Ralf Böppler

Beirat der Innung

Zfm. Richard Koffu MSc, Zfm. Gerold Haasler MSc,
Zfm. Robert Karner

Leserservice

Sarah Krischik, teamwork media GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Schwabmünchen
Franz-Kleinhans-Straße 7
86830 Schwabmünchen/Deutschland
Fon: +49 8243 9692-13, Fax +49 8243 9692-22
s.krischik@teamwork-media.de

Anzeigen

- Gregory Mc Cutchan (Teamleitung Mediaberatung)
g.mccutchan@teamwork-media.de
Fon: +49 8243 9692-21, Mobil: +49 151 51 82 77 55
- Waltraud Hernandez Mediaservice (Anzeigenverkauf)
mediaservice@waltraud-hernandez.de
Mobil +49 151 24122416
Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten.

Anzeigendisposition

Sarah Krischik
s.krischik@teamwork-media.de
Fon +49 8243 9692-13, Fax +49 8243 9692-22

Layout

Melinda Gebhard

Herstellung

mgo360 GmbH & Co. KG
Gutenbergstraße 1, 96050 Bamberg/Deutschland

Erscheinungsweise

6 x im Jahr

Bezugspreise

Österreich: jährlich 27 Euro; Ausland: 41 Euro. Die Preise verstehen sich einschließlich Postgebühren. Im Bezugspreis Inland ist die aktuell gültige Mehrwertsteuer enthalten. Bezugsgebühren sind im Voraus fällig. Nur schriftlich direkt an den Verlag. Kündigungsfrist: nur schriftlich 8 Wochen vor Ende des berechneten Bezugsjahres.

Bankverbindung

teamwork media GmbH & Co. KG
Sparkasse Bamberg
IBAN DE46 7705 0000 0303 3651 91
BIC BYLADEM1SKB

Autorenrichtlinien

Erhalten Sie über m.bertram@teamwork-media.de

Urheber & Verlagsrecht / Gerichtsstand

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.

Mit Annahme des Manuskriptes gehen das Recht der Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlags oder der Autoren. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss).

Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® oder ™ darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz besteht.

Alle namentlich gezeichneten Beiträge geben die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Sie muss nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Für die Inhalte der Rubrik Innung Aktuell zeichnet sich grundsätzlich die Bundesinnung für Zahntechnik verantwortlich.

Copyright by teamwork media GmbH & Co. KG
Gerichtsstand Bayreuth



Eine Produktion der teamwork media GmbH & Co. KG

Zfm. Richard Koffu MSc
Beirat Bundesinnung/
Herausgebervertreter

Zfm. Michael Gross
Ressortleitung
Zahntechnik

Prof. DDr. Ingrid Grunert
Ressortleitung
Zahnmedizin

Mirjam Bertram
Redaktion

Melinda Gebhard
Medienproduktion



Einfach richtig gut Zirkonoxid fräsen

PrograMill® DRY

- Kompaktes
Trockenfräsgerät
- Werkzeugloser
Materialwechsel
- Innovativer
Ivotion Denture-Prozess





Warum die Zahntechnik von morgen schon heute neue Ausbildungswege gehen muss

„Junge Menschen ausbilden, die Schritt halten können“

Die Zahntechnik – mehr noch, die gesamte Dentalbranche – hat sich in der jüngeren Vergangenheit massiv verändert. Die österreichische Berufsgruppe der Zahntechniker setzt ihre Schwerpunkte darum stark in der Aus- und Weiterbildung. Es gelte, so die Idee dahinter, Nachwuchs und erfahrene Techniker so auszubilden, dass sie den Anforderungen an den Beruf gerecht werden können. Diese Anforderungen ergeben sich einerseits durch die globale Konkurrenz in der Herstellung von Zahnersatz, aber auch durch die Tendenz, dass Industrieunternehmen immer öfter selbst Zahnersatz herstellen, sagt der Bundesinnungsmeister der Zahntechniker, Richard Koffu. Das alles werde von dem wesentlichsten Veränderungsmotor derzeit angetrieben: der Digitalisierung. „Durch die Transformation des Berufes hin zum digitalen Workflow haben sich Anforderungen an die Zahntechnik so massiv verändert“, so Koffu, „dass der Beruf sich neu ausrichten muss, um eine Zukunft zu haben.“ Zahntechnikermeister brauchen, so die Sichtweise der Standesvertretung, ein besonderes Wissen, theoretisch und praktisch, um den neuen Arbeitsweisen einer neuen Arbeitswelt gerecht werden zu können.

„Es gibt heute keinen anderen Lehrberuf in Österreich“, sagt der Bundesinnungsmeister, „in dem so umfassend ausgebildet wird, und ausgebildet werden muss. Darum ist es umso wichtiger für die heimische Zahntechnik, Nachwuchs anzusprechen, der den neuen Erfordernissen gewachsen ist.“ Die Zahntechnik müsse also für Nachwuchs

interessant sein, der mit dem digitalen Wandel Schritt halten und neue technologische Möglichkeiten ausschöpfen kann. Ein zunehmend digital getriebener Beruf im Gesundheitsumfeld, wie es die Zahntechnik schon heute ist, könne für vielversprechende junge Menschen besonders attraktiv sein. In der modernen Zahntechnik brauche es neben technischem Fachwissen medizinische Kenntnisse, aber auch große soziale Kompetenz. Nicht zuletzt wird es in der Zahntechnik immer mehr gelten, im Team mit Zahnärzten, Kieferchirurgen und Patienten zu arbeiten, sind sich die Landesinnungsmeister der Zahntechniker einig. Aus Sicht der Innung ist diese Mischung aus praktischer Expertise im Umgang mit digitalen Mitteln und theoretischem zahnmedizinischen Know-how eine ganz wesentliche Grundlage für zukünftigen beruflichen und unternehmerischen Erfolg.

Nicht nur darum ist laut Innung eine zeitgemäße, umfassende Ausbildung für Spitzenkräfte in der Dentalen Technik, eine Ausbildung, die sich laufend weiterentwickelt, so wichtig. Dazu zählen etwa auch akademische Ausbildungen für Zahntechniker und Zahntechnikermeister: „Aus unserer Sicht braucht es aus all diesen Gründen unbedingt Möglichkeiten, sich akademisch auszubilden, etwa durch ein Regelstudium nach der Matura oder Bachelor- und Masterstudiengänge, die für Zahntechnikermeister gemäß NQR6 leichter zugänglich sind“, so Richard Koffu. Am Standort der Fachhochschule Kärnten in Villach wird es so ein Studium ab Frühjahr 2022 geben (rot&weiß

berichtete). Derzeit wird der Start des Masterstudiums vorbereitet, unter anderem ist auch eine Stiftungsprofessur ausgeschrieben (mehr dazu in der nächsten Ausgabe).

Im Zentrum der bisher von der Innung gesetzten Maßnahmen in Sachen Ausbildung steht das neue Berufsbild Zahntechnik, das sich vor allem dem digitalen Workflow (vom Intraoralscan über alle digitalen Möglichkeiten) verschrieben hat. Damit gibt es hierzulande das europaweit einzige Berufsbild, das sich ganz klar an digitalen Möglichkeiten orientiert – und sie vor allem bereits anwendet. Daran ausgerichtet ist auch die bereits eingeführte Lehre neu, die in einem zweiten Ausbildungsmodul ganz auf digitale Fertigung fokussiert. Diesen Schwerpunkt hat auch die neue Meisterprüfungsordnung (MPO-NQR6), die seit heuer in Kraft ist. In der neuen MPO werden neben digitalen Methoden auch zahnmedizinische Bereiche eine große Rolle spielen. Gemäß der MPO werden Zahnärzte mit abgeschlossener zahntechnischer Ausbildung Patientenarbeit nach §148a GWO lehren und prüfen. Aber auch die Themen Kommunikation und Hygiene sind wesentliche Teile der MPO und werden in der AÖZ unterrichtet und geprüft.

Dass diese Maßnahmen richtig und unumgänglich sind, steht für die Bundesinnung außer Frage, denn, ist sich Richard Koffu sicher: „Es gibt jetzt schon so gut wie keinen Zahnersatz mehr, der ohne digitale Arbeitsschritte gefertigt wird.“



Pala Prothesenkunststoffe

Für jede Anwendung die optimale Lösung!

Pala bietet für jede Indikation die optimale Lösung –
Ob es sich um heiß- oder kaltpolymerisierende Prothesenkunststoffe handelt:

- » **Palapress / Palapress vario:** Kaltpolymerisate mit variabler Verarbeitungszeit.
- » **PalaXpress:** Universal Kaltpolymerisat mit hoher Passgenauigkeit.
- » **Paladur:** Kaltpolymerisat, das auch ohne Drucktopf verarbeitbar ist.
- » **Paladon 65:** Heißpolymerisat mit langer Verarbeitungszeit.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Virtuelle Plattform schafft Freiräume, effizientere Prozesse und Kundennähe

AG.Live – Digitalisierung lohnt sich!

Bei Amann Girrbach dreht sich alles darum, Labore in der Organisation digitaler dentaler Workflows zu unterstützen. Mit der digitalen Plattform AG.Live erreicht dieses Vorhaben eine neue Dimension. AG.Live hilft Zahn Technikern, alle digitalen Tätigkeiten lokal zu verwalten und sich mit einem immer größer werdenden globalen Netzwerk digital arbeitender Dentalfachleute zu vernetzen.

Im Zentrum der Plattform, die das bisherige C3-Kundenportal ablöst, steht das Patientenfall-Management – hier wird der Patientenfall digital angelegt, verwaltet und bearbeitet. Patientenfälle können mit Partnerlaboren zur Weiterbearbeitung geteilt und in absehbarer Zukunft zwischen Zahnarzt und Labor ausgetauscht werden. Doch nicht nur Labore und Behandler sollen vernetzt werden, sondern auch Maschinen und Materialien – so werden beispielsweise Materialverfügbarkeiten oder zukünftig auch Betriebsmodi von Fräsmaschinen sowie viele andere Faktoren des dentalen Herstellungsprozesses abrufbar sein.

Mehr Netzwerk, mehr Effizienz

Somit können mit AG.Live sämtliche digitalen Aktivitäten im Blick behalten werden – von überall her und jederzeit. Amann Girrbach möchte damit ein Netzwerk optimierter wie auch neuer Partnerschaften

entstehen lassen. Die Netzwerkteilnehmer werden effizienter arbeiten und zusammenarbeiten, sich auf ihre Stärken konzentrieren und sich somit besser am Markt positionieren können.

Das in diesem Umfang am Markt einzigartige Management-Portal bricht die Linearität dentaler Restaurationsprozesse auf. Quereinstiege in Patientenfälle werden nun unkompliziert möglich, indem Patientendaten zentral abruf- und bearbeitbar sind. Die Verbindung bisher getrennter Datenquellen schafft Synergieeffekte, von denen AG.Live-Nutzer nachhaltig profitieren und

sich einen spürbaren Wettbewerbsvorteil erarbeiten können. In einem weiteren Schritt wird Amann Girrbach den Zugang zum firmeneigenen Trainingsportal „AG Academy“ mit zahlreichen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie einem umfangreichen Archiv von Webseminaren und Tutorials realisieren.

Mehr Informationen zu AG.Live
www.amanngirrbach.com/de/ag-live

The banner features the Ceramill logo on the left and the text 'AG.LIVE PORTAL' on the right. Below the banner are four icons with corresponding labels: 1. A control panel icon labeled 'DIGITALES FALLMANAGEMENT'. 2. A network graph icon labeled 'VERNETZUNG'. 3. A database icon labeled 'INFRASTRUKTUR- UND MATERIALMANAGEMENT'. 4. An icon of hands holding a book labeled 'SUPPORT UND WISSENSDATENBANK'.

Kontakt

Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1
6842 Koblach

Fon +43 5523 62333-0
austria@amanngirrbach.com





Wissenschaftliche Umfrage
zu Keramikimplantaten

Ihre Erfahrung zählt!

Keramikimplantate werden – trotz vielversprechender kurz- und mittelfristiger Daten – noch kontrovers diskutiert, da es an langfristigen Daten und umfassenden Erkenntnissen aus der täglichen Praxis mangelt. Die European Society for Ceramic Implantology (ESCI) möchte dies ändern: Mit einer Umfrage unter Zahntechnikern und Zahnärzten will sie wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung sammeln und einen Beitrag für die zuverlässige Anwendung leisten. Der Fragenkatalog wurde vom wissenschaftlichen Beirat der ESCI entworfen und richtet sich an alle implantologisch tätigen Zahnärzte und Zahntechniker, beziehungsweise Anwender von Keramik- oder Titanimplantaten. Die Ergebnisse werden von der ESCI wissenschaftlich ausgewertet und in Fachjournals publiziert. Viele Gesellschaften, Verbände und namhafte Hersteller sind Partner der Umfrage. Die ESCI garantiert eine unabhängige und neutrale Aufarbeitung der Antworten ohne kommerzielle Ziele. Teilnehmer und Antworten bleiben vollständig anonym.

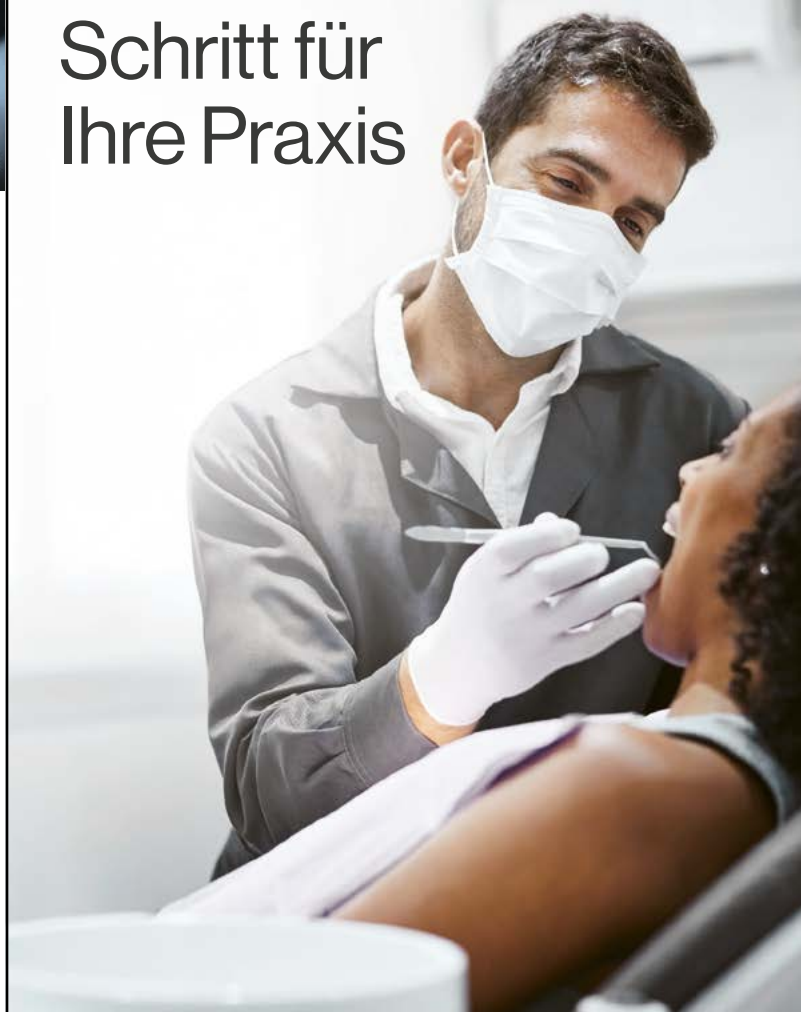
Kontakt

European Society
for Ceramic Implantology
Fon +41 44 7154877
info@esci-online.com

Zur Umfrage

[www.esci-online.com/
umfrage-keramikimplantologie](http://www.esci-online.com/umfrage-keramikimplantologie)

invis is der nächste Schritt für Ihre Praxis



Treten Sie ein in eine neue Ära der Zahnmedizin.

Das speziell für Zahnärzte entwickelte Invisalign Go System soll es Ihnen ermöglichen, Ihren Patienten umfassendere Behandlungspläne mit minimalinvasiven Eingriffen anzubieten.

Aus diesem Grund lohnt es sich mehr als je zuvor zu überdenken, wie Ihre Patienten vom Invisalign System in Ihrer Praxis profitieren könnten.

Erfahren Sie mehr unter
www.invisalign-go.de

invisalign go

align

© 2021 Align Technology Switzerland GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Invisalign, ClinCheck und SmartTrack sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. oder dessen Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen, die in den USA und/oder anderen Ländern eingetragen sein können. Align Technology Switzerland GmbH, Suurstoffi 22, 6343 Rotkreuz, Schweiz.

Stabilitätsmessung: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Osstell Beacon Sommer-Rabatte

Eine erfolgreiche Osseointegration ist zentral, um den richtigen Zeitpunkt für die finale Prothetik zu bestimmen. Mit Osstell Beacon gibt W&H Zahnärzten ein Gerät für die exakte Implantat-Stabilitätsmessung an die Hand – sozusagen ein „GPS-System der Implantologie“, das kompakt, kabellos und flexibel daherkommt. Gleich zwei starke Aktionspakete wurden jetzt rund um das intuitive Diagnosegerät geschnürt.

Osstell Beacon zeigt Behandlern in Sekundenschnelle an, wann ein Implantat osseointegriert ist und somit belastet werden kann. Dies verringert die Gefahr von Misserfolgen, verkürzt die Einheilungszeit und gewährleistet eine hohe Behandlungsqualität. Die Ergebnisse sind anhand eines intuitiven Farbschemas auf Grundlage der ISQ-Skala leicht zu interpretieren. Über Bluetooth sind außerdem auf der Plattform Osstell Connect die Dokumentation aller Implantatdaten sowie forensische Analysen möglich.

Auch für Erfahrene

Versierten Behandlern stellt sich oftmals die Frage, inwiefern Osstell überhaupt benötigt wird. Die Frage sollte jedoch vielmehr lauten, welchen Qualitätsanspruch man an sich und an seine Behandlung hat. Auf guten Röntgenaufnahmen lässt sich – bezogen auf den Grad der Osseointegration – viel erkennen. Fest steht aber auch, dass die Osstell-Messung einen objektiven und gleichzeitig reproduzierbaren Wert über die Qualität der Osseointegration liefert, also ergänzend zum Röntgen eine zusätzliche Bewertung zur Beurteilung der Primärstabilität bietet.

Auch bei Sofortimplantationen kann mit Osstell eine präzise Verlaufsmessung erfolgen, um den idealen Zeitpunkt für die finale Versorgung festzustellen. Außerdem hat sich die Osstell-Technologie insbesondere bei Risikopatienten bewährt und ermöglicht ein sicheres Monitoring des Einheilungsprozesses.

Osstell Beacon zum Aktionspreis

Vom 1. Juni bis zum 31. August 2021 bietet W&H das Osstell Beacon zum Aktionspreis an. Zusätzlich gibt es das Osstell Beacon in Kombination mit der Chirurgieeinheit

Implantmed Plus und einem chirurgischen Instrument zum exklusiven Paketpreis. Sie können Osstell Beacon auch 14 Tage lang in der Praxis testen – kostenfrei, unverbindlich und auf kurzem Wege. Interessierte können sich bei W&H über die untenstehenden Kontaktdaten, über das Depot oder den Außendienst melden – W&H meldet sich dann, um alle Details zu besprechen.

Bei allen Testgeräten handelt es sich um die jeweils neueste technische Version. Jedes Produkt kann nach Beendigung der Testwochen zum Sonderpreis erworben werden, die Praxis erhält dann ein Neuprodukt im Austausch.



^ Das Osstell Beacon zeigt mittels einfacher Ampel-Visualisierung in Sekundenschnelle an, wann ein Implantat osseointegriert ist und somit belastet werden kann.

Kontakt

W&H Austria GmbH
Ignaz-Glaser-Straße 53
5111 Bürmoos

Fon +43 6274 6236-239
Fax +43 6274 6236-890

office.at@wh.com
www.wh.com



Dentsply Sirona: Engagement für mehr Nachhaltigkeit

Kodex guter Praktiken

Dentsply Sirona beteiligt sich als Gründungsmitglied in der Initiative der FDI World Dental Federation „Nachhaltigkeit in der Zahnmedizin“. Gemeinsam mit GSK Consumer Healthcare, Colgate und TePe soll in Zusammenarbeit mit der FDI World Dental Federation ein Kodex guter Praktiken zum Thema Nachhaltigkeit in der Zahnmedizin entwickelt und veröffentlicht werden. Das Projekt soll die Dentalbranche über eine zielgerichtete Ansprache zur Reduzierung des eigenen CO₂-Fußabdrucks inspirieren. Ziel ist es, ein Set aus Tools und Ressourcen für Zahnarztpraxen und Patienten zu schaffen, mit denen sie ökologisch nachhaltiger werden können. Zusammen mit mehreren Interessengruppen entwickelt das Projekt

eine Konsenserklärung, die die Umweltauswirkungen in der Zahnmedizin darstellt. Diese Erklärung dient als Grundlage für einen Konsensgipfel und führt zu einem Kodex guter Praktiken, in dem Leitlinien und Ziele für eine nachhaltige Beschaffung und Belieferung formuliert werden. Unternehmen über die gesamte Lieferkette hinweg sollen ermutigt werden, den Kodex zu unterzeichnen und sich zu einer nachhaltigeren Zukunft zu verpflichten.

Weitere Informationen

Ziele und Strategien von Dentsply Sirona in Sachen Nachhaltigkeit:
<https://bit.ly/3va6lft>

„Wir sind stolz, zu den Gründungsmitgliedern dieser Partnerschaft zu gehören. Nachhaltigkeit ist ein zentraler Bestandteil unserer Strategie. Wir freuen uns auf den Fortschritt, den wir gemeinsam durch diese Initiative erreichen können.“ Don Casey, CEO Dentsply Sirona



„Ich freue mich, wie sich das Projekt der FDI in eine derart hochkarätige Initiative entwickelt. Aus den bescheidenen Anfängen, Zahnärzte und Zahntechniker dazu zu bewegen ‚grüner zu denken‘, wird jetzt eine Phase der Zusammenarbeit, der Maßnahmen und echter Ergebnisse.“ FDI-Präsident Dr. Gerhard K. Seeberger

Einfach Präzise Produktiv



Aadva™
ALS 2
von GC

Aadva Laborscanner
mit einzigartigem
intuitivem Scanflow

GC Austria GmbH

T: +43.3124.54020

info.austria@gc.dental

<http://austria.gceurope.com>

GC Austria GmbH SWISS Office

T: +41.41.520.01.78

info.switzerland@gc.dental

<http://switzerland.gceurope.com>

JETZT ab 246,80 EUR
pro Monat

(Leasingberechnungsbeispiel basierend auf ALS 2 inkl. ScanSW, 60 Monate ohne Anzahlung, 5 % Restwertzahlung, Berechnung der Grenke Bank, exkl. MwSt.)





Studienaufenthalt an der Osaka-Trainingschool in Japan

Japanische Tugenden

Ein Erlebnisbericht von Constanze Reil, Nabburg/Deutschland

Geduld, Respekt, Höflichkeit und Zielstrebigkeit sind Werte der japanischen Kultur, deren Wurzeln schon die Zen-Mönche und Samurai prägten. Constanze Reil – eine junge Zahntechnikerin aus der bayerischen Oberpfalz – lernte bei einem fünfwöchigen Studienaufenthalt an der renommierten Morphologie- und Keramikschule Osaka Ceramic Training Center zusätzlich zu zahntechnischen Fertigkeiten viel über die Kultur, Menschen und Gesellschaft Japans. Sie schreibt über ihre Zeit im „fernen Osten“, wo sie in Form eines Schleifkörpers sogar ein Stück Heimat fand (Osaka-Schleifer von BriegelDental), und erläutert, warum sie der Studienaufenthalt nachhaltig prägte.

Kontakt

Zahntechnik Reil GmbH
Oberviechtacher Straße 13
92507 Nabburg/Deutschland
Fon +49 9433 2440-0
Fax +49 9433 2440-24
info@zahntechnik-reil.de
www.zahntechnik-reil.de

BriegelDental
Rudolf-Diesel-Ring 12
82054 Sauerlach/Deutschland
Fon +49 8104 889690
Fax +49 8104 6287733
info@briegeldental.de
www.briegeldental.de

Osaka Ceramic Training Center

Alle Interessenten von Übersee, die an einem Kurs des OCTC teilnehmen möchten oder Informationen benötigen, schreiben bitte eine E-Mail an
octc@pat.hi-ho.ne.jp



^ **Constanze Reil zusammen mit Kataoka Sensei im Osaka Ceramic Training Center, das sie Anfang 2020 für fünf Wochen besuchte.**

Zwischen Respekt, Disziplin und westlichem Lifestyle – so erlebte ich Japan Anfang des Jahres 2020. Fünf Wochen verbrachte ich in dem von Vielfalt geprägten Land und lernte eine Lebensweise kennen, die in unserer westlichen Welt kaum vorstellbar, doch wünschenswert ist. Aber beginnen wir von vorn.

„Nature's Morphology“

Schon als Kind blätterte ich in der zahn-technischen „Bibel“ des japanischen Keramikmeisters Shigeo Kataoka „Nature's

Morphology“. Damals faszinierte mich der wunderschön illustrierte Atlas. Heute begeistert mich, wie mit einer mir bislang ungeahnten Genauigkeit die Morphologie natürlicher Zähne nachgeahmt werden kann. Als Tochter eines Zahntechnikers wuchs ich im Familienbetrieb – ein Dentallabor in der Oberpfalz – auf und lernte schon bald, dass Zahntechnik mehr als „nur“ ein Beruf ist. Hinter einer erfolgreichen zahntechnischen Rekonstruktion stecken harte Arbeit, Fleiß, Ausdauer und Disziplin. Und eine große Portion Ehrgeiz sowie die Motivation, sich immer wieder selbst zu verbessern. Im Juli 2019 beendete ich meine Ausbildung zur Zahntechnikerin. Mein größter Wunsch war es, endlich Kataoka Sensei kennenzulernen.

Sensei = früher geboren
Höfliche, ehrenvolle Anrede.
Durch die Verwendung von Sensei wird der Lebenserfahrung und den Fähigkeiten einer Person besonderer Respekt gezollt.

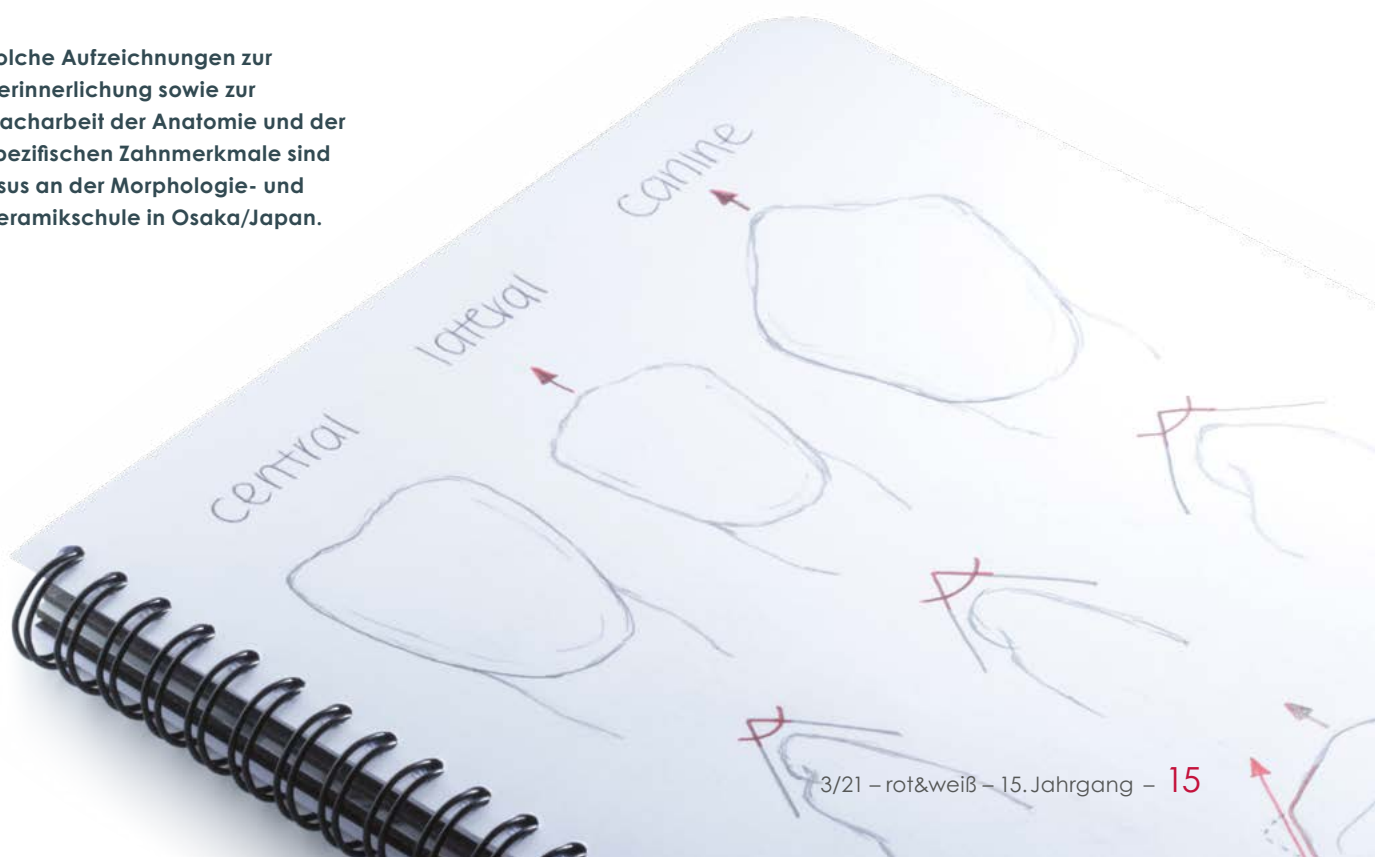
Von Kataoka Sensei wollte ich mehr über seine herausragende Technik erfahren; wollte lernen, wie er anatomische Merkmale natürlicher Zähne detailgetreu in keramische Restaurationen überführt. Es war mein großer Wunsch, die Art kennenzulernen, mit

der er Zahntechnik lebt. Und ich wollte tiefer eintauchen in die Kultur und die Tugenden Japans. Also bewarb ich mich an der renommierten Morphologie- und Keramikschule (Osaka Ceramic Training Center) von Kataoka Sensei – und wurde aufgenommen. Im Januar 2020 flog ich mit viel Neugier und Vorfreude im Gepäck nach Japan. Begleitet von einem großen Glücksgefühl und aufgeregtem Kribbeln im Bauch kam ich in Japan an und erlebte eine Zeit, die mich nachhaltig prägte.

Gemeinwohl als Hauptziel

Schon vor der Reise habe ich mich viel mit dem Land und der Kultur beschäftigt. Beeindruckend sind die Werte und Tugenden der Japaner. Hier steht das Gemeinwohl über allem. Während die westliche Welt geprägt ist von Individualität, leben Japaner ein Miteinander. Natürlich bleibt der westliche Einfluss im Land nicht aus. Bemerkenswert dabei ist, dass die „Modernisierung“ fast ohne Abkehr von traditionellen Werten erfolgt. Höflich, pünktlich, ehrlich, diszipliniert – das Leben ist geprägt von gegenseitigem Vertrauen und Respekt. All dies sind Werte, die in meiner Erziehung eine große Rolle gespielt haben. Meine Erfahrung vor Ort übertraf dann alle Erwartungen. Bereits ab der ersten Sekunde am Flughafen sind mir

> **Solche Aufzeichnungen zur Verinnerlichung sowie zur Nacharbeit der Anatomie und der spezifischen Zahnmerkmale sind Usus an der Morphologie- und Keramikschule in Osaka/Japan.**





^ Constanze Reil mit Shoji Sensei (li.) und Kataoka Sensei sowie Gastgeschenken aus der Oberpfalz, Bierkrügen aus Constanze Reils Heimat Nabburg.

die Gastfreundlichkeit und Hilfsbereitschaft der Japaner aufgefallen. Trotz Sprachbarriere – Japaner sprechen kaum englisch – sind die Menschen unglaublich zuvorkommend und herzlich. Ich fühlte mich sofort willkommen und eingebunden. Am Osaka Ceramic Training Center angekommen, zeigte mir mein Lehrer Tetsuya Shoji die Umgebung und stattete mich mit Informationen für meine ersten Tage in Japan aus.

Omotenashi = Gastfreundschaft
Omotenashi ist Teil der japanischen Kultur – ein Gleichgewicht von Aufmerksamkeit, Unaufdringlichkeit und Respekt.

Der erste Schultag

Nach drei Tagen der Eingewöhnung folgte meine „Einschulung“. Bei einer kurzen Vorstellungsrunde lernte ich die Schule, das Labor und meine Kommilitonen kennen. In der Schulklasse waren etwa 20 japanische Zahntechniker, die die Kunst der keramischen Schichtung studieren. Diese Weiterbildung dauert in der Regel ein Jahr. Zudem dürfen zweimal jährlich kleine Gruppen ausländischer Zahntechniker am Unterricht teilnehmen und einen mehrwöchigen Studienaufenthalt absolvieren. Eine Jungtechnikerin aus Kanada, zwei erfahrene Zahntechniker aus Polen und England sowie ich, ebenfalls Jungtechnikerin, – das war unsere „Ausländergruppe“. Wir wurden freundlich

und offen in die Klassengemeinschaft aufgenommen. Und auch wenn aufgrund der Sprachbarriere das eine oder andere Wort fehlte, verstanden wir uns mit den japanischen Mitschülern prächtig.

Japanische Tugenden prägen den Schulalltag

Pünktlichkeit ist in Japan ein Selbstverständnis; als Regel gilt: Zwischen fünf Minuten vor der Zeit bis auf den Punkt genau. Unser Unterricht begann jeden Tag um 9:20 Uhr mit einer Anwesenheitskontrolle und dem Verbeugen vor dem Lehrer. Für den einen oder anderen Leser mag das ungewöhnlich klingen, doch das Verbeugen



^ Erarbeiten der äußeren Form unter Berücksichtigung des Winkelmerkmals und Beachtung der Symmetrie der zentralen Inzisiven



^ „Form follows function“ – detailgetreue Imitation eines zentralen Inzisivus

Ihre Formel für Qualitätsprothesen

V-Print



dentbase

+

CediTEC



Adhesive

+

CediTEC



Denture Teeth

=



DIE CAD / CAM-LÖSUNG FÜR PERMANENTE PROTHESEN

- **V-Print dentbase: 3D-Druckmaterial zur Fertigung von Prothesenbasen**
 - Präzise, passgenau & schnell reproduzierbar – für hohen und langen Tragekomfort
 - Zeitersparnis beim Polieren – dank gedruckter Oberfläche
 - Universell – mit handelsüblichen Kunststoffen und Composites kompatibel
- **CediTEC: Befestigungsmaterial für Prothesenzähne in Prothesenbasen**
 - Punktgenaue & sparsame Applikation – direkt aus der Mischkanüle
 - Saubere & wirtschaftliche Dosierung – dank praktischer Kartusche
- **CediTEC DT: CAD / CAM Composite für Prothesenzähne**
 - Individuell, hochwertig & ästhetisch – für das perfekte Ergebnis
 - Kompatibel mit allen handelsüblichen Composites – für weitere Individualisierungen
 - Zeit- & kosteneffizient – jederzeit und schnell reproduzierbar

NEU



Special

gehört in Japan zur Respektsbekundung und Höflichkeit, so wie bei uns das Händeschütteln oft noch Sitte ist. Weitere bemerkenswerte Tugenden der Japaner sind Sauberkeit und Reinheit. Wie fast alles in dieser Kultur hat auch dies eine tiefere Bedeutung. Es geht nicht nur um das Entfernen von Schmutz, sondern darum, das Gleichgewicht im Leben zu halten und die Harmonie zu wahren. Aufräumen auf Japanisch: Weniger ist mehr!

„Alles, was schmutzig und unordentlich ist, wirkt sich auf das Wohlbefinden aus und lenkt den Geist ab.“

Jeden Tag reinigten wir zweimal das Labor; dies war Bestandteil des Unterrichts am Tagesanfang und -ende. Gemeinsames Putzen gehört in Japan „zum guten Ton“; schon die Kinder werden so erzogen. Unseren Unterricht beherrschten Stille und ungeteilte Aufmerksamkeit für den Lehrer. Geredet wird nur, wenn es wirklich etwas zu sagen gibt. „Reden ist Silber, Schweigen ist Gold“. Bevor man zu reden beginnt, wird genau überlegt, was man sagen möchte. Auch dies gehört zur Wertschätzung, die anderen Menschen entgegengebracht wird. Die Höflichkeit und der achtsame Umgang miteinander haben mich begeistert. Offizieller Schulschluss war 16:00 Uhr. Und

▼ **Harmonische Integration der künstlich geschaffenen Zähne: Dabei gilt es, den äußere und inneren zentrischen Bogen zu beachten.**



während in Deutschland die Schüler oft aufspringen und aus dem Schulgebäude stürmen, offenbarte sich in Osaka ein anderes Bild. Alle blieben sitzen. Nach dem offiziellen Unterricht stehen die Laborräume für drei Stunden zur freien Verfügung; wirklich jeder hat diese Zeit genutzt und die Schule erst verlassen, als sie abgeschlossen wurde. Die Selbstdisziplin wirkte ansteckend und so übten auch wir Gaststudenten jede Minute, um uns wieder ein Stück zu verbessern. Nach dem Credo „Alles

ist schwer, bevor es leicht wird“ gehört das Streben nach Perfektion zum japanischen Lebenselixier und hat auch viele Zahntechniker auf der ganzen Welt geprägt.

Zahn des Tages

Viel Zeit widmeten wir dem Schneiden von Zähnen und damit einer Aufgabe, die eine Menge Ausdauer abverlangt. Zunächst wurde der „Zahn des Tages“ mit seinen Charakteristika theoretisch erörtert. Danach hatten

„Übung macht den Meister! Ein Musikinstrument wird man nie perfekt spielen können, wenn man es nur zum Musikunterricht in die Hand nimmt!“

▼ **In der Morphologie- und Keramikschule wird auf den Kenntnisstand der Schüler eingegangen. So stand für die Jungzahntechniker zum Beispiel das Bemalen einer monolithischen Krone auf dem Programm.**



wir eine Stunde Zeit, diesen Zahn maßstabsgetreu aus einem Block Superhartgips herauszuarbeiten – Detail für Detail. Die japanische Methode des Zähne Schnitzens ist mühselig, zugleich jedoch sehr effektiv. Geschult werden dadurch die Wahrnehmung, die Fingerfertigkeit und das Formgefühl. Zudem werden die Konzentrationsfähigkeit, die Geduld und die Beharrlichkeit gesteigert. Kataoka Sensei insistierte: „Wenn du ein ganzes Jahr lang jeden Tag einen Zahn schnitzt, kannst du es danach in einer Stunde schaffen“. Und wir haben geübt; Tag für Tag unermüdlich.

Erfolg ist kein Glück

Der Alltag in der Schule war geprägt vom höflichen Miteinander. Rücksichtsvoll und zuvorkommend wird gelernt, geübt, gearbeitet. Montag und Dienstag hatten wir Unterricht mit Kataoka Sensei. Mittwoch schulte uns Wakita Sensei. Donnerstag und Freitag stand uns praktische Übungszeit zur Verfügung. Die Lehrer sensibilisierten uns unter anderem für Beharrlichkeit und Disziplin. Kataoka Sensei lehrte uns beispielsweise seine Art der keramischen Schichttechnik. Mit einer fast unerschütterlichen Kraft, die aus der eigenen Motivation herrührte, schichteten wir Zähne. Immer und immer wieder übten wir die naturalogische Schichttechnik, die auf Beobachtung und Präzision

basiert. Jeder Arbeitsschritt wurde vorgezeigt. Sensibel und zuvorkommend wiesen die Lehrer auf Fehler hin. Zur japanischen Sitte gehört es, dem Gegenüber eine Kritik so zu äußern, dass der andere sein Gesicht wahrt. Mir gefallen dieser Respekt und die Achtung vor den Menschen sehr; es ist nicht demotivierend, sondern ermutigend.

„Selbst ein Weg von tausend Meilen beginnt mit einem Schritt.“
(Japanisches Sprichwort)

Nachhaltig prägte mich die strukturierte Arbeitsweise von Kataoka Sensei. Er geht effizient vor, arbeitet prozessorientiert. Nichts wird dem Zufall überlassen, sondern alles ist organisiert, geordnet und durchdacht. Seine Beharrlichkeit und der Drang danach, einen möglichst perfekten Zahn zu schichten, scheinen weniger von Ehrgeiz geprägt, sondern viel mehr von Ruhe und Gelassenheit.

An der Morphologie- und Keramikschule waren alle Übungsaufgaben individuell an den Schüler angepasst. Als Jungzahntechnikerin und Anfängerin habe ich viel im Bereich der monolithischen Technik gelernt. Es wurden unterschiedliche Maltechniken gelehrt, und gezeigt, wie mit dem gezielten



^ 10000 Kilometer von daheim entfernt traf Constanze Reil auf alte Bekannte, etwa die Bullet Surfacer S und Surfacer M aus dem Osaka-Schleifset.

Einsetzen der Farben an korrekter Stelle dem gepressten Zahn eine natürliche Ästhetik verliehen werden kann. Die Kunst der Maltechnik ist sehr effektiv; wie bei einer optischen Täuschung wirkt die bemalte Krone von innen heraus lebendig, obwohl sie nur von außen bemalt wird. Zudem übten wir uns anhand überdimensioniert gepresster Keramikkrone in der Formgebung und dem Einbringen einer lebendigen Mikro- und Makrostruktur. Beeindruckend war, wie Kataoka Sensei mit gezielten „Handgriffen“ Textur und Oberfläche erarbeitet.

◀ Kataoka Sensei beim Erarbeiten der Textur mit dem Bullet Surfacer S





^ In Japan wurde unter anderem vermittelt, wie man mit dem **Bullet Surfacer M** die Textur zielgerichtet erarbeitet.

Ein Stück Heimat in Japan (der Osaka-Schleifer)

Beim gezielten Bearbeiten der Keramikoberfläche erlebte ich eine freudige Überraschung. Kataoka Sensei nutzt zum Ausarbeiten der keramischen Oberfläche das gleiche Schleifset wie wir in Nabburg. Als ich auf seinem Arbeitstisch die „Osaka-Schleifer“ sah, fühlte ich fast ein wenig Heimweh. Sofort machte ich ein Foto der Schleifkörper und schickte es per WhatsApp an David Briegel (BriegelDental), von dem

wir die Schleifer in Deutschland beziehen. Kataoka Sensei arbeitet überwiegend mit zwei Schleifkörpern. Der große Schleifer dient dem Ausarbeiten der Makrotextur, mit dem kleineren, sehr spitzen Schleifer lässt sich wunderbar eine feine Mikrotextur erarbeiten. Selbst hauchfeine Perikymatien lassen sich damit sehr gut darstellen. Vorteil der Schleifkörper ist, dass sie ein ebenmäßiges Schliffbild erzeugen, frei von unschönen schwarzen Streifen. Um eine entsprechende Texturvielfalt zu erzielen, werden Druck und Anstellwinkel variiert. Ohne den Schleifkörper ständig auszuwechseln, gelangt Kataoka Sensei mit wenigen Schritten zum Ziel. Japanische Schule: pragmatisch und effizient. Nun weiß ich, woher die „Osaka-Schleifer“ ihren Namen haben. In unserem Labor nutzen wir die Schleifkörper seit einiger Zeit und schätzen sie unter anderem aufgrund ihrer langen Standzeit. Die Schleifer arbeiten sich kaum ab.

Durchdachter Schliff mit den Osaka-Schleifern

Beim Ausarbeiten der keramischen Kronen (zum Beispiel des zuvor genannten, überdimensioniert gepressten Frontzahns) erinnerten wir uns an das beim Zähne Schnitzen erlernte Wissen. Zunächst wird also die Grundform definiert und dann die Außenkontur festgelegt. Mit Lichtleisten wird die

Form zusätzlich optimiert. Labial wird auf Reflexionsflächen geachtet, die von horizontalen Linien und Wölbungen begrenzt werden. Danach wird das Mikrorelief festgelegt. Wülste und Leisten werden herausgearbeitet und so dem Zahn sein Charakter verliehen. Sind die vertikalen Vertiefungen angelegt, können horizontale Wachstumsrillen (Perikymatien) eingearbeitet werden. Die Form und Beschaffenheit der Osaka-Schleifer sind optimal, um auf diesem Weg eine naturnahe Morphologie zu erarbeiten.

„Geduld: Talent ist harte Arbeit, Perfektion dauert Jahre“

Also: Wer ist Shigeo Kataoka? ... einer der weltbesten Zahntechniker! Dass dem so ist, das wusste ich schon vor meiner Reise. Heute weiß ich, Kataoka Sensei ist auch ein sympathischer, höflicher Mensch – authentisch und nahbar. Er teilt sein Können gern und legt Schülern all sein Wissen offen dar. Er strahlt eine eindrucksvolle Gelassenheit aus und ist zugleich witzig. „Halbe, halbe“, sagte er oft beim Anmischen der Keramik und wir lachten herzlich über seinen deutschen Wortschatz. Wir haben von Kataoka Sensei und seinem Team viel über Zahntechnik erfahren, aber auch über japanische Tugenden. Wir haben erlebt, wie wichtig es ist, strukturiert zu arbeiten und

< Lateralansicht eines aus Keramik imitierten Frontzahns mit seinem Krümmungsmerkmal und marginalen Saum sowie seinen charakteristischen Wölbungen et cetera



^ Lichtleisten sorgen für natürliche Reflexionen und geben dem Zahn Ausdruck und Form.



^ Im Fokus: Goldpulver hilft dabei, die Textur und Oberflächengestaltung besser einschätzen zu können.

konzentriert mit Disziplin das Ziel anzustreben. Und wir haben erfahren, uns in Geduld zu üben und nicht aufzugeben. Geduldig sein, heißt dranbleiben und Dinge – auch wenn sie schwierig erscheinen – zu Ende zu bringen. Noch oft denke ich an das Zähne Schnitzen und die körperliche sowie mentale Kraft, die uns das Tag für Tag abverlangte. Doch es war enorm effektiv und schulte mein Formgefühl sowie meine Beobachtungsgabe auf eine beeindruckende Art und Weise.

Dankbarkeit

In der fünften Woche meines Aufenthaltes besuchte mich meine Familie. Das Wiedersehen war sehr emotional. Ich hatte das Gefühl, mittlerweile viel „reicher“ zu sein als vor der Reise. Kataoka Sensei lud uns in sein Labor ein, was für meinen Vater ein unvergessliches Erlebnis war, denn die Arbeiten von Shigeo Kataoka begleiten ihn schon sein ganzes Berufsleben (unter anderem mit dem eingangs erwähnten Buch „Nature's Morphology“, das natürlich

meinem Vater gehört). Ich selbst bin von Herzen dankbar für den Studienaufenthalt in Japan und die bleibenden Erfahrungen. Ich danke meinen Eltern dafür, dass sie mir dies ermöglicht haben. Das ist nicht selbstverständlich. Die Zeit in Japan hat mich vieles gelehrt, tief geprägt und ist eine gute Basis für meine berufliche Zukunft. Ausdauer, Fleiß und Disziplin, gepaart mit Respekt und Höflichkeit, das ist die Formel, die ich aus Japan mitgebracht habe. Denn – Erfolg ist kein Glück.

^ Am Ende des Japanaufenthalts von Constanze Reil erhielt sie Besuch von ihrer Familie. Ein Highlight für ihren Vater Ztm. Rudolf Reil (re.) war der Besuch des Labors von Kataoka Sensei.



> Zwölf presskeramische Inlays auf einen Streich: So lautete der Auftrag für Ztm. Jürgen Freitag.



Presskeramik Vita Ambria bringt Freude ins Labor

Zwölf auf einen Streich

Wie viele andere Zahntechniker auch hat Ztm. Jürgen Freitag aus Bad Homburg/ Deutschland den Ehrgeiz, Restaurationen immer noch ein Stückchen besser hinzubekommen. Präzision und Ästhetik sind das, was ihm Freude bereitet. Er ist also der Richtige, um von seinen Pressergebnissen für zwölf Inlays mit dem neuen zirkonoxidverstärkten Lithiumdisilikat Vita Ambria zu berichten.

Kontakt

Vita Zahnfabrik H. Rauter
GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen/
Deutschland

Fon +49 776 15620

info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

Bei dem ganzen Hype um CAD/CAM vergessen wir oft, dass gepresste keramische Versorgung von vielerorts zum Laboralltag gehören. Lithiumdisilikat zu pressen hat sich etabliert. An einige Dinge dieser Fertigungstechnik musste man sich zwar gewöhnen und mit handwerklichem Geschick und zahntechnischer Erfahrung kompensieren: Die Reaktionsschicht zwischen Einbettmasse und Keramik machte das Ausbetten öfters zur Qual. Gerade kleinere Details und die absolut präzise Passung konnten dabei auf der Strecke bleiben. Monolithisches Lithiumdisilikat wirkte aufgrund seines kristallinen Gefüges gräulich und leblos.



^ Ztm. Jürgen Freitag

Wie lange pressen Sie schon Keramik in Ihrem Labor? Womit mussten Sie sich dabei bis jetzt immer abfinden?

Ich stelle vollkeramische Restaurationen seit mittlerweile über zwölf Jahren in meinem Labor her. Da habe ich bei Lithiumdisilikaten schon einiges gesehen. Grundlegend war die Farbtreue bei vielen presskeramischen Materialien nicht gegeben. Farbverfälschungen waren die Folge. Ich kann mich auch noch gut an schlechte Randbereiche erinnern, die nicht präzise ausgelaufen waren. Dann musste man in diesen Bereichen in Wachs dicker modellieren und die Keramik dort nach dem Pressen zurückschleifen, was ziemlich riskant war. Der Rand konnte dabei schon mal abbrechen.

Gerade für Inlayversorgungen sind eine präzise Passung und ein spannungsfreier Sitz das A und O für Langlebigkeit. Welche Erfahrung haben Sie bei Ihrer Aufgabe, zwölf Inlays für einen Patienten zu liefern, gemacht?

Da sehe ich bei Vita Ambria einen echten Sprung nach vorne. Die Restaurationen kamen wirklich so aus der Einbettmasse, wie ich sie in Wachs modelliert hatte. Auch die dünnen Randbereiche waren vollständig ausgelaufen und scharfkantig. Genauso, wie ich in Wachs gearbeitet hatte, bekam ich das auch in Keramik. Die Restaurationen saßen bei der Einprobe auf dem Modell genauso in der Kavität wie die Wachsmodellation.

Und das ist genau das, was ich in meinem Labor sehen will. Das sollte eigentlich alles selbstverständlich sein. War es aber eben lange Zeit nicht.

Monolithische Inlayversorgungen können Ästhetik und Farbtreue nur von der Presskeramik selbst erhalten. Kann Vita Ambria das leisten?

Ich bin da wirklich immer wieder positiv überrascht. Die Farben kommen echt astrein rüber. Eine A2 ist eine A2 und nicht einfach nur grau. Diese Farbtreue gibt mir Sicherheit. Wenn meine Kundschaft eine A2 bestellt, bekommt sie die auch. Das ist genial! Und auch hinsichtlich der ästhetischen Wirkung hat sich einiges getan. Alle anderen Lithiumdisilikate, die ich bisher gepresst habe, haben eben diesen leblosen Grauton. Die Presskeramik Vita Ambria leuchtet lebendig von innen heraus und verfügt über eine natürliche Transluzenz. Da macht es richtig Freude, monolithisch zu arbeiten.

War die Umstellung auf die neue Presskeramik groß? Wie laufen die Fertigungsprozesse seit der Implementierung in Ihrem Laboralltag ab?

Da war überhaupt keine Umstellung nötig. Oder doch (lacht) – ich musste mich erstmal daran gewöhnen, dass alles besser geworden ist. Seit wir in meinem Labor mit Vita Ambria arbeiten, sind die Prozesse viel schneller geworden, weil die

#whdentalwerk

video.wh.com

W&H Austria GmbH
 office.at@wh.com
 wh.com

ISQ als Orientierungshilfe bei der Implantation

Die Osstell Technologie hilft Ihnen dabei, die Primärstabilität des Implantats zu bewerten und den Grad der Osseointegration zu messen – ohne den Heilungsprozess zu gefährden.

- Patienten mit Risikofaktoren erfolgreich behandeln
- Unnötig lange Behandlungsdauer vermeiden
- Besser vorhersehbare Ergebnisse erzielen



Nachgefragt

Pressergebnisse so sind, wie sie sein sollen. Beim Abstrahlen gibt es keine Überraschungen. Da platzt nichts weg. Die Reaktionsschicht ist wirklich auf ein Minimum reduziert. Die keramischen Restaurationen sind einfach präziser und ich muss da nicht irgendetwas ausbessern. Das bedeutet eine deutliche Effizienzsteigerung.

Zahntechniker wollen stolz sein auf ihre Arbeit. Auf welche Resonanz sind Sie nach dem Einsetzen der Inlays aus Vita Ambria gestoßen?

Klar, bei Inlays ist man natürlich schon gespannt, wie es beim Einsetzen in der Praxis läuft. Der Behandler hat angerufen und gesagt, dass das superklasse war mit den Inlays. Er konnte nach kurzer Einprobe gleich einsetzen, ohne etwas an den Restaurationen zu ändern. Er musste nichts nachschleifen, und das spart Zeit und Geld, bringt nicht die eng getaktete Behandlungsplanung durcheinander. Klar, dass dieser Zahnarzt auch die nächsten keramischen Inlays zu mir schickt. Und das ist doch letztendlich das, was Freude macht an diesem Beruf: zufriedene Kunden und Patienten.



^ Die Inlays im ersten Quadranten mit absolut scharfen Randbereichen



^ Zweiter Quadrant: Genauso, wie die Inlays in Wachs modelliert waren, konnten sie mit Vita Ambria umgesetzt werden.



^ Dritter Quadrant: Die Restaurationen aus Vita Ambria leuchten lebendig von innen heraus.



^ Vierter Quadrant: Lediglich die Fissuren waren mit bräunlicher Malfarbe minimal charakterisiert worden.



NovoMatrix™ Rekonstruktive Gewebematrix – das Material der nächsten Generation

NovoMatrix™ ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. Die proprietäre Gewebeverarbeitung von LifeCell™ ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisation für eine ästhetische Weichgeweberegeneration.

Indikationen

- Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate
- Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung
- Gesteuerte Geweberegeneration bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung

Produktmerkmale

- Konsistente Dicke (1 mm)
- Vorhydriert
- Kontrollierte Herkunft

www.alltecdental.at/novomatrix

Vor der Anwendung bitte die Gebrauchsanweisung beachten.
NovoMatrix™ ist eine Marke von LifeCell™ Corporation, einer Tochtergesellschaft von Allergan.
©BioHorizons. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.



Im Gespräch mit Olaf Mrotzek, Key Account Manager künstliche Zähne bei Kulzer

Mondial in aller Munde



Die Prothesenzahnlilie Pala Mondial erschien vor 16 Jahren – pünktlich zur IDS 2005. Während der rund zwei Jahre Entwicklungszeit berücksichtigten die Experten von Kulzer vor allem die Wünsche ihrer Kunden. Das zahlte sich aus, denn der „Weltzahn“ trat seinen Siegeszug an. Heute ist Mondial laut GfK* der meistverkaufte Zahn eines Direktanbieters in Deutschland. Olaf Mrotzek, Key Account Manager künstliche Zähne bei Kulzer, war der verantwortliche Projektmanager, als Pala Mondial aus der Taufe gehoben wurde. Er erinnert sich an die Anfänge vor beinahe 20 Jahren.

*Die GfK SE mit Sitz in Nürnberg ist das größte deutsche Marktforschungsinstitut.

Kontakt

Kulzer Austria GmbH
Nordbahnstraße 36/2/4/4.5
1020 Wien
officeAT@kulzer-dental.com
www.kulzer.at

Video Pala Mix & Match

Über den obenstehenden QR-Code erreichen Sie ein Video, welches die Herstellung der Pala Mix & Match Prothesenzähne mit Hilfe des Incomp-Verfahrens am

Produktionsstandort Wasserburg zeigt. Auch ein Blick in die weiterführende YouTube-Bibliothek der Firma Kulzer lohnt sich.

Lieber Herr Mrotzek, Kulzer fertigt seine Zahnlinien wie etwa Mondial im deutschen Wasserburg am Bodensee.

Welche Bedeutung hat der Standort?

Olaf Mrotzek: Der Standort am Bodensee blickt auf eine lange Historie zurück, denn dort liegen die Wurzeln unserer Zahnproduktion: die der Firma Lindauer Zähne. Der Firmengründer Dr. Kurt Schilling war auch der Entwickler des Incomp-Zahnproduktionsverfahrens, das Porositäten und Blasen in den Prothesenzähnen verhindert und eine sehr hohe Dichte gewährleistet. Hier am Bodensee wurden schon damals mehrere Zahnlinien inklusive des Materials entwickelt. Eine davon, Magister mit Orthognath, ist noch heute im Markt. Da Entwicklung sehr investitionsintensiv ist, hat Dr. Schilling dann nach und nach seine Firmenanteile an Bayer Dental verkauft. Als sich Bayer Dental in den 1990er-Jahren wieder auf sein Kerngeschäft konzentriert hat, wurde das Unternehmen an Heraeus (jetzt Kulzer) verkauft. Die Zahnproduktion und Zahnentwicklung sind in Wasserburg am Bodensee geblieben, hauptsächlich aufgrund des speziellen Know-hows der Mitarbeiter in der Produktion und Entwicklung.

Weshalb sind Zähne aus Wasserburg international so erfolgreich?

Hier am Standort Wasserburg haben wir die perfekte Symbiose von Innovation und Tradition. Deutschland ist weltweit der zweitgrößte Dentalmarkt nach den USA. Europa ist in Summe sehr bedeutend und Wasserburg zentral gelegen. Der Standort beherbergt wie bereits erwähnt sowohl den Bereich Forschung und Entwicklung als auch die Produktion. Daneben gibt es noch ein Schulungslabor, in dem – auch zusammen mit Kunden – am Design und der Funktion neuer Zahnlinien gearbeitet wird. Material, Produktionsmethode, Formenbau, das sind die drei Säulen einer Zahnproduktion. Das, die Verbindung mit F&E, der Vertrieb (im Fall der Zähne bedeutet das Direktvertrieb) und die Kundennähe, alles an einem Ort konzentriert, sind die besten Voraussetzungen für Innovationen und erfolgreiche Produkte.

Pala Mondial zählt längst zu den Klassikern unter den Kunststoffzähnen.

Was macht ihn nach wie vor so beliebt?

Unser Pala Mix & Match Prinzip ermöglicht es, die Zahnlinien Pala Idealis, Pala Premium, Pala Mondial und die Pala Veneer Verblendschalen miteinander zu kombinieren. Mit den perfekt aufeinander abgestimmten Zahnlinien lassen sich alle prothetischen Anforderungen abdecken. Die vielen Kombinationsvarianten ermöglichen es außerdem, flexibel auf spezielle Bedürfnisse einzugehen und so die Patienten noch gezielter fall- und altersgerecht mit individuellen Prothesen zu versorgen. Die Kombination von CAD/CAM-Technologie, Incomp-Verfahren und Flexecure-Material sorgt zudem für Farb-, Form- und Funktionstreue. Pala Mondial punktet mit einer exakt definierten Zentrik, das bietet eine präzise Funktion und einfaches Aufstellen. Die verbreiterte Zahnbasis, das vergrößerte Zahnvolumen und der variable Zahnhals unterstützen die Papillengestaltung und es entstehen keine dunklen Nischen und vertikalen Kanten. Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Vorteile, die Pala Mondial auszeichnen.

Wie kam es zu Mondial, dem „Weltzahn“?

Der Name entstammt einem Kulzer-internen, prämierten weltweiten Wettbewerb zur Namensfindung. Der Name sollte international verständlich sein und zu dem Slogan „Aus Wasserburg für die ganze Welt“ passen. Schließlich hat eine Jury dann den passenden Namen ausgewählt. Mondial steht dabei für das Wort „Welt“ (beispielsweise Spanisch: el mundo oder Französisch: le monde). Zur Zeit der Mondial-Entwicklung war neben der Produktionssteuerung, F&E, Formenbau, Qualitätsmanagement und Vertrieb auch ich als damals verantwortlicher Projektmanager und Senior Produktmanager am Standort Wasserburg ansässig. Damit waren ausnahmslos alle wichtigen Funktionen zu den Zähnen an einem Standort konzentriert. Durch den Direktvertrieb verfügen wir über exzellente Kundenkontakte – auch vor Ort. So konnten Kunden als externe Berater „in

Echtzeit“ mit ihren Bedürfnissen eingebunden werden. Mondial wurde also von den erfahrensten Mitarbeitern mit dem geballten Kulzer-Zahn-Know-how zusammen mit ausgewählten Kunden als externe Berater entwickelt. Diese Strategie hat sich ausgezahlt, denn Mondial gehört seit vielen Jahren zu den erfolgreichsten Zahnlinien. Kundenfeedbacks und wissenschaftliche Studien bescheinigen Mondial Bestwerte für Material und Funktion. Die sechs größten Zahnhersteller haben aktuell so um die 40 Zahnlinien im deutschen Markt. Der Marktanteil von Mondial liegt bei mindestens 15 Prozent. Heute ist Mondial laut GfK der meistverkaufte Zahn eines Direktanbieters in Deutschland! Da glaube ich, dass wir bei der Mondial-Entwicklung nicht viel falsch gemacht haben (lacht).

Ketzerisch gefragt: Wie lange wird es Pala Mondial noch geben?

Aufgrund seiner herausragenden Eigenschaften, beispielsweise in der rationalen und einfachen Anwendung, sehen wir Pala Mondial noch immer im Wachstum. Trotz ein „paar Jahren auf dem Buckel“ ist und bleibt er weiterhin aktuell, modern und auch künftig noch State of the Art. Produktlebenszyklus: in der Blüte! Selbst wenn die künftigen Technologien konfektionierte Zähne wie Mondial überflüssig machen sollten, wird es Mondial aufgrund seiner einzigartigen und bewährten Morphologie als Datensatz in den Libraries der Softwares geben. Wir geben Zahntechnikern gerne die Gelegenheit, unsere Produktions- und Entwicklungsstätte in Wasserburg kennenzulernen, beispielsweise bei Führungen durch die Produktion. Der Außendienst informiert auch über spezielle Angebote und Veranstaltungskonzepte wie die Laborinhabertage.



Olaf Mrotzek

Freie Sicht auf die Präparation mit neuer Retraktionspaste

Voco Retraction Paste

Mit der Retraction Paste, die direkt aus dem Cap in den Sulkus appliziert wird, bringt Voco ein Produkt für die effektive temporäre Eröffnung und Trockenlegung des Sulkus auf den Markt. Die Paste ist die ideale Ergänzung zum Präzisionsabformmaterial V-Posil.

Voco Retraction Paste bietet die Voraussetzung für eine erfolgreiche klassische oder digitale Präzisionsabformung sowie für Kavitätenpräparationen bei Füllungen der Klassen II und V, aber auch für definitives und temporäres Zementieren von Restaurationen.

Die Retraktionspaste überzeugt im Ergebnis und mit ihrem Handling: Die Farbe ergibt einen guten Kontrast zur Gingiva, was insbesondere die Arbeit an schwer einsehbaren Stellen erleichtert. Dank der sehr schmalen und leicht biegsamen Kanüle lässt sich das Material gut dosieren und applizieren. Die Paste lässt sich leicht ausdrücken und punktet mit einer sehr guten Fließviskosität bei gleichzeitiger Standfestigkeit zur Eröffnung des Sulkus. Bei der Applikation füllt die adstringierend wirkende,

aluminiumchloridhaltige Paste temporär den Sulkus, stoppt Blutungen und verdrängt Feuchtigkeit.

Auch Patienten profitieren von zahlreichen Vorteilen: Voco Retraction Paste benötigt lediglich eine kurze Einwirkzeit, ist geschmackneutral und lässt sich einfach und vollständig abspülen.

Die Paste kann als Alternative oder in Kombination, zum Beispiel mit Retraktionsfäden, verwendet werden. Dabei ist die Nutzung klassisch oder digital mit Intraoralscanner möglich. Das Weichgewebemanagement ist auch für entsprechende Füllungen der Klassen II und V sowie beim definitiven und temporären Zementieren von Restaurationen oft der Schlüssel zum Erfolg, insbesondere bei der Adhäsiv-Technik mit wenig feuchtigkeitstoleranten Produkten.

Hygienische Single Dose

Die Voco Retraction Paste lässt sich einfach und hygienisch direkt aus dem Single Dose Cap, einer Eigenentwicklung von Voco, in den Sulkus applizieren. Dabei ist das Single Dose Cap mit handelsüblichen Komposit-Dispensern wie beispielsweise dem Voco Caps Dispenser kompatibel und reicht für bis zu drei Sulki. Vorteile der Single Dose: Jeder Patient erhält sein ganz eigenes Präparat. Drittkontakte und weitere Kontaminationsmöglichkeiten werden so auf einfachem Wege unterbunden.



› Die Voco Retraction Paste wird direkt in den Sulkus appliziert.



Kontakt

Voco GmbH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven/Deutschland

Fon +49 4721 719-0
www.voco.dental

Website





Zirkonzahn

Fresco Ceramics

Mit den neuen Keramiken für Gingiva und Schneide können monolithische sowie leicht reduzierte Zirkonoxidstrukturen schnell und einfach verblendet werden: im Zahnfleischbereich mit Fresco Gingiva und im Bereich der Schneide mit Fresco Enamel. Die natürliche Zahnfleischnachbildung kann allein mit den Keramikpasten erzielt werden, eine Grundierung mit Malfarben ist nicht nötig. Die Fresco-Pasten bleiben sehr lange feucht und können mehrere Stunden modelliert werden. Die Konsistenz kann durch die Zugabe der Anmischflüssigkeiten Fresco Liquid und Fresco Gel weiter individualisiert werden.

Die Schrumpfung ist aufgrund der hohen Primärdichte sehr gering, weshalb nach dem ersten Brand meist schon ein Brennvorgang (Frescobrand) ausreicht. Zirkonoxidstrukturen unterschiedlicher Größe können zeitgleich gebrannt werden. Parameter wie Haltezeit und/oder Temperatur müssen nicht verändert werden, sondern nur Werte wie Aufheiz- und Abkühlrate, die in direktem Bezug zu Größe und Masse der Struktur stehen. Für einen Korrekturbrand können die gleichen Parameter verwendet werden. Dies bedeutet gleichbleibende Ergebnisse mit einer simplen, aber effizienten Brandführung.

Beschreibung

Verblendkeramiken mit geringer Schrumpfung für Gingiva und Schneide

Kontakt

Zirkonzahn GmbH
39030 Gais (Südtirol)/Italien
Fon +39 0474 066 680
info@zirkonzahn.com
www.zirkonzahn.com



Ein Datensatz, alle Schienen: Oft ist es so einfach!

- ✓ jedes Stück manuell endgefertigt für perfekten Sitz und Anwenderkomfort
- ✓ kurze Reaktions- und Lieferzeiten
- ✓ sichere und garantierte Ergebnisse
- ✓ lückenlose Dokumentation und zahlreiche zusätzliche Serviceleistungen
- ✓ hohes Umsatzpotenzial bei guter Kalkulierbarkeit

Jetzt Info-Material anfordern
und gleich online
registrieren!

+43 2952 20 775
www.planyasmile.at/aerztelugin

Plan ya Smile[®]
by Labor Lang



^ Der GC Aadvia Lab Scan 2 ist ein vollautomatischer Laborscanner, der mit hochmoderner Sensortechnologie arbeitet, die auf Streifenlicht-Triangulation mit Blaulicht-LEDs basiert.

^ GC offeriert ein umfassendes Portfolio an Dentalkeramiken, die unterschiedliche klinische und ökonomische Bedürfnisse erfüllen.

Weiterentwicklungen in der Scantechnik mit dem GC Aadvia Lab Scan 2

Der Hybrid-Scan im Labor

Stephen Lusty, Registered Dental Technician in Cornwall/England, arbeitet seit dem Jahr 2012 mit dem Aadvia Lab Scan (ALS) von GC und der offenen Software exocad DentalCAD. Schon damals überzeugten ihn die Genauigkeit des Scanners und die mit der offenen Architektur von DentalCAD verbundene Flexibilität. Einige Jahre später stand die Investition in einen neuen Scanner an. Weshalb er sich nach eingehendem Abgleich mit seiner „Wunschliste“ wieder für GC entschied und damit für den ALS2, das neueste Modell des bewährten Aadvia Lab Scanners, erzählt er in diesem Interview.

Kontakt

GC Austria GmbH
Tallak 124
8103 Gratwein-Strassengel

Fon +43 3124 54 020

info.austria@gc.dental
austria.gceurope.com

Herr Lusty, mit Ihrer langjährigen Erfahrung in der digitalen Zahnheilkunde haben Sie sicher verschiedene CAD-Systeme kennengelernt. Warum fiel Ihre Wahl schließlich auf ALS2, den GC Aadvä Lab Scan 2?

Stephen Lusty: Ich habe in der Vergangenheit viele andere Systeme getestet und deren Nachteile kennengelernt. Einige waren an eine Scan- und Konstruktionssoftware mit geschlossenen Schnittstellen gebunden, während die Verwendung anderer durch Softwarefehler und Pannen erschwert wurde. Darum war es mir wichtig, einen Scanner von einem angesehenen Unternehmen zu erwerben, der zuverlässig in der Anwendung und mit einer Software mit offener Architektur kompatibel ist. Aus diesen Gründen entschied ich mich im Jahr 2012 für den Aadvä Lab Scanner von GC. GC war mir als sehr angesehenen Materialhersteller bekannt und der Scanner wurde mit der Software exocad DentalCAD angeboten, die zwar von einem noch sehr jungen Unternehmen stammte, aber durch ihre uneingeschränkte Offenheit überzeugte. Darum hatte ich bei der Wahl des Aadvä Lab Scanners einfach ein gutes Gefühl. Hinzu kam, dass der Scanner für die damalige Zeit eine sehr hohe Genauigkeit bot: Angegeben waren Abweichungen von weniger als 10 µm. Mit der Integration des Scanners in den Workflow meines Labors begann ich, mich bei der Digitalisierung ganzer Kiefer für komplexe Rekonstruktionen absolut sicher zu fühlen.

Gestartet wurde mit der Herstellung von Gerüsten aus Titan und Chrom-Kobalt. Aufgrund der hohen Passgenauigkeit dieser Arbeiten kamen rasch bestimmte Fälle aus Zirkonoxid hinzu. Wie bereits erwähnt, war der Erwerb des ALS auch mein Einstieg in die Anwendung der Aadvä CAD Software powered by exocad. Obwohl exocad ein neuer Marktteilnehmer war, lief die Software zuverlässig und war einfach sowie intuitiv bedienbar – und dazu noch bei der Konstruktion sehr hilfreich! Der Original-ALS war mehr als sechs Jahre auf dem Markt erhältlich. In dieser Zeit holte GC das Feedback von Anwendern ein und erstellte auf dieser Basis eine Wunschliste mit den

Verbesserungen, die ein noch anwenderfreundlicherer und genauerer Scanner bieten sollte. Als die Investition in einen neuen Scanner für mein Labor anstand, wandte ich mich nicht gleich an GC, sondern erstellte zunächst meine eigene Wunschliste mit den für mich erforderlichen Eigenschaften und testete den Scanner, um eine fundierte Entscheidung treffen zu können. Es stellte sich heraus, dass der ALS2 nicht nur die Wünsche auf meiner Liste erfüllte, sondern sogar Funktionen bot, von denen ich nicht wusste, dass ich sie brauche, bis ich sie ausprobierete. Dazu gehört das Hybrid-Scan-Modul, auf das ich nicht mehr verzichten möchte. Der ALS2 ist ein absolutes Arbeitstier, das durch Geschwindigkeit, Genauigkeit, eine hohe Auflösung selbst feiner Kanten und durch tolle Zusatzfeatures überzeugt. Damit ist er genau die richtige Wahl für mein Labor.

Welche Hauptvorteile bietet der ALS2 im Arbeitsalltag?

Ein Hauptmerkmal mit großem Einfluss ist die Genauigkeit von 4 µm entsprechend den ISO-Normen. Zudem beeindruckt der Scanner mit einer Geschwindigkeit von 22 Sekunden pro Ganzkiefer-Scan. Die Software gewährleistet volle Flexibilität, da sowohl offene STL- als auch PLY-Dateien generiert werden können. Die Option, einen vestibulären Scan mit einem der zahlreichen integrierten Artikulatorarten durchzuführen, indem man einfach den ganzen Artikulator – ohne etwas umzubauen – in den Scanner stellt, ist ebenfalls ein Gewinn. Hinzu kommt die Möglichkeit, eine Abformung und ein Modell zu scannen und die generierten Datensätze in der Scansoftware äußerst präzise zusammenzufügen. Dieses als Hybrid-Scanning bekannte Feature des Gerätes ist einzigartig.

Bitte beschreiben Sie den Hybrid-Scanflow etwas näher.

Der Hybrid-Scan kombiniert einen Scan der Abformung mit einem Modell-Scan. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, ein klassisches Sägeschnittmodell herzustellen. Es werden potenzielle Fehlerquellen eliminiert und sichergestellt, dass beim Scannen

alle ursprünglichen Informationen exakt in die digitale Welt übertragen werden. Dieser Workflow ermöglicht es uns, vorhersagbare Kontaktpunkte zu erstellen, die Okklusion perfekt einzustellen und bei der Konstruktion den Zustand und die Position des Weichgewebes zu berücksichtigen, sodass ein optimales Emergenzprofil entstehen kann. All das spart Zeit bei der Modellvorbereitung, dem Scanvorgang und der Konstruktion, und das ganz ohne Abstriche in Sachen Vorhersagbarkeit und Genauigkeit.

Welchen Mehrwert bringt Ihnen der Hybrid-Scan-Workflow?

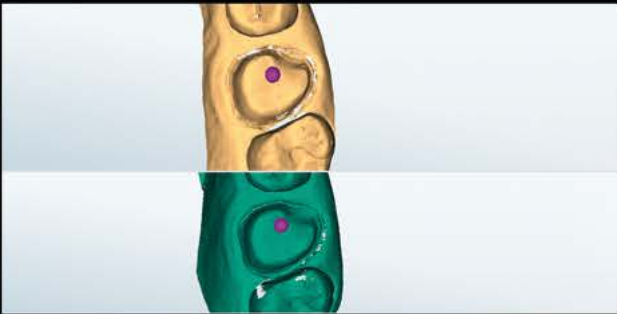
Ich setze das Hybrid-Scan-Modul vor allem bei subgingivalen Präparationsgrenzen und speziell bei vertikalen, nach der BOPT (biologically oriented preparation technique) durchgeführten Präparationen ein. Bei diesen ist die Gefahr besonders groß, dass die Präparationsgrenzen in der Abformung beim Ausgießen zerstört werden, sodass eine weitere Verwendung der Abformung nicht möglich ist. Durch ein Scannen der Abformung lassen sich alle relevanten Informationen noch vor dem ersten Ausgießen sichern. Auch bei Stumpfaufbauten mit Wurzelstift setze ich den Hybrid-Scan gerne ein.

Wofür setzen Sie in Ihrem Labor digitale Technologien ein?

Jeder von mir bearbeitete Fall beinhaltet digitale Prozesse – ganz gleich, ob die Abformung mit einem Intraoralscanner erfolgt ist oder nicht. Der ALS2 ist ganz einfach ein wichtiges Tool, das mich in meinem Arbeitsalltag unterstützt. Um sicherzustellen, dass ich die bestmöglichen Ergebnisse erziele, gehe ich bei der Auswahl des Equipments sehr sorgfältig vor. Durch die gezielte Kombination der jeweils bestgeeigneten digitalen und analogen Tools unter Einsatz meiner langjährigen Erfahrung gelingt es mir, vorhersagbare Ergebnisse zu erzielen und gleichzeitig die Ästhetik und Funktion zu optimieren.

Schritt-für-Schritt-Beispiel mit dem GC Aadva Lab Scan 2

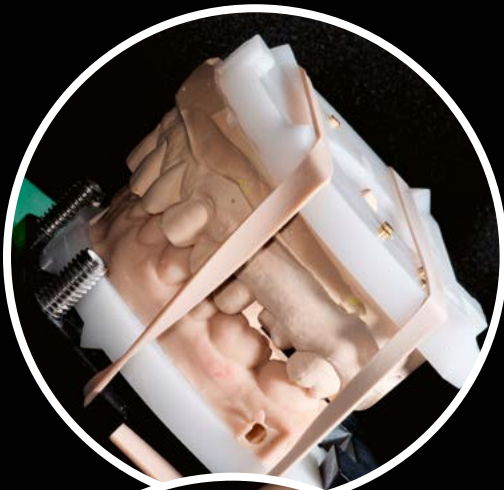
Der Einsatz des ALS2 in Kombination mit einer Zirkonoxid-Ronde



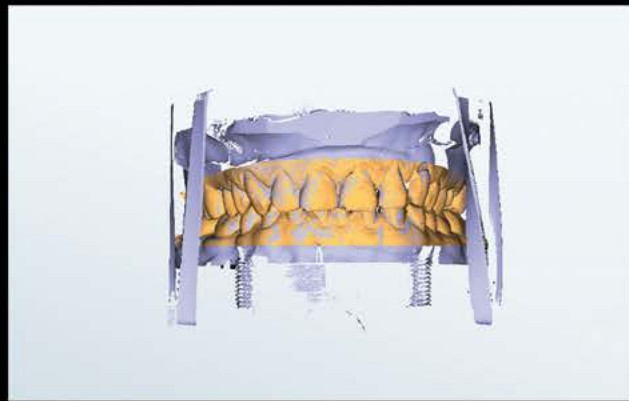
^ 01 Zur Zuordnung von Abform- und Modell-Scan erfolgt die manuelle Registrierung in Doppelansicht durch Auswahl desselben Punktes auf beiden Objekten.



^ 02 Visuelle Überprüfung der Zuordnung zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Genauigkeit



^ 05 Gefräste Krone aus Zirkonoxid, aufgepasst auf das in gleichem Maße vergrößerte Kunststoffmodell. Dies ermöglicht eine exakte Überprüfung der Kontaktpunkte und der Okklusion.



^ 03/04 Einfacher und zuverlässiger Biss-Scan mit vollautomatischer Zuordnung durch die Software



^ 06 Einsatz von Färbelösungen auf der vorgesinterten Zirkonoxid-Oberfläche zur Erzielung natürlicher optischer Effekte



55%
DER BEFRAGTEN
SCHWEIZER PUTZEN
IMMER NOCH MIT EINER
HANDZAHNBÜRSTE¹

SCHWEIZER ZAHNPUTZVERHALTEN IM BLICK: WIESO SICH DER WECHSEL ZU OSZILLIEREND- ROTIERENDEN ZAHNBÜRSTEN LOHNT

EIN
FÜNFTTEL DER
BEFRAGTEN GIBT AN
UNTER ZAHNFLEISCH-
PROBLEMEN ZU
LEIDEN⁶

Obwohl die moderne Zahnmedizin in den vergangenen fünf Jahren gewaltige Entwicklungen im Bereich des technologischen Fortschritts durchlaufen hat, greifen auch heute noch – so eine aktuelle Schweizer Studie – über die Hälfte aller Befragten auf klassische Handzahnbürsten zurück. Für viele

Patienten spielt dabei die langjährige Gewohnheit in der Verwendung einer Handzahnbürste die entscheidende Rolle. Dennoch sind nur etwa 26% der Befragten mit ihren Zähnen zufrieden.²

Die Macht der Gewohnheit stellt im Bereich der Zahnpflege eine echte Herausforderung für den Erhalt der Mundgesundheit dar, denn:

Klinische Studien belegen, dass elektrische Zahnbürsten bis zu 100% mehr Plaque als herkömmliche Handzahnbürsten entfernen.³ Speziell oszillierend-rotierende Zahnbürsten sind besonders sanft zu Zähnen und Zahnfleisch und senken daher die Wahrscheinlichkeit von Zahnfleischbluten nachweislich um bis zu 50%.⁴



Zahnärzte vertrauen der Technikinnovation aus dem Hause Oral-B

Mit der Entwicklung der Oral-B iO bietet die, weltweit von Zahnärzten am häufigsten empfohlenen Dentalmarke⁵, Oral-B nicht nur ein unglaubliches Putzerlebnis, sondern hebt die häusliche Prophylaxe auf ein völlig neues Level. Ihr von Grund auf neu entwickeltes magnetisches Antriebssystem überträgt die erzeugte Energie sanft und punktgenau auf die Borstenspitzen, wo sie benötigt wird. So werden Zähne und Zahnfleisch gründlich und besonders sanft gereinigt, da die smarte Andruckkontrolle dem Nutzer den perfekten Grad des Drucks signalisiert. Die Kombination aus oszillierend-rotierenden Bewegungen und sanften Mikrovibrationen bietet Patienten ein einzigartiges Putzerlebnis und eine sensationelle Reinigung.

Bei der Zahnreinigung lassen viele Patienten den Zahnfleischrand schlichtweg aus, da sie Angst haben das empfindliche Zahnfleisch zu reizen oder zu verletzen. Besonders am Zahnhalteapparat lagert sich jedoch Plaque ab, die zu Gingivitis und Parodontitis führen kann. Die Oral-B iO reinigt Zähne und Zahnfleisch extra sanft durch ihre innovativen Mikrovibrationen. Spezielle Sensitiv-Bürstenköpfe unterstützen das schonende Reinigungserlebnis.



Oral-B iO gewinnt im Direktvergleich: Kassensturz und KTippen vergeben Testnote „Sehr gut“.

1. Institut für limbische Kommunikation und Strategie. Kosumentenumfrage Oral Care in der Schweiz, 2021. | 2. Institut für limbische Kommunikation und Strategie. Kosumentenumfrage Oral Care in der Schweiz, 2021. | 3. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Handzahnbürste. In: Pitchika, V. et al.: Long-term impact of powered toothbrush on oral health: 11-year cohort study. | 4. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Handzahnbürste. In: Pitchika, V. et al.: Long-term impact of powered toothbrush on oral health: 11-year cohort study. Grender J, Adam R, Zou Y. The effects of oscillating-rotating electric toothbrushes on plaque and gingival health: A meta-analysis. Am J Dent. 2020 Feb;33(1):3-11. Die Meta-Analyse beschränkte sich auf randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) mit oszillierend-rotierenden Zahnbürsten, die zwischen 2007 und 2017 durchgeführt wurden. | 5. Basierend auf für P&G durchgeführten, weltweiten Befragungen einer repräsentativen Gruppe von Zahnärzten zwischen Oktober 2016 und Mai 2018. | 6. Institut für limbische Kommunikation und Strategie. Kosumentenumfrage Oral Care in der Schweiz, 2021.





^ 07/08 Restauration aus Zirkonoxid direkt nach dem Sintern. Um das Werk zu vollenden, werden mit GC Initial Lustre Pastes und GC Initial Spectrum Stains zusätzliche Akzente gesetzt.

Über den Autor

Stephen Lusty absolvierte seine Ausbildung zum Registered Dental Technician (RDT) in Kapstadt/Südafrika. Seit 2008 ist er Inhaber eines zahntechnischen Labors in Cornwall/England, das auf ästhetische Zahnheilkunde spezialisiert ist. Seine Leidenschaft für die „Kunst der Zahntechnik“ ist der Grund für sein kontinuierliches Streben nach Perfektion. Die enge Zusammenarbeit mit seinen Kunden ist für ihn alltäglich, dazu gehören unter anderem die individuelle Zahnfarbbestimmung sowie die Finalisierung prothetischer Restaurationen am Patienten.



Website



Ivoclar Vivadent

PrograMill DRY

Dentallabore, die Zirkonoxid-Restaurationen sicher und effizient fräsen möchten, finden in der neuen PrograMill DRY von Ivoclar Vivadent den optimalen Einstieg. Das kompakte CAD/CAM-Trockenfräsgerät verbindet abgestimmte Prozesse mit hochwertigen Materialien, ausgereiften Technologien und komfortablem Handling. Die Fräsmaschine ist ein solides

Einsteigergerät, welches die wirtschaftliche Fertigung von Restaurationen aus Zirkonoxid und verschiedenen PMMA-Materialien ermöglicht. Die PrograMill DRY eignet sich ideal für das Bearbeiten von IPS e.max ZirCAD Prime, unterstützt außerdem aber auch die digitale Fertigung von monolithischen Totalprothesen in nur einem Fräsvorgang: Die CAD/CAM-Scheibe Ivotion

lässt sich mithilfe eines Holders exakt positioniert in die Maschine einsetzen. Die PrograMill DRY ist in den Ivoclar Digital Workflow integriert, gerade für Einsteiger im Bereich der automatisierten Fertigung ist dies vorteilhaft. Dank der kompakten Bauweise lässt sich die PrograMill DRY in jedes Labor integrieren und findet selbst in kleinen Räumen Platz.

Kontakt

Ivoclar Vivadent GmbH
Donau-City-Straße 1
1220 Wien

Fon +43 1 2631911-0
office.wien@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.at

Beschreibung

Hocheffizientes, platzsparendes Einsteiger-CAD/CAM-Trockenfräsgerät für PMMA und Zirkonoxid

SUNSTAR
G·U·M

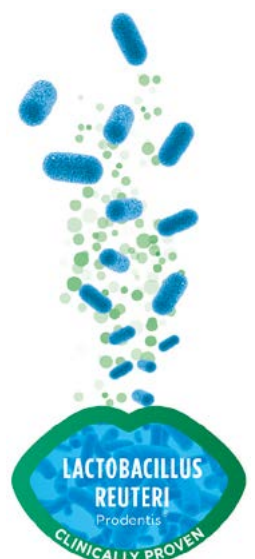
GUM® PerioBalance® FÜR DAS ZAHNFLEISCH

- ✓ Enthält *Lactobacillus reuteri* Prodentis®, ein einzigartiges Probiotikum für die Gesunderhaltung des Zahnfleisches.¹
- ✓ Fördert das Gleichgewicht der Mundflora.
- ✓ Geeignet für Patienten mit chronischer Parodontitis und immer wieder auftretender Gingivitis.²
- ✓ Um den Nutzen professioneller Zahnreinigung langfristig zu erhalten.

professional.SunstarGUM.com/de

¹ L. reuteri DSM 17938 und L. reuteri ATCC PTA 5289
² Martin-Cabezas et al. 2016

Exklusiv in
Zahnarztpraxen
und Apotheken



▼ 01 CAD/CAM-Kompositblock Brilliant Crios



CAD/CAM-Hochleistungskomposite: drei typische Praxisfälle

Brillant kombiniert – große Flexibilität

Ein Erfahrungsbericht von Dr. Nicolás Gutiérrez Robledo, Madrid/Spanien

Neuartige CAD/CAM-Hochleistungskomposite punkten in der täglichen Arbeit vor allem mit ihrer vergleichsweise großen Flexibilität bei hoher Passgenauigkeit. Anhand dreier typischer Fälle aus seiner Praxis in Madrid erörtert Prothetikexperte Dr. Nicolás Gutiérrez Robledo, wie klassischen Problemen wie Debonding oder Chipping effektiv vorgebeugt werden kann.

Kontakt

- Dr. Nicolás Gutiérrez Robledo
Calle Alcalá 199
28028 Madrid/Spanien
www.doadental.com
- Coltene/Whaledent AG
Feldwiesenstraße 20
9450 Altstätten/Schweiz
www.coltene.com

Website



02 Erhöhung der seitlichen Druckbelastung durch konvexe Kontur (bukkal)



03/04 Hybrid-Implantatkrone mit Mesostruktur aus Zirkonoxid und adhäsiv zementiertem CAD/CAM-Komposit; auf Bild 4 eine Woche nach Platzierung (Fall 1)

Implantat- und zahngestützte Prothetik unterscheidet sich erheblich voneinander, insbesondere da beim Implantat-Zahnersatz-Komplex das Parodontalligament fehlt. Dies verursacht aufgrund der nicht vorhandenen Absorption der normalen Druckbelastung mechanische Probleme, vor allem hinsichtlich des Prothetikmaterials [1,2]. Zu den Problemen in der täglichen Praxis gehören unter anderem Lockern und Brechen vom Verblendmaterial der Implantatkrone sowie Frakturen von Implantat- oder Abutmentkomponenten.

Kompositbasierte Blöcke bieten eine Eigenschaft, die den keramischen Materialien fehlt, um das Problem der Frontzahnfreilegung zu lösen. Zu berücksichtigen ist die Zuverlässigkeit des Bondings beziehungsweise der Verbindung zwischen Kompositblock und Abutmentkomponente des Implantats. Die ordnungsgemäße Übertragung der okklusalen Belastung hängt von der Zuverlässigkeit des Bonding-Interfaces ab. Einer der größten Vorteile der Brilliant Crios CAD/CAM-Kompositblöcke des internationalen Dentalspezialisten Coltène ist ihre

Kombinierbarkeit mit One Coat 7 Universal. Dieses Bondingsystem, das in unserer Praxis seit fünf Jahren im Einsatz ist, schnitt in wissenschaftlichen Veröffentlichungen [3,4] am besten ab. Die CAD/CAM-Kompositblöcke eignen sich besonders für Inlays und Onlays, aber auch für Kronen oder Veneers und somit für Einzelzahnversorgungen im Front- sowie Seitenzahnbereich. Im Gegensatz zu Keramik kommt das Material ohne Brennvorgang aus, kann aber auch nicht mit einem individualisierendem Glanzbrand versehen werden, sondern lediglich mit Kompositmal Farben charakterisiert werden. Dank des dentinähnlichen Elastizitätsmoduls ist es darüber hinaus weniger spröde, was Spannungsspitzen und die Bruchgefahr verringert (Abb. 1).

Weiter entscheidend sind die Größe und Verteilung der keramischen Füllstoffe. Bislang ließ sich beobachten, dass größere Füllstoffe zwar besser für die Festigkeit, andererseits aber anfälliger für Ablösungen von der Oberfläche sind. Dadurch entstehen kraterartige Vertiefungen, an denen der Materialabbau beginnt. Eine homogene

Größe und Verteilung der Füllstoffe ist bei langfristiger Betrachtung wesentlich besser in Bezug auf Abrieb, Glanz, Ästhetik und Festigkeit des Materials.

Praxisfall 1

Reduzierung der Belastung bei versetzter Platzierung

In der täglichen Praxis sind wir häufig mit Situationen konfrontiert, in denen nach der Extraktion das Implantat aufgrund der Resorption der bukkalen Platte lingual versetzt platziert werden muss. Dabei ist ein Verfahren mit Knochentransplantation nicht notwendig. Aus diesem Szenario resultiert – wenn starre Materialien wie herkömmliche Keramiken verwendet werden – eine erhöhte Belastung des Implantat-Knochen-Komplexes (Abb. 2). Bei dieser typischen Situation ermöglicht die Kombination von starren Materialien mit solchen, die gegenüber dem Antagonisten nachgiebig sind, die auf den Implantat-Knochen-Komplex einwirkende Belastung zu reduzieren (Abb. 3 und 4).



^ 05/06 Zirkonoxid-Brücken (Fingerhutstruktur aus Zirkonoxid und CAD/CAM-Kompositbrücken) bereit zur Verschraubung (Fall 2) und in situ



^ 07 Häufiges Debonding des vorgefertigten Zahnes bei Cover-Denture-Prothesen (Fall 3)

^ 08/09 PEEK-Fingerhutstruktur und Sekundärstruktur aus Metall

Untersuchungen haben gezeigt, dass seitliche Belastung die Spannungswerte im peripheren Knochen und in Prothetikkomponenten erhöhen und auch eine hohe Belastung in der Krone, im Implantat, Abutment und kortikalen Knochen erzeugen. Das Youngsche Modul (Elastizitätsmodul) ist ein wichtiger Faktor, der das Verhalten eines Materials bestimmt [5].

Praxisfall 2

Chipping vermeiden

Ein anderer häufiger Fall ist eine implantatgestützte Vollbogen-Restoration. Ein weithin bekanntes Problem ist hier das Abplatzen (Chipping) und Abbrechen der Keramikwerkstoffe. Dies geschieht aufgrund der hohen Kräfte, die bei Patienten

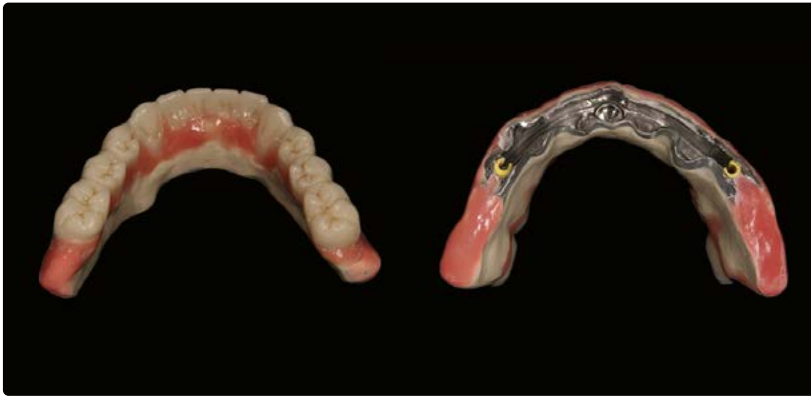
mit Dentalimplantaten auftreten. Die Kombination starrer Materialien als Stütze der Verbindungselemente mit elastischen Materialien zur Absorbierung des Kaudrucks erweist sich bei diesem Problem als nahezu ideal. Zugleich ist die Verwendung kompositbasierter Rohlinge aufgrund ihrer einfachen Befestigung bestens geeignet für diese Art der Restauration (Abb. 5 und 6).

Praxisfall 3

Debonding vorbeugen

Im dritten Fall stellte sich ein Patient mit extrem atrophischem Knochen im Unterkiefer in unserer Praxis vor. Vier kurze Implantate waren zwischen den Foramen mentale platziert worden. Nach einiger Zeit nimmt bei Patienten, die solche

Restaurationen mit vorgefertigten Zähnen tragen, die Muskelaktivität in bedeutendem Maße zu, was sehr oft zum Bruch oder Ablösen (Debonding) der vorgefertigten Zähne führt (Abb. 7). Die Kombination einer starren Metallstruktur über dem Teleskopsteg mit einer Fingerhutstruktur aus PEEK fungierte als Fundament für die endgültigen Restaurationen (Abb. 8 und 9). Diese wurden, als Einzelrestauration oder Brücken, aus einer Brilliant Crios Disc gefräst und auf die Fingerhutstruktur zementiert (Abb. 10 bis 12). Durch die Verwendung von Brilliant Crios anstelle vorgefertigter Zähne erhöht sich die Festigkeit der Restauration. Das Gewicht für diese Art von Prothese bleibt gering und es wird gleichzeitig eine gute Ästhetik geschaffen.



^ 10/11 Teleskopprothese mit Brilliant Crios (okklusal und von unten)



^ 12 Eingegliederte Restaurationen: Vollbogenprothese im OK, Brilliant Crios Teleskopprothese im UK

^ Dr. Nicolás Gutiérrez Robledo



Fazit

Ungleichmäßige Belastung, Chipping und Debonding sind regelmäßig auftretende Probleme in der Implantologie. Moderne CAD/CAM-Komposite ermöglichen passgenaue, ästhetische Restaurationen. Dank ihrer materialimmanenten Flexibilität eignen sie sich in Kombination mit starren Materialien als stützende Elemente hervorragend, um effektiv langlebige, belastbare Restaurationen für eine Vielzahl von Indikationen anzufertigen.

- [1] Magne P, Silva M, Oderich E, Boff LL, Enciso R. Damping behavior of implant-supported restorations. *Clinical Oral Implants Research*. 2013;24(2):143–8.
- [2] Liebig J. Energy Dissipation and Damping Behavior of Commonly Used CAD / CAM Materials. 2018;35392.
- [3] Reymus M, Roos M, Eichberger M, Edelhoff D, Hickel R, Stawarczyk B. Bonding to new CAD/CAM resin composites: influence of air abrasion and conditioning agents as pretreatment strategy. *Clinical Oral Investigations*. 2019;23(2):529–38.
- [4] Emsermann I, Eggmann F, Krastl G, Weiger R, Amato J. Influence of Pretreatment Methods on the Adhesion of Composite and Polymer Infiltrated Ceramic CAD-CAM Blocks. *The journal of adhesive dentistry*. 2019;21(5):1–11.
- [5] Kaleli N, Sarac D, Külünk S, Öztürk Ö. Effect of different restorative crown and customized abutment materials on stress distribution in single implants and peripheral bone: A three-dimensional finite element analysis study. *Journal of Prosthetic Dentistry [Internet]*. 2017;1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.03.008>

Festsitzender Zahnersatz bei einer 82-jährigen Patientin

Frontzahnimplantat nach Wurzelfraktur

Ein Beitrag von Dr. Ulrich Hirschfeld, Neubiberg/Deutschland

Beim heutigen Stand der Implantologie bestehen nur noch wenige Hinderungsgründe, auch älteren Menschen bei Verlust eines Zahns Implantate zu setzen [5]. Gerade bei noch weitgehend vorhandener natürlicher Bezahnung kann die implantatgestützte Restauration insbesondere die benachbarten hartgewebigen Strukturen stabilisieren und damit das Risiko weiteren Zahnverlusts reduzieren [3], weshalb implantatprothetische Restaurationen für ältere Patienten empfohlen werden [2].

Kontakt

Dr. Ulrich Hirschfeld
Hauptstraße 82
85579 Neubiberg/Deutschland
mail@dr-hirschfeld.de

Indizes

- Alterszahnheilkunde
- durchmesserreduziertes Frontzahnimplantat
- individuelles Zirkonoxid-Abutment
- Provisorium

- verschraubte Lithiumdisilikat-Krone

Literatur

[www.teamwork-media.de/
category/rotweiss/](http://www.teamwork-media.de/category/rotweiss/)

Fragen zum Patientenfall

Ist das Patientenalter ein Hinderungsgrund für eine Implantation?

Welche Rolle spielt die Ästhetik beim älteren Patienten?

Dr. Ulrich Hirschfeld: Nicht beim heutigen Stand der Implantologie und der zur Verfügung stehenden Materialien. Bei noch vorhandener stabiler Restbezahnung vermindern Implantate zudem das Risiko eines weiteren Knochenabbaus mit darauffolgendem Zahnverlust.

Hirschfeld: Entscheidend bei der Restauration ist die Rekonstruktion des ursprünglichen, charakteristischen Zahnbilds des Patienten. Damit identifiziert er sich und so nimmt ihn sein persönliches Umfeld wahr.



^ 01 / 02 Ausgangssituation mit ausgeheiltem Weichgewebe drei Monate nach Exzision

Vielen Patienten gibt eine festsitzende Frontzahnversorgung ein hohes Maß an Selbstsicherheit. Die Implantatkrone fühlt sich wie der „alte“ Zahn an, während Außenstehende keinerlei altersbedingte Veränderung bemerken, weder in der Aussprache noch im individuellen oralen Erscheinungsbild. Das war auch der zentrale Wunsch der 82-jährigen Patientin: ihr charakteristisches Aussehen in der Front wiederherzustellen, ohne dabei die Nachbarzähne zu verändern. Damit schieden eine Brücke über Zahn 22 mit Beschleifen der Nachbarzähne oder gar eine herausnehmbare Teilprothese als alternative Versorgungsoptionen schon im Vorfeld aus.

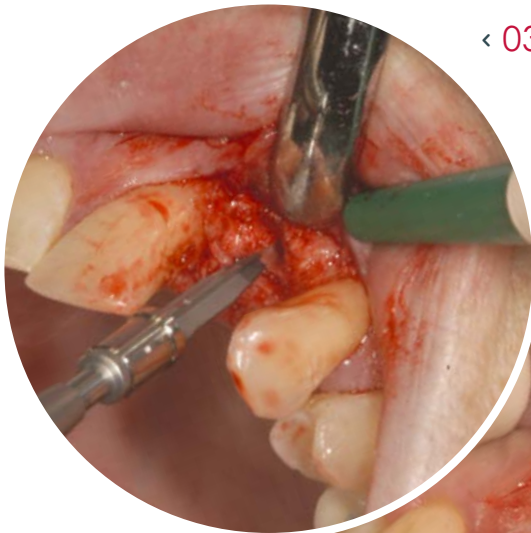
Ob in einem solchen Fall der Patientenwunsch erfüllt werden kann, lässt sich erst nach gründlicher Anamnese und Diagnose seriös voraussagen, um eventuelle – allgemeinmedizinische (wie Dauermedikation oder systemische Erkrankungen) oder implantatspezifische – Behandlungsrisiken als beherrschbar einschätzen oder gänzlich ausschließen zu können. Gleiches gilt für altersbezogene psychische oder physiologische Veränderungen, die eine entsprechende Hygiene beeinträchtigen [6] und in der Folge Mukositis oder Periimplantiden auslösen können.

Diagnose und Planung Implantation

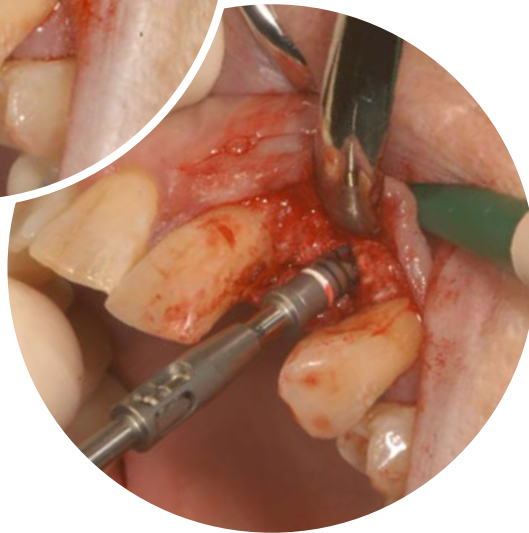
Bei der Patientin lagen jedoch keine der genannten Risiken vor. Die Patientin war ausgesprochen vital, ihr Allgemeinzustand erfreulich gut, ihre Zahnpflege vorbildlich und ihre Recall-Termine hielt sie exakt ein. Ihre implantatprothetische Restauration im rechten Oberkiefer war komplikationsfrei in situ.

Als bei der Patientin Zahn 22 aufgrund einer vertikalen Wurzelfraktur extrahiert werden musste, kam für sie daher nur eine bedingt abnehmbare und gut pflegbare implantatprothetische Versorgung infrage. Aufgrund der mesio-distalen und oro-vestibulären Ausdehnung der Schattlücke wurde die Insertion eines 3,3 mm Camlog Progressive-Line Implantats von 13 mm Länge vorgesehen. Damit blieb zirkulär auch ohne zusätzliche und damit risikobehaftete augmentative Maßnahmen ausreichend Knochenvolumen für die Etablierung der biologischen Breite erhalten [10]. Zudem konnte das Implantat aufgrund seiner Tube-in-Tube-Innenverbindung Implantat-Knochen-bündig inseriert werden. Die Versorgung mit einem durchmesserreduzierten Implantat wie dem 3,3 mm Progressive-Line kann nach evidenzbasierter Studienlage als gesichert betrachtet werden [1,4,8].

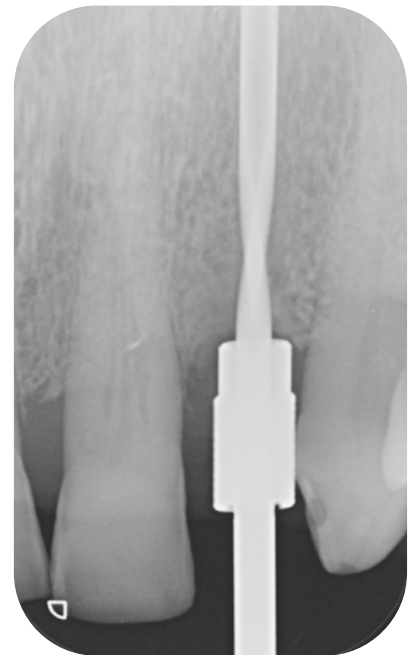
Drei Monate nach der Exzision zeigten sich entzündungsfrei aus- und abgeheilte hart- und weichgewebige Strukturen, sodass die Implantation erfolgen konnte. Mit einer Orientierungsschablone wurde die Implantatposition markiert. Um bei der Präparation des Implantatbetts ein Aufsetzen des Winkelstücks auf den dominanten mittleren Schneidezahn zu vermeiden, wurde eine entsprechende Bohrererlängerung verwendet. Die Implantation erfolgte frei Hand in leicht palatinaler Position [7]. Das Risiko konvergenter Wurzeln, wie sie im Frontzahnbereich auftreten können, bestand nicht. Das selbstschneidende Implantat mit seinem knochenkonsolidierenden Gewindedesign verfügt über einen konisch ausgeformten apikalen Bereich, der eine hohe initiale Primärstabilität auch in weichem Knochen ermöglicht. Mit seinem 0,4 mm hohen, maschinieren Implantat-hals konnte das Implantat epikrestal eingebracht werden. (Abb. 1 bis 8)



< 03 Implantatbettaufbereitung mit Bohrer Verlängerung



> 05 Aufbereitung mit Formbohrer für das 3,3 mm Progressive-Line Implantat

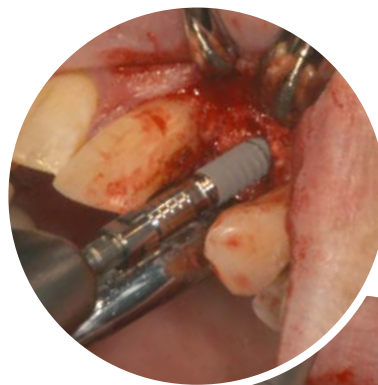


^ 04 Röntgenkontrollaufnahme Vorbohrung

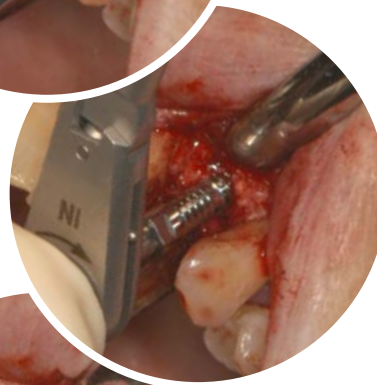
Prothetische Versorgung

Das Provisorium wurde anhand der Situationsabformung über eine Tiefziehschiene auf dem entsprechend gekürzten provisorischen Abutment aus dem Camlog-Prothetiks Sortiment angefertigt und entsprach damit dem ursprünglichen Zahn 22 (Abb. 9 bis 16).

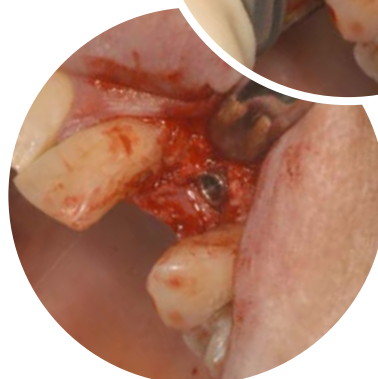
Nach dreimonatiger Tragedauer und hinreichender Stabilisierung des Weichgewebes wurde das Provisorium entfernt und eine offene Abformung für die definitive, verschraubte Versorgung mit einem individuellen CAD/CAM-Zirkonoxid-Abutment auf der Camlog Ti-Base und einer Lithiumdisilikat-Krone (IPS e.max, Ivoclar Vivadent) genommen. Die Fertigung der prothetischen Komponenten erfolgte im praxiseigenen Meisterlabor im CAD/CAM-Verfahren (Abb. 17 bis 24).



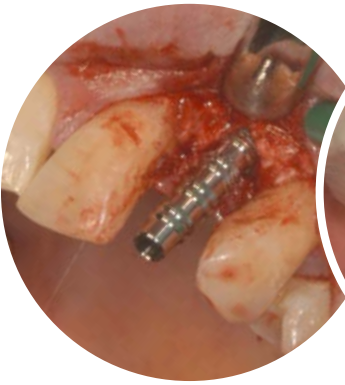
< 06 Einbringen des Implantats mit Winkelstück und verschraubtem Einbringpfosten



< 07 Finale Positionierung des Implantats mit Drehmomentratsche



< 08 Epikrestal eingebrachtes Implantat



^ 09 Provisorisches Abutment für Kronen aus Titanlegierung (Camlog)



^ 10 Längenbestimmung des Abutments an der Tiefziehschiene



^ 11 Auf entsprechende Länge gekürztes provisorisches Abutment

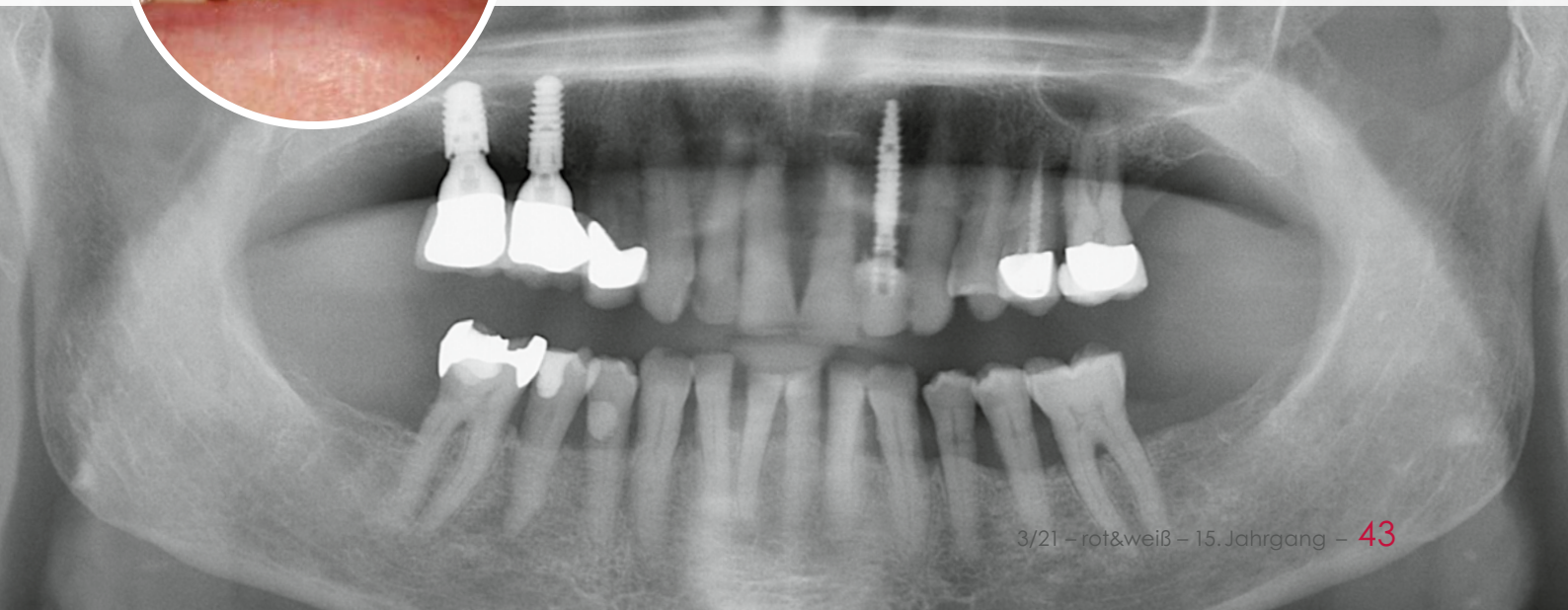


^ 12 Anfertigen der provisorischen Krone

- ∨ 13 Eingegliederte provisorische Krone
- > 14 An den Nachbarzähnen fixierte provisorische Krone



- < 15 Intraorale Situation mit der provisorischen Krone
- ∨ 16 Orthopantomogramm nach dem Einsetzen des Provisoriums





^ 17 Röntgenkontrollaufnahme des osseointegrierten Implantats mit Provisorium



^ 18 Reizfrei abgeheilte periimplantäre Mukosa vor ...

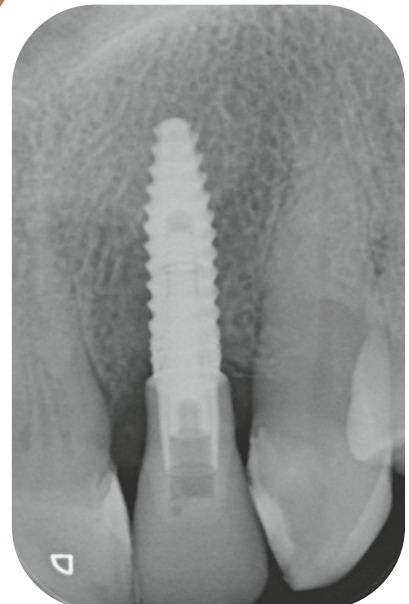


^ 19 ... und nach Entfernung der provisorischen Versorgung

> 20 Abformpfosten für die offene Abformung der definitiven Versorgung



^ 21 / 22 Definitives Abutment von inzisal und frontal



^ 23 Röntgenkontrollaufnahme nach dem Einsetzen der definitiven Krone



^ 24 Harmonischer Übergang im Rot-Weiß-Bereich

Produktliste

Produkt	Name	Firma
Implantate	3,3 mm Progressive-Line/13 mm	Camlog
Abutment	Ti-Base/indiv. Zirkonoxid-Abutment	Camlog
Krone	IPS e.max	Ivoclar Vivadent

Schlussbetrachtung

Die hohe Compliance der Patientin, ihr guter Allgemeinzustand und eine regelmäßige Nachsorge erlauben eine gute Langzeitprognose ihrer Implantatversorgung. Darüber hinaus können durch eine mit Einverständnis der Patientin genommene Rücksprache mit dem Hausarzt frühzeitig mögliche Gesundheitsrisiken erkannt und alle notwendigen Maßnahmen im Rahmen einer zahnärztlichen präventiven Intervention getroffen werden.

Über den Autor

Dr. Ulrich Hirschfeld approbierte 2014 in Leipzig; die Promotion erfolgte 2017. Seit 2019 ist Dr. Hirschfeld niedergelassen in eigener Praxis in Neubiberg und hat sich 2020 für den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGZI) zertifiziert. Er ist Mitglied implantologischer Fachgesellschaften.



Vollkeramische Full-Mouth-Rehabilitation mit Korrektur eines Kreuzbisses

Team-Challenge

Ein Beitrag von Dr. Gerrit Thorn, Frankfurt am Main, und Ztm. Salvatore Milioto, Hofheim am Taunus/beide Deutschland

Was tun, wenn es infolge einer Dysgnathie zur Fehlbelastung des Kiefergelenks und einer soliden CMD kommt, die Patientin eine kieferorthopädische Behandlung aber ablehnt? Das Autorenteam zeigt in diesem Artikel einen prothetischen Behandlungsweg, mit dem sich ein Fehlbiss prothetisch umwandeln lässt. Die Voraussetzung dafür sind eine enge, interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine dezidierte Machbarkeitsanalyse und Planung sowie ein umfangreiches und strukturiertes Behandlungsregime.



Kontakt

Thorn Zahnmedizin
Praxis Dr. Gerrit Thorn
Ziegelhüttenweg 1-3
60598 Frankfurt am Main/
Deutschland
Fon +49 69 615 005
Fax +49 69 260 974 14
praxis@thorn-zahnmedizin.de
www.thorn-zahnmedizin.de

Salvatore Milioto Zahnästhetik
Lorsbacher Straße 2b
65719 Hofheim/Deutschland
Fon +49 6192 9629-855
Fax +49 6192 9629-856
labor@mio-zahnaesthetik.de
www.mio-zahnaesthetik.de

Indizes

- Adhäsivtechnik
- Behandlungsregime
- Bisshebung
- Dysgnathie
- Einzelkronen
- Funktion
- Kieferregistrierung
- Presskeramik
- Vollkeramik



^ 01a–e Fotostatus der Ausgangssituation: Die zum Zeitpunkt der Konsultation 40-jährige Patientin wies eine abgesenkte Okklusionsebene und einen Kreuzbiss auf.

Vorwort

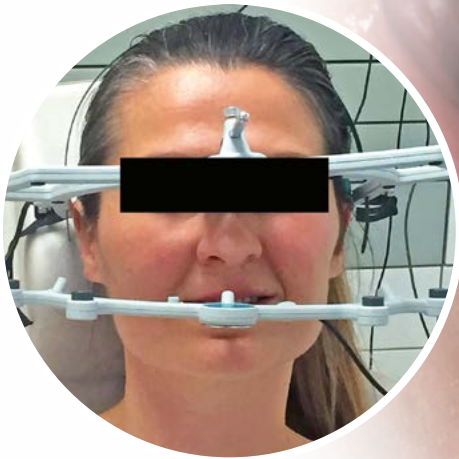
Nachfolgend wird die komplexe, vollkeramische Sanierung eines Ober- und Unterkiefers beschrieben. Die Herausforderung bestand darin, den vertikal verlorenen Biss anzuhoben und den vorhandenen Kreuzbiss ohne weitere kieferorthopädische Maßnahme umzustellen. Für die prothetisch-restaurative Rehabilitation fiel die Materialwahl auf Lithiumdisilikat-Glaskeramik und ein adhäsives Befestigungsprotokoll. Bei Fällen wie diesem ist eine perfekt abgestimmte Planung und Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Zahntechniker selbstverständlich und Grundvoraussetzung für ein optimales Therapieergebnis. Aufgrund einer dezierten, optimalen diagnostischen Planung vonseiten des Zahnarztes und Zahntechnikers konnten kieferorthopädische Maßnahmen vermieden und die Bissverhältnisse ausschließlich prothetisch verändert werden. Im Verlauf des Artikels wird anhand der Planungs- und Arbeitsschritte gezeigt, dass auf der Grundlage eines umfangreichen

und strukturierten Behandlungsregimes mit einem funktionell und ästhetisch guten Ergebnis zu rechnen ist.

Anamnese und Planung

Die 40-jährige Patientin ist seit vielen Jahren in der Praxis für Zahnheilkunde Thorn Zahnmedizin, Frankfurt am Main, in Behandlung. Die Patientin leidet an einer ausgeprägten CMD-Problematik und weist eine fehlende Front-Eckzahnführung und eine Kreuzbissituation auf. Es frakturierten Zähne, Kronen und Füllungen. Infolge der Abrasionen im Oberkieferfrontzahnbereich entstanden inzisal zunehmend ästhetische Probleme, die die Patientin zur Therapie bewegten. Die Patientin wurde über Jahre mit einer Funktionsschiene behandelt. Zuletzt zeigten sich Zahnhartsubstanzdefekte mit großflächiger Exposition von Dentin, eine Hypertrophie der Musculi masseter sowie Frakturen an vorhandenen Restaurationen. Die vorliegende Situation

des Abrasionsgebisses mit Vertikalverlust (**Abb. 1a bis e**) sollte daher nun definitiv versorgt werden. Das priorisierte Ziel war die Reetablierung einer Front-Eckzahnführung in neuer, therapeutischer Bisslage, um einen physiologischen Idealzustand zu erreichen. Ein weiteres Behandlungsziel war, den ausgeprägten Bukkalridor zu verkleinern. Ein Zahn- und Parodontalstatus wurde erhoben und eine röntgenologische Untersuchung vorgenommen. Dabei wurden keine weiteren pathologischen Befunde festgestellt. Für die Planung wurde die Ausgangssituation fotografisch dokumentiert und im Anschluss eine biomechanische Funktionsanalyse mit dem Zebris-Kieferregistriersystem durchgeführt (**Abb. 2**). Des Weiteren wurde jeweils eine Situationsabformung beider Kiefer vorgenommen und eine Bissregistrierung durchgeführt. Die Farbbestimmung wurde mithilfe der Vita classical Farbskala vorgenommen; ausgewählt wurde die Farbe A2. Anschließend wurde die Ist-Situation mit vier verschiedenen Farbmusterzähnen fotografiert (**Abb. 3**).



^ 02/03 Im Rahmen der Anamnese und des Planungsstadiums wurde unter anderem eine Zebris-Funktionsanalyse durchgeführt.

Laborphase

Nach der Situationsabformung wurden im Dentallabor Modelle hergestellt. Das Oberkiefersituationsmodell wurde schädelbezüglich ausgerichtet und in einem Arcon-Artikulator montiert. Nachträglich wurde das Unterkiefersituationsmodell mittels eines Bissregistrats in Relation zum Oberkiefer gebracht und ebenfalls einartikuliert (Abb. 4a bis c). Anhand der gewonnenen Werte der Funktionsanalyse wurde der Artikulator programmiert. Somit kann er als Maßgabe für das Wax-up und die spätere Herstellung der Restaurationen dienen.

Herstellung des Wax-ups und des Langzeitprovisoriums

Die neue zentrische Bisslage wurde mit dem Zebrissystem erarbeitet. Zur prothetisch-funktionellen, vertikalen Bisshebung wurde auf die Erkenntnisse von Dr. Henry Shimbashi aus Alberta zurückgegriffen. Dr. Shimbashi hatte die Muskelaktivität von über 500 Patienten gemessen und fand heraus, dass es eine ideale vertikale Dimension gab. Bei dieser funktionierten die

Kiefermuskeln mit ihrem maximalen Potenzial. Darüber hinaus beobachtete er, dass die Patienten in dieser „idealen“ Position keine Symptome von Muskelschmerzen aufwiesen. Diese vertikale Dimension erwies sich als universell einsetzbar in allen Altersgruppen und Ethnien.

Diese ideale vertikale Dimension ergibt sich, indem im Schlussbiss von der Zahnfleischlinie des oberen mittleren Schneidezahns bis zur Zahnfleischlinie des unteren mittleren Schneidezahns gemessen wird. Dr. Shimbashi ermittelte dafür den als ideal erachteten Abstand von etwa 19 mm plus oder minus 1 mm. Dieser Idealwert muss mithilfe einer Formel in ein Verhältnis zur vorhandenen Zahnbreite gebracht und so die individuelle Zahnlänge berechnet werden.

Ermittelte Werte nach dem „Goldenen Schnitt von Shimbashi“:

- 1er: 9,00 mm (Ist) – 11,50 mm (Soll)
- 2er: 7,00 mm (Ist) – 9,00 mm (Soll)
- 3er: 7,50 mm (Ist) – 9,75 mm (Soll)

Auf der Basis der Zebrisvermessung wurde daraufhin die neue Kieferrelation erarbeitet und mit dem diagnostischen Wax-up

begonnen. Der Biss wurde um einen Wert von 2,5 mm angehoben.

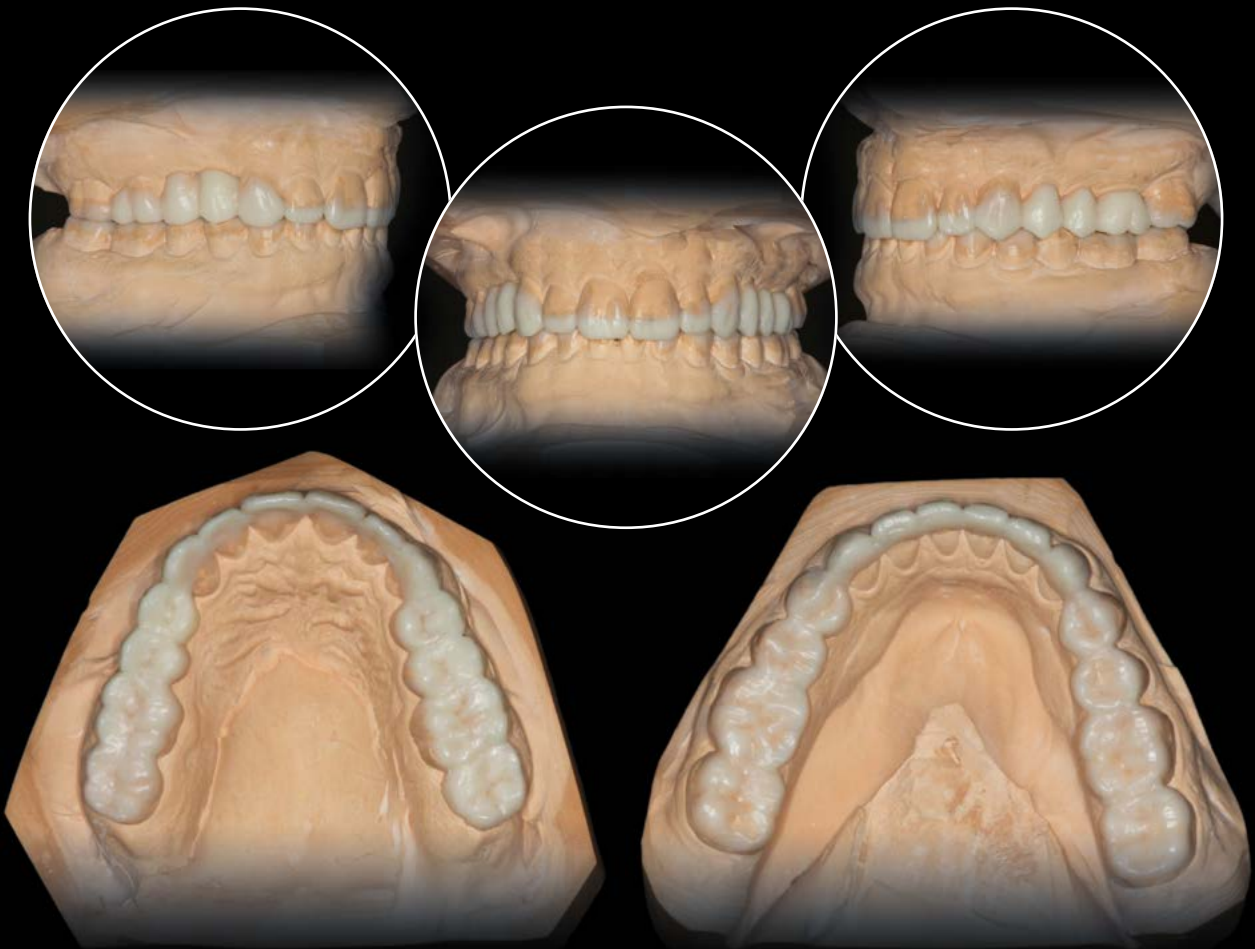
Die in zentrischer Kieferrelation einartikulierten Situationsmodelle bilden eine wichtige Arbeitsgrundlage, auf der unter Beachtung der funktionellen und ästhetischen Parameter das diagnostische Wax-up erstellt werden kann (Abb. 5a bis e).

Nach dem diagnostischen Wax-up wurden die so manipulierten Modelle dupliert und Duplikatmodelle hergestellt. Zudem wurden die Situationsmodelle und die aufgewachsenen Modelle eingescannt und anschließend in der CAD-Software mittels Matchings zusammengeführt (Abb. 6a und b).

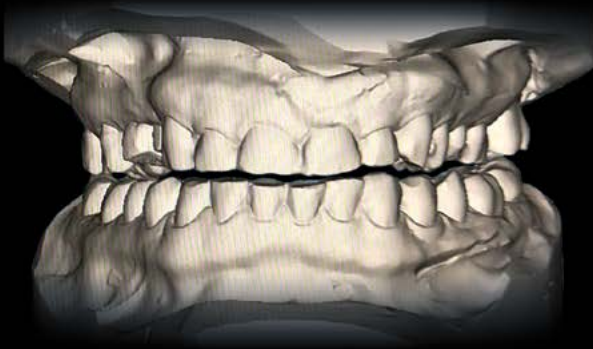
Die CAD-Software gibt uns die Option, dem Patienten die mögliche neue Situation vorab zunächst visuell zu demonstrieren. Falls der Vorschlag akzeptiert wird, kann er mittels Tiefziehschiene gesichert und in Form eines Mock-ups direkt in den Mund übertragen werden. Die via Wax-up erarbeitete Situation repräsentiert das Defizit, das es prothetisch auszugleichen gilt. Da wir den digitalen Weg eingeschlagen hatten, wurde es in diesem Fall für das Langzeitprovisorium CAD/CAM-gestützt aus einem PMMA-Rohling herausgefräst (Abb. 7a und b).



^ 04a-c Unterschiedliche Ansichten der einartikulierten Situationsmodelle (lateral, frontal, lateral)



^ 05a-e Die in zentrischer Relation einartikulierten Situationsmodelle wurden diagnostisch aufgewacht. Der Biss wurde um 2,5 mm angehoben.



^ 06a/b Matching des Situationsmodells mit dem aufgewachsenen Modell in der CAD-Software



^ 07a/b Die aus PMMA hergestellten, verblockten Langzeitbehandlungsrestaurationen wurden adhäsiv mit einem flowable Komposit an den unbehandelten Zähnen der Patientin befestigt.

Die vortherapeutische Phase

Die Befestigung der Langzeitprovisorien, die die neue Kieferrelation wiedergaben, erfolgte adhäsiv mit selektiver Schmelzätzung. Befestigt wurden die verblockten PMMA-Schienen an den unpräparierten Bestandszähnen mit einem flowable Komposit.

Während der dreimonatigen Vortherapiephase verbesserten sich die muskulären

Probleme deutlich. Nach Reevaluierung der funktionellen, ästhetischen und phonetischen Befunde konnte die definitive Versorgungsphase beginnen.

Die definitive prothetische Therapie

Für folgende Zähne sollten Vollkeramikrestaurationen aus Lithiumdisilikat-Glaskeramik (IPS e.max Press Ivoclar Vivadent) hergestellt werden:

- Monolithische Vollkeramikkrone auf den Zähnen 14, 15, 24, 25, 26, 27, 36, 37, 47, 46
- Monolithische Teilkronen an den Zähnen 16, 17, 45, 44, 34, 35
- Monolithische Veneers an den Zähnen 33 bis 43
- Monolithische Fullveneers an den Zähnen 13 bis 23



^ 08/09 Die präparierten Unterkieferseitenzähne und die mit Futar d und Luxatemp angefertigten Bissregisträte

Die Behandlung wurde in vier Teilschritte aufgeteilt

Zunächst wurden die unteren Seitenzähne sequenziell minimalinvasiv präpariert und sequenzielle Registräte hergestellt. Mithilfe dieser Bissregisträte wurden die Seitenzähne fixiert und somit die vorher erarbeitete, neue Kieferrelation gesichert, um diese in den Artikulator übertragen zu können. Das Bissregisträt wurde zur Kontrolle jeweils mit Futar d und Luxatemp hergestellt (**Abb. 8 und 9**). Aufgrund der Abstützung in der Front und der zusätzlichen Sicherung der Seitenzähne über die Bissregisträte konnte eine trianguläre Abstützung sichergestellt werden.

Schritt 1 & 2 – Abformung, Modellherstellung

Die Abformung erfolgte mittels konventioneller Fadentechnik und Doppelmischtechnik. Mit dem Giroform-Modellsystem wurden die Meistermodelle hergestellt (**Abb. 10**). Der Oberkiefer wurde schädelbezüglich ausgerichtet und in einem

Artex CR Arcon-Artikulator einartikuliert. Der Unterkiefer wurde mit dem Bissregisträt fixiert und ebenfalls einartikuliert (**Abb. 11a bis c**). Dieses wiederholte sich in allen vier Behandlungsschritten.

Schritt 3 – Herstellung der Unterkieferversorgungen

Für die Herstellung der Seitenzahnversorgungen im dritten und vierten Quadranten wurden die präparierten Modellstümpfe entsprechend vorbereitet (**Abb. 12**). Die händische Modellation erfolgte klassisch mit Wachs (**Abb. 13**).

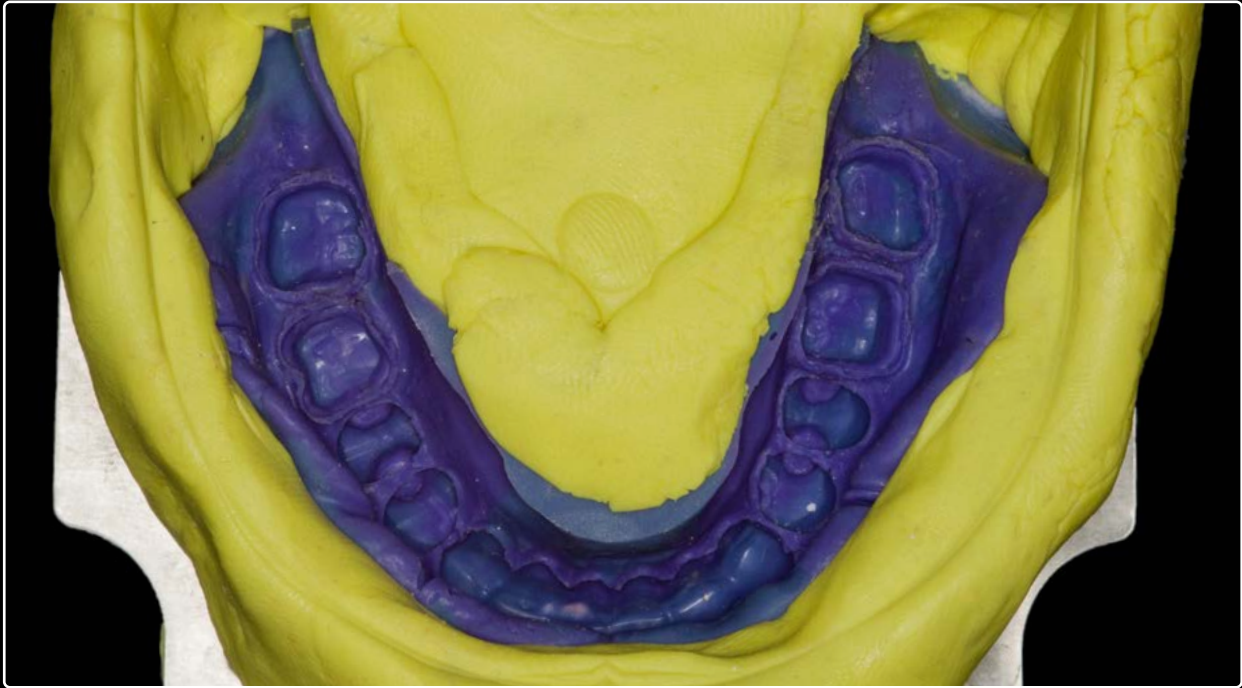
Die fertig modellierten Teilkronen und Kronen wurden den Herstellerangaben entsprechend angestiftet, eingebettet, gepresst und ausgebettet (**Abb. 14**). Nach der Fertigstellung der Seitenzahnversorgungen wurden die Approximalkontakte auf ungesägten Segmentmodellen kontrolliert und adaptiert (**Abb. 15**).

Die monolithischen Unterkieferrestaurationen auf den Zähnen 47, 46, 36 und 37 wurden aus IPS e.max Press MT A2-Rohlingen und die Teilkronen auf den Zähnen 45, 44, 34 und 35 aus IPS e.max Press HT A2 gefertigt.

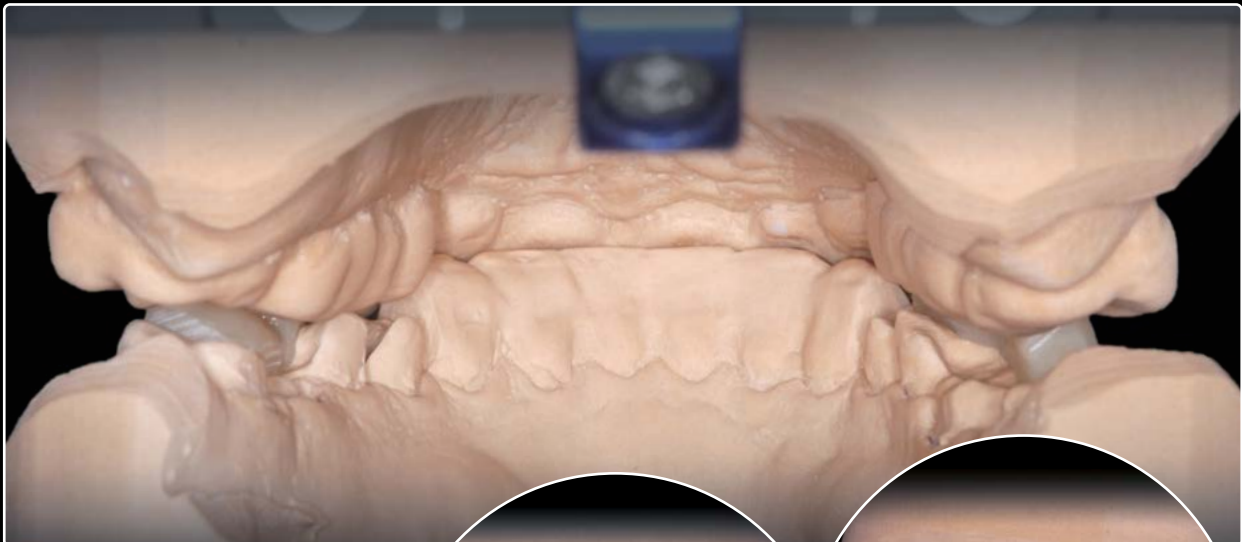
Das Ergebnis nach dem Aufpassen und der Fertigstellung ist in der **Abbildung 16** dargestellt.

Nachdem die Seitenzähne im Unterkiefer adhäsiv (die Teilkronen auf 45, 44, 35, 34 mit Variolink von Ivoclar Vivadent und die Kronen 47, 46, 36, 37 mit RelyX Unicem 2 von 3M) befestigt worden waren, konnten die Unterkieferfrontzähne für die Veneerversorgungen präpariert werden (**Abb. 17**). In dieser Sitzung wurde auch die Zahnfarbe für die monolithischen Unterkieferveneers bestimmt (**Abb. 18**).

Auf der Basis der Präzisionsabformung des für die Frontzahnveneers präparierten Unterkiefers wurde auch das Unterkiefermeistermodell mit dem Giroform-System hergestellt (**Abb. 19 und 20**). Die monolithischen Unterkieferfrontzahnveneers auf den Zähnen 43 bis 33 wurden händisch aus Wachs modelliert, angestiftet, aus IPS e.max Press MT A2 gepresst und wie üblich fertiggestellt (**Abb. 21 bis 23**). Adhäsiv befestigt wurden sie mit einem flowable Komposit in der Farbe neutral (**Abb. 24**).



^ 10 Die Abformung des Unterkiefers ist bereit für die Modellherstellung mit dem Giroform-Modellsystem.



^ 11a
Orale Ansicht der mithilfe
der Luxatemp-Bissregistratur
eingestellten Modelle im
Artikulator

> 11b/c
Lateralansicht der eingestellten
Modelle im Artikulator. Deutlich
sind die Bissregistratur zu
erkennen.



Interdisziplinär

- 12 Die zu versorgenden Zähne des Unterkiefermeistermodells wurden mit Distanzlack versehen.



- 13 Der Zahnersatz wurde händisch aus Wachs modelliert.



- 15 Endkontrolle der Approximalkontakte auf ungesägten Kontrollmodellen



- 14 Kontrolle der Passgenauigkeit der ausgebetteten Presskeramikronen

- 16 Die fertigen Restaurationen auf dem Meistermodell. Die Teilkronen und Kronen aus der Lithiumdisilikat-Presskeramik wurden monolithisch belassen und lediglich mit IPS Ivocolor bemalt und glasiert.





^ 17 Die Situation nach der adhäsiven Befestigung der monolithischen Seitenzahnkronen. Die Frontzähne wurden für die Aufnahme von Veneers präpariert und für die Abformung Fäden eingelegt.

^ 18 Die Farbnahme der präparierten Unterkieferfrontzähne ergab eine ND2.

~ 19 Die Unterkieferabformung erfolgte ebenfalls mittels Doppelmischabformung.



~ 20 Das neue Unterkiefermeistermodell ist mit Distanzlack für die Modellation der Veneers vorbereitet.



~ 21 Die angestifteten, aus Wachs modellierten Veneers sind bereit für die Einbettung.

~ 22 Ausgebettete und abgestrahlte Veneers für die Unterkieferfrontzähne





^ 23 Kontrolle der monolithischen, presskeramischen Frontzahnveneers auf einem ungesägten Modell



^ 24 Die Situation nach der adhäsiven Befestigung der monolithischen Frontzahnveneers. Zur farblichen Akzentuierung kam das IPS Ivocolor-System zum Einsatz.

Schritt 4 – Herstellung der Oberkieferversorgungen

Da der Unterkiefer nun versorgt war, konnte mit der Versorgung des Oberkiefers begonnen werden. Zunächst wurden die Oberkieferseitenzähne präpariert und im Anschluss der Ober- sowie Unterkiefer abgeformt (Abb. 25). Nach der Herstellung des Meister- sowie Gegenkiefermodells und der Übertragung in den Artikulator wurden an den Implantaten in Regio 14 und 15 jeweils Hybridabutments hergestellt. Die keramischen Aufbauten wurden aus IPS e.max Press MOI-Rohlingen gefertigt und extraoral mit Ankylos Titanium Base C-Implantataufbauten verklebt. Für die adhäsive Befestigung griffen wir

auf Multilink-Hybridabutments zurück (Abb. 26). Im nächsten Schritt erfolgte die Wachsmodellation der Oberkieferseitenzähne (Abb. 27).

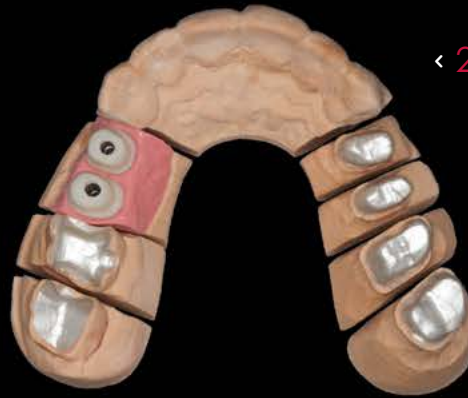
Für die Verschraubung der Hybridabutments wurde aus einem lichthärtenden, transparenten Material ein Übertragungsschlüssel hergestellt. Die monolithischen Oberkieferseitenzahnversorgungen für die Zähne 14 bis 17 und 24 bis 27 wurden aus IPS e.max Press MT A2 gefertigt und fertiggestellt (Abb. 28 und 29a und b).

Die Seitenzähne im Oberkiefer sollten adhäsiv befestigt werden (Abb. 30). Die Restaurationen auf den Zähnen 16 bis 17 wurden mit Variolink Esthetic neutral von

Ivoclar Vivadent und von 24 bis 27 und 14 bis 15 mit RelyX Unicem 2 von 3M befestigt (Abb. 31a). Im Anschluss erfolgten die Präparation der Oberkieferfrontzähne und die Abformung (Abb. 31b).

Das Oberkiefermeistermodell wurde erneut mit dem Giroform-System hergestellt, die sechs Frontzahnstümpfe wurden entsprechend vorbereitet (Abb. 32) und die Frontzahnkronen analog aufgewachst (Abb. 33a und b) und angestiftet (Abb. 34) und in Presskeramik übertragen (IPS e.max Press Rohling-MT A2). Für die Befestigung der fertigen Oberkieferfrontzahnrestaurationen (Abb. 35) wurde ein individueller Einbringschlüssel angefertigt (Abb. 36a und b).

- ∨ **25** Abformung des Unter- und Oberkiefers:
In Regio 14 und 15 sind Laboranaloge eingeschraubt, um die eine Gingivamaske gespritzt wurde.



- < **26** Meistermodell mit fertiggestellten Hybridabutments in Regio 14 und 15. Die noch zu versorgenden Seitenzahnstümpfe sind bereits mit Distanzlack versehen.



- < **27** Die Kronen und Teilkronen wurden händisch aus Wachs modelliert.



- > **28** Die fertiggestellten, monolithischen Oberkieferrestaurationen von okklusal



- ^ **29a/b** Lateralansicht der monolithischen Oberkieferrestaurationen: Im ersten Quadranten finden sich in Regio 14 und 15 Implantatkronen auf Hybridabutments, eine modifizierte Teilkrone auf Zahn 16 sowie eine MOD-Teilkrone auf Zahn 17. Im zweiten Quadranten wurden die Zähne 24 bis 27 mit Vollkronen versorgt.

Interdisziplinär

- ∨ 30 Die Situation mit eingeschraubten Hybridabutments vor dem Eingliedern der monolithischen IPS e.max Press-Restaurationen



- ∨ 31a Die Situation nach dem adhäsiven Befestigen der monolithischen Seitenzahnrestaurationen. In dieser Sitzung wurden die Frontzähne für die Aufnahme von 360°-Veneers präpariert.



- ∧ 31b Frontalansicht der präparierten Oberkieferfrontzähne

Die monolithischen Frontzahnversorgungen wurden reduziert (Cut-back) und, um das Maximum an Ästhetik zu realisieren, mit IPS e.max Ceram verblendet (Abb. 37a und b). Alle monolithischen

Vollkeramikkronen wurden nach dem Aufpassen und Ausarbeiten mit dem IPS Ivocolor Malfarben-System charakterisiert und glasiert (Abb. 38). Die sechs Oberkieferfrontzahnkronen waren partiell

reduziert und anschließend wieder mit etwas Verblendkeramik individuell aufgebaut worden.



^ 32 Die Stümpfe des Oberkiefermeistermodells wurden mit Distanzlack versehen.



< 33a/b Händisch modellierte Wachkronen zur Versorgung der Oberkieferfrontzähne

∨ 34 Angestiftete Wachkronen für die Oberkieferfrontzähne

∨ 35 Fertige, vollkeramische Frontzahnrestorationen auf dem ungesägten Kontrollmodell





^ 36a/b Ein Einbringschlüssel aus transparentem Material sichert die kontrollierte Eingliederung der Frontzahnkronen.



^ 37a/b Die Frontzahnversorgungen von rechts- und linkslateral. Die monolithisch gepressten Restaurationen waren labial reduziert und mit IPS e.max ceram minimal verblendet worden.



- ^ 38 Alle Restaurationen auf einen Blick: Einzelkronen, Teilkronen, Veneers und modifizierte 360°-Veneers, Implantatkronen auf Hybridabutments. Allen gemein ist das verwendete Material: Lithiumdisilikat-Presskeramik.



- ^ 39 Nahansicht der eingesetzten vollkeramischen Frontzahnrestorationen unter Verwendung der Säure-Ätz-Technik

Interdisziplinär



◊ 40a/b Frontalansicht der Ausgangssituation (li.) im Vergleich zur Endsituation



◊ 41a/b Lateralansicht der Ausgangssituation



◊ 42a/b Lateralansicht der Endsituation



Fazit

Dem vorliegenden Patientenfall liegt eine komplexe Behandlung zugrunde. Die primäre Motivation der Patientin war rein ästhetischer Natur. Aus therapeutischer Sicht lag der Fokus auf der funktionellen Rehabilitation des Kauystems (**Abb. 39 bis 44**). Das strenge Therapieregime, die Vorbehandlung mit biomechanischer Funktionsanalyse, eine Schientherapie und die

langzeitprovisorische Behandlung sorgten dafür, dass die oralen Strukturen die Möglichkeit erhielten, sich an die neu definierte Bisslage zu gewöhnen. Hätte sich im Verlauf der Behandlung jedwede Art von Komplikationen eingestellt, so hätte der Ausgangszustand einfach durch Entfernen der Langzeitprovisorien (LZP) wiederhergestellt werden können. Die Patientin konnte in der LZP-Phase ihre neue Ästhetik und Phonetik ausprobieren und mitgestalten. Die

Übertragung der neuen Kieferrelation in die definitive Versorgung erfolgte erst, als die Patientin sowohl ästhetisch als auch phonetisch zufriedengestellt war. Für die Umsetzung der Planung in ein Definitivum wurden minimalinvasive Keramikrestaurationen gewählt.

Wenn man nach diesem Regime vorgeht, ist eine gute Langzeitprognose möglich, und für die Patienten kann eine bessere Lebensqualität erzielt werden (**Abb. 45 bis 47**).



^ 43a-44b Die Okklusalanalysen im direkten Vergleich: links die Ausgangssituationen und rechts die komplett neu versorgten Kiefer



< 45 Das Behandlungsteam mit der Patientin direkt nach der Eingliederung der 28 Teile

∨ 46/47 Porträtaufnahmen der Patientin vor Behandlungsbeginn (li.) und ein Jahr nach der Eingliederung (re.)



Produktliste

Produkt	Name	Firma
Abformung, Doppelmischabformung	Identium Medium und Light	Kettenbach
Artikulator	Artex CR Arcon	Amann Girrbach
Befestigungssystem, adhäsiv	Multilink Automix/Multilink Hybrid	Ivoclar Vivadent
Bissregistrator	Futar d/Luxatemp	Kettenbach/DMG
Glasur und Malfarben	IPS Ivocolor	Ivoclar Vivadent
Implantatsystem	Ankylos	Dentsply Sirona
Klebebasen	TitaniumBase, Ankylos	Dentsply Sirona
Modellsystem	Giroform	Amann Girrbach
PMMA	M-PM Disc	Merz Dental
Presskeramik	IPS e.max Press MT A2, HT A2, MO1	Ivoclar Vivadent
Übertragungsschlüssel	Triad VLC Gel	Dentsply Sirona
Verblendkeramik	IPS e.max Ceram	Ivoclar Vivadent

Über die Autoren



Dr. Gerrit Thorn studierte Zahnmedizin an der Johann Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt am Main von 2000–2006, Staatsexamen 2006, Approbation 2007. Nach dem Staatsexamen folgte von 2008–2010 ein postgraduales Studium Orale Chirurgie/Implantologie mit dem Abschluss Master of Science (MSc). In den Jahren 2012–2013 Curriculum ästhetische Zahnheilkunde. Sein Tätigkeitsschwerpunkt liegt in der ästhetischen Zahnheilkunde.

Zim. Salvatore Milioto absolvierte von 1991–1995 seine Ausbildung zum Zahntechniker in Frankfurt am Main bei Galler Zahntechnik. In der Folgezeit sammelte er praktische Erfahrung in zahlreichen gewerblichen Dentallaboren und Zahnarztpraxen. Zuletzt leitete Salvatore Milioto ab 2014 ein Praxislabor mit dem Schwerpunkt Keramik. Im März 2015 legte er in Halle an der Saale die Meisterprüfung ab. Zu den Schwerpunkten gehören die CAD/CAM-Technologien, Implantatprothetik und individuelle Abutments, vollkeramische Werkstoffe, Doppelkronentechnik und Schienentechnik, besonders für die Therapie von CMD-Patienten. Salvatore Milioto machte sich 2019 mit der Firma Milioto Zahnästhetik in Hofheim am Taunus selbstständig.



Dentaurum

rema CAD/Vest

Dentaurum stellt eine sehr widerstandsfähige Speed-Einbettmasse mit hoher Gasdurchlässigkeit vor. Sie ist der perfekte Einstieg für die semidigitale CAD/Vest-Technik. rema CAD/Vest eignet sich speziell für Restaurationen, die mittels 3-D-Druck gefertigt oder aus Wachs/Kunststoff gefräst wurden. Mehrere Objekte können gleichzeitig eingebettet und passgenau gegossen werden. Die Einbettmasse ist auf die Erfordernisse beim Gießen von größeren Kunststoffstrukturen ausgelegt. Diese

werden nicht – wie beim konventionellen Modellguss – auf einem Modell eingebettet, sondern freistehend mit entsprechender Gusskanalanlage versehen. Die Größe des Muffelringes kann den zu gießenden Objekten angepasst werden. Stehend können mehrere Gerüste für Modellguss oder auch Kronen oder Brücken zusammen eingebettet werden. Mit der speziellen Anmischflüssigkeit wird ein spielend leichtes Ausbetten und eine sehr gute Passgenauigkeit der Konstruktionen ermöglicht.



Kontakt

Dentaurum GmbH & Co. KG
75228 Ispringen/Deutschland
Fon +49 7231 803-0

info@dentaurum.com
www.dentaurum.com

Beschreibung

Speed-Einbettmasse für die semidigitale CAD/Vest-Technik, speziell für die Erfordernisse von größeren Kunststoffstrukturen

SIC invent

„tapered“-Implantatlinie

SIC invent steht für Swiss-German Engineering, denn das Schweizer Unternehmen entwickelt Implantate, Abutments und Komponenten im eigenen R&D- und Fertigungszentrum bei Stuttgart in Süddeutschlands „Med-Tech-Valley“. Mit SICtapered und SICvantage tapered bietet das Unternehmen eine Implantatlinie an, mit der Primärstabilität in fast allen Knochenqualitäten erzielt werden kann, ein wichtiger Faktor bei ästhetischen Versorgungen in Verbindung mit Sofortversorgungskonzepten. Mit

SICtapered und SICvantage tapered können Sofortimplantationen sowie unverzügliche provisorische Versorgung verwirklicht werden, denn sie bieten alle Vorteile der klinisch nachgewiesenen Eigenschaften der SIC invent Implantatlinien. Der konische Implantatkörper gewährleistet die hohe Primärstabilität und überwindet leichter ungünstige anatomische Voraussetzungen, zum Beispiel einen schmalen Kieferkamm, konvergierende Wurzelspitzen oder anatomische Unterschnitte.

Weitere Charakteristika sind ein schärferes Gewinde, ein leicht konisch zulaufender Kern und apikaler Anteil, um eine tiefere, initiale Einbringung des Implantats zu ermöglichen.



Beschreibung

Implantatlinie speziell für Sofortversorgungen, mit Primärstabilität in fast allen Knochenqualitäten

Kontakt

Fon +41 61 2602460
contact.switzerland@sic-invent.com
www.sic-invent.com

Veranstaltungskalender

Termin	Titel	Ort	Veranstalter/Kontakt
08.–10.07.2021	paroknowledge 2021 – 26. Parodontologie Expertentage, „Von Paro bis Endo und ganzheitlicher Zahnmedizin“	Kitzbühel	Österreichische Gesellschaft für Parodontologie www.paroknowledge.at
20.08.2021	Summer School: Digital World; digitale Fertigung im Labor auf den Punkt gebracht, mit Hannes Meischl	Wien	ICDE Wien/Ivoclar Vivadent Fon +43 1 263191129 icde.wien@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com
01.–03.09.2021	ITI World Symposium 2021, „The Challenge of Choice“, Online-Symposium	online	events.iti.org/worldsymposium2021
03.–04.09.2021	Das eLAB-System: vom Digitalfoto zur richtigen Farbe, mit Sascha Hein	Wien	ICDE Wien/Ivoclar Vivadent Fon +43 1 263191129 icde.wien@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com
08.–09.09.2021	Endlich ein Konzept: von der Wurzel bis zur Krone, mit Dr. Markus Lewitzki. Vortrag und Workshop Endodontie	Wals	ÖGZMK Salzburg mit Dentsply Sirona Fon +49 6251 163681 kurse@dentsplysirona.com
09.–11.09.2021	Generalprobe für die LAP Zahntechniker, mit Zfm. Thomas Pautschek	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
10.09.2021	Straumann BLX – the 5th generation. Conference, practical course, live-surgeries, mit Prof. DDR. Gabor Tepper und Dr. Ophir Fromovich	Wien	Straumann GmbH • Fon +43 1 294 0660 education.at@straumann.com www.straumann.com
16.–18.09.2021	45. Österreichischer Zahnärztekongress, Schwerpunkt/Motto: „Digital Genial“	Wien	Landeszahnärztekammer Wien www.oezk2021.at
18.–19.09.2021	Vorbereitungskurs für die LAP Zahnärztliche Fachassistenz, mit Stephanie Grill BEd	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
22.–25.09.2021	IDS 2021 Internationale Dental Schau	Köln (D) und online	Fon +49 180 677 3577 • ids@visitor.koelnmesse.de www.ids-cologne.de
24.09.2021	GC Initial MC, Zr-FS und Lisi, mit Zfm. Stefan Roozen	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
24.09.2021	Zahntrauma im Kindesalter, Clinical Course Zahnärzte; mit Dr. Andrea Lintner und Dr. Katharina Hanscho	Wien	ICDE Wien/Ivoclar Vivadent Fon +43 1 263191129 icde.wien@ivoclarvivadent.com icde.ivoclarvivadent.com
25.09.2021	GC Initial IQ ONE SQIN, mit Zfm. Stefan Roozen	Baden	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
09.10.2021	ITI-Kurs: Keramikimplantate – innovation, Funktion und Ästhetik, mit Prof. Dr. Thomas Bernhart und Dr. Stefan Röhling	Wien	Straumann GmbH • Fon +43 1 294 0660 education.at@straumann.com www.straumann.com

Info zur aktuellen Lage

Wir weisen darauf hin, dass aufgrund der nicht vorhersehbaren Entwicklung der Corona-Krise Kurse jederzeit kurzfristig abgesagt oder verschoben werden können. Bitte wenden Sie sich daher direkt an die Veranstalter, um sich zu vergewissern, ob die Termine tatsächlich stattfinden.

CAD/CAM in der digitalen Zahnheilkunde

von Josef Schweiger und Annett Kieschnick

Mit der Erscheinung des Buches „CAD/CAM in der digitalen Zahnheilkunde“ wird eine bisher vorhandene Lücke in der dentalen Fachliteratur geschlossen.

Die enorme Entwicklungsgeschwindigkeit in der digitalen Zahnheilkunde bedarf fundierter Kenntnisse in den verschiedenen Bereichen des digitalen Arbeitsablaufes. So wird mit dem Buch ein roter Faden gelegt, der sich von der Datenerfassung über die Datenbearbeitung bis zur Ausgabe mittels digitaler Fertigungstechniken zieht.

Die Zielgruppe sind dabei sowohl Zahntechniker als auch Zahnärzte, Auszubildende und Studenten sowie Teilnehmer postgradualer Fortbildungskurse.

Softcover, 188 Seiten
ISBN 978-3-932599-40-8

€ **49,-**



service@teamwork-media.de
Fon +49 8243 9692-16
Fax +49 8243 9692-22

www.dental-bookshop.com

 teamwork
media



Prettau® 3 Dispersive® Zirkonstrukturen verblendet mit Fresco Ceramics auf anodisierten Titanstegen gefertigt nach der Double Screw Metal Technik

NEU! FRESCO CERAMICS

DIE KUNST DES SCHICHTENS NEU ENTDECKT

- *Keramikpasten zum Verblenden im Zahnfleischbereich mit Fresco Gingiva und im Bereich der Schneide mit Fresco Enamel*
- *Für leicht reduzierte und monolithische Zirkonstrukturen*
- *Natürliche Zahnfleischnachbildung rein durch das Auftragen von Fresco Gingiva; keine Grundierung mit Mal Farben nötig*
- *Hohe Modellierbarkeit durch pastöse Konsistenz, welche durch die Zugabe von Fresco Liquid und Fresco Gel weiter individualisiert werden kann*
- *Geringe Schrumpfung aufgrund hoher Primärdichte und einer effizienten Brandführung*
- *Farbspektrum: Fresco Gingiva 1 bis 6 sowie Fresco Enamel Fluo, Opal, Transpa 3 und Transpa Neutral*

