

16. Jahrgang 2022

rot & weiß



Interdisziplinäres Fachjournal für
Zahntechnik und Zahnmedizin

3/22

Therapie & Versorgung

3D-gedruckte Kompositaufbauten zur Erhaltung der Vertikaldimension



Praxis & Labor

Passgenau gedruckte Gussobjekte

Grundlagen & Forschung

Prophylaxe spart Geld

Dinge, die man nicht schütteln sollte!



V-PRINT DRUCKHARZE: IMMER OPTIMAL HOMOGEN

- **Kein Aufschütteln nötig** – Sie bestimmen Ihren zeitlichen Arbeitsablauf
- **Effizient** – Sparen Sie Zeit und Kosten für Homogenisierungsgeräte, Drucken Sie sicher – auch über Nacht!
- **Reproduzierbar** – Produkteigenschaften werden zuverlässig erreicht, immer wieder



VOCO TRUSTED PARTNER
Alle Druckpartner finden Sie unter
www.voco.dental/3dprintingpartners



V-Print



Wissen, was die Zahntechnik braucht

Liebe Leserinnen und Leser,

erfolgreiche Arbeit und gute Ausbildung sind in einem technischen Beruf immer auch eine Frage der Ausstattung. Das gilt in der Zahntechnik in Zeiten digitaler Technologien heute mehr denn je.

In Wien zeigt es sich gerade auch in Sachen Lehrabschlussprüfung: die Wiener Berufsschule verfügt nicht über die nötige Infrastruktur für die Anforderungen der Lehre neu, die sich ja in einem eigenen, umfassenden Modul ganz dem digitalen Workflow widmet. Die Berufsschule Baden ist dagegen sehr gut ausgestattet und nutzt außerdem die Akademie (AÖZ) in Baden samt ihrer Spitzenausstattung.

Bisher konnten Wiener Lehrlinge von Wiener Prüfern auch in der AÖZ geprüft werden, aber mit dem neuen Lehrplan und der Prüfungsordnung geht das nicht mehr. Schließlich verlangt es diese, dass Prüfer im digitalen Bereich geschult und mit den Gegebenheiten und der modernen Ausstattung in Baden vertraut sind. Die Lösung kann aus Sicht der Bundesinnung der Zahntechniker nur sein, dass zukünftig auch Wiener Lehrlinge schulisch nach denselben Standards wie Lehrlinge aus den anderen acht Bundesländern ausgebildet werden: also ebenfalls in der Badener Berufsschule. Dazu müssten Ausbildung und Prüfungen auch über die Lehrlingsstelle Niederösterreich abgewickelt werden. Wir sind zuversichtlich, eine gute Lösung zu finden.

Dieses Beispiel zeigt, dass Mängel in der Ausstattung und im Bewusstsein für ihre Wichtigkeit problematisch sind und wir ohne neue Technologien in der Zahntechnik nicht mehr weit kommen. Glücklicherweise sehen das immer mehr Laborbetreiber ebenso und sind längst dabei, ihren Workflow umzustellen und digitales Arbeiten in ihren Alltag zu integrieren. In unserem Schwerpunkt rund um digitalen Workflow und Teamwork in der Dentalbranche heute und morgen haben wir für diese Ausgabe

mit Annabelle Konczer gesprochen, die in Graz ein Labor mit rein digitalem Workflow betreibt. Das Interview lest ihr auf den Seiten 8 und 9.

Die AÖZ ist in Österreich jedenfalls der Angelpunkt für gute Aus- und Weiterbildung und eine Ausbildungsstätte, die weit über unser Land hinaus Beachtung findet. Umso wichtiger ist, dass diese Institution für die heimische Zahntechnik autonom und von Leuten vom Fach gesteuert wird. Die neue Führung der Bundesinnung der Gesundheitsberufe – allesamt Optiker – versucht jedenfalls, vermehrt Einfluss auf unsere Arbeit in und mit der AÖZ zu nehmen. Mittlerweile haben wir, wie angekündigt, einen Verein gegründet, der künftig Träger der AÖZ sein soll, siehe auch Seite 11. Damit wollen wir sicherstellen, dass die AÖZ weiterhin in den Händen der Zahntechniker bleibt, und klare Verhältnisse und beste Voraussetzungen für transparente Beschlüsse im Sinne unseres Berufsstandes schaffen.

Was die Arbeit der Bundesinnung der Zahntechniker generell angeht, arbeiten wir, wie berichtet, auch weiter daran, unsere

Autonomie abzusichern. Auch hier ist mit der aktuellen Führung der Berufsgruppe Optiker leider keine gute Zusammenarbeit möglich. Wir sind jedenfalls der Meinung, dass unsere Berufsgruppe wieder als eigenständige Bundesinnung in der WKO und als Fachvertretung in den Bundesländern sein muss. Dieses Anliegen werden wir mit allen gebotenen Mitteln vorantreiben. Dazu gibt es bereits einen Antrag des Präsidiums der Kärntner Wirtschaftskammer, der im Wirtschaftsparlament behandelt werden muss. Um der Sache besonderen Nachdruck zu verleihen, sammeln wir Unterstützungserklärungen unserer Mitgliedsbetriebe. Die Formulare dazu werden aktuell ausgeschickt. Wir hoffen auf zahlreiche Unterschriften und bedanken uns jetzt schon bei allen, die den Vorstoß im Sinne der österreichischen Zahntechnik unterstützen. Denn nur in der eigenständigen Bundesinnung ist eine aktive und gute Standespolitik möglich, ohne Störaktionen von Berufsfremden.

Euer Richard Koffu





36 3D-gedruckte Kompositaufbauten: eine gute Option

Der Artikel gibt einen Überblick über den Status quo des dentalen 3D-Drucks und dokumentiert den Behandlungsablauf eines Patienten, bei dem die Vertikaldimension mittels 3D-gedruckter Restaurationen neu eingestellt wurde.

Innung Aktuell

„Man muss über den eigenen Tellerrand blicken“

Labor rein digital – geht das? Ein Gespräch mit Annabelle Konczer

8

Wo es um die Patienten geht

Zeitgemäße Versorgung am Österreichischen Kongress für Zahnmedizin

10

Ausbildung, Image, Autonomie

Bundesinnung traf sich in Salzburg

11

Aktuell & Community

„Die Kunst von Katana YML“

Kreativer Gewinner des Fotowettbewerbs von Kuraray Noritake

12

Die Herausforderung, der Workflow

Einladung zum 13. Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb 2023

12

Geht Knirschen aufs Gelenk?

Bruxismus: Bestimmte Zahnpositionen und Zahnformen belasten das Kiefergelenk

13

Schritte zu mehr Nachhaltigkeit

FDI World Dental Federation ebnet Weg für Umwelt-Verhaltenskodex

14

Event & Weiterbildung

Fakten, Trends und Hintergründe

Kongress für Keramikimplantologie der ESCI

15

„Neue Realität“ in der KFO

Align Technology DACH Summit 2022

16

Dreiländer-Treff

Neuer Kongress „Zahntechnik aus drei Ländern“ in Dornbirn

17



24 Passgenau gedruckte Gussobjekte

Der Zahn technikermeister Wolfgang Sokalla hat in mehr als 50 Berufsjahren einige Technologien, Materialien und Konzepte kommen und teilweise auch wieder gehen sehen. Aus souveräner und zugleich hochinteressanter Perspektive blickt er im Interview auf die Veränderungen in der Zahntechnik.

Praxis & Labor

Natürlich schöne Prothesenzähne

Effizienz und Brillanz nach dem ästhetischen Regelwerk **20**

Passgenau gedruckte Gussobjekte

Ein Gespräch über das 3D-Druckmaterial optiprint zero von dentona **24**

Grundlagen & Forschung

Prophylaxe spart Geld

Prävention von Zahnfleischerkrankungen lohnt sich auch aus sozioökonomischer Sicht **28**

Markt & Innovationen

Neuer Look, neue Produkte

Ivoclar begrüßte seine Kunden und Partner auf der WID **30**

Prettau 3 Dispersive Zirkonoxid

Verlauf auch für Transluzenz und Biegefestigkeit **31**

Weiterer Drucker für die V-Print-Familie

3D-Druck-Workflow mit Voco und Ackuretta **31**

Plug and print

3D-Filamentdruck mit dem Simplex-All-in-one-System **32**

28 Prophylaxe spart Geld

Dass Präventionsmaßnahmen Patienten und das Gesundheitssystem finanziell entlasten, zeigt eine Analyse der Economist Intelligence Unit (EIU). Dr. Behrouz Arefnia MSc von der Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheit Graz erläutert die Studie.

Schichten mit InSync ZR

Unkompliziert und individuell: die Verblendkeramik der MiYO-Macher **33**

Anatomisch ausgeformtes Weichgewebe

Individuelle PEEK Gingivaformer und Abformpfosten **33**

Aktionen zur Synea-Reihe

Hand- und Winkelstücke von W&H – Pioniergeist seit 1890 **34**

Kleiner Ofen, viele Möglichkeiten

Vakuumfähiger Mini-Brennofen, optimiert für Zahnärzte und Zahn techniker **34**

Therapie & Versorgung

Eine gute Option

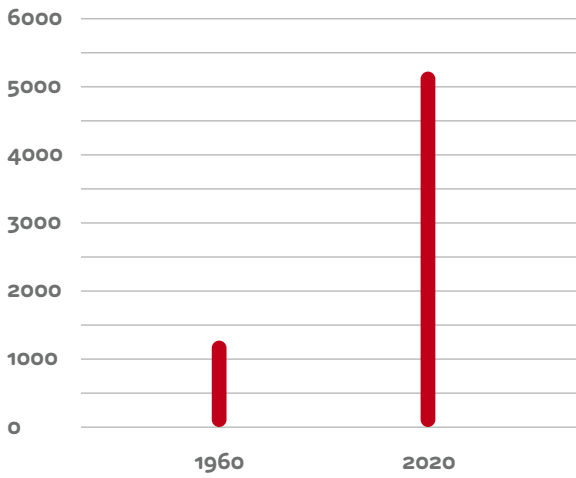
3D-gedruckte Kompositaufbauten zur Erhaltung der Vertikaldimension **36**

Rubriken

Editorial	3
Aperitif	6
Kurzmeldungen	13/16
Big Picture	18
Impressum	35
Veranstaltungen	35

rw Grafik

Zahnärzte in Österreich



Im Jahr 2020 waren in Österreich insgesamt 5206 Zahnärzte berufstätig. Im Jahr 1960 lag die Anzahl der berufsausübenden Zahnärzte in Österreich im Vergleich dazu nur bei 1322 Personen und ist seitdem konstant angestiegen.

Quelle: statista.com

1971

... begann der Franzose Dr. François Duret mit theoretischen und experimentellen Forschungsarbeiten und entwickelte ein CAD/CAM-System. Er gilt als Vater der computergestützten Fertigung von Zahnersatz.

rw Wissenswert

Frauen steigen aus

Frauen haben im Zuge der Pandemie den Arbeitsmarkt in dramatischem Maße verlassen. Allein im April 2020 schieden in den USA fast 1,4 Millionen Frauen aus der Erwerbstätigkeit aus, um sich um ihre Familien zu kümmern. Pandemiebedingt haben viele auch ihren Ruhestand vorgezogen.

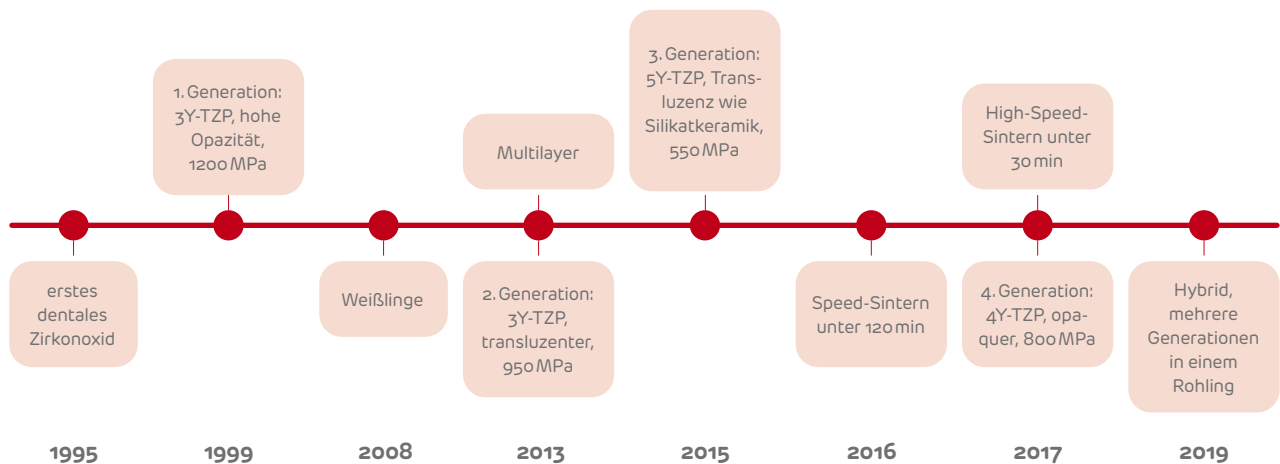
Quelle: „Beekeeper Frontline Trends Report 2022“

„Wenn man keine Zähne mehr hat, kommen die besten Beefsteaks.“

Auguste Renoir (1841 – 1919), französischer Impressionist

rw Meilensteine

Zirkonoxide



Quelle: „Reise durch die Welt der Zirkonoxide“, Annett Kieschnick/Prof. Dipl.-Ing. Bogna Stawarczyk MSc, dental dialogue 11/2021

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



Kollagen-Matrices
im Vergleich

Vor der Anwendung bitte die Gebrauchsanweisung beachten.
NovoMatrix[®] ist eine eingetragene Marke von BioHorizons. ©BioHorizons.
Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

Labor rein digital – geht das? Ein Gespräch mit Annabelle Konczer

„Man muss über den eigenen Tellerrand blicken“

Annabelle Konczer betreibt in Graz ein Zahnlabor mit rein digitalem Workflow. Im Interview spricht sie über neue Methoden und den zahntechnischen Alltag heute und morgen.

Frau Konczer, Sie betreiben heute in Graz ein Zahnlabor mit so gut wie rein digitalem Workflow. Wann waren Sie eigentlich das erste Mal mit den neuen, digitalen Technologien konfrontiert?

Annabelle Konczer: Kurz vor meiner Lehrabschlussprüfung. Wir waren damals so ziemlich die ersten in Wien, die Zirkonoxid ausgefräst haben.

Wie war der erste Eindruck?

Ich habe das Handwerk zwar nach der alten Schule gelernt, aber ich mochte die Unterstützung von digitalen Hilfsmitteln schon immer. So wurde es etwas Selbstverständliches.

War es auch selbstverständlich, dass Sie sich selbstständig machen?

Nein, das war es nicht. Ich war sehr zufrieden mit meinem Angestelltenverhältnis, da

ich in einer Zahnarztordination irrsinnig viel lernen konnte und alle möglichen Fälle, vor allem direkt am Patienten im Mund sah.

Und dann?

Durch Corona musste ich mich 2020 neu erfinden und für mich kam danach immer nur die Selbstständigkeit in Frage.

Die Ausrichtung war für Sie gleich klar?

Ich wollte von Anfang an rein digital arbeiten und auf keinen Fall ein kommerzielles Zahnlabor eröffnen. Ich wusste immer, dass der digitale Workflow funktioniert.

Wie war das am Anfang?

Ich würde sagen, es war ein Sprung ins kalte Wasser. Ich hatte anfangs keine Kunden, nur das Know-how und einen Kredit für all meine digitalen Gerätschaften. Doch einige Zahntechniker wurden gleich auf mich aufmerksam und wurden meine Kunden.

Die mussten outsourcen...

Ja, genau, vor allem die gedruckten Modelle, das machte keiner.

Ist es durch neue Methoden einfacher, als Ein-Personen-Betrieb etwas auf die Beine zu stellen?

Absolut. Ich kann heute mit der Arbeit sofort beginnen, wenn ich den Datensatz eines Scans habe. Meine Mitarbeiter sind sozusagen 3D-Drucker, Intraoralscanner und Fräsmaschine.

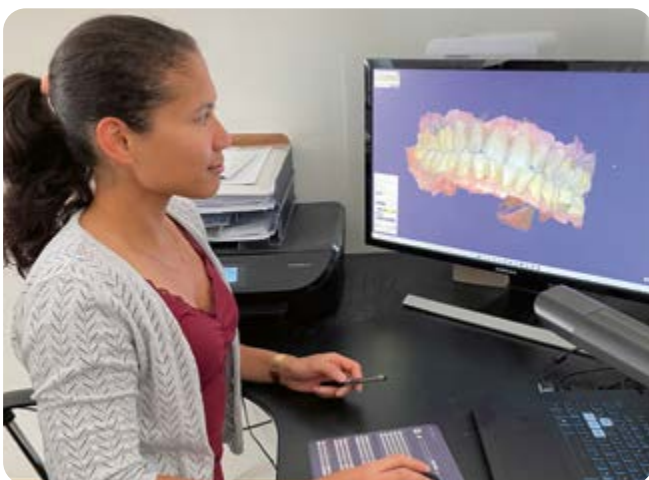
Was ist der Unterschied zu der Art, wie Sie es gelernt haben?

Dass kein Schmutz mehr bei der Arbeit anfällt zum Beispiel. Und alles ist viel genauer und wirtschaftlicher, weil man weniger Zeit braucht. Man hat weniger Wiederholungen, weil es schon allein beim Abdruck weniger Fehlerquellen gibt.

Sind Sie so generell flexibler?

Ja, allein, weil die Daten nicht mehr verloren gehen. Wie oft wurde ein Modell verschlamps? Außerdem brauchen Daten keinen Platz.

Wenn der Faktor Mensch weniger wird – gibt es Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, da geht etwas verloren?



^ Annabelle Konczer wollte von Anfang an rein digital arbeiten. Ihr digitaler Workflow funktioniert.



^ „Meine Mitarbeiter sind 3D-Drucker, Intraoralscanner und Fräsmaschine“, sagt die junge Zahntechnikmeisterin.



^ „Sich nur gut mit dem Computer auskennen reicht nicht. Denn dann bist du kein Zahntechniker. Du musst schon wissen, wie die Anatomie aussieht, du brauchst Erfahrung, wenn du färbst und schichtest und so weiter“, sagt Annabelle Konczer.

Sich nur gut mit dem Computer auskennen reicht nicht. Denn dann bist du kein Zahntechniker. Du musst schon wissen, wie die Anatomie aussieht, du brauchst Erfahrung, wenn du färbst und schichtest und so weiter. Es muss eine Symbiose aus beidem sein.

Ein analoger Anteil wird also bleiben.

Der wird definitiv bleiben. Allein schon, weil der Zahnarzt zu einem gewissen Teil immer analog arbeiten muss. Zahntechniker von heute müssen sich analog immer helfen können. Das zahntechnische Wissen mit der digitalen Ausbildung wird einen vollkommenen Zahntechniker in der Zukunft ausmachen.

Und das Analoge besteht dann aus Know-how, Kommunikation, Beratung, Teamwork ...

Genau. Ich bin froh, dass sich die Meisterprüfung verändert hat. Wir haben jetzt ja den NQR-6-Level. Da geht es um viel mehr, als darum, zahntechnisch zu arbeiten.

Worum zum Beispiel?

Es geht darum, dass wir auf Augenhöhe mit den Zahnärzten arbeiten, um Kommunikation und darum, ein Produkt zu verkaufen, wo beide Parteien ihr bestmögliches Know-how als Team verwirklichen können. Jeder ist in seinem Fach perfekt, und jeder lernt vom anderen. Wenn man so zusammenarbeitet, kommt etwas Gutes heraus.

Was würden Sie Kolleginnen und Kollegen raten, die noch ein Unbehagen angesichts neuer Technologien empfinden?

Man kann natürlich ein Labor, bei dem auch die Zahnärzte noch an gewachsenen Arbeitsweisen und Strukturen hängen, nicht so ohne weiteres von heute auf morgen verändern. Das ist auch nicht zwingend ganz grundlegend nötig. Aber man muss über den eigenen Tellerrand blicken und sich weiterbilden. Die Zahntechnik ist so schnelllebig, wenn man sich nicht weiterentwickelt, bleibt man übrig.

Nachwuchs zu finden ist für viele ein Problem. Wie könnte man jungen Menschen die Zahntechnik schmackhaft machen?

Die Wahrnehmung der Zahntechnik ist oft eine falsche, weil wir im Hintergrund arbeiten. Man sollte den Beruf aufwerten und mehr dafür werben, zum Beispiel auf Berufsmessen. Man muss zeigen, dass der Beruf sehr viel cooler ist, als die meisten denken.

Kein staubiges Handwerk mehr also ...

Genau. Aber so ist nach wie vor das Bild. Jetzt, wo wir schon so viel digital arbeiten, muss man das auch kommunizieren. Dass man das können, aber auch handwerklich geschickt sein muss. Und wenn man den Meister macht, hat man das Bachelor-Niveau – das können nicht viele Lehrberufe.

Und wenn man dann junge Menschen im Betrieb hat?

Dann muss man sie auch fordern und fördern. Das sind ja Mitarbeiter, die einmal viel bringen werden. Junge Leute können viel leichter mit einem neuen System umgehen, leichter umdenken. Sie ins Digitale zu bringen, ist viel einfacher.

Was ist für Sie das Besondere an der Zahntechnik?

Mich hat immer schon fasziniert, dass es so kreativ ist. Jede Arbeit ist individuell, jeder Patient anders, jedes Modell. Als ich in der Ordination war, habe ich das noch mehr mitbekommen. Du hast jeden Tag eine andere Herausforderung und jede erfordert eine eigene Lösung.

Was müssen Zahntechniker unbedingt mitbringen?

Ehrgeiz, aber das ist überall so. Sie müssen dazu noch wissenshungrig sein. Wir geben für so viele Konsumgüter Geld aus. In die eigene Bildung investieren allerdings die wenigsten. Obwohl das ja am langlebigsten ist.

Wie stellen Sie sich die Zahntechnik in zehn Jahren vor?

Ich arbeite seit sechs Jahren digital. Ich weiß, dass es sehr gut funktioniert und auch für Patienten ist die Abdrucknahme mittels Intraoralscan eine angenehme Prozedur geworden. Das werden in Zukunft viele Ärzte zu schätzen wissen und allein dadurch werden wir mehr und mehr digital arbeiten müssen.

rw Vita

Annabelle Konczer, geboren 1985, ist seit über 20 Jahren Zahntechnikerin und seit 2017 Zahntechnikermeisterin. Bis 2020 arbeitete sie elf Jahre als Cheftechnikerin in einer Zahnarztordination. Danach machte sie sich mit einem Labor in Graz selbstständig. Außerdem ist sie als Prüferin bei der Lehrabschluss- und Meisterprüfungen tätig.



Zeitgemäße Versorgung am Österreichischen Kongress für Zahnmedizin

Wo es um die Patienten geht

Beim „Österreichischen Kongress für Zahnmedizin“ vom 6. bis 8. Oktober 2022 in Graz gibt es ein umfassendes Programm rund um zeitgemäße Themen der Zahnmedizin, die auch für Zahntechniker von Interesse sind.

Der Kongress in der Stadthalle Graz richtet sich unabhängig der Profession an alle, die Interesse an Themen rund um den zahnmedizinischen Fortschritt haben und diesen vorantreiben wollen. Das Kongressthema lautet „Personalisierte Zahnmedizin – Individuelle Bedürfnisse und angepasste Therapien“. Die Veranstalter wollen damit aufzeigen, „dass eine erfolgreiche Patientenbetreuung vor allem im Sinne des biopsychosozialen Modells durch bewusstes Eingehen auf den gesamten Menschen mit jeweiligen persönlichen Anforderungen und Herausforderungen ermöglicht wird, und nicht jeder Patient und jede Patientin über ‚einen Kamm geschert‘ werden kann“. Der Donnerstag wird sich unter dem Titel „Die Jungen“ über alle Fachbereiche der Zahnmedizin hinweg den Kindern und Jugendlichen widmen. Am Freitag werden unter „Die Jung-Geblienen“ Patientinnen und Patienten adressiert, die mitten im Leben stehen. Um die wesentlichen Themen der Alterszahnmedizin geht es am Samstag unter dem Titel „Die Ewig-Jungen“.

Der wissenschaftliche Beirat des Kongresses setzt sich aus Fachvertretern der Universitäten und der Fachgesellschaften und Arbeitsgruppen der Österreichischen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ÖGZMK) zusammen. In diesem Sinne ist ein wissenschaftlich hochwertiger, attraktiver Kongress zu erwarten. Im Vorprogramm finden fünf parallele Sitzungen und insgesamt 16 Workshops statt. Das wissenschaftliche Programm des Kongresses wird von einem umfas-

senden Rahmenprogramm, bestehend aus der feierlichen Kongresseröffnung, einem Get-together-Abend, einem Charity-Congress-Clubbing sowie einem Golfturnier begleitet.

Für Zahntechnikerinnen und Zahntechniker gibt es beim „Österreichischen Kongress für Zahnmedizin“ einen reduzierten Tarif der Teilnahmegebühren. Alle Informationen zum Programm und die Anmeldung zum Kongress auf: www.zahnmedizin2022.at



Bundesinnung traf sich in Salzburg

Ausbildung, Image, Autonomie

Bei ihrer Sitzung in Salzburg sprach die Bundesinnung über ihre laufende Agenda und ehrte verdiente Mitglieder.

Im Mai richtete die Salzburger Landesinnung die Ausschusssitzung der Bundesinnung der Zahntechniker aus. Die Themen Aus- und Weiterbildung standen auf der Tagesordnung ganz oben. Unter anderem ging es um die Situation in Sachen Wiener Lehrabschlussprüfung.

Für Wien kann die Prüfung – anders als in den acht restlichen Bundesländern – nicht mehr in der Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) in Baden abgenommen werden. Denn die Wiener Berufsschule verfügt nicht über die nötige Infrastruktur, Prüflinge auf zentrale Inhalte der „Lehre neu“ vorzubereiten. Außerdem stehen keine Wiener Prüfer, die entsprechend digital geschult und mit der umfassenden Ausstattung der AÖZ vertraut sind, zur Verfügung. Die Bundesinnung der Zahntechniker hielt in einem einstimmigen Beschluss fest, dass der Wiener Sonderweg – auch angesichts der geringen Lehrlingszahlen – nicht zielführend sei. „Als Bundesinnung sind wir grundsätzlich der Meinung, dass die Lehrabschlussprüfung einheitlich und von bestens geschulten Prüfern in Baden abgenommen werden muss“, so Bundesinnungsmeister Zahntechniker Richard Koffu, „eine kleine Berufsgruppe wie unsere sollte in einer Berufsschule zusammengefasst werden und damit einheitlich und auf gleichem Niveau vorbereitet und geprüft werden.“

Die aktuelle Situation in Sachen Autonomie der AÖZ wurde ebenfalls diskutiert. Zum Hintergrund: Seit ihrer Gründung war die AÖZ Teil der Bundesinnung der Zahntechniker. Mit der Kammerreform 2010 wurde diese in die neu geschaffene Bundesinnung der Gesundheitsberufe eingegliedert. Zuletzt gab es vermehrt Versuche von außen, Einfluss in der AÖZ zu gewinnen (rot&weiß berichtete). Mittlerweile hat die Bundesinnung der Zahntechniker einen Verein gegründet, der



^ An der Ausschusssitzung der Bundesinnung in Salzburg wurden die ehemaligen Landesinnungsmeister Friedrich Kriegler (1.v.li.), Alfred Kwasny (2.v.re.) und Harald Höhr (2.v.li.) für ihre langjährige ehrenamtliche Tätigkeit in der Landespolitik ausgezeichnet.

die AÖZ künftig tragen soll. Ordentliche, stimmberechtigte Mitglieder des Vereins sind die Landesinnungsmeister der Zahntechniker. In der neuen Rechtsform soll also wie bisher jede Landesvertretung eine Stimme einbringen – damit die Akademie weiterhin ökonomisch erfolgreich, autonom und ohne fachfremde Einflussnahme weitergeführt werden kann (siehe auch Editorial). Gleichzeitig wurde auch ein umfangreicher Umbau und Investitionsplan für die AÖZ beschlossen. Damit soll sie AÖZ weiterhin auf dem letzten Stand der Technik gehalten werden, angesichts der digitalen Transformation des Berufes unabdingbar, so die Bundesinnung. Die Investitionen werden aus Rücklagen der vergangenen 15 Jahre finanziert, die eben dafür angespart wurden.

Um besser zu vermitteln, was moderne Zahntechnik kann, was Zahnärzte und Patienten vom Teamwork mit heimischen Betrieben haben und warum sie für junge Menschen attraktiv ist, plant die Bundesinnung der Zahntechniker eine umfassende Imagekampagne. 2023 soll sie starten und alle relevanten Kanäle, vor allem auch soziale Medien, bespielen.

Zum neuen Medizinproduktegesetz MDR erstellt die Bundesinnung einen Leitfaden, der an alle Mitgliedsbetriebe ergehen soll. Darin werden die komplexen Anforderungen des Gesetzes praxisnah erläutert. Für Zahntechniker als Sonderanfertiger gibt es ja besonders genaue Vorgaben, die unbedingt eingehalten werden müssen.

Vom aktuellen Stand rund um das FH-Studium Dentale Technik, das an der FH Villach startet, berichtete Bundesinnungsmeister Richard Koffu. Das fünfsemestrige, berufsbegleitende Studium soll mit dem Wintersemester beginnen. Die Professur ist bereits besetzt und arbeitet intensiv (rot&weiß berichtete). Demnächst wird es ausführliche Infos zum Studiengang und zur Anmeldung geben, auch an dieser Stelle. Auch in Villach werden sich Interessierte informieren können.

Im Rahmen der Sitzung fand außerdem eine Ehrung statt. Die ehemaligen Landesinnungsmeister Wiens, Niederösterreichs und Salzburgs – Friedrich Kriegler, Alfred Kwasny und Harald Höhr – wurden für ihre langjährige, intensive ehrenamtliche Tätigkeit in der Landespolitik ausgezeichnet.

Kreativer Gewinner des Fotowettbewerbs von Kuraray Noritake

„Die Kunst von Katana YML“

„Inszenieren Sie Ihr Lieblingsbild rund um Zirkonoxid!“ So rief das Unternehmen Kuraray Noritake zur Teilnahme an einem kreativen Fotowettbewerb auf. Nun kürte die Fachjury die Gewinner. Platz 1 geht an das Team Werkstoffkunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik an der LMU München.

Der Zuspruch auf den Fotowettbewerb war hoch. Unter dem Hashtag #welovekatana wurden zahlreiche Fotos eingereicht, die Kuraray Noritake auf einer Social Wall veröffentlichte und in den sozialen Medien des Unternehmens (@KurarayNoritakeDACH) teilte. Es war keine leichte Aufgabe für die Fachjury, bei all den gelungenen fotografischen Umsetzungen die besten auszu-

wählen. Anlass für den Wettbewerb war der Launch von Katana Zirconia YML (Kuraray Noritake), ein neuartiges Zirkonoxid, in dem die volle Kompetenz der modernen Werkstoffwissenschaften steckt.

Platz 1 ging an das Team Werkstoffkunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik an der LMU München. Das Gewinnerbild mit dem Titel „Die Kunst von Katana YML“ ist eine gelungene Inszenierung des Werkstoffs Zirkonoxid und erzählt eine echte Geschichte. Das Siegerteam berichtet: „Zirkonoxid vereint hohe Festigkeit mit Ästhetik und Stärke. Solche Hochleistungswerkstoffe können nur zusammen im Team erforscht und entwickelt werden. Diese Aussagen haben wir in unserem Bild vereint.“ Die Fachjury, Follower auf Social



^ Das Siegerbild des Wettbewerbs „Die Kunst von Katana YML“

Media und das Team von Kuraray Noritake zeigten sich begeistert. Durch den japanischen Manga-Style des Fotos wurde die Philosophie hinter Kuraray Noritake gekonnt unterstrichen. Das Siegerbild erzählt die Geschichte von Katana Zirconia YML beeindruckend ästhetisch und unglaublich vielseitig. Kuraray Noritake bedankt sich herzlich bei allen, die am Wettbewerb teilgenommen haben.

Einladung zum 13. Candulor KunstZahnWerk Wettbewerb 2023

Die Herausforderung, der Workflow

Selbst mit einer umfassenden Expertise ist die Totalprothetik oft eine große Herausforderung. Unser gemeinsames Ziel ist es, ein erfolgreiches Ergebnis zu kreieren, sodass der Patient die Praxis mit einem zufriedenen Lächeln verlässt.

Die Jury des 13. Candulor KunstZahnWerk Wettbewerbs 2023 möchte Lösungen und Workflows in der absoluten Königsdisziplin „Totalprothetik“ sehen und bewerten. Setzen Sie Ihr Wissen und Ihre Erfahrung ein und holen Sie sich den nächsten KunstZahnWerk Award!

Ziel ist es, eine schleimhautgetragene Ober- und Unterkiefer-Totalprothese auf Grundlage einer ausführlichen Modellanalyse sowie einer aussagekräftigen Dokumentation zum Workflow zu erstellen. Die Herausforderung für die altersgerechte, natürlich wirkende Lösung: die ausgeprägte Atrophie im Unterkiefer. Eine zusätzliche Besonderheit: Es kann zwischen den dy-

namischen Okklusionskonzepten Zahn-zu-Zahn- oder Zahn-zu-zwei-Zahn-Aufstellung gewählt werden.

Nach der verbindlichen Anmeldung liefert Candulor die detaillierten Angaben zum Patientenfall sowie die passenden OK- und UK-Gipsmodelle, den physiognomischen Bisschlüssel, den Bewertungsbogen und die Prothesenzähne. Die fertigen Prothesen sind ausschließlich in einem Candulor Artikulator oder einem teil- beziehungsweise volljustierbaren Artikulator abzugeben.

rw Tipp

Anmeldungen zum KunstZahnWerk Wettbewerb 2023 sind bis 26. August 2022 über www.candulor.com möglich. Bei Fragen ist das Candulor-Team telefonisch unter +41 44 805 90 36 erreichbar.



Für die Dokumentation können Sie fotografieren, filmen und schreiben. Die KZW Dokumentationen sind ein Herzstück des Wettbewerbs und werden ebenfalls prämiert. Die Arbeit zusätzlich zu dokumentieren lohnt sich also. Die besten Dokumentationen werden in Fachzeitschriften veröffentlicht.

Diese Prothetikexperten und -praktiker beurteilen die Arbeiten:

- Peter Lerch, Prothetiker und Autor, Schweiz
- Steffen Rohrbach, Zahntechniker und SSOP Teacher, USA
- Steven de Maesschalck, Zahntechniker, Belgien

Die Verleihung und die Bekanntgabe der Plätze findet am Mittwoch, 15. März 2023, in Köln statt. Die besten Arbeiten werden ausgestellt.

Bruxismus: Bestimmte Zahnpositionen und Zahnformen belasten das Kiefergelenk

Geht Knirschen aufs Gelenk?

Ob Schlafbruxismus mit der Entstehung oder dem Fortschreiten von Erkrankungen des Kiefergelenks in Zusammenhang steht, wird kontrovers diskutiert. In einer Studie an der Universitätszahnklinik der MedUni Wien [1] wurden nun bestimmte Zahnformen und Zahnpositionen identifiziert, die in Folge von Bruxismus sehr wohl zu Kiefergelenksproblemen führen könnten.



Rund 15 Prozent der Bevölkerung knirschen während des Schlafs mit den Zähnen. Der oft enorme Druck, der dabei auf Zahnflächen und Kiefer ausgeübt wird, gilt als Auslöser verschiedener Konsequenzen für die Zahngesundheit, kann zudem zu Schmerzen in der Kaumuskelatur und Kopfschmerzen führen. Die Forscher an der Universitätszahnklinik der MedUni Wien haben untersucht, ob Schlafbruxismus auch einen negativen Effekt auf die Kiefergelenksstrukturen nach sich ziehen kann. Ausgangspunkt war die Theorie, dass spezielle Kombinationen aus Zahnform und Zahnposition beim Knirschen einen Einfluss auf die mechanische Belastung des Kiefergelenks haben und dadurch als Risikofaktor für Erkrankungen in diesem Bereich gelten können.

Neigungswinkel und Abnutzungsfacetten

Durchgeführt wurden die Untersuchungen an einem Computermodell der Kau-region, das Knochen-, Knorpel- und Muskelstrukturen enthält. Gegenstand der Forschung war das Zusammenspiel zweier Faktoren, die beim Zähneknirschen aufeinandertreffen: Einerseits die Form des betroffenen Zahnes, insbesondere der Neigungswinkel jenes Zahnhöckers, der beim Knirschen mit seinem Gegenüber in Kontakt ist. Andererseits die Position des Zahnkontakts (die sogenannte Abnutzungsfacetten)

während einer dynamischen Knirschbewegung. In der Studie wurden die Auswirkungen von seitlichem Knirschen am ersten Mahlzahn und am Eckzahn mit sechs verschiedenen Neigungen der Abnutzungsfacetten simuliert, was zwölf simulierte Fälle ergab.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass sowohl Neigung als auch Position der Abnutzungsfacetten einen Einfluss auf die Stärke der mechanischen Belastung des Kiefergelenks haben“, erläutert Benedikt Sagl vom Forscherteam. „Vor allem scheint die Steilheit der Knirschfacette dafür ausschlaggebend zu sein. Je flacher der Zahn, desto höher fällt die Gelenksbelastung und damit das Risiko für eine Kiefergelenkserkrankung aus.“ Umgekehrt gilt: Haben die beim Bruxismus involvierten Zahnhöcker einen höheren Neigungswinkel, so konnte selbst bei gleicher „Knirschkraft“ (Bruxierkraft) eine niedrigere Belastung im Gelenk berechnet werden. Ob diese Erkenntnis in die Entwicklung therapeutischer Maßnahmen bei Schlafbruxismus einfließen kann, sollen nun weitere Untersuchungen zeigen.

[1] Effect of facet inclination and location on TMJ loading during bruxism: An in-silico study; Benedikt Sagl, Martina Schmid-Schwab, Eva Piehslinger, Michael Kundi, Ian Stavness; DOI: 10.1016/j.jare.2021.04.009

Quelle: Med. Universität Wien

IDS 2023 mit Jubiläum

Ende März war für die Aussteller Anmeldeschluss für die Internationale Dental-Schau 2023. Die führende Messe der Dentalbranche feiert 2023 doppelt: vom 14. bis 18. März 2023 findet nicht nur die vierzigste Ausgabe statt, es ist auch der 100. Geburtstag der IDS. Seit 30 Jahren wird sie in Köln durchgeführt. Der Verband der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI) hatte 1992 entschieden, die Koelnmesse mit der Durchführung zu betrauen.



Patentstreit beigelegt

3M Deutschland und pridentia haben einen Patentstreit gütlich beigelegt. Die Klage von 3M betraf die patentierte Technologie für ein System aus einem mehrfarbigen Rohling und dazugehörigem Farbschlüssel, der beim Zahnersatz die Schattierung natürlicher Zähne ermöglicht. Als Ergebnis des Vergleichs wird pridentia die Technologie von 3M bis zum Ende des Patentschutzes lizenzieren und eine Nichtigkeitsklage gegen das 3M-Patent sowie eine Klage gegen 3M Deutschland wegen unlauteren Wettbewerbs zurückziehen.



ICX bleibt sauber

Das ICX-Premium Implantat von medentis medical hat die Re-Zertifizierung durch die CleanImplant Foundation erfolgreich durchlaufen und erneut das „Trusted Quality“-Siegel erhalten. Unabhängige Testverfahren offiziell akkreditierter Laboratorien sind die Basis der Zertifizierung. Damit kann medentis weiterhin nachweisen, dass sich auf den steril verpackten ICX-Premium Implantaten keinerlei Rückstände und Verunreinigungen befinden.





FDI World Dental Federation ebnet Weg für Umwelt-Verhaltenskodex

Schritte zu mehr Nachhaltigkeit

Die FDI World Dental Federation (FDI) mit Sitz in Genf hat eine Erklärung zur nachhaltigen Mundgesundheit veröffentlicht. Sie soll die Zahnmedizin-Branche zu umweltfreundlicheren Praktiken bewegen und damit zur Reduzierung ihres CO₂-Fußabdrucks beitragen.

Die Erklärung wurde Ende März auf einem von der FDI organisierten Sondertreffen veröffentlicht, an dem unter anderem führende Branchenvertreter sowie Angehörige der Gesundheitsberufe, Experten aus der Forschung, gesetzgebende Behörden und Zahnärzterverbände teilnahmen.

„Der Gesundheitssektor ist für etwa fünf Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich, wozu auch die Zahnmedizin erheblich beiträgt“, sagte FDI-Präsident Prof. Ihsane Ben Yahya, Casablanca/Marokko. „Die Dentalbranche steht vor der Verantwortung, diese Umweltauswirkungen zu reduzieren. Die gemeinsame Erklärung ist der erste große Schritt, um dies zu erreichen. Sie zeigt das gestiegene Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der Dentalbranche: Wir sind uns im Klaren, dass

wir die Mundgesundheit der Menschen gemäß den UN-Zielen nachhaltig verbessern müssen. Eine bessere Mundgesundheit ist auch besser für die Umwelt.“

Die Zahnmedizin trägt etwa im Zusammenhang mit Reisen und Transport, der Verbrennung von Abfällen, nichtrecycelbaren Verpackungen, der Treibhausgaswirkung von Anästhesiegasen wie Lachgas und dem hohen Wasserverbrauch zur Luftverschmutzung und der Freisetzung von CO₂ bei.

Die FDI-Erklärung identifiziert die komplexen Ursachen und empfiehlt Abhilfestrategien auf Basis der „4R“: Reduce, Recycle, Reuse, Rethink. Auch werden Umweltauswirkungen erwähnt, die mit der Bereitstellung zahnärztlicher Behandlungen verbunden und unvermeidbar sind, um eine gute Mundgesundheit zu fördern und Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung zu verringern. Mundgesundheit wird am besten durch die Bereitstellung einer zahnmedizinischen Versorgung erreicht, bei der der Schwerpunkt auf Prävention liegen sollte – durch eine gute Mundhygiene, eine gesunde zuckerarme Ernährung und den Verzicht auf Tabak.

„Vorbeugen ist besser als heilen, und es ist die wirksamste und praktischste Methode, um klinische Eingriffe und die damit verbundenen Umweltauswirkungen zu reduzieren“, sagte Prof. Nicolas Martin, Sheffield/Großbritannien, Vorsitzender des FDI-Taskteams „Nachhaltigkeit in der Zahnheilkunde“. „Wenn eine Behandlung erforderlich ist, sollte sich die Zahnmedizin auf dauerhafte Füllungen konzentrieren, wobei hochwertige Produkte und Materialien verwendet werden sollten, die länger halten und/oder weniger Ersatz erfordern.“

Quelle: presseportal.de

rw Tipp

Die Erklärung der FDI finden Sie auf www.fdiworlddental.org. Sie wird durch den Kommentar „Sustainable Oral Healthcare – A Joint Stakeholder Approach“ ergänzt, der im International Dental Journal veröffentlicht wurde.

Kongress für Keramikimplantologie der ESCI

Fakten, Trends und Hintergründe



Am 21. und 22. Oktober wird am Zürichsee in der Schweiz der 2. European Congress for Ceramic Implant Dentistry stattfinden. Die European Society for Ceramic Implantology (ESCI) erwartet Teilnehmer aus über 20 Ländern.

Der Kongress bringt sowohl dem interessierten Einsteiger als auch dem erfahrenen Anwender wertvolle neue Erkenntnisse für eine erfolgreiche Anwendung von Keramikimplantaten als ergänzende und verlässliche Therapieoption zu den etablier-

ten Titanimplantaten: von den Möglichkeiten und Grenzen des Materials Zirkonoxid, über die biologischen Hintergründe bis hin zum fachgerechten klinischen Einsatz werden alle relevanten Fakten beleuchtet.

Wie beim ersten Kongress 2019 wird ein qualitativ hochstehendes wissenschaftliches Programm geboten. Unter der Leitung von ESCI-Präsident Dr. Jens Tartsch werden internationale, hochkarätige Referenten alle Hintergründe der Keramikimplantologie nach dem Motto „Facts of Ceramic Implants“ in spannenden Vorträgen präsentieren, darunter sind Prof. Dr. Ronald Jung, Prof. Bilal Al Nawas, Prof. Ralf Kohal, Prof. Jérôme Chevalier, Prof. Michael Payer, PD Dr. Stefan Röhling, Prof. Michael Gahlert, Dr. Dan Hagi, Dr. Rodrigo Beltrão, Prof. André Chen und Dr. Frank Maier MSc.

rw Tipp

Blieben Sie auf dem Laufenden: Über www.esci-online.com/kongress-2022 oder mit einer kurzen Anmeldung über info@esci-online.com erhalten Sie zuverlässig alle neuen Informationen zum Kongress.

Auch beim 2. European Congress of Ceramic Implant Dentistry werden nur die wissenschaftlichen Fakten zählen. Die ESCI wird den Teilnehmern jedoch natürlich auch wieder unvergessliche, persönliche Erlebnisse bieten und sich für ein unbeschwertes Miteinander und die Gesundheit aller Teilnehmer einsetzen.

rw Nachgefragt

Drei Fragen an ESCI-Präsident Dr. Jens Tartsch

„Keramik“ ist ein Thema für Zahnärzte und Zahntechniker. Ist die ESCI interdisziplinär? Ja, absolut! Zur Versorgung unserer Patienten gehören natürlich die Zahntechniker immer mit ins Boot! Gerade auch, wenn es sich um das Thema Keramikimplantate dreht. So gibt es doch einige klinische Besonderheiten, welche auch von zahntechnischer Seite zu beachten sind. Auf der anderen Seite sollten auch die besonderen Anforderungen im Dentallabor den Behandlern bekannt sein... Man muss miteinander sprechen! So sind auch bereits viele Zahntechniker Mitglieder der ESCI.

Bildet sich dies in der wissenschaftlichen Arbeit Ihrer Gesellschaft ab? Das Thema „Materialprüfung und Materialeigenschaften“ spielt natürlich eine besondere Rolle. Dies gilt in diesem Zusammenhang auch für die restaurativ verwendeten Materialien. Aber auch der digitale Workflow und die korrekte Umsetzung der Guidelines im Dentallabor müssen hierbei berücksichtigt werden. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Zahntechnik“ ist daher bereits in Vorbereitung.

Die ESCI hatte die Schirmherrschaft am Vollkeramik-Symposium „Zahngipfel 2022“ vom April. Wie haben Sie den Austausch mit den Zahntechnikern wahrgenommen? Wir haben es in der Tat als intensives Miteinander erlebt, aus welchem sich für beide Seiten viele neue Aspekte ergeben haben. Letztendlich geht es nur zusammen und man sollte eigentlich gar nicht von zwei Seiten sprechen – für den Patienten zählt nur sein neues Lächeln, zu welchem jeder seinen besten Beitrag leisten muss.

Fittes Praxispersonal

Oral-B ergänzt seine Fortbildungsreihe für das Praxispersonal um das Format „Oral-B Up-ToDate@home“. Neben zahnmedizinischen Inhalten bietet das Online-Portal Themen rund um Stressresistenz und die allgemeine Gesundheit. Unter dem Leitgedanken „Whole Body Health“ sind monatliche Webinare vorgesehen, die medizinische Fachvorträge mit Impulsen zur Bewältigung des Praxisalltags kombinieren.



Zahnkranz 2022

Zahntechnische Fortbildung und Radsport vereint: In Kitzbühel findet vom 8. bis 10. Juli der 6. Zahnkranz von Ztm. Udo Kreibich statt. Die Weiterbildung vereint spannende Themen aus der Zahntechnik mit einem abwechslungsreichen Bike-Wochenende, begleitet durch erfahrene Referenten und Guides. Hier ist für jeden, egal ob Anfänger oder Profi, die richtige Strecke dabei.



YOU-Programm 2022

Raus aus der Uni – rein ins Berufsleben. Oft ist das ein Sprung ins kalte Wasser. Dentsply Sirona bietet für angehende Zahnmediziner auch 2022 praxisorientierte Fortbildung in unterschiedlichen Bereichen an – vom Berufseinstieg, über die Assistenzzeit bis zur Praxisgründung. Das YOU-Programm legt den Fokus auf Schwerpunkte, die sich viele Zahnärzte beim Berufseinstieg wünschen: Education, Mentoring und Networking.



Align Technology DACH Summit 2022

„Neue Realität“ in der KFO

Align Technology lud am 29. und 30. April zum Align DACH (Deutschland, Österreich, Schweiz) Summit 2022 ein. Die Referenten des zweitägigen Events setzten den Schwerpunkt auf das Thema „New Reality in der Kieferorthopädie“, einschließlich industrieller Trends und neuer Möglichkeiten durch den Einsatz digitaler Tools in den Praxen.

auf, was mit der Integration des Invisalign Systems in die kieferorthopädische Praxis möglich ist. Ganz besonders haben wir uns in diesem Jahr auf den wichtigen Bereich der Aligner Therapie für jüngere und heranwachsende Patienten konzentriert, sowohl in den Vorträgen als auch in den vertiefenden Focus Sessions und im Programm für die Praxisassistenten.“

Zu den nationalen und internationalen Referenten zählten unter anderem Dr. Thomas Drechsler, Dr. Susana Palma, Dr. David Couchat, Dr. Udo Windsheimer, Prof. Dr. Benedict Wilmes und Dr. Peter Schicker, die Einblicke in alle Anwendungsgebiete des Invisalign Systems in der Praxis boten, von der Frühbehandlung bis hin zur Behandlung von Teenagern und komplexen Fällen.

Markus Sebastian, Executive Vice President von Align Technology und Geschäftsführer für die EMEA-Region (Europa, Mittlerer Osten und Afrika) konstatierte: „Die Referenten zeigten

Während der Vortragspausen konnten die Teilnehmer mehr über die Align Digital Plattform erfahren. Die dafür aufgebaute Ausstellung zeigte auf, wie die Tools der Align Digital Plattform ideal im Align Digital Workflow eingesetzt werden.

rw Tipp

Der nächste Align DACH Summit wird vom 28. bis 29. April 2023 in München stattfinden.



Neuer Kongress „Zahntechnik aus drei Ländern“ in Dornbirn

Dreiländer-Treff

Vom 9. bis 10. September 2022 findet erstmalig der Kongress „Zahntechnik aus drei Ländern“ im Vienna House Martinspark in Dornbirn statt. Der Event ist ein überregionales Treffen von Zahntechnikern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz und steht für eine sehr hohe fachliche Qualität der Referenten und Vorträge. Ganz nach dem Motto: Das Beste aus drei Ländern – zukunftsweisend, smart und fortschrittlich.

Viel Wert wird bei der Veranstaltung darauf gelegt, den Vorträgen ausführlich Raum zu geben und einen ausführlichen kollegialen

Austausch während der Tage zu ermöglichen. Am Abend treffen sich Referenten, Teilnehmer und Industrie im Restaurant Panorama mit Blick über Dornbirn und den Bodensee. Am Samstag beginnt abg Uhr das ganztägige Hauptprogramm mit den sechs Referenten und verschiedenen Workshops. Den Abschluss bildet eine Diskussionsrunde mit allen Beteiligten.

Referenten aus Österreich

Aus Österreich sind Carola Wohlgenannt aus Dornbirn und Christian Koczy aus

Wien mit dabei. Außerdem Otto Prandtner (München), Mario Pace (Koblenz), Patrick Zimmermann (Bern), France Lorentz und Thomas Barandun von der Universität Zürich und Dominik Mäder (Bern) als Moderator der Veranstaltung.

rw Tipp

Infos zu den Vorträgen und das Anmeldeformular finden Sie auf:
<https://eveeno.com/723454949>

#whdentalwerk

 video.wh.com

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



Synea Fusion: Das effizienteste Winkelstück Österreichs von W&H

2 zum halben Preis*

Die Synea Fusion ist das meistverkaufte Winkelstück von W&H in Österreich. Was dahinter steckt? Die Modellreihe verbindet die effizienten Synea Qualitäten mit hoher Lebensdauer – und das zu geringen Anschaffungskosten.

* mehr Infos unter shop.wh.com



synea FUSION

Big Picture 2022



Inga Potoczna

Implantatgestützte Unterkieferbrücke, regio 32 bis 43

Gerüstmaterial: Zirkonoxid priti multidisc ZrO₂ monochrome opaque (pritidenta)

Verblendkeramik: Celtra Ceram (Dentsply Sirona)

Behandler: Dr. Patrik Schmelzer, Praxis Dr. Burg, Dr. Schmelzer & Partner, Idar-Oberstein/Deutschland

Kamera: Canon EOS 600D

Brennweite: 100 mm | ISO: 100 | Blende: f/16 | Belichtungszeit: 1/160 Sek.

Blitzsystem: Nissin NI-HMF18C MF18



Inga Potoczna

Inga Potoczna

Natürlich schöne Prothesenzähne



Ein Beitrag von Denturist Daniel Lavrin, London/England

Wenn ein Lächeln mit keramischen Restaurationen rehabilitiert wird, wird das ästhetische Regelwerk akribisch befolgt und umgesetzt, um natürlich wirkende Ergebnisse zu erzielen. Die Anatomie der Zahnhartsubstanz wird bei der keramischen Schichtung dreidimensional reproduziert. Dentin- und Schmelzmassen bilden eine natürliche Einheit. Warum sollten diese Maßstäbe nicht auch für Totalprothesen gelten? Der folgende Fallbericht zeigt, wie die Vorzüge des Konfektionszahns Vitapan Excell den Zahntechniker dabei unterstützen, eine hochästhetische Prothese herzustellen, die diesen Ansprüchen gerecht wird.

Prothesenträger haben meist den gleichen Wunsch nach Ästhetik wie alle anderen Patienten. Vor allem jüngere Prothesenträger möchten einen Zahnersatz, der nicht künstlich, sondern natürlich aussieht. Und wenn man als Zahntechniker schon die Möglichkeit hat, die Rot-Weiß-Ästhetik von Grund auf neu zu gestalten, dann sollte man diese Chance auch ergreifen.

Integrierte Ästhetik

Die ästhetischen Regeln, die für alle zahn-technischen Disziplinen Gültigkeit haben, gelten auch für die Totalprothetik: Zahnachsen, Kontaktflächen, Winkelmerkmale, Zahnalsdimension, Gingivaverlauf und Längen-Breiten-Verhältnis sollten so gestaltet sein, wie es uns die Natur vorgibt.

Die Grundvoraussetzung dafür ist ein Konfektionszahn, der dem ästhetischen Regelwerk und dem anatomischen Aufbau natürlicher Zähne gleichkommt. Da liegt bereits die Herausforderung: Konfektionszähne entsprechen meistens – warum auch immer – nicht dem ästhetischen Regelwerk und wirken von ihrer Schichtung her leblos und eintönig. Die vestibuläre Morphologie ist eine glatte Fläche zwischen zwei Leisten ohne jegliche Textur, weshalb solche Konfektionszähne gar nicht natürlich wirken können. Der Konfektionszahn Vitapan Excell entspricht dem ästhetischen Regelwerk, wird mit Schmelz-, Dentin- und Halsmasse dreidimensional geschichtet, aus einem Guss gepresst und polymerisiert. Die Morphologie und Textur echter Zähne wurde beim Formenbau konsequent um-

gesetzt. Dieser Fallbericht zeigt, welche Vorteile sich daraus nicht nur hinsichtlich der Ästhetik, sondern auch bei der Aufstellung ergeben.

Der Patientenfall

Eine 58-jährige Patientin wurde in der Praxis vorstellig, da sie mit ihrer momentanen Versorgung funktionell und ästhetisch unzufrieden war (**Abb. 1**).

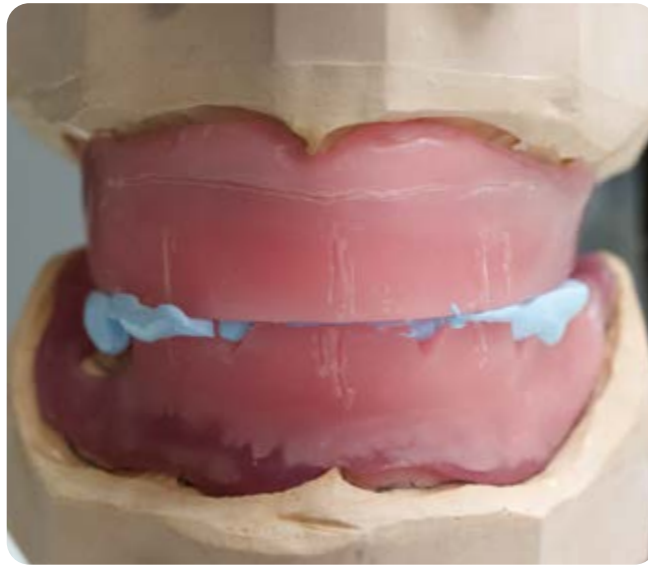
Beim Kauen schaukelte die Teilprothese im Unterkiefer und die Totalprothese im Oberkiefer, sodass sie keinen sicheren Halt boten. Die Konfektionszähne wirkten leblos, die mukogingivalen Anteile waren glatt und eben gestaltet und wirkten künstlich. Nach Extraktionen im Unterkiefer war regio 31 bis 34 unversorgt, da die Teilprothese nicht erweitert worden war. Lediglich Zahn 46 war noch vorhanden, den die Patientin auf jeden Fall behalten wollte. Der Molar erwies sich als erhaltungswürdig und zeigte klinisch und röntgenologisch keine Anzeichen für eine starke parodontale Schädigung. Nachdem der Patientin die Auswirkung einer Teilprothese auf den einzigen verbliebenen Zahn 46 erklärt worden war, wurde entschieden, die neue Prothese im Unterkiefer so zu gestalten, dass diese bei einem Zahnverlust durch minimale Veränderung des Prothesendesigns mit einem Konfektionszahn ergänzt werden konnte.

› 01

Die insuffizienten Prothesen der Patientin sollten erneuert werden.



Im Rahmen der Fertigung der beiden Prothesen wurde also beschlossen, um Zahn 46 herumzuarbeiten. Die Patientin wünschte sich eine natürlich wirkende Neuversorgung, die ihr durch einen guten Halt Sicherheit beim Kauen und Sprechen bot. Sie entschied sich nach eingehender Beratung für eine totalprothetische Neuanfertigung. Der Konfektionszahn Vitapan Excell wurde in der passenden Zahnform gewählt, um eine natürliche Wirkung und eine Aufstellung nach dem ästhetischen Regelwerk zu gewährleisten. Im Seitenzahnbereich kam der Vitapan Lingof orm zum Einsatz. Als erste Arbeitsgrundlage wurden anatomische Situationsabformungen mit Alginat genommen, um im Labor individuelle Löffel herzustellen. In einer zweiten Sitzung wurden mit diesen mukodynamischen Abformungen genommen. Die erste Abformung erfolgte mit Heavy Body, die zweite Feinabformung mit Light Body A-Silikon. Nach der Meistermodellherstellung wurden auf dieser Grundlage Bissregistraten mit Wachswällen für die Kieferrelationsbestimmung hergestellt. Die räumliche Anordnung der Kiefer zueinander konnte mit den intraoralentsprechend verschlüsselten Registraten in den Artikulator übertragen werden (**Abb. 2**). Nach der Modellanalyse wurde mit der patientengerechten Aufstellung in Wachs begonnen.



◀ 02

Anhand der Kieferrelationsbestimmung wurden die Meistermodelle artikuliert.



^ 03 Die Aufstellung erfolgte durch die Morphologie des Vitapan Excell automatisch nach dem ästhetischen Regelwerk. Zahn 22 wurde etwas nach palatinal geneigt, um für Individualität zu sorgen.

Intuitiv aufstellen

Das ästhetische Regelwerk haben Zahn-techniker verinnerlicht. Neben dem grundlegenden Wissen über Ästhetik setzen wir uns jeden Tag damit auseinander, was ästhetisch wirkt und was nicht. Eine logische Konsequenz ist, dass uns die Aufstellung mit Frontzähnen, die diesem ästhetischen Regelwerk entsprechen, leichter von der Hand geht als beispielsweise mit einer Zahngarnitur, deren Achsen- und Winkelmerkmale bereits auf dem Zahnplättchen nicht miteinander harmonieren.

Auch bei solchen Konfektionszähnen wird jeder Anwender versuchen, die ideale Aufstellung zu finden, wobei er sich bei den grundlegenden Unstimmigkeiten schwer tun wird, die richtige Zahnposition zu finden. Im Vitapan Excell wurden deswegen Zahnachsen, Kontaktflächen, Winkelmerkmale, Zahnhalsdimension, Gingivaverlauf und Längen-Breiten-Verhältnis konsequent

nach den allgemeingültigen ästhetischen Regeln, die uns die Natur vorgibt, implementiert.

Die Aufstellung mit dieser Frontzahngarnitur ging daher intuitiv und zügig von der Hand (**Abb. 3**). Die breiten approximalen Leisten unterstützen zusätzlich die Ausgestaltung der Papillen. Bei neuen Rehabilitationen muss immer berücksichtigt werden, wie das Gebiss des Patienten vorher ausgesehen hat. Die Basis ist die Anatomie der Mundhöhle am Tag des Behandlungsbeginns, die ich nach den Parametern Ästhetik, Funktion und Stabilität versorge. Alle klinischen Informationen müssen dabei berücksichtigt werden, um die besten Rehabilitationsergebnisse im Mund des Patienten zu erzielen. Aufgrund der Position und der Mesialwanderung

von Zahn 46 war der Platz für die untere Frontzahnaufstellung reduziert und wurde verschachtelt realisiert, um physiologische Molarenkontakte zwischen den Konfektionszähnen herstellen zu können.

Die Patientin war einverstanden, da ihre natürlichen Frontzähne im Unterkiefer ebenfalls verschachtelt gewesen und nie mit einer kieferorthopädischen Behandlung nivelliert worden waren. Eine effiziente Aufstellung mit exakt definierter Zentrik, aber der nötigen Freiheit bei exzentrischen Bewegungen, gewährleistet der Vitapan Lingof orm im Seitenzahnbereich. Sein multifunktionelles Kauflächendesign nach dem Zahnradprinzip ist universell für alle gängigen Aufstellkonzepte in Zahn-zu-Zahn oder Zahn-zu-zwei-Zahn geeignet.

Ausarbeiten und Einprobe

Da der Verlauf der Gingivagirlande nicht durch einen stufenförmigen Übergang zwischen Zahn und Zahnhals festgelegt ist, sondern natürlich verläuft, konnte die mukogingivale Architektur patientengerecht modelliert werden (**Abb. 4**). Auch die Alveolarfortsätze, Gaumenfalten und Gaumennaht sowie die Papilla incisiva wurden in Wachs umgesetzt, um bei der klinischen Einprobe die finalen Prothesen so gut wie möglich zu simulieren (**Abb. 5**). Nach sorgfältiger Prüfung wurden die Seitenzähne mehr nach distal positioniert, um ein individuelleres und deutlich natürlicheres Erscheinungsbild zu erzielen. Der einzelne Zahn 46 wurde zirkulär von der Basis eingefasst, um der oberen Aufstellung mehr okklusale Stabilität zu geben und die Verschiebung des Zahnes nach distal zu kompensieren. Die Patientin kam phonetisch und funktionell gut zurecht und zeigte sich von der natürlichen Wirkung der Konfektionszähne begeistert. Durch seinen dreidimensionalen anatomischen Aufbau in multiplen Schichten und den harmonischen Farbverlauf vom Hals bis zur Schneide wirkte die Frontzahngarnitur Vitapan Excell sehr lebendig. Seine naturgetreue Morphologie und nuancenreiche Oberflächentextur sorgten schon bei der Einprobe für ein brillantes Farb- und Lichtspiel im Patientenmund. Die markante Schneidecharakteristik mit weißlichem Inzisalsaum und integrierter Mamelonstruktur führte zu einer organischen Farbwirkung, die ausgewogene Transluzenz gleichzeitig zu einer naturgetreuen Lichtdynamik.

Fertigstellen und ausarbeiten

Ein Silikonschlüssel wurde von den Wachaufstellungen hergestellt; die Zähne wurden entnommen, gereinigt und basal sowie zervikal für die Umsetzung in Kunststoff konditioniert (**Abb. 6**). Nach der Repositionierung der Konfektionszähne in den Silikonschlüssel wurden vor dem Ausgießen der kompletten Prothesenbasis mit dem Polymer Castdon das vestibuläre Lippenschild und der Gaumenbereich mit Farben aus dem Denture-Art-System individualisiert. Nach der Repositionierung der Meistermodelle in den Schlüssel und der Autopolymerisation wurden die beiden Prothesen mit einem



^ 04 Die ausmodellerte Oberkieferprothese und das natürliche Lichtspiel des Vitapan Excell



^ 05 Für die Einprobe wurde auch die Anatomie des Gaumens akribisch simuliert.



^ 06 Die gereinigten und konditionierten Prothesenzähne repositioniert im Silikonschlüssel

rotierenden Instrument ausgearbeitet. Die abschließende Politur erfolgte mit Bimsstein, Polierpaste und Polierrad. Je nach Patientenalter kann das Zahnalter durch eine mehr oder weniger starke Reduzierung der Oberflächentextur mit einer kurzen Politur gesteuert werden. In diesem Fall wurde die Oberflächentextur der Zähne konsequent durch die Verwendung eines Handstücks ausgespart, um die jüngere Wirkung der Konfektionszähne zu erhalten (**Abb. 7 und 8**).

Hochästhetische Totalprothetik

Der Fall zeigt, dass mit den richtigen Konfektionszähnen nach dem ästhetischen Regelwerk und Freude an der zahntechnischen Kunstfertigkeit totalprothetische Rehabilitationen entstehen können, die den Vergleich mit aufwendigen keramischen Ganzkieferversorgungen nicht scheuen müssen (**Abb. 9**). Die Patientin war von dem hochästhetischen Ergebnis und dem stabilen Sitz ihrer neuen Prothesen begeistert und

zeigte unmittelbar nach der Eingliederung ein neues Selbstbewusstsein. Die Konfektionszähne zeigten ein lebendiges Lichtspiel und gaben der Patienten ihr altersgerechtes Aussehen zurück (**Abb. 10 und 11**).

Kontakt

Denturist Daniel Lavrin
89a Robert Street
London NW1 3QT/England
re-smile.wixsite.com/londondenturerepairs



Daniel Lavrin,
Denturist



< 10 Die beiden Prothesen integrierten sich absolut harmonisch in den Mundraum. Konfektionszähne und mukogingivale Reproduktion bildeten eine naturgetreue Einheit.

> 11 Die Patientin war mit dem hochästhetischen Ergebnis absolut zufrieden.





Ein Gespräch über das 3D-Druckmaterial optiprint zero von dentona

Passgenau gedruckte Gussobjekte

Ein Interview von Annett Kieschnick mit Ztm. Wolfgang Sokalla

Ein Gespräch mit Ztm. Wolfgang Sokalla ist in vielerlei Hinsicht spannend. Der Zahntechnikermeister hat in mehr als 50 Berufsjahren einige Technologien, Materialien und Konzepte kommen und teilweise auch wieder gehen sehen. Aus souveräner und zugleich hochinteressierter Perspektive blickt er im Interview auf die Veränderungen in der Zahntechnik. Zum Druck von Objekten für die Gusstechnik hat er jüngst ein neues Material für sich entdeckt. Das rückstandslos ausbrennbare Premiumharz optiprint zero überzeugt ihn mit Präzision, glatten Oberflächen und verzugsfreien Gussobjekten.

Lieber Herr Sokalla, wie groß ist Ihr Dentallabor und wo liegt das Haupttätigkeitsfeld?

Wolfgang Sokalla: Unser Schwerpunkt liegt auf Kronen und Brücken, Implantatprothetik und Modellguss. Mit vier Mitarbeitern sind wir ein relativ kleines Labor. In den vergangenen Jahrzehnten haben wir unsere Laborgröße deutlich reduziert und dies war eine gute Entscheidung. Wir können uns nun viel stärker auf unsere eigentliche Arbeit konzentrieren. Ich habe 1970 meine Ausbildung zum Zahntechniker begonnen und bin seit 35 Jahren selbstständig. Während dieser Zeit habe ich viele Höhen

und Tiefen erlebt. Heute, da ich mit etwas Abstand zurückblicke – und mich zugleich nach vorn orientiere – liegt der Fokus meines Tuns auf einer soliden Zahntechnik für einen kleinen, festen Kundenstamm. Gerade im Bereich CAD/CAM, 3D-Technologien und Implantologie realisieren wir viele interessante, herausfordernde Arbeiten in enger Abstimmung mit der Zahnarztpraxis.

Sie arbeiten seit Jahren CAD/CAM-gestützt. Kommt die klassische Gusstechnik noch zum Einsatz?

Wir sind vor langer Zeit in die CAD/CAM-Welt eingestiegen und fertigen heute sehr

viel CAD/CAM-gestützt. Doch es gibt Situationen, in denen wir die klassische Gusstechnologie nutzen. Hier verzichten wir jedoch nicht gänzlich auf digitale Technologien, sondern kombinieren beides. Über die CAD/Cast-Technik vereinen wir klassisches Handwerk mit digitalen Techniken. Beispielsweise gießen wir Restaurationen aus einer Goldlegierung; nur massive Objekte senden wir zum Fräsen an einen externen Dienstleister. Auch Modellguss-Gerüste und Retainer stellen wir im Gussverfahren her. Die Konstruktion erfolgt jedoch immer digital in der Software.

Digitale Abformung – beeindruckend einfach



© Glebova T, Product Validation Report VivaScan, Test Reports, Ivoclar Vivadent, 2021.

VivaScan®

- Der kompakte und intuitive Intraoral-scanner^[1] für Ihren Einstieg in die digitale Abformung
- Einfache Integration in Ihre Praxis-abläufe^[1]
- Leichtes und ergonomisches Design für bequemes Scannen^[1]



~ 01/02 Modellguss wird im Labor ssk dentaltechnik digital konstruiert, das Objekt aus optiprint zero ausgedruckt und anschließend klassisch gegossen.

Und wie lange arbeiten Sie schon mit 3D-Drucktechnologien?

Wir arbeiten seit 2009 mit dem 3D-Druck und waren zu dem Zeitpunkt eines der wenigen Labore, die gedruckt haben. In unserem Labor haben wir frühzeitig auf digitale Prozesse umgestellt und damals sogar den Innovationspreis „Handwerk“ der Stadt Aachen erhalten. Wir waren das erste Dentallabor, das Gussmodelle mit dem Rapid-Prototyping-Verfahren erstellt hat. Daher sind wir auch in viele Forschungsprojekte involviert gewesen, zum Beispiel mit der Fachhochschule Aachen. Durch diese Zusammenarbeit haben wir nicht nur interessante Menschen kennenlernen dürfen, sondern Einblicke in diverse Forschungen im Bereich der additiven Technologien erhalten. Einige Kontakte bestehen heute noch. Eine der Forscherinnen arbeitet mittlerweile in der Luft- und Raumfahrttechnik und beschäftigt sich unter anderem mit dem Thema „Hausbau auf dem Mond“. Das ist fernab des Laboralltags, doch den Blick über den dentalen Tellerrand empfinde ich in vielen Situationen als große Bereicherung.

Welche Anwendungsbereiche decken Sie in Ihrem Labor mit dem 3D-Drucker ab?

Im Grunde kommt der 3D-Drucker bei uns für alles zum Einsatz, was sich drucken lässt: Abformlöffel, Modelle, Biss-schablonen, Prothesenbasen et cetera und Gerüste für die Gusstechnik (CAD/Cast-Verfahren).

Wie kommt es, dass Sie unter anderem im Bereich der additiven Verfahren immer auf dem aktuellen Stand sind bezie-

hungsweise teilweise auch eine Pionierrolle einnehmen?

Die additiven Technologien scheinen unserer Familie in die Wiege gelegt (lacht). Ich selbst verfolge seit Jahrzehnten die 3D-Drucktechnik und habe die Chance genutzt, aktiv an Entwicklungen teilzunehmen. Heute arbeitet mein Sohn als studierter Zahntechniker in der Industrie sowie Forschung und beschäftigt sich aktiv mit dem dentalen 3D-Druck. Er ist natürlich familiär geprägt. Schon als Zwölfjähriger hat er mich bei verschiedenen Projekten im Bereich 3D-Druck unterstützt beziehungsweise sich sehr interessiert eingebracht. Durch seine derzeitige Tätigkeit bleibe ich immer auf dem aktuellen Stand und kann gegebenenfalls neue Technologien und Materialien direkt in meinem Labor übernehmen, zum Beispiel optiprint zero, das neue Premium-Druckharz. Mir ist es allerdings wichtig, neue Materialien nur dann in unser Labor zu integrieren, wenn sie tatsächlich Vorteile für die tagtägliche Arbeit bieten. Und dies ist mit optiprint zero wirklich der Fall. Es handelt sich dabei um ein 3D-Druckharz für das Drucken von Gussobjekten (CAD/Cast-Verfahren). Wir konstruieren digital, drucken das Objekt aus optiprint zero und wechseln anschließend in die klassische Gusstechnik (Abb. 1 und 2). Anwendungsbeispiele sind Goldrestaurationen, Modellguss oder Retainer.

Und womit haben Sie gearbeitet, bevor es dieses Druckharz gab?

Wir nutzten das Druckharz eines anderen Herstellers und das Vorgängerprodukt

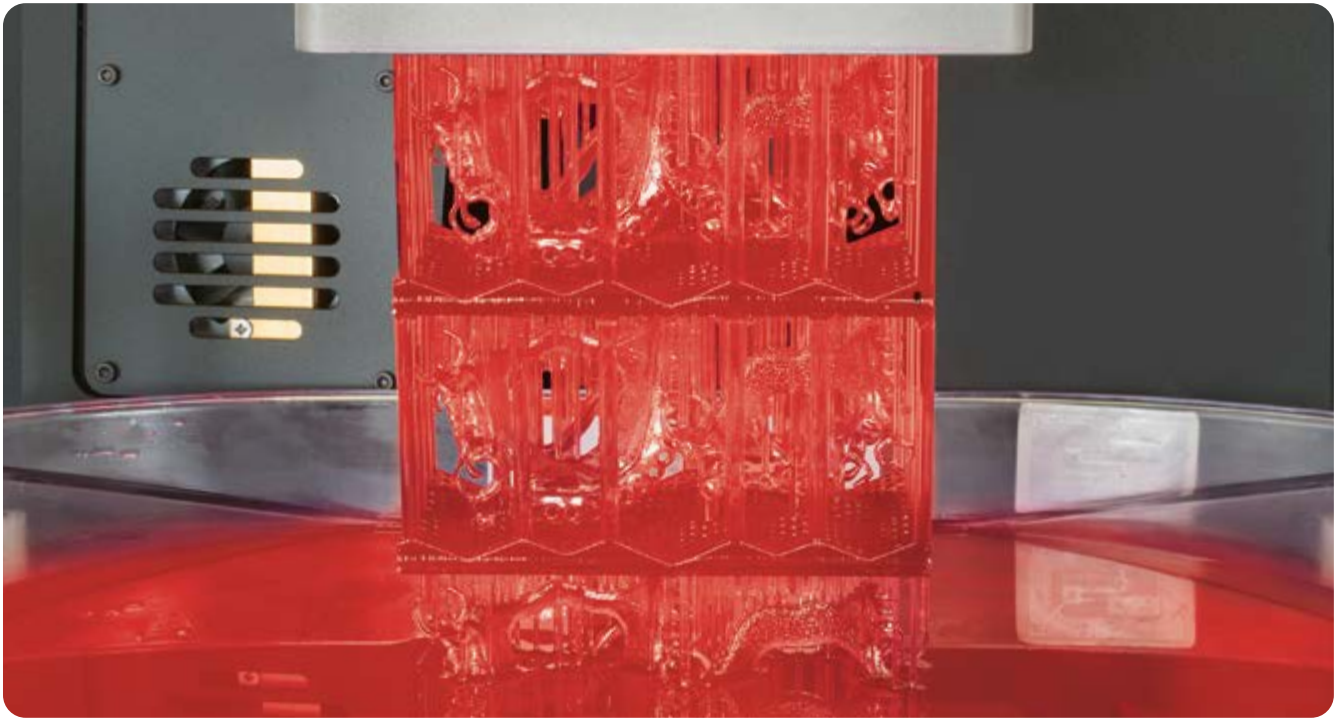
von optiprint zero. Der Vorteil des neuen Materials liegt in seiner besonderen Zusammensetzung. Dies zeigt sich im Druckergebnis. Vor Jahren habe ich selbst bei der Entwicklung eines Druckharzes mitgearbeitet und unter anderem Ausbrennversuche vorgenommen. Dabei wurde deutlich, wie unterschiedlich die verschiedenen Druckmaterialien – kunststoffbasierte Harze – aufquellen. Ergebnis dieses Aufquellens sind Risse in der Muffel und Verzüge. Durch die neue Formel des Druckmaterials wird das vermieden. Gerade beim optiprint zero haben wir eine sehr glatte Oberfläche und hohe Passgenauigkeit.

Null Prozent Polymerisationsschrumpfung, sagt der Hersteller von optiprint zero. Was sagen Sie?

Die einzelnen Nachkommastellen habe ich nicht nachgemessen. Aber es stimmt; die Polymerisationsschrumpfung ist gering bis nicht vorhanden – und dies über Tage hinweg. Das gedruckte Objekt muss also nicht sofort eingebettet und gegossen werden. Wir haben beobachtet, dass sich bei anderen Materialien von Beginn an und über einen längeren Zeitraum die Oberfläche verändert. Daraus können Verzüge resultieren. Darauf zielt der Hersteller sicher mit „0 % Polymerisationsschrumpfung“ ab. Die Passung der gegossenen optiprint zero Druckobjekte ist hervorragend.

Was überzeugt Sie an optiprint zero am meisten?

Einerseits sind es die glatten Oberflächen nach dem Druck und die Präzision.



^ 03 Da die Objekte nicht schrumpfen, müssen sie nicht sofort eingebettet werden. So können Jobs gesammelt und der Drucker besser ausgelastet werden.

Andererseits ist es der verbesserte Workflow. Wir haben nicht mehr die Eile, direkt einbetten und gießen zu müssen. Wir können beispielsweise Druckobjekte sammeln und so den Drucker besser bestücken und auslasten (**Abb. 3**). Auch die Einbettmasse spielt eine Rolle. Wir haben schon viele Einbettmassen probiert. Quellverhalten beziehungsweise Gasbildung können – gerade beim Speed-Gussverfahren – nicht nur Risse auslösen, sondern die gesamte Muffel zerstören. Sie explodiert im Ofen. Daher haben wir vom Speed-Gussverfahren irgendwann Abstand nehmen müssen. Jetzt nutzen wir provest RM für Modellguss und Estheticast exact (beide von dentona) in Kombination mit optiprint zero und können wieder problemlos im Speed-Verfahren

arbeiten. Die Materialien sind optimal aufeinander abgestimmt.

Abschließend: Sie sind seit mehr als 50 Jahren Zahntechniker und dementsprechend erfahren. Würden Sie sagen, dass der 3D-Druck Ihre Arbeit so sehr verändert hat wie keine andere dentale Technologie?

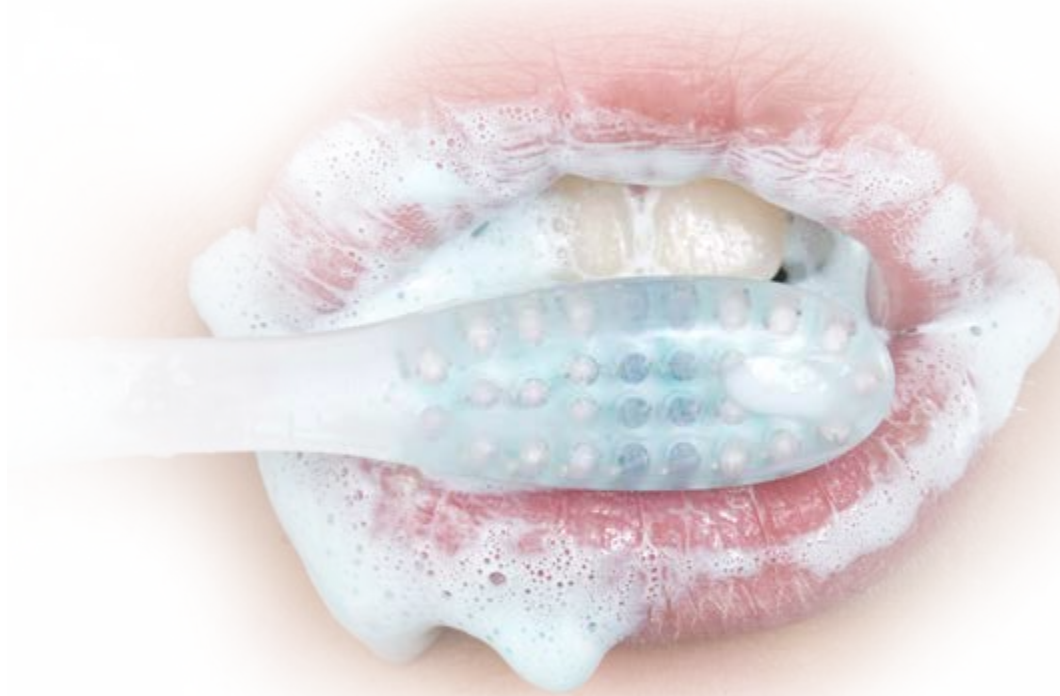
Nicht nur der 3D-Druck; die Digitalisierung hat unseren Beruf komplett verändert. Trotzdem bedarf es der Erfahrung des Zahntechnikers. Was heute nur auf Knopfdruck in den Patientenmund gelangt, ist teilweise unter dem gewohnten Qualitätsniveau. Wenn die prothetische Zahnmedizin durch die Digitalisierung an Qualität verliert, sollten wir uns fragen, ob wir das wirklich

wollen. Digitale Technologien bieten uns unglaublich viele Vorteile und die sollten wir in Kombination mit unserem zahntechnischen Know-how im Sinne des Patienten nutzen. Der 3D-Druck als ergänzende Fertigungstechnologie trägt dazu bei. In Zukunft werden wir in dem Bereich noch spannende Materialentwicklungen erleben. Gerade in der Werkstoffkunde liegt der Fokus der Forschung. Ich bin gespannt!

„... Wir waren das erste Dentallabor, das Gussmodelle mit dem Rapid-Prototyping-Verfahren erstellt hat. Wir waren daher in viele Forschungsprojekte involviert, zum Beispiel mit der Fachhochschule Aachen.“

Ztm. Wolfgang Sokalla, Inhaber des Labors ssk dentaltechnik





Prävention von Zahnfleischerkrankungen lohnt sich auch aus sozioökonomischer Sicht

Prophylaxe spart Geld

Nebenschmerzdem Zahnfleisch und drohendem Zahnverlust tritt bei Parodontitis auch ein erhöhtes Risiko für Diabetes, Alzheimer oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf. Die Forschung zeigt: Präventionsmaßnahmen haben hohe Erfolgchancen. Dass das nicht nur die Betroffenen selbst, sondern auch das Gesundheitssystem entlasten kann, zeigt eine aktuelle Analyse der Economist Intelligence Unit (EIU) (siehe Kasten). Dr. Behrouz Arefnia MSc von der Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits Graz erläutert, wie der Zahnarzt die Patienten zur Prophylaxe motivieren kann.

Herr Dr. Arefnia, sieht der Zahnarzt tatsächlich den direkten Zusammenhang, dass diejenigen Patienten mit mangelnder Mundhygiene öfter in der Praxis erscheinen?

Dr. Behrouz Arefnia: Aus dem Bericht der EIU geht hervor, dass betroffene Menschen erst mit tatsächlichen Problemen in die Behandlung kommen statt zur Prophylaxe. Auch im Praxisalltag sehen wir diese Fälle vermehrt. Eine mangelhafte Mundhygiene erhöht das Risiko für kariöse Läsionen,

Zahnfleischprobleme bis hin zu Zahnausfall. Diese Problematiken sind in den meisten Fällen auch mit Schmerzen verbunden, die den Patienten dann zu einem Zahnarztbesuch bewegen. Auf die Frage, wann der Betroffene zuletzt bei der zahnärztlichen Prophylaxe war, bekommen wir selten eine zufriedenstellende Antwort.

Wie vermittelt der Zahnarzt dem Patienten, dass seine mangelnde Mundhygiene ihn später wiederholt in die Praxis führen wird und dadurch auch hohe monetäre Kosten entstehen können?

Nachweislich steigern eine häusliche Zahnpflegeroutine mit geeigneten Produkten und Techniken sowie regelmäßige Prophylaxe-Termine die Mundgesundheits. Im optimalen

Fall beraten und motivieren Zahnärzte und ihre Teams ihre Patienten dahingehend, richtige Mundhygiene in die tägliche Routine einfließen zu lassen. Unser Praxisteam steht aufklärend und unterstützend zur Seite. Ein sachliches Gespräch, das über weitere Gesundheitsrisiken informiert, die weit über eine parodontale Entzündung hinausreichen, kann zu Klarheit und der gewünschten Verhaltensanpassung der Patienten führen.

Bringen Sie auch ökonomische Argumente vor, wenn ja, welche? Und beeindrucken diese den Patienten überhaupt?

Selbst in Ländern mit hohem Durchschnittseinkommen sind Mundhöhlen-Erkrankungen eine finanzielle Herausforderung für Familien, die durch stetige häusliche Mundhygiene

rw Wissenswert

Die umfassende Analyse „Economist Intelligence Unit (2021): Time to take gum disease seriously: The societal and economic impact of periodontitis“ zu Kosten von Zahnfleischerkrankungen in sechs westeuropäischen Ländern wurde von der EIU im Auftrag der European Federation of Periodontology (EFP) als unabhängige Studie erstellt und von Oral-B gesponsert.

Grundlagen & Forschung

verhindert werden könnte. Die Einhaltung regelmäßiger Prophylaxe-Termine oder die rechtzeitige Behandlung von Gingivitis können Gesundheitsausgaben – sowohl privat als auch durch das Gesundheitswesen – senken. Was häufig vernachlässigt wird, ist die emotionale Belastung: Eine nicht behandelte Parodontitis kann zu Zahnverlust führen. Angst oder Schamgefühle sind häufig die Folge. All das sind Belege und Anreize, Selbstpflege gesellschaftlich stärker in den Fokus zu rücken, und den Dialog mit den Patienten zu suchen.

Welche Argumente zur Steigerung der Compliance bringt der Zahnarzt noch vor, um den Patienten zu überzeugen?

Parodontitis belegt den fünften Platz der weltweiten Hauptursachen für Folgeerkrankungen – und zwar direkt hinter Diabetes und nephrologischen sowie kardiovaskulären Krankheiten. Dies wird häufig unterschätzt und kann Betroffene dauerhaft die Gesundheit und sogar mehrere Lebensjahre kosten. Die Behandlung und Prävention von Gingivitis und Parodontitis wirken sich positiv auf die Anzahl der gesunden Lebensjahre aus. Hinzu kommen immaterielle Schäden in Form von Schmerzen, Sprachschwierigkeiten oder geringem Selbstwertgefühl.

Ist den Patienten in der Regel klar, dass mangelnde Prophylaxe in allgemeinmedizinischen Symptomen und Erkrankungen münden könnte?

Zahnärzte sollten die gesamtgesundheitlichen Gefahren durch Parodontitis immer wieder betonen. Insbesondere dem zahnmedizinischen Fachpersonal kommt dabei eine entscheidende Rolle zu. Nach der Kontrolluntersuchung, dem Prophylaxe-Termin oder dem Beratungsgespräch sollte gute Mundhygiene zu Hause fortgeführt werden. Marken wie Oral-B geben den Patienten ein holistisches und aufeinander abgestimmtes Produktportfolio an die Hand, um die individuellen Problematiken zu Hause anzugehen.



rw Vita

Univ. ZA Dr. Behrouz Arefnia MSc

Abteilung für Zahnerhaltung, Parodontologie und Zahnersatz, Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheit Graz



ZrO₂

Li-Di

Ti

InSync® ZR

Die klassische Verblendkeramik der MiYO-Macher.

- + Hervorragende Modellierbarkeit
- + Minimale Schrumpfung
- + Leuzitfrei und WAK-stabil
- + Amorphe Kristallgitterstruktur
- + Chipping-resistent
- + Farbstabil bei multiplen Bränden
- + Natürliche Härte

Alles ist möglich ...

Effiziente, ästhetisch anspruchsvolle und individuelle Verblendungen sowie die super-smarte Hybrid-Technik.

Neugierig?

Vereinbaren Sie einen Termin für eine individuelle Beratung oder eine Demo.





^ VivaScan, eine intraorale Scanlösung für Zahnärzte, der stiftähnlichen Applikator VivaPen für einfaches Bonden per Klick und die Zirkonoxid-Ronde IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic standen im Mittelpunkt des WID-Auftritts von Ivoclar.

Ivoclar begrüßte seine Kunden und Partner auf der WID

Neuer Look, neue Produkte

Ivoclar begrüßte am 20. und 21. Mai auf der WID Kunden und Partner an seinem Stand im Wiener Messezentrum. Nach der Corona-Zwangspause freuten sich Geschäftsführer Gernot Schuller und sein Team von Ivoclar in Wien über das persönliche Networking und natürlich ein umfassendes Update zu Ivoclar, seinen Workflows und (Produkt-)Neuheiten.

Bereits 2021 setzte Ivoclar mit gezielten, noch stärker auf die Kunden ausgerichteten Aktivitäten neue Akzente. Um den Aufbruch auch visuell zu unterstreichen, startete Ivoclar mit einem frischen Erscheinungsbild und angepasstem Logo ins Jahr 2022 und in die WID.

Einige ausgewählte Produkte für einen abgestimmten Workflow für Zahnarzt und Zahntechniker standen im Fokus bei der diesjährigen Messe:

VivaScan ist eine kompakte und intuitive intraorale Scanlösung für Zahnärzte, die in die Welt der digitalen Zahnheilkunde einsteigen möchten. Dank seines schlanken Designs lässt sich das Gerät mühelos in den Praxisalltag integrieren, liefert sehr

gute Scanergebnisse und ermöglicht einen effizienteren Arbeitsablauf. Im Vergleich zur konventionellen Abdrucknahme ist die digitale Abformung deutlich zeitsparender und angenehmer für den Patienten. Darüber hinaus erhält der Patient ein umfassendes Verständnis für die Behandlung, was nicht zuletzt auf die Zahngesundheit und das „Dental Wellbeing“ der Patienten einzahlt.

Die neue, effiziente Version des VivaPen, dem stiftähnlichen Applikator für das Bonding, ermöglicht bis zu dreimal mehr Anwendungen pro Milliliter Inhalt im Vergleich zu konventionellen Flaschenanwendungen. In Kombination mit Adhese Universal, einem lichthärtenden Einkomponenten-Adhäsiv für direkte und indirekte Versorgungen und alle Ätztechniken, ermöglicht VivaPen effizientes Arbeiten. Das einfache Bonden per Klick ermöglicht eine exakte Dosierung und eine schnelle Applikation im Mund. Mit der biegbaren Kanüle gelingt die Anwendung in allen Zahnregionen und für alle Kavitätengrößen. VivaPen garantiert eine gute Sichtbarkeit auf das Arbeitsfeld und die integrierte Füllstandsanzeige zeigt, wie viel Restmaterial noch zur Verfügung steht.

Das neue IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic gehört zur Familie des bewährten IPS e.max ZirCAD Prime und geht in Sachen Ästhetik einen Schritt weiter. Das Material steht für höchste Qualität sowie High-End-Ästhetik und optimiert gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit und Effizienz im Labor. In wenigen Schritten und mit geringem manuellem Aufwand können bei der Herstellung von Kronen und 3-gliedrigen Brücken überzeugende Ergebnisse erreicht werden. Die „Gradient Technology“ (GT) von IPS e.max ZirCAD Prime vereint zwei Zirkonoxid-Rohstoffe, um das Beste aus zwei Welten zu vereinen. Bei IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic besteht diese innovative Kombination aus einem robusten, hochtransluzenten 4Y-TZP Zirkonoxid-Rohstoff, um im Dentinbereich Stabilität zu erreichen, und aus einem superhochtransluzenten 5Y-TZP Zirkonoxid-Rohstoff, der im Inzisalbereich die notwendige Transluzenz für einen natürlich wirkenden Zahnschmelz liefert.

www.ivoclar.com

Verlauf auch für Transluzenz und Biegefestigkeit

Prettau 3 Dispersive Zirkonoxid

Die Zirkonzahn Prettau Dispersive Zirkonoxide werden während des Herstellungsprozesses durch eine spezielle feingliedrige, also disperse Farbzuführung mit einem sanft fließenden, natürlichen Farbverlauf versehen. Für das neue Prettau 3 Dispersive Zirkonoxid wurde mit der Gradual-Triplex-Technology nun sogar ein Dreifachverlauf entwickelt.



Neben der Farbgebung ändern sich hier auch Transluzenz und Biegefestigkeit. Während die inzisal ansteigende Transluzenz in einer hochtransluzenten Schneide resultiert, wird durch die zervikal zunehmende Biegefestigkeit eine extrem hohe Biegefestigkeit am Zahnhals erreicht. Dementsprechend kann Prettau 3 Dispersive

für sämtliche Zirkonoxid-Versorgungen eingesetzt werden, auch wenn es sich besonders für monolithische Versorgungen eignet.

Für eine werkstoffidante Bestimmung der Zahnfarbe stehen spezielle Zirkonoxid-Farbschlüssel mit Prämolaren sowie oberen und unteren Schneidezähnen aus

Prettau 3 Dispersive zur Verfügung. Sind Farbschlüsselwerkstoff und der Werkstoff der Zirkonoxid-Krone identisch, ist gesichert, dass die Farbe der Zirkonoxid-Versorgung 1:1 mit der natürlichen Zahnfarbe des Patienten übereinstimmt.

www.zirkonzahn.com

3D-Druck-Workflow mit Voco und Ackuretta

Weiterer Drucker für die V-Print-Familie

Kooperation mit vielen Vorteilen für Zahnarztpraxis und Dentallabor: Ab sofort sind alle neun 3D-Druckmaterialien von Voco auch für den Drucker Ackuretta SOL validiert. Zudem wurden die Reinigungseinheit Cleani und die Nachbelichtungseinheit Ackuretta Curie für V-Print-Druckmaterialien freigegeben.

Damit ist die Auswahl der Drucker und Geräte für die Nachbearbeitung um einen

erfolgreichen Partner gewachsen. „Mit den Druckmaterialien der V-Print-Familie bieten wir vielfältige Anwendungsbereiche für das additive Fertigungsverfahren – mit echtem Mehrwert! Unsere Druckmaterialien sind sedimentationsstabil und müssen nicht aufgeschüttelt werden. Der Druckprozess läuft sicher von der ersten bis zur letzten Schicht“, so Dr. Axel Bernecker, Marketingleiter von Voco. In Kombination mit erstklassigen Druckern wie von Ackuretta



können Nutzer und Patient sicher sein, ein Ergebnis in Spitzenqualität zu erhalten. Der Ackuretta-Drucker FreeShape120 ist auch für mehrere Voco-Harze validiert: sowohl für V-Print model und V-Print model fast als auch für V-Print cast.

rw Tipp

Eine Übersicht aller Drucker für V-Print-Druckmaterialien gibt es hier: www.voco.dental, Rubrik Digital > Systempartner



3D-Filamentdruck mit dem Simplex-All-in-one-System

Plug and print

Die moderne FDM/FFF-Technologie wird immer präziser, leistungsstärker und wirtschaftlicher und damit interessanter für die Modellherstellung in der Kieferorthopädie. Mit Simplex hat die Firma Renfert ein Filamentdrucker-System auf den Markt gebracht, das nicht nur für Experten, sondern vornehmlich auch für Einsteiger ohne Vorkenntnisse geeignet ist.

Das System besteht aus einem modifizierten Filamentdrucker, einer dentalspezifischen Slicer-Software mit bereits hinterlegten Parametern sowie ressourcenschonenden Filamenten – für noch mehr Einfachheit, Verlässlichkeit und Umweltfreundlichkeit.

Kompliziert war gestern

Das neuartige Simplex-3D-Filamentdruck-System wurde extra für dentalspezifische Anforderungen entwickelt. Mit dem Komplettpaket aus 3D-Filamentdrucker, dentalspezifischer Slicer-Software und hochwertigen Spezialfilamenten lässt sich das gesamte Spektrum der KFO-Modellherstellung abdecken. Das Besondere daran sind die vorinstallierten Pre-Sets

für unterschiedliche Modelle. Nach der virtuellen Bestückung des Druckbetts kann der Anwender den 3D-Filamentdruck von Diagnostik-, Arbeits- oder Aligner-Modellen prozesssicher mittels Plug'n-Print durchführen; die optimierte Slicer-Software wählt die passenden Parameter aus.

Dank der hohen Maßhaltigkeit des updatefähigen Filamentdruckers von $\geq 50 \mu\text{m}$ und dem „Filament Monitoring System“ erhält der Anwender ein präzises, reproduzierbares Ergebnis. Auch der geräuscharme Fertigungsprozess (47–48 dB), die intuitive Touchscreen-Navigation und der geschlossene Bauraum mit abschließbarer Tür sowie abnehmbarer Abdeckung mit integriertem Lüfter machen das Gerät zu einem komfortablen und sicheren Begleiter.

Recyclebar, umweltschonend

Die dentalspezifischen Simplex-Filamente überzeugen, besonders auch gegenüber anderen Druckverfahren wie den resinbasierten Systemen mit DLP/SLA-Technik. So sind die farbtreuen und UV-beständigen Materialien, die in Deutschland hergestellt werden, nicht nur gesundheitlich und bio-

logisch unbedenklich (kein Sondermüll); sie können nach dem Druck auch direkt verwendet werden – ohne chemikalische Nachbearbeitung, Reinigung und Lichtpolymerisation. Zugleich verfügen die vier Spezialfilamente mit ihrer hohen Layer- und Druckbetthaftung sowie konstanten Maßhaltigkeit über hervorragende mechanische und physikalische Druckeigenschaften:

- Simplex study model ist ein weißes Bio-Filament mit einer hohen Detailwiedergabe, das zu 100 Prozent ohne reizende Chemikalien auskommt. Es ist speziell geeignet für die Herstellung von Planungs- und Diagnostikmodellen.
- Simplex working model ist ein viridingrünes Bio-Filament mit hoher Detailwiedergabe – für passgenaue Arbeitsmodelle.
- Simplex aligner model ist ein weißes Spezialfilament, es ist temperaturbeständig und formstabil bis 230°C und damit exakt auf die Aligner-Herstellung abgestimmt.
- Simplex multi-use model ist ein weißes Spezialfilament, das mit seinem hohen Hartgipsanteil für eine natürliche Oberflächenwirkung sorgt. Es lässt sich ausgezeichnet mit rotierenden Instrumenten oder einem Skalpell bearbeiten.

KFO-Modellherstellung

Simplex von Renfert ist das erste dentalspezifische All-in-one-3D-Filamentdrucker-System mit Plug'n-Print und spezifizierten Filamenten auf dem Markt, das sowohl für druckaffine Anwender als besonders auch für Einsteiger in die digitale Welt eine saubere und kosteneffiziente Lösung zur Herstellung von präzisen Planungs-, Arbeits- und Aligner-Modellen darstellt – für weniger Anwendungsschritte und Chemie und mehr Prozesssicherheit und Nachhaltigkeit im Bereich der kieferorthopädischen Modellherstellung.

www.renfert.com



Unkompliziert und individuell: die Verblendkeramik der MiYO-Macher

Schichten mit InSync ZR

Auch wenn der Anteil an monolithischen Restaurationen steigt, Schichten ist immer noch „in“. Nach Erhebungen beispielsweise der AG Keramik liegt der Anteil an Keramikverblendungen immer noch über 50 Prozent. Das InSync ZR Schichtkeramiksystem aus dem Hause der MiYO-Macher passt daher perfekt in die Zeit.



Es ist vielseitig einsetzbar auf Zirkonoxid, Lithiumdisilikat und Titan/Titanlegierungen sowie in Kombination mit MiYO in smarterer Hybridtechnik. Eine unkomplizierte und sichere Schichtkeramik, mit der man in einfacher Zwei-Massen-Schichttechnik oder ästhetisch anspruchsvoll und individuell arbeiten kann. Die Anwender der InSync ZR sind von der Standfestigkeit, der Model-

lierbarkeit und der geringen Schrumpfung begeistert. Liner beziehungsweise Titan-Opaquer sorgen für einen sicheren Haftverbund zwischen Gerüst und Verblendung, ein spezieller Bonder ist nicht erforderlich. Die Keramik ist WAK-stabil, leuzitfrei und weist eine amorphe Kristallgitterstruktur auf, die für eine hohe Chipping-Resistenz

sorgt. Die biokompatible Keramik ist zuverlässig in der Anwendung und liefert reproduzierbare Ergebnisse – natürlich und ästhetisch.

rw Tipp

InSync ZR kennenlernen

Für eine Produktdemonstration wenden Sie sich bitte direkt an Jensen Dental GmbH, Fon +49 7123 92260 oder info@jensendental.de. Weitere Informationen auf: www.jensendental.de

Individuelle PEEK Gingivaformer und Abformpfosten

Anatomisch ausgeformtes Weichgewebe

Eine Implantattherapie soll für die Patienten möglichst komfortabel und effizient ablaufen, und die Versorgung soll dazu beitragen, dass die periimplantären Gewebestrukturen langfristig erhalten bleiben.

Mit neuen individuellen Dedicam PEEK Gingivaformern und Abformpfosten eröffnet Camlog neue Möglichkeiten in der Implantatversorgung – und dies, je nach Präferenz und Infrastruktur des behandelnden Teams, über unterschiedliche Wege.

Das anatomische Emergenzprofil kann dem Backward Planning folgend schon bei der Implantatplanung festgelegt werden. Oder es erfolgt bei der Implantationssitzung vor dem Weichgewebeverschluss ein Intraoralscan der Implantatposition, um das Design gewebeunterstützend zu gestalten. Dabei kann das Emergenzprofil anhand der Anforderungen an den Gingivaformer ent-

weder vom Anwender im Labor oder vom Dedicam Scan & Design Service designt werden.

Das Design kann ohne jeden Aufwand für den Kunden auf den Abformpfosten übertragen werden, sodass aus ein und demselben Datensatz der Gingivaformer und der Abformpfosten hergestellt werden können. Folglich sind die Gingivaformer einzeln oder im Set mit einem Abformpfosten bestellbar. Die Abformpfosten sind sowohl für die offene als auch die geschlossene Abformtechnik erhältlich.

Nach der Ausheilung findet der Zahnarzt eine anatomisch ausgeformte Mukosa vor, die mithilfe des formkongruenten Abformpfostens ohne Mehraufwand im analogen Verfahren in das Labor transferiert wird. Der ausgeformte Sulkus enthält Informationen, die für die individuelle ästhetische Versorgung notwendig sind.



Somit ist der Fertigungsprozess bis zum Eingliedern der finalen Prothetik wesentlich erleichtert, das wirkt sich auch auf den Patientenkomfort positiv aus. Die individuellen Dedicam PEEK Gingivaformer und Abformpfosten werden für die Implantatsysteme Camlog, Conelog, iSy, Ceralog und BioHorizons angeboten. Für BioHorizons können nur offene Abformpfosten bestellt werden.

www.alltecdental.at

Hand- und Winkelstücke von W&H – Pioniergeist seit 1890

Aktionen zur Synea-Reihe

Hand- und Winkelstücke sind das Flaggschiff von W&H – mit ihnen begann die Unternehmenshistorie im Jahre 1890. Mehr als 130 Jahre später sind sie zusammen mit Turbinen noch immer das Kerngeschäft des österreichischen Dentalprodukteherstellers.

Die Winkel- und Handstücke der Synea-Reihe sind einfach zu reinigen, können in Sekunden umgerüstet werden und sind

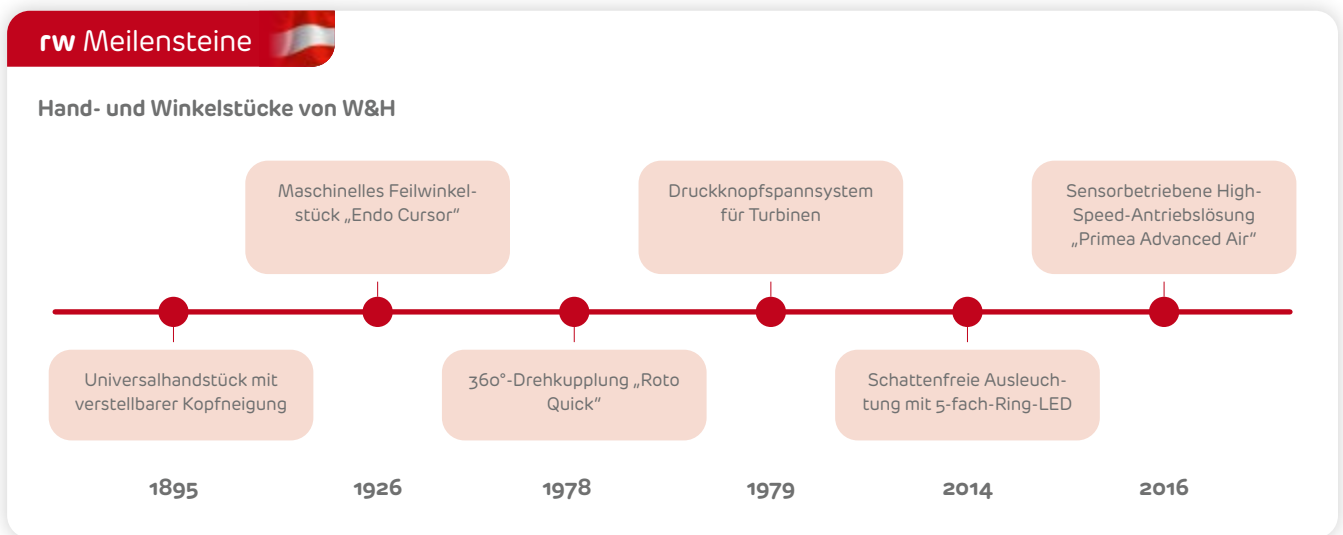
thermodesinfizierbar. Das Griffprofil erlaubt es, die Geräte auch mit feuchten Händen sicher zu halten. Die Lebensdauer wird durch innovative Verzahnungstechnologie und robuste Keramikgugellager deutlich verlängert. Die Turbinen von W&H bieten eine optimale Abtragleistung und angenehme Handhabung. Die kratz-feste Oberfläche sorgt bei der Synea Vision Reihe dafür, dass die Ästhetik selbst bei intensivem Gebrauch nicht verloren geht.

Eine fünffache Spray-Kühlung verhindert Überhitzung, die Ring LED+ leuchtet den gesamten Mundraum aus.

Instrumentenkampagne 2022

Dieses Jahr heißt es „Spot on!“, W&H stellt die Synea-Reihe in den Mittelpunkt diverser Kampagnen. Die Aktionen zu den Synea-Winkelstücken finden Sie hier:

shop.wh.com



Vakuumfähiger Mini-Brennofen, optimiert für Zahnärzte und Zahntechniker

Kleiner Ofen, viele Möglichkeiten

Vita Smart.Fire wurde als miniaturisierter, vakuumfähiger Brennofen für die Chairside-Anwendung optimiert und an die Bedürfnisse von Zahntechniker und Zahnarzt angepasst.

Der Vita Smart.Fire lässt sich künftig bequem über das Vita vPad excellence mit 10-Zoll-Touchdisplay steuern. Dank der Multifofen-Funktion können bis zu vier Vita Smart.Fire beziehungsweise Vita Zyrcomat 6100 MS mit nur einem Bedienelement gesteuert werden. Die smarte „Touch & Fire“-Software erlaubt Materialwahl und Programmstart in

einem Schritt. So können Kristallisations-, Glanz-, Malfarben- und Korrekturbrände an monolithischen, keramischen Restaurationen unkompliziert ausgeführt werden. In der Version Vita Smart.Fire Art Line bringt der Ofen Kunst in die Praxis: Die fünf Pop-Art-

Designs sind ein stylischer Hingucker. Mit der Customized-Variante können Sie Ihre eigenen Motivwünsche oder Ihr Logo auf dem Vita Smart.Fire verewigen. Informationen über den Vita Smart.Fire Art Line finden Sie unter: www.vita-zahnfabrik.com/artline.



◀ Den Vita Smart.Fire gibt es in einer „neutralen“ Version, aber auch in fünf Pop-Art-Motiven oder mit Ihrem eigenen Motiv.

rot & weiß – das interdisziplinäre Fachjournal der Österreichischen Bundesinnsung für Zahntechnik



Eine Produktion der **teamwork media GmbH & Co. KG**

Impressum

Herausgeber

Österreichische Bundesinnsung für Zahntechnik
Herausgebervertreter: Ztm. Richard Koffu MSc

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

Geschäftsführung: Bernd Müller

Redaktion

- Mirjam Bertram
 m.bertram@teamwork-media.de
 Fon +49 8243 9692-29
- Natascha Brand
 (Redaktionsleitung Zahnmedizin, V.i.S.d.P.)
 n.brand@teamwork-media.de
 Fon +49 8243 9692-36
- Daniel Eckert
 (Redaktionsleitung Zahntechnik, V.i.S.d.P.)
 d.eckert@teamwork-media.de
 Fon +49 8243 9692-28

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)

Ztm. Michael Gross
Festsitzender Zahnersatz:
 Ztm. Rainer Reingruber, Ztm. Chris Smaha

Herausnehmbarer Zahnersatz und

Totalprothetik: Ztm. Michael Sztachovic MSc,
 Ztm. Rudolf Hämmerle
CAD/CAM-Technologien: Ztm. Dieter Pils MSc
Kieferorthopädie: Ztm. Franz Reisinger,
 Ztm. Joachim Lehner

Ressortleitung (Zahnmedizin)

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

Fachbeirat

Ztm. Siegfried Sonnleitner, Ztm. Markus
 Razinger, Ztm. Eva Maria Schönwetter MSc,
 Zt. Dr. Irena Zeiher-Spintzyk, DDr. Sofija Taus

Beirat der Innung

Ztm. Richard Koffu MSc, Ztm. Gerold
 Haasler MSc, Ztm. Robert Kärrer

Leserservice/Anzeigendisposition

Sarah Kruschik
 Fon +49 8243 9692-13
 Fax +49 8243 9692-22
 s.kruschik@teamwork-media.de

Anzeigenleitung

Wolfgang Hansel
 Fon +49 8243 9692-15
 Mobil +49 151 15071847
 w.hansel@teamwork-media.de

Anzeigenverkauf

Waltraud Hernandez Mediaservice
 mediaservice@waltraud-hernandez.de
 Mobil +49 151 24122416
 Es gilt die Preisliste der aktuellen Mediadaten.

Herstellung

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

Layout

teamwork media GmbH & Co. KG
 Stefanie Strodel (Medienproduktion)

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 BYLADE33SKB

Autorenrichtlinien

Anfordern über m.bertram@teamwork-media.de

Hinweis

Die Redaktion verwendet aufgrund der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Im Sinne der Gleichbehandlung sind alle Geschlechter gemeint.

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 Bundesinnsung für Zahntechnik verantwortlich.

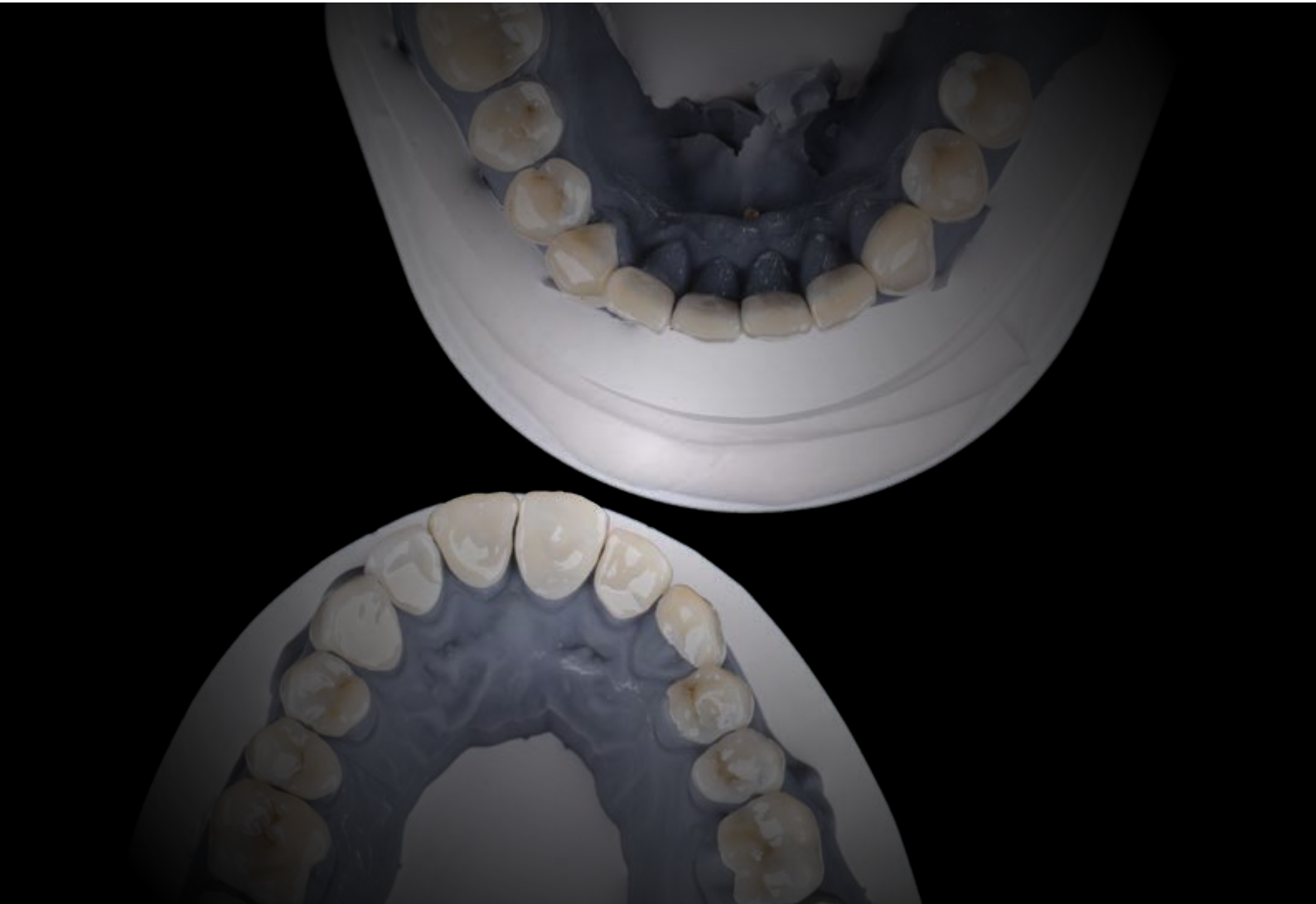
Copyright

teamwork media GmbH & Co. KG
 Gerichtsstand Bayreuth



rw Veranstaltungen

Termin/Ort	Titel	Veranstalter/Kontakt
08. – 10.07.2022 Kitzbühel	Zahnkranz 2022. begenen. bilden. biken. Themen aus der Zahntechnik mit Bike-Wochenende	Cerattissimo AG • Fon +49 831 575326-0 zahnkranz@veranstaltung-erleben.de • www.zahnkranz.com
25./26.08.2022 Baden	CAD/CAM Schienen- und Modellguss- technik/3D-Druck, Vorbereitung für die LAP – Modul 2, mit Ztm. Christian Broidl	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) • Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
09./10.09.2022 Baden	GC Initial IO ONE SQIN, mit Ztm. Manfred Rochelt	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) • Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at
24.09.2022 Klagenfurt	Zeitgemäße Implantatplanung für die Praxis – mit praktischen Übungen	Straumann GmbH • Fon +43 1 2940660 education@straumann.com • www.straumann.com
30.09./01.10.2022 Wien	Dentalfotografie mit Kon- zept, mit Joachim Werner	Ivoclar Academy Wien • Fon +43 1 26319110 academy.wien@ivoclar.com • www.ivoclar.com
06. – 08.10.2022 Graz	Österreichischer Kongress für Zahnmedi- zin 2022, „Personalisierte Zahnmedizin“	ÖGZMK Steiermark • www.zahnmedizin2022.at
07./08.10.2022 Wien	Von der Kunst, natürliche Zähne zu verste- hen und zu reproduzieren, mit Oliver Brix	Ivoclar Academy Wien • Fon +43 1 26319110 academy.wien@ivoclar.com • www.ivoclar.com
21./22.10.2022 Baden	Modellgusstechnik digital, mit Mag. Clemens Gruber	Akademie für Österreichs Zahntechnik (AÖZ) • Fon +43 2252 89144 office@zahnakademie.at • www.zahntechniker.at



3D-gedruckte Kompositaufbauten zur Erhaltung der Vertikaldimension

Eine gute Option

Ein Beitrag von Dr. Elisabeth Prause und Prof. Dr. Florian Beuer MME, Berlin/Deutschland

Die Entwicklung im Bereich der additiven Fertigung, speziell des 3D-Drucks, ergibt weitere klinische Einsatzmöglichkeiten in der Zahnmedizin. Besonders die Option, auch keramisch gefüllte Kunststoffe (Komposite) verarbeiten zu können, ist für spezielle Indikationen sehr interessant. Die Technologie verspricht ästhetische, preisgünstige und schnelle, vielleicht sogar definitive Versorgung. Der Artikel gibt einen Überblick über den Status quo des dentalen 3D-Drucks und dokumentiert den Behandlungsablauf eines Patienten, bei dem die Vertikaldimension mittels 3D-gedruckter Restaurationen neu eingestellt wurde.

Indizes: 3D-Druck, additive Fertigung, Bisshebung, Erosionsgebiss, Vertikaldimension

Zu den großen Fortschritten in der Zahnmedizin durch die Einführung der CAD/CAM-Technologie gehört die Etablierung von Zirkonoxid-Keramik als Zahnersatzwerkstoff. Ein wesentlicher Vorteil davon ist die Möglichkeit, eine metallfreie und zahnfarbene Restauration herstellen zu können. Ihr Indikationsbereich reicht von der Einzelzahnkrone bis hin zur mehrgliedri- gen Seitenzahnbrücke. Zu berücksichtigen ist, dass die immensen Entwicklungen der Zirkonoxid-Keramik in den vergangenen Jahren ohne die Ausbreitung der CAD/CAM-Technologie – und insbesondere der subtraktiven Fertigung – nicht möglich gewesen wären.

Der größte Nachteil der CAD/CAM-gestützten subtraktiven Fertigung besteht jedoch darin, dass nur ein Bruchteil des in der Regel sehr hochwertigen Materials am Ende das Werkstück bildet. Außerdem ist, je nach Material, mit einem hohen Verschleiß der Fräswerkzeuge zu rechnen.

Alternativ tritt die additive CAD/CAM-unterstützte Fertigung als ressourcenschonendere Möglichkeit in den Vordergrund. Anwendung findet sie bei der Herstellung von Schienen, Schablonen, individuellen Löffeln und Einsetzschlüsseln bei aufwändigen prothetischen Rehabilitationen. Wirtschaftlich ist dies interessant, aber eine zahnmedizinische Therapieerweiterung lässt sich bislang hieraus nicht ableiten. Dies könnte sich nun ändern.

Seit einigen Jahren werden 3D-Druckmaterialien für temporäre Versorgungen aus dentalen 3D-Druckern angeboten (zum Beispiel VarseoSmile Temp, Bego) – seit 2020

sogar keramisch gefüllte Hybridmaterialien für definitive Restaurationen (VarseoSmile Crown plus, Bego). Sie erlauben die Herstellung von definitivem Zahnersatz wie Einzelzahnkronen, Inlays, Onlays und Veneers sowie von mehrgliedrigen Brücken als provisorische Versorgung. Sowohl natürliche Zähne als auch Implantate können als Pfeiler genutzt werden.

Werkstoffkundlicher Hintergrund

Das klinische Verschleißverhalten und die Farbveränderungen von 3D-gedruckten Restaurationen wurden bisher wissenschaftlich nicht untersucht. Das Abrasionsverhalten von ungefüllten Kompositen im Vergleich zu Keramiken wurde, teilweise in vivo als auch in vitro, analysiert [3, 1, 2, 4]. Allerdings wurden hier keine 3D-gedruckten Restaurationen verwendet. Die Materialauswahl beschränkt sich auf Keramiken oder handelsübliche Composite.

Ein neu eingeführtes, keramisch gefülltes Hybridmaterial verspricht nun die Möglichkeit, auch definitive Versorgungen dreidimensional drucken zu können. Bei dem Hybridmaterial VarseoSmile Crown plus handelt es sich um eine Kompositmatrix, die mit Keramikpartikeln gefüllt ist. Der Gesamtanteil an anorganischen Füllstoffen (Partikelgröße 0,7 µm) beträgt 30 bis 50 Massen-Prozent. Dieses Material zeichnet sich durch eine niedrige Alterungs- und Verfärbungsneigung aus. Die Anfertigung von ästhetisch hoch an- sprechenden Restaurationen ist möglich,

dazu stehen diverse, an das bekannte Vita classical System angelehnte Farbtöne (A1 bis D3) zur Verfügung. In-vitro-Studien belegen hohe Bruchlasten und zahnähnliche Abrasionseigenschaften. Bereits geringste Wanddicken von nur 1 mm führen bei einer hohen Biegefestigkeit von 116 MPa bis 150 MPa (abhängig vom Fertigungs- beziehungsweise Bearbeitungsprozess) und einem Elastizitätsmodul von 4090 MPa zu einer hohen Formstabilität und Festigkeit der Restauration. Die Wasserlöslichkeit liegt bei < 1 µg/mm³. Dieser niedrige Wert vermindert Verfärbungen durch Nahrungsmittel und Getränke. Eine Befestigung mit dualhärtenden Befestigungskompositen wird empfohlen. Bei dieser Zementierungsart konnten in Abzugsversuchen mit Kräften zwischen 800 und 1000 N (ohne und nach Kausimulation) keine Dezementierungen beobachtet werden. Auch konnten weder ein Auswaschen des Befestigungskomposits noch ein sich bildender Randspalt nachgewiesen werden. Spannungen auf die Zementfuge sind durch angenäherte Wärmeausdehnungskoeffizienten vermindert. Eine hohe Biokompatibilität und eine dementsprechend geringe Zytotoxizität führte zur Zulassung als Medizinprodukt der Klasse IIa.

Additive versus subtraktive Herstellung

Das bereits erwähnte keramisch gefüllte Hybridmaterial ist für die additive Fertigung vorgesehen. Mit ihr kann eine schnellere Herstellung der Restaurationen als bei

rw Nachgefragt

Warum haben Sie sich dazu entschieden, einen 3D-Drucker in den klinischen Alltag zu integrieren? Uns ging es darum, Patienten mit verschiedensten dentalen „Problemen“ schnell und ästhetisch ansprechend versorgen zu können. Der 3D-Druck ermöglicht uns eine noninvasive Versorgung. Da wir zunehmend den vollen digitalisierten Workflow anstreben, bietet uns der 3D-Druck die Möglichkeit, eine Versorgung mit preisgünstigen und zahnfarbenen Restaurationen in einer Sitzung anzubieten.

Warum haben 3D-gedruckte Restaurationen gerade bei Patienten mit einem Verlust der vertikalen Dimension einen Vorteil? Patienten mit ausgeprägten vertikalen Einbußen benötigen in der Regel einen kostenintensiven und langwierigen Behandlungsplan. Durch die Nutzung der 3D-gedruckten Restaurationen kann auf das Tragen einer Bisshebungsschiene sowie auf ein Wax-up und Mock-up verzichtet werden. Diese können digital durchgeführt werden. Ästhetische Verbesserungen können schnell erreicht werden. Im etablierten Behandlungsprotokoll werden nach der langzeitprovisorischen (therapeutischen) Phase diese Restaurationen entfernt und durch keramische Versorgungen ersetzt. Unsere Idee mit den gedruckten Kompositrestaurationen soll diese beiden Schritte zusammenfassen.

rw Tabelle

Indikationsbereich	Eigenschaften
Erhöhung der Vertikaldimension/ Bisshebung	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Abrasion, Attrition oder Erosion; Bisshebungsschiene entfällt • Schnelle ästhetische Verbesserungen • Zahnhartsubstanz wird sofort geschützt • Noninvasive Versorgung möglich • Maximaler Pulpaschutz • Neue vertikale Höhe austestbar und korrigierbar • Verschleißverhalten gibt Aufschluss über Aktivität des Kausystems • Überführung in definitive Versorgung möglich, aber nicht zwingend erforderlich • Erprobtes Kaurelief bei digitalem Workflow übertragbar • Funktionelle Beschwerden werden reduziert
Angeborene Schmelzdefekte/ Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH)/Fluorosen	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Behandlungsintervalle möglich • Trockenlegung nur während der Eingliederung • Ästhetik besser als bei Kinderstahlkronen und geschichteten Füllungen • Psychischer Leidensdruck durch Schmerzen, Hypersensibilitäten und veränderte Zahnform und -farbe schnell reduziert • Zahnform und -farbe individuell anpassbar • Noninvasives Verfahren • Unabhängig von dem manuellen Geschick des Behandlers • In Kombination mit KFO-Behandlung möglich
Offener Biss/ veränderte Bisslagen	<ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen von abgeschlossenen kieferorthopädischen Behandlungen mit unbefriedigendem Ergebnis • Bisslagen ausgleichbar • Ebenfalls noninvasiv möglich
Trauma/Zähne mit unklarer Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Unfällen schnelle, ansprechende Lösung • Als langzeitprovisorische Versorgung nutzbar • Trepanation durch Restauration jederzeit möglich • Bei parodontal geschädigten Zähnen • Kein Interimszahnersatz oder Schiene notwendig
Ästhetische Gründe	<ul style="list-style-type: none"> • Als Alternative zu kostenintensiven Keramikveneers • Ansprechendes Verhältnis von Opazität und Transluzenz der 3D-gedruckten Restaurationen

der subtraktiven Fertigung sichergestellt werden. Der 3D-Druck als additives Verfahren bringt außerdem einen weit geringeren Materialverlust mit sich. Bis auf die Supportstrukturen, die nach der Fertigung nicht weiter zu verwenden sind, kann das

Material vollständig für die Restaurationsherstellung genutzt werden. Der Materialaufwand ist demnach deutlich reduziert. Die Materialkosten belaufen sich für eine definitive Krone auf weniger als zwei Euro, bei einer Materialnutzung von weniger als

zwei Gramm pro Restauration. Neben einem kompatiblen 3D-Drucker wird die zum System korrespondierende Nesting-Software benötigt. Diese spezielle Software verteilt die gewünschten Schablonen unter bestmöglicher Materialausnutzung auf dem Material. Sie ist somit ein wichtiger Faktor für die Wirtschaftlichkeit und die Kostenreduzierung des 3D-Drucks. Des Weiteren wird ein Nachbelichter benötigt. Dieser ist von besonderer Bedeutung, da die endgültige Mechanik und Biokompatibilität der gedruckten Restaurationen nur über die vollständige Aushärtung mit einem validierten Nachbelichter erreicht werden kann. Es ist möglich, 20 Restaurationen gleichzeitig in weniger als einer Stunde herzustellen, je nach technischen Eigenschaften des Druckers. Auf ein aufwendiges Ausarbeiten und Polieren der Restaurationen, gegebenenfalls auch durch einen Zahntechniker, kann verzichtet werden. Handelsübliche Gummis und Polierer eignen sich hervorragend für die Chairside-Ausarbeitung. Natürlich kann diese auch durch einen Zahntechniker erfolgen, falls dies der Workflow des Behandlers und der zeitliche Rahmen zulassen. Sofern ein Intraoralscanner vorhanden ist, ermöglicht das System eine kosteneffiziente Herstellung von temporärem und definitivem Zahnersatz in nur einer Behandlungssitzung (< 2 Stunden).

Präparation

Bezüglich der Präparationsrichtlinien wird beim Einsatz als definitive Versorgung eine für vollkeramische Restaurationen vergleichbare Präparation erforderlich. Es wird eine Hohlkehl- oder Stufenpräparation empfohlen. Eine eindeutige Präparationsgrenze ist unabdingbar. Die Mindestwandstärke der Restauration sollte 1 mm betragen. Vor der Anfertigung sollte darauf geachtet werden, dass keine spitzen Kanten vorhanden sind. Falls dies dennoch der Fall ist, sollten diese mit Polierinstrumenten entfernt werden. Diese Richtlinien beruhen mehr auf Empirie und Erfahrung mit anderen Materialien als auf wirklich wissenschaftlichen Daten. Es darf also durchaus gehofft werden, dass man nach ein paar detaillierten Untersuchungen die Minimalschichtstärken und auch die Anforderungen an die Präparationsgrenze noch einmal anpassen und nach unten korrigieren kann. Mit welchen



^ 01-05 Die klinische Ausgangssituation zeigt einen ausgeprägten Zahnhartsubstanzverlust unklarer Genese.

klinischen Langzeitergebnissen – alternativ zu etablierten Werkstoffen wie Keramiken und Metalllegierungen – gerechnet werden kann, bleibt abzuwarten.

Eine echte Therapieerweiterung ergibt sich, wenn das 3D-Druckmaterial für non-invasive Rekonstruktionsmaßnahmen verwendet wird. Die additive Fertigung erlaubt es, Restaurationen für unregelmäßige oder veränderte Zahnoberflächen passgenau drucken zu können. Im Gegensatz dazu

steht das Fräsen von Hybridkeramik, bei der dünne und spitz auslaufende Restaurationsränder noch immer die Gefahr der Fraktur mit sich bringen. Mithilfe der additiven Fertigung können solche Formen problemlos gefertigt werden. Im Zuge dessen können auch Schneidezähne mit minimalsten Schichtstärken über größere Flächen umgestaltet werden. Dies ist technisch möglich, in der Anwendung bisher aber noch nicht zugelassen.

Anwendungsbereiche

In der klinischen Praxis prüfen wir derzeit den Erfolg der additiven Fertigungstechnologie und des 3D-Druckmaterials in Problemsituationen, die bisher nur unbefriedigend, mit hohen zahntechnischen oder umfangreich zahnärztlich-invasiven Behandlungsmaßnahmen lösbar waren. Ein immer größer werdendes Indikationsspektrum ergibt sich daher fortlaufend (**Tabelle**).

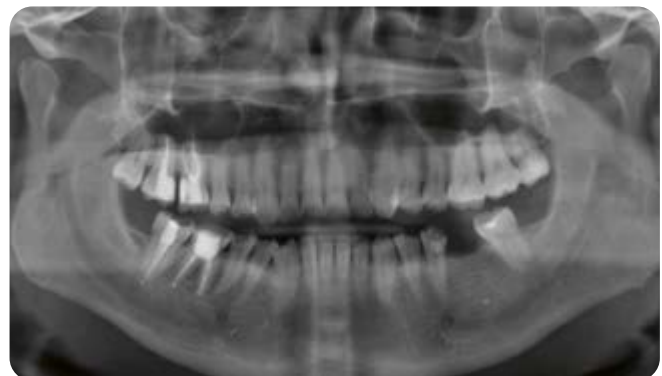
Patientenfall

Der folgende Fallbericht zeigt einen 38-jährigen Patienten mit einem ausgeprägten Zahnhartsubstanzverlust unklarer Genese. Allgemeinanamnestisch waren keine Auffälligkeiten dokumentiert. Der Patient gab an, einige Jahre nicht beim Zahnarzt gewesen zu sein (Stand 2018), da er die letzte zahnärztliche Behandlung als traumatisch in Erinnerung habe. Nun habe er allerdings Schmerzen an einigen Zähnen und das ästhetische Erscheinungsbild störe ihn zunehmend (**Abb. 1 bis 5**).

Es wurde eine Panoramaschichtaufnahme angefertigt. Auf dieser zeigten sich einige ausgeprägte kariöse Läsionen. Außerdem eine nicht abgedeckte Wurzelfüllung in regio 46 mit apikaler Aufhellung und eine Schalllücke in regio 36. Die Zähne 38 und 48 fehlten (**Abb. 6**). Die präprothetische Vorbehandlung wurde durchgeführt und Anfang 2020 abgeschlossen. Hierbei mussten Wurzelkanalbehandlungen in regio 16, 17 und 47 erfolgen. Zahn 46 wurde revidiert und mit einer Aufbaufüllung verschlossen (**Abb. 7**).



^ 06 Panoramaschichtaufnahme (PSA) der Ausgangssituation ...



^ 07 ... und nach der Vorbehandlung

Therapie & Versorgung

Da es zu diesem Zeitpunkt noch nicht die Idee der klinischen Studie an der Charité gab und somit auch nicht die Möglichkeit, die Bisshebung mittels 3D-gedruckten Restaurationen durchzuführen, wurde eine Bisshebungsschiene mit adjustierter Oberfläche hergestellt. Das zuvor durchgeführte CMD-Screening zeigte lediglich eine asymmetrische Mundöffnung.

Nach einer Tragedauer von sechs Monaten stellte sich der Patient erneut in der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre der Charité – Universitätsmedizin Berlin vor. Ihm wurde die klinische Studie vorgestellt.

Die Vorteile für den Patienten:

- Auf eine Präparation der ohnehin schon angegriffenen Zähne könnte verzichtet werden.
- Die ästhetischen Verbesserungen wären enorm.
- Eine deutliche Kostenersparnis im Vergleich zu einer Full-Arch-Versorgung aus Keramik wäre möglich.

Der Patient willigte ein. Für die Herstellung der 3D-gedruckten Restaurationen wurde ein Intraoralscan (Primescan, Dentsply Sirona) durchgeführt und an das Charité-Dentallabor versendet. Alle Zähne, bis auf 18 und 28, sollten als 3D-non-prep-Restaurationen (VarseoSmile Crown plus, Bego), gedruckt mit dem VarseoXS-Drucker (Bego), hergestellt werden (**Abb. 8 bis 11**). Als Restaurationsfarbe wurde A3 mit dem Patienten ausgewählt. Die Eingliederung der Restaurationen erfolgte mittels Konditionierung des Schmelzes (37-prozentige Phosphorsäureätzung) und Applikation eines selbstätzenden Adhäsivs auf Schmelz und Dentin (Scotchbond Universal, 3M Espe) durch Verklebung (RelyX Ultimate, 3M Espe) auf den Zähnen. Zementüberschüsse wurden entfernt. Eine Okklusionskontrolle mit Shimstock-Folie wurde durchgeführt (**Abb. 12 bis 16**).

Nach der Eingliederung der Restaurationen berichtete der Patient, dass er keinerlei Beschwerden verspüre. Allerdings müsse er sich noch an die neue Form und Glätte gewöhnen. Im Rahmen der klinischen Studie stellt sich der Patient nun alle sechs Monate zur Kontrolluntersuchung in der Charité vor, um neben einem ausführlichen zahnärztlichen Befund auch die Zahnfarbe

› 08–11

3D-gedruckte Restaurationen vor der Eingliederung





^ 12-16 Klinische Situation nach der Eingliederung der 3D-gedruckten Restaurationen

Produktliste

Produkt	Produktname	Firma
3D-Drucker	Varseo XS	Bego
3D-Hybridkomposit	VarseoSmile Crown plus	Bego
Adhäsiv/selbstätzend	Scotchbond Universal	3M Espe
Intraoralscanner	Primescan	Dentsply Sirona
Verklebung	RelyX Ultimate	3M Espe

(Vita Easyshade V, Vita Zahnfabrik) der Restaurationen und das Verschleißverhalten mittels eines Intraoralscans (Primescan, Dentsply Sirona) bestimmen zu können. Die Scandaten werden nach drei Jahren miteinander verglichen. Der Abrieb kann so digital bestimmt werden. Die Schalllücke regio 36 möchte der Patient mit einem Implantat versorgen lassen. Mit der Implantatplanung wurde nach der Eingliederung der 3D-gedruckten Restaurationen auf der neuen Vertikaldimension begonnen.

Fazit

3D-gedruckte Restaurationen bieten die Möglichkeit, einen volldigitalisierten Workflow einfach und schnell umzusetzen. Notwendige Investitionen für die Software und den Drucker sind verhältnismäßig niedrig im Vergleich zu anderen Technologien. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist sehr gut aufgrund der niedrigen Materialkosten und einem reduzierten Zeitaufwand für den Behandler. Das neu auf dem Markt erschienene, keramisch gefüllte Hybridmaterial ist im Hinblick auf dessen werkstoffkundliche Eigenschaften für

temporäre und definitive Versorgungen anwendbar. Verschiedenste Indikationsbereiche können im Rahmen einer Versorgung mit diesem Material abgedeckt werden. Sowohl Kinder als auch Erwachsene können mit 3D-gedruckten Restaurationen versorgt werden, sodass diese Art der direkten Versorgung eine attraktive Option für den klinischen Alltag darstellt. Die Falldokumentation zeigt, dass 3D-gedruckte Restaurationen eine ästhetische, preisgünstige und schnelle Therapiemöglichkeit zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der Vertikaldimension sind.

Kontakt

Dr. Elisabeth Prause | Charité – Universitätsmedizin Berlin, Centrum 3 für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre Aßmannshauer Straße 4-6 14197 Berlin/Deutschland elisabeth.prause@charite.de

Literaturverzeichnis

unter www.teamwork-media.de/literatur



rw Vita

Dr. Elisabeth Prause

- studierte von 2012 bis 2017 Zahnmedizin an der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Im Jahr 2019 folgte die Promotion.
- Zwischen 2018 und 2020 absolvierte sie die Assistenzzeit in mehreren Berliner Praxen. Begleitend dazu arbeitete sie im zahnärztlichen Notdienst der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre (Direktor: Prof. Dr. Florian Beuer MME).
- Seit April 2020 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre, Charité – Universitätsmedizin Berlin.



rw Vita

Prof. Dr. Florian Beuer MME

- studierte von 1994 bis 1999 Zahnheilkunde an der LMU München. 2004 trat er an der LMU die Tätigkeit als Oberarzt an. Seit 2005 ist er zertifizierter Implantologe.
- Zwei Jahre (2007/2008) war er als Visiting Professor am Pacific Dental Institute (PDI), Oregon/USA, tätig. Von 2009 bis 2015 war er Vizepräsident der Gesellschaft für Ästhetische Zahnheilkunde (DGÄZ).
- Seit 2011 ist er Mitherausgeber des Journals „teamwork“, seit September 2011 Vorstandsmitglied der AG Keramik. Seine Schwerpunkte sind Vollkeramik, CAD/CAM-gefertigter Zahnersatz, Zirkonoxid und Implantologie.
- Im April 2015 hat Prof. Beuer den Lehrstuhl für Zahnärztliche Prothetik an der Charité – Universitätsmedizin Berlin übernommen und ist Direktor der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre. Seit Juni 2015 ist er Master of Medical Education MME (Universität Heidelberg) und seit November 2015 im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI), derzeit als Vizepräsident und President elect.
- Er ist Fellow des International Team for Implantology (ITI), Associate Fellow der American Academy of Prosthodontics (AP) und Editor in Chief des International Journal of Computerized Dentistry (IJCD).

Curriculum Funktionsdiagnostik 2022/2023

Stabile, reproduzierbare Okklusion und gelungene Ästhetik

Zertifizierte Fortbildung für Zahnärzte
und Zahntechniker

Mit den Referenten Prof. Dr. Ulrich Lotzmann,
Dr. Johannes Heimann und Ztm. Bruno Jahn

Modul A: 14./15. Oktober 2022

Modul C: 4./5. November 2022

Modul E: 13./14. Januar 2023

(Termine für die Online-Module B und D werden noch festgelegt)

Die Kursreihe wird Ihnen helfen, den funktionell anspruchsvollen Patienten zu erkennen und Ihre Behandlungsstrategie nach diesem Patienten auszurichten. Sie werden Ihre prothetische Komplikationsrate deutlich verringern.

Durch eine klar definierte Vorgehensweise erarbeiten Sie mit großer Sicherheit eine stabile, reproduzierbare Okklusion und eine gelungene Ästhetik. Sie werden durch eine höhere Patientenzufriedenheit und durch professionellen Imagegewinn belohnt.



Veranstaltungsort

Abteilung für Orofaziale Prothetik und Funktionslehre,
Universitätszahnklinik Marburg
Georg-Voigt-Straße 3, 35039 Marburg

Teilnehmergebühr

Standardpreis € 3.990,-
Frühbucherpreis bis 17.06.2022 € 3.600,-
Gruppen/Teampreis € 3.600,- pro Teilnehmer

Alle Preise zzgl. MwSt.

CME-Fortbildungspunkte

Für das Curriculum Funktionsdiagnostik werden
81 Fortbildungspunkte nach den Richtlinien
der BZÄK/DGZMK vergeben

Weitere Infos und Anmeldung unter:

www.teamwork-campus.de
campus@teamwork-media.de
Tel.: +49 8243 9692-0



DIE ZIRKONZAHN KULTUR

INTELLIGENTE LÖSUNGEN

*Prothesenzähne aus Abro® Basic Multistratum® auf Prothesenbasen aus Denture Gingiva Basic.
Gingivaanteile verblendet mit Gingiva-Composites*

