

Materialvielfalt

CAD/CAM ist universell einsetzbar

Dank der Entwicklung von Werkstoffen und digitalen Technologien ist die Entscheidung zwischen Vollkeramik oder Metall nicht mehr Gegenstand grundlegender Diskussionen, sondern eine Abwägung im Einzelfall. Denn die Materialien lassen sich entsprechend ihrer spezifischen Eigenschaften für verschiedenste Indikationen auf unterschiedliche Weise im CAD/CAM-Verfahren bearbeiten. Das steigert Flexibilität und Wirtschaftlichkeit.

Henning Jaecks/Bensheim

■ **CAD/CAM-Anwender** waren lange Zeit auf Vollkeramik festgelegt. Damit konnten sie einen nicht unerheblichen Teil der anfallenden Restaurationen versorgen. Dennoch stellte sich früher die Frage: Lohnt sich eine Investition in die CAD/CAM-Technologie?

Diese Situation hat sich grundlegend geändert, seit Sirona für die Fertigung mit dem inLab-System die Kobalt-Chrom-

Legierung inCoris CC eingeführt hat. Denn dadurch wurde das riesige Potenzial des NEM-Markts für die CAD/CAM-Fertigung erschlossen. Lediglich Edelmetall muss noch im herkömmlichen Gussverfahren gefertigt werden. Die große Materialvielfalt, ein besonderes Merkmal der CAD/CAM-Technologie von Sirona, sorgt dafür, dass zahlreiche verschiedene Indikationen versorgt werden

können, die Geräte ausgelastet sind und sich die Investition bezahlt macht.

Saubere und gesundheits-schonende Verarbeitung von Nichtedelmetall

Zur IDS 2013 hat Sirona mit inCoris CC eine NEM-Legierung auf den Markt gebracht, die sich aus Kobalt, Chrom, Mo-



Abb. 1

▲ Abb. 1: CAD/CAM-Restaurationen überzeugen mit höchster Ästhetik und Perfektion.

Unsere Top-Elf für Ihre Praxis!



Aquium® 3D

SCANNABLE

immer ein präziser Volltreffer!

Jetzt mit neuer Mischtechnologie für signifikant höhere Abformqualität und einer Materialersparnis von 28% / Tip.

WM-Angebot gültig bis zum Endspiel am 13. Juli 2014.

Bestellung bei Ihrem Dental-Depot vor Ort oder direkt bei uns: Telefon 02266 4742-0

müller-omicron
DENTAL

Schlosserstraße 1 · D-51789 Lindlar
Telefon: 02266 4742-0 · Telefax: 02266 3417
www.mueller-omicron.de

Alle genannten Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer, ab Lager Lindlar. Verrechnung über Ihr Dental-Depot. Ansonsten gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Müller-Omicron GmbH & Co. KG. Angebote gültig bis 13.07.2014 oder solange der Vorrat reicht. * Mixing Tips und Mischpistole sind von der Aktion ausgeschlossen.



Abb. 2

▲ **Abb. 2:** Vergrößert das Anwendungsspektrum von inLab: Kobalt-Chrom-Legierung inCoris CC.

lybdän und in geringen Bestandteilen aus weiteren Elementen zusammensetzt. Damit unterscheidet sich inCoris CC nicht von herkömmlichen, im Laboralltag gängigen NEM-Legierungen. Die industriell vorgefertigten Blöcke in vier verschiedenen Größen lassen sich im Nassschleif- und -fräsverfahren verarbeiten, mit dem besonderen Vorteil, dass dabei entstehender Staub direkt im Wasser gebunden wird und somit gesundheitliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Aufträge für edelmetallfreie Arbeiten müssen also nicht mehr nach Extern vergeben werden. inCoris CC wird nach der Fertigung im Hochtemperaturofen gesintert (inFire HTC speed mit Metallfunktion), wobei das Material um einen bestimmten Faktorschrumpft, der zuvor bei der virtuellen Konstruktion in der Software automatisch berücksichtigt wurde. Das Sintern erfolgt unter Schutzgasatmosphäre: Die Sinterschale wird dazu ständig mit Argon geflutet. Dank der hohen Biegefestigkeit widerstehen voll-

anatomische Brücken oder Brückengerüste aus der Kobalt-Chrom-Legierung den hohen Kaukräften; sie sind für bis zu vier Glieder freigegeben.

Hochleistungskeramiken für Gerüste und Brücken

Ein weiteres geeignetes Material für die Herstellung hochstabiler Brückengerüste, Kappchen und Abutments ist Zirkonoxid. Die Hightech-Keramik inCoris ZI zeichnet sich durch einen hohen Vorsintergrad aus, der im Endzustand zu einem homogenen Materialergebnis führt, das frei von Gefügefehlern ist. Dies begünstigt einen stabilen Fertigungsprozess für präzise Ergebnisse. Zudem wird eine hohe Langzeitstabilität und Bruchfestigkeit erzielt. Wer die opaken und schattierungslos eingefärbten inCoris ZI-Blöcke aus ästhetischen Gründen nicht verwenden möchte, dem steht mit inCoris TZI ein transluzentes Zirkonoxid zur Verfügung.

Material der Wahl bei Einzelzähnen: Feldspatkeramik

Feldspatkeramiken besitzen eine ausreichende Biegefestigkeit und Risszähigkeit für Einzelzahnversorgungen und schneiden hinsichtlich der ästhetischen Eigenschaften besser ab als Oxidkeramiken. Mit exzellenten optischen Eigenschaften ausgestattet, erfüllen die Feinstruktur-Feldspatkeramiken (CEREC Blocs) höchste ästhetische Ansprüche. Deshalb eignen sie sich für Inlays, Onlays, Veneers sowie Vollkronen im Front- und Seitenzahnbereich. Diese Keramiken zeichnen sich durch den Chamäleoneneffekt – d.h. die Widerspiegelung der Umgebung –, natürliche Transluzenz, Röntgenopazität – also Strahlendurchlässigkeit –, gute Polierbarkeit und natürliches Abrasionsverhalten aus. Die Feldspatkeramiken sind industriell vorgesintert, schrumpfen daher nicht, und können dimensionstreu und sehr präzise weiterverarbeitet werden. Wegen ihrer vergleichsweise geringeren Festigkeit müssen sie adhäsiv befestigt werden. Die für die CAD/CAM-Fertigung vorgesehenen Blöcke gibt es in verschiedenen Zahnfarben oder als mehrfarbige Blöcke; sie können mittels Malfarben weiter individualisiert werden.

Für ästhetisch besondere Ansprüche, etwa bei Restaurationen im Frontzahnbereich, gibt es eine besondere Glaskera-



Abb. 3

▲ **Abb. 3:** Wegen ihrer hervorragenden ästhetischen Eigenschaften ideal für Einzelzahnversorgungen auch im Frontzahnbereich: CEREC Blocs und CEREC Blocs C In.

**Abb. 4**

▲ **Abb. 4:** Dank des umfassenden Materialspektrums lassen sich mit inLab fast sämtliche Indikationen versorgen.

mik, die aus einem innen liegenden, hochchromatischen Dentinkern und einer darüber liegenden, transluzenten Schmelzschicht besteht (CEREC Blocs C In). Die Dentinkerne sind der Morphologie des Dentins natürlicher Zähne nachempfunden. Ein in der CEREC- und inLab-Software hinterlegter Algorithmus sorgt dafür, dass die Restauration im Block richtig positioniert wird, sodass die vom Anwender angegebene Zahnfarbe genau getroffen und eine ästhetische Frontzahnversorgung ermöglicht wird.

Eine Sonderstellung nehmen Lithiumsilikat und Lithiumdisilikat ein. Die hochfesten Glaskeramiken werden in einem vorkristallisierten Zustand bearbeitet und erreichen ihre Endfestigkeit durch den Kristallisationsbrand. Lithiumsilikat gibt es auch in einem auskristallisierten Zustand. Ein einfacher Glasurbrand sorgt hierbei für eine Festigkeit, mit der

sie herkömmliche Glaskeramik übertrifft.

Temporäre Versorgungen und die Modellherstellung aus Kunststoff

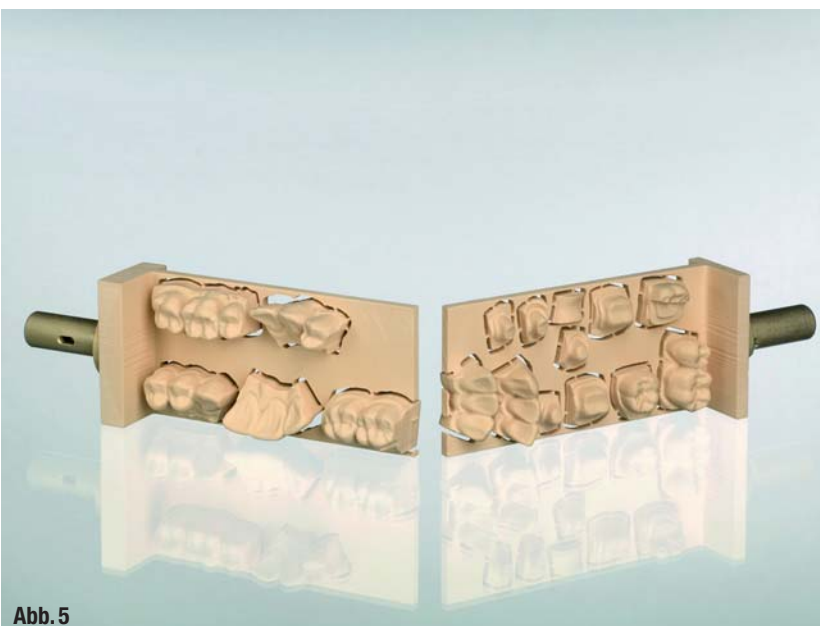
Neben NEM und Vollkeramik eignen sich für die CAD/CAM-Fertigung auch Polymer-Kunststoffe. Sie werden im Rahmen eines präprothetischen Behandlungskonzepts zur temporären Versorgung verwendet, bis die Voraussetzungen für eine definitive prothetische Lösung gegeben sind. Die monochrom zahnfarbenen Blöcke besitzen eine hohe Plaquesresistenz und eignen sich für Voll- und Teilkronen, Brücken mit bis zu vier Gliedern sowie für Sofortversorgungen bei Implantaten.

Das zweite Anwendungsgebiet für Kunststoffe ist die Modellfertigung. Sirona bietet dafür besondere Blöcke aus

Polyurethan an: inCoris Model. Die Blöcke werden mit besonderen Werkzeugen von der Fertigungseinheit inLab MC XL gefräst. Dafür stehen zwei verschiedene Größen zur Verfügung, je nachdem ob Teil- oder Ganzkiefermodelle benötigt werden. Die Modelle werden segmentweise ausgefräst und an der Unterseite mit Löchern versehen, sodass sie mit Metallstiften auf eine Basisplatte gesteckt und fixiert werden können.

inLab: in Materialvielfalt und Anwendungsspektrum einzigartig

Die wenigsten CAD/CAM-Systeme sind geeignet, diese Vielfalt von Materialien zu bearbeiten. Die meisten Systeme beschränken sich auf die Verarbeitung von Zirkonoxid und metallische Legierungen. Dadurch besitzt Sirona vor allem bei der vollanatomischen Versorgung von Einzelzähnen eine Alleinstellung. Wer die ganze Indikationsbreite versorgen und dazu die vielen verschiedenen Materialien einsetzen will, kommt um die CAD/CAM-Technologie von Sirona nicht herum. <<

**Abb. 5**

▲ **Abb. 5:** inLab eignet sich auch für die Herstellung von Modellen aus Polyurethan-Blöcken.

>> KONTAKT

Henning Jaecks

Produktmanager CAD/CAM –
Verbrauchsmaterial bei Sirona in
Bensheim

Sirona Dental GmbH

Sirona Straße 1
5071 Wals bei Salzburg, Österreich
Tel.: +43 662 2450-0
E-Mail: contact@sirona.com
www.sirona.com