



Abb. 1: BRILLIANT Crios

# KOMPOSITRESTAURATIONEN EN VOGUE

Verdrängen Hochleistungskomposite über kurz oder lang die Keramik? Setzt also der CEREC-Zahnarzt von morgen auf Kompositrestaurationen? Was hat sich in den letzten Jahren getan? Was wird sich noch tun?

Jörg Weis, Marketing Director EMEA/AP bei COLTENE, liefert Antworten. | ANNE BARFUß

## CAD/CAM-Komposite werden häufig auch als Hybridmaterialien bezeichnet. Was ist der Unterschied zu Hybridkeramiken?

**WEIS:** Bei Dentalkomposit handelt es sich um die Zusammenstellung zweier oder mehrerer miteinander verbundener Materialien. Der Hybridgedanke steckt dabei schon im lateinischen Namen „compositum“: Im Allgemeinen besteht Komposit aus einem (meist) anorganischen Füller und einer Harzmatrix aus polymerisierten Methacrylaten. Zwischen einer echten Keramik einerseits und den Verbundwerkstoffen, den Kompositen mit Glas- oder Keramikfüllern, andererseits gibt es bislang eigentlich nur eine echte dentale Hybridkeramik, und zwar das VITA Enamic mit dualer Keramik-Polymer-Netzwerkstruktur. Alles andere sind in der Regel Kompositkreationen unterschiedlicher Güte.

In der CAD/CAM-Technologie werden ausgehärtete Komposite dank ihrer exzellenten Materialeigenschaften zunehmend für perma-



**Jörg Weis**  
Director Marketing  
EMEA/AP bei  
COLTENE

nente Restaurationen genutzt, von Inlays und Onlays bis hin zu vollanatomischen Kronen. Aufgrund des dentinähnlichen E-Moduls werden auf Komposit basierende Versorgungen meist weniger als Fremdkörper wahrgenommen und unterstützen somit ein natürliches Kaugefühl. Von der stoßdämpfenden Wirkung des flexiblen Materials profitieren insbesondere Bruxismuspatienten und Menschen mit Implantatversorgungen. Im Vergleich zu keramischen Werkstoffen weisen CAD/CAM-Komposite eine weitere Stärke auf: eine deutlich geringere Abnutzung des Gegenzahns. Interessanterweise zeigt das Hochleistungskomposit BRILLIANT Crios dennoch einen vergleichbar geringen Eigenabrasionswert auf. Somit bleibt die Restauration lange erhalten und bestehende Zahnschubstanz wird bestmöglich geschützt. Die Vorteile sind also identisch mit denen aus der klassischen Füllungstherapie, die wir über Jahrzehnte schon beobachten und schätzen.



Abb. 2: Randgenauigkeit



Abb. 3: Ausgangssituation

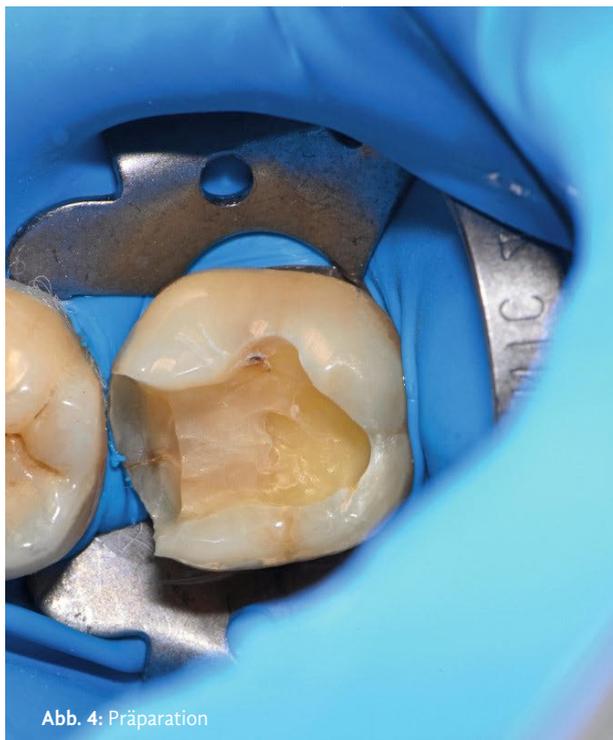


Abb. 4: Präparation

Die **dentale Welt** zu Gast  
in Ihrer Region.



Beratung



Fortbildung



Innovationen

München · 18.-19. Okt. 2019

Messe München · Halle B6

Frankfurt/M. · 8.-9. Nov. 2019

Messe Frankfurt · Halle 5.0/5.1

Beim Chairside-Arbeiten mit CAD/CAM-Kompositblöcken entfallen unter anderem alle Brennvorgänge. Wie viel Zeit lässt sich insgesamt gegenüber der CEREC-Versorgung sparen?

**WEIS:** Für ästhetische Lösungen muss Zirkon gesintert werden. Trotz „Speed“-Brennprozessen nimmt dies natürlich Zeit in Anspruch. Dank des Wegfalls des Brennvorgangs können mit CAD/CAM-Kompositblöcken im CEREC-Verfahren innerhalb von acht bis zwölf Minuten fertige Inlays, Teilkronen oder Kronen geschliffen werden. Bei Feinfräsen kommen die Restaurationen bereits seidenmatt aus der Maschine. Dank des materialimmanenten Glanzes von CAD/CAM-Kompositen wie bei BRILLIANT Crios



#infotagedental  
www.infotage-dental.de



Abb. 5: Restauration gefräst



Abb. 6: Selektive Schmelzätzung



Abb. 7: Bond auftragen

(Abb. 1) können die Restauration schnell und effizient auf Hochglanz poliert werden. Der Patient hat zudem dank des im Vergleich zur Keramik schnelleren Herstellungsprozesses bei Kompositblöcken eine 50 Prozent kürzere Wartezeit in der Zahnarztpraxis.

#### Reduzieren sich damit auch die Kosten?

**WEIS:** Meist ist der Materialpreis nicht das Ausschlaggebende in der Gesamtkalkulation, sondern die deutlich kürzere Behandlungszeit dank schnellerer Herstellung. Somit ist die Nutzung von CAD/CAM-Kompositblöcken kostensparend.

#### Inwieweit sinkt die Chippingrate?

**WEIS:** Zum Glück ist das Chipping bei modernen Dentalwerkstoffen ja bereits deutlich seltener geworden. Komposit ist aufgrund des niedrigeren Elastizitätsmoduls deutlich zäher und weniger spröde als beispielsweise Keramik. Diese Materialqualität verringert Spannungsspitzen und reduziert damit die Gefahr von Rissbildung beziehungsweise Abplatzungen. Dank der außergewöhnlichen Fräsgenauigkeit lassen sich allein bei der Herstellung auslaufende Restaurationsränder von nur 0,1 mm Stärke perfekt schleifen, ohne auszureißen (Abb. 2).

#### Kann es zu Abrasionen kommen?

**WEIS:** Mechanische und optische Untersuchungen bestätigen dem verschleißfesten CAD/CAM-Komposit eine gute Abrasionsbeständigkeit, die der des natürlichen Zahns sehr nahe kommt. Wie eingangs erwähnt, sehen wir in Belastungsstudien ein nahezu optimales Verhältnis zwischen Abrasion der Restauration und der Schonung des Antagonisten. Was nützt eine robuste Restauration, die das Problem auf den Gegenzahn verlagert? Gerade bei umfassenden Restaurationen bieten flexiblere CAD/CAM-Kompositmaterialien auch einen höheren Kaukomfort.

#### Ist die Präparation weniger invasiv als bei Keramikversorgungen?

**WEIS:** Durchaus! Wie gesagt, können wir beim Fräsen sehr dünne Wandstärken herstellen. Eine schlanke Hohlkehlpäparation

# 3Shape TRIOS 4

## Mehr als nur SCANNEN

beim Einsatz von CAD/CAM-Hochleistungskomposit ist somit eine ziemlich minimalinvasive Art der Restauration, wenn Sie mich fragen. Ein weiterer großer Vorteil von CAD/CAM-Komposit: Nachträgliche Form- oder auch Farbkorrekturen lassen sich jederzeit mit einem lichthärtenden Komposit schnell und unkompliziert durchführen.

### **Bislang wurde CAD/CAM-Komposit vor allem für Einzelzahnrestaurationen empfohlen. Was hat sich da getan?**

**WEIS:** Mittlerweile ist die Verbreitung von CAD/CAM-Komposit in der Praxis erheblich gestiegen: Hochleistungskomposit wird mehr und mehr als interessante Alternative bei unterschiedlichsten Indikationen angesehen. Als Pionier der ästhetischen Füllungstherapie denken wir bei COLTENE natürlich permanent über weiterführende Varianten nach. Mehrfarbigkeit ist beispielsweise ein großes Thema; sie wird die Anwendung künftig zunehmend erleichtern. Die Entwicklung im CAD/CAM-Bereich wird das ohnehin praktische Handling in ein paar Jahren sicherlich noch anwenderfreundlicher gestalten können. Dabei sind die Behandlungsschritte generell relativ intuitiv, schaut man sich den Einsatz am konkreten Beispiel an (Abb. 3–10).

### **Stichwort Befestigung: Lava Ultimate wurde vor rund zwei Jahren nicht mehr für Kronenfertigung zugelassen wegen Dezentrierungsproblemen. Was gilt es zu beachten?**

**WEIS:** Leider stiftete in der Vergangenheit die Vermarktung einiger Produkte als „Verbund-“ oder „Hybridkeramik“ aufgrund der darin verwendeten keramischen Füller Verwirrung. Wer aber Komposit bei der Befestigung wie eine Keramik behandelt, wird keine dauerhafte Restauration bekommen. So kam es leider in etlichen Fällen zum Debonding.

Im Gegensatz zu rein keramischen Materialien ist Komposit grundsätzlich immer adhäsiv zu befestigen, unabhängig von seiner jeweiligen Darreichungsform. Dies bedeutet einen adhäsiven Verbund zwischen Kompositrestauration und Befestigungsmaterial sowie zwischen Befestigungsmaterial und Zahnschubstanz. Als adhäsive Befestigungsmaterialien sind, abhängig von Indikation, lichthärtende Komposite oder dualhärtende Zemente auf Kompositbasis geeignet. Im Falle von metallischen oder keramischen Werkstoffen, etwa Abutments, sind auch selbstadhäsive Zemente auf Kompositbasis geeignet. Zur sicheren Befestigung von CAD/CAM-Komposit empfiehlt sich der Einsatz eines abgestimmten Bondingsystems. Im Fall von BRILLIANT Crios muss beispielsweise das ebenfalls von COLTENE entwickelte Allzweckbond ONE COAT 7 UNIVERSAL verwendet werden.

### **Im Trend liegen auch individualisierbare Kompositsschalen: Was sind die Vorteile gegenüber den klassischen Keramikveneers?**

**WEIS:** Composite-Veneering-Systeme verbinden die Vorteile der direkten Restauration mit der indirekten Veneertechnik. Einzelne Korrekturen lassen sich genauso effizient durchführen wie komplette Frontzahnrestaurationen. Somit können ästhetische Frontzahnrestaurationen in nur einer Sitzung realisiert werden.



Eingebaute  
Oberflächenkariesdetektions-  
Scantechnologie



## Vorbeugende Maßnahmen dank Optionen zur Diagnostik der Oberflächen- und Approximalkaries und Monitoring-Tools

Wenden Sie sich an Ihren Händler bezüglich weiterer Informationen zur Verfügbarkeit von 3Shape Produkten in Ihrer Region



Abb. 8: Einsetzen der Versorgung

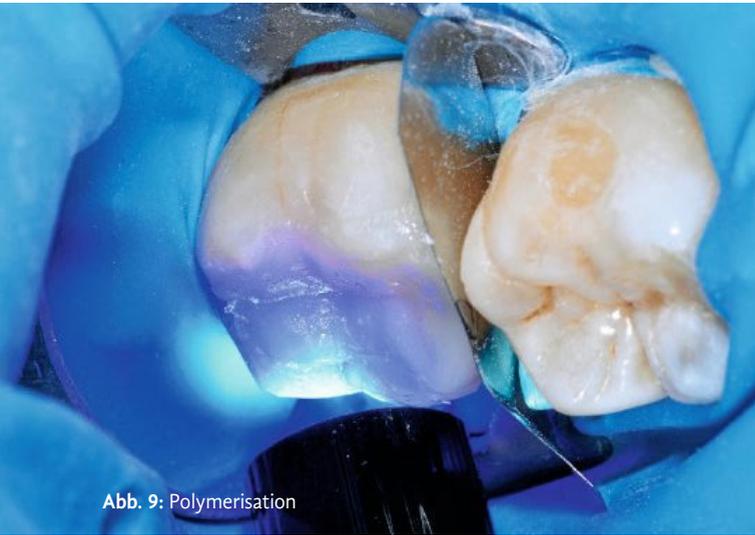


Abb. 9: Polymerisation



Abb. 10: Abschlussituation



Abb. 11: BRILLIANT COMPONEER

Die günstigen Materialeigenschaften des Alleskönners Komposit zeigen sich also auch beim Veneering: Industriell vorgefertigte Kompositschalen wie BRILLIANT COMPONEER glänzen selbst bei einer Stärke von gerade einmal 0,3 mm mit ihrer ausgeprägten Stabilität und erlauben eine minimalinvasive Präparation (Abb. 11). Je nach Indikation und gewünschtem Erscheinungsbild wählt der Zahnarzt aus einer Reihe unterschiedlicher Größen und Schmelzfarben. Mit dem entsprechenden Komposit befestigt, werden bei Bedarf die Kompositschalen mühelos individualisiert. Die Indikationsbreite reicht vom Schließen von Diastemata, der Korrektur anatomischer Fehlbildungen, Schneidekantenverlängerungen bis hin zur klassischen Kariestherapie. Der Preisunterschied zum Keramikveneer hinsichtlich Arbeitszeit und Laborkosten ist beträchtlich und kann bis zu 50 Prozent betragen. Die Haltbarkeit der Kompositrestauration ist bei guter Mundhygiene und regelmäßiger Kontrolle durchaus vergleichbar mit Keramik.

#### Ihr Fazit?

**WEIS:** Moderne Hochleistungskomposite sind dabei, ihren berechtigten Platz in dem keramikdominierten CAD/CAM-Bereich einzunehmen. Die guten Erfahrungen mit diesem Werkstoff lassen sich noch auf viele weitere, spannende Anwendungsfelder ausweiten. Es ist kein Geheimnis, dass wir als internationaler Dentalspezialist uns intensiv mit Multilayer-Lösungen für unsere am Markt erhältlichen CAD/CAM-Blöcke und Discs beschäftigen. Etwas weiter gedacht, liegt der Einsatz von Komposit als dauerhaftes Füllungsmaterial im 3D-Printing ebenfalls nahe und könnte in der Zukunft neue Therapieansätze in Praxis und Labor ermöglichen.

# ICX-MAGELLAN

DIE IMPLANTAT-BOHRSCHABLONE FÜR DIE ZUKUNFT.

ICX-MAGELLAN

59,-€\*

Je geführter  
Bohrschablone\*\*

\*zzgl. MwSt.

\*\*Unabhängig von der Anzahl der Implantate, inkl. bis zu 14 Bohr- & bis zu 6 Fixierhülsen je Kiefer – bei angelieferten STL-Dateien.

Planen Sie In:



## 59,-€\* ICX-MAGELLAN

**INKL. BIS ZU 14 BOHR- & BIS ZU 6 FIXIERHÜLSEN  
UND KOSTENFREIE EXPRESS-LIEFERUNG!**



Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · Mo.-Fr.: 7.30 bis 19 Uhr  
[www.medentis.de](http://www.medentis.de)

**medentis**  
medical