

Füllungstherapie

Ein Innovationssprung von großer Tragweite

Das bewährte nanokeramische Füllungskomposit Ceram•X® verbindet hochwertige Materialeigenschaften und ein besonderes Farbkonzept. Viele Zahnärzte schätzen diese Kombination wegen der Möglichkeit zur einfachen Kavitätenversorgung im Zusammenspiel mit einer Ästhetik, die sich hinter so mancher indirekten Restauration nicht zu verstecken braucht. Ein zweifellos ausgereiftes Produkt – umso mehr überrascht das Ausmaß der aktuellen Weiterentwicklung: In allen angesprochenen Punkten übertrifft das neue Universalkomposit ceram.x universal das bis dato erreichte Niveau.

Christian Ehrensberger/Frankfurt am Main

■ Der Erfolg des bisherigen Ceram•X (DENTSPLY DeTrey, Konstanz) ist heute durch klinische Studien von beeindruckender Beobachtungsdauer dokumentiert. Dabei sticht unter anderem eine Longitudinalstudie über acht Jahre heraus.¹ Sie belegt nach Einschätzung des korrespondierenden Autors Jan W. van Dijken, Universität Umeå, Schweden: „Ceram•X ist bei Verwendung für kaubelastete Klasse II-Füllungen in Kombination mit dem Self-Etch-Adhäsiv Xeno III oder einem Etch-and-rinse-Adhäsiv sicher und effizient.“

Wie gut sich dieser Werkstoff in der Praxis handhaben und verarbeiten lässt, zeigen Studierende der Zahnmedizin aus

aller Welt jedes Jahr beim Ceram•X Case Contest. Denn dieser Fallstudienwettbewerb beweist immer wieder, dass bereits die erste Füllung unter Verwendung dieses Materials zu einer prämierten Arbeit werden kann.

Das Geheimnis des neuen ceram.x

Beim neuen ceram.x universal wurden die physikochemischen Eigenschaften des bewährten DENTSPLY-Komposits auf deutliche Art und Weise verbessert. Man spürt dies bereits beim Applizieren: fast kein Widerstand – das Material fließt bereits unter geringem Druck aus den Composite Tips und adaptiert sich an die Kavitä-

tenwände. Dennoch zeigt es beim Modellieren eine feste Konsistenz sowie eine hohe Standfestigkeit und lässt sich so präzise ausformen, ohne am Modellierinstrument zu kleben. Auch die abschließende Hochglanzpolitur geht einfach und schnell von der Hand (Abb. 1 und 2).

Dank der zum Patent angemeldeten SphereTEC-Füllertechnologie mit einem ganz neuen Typus von vorpolymerisierten Füllkörpern wird genau dies möglich: Sehr gute Handhabungseigenschaften in Kombination mit einfachem Polieren auf Hochglanz und trotzdem geringer Verschleiß und hohe Festigkeit.

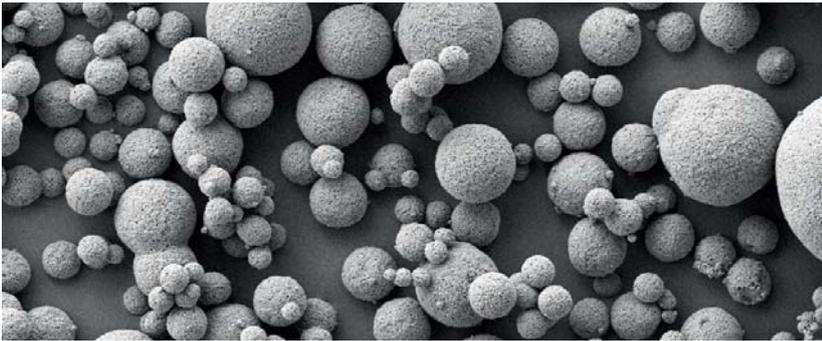
Anders als die bekannten konventionellen Füller weisen die SphereTEC-Füller eine Kugelform auf. Über die gesamte Oberfläche erstreckt sich zudem eine definierte Mikrostruktur. Diese speziellen Füllkörper erhält man durch Sprühgranulation. Dabei wird in einem ersten Schritt eine Suspension aus Bariumglaspartikeln, aktiviertem Harz und Lösungsmittel in sehr feinen Tröpfchen versprüht. Im zweiten Schritt zwingt die Oberflächenspannung diese Tröpfchen in Kugelformen einer wohldefinierten Partikelgrößenverteilung und das Lösungsmittel wird verdampft. Schließlich werden in Schritt 3 die vorgeformten Partikel einer Polymerisation unterworfen; so erhält man schließlich die gewünschten vorpolymerisierten, kugelförmigen „SphereTEC-Füllkörper“



▲ Abb. 1: Beispiel für eine Seitenzahnfüllung mit dem neuen ceram.x: Zahn 36 mit okklusaler Kariesläsion wurde mit ceram.x A2 ästhetisch versorgt. (Foto: Jose Bahillo, Spanien)



▲ Abb. 2: Beispiel für eine Frontzahnbehandlung mit ceram.x: Die stark geschädigte Unterkieferfrontzahnreihe wurde mit ceram.x A3 von 32 bis 43 wiederhergestellt. (Foto: Ian Cline, Großbritannien)



▲ **Abb. 3:** Charakteristisch für die neue ceram.x-Generation: Kugelförmige Füllstoffe sorgen für eine leichte, reibungsarme Ausbringung aus den Compule® Tips sowie eine exzellente Adaptation an die Kavitätenflächen.

mit einem mittleren Durchmesser von etwa 15 Mikrometern (Abb. 3).

Das für die Herstellung der kugelförmigen Granulate verwendete Bariumglas mit einer mittleren Füllgröße von 0,6 Mikrometern wird zudem als nicht agglomerierter Füller in der Gesamtformulierung des Komposits eingesetzt. Durch diese bimodale Füllgrößenverteilung, bei der die kleineren Glaspartikel die Lücken zwischen den größeren kugelförmigen Granulaten füllen, wird der Füllstoffgehalt optimiert. Darüber hinaus kommt es durch die großen kugelförmigen Füller

rigkeit am zahnärztlichen Instrument. Bei der Politur der Füllung wiederum zeigt sich als Vorteil, dass zur Herstellung während des SphereTEC-Prozesses die gleichen Harze und Füllgläser wie für die Gesamtformulierung des Komposits zur Anwendung kommen. Dadurch erfolgt beim Polieren des ausgehärteten Komposits ein gleichmäßiger Abtrag der Oberfläche, der schnell und einfach hochglänzende Füllungen ermöglicht.

Neues Farbkonzept – Erweiterung auf indirekte Restaurationen

Die neue ceram.x-Generation vereinfacht die ästhetische Gestaltung mit dem CLOUD-Konzept: Nur fünf universelle Farben von A1 bis A4 decken das gesamte VITA²-Classic-Spektrum ab (Abb. 4). Der Clou dabei ist der ausgeprägte Chamäleon-

Effekt. Er sorgt dafür, dass sich die Restauration an die Farbgebung des gefüllten Zahnes anpasst.

Alle Vorteile lassen sich mit dem neuen ceram.x sowohl für direkte als auch für indirekte Restaurationen nutzen. Grundlage für diese Indikationserweiterung sind eine hohe Biegefestigkeit, Ermüdungsresistenz, Bruchzähigkeit und Abrasionsfestigkeit. Auch sie lassen sich letztlich auf die innovative Formulierung des Komposits zurückführen.

Fazit für die Praxis

Die Füllungstherapie unter Verwendung von Kompositen ist seit vielen Jahren etabliert. Da sie einen Großteil des zahnärzt-



▲ **Abb. 4:** Die Zuordnung im CLOUD-Konzept: Fünf Farben decken das gesamte VITA² Classic-Spektrum ab.

lichen Alltags ausmacht, wirken sich auch schon kleinere Fortschritte bei Arbeitsabläufen oder Werkstoffen spürbar aus.

Erst recht wird das Team von einem so großen Fortschritt profitieren, wie ihn die SphereTEC-Technologie darstellt. Die dadurch entstandene neue ceram.x-Generation erleichtert den zahnärztlichen Alltag durch wesentliche Handhabungsvorteile. Dazu zählen das einfache Adaptieren an die Kavitätenflächen, ohne am Modellierinstrument zu kleben, das präzise Modellieren und Ausformen bei hoher Standfestigkeit, die feste Konsistenz bei gleichzeitig leichtem Ausbringen aus der Compule sowie die schnelle Politur mit (hoch-)glänzendem Ergebnis. Die VITA²-Classic-Farben werden dank des neuen CLOUD-Konzepts vollständig abgedeckt – und das mit nur fünf Farben von A1 bis A4. Die Erweiterung auf indirekte Restaurationen ist dabei ein weiterer Aspekt, der den Anspruch der neuen ceram.x-Generation als universelles Füllungsmaterial unterstützt (Abb. 5).



▲ **Abb. 5:** Zur Markteinführung die Starterpackung mit 24 Compules in allen fünf Farben zusammen mit einem „Discovery-Kit“ zum risikofreien Ausprobieren.

zu einem sogenannten Kugellagereffekt. In Verbindung mit den unregelmäßig geformten Glaspartikeln kommt es so zu thixotropen Eigenschaften, die für das spürbar leichte Ausbringen aus der Compule, für die gute Adaption an die Kavitätenwände und für die gute Formbarkeit bei hoher Standfestigkeit verantwortlich sind.

Ein weiterer Vorteil der SphereTEC-Partikel ist ihre mikrostrukturierte Oberfläche, durch die mehr freies Harz als durch konventionelle Füllstoffe gebunden werden kann. Dies führt zu der geringen Kleb-

¹van Dijken JWV, Pallesen U.: Eight-year randomized clinical evaluation of Class II nanohybrid resin composite restorations bonded with a one-step self-etch or a two-step etch-and-rinse adhesive. Clinical Oral Investigations 2014 Oct 31. DOI 10.1007/s00784-014-1345-8

²VITA ist keine eingetragene Marke von DENTSPLY International Inc. ◀◀

>> KONTAKT

DENTSPLY DeTrey GmbH
 De-Trey-Straße 1
 78467 Konstanz
 Tel.: 07531 583-0
 Fax: 07531 583-104
 E-Mail: info@dentsply.de
 www.dentsply.de