

# „Ich nehme Kurs auf schnelle Fertigung“

Eine ganz neue Werkstoffklasse, transluzent wie eine Glaskeramik, schnell zu verarbeiten und hochfest wie Lithiumdisilikat – viele Attribute verbinden sich mit zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat (ZLS), auch große Erwartungen. Was die „neue DNA hochfester Glaskeramik“ im Laboralltag leistet, erläutert Pilotanwender ZTM Philipp von der Osten, Erlangen, im Gespräch mit Christian Ehrensberger.



Abb. 1

Abb. 1: Philipp von der Osten.

*Herr von der Osten, zirkonoxidverstärktes Lithiumsilikat zählte auf der letztjährigen Internationalen Dental-Schau zu den spannendsten Innovationen. Es handelt sich um ein neues Material – inwieweit können Sie jetzt schon eine erste Beurteilung vornehmen?*

Philipp von der Osten: Ich arbeite bereits seit einem Jahr mit ZLS und ha-

ben dabei viele sehr gute Ergebnisse erzielt. Daher steige ich nun, je nach Indikation, auf diesen neuen Werkstoff um. Er ergänzt Cercon-Zirkonoxid zu einem vollkeramischen Behandlungskonzept.

### *Wie fügt es sich in Ihr Labor ein?*

Philipp von der Osten: In zweifacher Hinsicht hervorragend.

Zirkonoxidverstärktes Lithiumsilikat bedarf für einen Glaskeramik- und Lithiumdisilikatanwender kaum einer Umstellung. Für mich ist das Ziel ein idealer digitaler Workflow, vom Intraoralscanner über die virtuelle Modellation und die Bearbeitung des Werkstoffs ZLS in der Nassschleifmaschine bis zur fertigen Krone. Zurzeit arbeiten wir allerdings noch mit einer klassischen Abformung und digitalisieren das daraus abgeleitete Modell unter Verwendung unseres 3Shape-Scanners. Dabei arbeiten wir übrigens grundsätzlich nicht mit einem Quetschbiss, sondern immer mit einem Gegenkiefermodell und mit einem kompletten virtuellen Artikulator.

*Wenn ZLS eine Alternative zu Glaskeramik und gleichzeitig zu Lithiumdisilikat darstellt, bedeutet das doch nichts anderes als: Ein einziges neues Material ersetzt zwei bewährte. Wie kann das überhaupt sein, da sich deren Eigenschaften doch deutlich unterscheiden?*

Philipp von der Osten: Das hat mich anfangs auch erstaunt, um nicht zu sagen: Ich hatte gewisse logische Bedenken. Das Geheimnis liegt aber einfach in der Mikrostruktur.

Die ZLS-Kristallite sind nur 500 bis 700 Nanometer groß und damit vier- bis achtmal so klein wie diejenigen von Lithiumdisilikat. Schon ein Glasurbrand bringt ZLS auf eine Festigkeit von 370 Megapascal.

Ich kann aber im Labor auch auf jeglichen Brand verzichten, wenn ich die hohe Festigkeit gar nicht brauche, sondern zum Beispiel ein Inlay für einen Prämolaren fertigen möchte. Dann gewinne ich Tempo, denn das zirkonoxidverstärkte Lithiumsilikat kann direkt nach dem Schleifprozess, ohne zusätzlichen Kristallisationsbrand, poliert und adhäsiv eingesetzt werden. Die Festigkeit von 210 Megapascal liegt damit fast doppelt so hoch wie bei konventioneller Glaskeramik.

### *Beschreitet das Labor mit ZLS also einen goldenen Mittelweg?*

Philipp von der Osten: Ja, weil ich mit zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat besonders flexibel bin. Ich sichere mir wahlweise unterschiedliche Vorteile, indem ich von dem besagten Mittelweg entweder in Richtung „schnelle Herstellung“ oder in Richtung „hohe Festigkeit“ abbiege. Dabei kann ich mich ganz nach Indikation und Wunsch des Zahnarztes richten.

Ausgehend von einer intrinsischen Festigkeit von 420 Megapascal kann ich mit nur einem zusätzlichen Keramikbrand, zum Beispiel für eine Krone, das Festigkeitsniveau von Lithiumdisilikat erreichen.

Bei einem Inlay, mit lediglich manueller Politur, erreichen wir eine doppelt so hohe Festigkeit wie bei herkömmlicher Glaskeramik. Und das sehr schnell. Erstaunlicherweise zeigen Kausimulationen keinen Festigkeitsverlust nach Alterung, wie er für andere Keramiken typisch ist. CELTRA besitzt hier große Reserven, was für uns wichtig ist. Denn das legt nahe, dass die Restaurationen eine besonders gute Langzeithaltbarkeit haben. Ein weiterer wesentlicher Punkt betrifft das Prozedere des eventuellen Einschleifens nach dem finalen Zementieren. Eine dabei grundsätzlich mögliche Beeinträchtigung der Oberfläche kann durch intraorale Politur wieder „geheilt“ werden. Eine Ausgliederung und ein Glasieren zum Glätten der entstandenen oberflächlichen Rauigkeiten, wie bei anderen gängigen Keramiken, ist bei CELTRA nicht nötig. Für mich ist diese einfache und schnelle intraorale Politur für den Behandler ein wirkliches Plus.

*Damit ist ZLS ein zahnschmelzähnlicher Werkstoff, ein flexibles zahntechnisches Material – aber ist es nicht in erster Linie eine Chance für den Zahnarzt, weil sich die Restaurationen direkt in der Praxis herstellen lassen?*

Philipp von der Osten: Damit sprechen Sie einen wichtigen Punkt an. CELTRA lässt sich als CELTRA DUO chairside in CEREC-Einheiten verarbeiten. Soll ich in dieser Situation als Zahnarzt Angst bekommen, dass mir der Umsatz wegbreicht, oder soll ich mir Gedanken über die Chancen einer originär zahntechnischen Veredelung machen?

Die zweite Antwort ist die richtige, denn auch bisher konnte der Zahnarzt schon Lithiumdisilikat selbst verarbeiten. Ein Chairside-Verfahren lohnt sich aber für ihn nur dann, wenn er den Erstvorschlag der Software annimmt, die Krone demgemäß sofort schleift, poliert und einsetzt. So sieht denn auch aus meiner Sicht die „CEREC-Realität“ heute aus. Der Zahnarzt nutzt zusätzlich den Artikulator, finisht die Kauflächen ent-

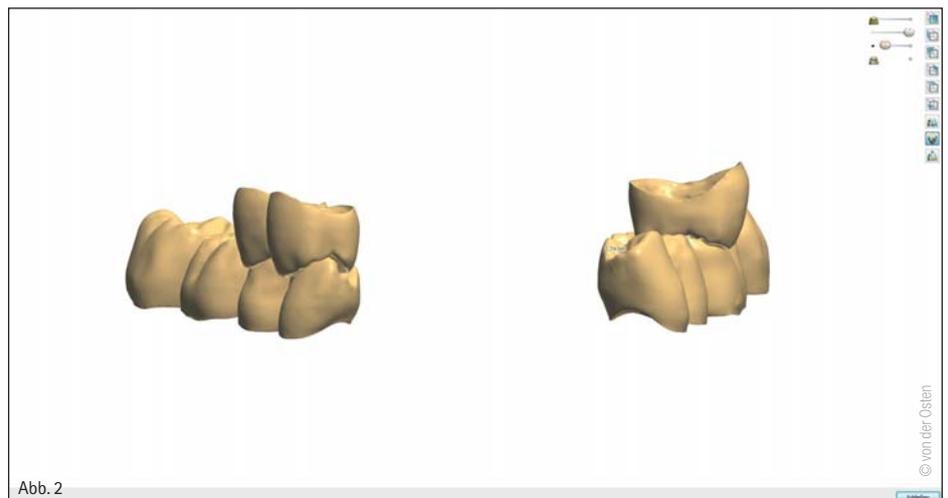


Abb. 2



Abb. 2: Umfangreiche Seitenzahnversorgung mit zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat (ZLS): das CAD-Design mit stimmiger Okklusion. – Abb. 3: Der Oberkiefer mit CELTRA-Seitenzahnversorgung. – Abb. 4: Der Unterkiefer mit CELTRA-Seitenzahnversorgung. Fotos: von der Osten

sprechend mit feinen Diamantfräsen, führt gegebenenfalls zur ästhetischen Veredelung eines Malzahn- und Glanzbrand durch. Eine solche Restauration weist schon auf den ersten Blick eine ganz andere Ästhetik auf und wird sich in den meisten Fällen auch als funktionell höherwertig erweisen. Speziell komplexere Versorgung, beispielsweise in der Kombination hochfester Glaskeramik und Zirkonoxid und gegebenenfalls individuelle Abutments, sind in das Know-how des Labors integriert. Da haben wir eindeutig die Nase vorn und ergänzen uns gut mit unseren Praxen.

*Was meinen Sie: Womit könnte uns zirkonoxidverstärktes Lithiumsilikat in den kommenden Monaten und Jahren überraschen?*

Philipp von der Osten: Heute verwende ich ZLS in der Regel vom Inlay bis zur Krone und das transluzente Zirkonoxid Cercon ht für Brücken, oder je nach Indikation. Bei der CELTRA-Laborfamilie rechne ich mit Zuwachs: Eine Verblendkeramik dürfte das Anwendungsspek-

trum in puncto Ästhetik erweitern. Eine Press-Variante sollte der Realität des Laboralltags entgegenkommen, in dem presstechnisch verarbeitete Keramik nach wie vor eine wesentliche Rolle spielt. Im Verhältnis von zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat und Zirkonoxid gilt für mich: Die beiden Materialien ergänzen sich zu einem sinnvollen vollkeramischen Werkstoff- und Therapie-konzept.

## kontakt.

### ZTM Philipp von der Osten

Dental Design Erlangen  
Rudeltplatz 4  
91056 Erlangen  
info@dental-erlangen.de

### DeguDent GmbH

Rodenbacher Chaussee 4  
63457 Hanau-Wolfgang  
Tel.: 06181 59-50  
Info.Degudent-de@dentsply.com  
www.degudent.de