

CAD/CAM-Materialien: VITABLOCS®

Mit unterschiedlichen CAD/CAM-Systemen lassen sich aus VITABLOCS Inlays, Onlays, Veneers sowie Kronen schleifen und bei Bedarf charakterisieren sowie individualisieren. Die Herstellung ist chairside in einer Sitzung oder indirekt über ein Modell möglich. Nachfolgend stellt der Hersteller das Material sowie Studienergebnisse zu den klinischen Überlebensraten vor.

VITABLOCS bestehen aus Feinstruktur-Feldspatkeramik und sind derzeit in vier Varianten erhältlich (s. u.). Bereits seit 1985 bietet VITA industriell gefertigte Keramikblöcke an. Über 20 Millionen Restaurationen wurden bisher aus dieser Feldspatkeramik gefertigt. Um den hohen Standard aller VITABLOCS-Materialien sicherzustellen, setzt VITA laut eigenen Angaben zahlreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung um. So unterliegt der gesamte Herstellungsprozess strengen Kontrollen. Vor der Auslieferung werden stets zahlreiche Analysen durchgeführt. Für Gefügeanalysen steht hier beispielsweise ein Rasterelektronenmikroskop (Abb. 1) zur Verfügung, die kristallinen Komponenten werden mit einem Röntgen-Diffraktometer bestimmt, der WAK durch Dilatometermessungen kontrolliert und um die Materialhomogenität zu garantieren, wird ein Computertomograph eingesetzt. Zu den weiteren Maßnahmen gehören u. a. Prüfverfahren, mit denen die Biegefestigkeitswerte bestimmt werden.

Klinische Studienergebnisse | Restaurationen aus VITABLOCS wurden hinsichtlich ihrer Überlebensraten untersucht: Bindl et al. dokumentierten



Abb. 1: Rasterelektronenmikroskop für Gefügeanalysen.

eine 94,6%-ige Erfolgsrate von Molarenkronen (Prämolarenkronen erreichten 97,0%) nach 5 Jahren¹. Die Überlebensrate von Inlays wurde von Reiss nach 18 Jahren mit 84,4 % gemessen³. Christensen bestätigte nach 7 Jahren eine 94%-ige Erfolgsrate von Kronen und Inlays². Mit diesen

Erfolgsraten (Tab. 1) sind Restaurationen aus VITABLOCS vergleichbar mit denen aus Gold (Abb. 2).

Materialeigenschaften | Zurückzuführen sind solche langjährigen positiven Erfahrungen u. a. auch darauf, dass sich Restaurationen aus VITA-



Abb. 2a und b: Molarkronen aus VITABLOCS Mark II nach dem Einsetzen (oben) und nach 8 Jahren in situ (unten). Quelle: PD Dr. A. Bindl, Zürich.

VITABLOCS Mark II	
Inlays	84,4 % Erfolgsrate nach 18 Jahren
Molarenkronen	94,6% Erfolgsrate nach 5 Jahren
Kronen/Inlays	94 % Erfolgsrate nach 7 Jahren

Tab. 1: Überlebensraten von Restaurationen aus VITABLOCS.

Der Beitrag beruht auf Herstellerinformationen.

BLOCS sehr gut ätzen (Abb. 3) und dadurch hervorragend an der Zahnsubstanz befestigen lassen; die Restaurationen überzeugen auch durch ihre ausgesprochene Antagonistenfreundlichkeit (Abb. 4). Das Feinstrukturgefüge dieser Keramik ist für

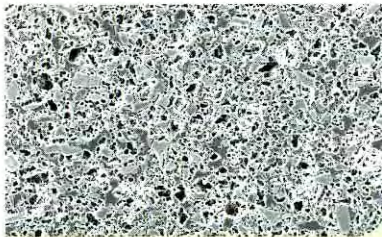


Abb. 3: REM-Aufnahme der geätzten Oberfläche der VITABLOCS (Vergrößerung x 1.000, 60 Sekunden geätzt mit VITA CERAMICS ETCH (5 % HF)). Man erkennt das gleichmäßige und hoch retentive Ätzmuster durch homogene Verteilung der Kristall- und Glasphase. Quelle: VITA Zahnfabrik.

die Abrasionseigenschaften von VITABLOCS-Restaurationen verantwortlich. Die Versorgungen aus VITABLOCS verfügen über schmelzähnliche Eigenschaften, sodass der Anta-

gonist die Keramik poliert und dabei genauso abradiert wird wie durch natürlichen Schmelz (Abb. 5a u. b). Die Transluzenz und Fluoreszenz der VITABLOCS ist mit der natürlicher

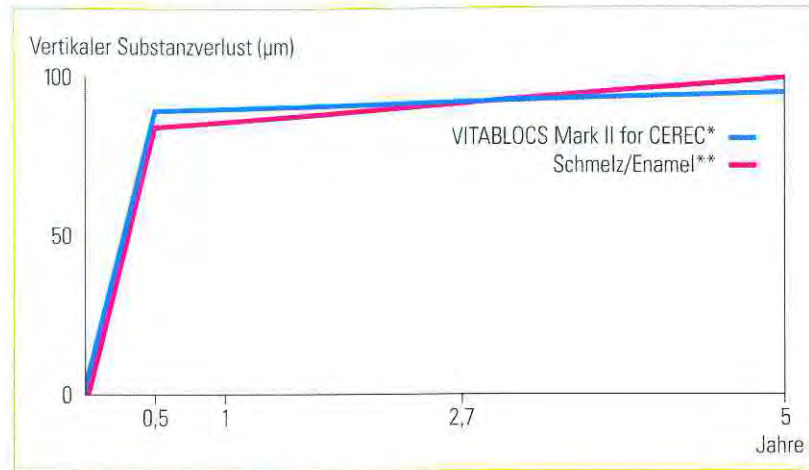


Abb. 4: Abrasion am Schmelzantagonisten in vitro.



Abb. 5a und b: (Bildquelle: Prof. Dr. Werner Mörmann).
 a) Okklusalfäche einer Mark II Krone nach 12-jähriger Tragedauer; durch Antagonistenkontakt polierte Schliiffacette mit intakter Oberfläche (rechts).
 b) Abrasion am Schmelzantagonisten in situ.

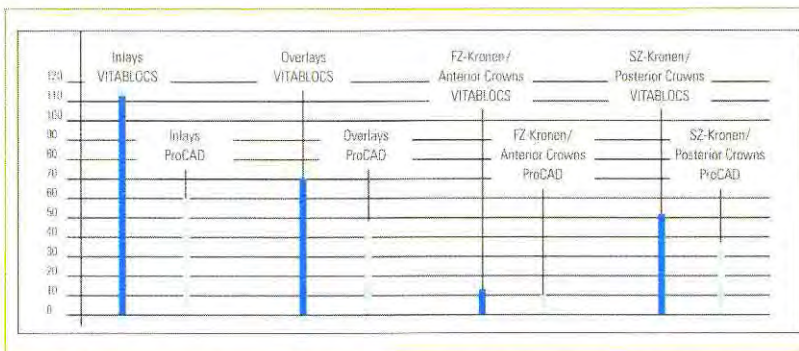


Abb. 6: Das Feinstrukturgefüge minimiert den Verschleiß von Schleifwerkzeugen.

Zähne vergleichbar, wodurch sich die Restaurationen farblich perfekt in die Restzahnsubstanz integrieren lassen. Die Verarbeitung von VITABLOCS-Keramik wird vom Hersteller als ökonomisch und effizient angegeben. Dies wird durch einen geringeren Werkzeugverschleiß begründet. In einer Studie zeigte Thoma auf, dass mit einem Schleifinstrumentensatz beispielsweise bis zu 80 % mehr Inlays gefertigt werden konnten als aus der Glaskeramik eines Mitbewerbers⁴

(Abb. 6). Ferner können VITABLOCS-Restaurationen nach dem Schleifprozess und der Politur direkt eingesetzt werden.

Die verschiedenen Varianten | Die Anwender können je nach Indikation zwischen verschiedenen Varianten auswählen: Der Klassiker unter den VITABLOCS sind die monochromen VITABLOCS Mark II. Durch ein speziell entwickeltes Fertigungsverfahren wird der Farbverlauf eines natürlichen

Zahnes in Keramikblöcken, den VITABLOCS TriLux, nachgebildet. Schmelz-, Dentin- und Halsschicht sorgen für eine natürliche Farbnuancierung bei den geschliffenen Versorgungen.

Bei den VITABLOCS TriLux forte ist der Farbübergang vom Schmelz zur Halsschicht noch feiner nuanciert, mit gleichzeitig stärkerer Betonung des Chromas im Halsbereich. Neben den VITABLOCS Mark II sind auch VITABLOCS TriLux forte in großer Blockgeometrie – als I-TF-40/19-Blocks – erhältlich. Dieses Format wurde speziell für die CAD/CAM-Verblendung (= VITA Rapid Layer Technology) von mehrgliedrigen Brückengerüsten entwickelt. Die Technologie ermöglicht die Herstellung von Gerüst- (= Oxidkeramik) und Verblendstruktur (= Feinstruktur-Feldspatkeramik) in einem digitalen Herstellungsprozess. Beide Strukturen werden bei der VITA Rapid Layer Technology mit einem Befestigungskomposit miteinander verbunden.

Die farbgeometrisch innovativen VITABLOCS RealLife wurden speziell für hochästhetische Frontzahnversorgungen entwickelt. Die dreidimensionale Blockstruktur mit Dentinkern und Schmelzhülle bildet den natürlichen Zahnaufbau hinsichtlich des bogenförmigen Farbverlaufes zwischen Dentin und Schneide nach.

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Korrespondenzadresse:
 VITA Zahnfabrik
 H. Rauter GmbH & Co. KG
 Spitalgasse 3
 79713 Bad Säckingen

Fachinformationen, Abrechnungs-, Rechts- und Steuertipps bietet Ihnen der 14-tägige Newsletter der ZMK
www.zmk-aktuell.de/newsletter

