

Marktübersicht Presskeramiken

Verblenden auf einfache Art und Weise

| Jörg Fasel

Ein Zahn ist nicht nur einfach ein Zahn. Zähne funktionieren nicht, selbst wenn viele dieses glauben, einfach nur wie selbstverständlich. Zähne stehen für Gesundheit, Ästhetik, Schönheit, Leistungsfähigkeit, jugendliches Aussehen und gelten mit steigender Tendenz auch als Statussymbol. Wie selbstverständlich wir mit ihnen umgehen wird oftmals erst bemerkt, wenn ihre Funktion oder ihre Ästhetik beeinträchtigt wird. Meist ist es dann allerdings für eine konservierende Behandlung zu spät und wir Techniker sind in enger Zusammenarbeit mit dem Behandler gefordert, ästhetischen, hochwertigen und funktionellen Zahnersatz – möglichst vollverblendet – zu einem attraktiven Preis zu erstellen.

Keramiken liegen hier voll im Trend, ihre Vorzüge in Sachen Ästhetik sind ebenso wie in der Biokompatibilität unbestritten. Deshalb erfreut sich Keramik bei den Patienten und bei den Technikern ständig wachsender Beliebtheit. Dennoch halten sich unter Letzteren hartnäckig die Vorurteile, dieser Werkstoff sei teuer und komplex in der Be- und Verarbeitung. Doch das muss nicht so sein, wie sich leicht anhand der Presskeramik aufzeigen lässt.



Ein mit BeCe® Press überpresstes Gerüst aus voreingefärbten BeCe® CAD Zirkon+.

In vielen wichtigsten Dentalmärkten der Welt ist Überpresskeramik schon heute weit verbreitet – der Grund

leuchtet ein: Diese Technik kombiniert die sichere und einfache Anwendung mit reproduzierbarer Ästhetik.

Press-Keramik-Systeme bieten dem Zahntechniker eine Vielzahl an Variationsmöglichkeiten, „3 in 1“-Lösungen zur Herstellung metallbasierter keramischer Restaurationen in Mal- oder Press-Schichttechnik sowie dem vollkeramischen Pressen von Inlays, Veneers und oftmals auch Einzelkronenversorgungen. Vergleichbares gilt selbstverständlich auch für das Überpressen von Gerüstmaterialien aus Zirkonoxid.

Das Schöne an der Presskeramik ist, dass Techniker den Umgang mit ihr in sehr kurzer Zeit erlernen können. Nachdem sich ein Labor für die Press- bzw. Überpresstechnik entschieden hat, sind viele Kunden immer wieder überrascht, wie schnell, einfach und sicher sich damit arbeiten lässt. Während sich an Keramikarbeiten oft nur spezialisierte und erfahrene „Keramiker“ wagen, kann mit Presskeramik nach kurzer Einarbeitung wirklich fast jeder Zahntechniker im Labor arbeiten.

Im Folgenden wird das Vorgehen am Beispiel des BEGO BeCe® PRESS Systems beschrieben.

Indikation

Innovative Presskeramiksysteme ermöglichen die Rekonstruktion quasi naturidentischer Zähne, deren Indikationsbereich von Einzelzahnrestaurationen über kleine bis zu weitspannigen Brücken reicht. Überpresst werden können Gerüste aus Edelmetall-, edelmetallfreien Aufbrennlegierungen oder aus Zirkonoxid. Unterschieden, welche Presskeramikvariante (M oder Z) indiziert ist, wird wie bei den konventionellen Schichtkeramiken auch über den WAK. Im BeCe® Press System können zum Beispiel Legierungen mit einem Wärme-Ausdehnungs-Koeffizienten (WAK/CTE) von $13,8$ bis $14,6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (20 bis 500 °C) und Gerüste aus Zirkonoxid (WAK/CTE) $9,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (20 bis 500 °C) überpresst werden.

Je nach individueller Anforderung des Patientenfalls und entsprechender Präparation des Zahnarztes kann jede Krone, zur Erzielung optimaler „Rot-Weiß-Ästhetik“, problemlos mit einer Keramikschulter ausgeführt werden.

Die Überpresstechnik bietet hier die Möglichkeit, hochwertige Ergebnisse mit wirtschaftlicher rationeller Arbeitsweise zu verbinden.

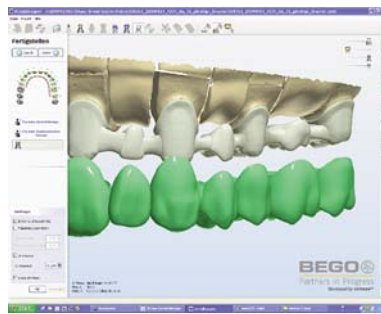
Manuelle Modellation auf Metallgerüst

Nachdem das Metallgerüst ausgearbeitet, abgestrahlt und opakisiert wurde, geht es ans Modellieren. Im Vergleich zum manuellen Schichten in der Metallkeramik, ist das Überpressen mit Überpresskeramik eine leichte Übung: Der Zahntechniker rekonstruiert lediglich die individuellen anatomischen Zahnformen mittels Wachsmodellationstechnik (Wax-up). Während bei der konventionellen Schichttechnik zeitgleich über die Form- und Farbgebung entschieden wird, wird dies in der Überpresstechnik zeitlich getrennt. Die schrumpfungsfreie BeCe®-PRESS-Keramik entspricht nach der Pressung exakt der zuvor modellierten anatomischen Zahnform. Alle durch den Techniker vorgesehenen Okklusalkontakte oder Kontaktpunkte werden 1:1 aus der Wachsmodellation in die Verblendung umgesetzt.

Sollte dennoch der Bedarf nach einer Individualisierung bestehen, so bieten Schichtmassen meist in Kombination mit opakeren Ingots eine hervorragende Möglichkeit, dem Kunden- und damit dem Patientenwunsch zu entsprechen.

Bevorzugte Einsatzbereiche sind hierbei Frontzahnrestaurationen und größere prothetische Arbeiten, bei denen beispielsweise der Seitenzahnanteil vollanatomisch gepresst und bemalt und ein vorhandener Frontzahnanteil individuell ergänzt werden kann. Wie in der Maltechnik wird die endgültige Zahnform mit einem für die Presskeramik geeigneten Modellierwachs aufgebaut. Für eine spätere manuelle Ergänzung des Schneideanteils mit Individualmassen kann innerhalb der Press-Schichttechnik wahlweise die Modellation nur als Dentinkern aufgewachst, die vollanatomisch aufgewachste Zahnform um den Schneideanteil reduziert oder später die bereits vollanatomisch gepresste Zahnform um den Schneideanteil reduzieren werden.

Insbesondere bei großen Restaurationen lässt diese kombinierte Arbeitsweise individuelles, kreatives, effizientes und schnelles Arbeiten zu. Selbstverständlich sind hier die Einsatzbereiche fließend.



Virtuelles Aufsplitten von Gerüst und Verblendung.

Maus statt Wachsmesser

Als wirtschaftliche Alternative zur manuellen Modellation lässt sich das Wax-up ebenso wie das Metallgerüst dank CAD/CAM-Technologie automatisch erstellen. Mithilfe eines Scanners (z.B. Speedscan®/3Shape™) wird von der Stumpfmodellsituation ein Datensatz für die geplante anatomische Restauration erstellt. Der Datensatz wird danach von der Software automatisch in je einen Datensatz für das virtuelle Metallgerüst und einen weiteren für das virtuelle Wax-up aufgeteilt. Das Metallgerüst wird daraufhin aus der gewünschten Legierung und der anatomische Aufbau im Printer als Wax-up gefertigt. Zurück im Labor führt der Zahntechniker das Wax-up mit dem Metallgerüst zusammen und presst die Keramik in den Bereich des ausgebrannten Wax-up auf das Gerüst auf.

Vorbereitung: Anstiften, Einbetten

Die ausmodellierten Objekte werden nun auf dem Presssockel positioniert und anschließend eingebettet. Die vorgewärmte Pressmuffel wird in den vorgeheizten Presssofen gegeben, selbstverständlich kann auch im Shock-Heat-Verfahren aufgeheizt werden, um auch hier Zeit einzusparen. Nach einer der Muffelgröße entsprechenden Haltezeit kann der Pressvorgang durchgeführt werden.

Einfach und schnell: Das Überpressen

Die eingebettete Modellation wird ausgebrannt und in die entstandene Hohlform die Presskeramik hineingepresst. Der Techniker wählt Ingots der gewünschten Farbe und fügt in der Maltechnik später einfach mit dem



Mittels CAM gefertigtes Gerüst aus BeCe® CAD Zirkon+ und BeCe® Wax-up.

Pinselfarbe das gewünschte Chroma und die Charakterisierung hinzu. In der Press-Schichttechnik wird der reduzierte Schneideanteil mit Individualmassen aufgebaut.

Der letzte Schliff: Das Finishing

Nach dem Ausbetten wird das Pressobjekt auf dem Modell aufgespitzt. Sollten Korrekturen am überpressten Objekt notwendig sein, stehen dem Zahntechniker Korrekturmassen der jeweiligen Ingot-Farbe zur Verfügung. Abschließend werden nach Bedarf Farben aufgetragen. Dank verschiedener fluoreszierende und/oder opake Malfarben können alle denkbaren und gewünschten Spezialeffekte erzielt werden. Nach abschließendem Glasurbrand können die Objekte befestigt werden: Entweder in Form einer konventionellen Zementierung oder mittels einer adhäsiven Befestigung, die möglich, aber nicht nötig ist. Das Resultat überzeugt Techniker und Patienten gleichermaßen: Zu günstigen Konditionen und mit überschaubarem Aufwand lassen sich mit Überpresskeramiken Resultate ohne Indikationseinschränkung von hervorragender Ästhetik erzielen.

autor.

Jörg Fasel

Produktmanager Material/Keramik
BEGO Bremer Goldschlägerei
Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
Technologiepark Universität
Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen
www.bego.com