

# Vollkeramik trifft auf Metallkeramik

Die Kombination von IPS e.max® und IPS InLine®. Ein Anwenderbericht.

Die ästhetische Harmonie zweier unterschiedlicher Verblendmaterialien zu erreichen ist eine, mit einigen Risiken verbundene, Herausforderung. Mehrere Arten von Verblendmaterialien für die Versorgung eines Patienten zu verwenden, ergeben sich aufgrund der Indikation des Zahnersatzes, aus biologischen Faktoren oder durch die finanziellen Möglichkeiten des Patienten. Alle keramischen Schichtmaterialien unterscheiden sich in der chemischen Zusammensetzung, die das endgültige Aussehen beeinflusst. Zudem darf der Einfluss des Gerüstmaterials nicht unterschätzt werden. Je weniger lichtdurchlässig, desto höher ist das Risiko einer ästhetischen Disharmonie. Wie errei-

verschiedener Hersteller. Einfacher geht es, wenn man sich für Produkte entscheidet, die aus einer Hand stammen und farblich abgestimmt sind. Hersteller, die auf die optische Kompatibilität der einzelnen Materialien achten, bieten ihre Produkte als abgestimmtes System an.

## Patientenfall

Folgender Patientenfall zeigt, wie sich zwei unterschiedliche Materialien erfolgreich kombinieren lassen. Der Patient war auf 14, 15, 16 und 17 sowie 26 und 27 mit provisorischen Kronen versorgt. Für die definitive Rekonstruktion dieser Zähne wurde eine Kombination aus der Vollkeramik IPS e.max und der Metallkeramik

gerüst. Der Patient hatte sich aus finanziellen Gründen dafür entschieden. Bei der Herstellung der Restaurationen wurden sowohl das Farbschema der Schichtung als auch die unterschiedlichen Schichtstärken der einzelnen Massen beachtet; dies vor allem im Hinblick auf das unterschiedliche Schrumpfungsverhalten der beiden Keramiken.

## Auf gut deckende Opaquerschicht achten

IPS InLine und IPS e.max Ceram haben nicht nur übereinstimmende Bezeichnungen der einzelnen Schichtmaterialien (z.B. Dentin, Schneide, Effektmassen), sie stimmen auch im Farbton bzw. der Farbwirkung exakt überein. Bei der

Vielzahl an Transluzenzen und Farben erhältlich ist.

Trotzdem folgen wir ab der Schicht, die uns den nötigen Haftverbund ermöglicht (Wash- bzw. Opaquerbrand), dem gleichen Schichtschema. So erhalten wir die erwünschte Harmonie der Restaurationen. In Bezug auf die Transparenz der Massen unterscheiden sich IPS InLine und IPS e.max Ceram leicht, was beim nachfolgenden Schichten hilft. Bei der Metallkera-

mierter Lichtbrechung durch die Kristalle der Marginmasse. Mit diesem Effekt dämpfen wir die Opazität der Metallkeramik. Dieser Effekt ist bei der fertigen Restauration deutlich sichtbar.

Ähnlich gehen wir auch bei der vollkeramischen Konstruktion vor. Für den Fall, dass das Gerüst (partiell) eingefärbt werden soll, benutzen wir hier jedoch anstelle des Opaquers die IPS e.max Ceram Shades. Die übrige Oberfläche

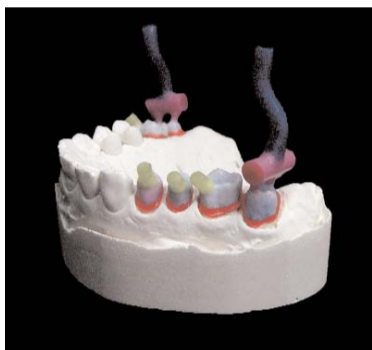


Abb. 1: Wax-up mit ergänzten Press- bzw. Gusskanälen.



Abb. 2: Opaquer wird ausreichend deckend aufgetragen.



Abb. 3: Vollkeramische Restauration.



Abb. 4 und 5: Die fertigen Kronen auf dem Modell.

chen wir also ein „vollkommenes“ Ergebnis?

Die Wahl fällt auf Produkte, die sich wegen ihrer optischen Übereinstimmung kombinieren lassen. Dabei hilft die langjährige Erfahrung mit einzelnen Materialien

IPS InLine gewählt. Hier trifft ein mit der leuzithaltigen Feldspatkeramik IPS InLine verblendetes Metallgerüst auf ein mit der Nano-Fluor-Apatit-Glaskeramik IPS e.max Ceram verblendetes Lithium-Disilikat Glaskeramik-

Verblendung des Metallgerüsts mit IPS InLine muss auf eine gut deckende und somit farbgebende Opaquerschicht geachtet werden, da sich diese Konstruktion stark vom IPS e.max Lithium-Disilikatgerüst unterscheidet, das in einer

mik unterdrücken und maskieren wir die „Undurchsichtigkeit“ des Gerüsts, wohingegen wir bei der vollkeramischen Verblendung mit IPS e.max Ceram die transluzenten Eigenschaften des Lithium-Disilikates unterstützen.

wird mit einer dünnen Schicht Glasurflüssigkeit bestrichen. Danach verwenden wir die „Sprinkeltechnik“ und bestreuen das Gerüst mit IPS e.max Ceram Dentin. Auf Lithium-Disilikat ist die Erzielung von gestreutem Licht zweitrangig, hier steht der Verbund im Vordergrund. Nach dem Brand ist die Oberfläche leicht rau und bietet so

## Der Natur auf der Spur

IPS e.max Press Impulse-Rohlinge in drei Value- und zwei Opalfarben erhältlich.

Die IPS e.max Press Impulse-Rohlinge in Value-Farben bieten unterschiedliche Helligkeitseffekte. Sie kommen bei der Herstel-

spielt es keine Rolle, ob eine individuelle Einstellung der Zahnfarbe bei gegebener Helligkeit erzeugt werden soll oder ob eine

### Natürlicher Opaleffekt

Bei Veneers – insbesondere bei dünnen Veneers – spielen Transluzenz und Opaleffekt eine mindestens ebenso grosse Rolle wie die Zahnfarbe, um den gewünschten ästhetischen Effekt zu erzielen. Mit den zwei neuen IPS e.max Press Impulse Opal-Rohlingen lässt sich der im Frontzahnbereich gewünschte „natürliche“ Opaleffekt bei Veneers optimal imitieren.

### Lithium-Disilikatbasiert

Wie die bewährten IPS e.max Press-Rohlinge – die es in den Transluzenzstufen HT, LT, MO und HO gibt – bestehen auch die IPS e.max Press Impulse-Rohlinge aus Lithium-Disilikat-Glaskeramik mit einer Biegefestigkeit von 400 MPa.

IPS e.max Press Impulse Value 1, 2 und 3 sowie Opal 1 und 2 sind seit September 2010 erhältlich.

☐



Veneer-Versorgung mit den neuen IPS e.max Press Impulse Opal-Rohlingen

lung von Teilkronen, Einzelkronen und Brücken zum Einsatz. Dank der unterschiedlichen Helligkeitseffekte ist es möglich, die Restauration optimal in den Restzahnbestand zu integrieren. Dabei

gleichbleibende Helligkeit bei unterschiedlichen Stumpffarben gefordert ist. Die gewünschte Zahnfarbe wird abschliessend mittels der Mal- oder Cut-Back-Technik erreicht.

### Gezieltes Wax-up erhält optische Qualität und sichert Funktion

Die Schritte beim Verblenden ähneln sich sehr. Die Wachsstrukturen werden nach Herstellerangaben modelliert: das IPS e.max Press Lithium-Disilikatgerüst mit einer minimalen Endstärke von 0,8 mm und das Metallgerüst aus einer CrCo-Legierung mit minimal 0,4 mm. Bei beiden wird anatomisch, das heisst mit ausmodellierter „Abstützung“ der Höckeranteile bzw. dem Umfang der Krone, gearbeitet, um eine gleichmässige Verblendschichtstärke zu erhalten. Dieses gezielte Wax-up ist die Grundvoraussetzung, um sowohl die maximale optische Qualität des Materials zu erhalten als auch seine nachhaltige Funktion zu sichern. Abschliessend werden die Press- bzw. Gusskanäle ergänzt (Abb. 1). Nach dem Press- bzw. Giessvorgang werden die Konstruktionen mit dem Wash- bzw. Opaquerauftrag für die weitere Schichtung vorbereitet.

### Optimierte Lichtbrechung

Auf die Metallkonstruktion wird ausreichend deckend Opaquer aufgetragen (Abb. 2), auf den nachfolgend das Pulver der Schultermasse gleichmässig aufgestreut wird. Überschüsse müssen dabei vorsichtig entfernt werden. Das führt zu besserer Haftung und opti-

**Ivoclar Vivadent AG**  
FL-9494 Schaan  
Tel.: +423 235 35 35  
info@ivoclarvivadent.com  
www.ivoclarvivadent.com

den gewünschten Verbund zwischen dem Gerüst und den Schichtmassen. Zunächst werden die metallgestützten Kronen geschichtet. Da wir mit den vollkeramischen Massen aufgrund ihrer grösseren Variabilität leichter die gewünschte Harmonie in Farbe und Opazität und so die bestmögliche Angleichung des ästhetischen Gesamtergebnisses erreichen, werden im Anschluss die vollkeramischen Restaurationen hergestellt (Abb. 3). Abbildungen 4 und 5 zeigen die fertigen Kronen auf dem Modell mit dem Relief der marginalen Gingiva. Für die Befestigung aller Kronen wird das adhäsive Befestigungs-Composite Multilink® Automix verwendet. Dieses eignet sich sowohl für die Befestigung von metallkeramischen als auch vollkeramischen Restaurationen.

➔

## Die neue Brückentechnik

Lithium-Disilikat trifft auf Zirkoniumoxid. Ivoclar Vivadent erweitert das IPS e.max-System um die CAD-on-Technik.

Die IPS e.max CAD-on-Technik ermöglicht es dem zahntechnischen Labor, Lithium-Disilikat-Glaskeramik (LS2) für die Herstellung von hochfesten zirkoniumoxid-unterstützten Brückenrestorationen zu nutzen.

Die CAD/CAM-basierte Fertigungstechnik IPS e.max CAD-on zeichnet sich durch die Kombination der beiden Werkstoffe Lithium-Disilikat und Zirkoniumoxid aus. Dabei steht IPS e.max CAD für hohe Ästhetik und hohe Festigkeit. Die LS2-Glaskeramik wird bei Einzelzahnrestorationen wie beispielsweise monolithischen Kronen bereits mit grossem Erfolg verwendet. Aus dem Zirkoniumoxid IPS e.max ZirCAD entstehen hochfeste Gerüste, die vor allem bei der Herstellung von Brücken zum Einsatz kommen. Somit kann die feste, ästhetische Lithium-Disilikat-Glaskeramik in Kombination mit Zirkoniumoxid für drei- bis viergliedrige Seitenzahnbrücken mittels IPS e.max CAD-on-Technik verwendet werden.

### Die Vorgehensweise

Für die CAD-on-Technik werden zwei Teile benötigt: Ein Zirkoniumoxidgerüst aus IPS e.max

mit dem Schnellsinterprozess im Programat S1. Der homogene vollkeramische Verbund der beiden separat geschliffenen Teile erfolgt während der IPS e.max CAD-Kristallisation mit einer eigens dafür entwickelten, innovativen Fügeglaskeramik.

### Schneller und effizienter zum Ziel

IPS e.max CAD-on bringt die Herstellung von dental- oder implantatgetragenen Brückenrestorationen im Seitenzahnbereich auf ein höheres Effizienz- und Produktivitäts-Niveau. Mit dieser Technik können zahntechnische Labors

innerhalb eines Tages und mit geringem manuellem Aufwand zirkoniumoxidgestützte IPS e.max CAD-Restorationen produzieren, die in Bezug auf Festigkeit, Wirtschaftlichkeit und Ästhetik ihresgleichen suchen.

Die IPS e.max CAD-on-Technik

kann als Alternative zur Schicht- oder Überpress-Technik herangezogen werden. Die IPS e.max CAD Blocks und Zubehörprodukte für die IPS e.max CAD-on-Technik sind ab Herbst 2010 weltweit erhältlich.

DI

ANZEIGE



Die IPS e.max CAD-on-Technik. Im Vordergrund: Die IPS e.max CAD-Verblendstruktur, das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die fertige IPS e.max CAD-on-Brückenrestoration. In der Mitte: Die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect. Im Hintergrund: Das Vibrationsgerät Ivomix.

ZirCAD sowie eine Lithium-Disilikat-Verblendstruktur aus IPS e.max CAD. Beide Teile werden mittels der neuen intuitiven Sirona inLab Software V3.80 konstruiert und im Sirona inLab MC-XL geschliffen. Die Sinterung des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts erfolgt

### Fazit

Der Fall zeigt, dass die Kombination aus metall- und vollkeramischem Zahnersatz zu sehr guten ästhetischen Ergebnissen führt. Ermöglicht wird dies durch abgestimmte Material- und Farbkonzepte, die die Verwendung unterschiedlicher Keramiken und das gezielte Einsetzen zum Beispiel von Effektmassen erleichtern. Mittels gewohnter Schichtschichten lässt sich so leicht und schnell das gewünschte Ergebnis erzielen.

DI

all ceramic  
all you need

[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Ivoclar Vivadent AG  
Bendererstr. 2 | FL-9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60

ivoclar  
vivadent  
passion vision innovation