

Mikro-Keramik-Komposit

Keramik-Image durch innovative Komposit-Technologie

Komposit-Werkstoffe haben sich wegen ihrer günstigen Materialeigenschaften und wirtschaftlichen Rentabilität immer mehr zu einer echten Alternative zur Keramik entwickelt. Das Mikro-Keramik-Komposit-System CERAMAGE vereint die ausgezeichneten Eigenschaften von Keramik und Komposit und hat sich seit nunmehr fünf Jahren bestens in ästhetischer und funktioneller Hinsicht klinisch bewährt.

ZTM Ingo Scholten/Ratingen

■ **Mit der Einführung** der vier neuen Whitening-Farben W3 bis W0 hat SHOFU jetzt dem Wunsch vieler Zahnärzte und Patienten entsprochen, Komposit-Verblendungen und Restaurationen auch in Bleaching-Farben zu realisieren.

Lichthärtende Zahnrestaurationsmaterialien, wie mikrogefüllte Verblendwerkstoffe, haben sich klinisch hervorragend bewährt und sind aufgrund ihrer ausgezeichneten Eigenschaften und einfachen Handhabung zum Standard geworden.

CERAMAGE ist ein lichthärtender Komposit-Werkstoff, der zu mehr als 73 Prozent mit mikrofeiner Keramik gefüllt ist.

Vor fünf Jahren setzte dieses Material neue Maßstäbe, weil es die klinischen Anforderungen von Zahnarzt, Zahntechniker und Patient physikalisch und ästhetisch zur vollsten Zufriedenheit erfüllt (Abb. 1 und 2).

Diese Zusammensetzung, unterstützt durch eine ausfüllende, organische Polymermatrix, verstärkt die homogene Struktur und verleiht CERAMAGE keramikähnliche Eigenschaften, die sowohl bei metallunterstützten wie bei metallfreien Front- und Seitenzahnrestaurationen zur Anwendung kommen.

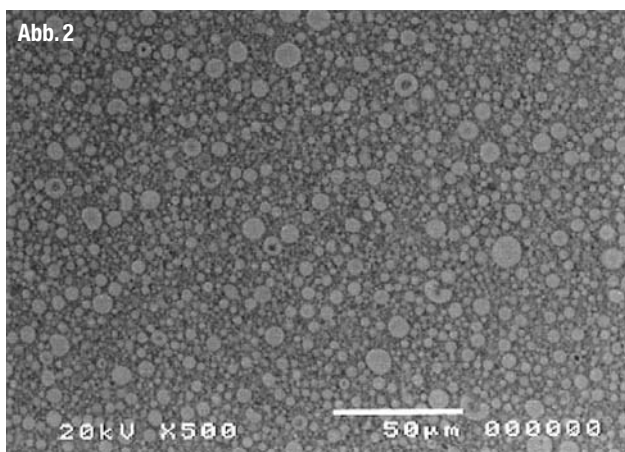
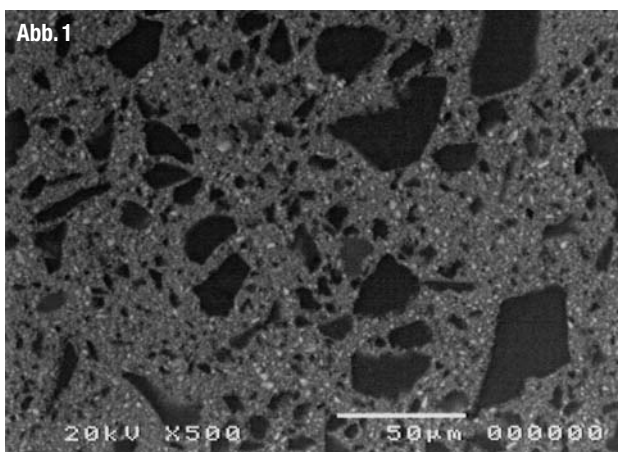
Ergänzend zu den physikalischen Leistungsmerkmalen wurde in CERAMAGE

eine Lichttransmission eingebunden, die dem natürlichen Dentin und Zahnschmelz sehr nahe kommt.

Somit kombiniert dieser Werkstoff eine natürliche Farbwiedergabe mit einer außergewöhnlichen Festigkeit und Elastizität und ist für Standardarbeiten wie für hoch belastete Implantatkonstruktionen bestens geeignet.

Die Indikationen für den Front- und Seitenzahnbereich auf einen Blick

- ▶ Vollverblendete Kronen und Brücken
- ▶ Vollverblendete Teleskop- und Implantatarbeiten



▲ **Abb. 1:** Konventionelle Komposite zeigen ungleiche Verhältnisse zwischen den Glasfüllern zur Matrix. ▲ **Abb. 2:** Die homogene Mikrostruktur mit einem anorganischen Füllstoffgehalt von mehr als 73 % verleiht CERAMAGE keramikähnliche Eigenschaften.

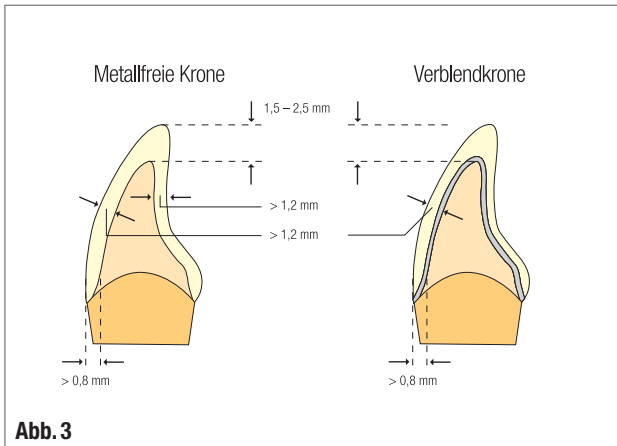


Abb. 3

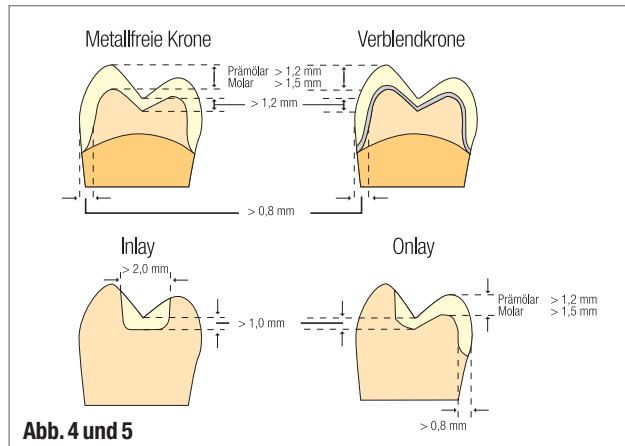


Abb. 4 und 5

- ▶ Geschiebearbeiten
- ▶ Okklusalverblendungen
- ▶ Inlays/Onlays
- ▶ Verblendschalen
- ▶ Langzeitprovisorien
- ▶ Modifizieren konventioneller Kunststoffzähne

Frontzahnrestaurationen

Für metallfreie wie auch für metallunterstützte Frontzahnversorgungen sind eine abgerundete Stufe und eine ausgeprägte Hohlkehlenpräparation empfohlen.

len. Mit einer Verblendwandstärke von nur 0,8 mm lassen sich einfach und sicher ästhetische, hochwertige Verblendungen anfertigen (Abb. 3).

Seitenzahnrestaurationen

Für Seitenzahnrestaurationen ist eine klar definierte Stufenpräparation mit abgerundeter Hohlkehle eine wichtige Voraussetzung für die Kompensation der Kaukräfte. Die Wandstärke der Okklusalverblendung sollte zudem mind. 1,2 mm betragen. Diese Vorgehensweise schafft

gerade bei implantatgetragenen Restaurationen die erforderlichen Sicherheitsreserven für eine beständige prothetische Lösung (Abb. 4).

Inlays/Onlays

Eine Alternativlösung für aufwendig gestaltete keramische Inlays und Onlays ist die Anfertigung solcher metallfreier Restaurationen mit dem CERAMAGE Komposit-System. Seit mehr als fünf Jahren haben sich diese Versorgungen, gerade in Bezug auf die beeindruckende

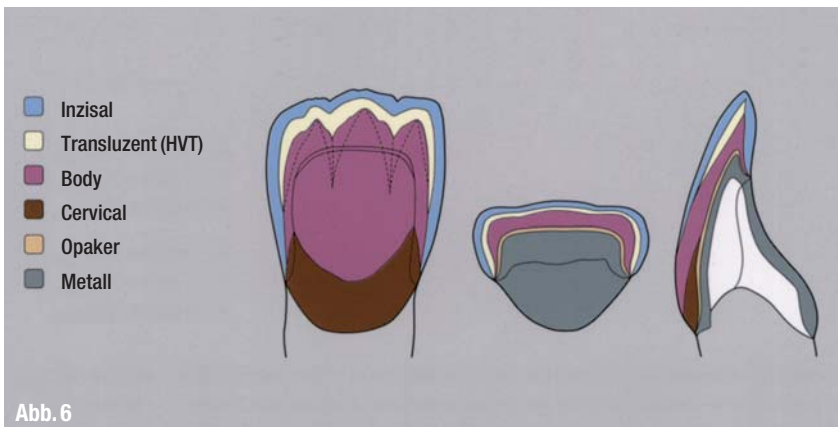


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

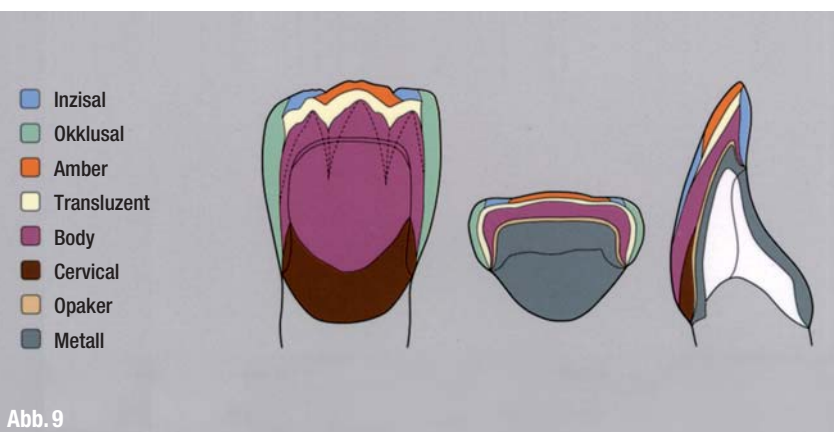


Abb. 9

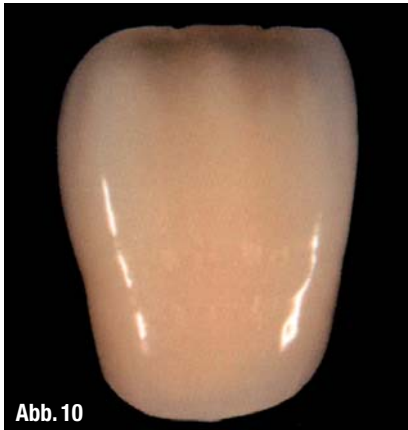


Abb. 10



Abb. 11

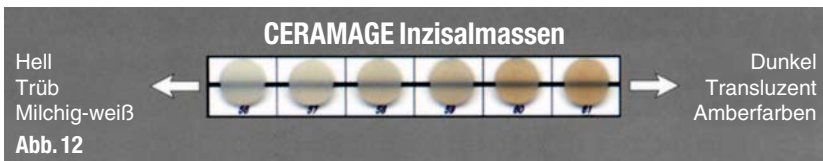


Abb. 12

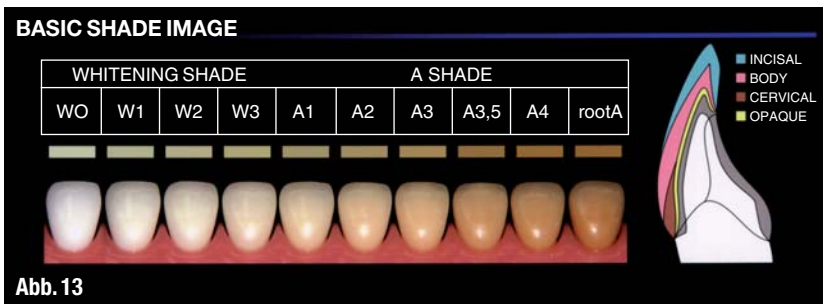


Abb. 13

Plaqueresistenz, bewährt. Für die Kavität sollte eine Kastenpräparation gewählt werden, deren Grenzen, wie für keramische Inlays und Onlays, außerhalb der antagonistischen Kontakte liegen (Abb. 5).

Verblendvarianten

Alle Einzelkomponenten des Komposit-Systems sind logisch aufeinander abgestimmt. Mit einem umfangreichen Angebot individueller, transluzenter und opaker Effektmassen, wie man sie eher von keramischen Verblendsystemen kennt, lassen sich alle ästhetischen Herausforderungen und Charakteristiken realisieren.

Die Dentin- und Inzisalmassen zeigen im Vergleich zu natürlichen Zähnen eine nahezu identische Lichtleitung. Aus diesem Grund ist das Basis-Schichtsystem auch sehr einfach umzusetzen. Der Aufbau der Verblendung wird in der Reihenfolge Cervical, Body, eventuell Translucent, und zuletzt mit Opal-Inzisalmasse durchgeführt, wobei jede Einzelschicht zwischenpolymerisiert werden sollte (Abb. 6–8).

Standard-Schichtung

Natürliche Zähne zeigen häufig im Inzisal- oder auch Interproximalbereich unterschiedliche transluzente Zonen. Das CERAMAGE System beinhaltet für

diese Fälle ein umfangreiches Angebot transluzenter Effektmassen. Diese werden in den meisten Fällen als Zwischenschicht vor der abschließenden Inzisalmasse angelegt und zwischenpolymerisiert.

Durch eine gezielte Anlage solcher Effektmassen, wie zum Beispiel Opal Amber oder Opal Okklusal, lässt sich eine Verblendung einfach und schnell entsprechend der natürlichen Vorgabe individualisieren (Abb. 9–11).

Individual-Schichtung

Eine weitere Individualisierungsalternative bietet die Anwendung der sechs opalisierenden Inzisalmassen, die je nach Transluzenzgrad der natürlichen Vorgabe angewendet werden können. Der Nummerncode beschreibt die Helligkeit, Transluzenz und die Farbwirkung dieser Massen (Abb. 12). Zum Beispiel: 56 = Hell, Trüb, Milchig-weiß; 61 = Dunkel, Translucent und Amberfarben.

Wie bereits eingangs beschrieben, werden individuelle und farblich anspruchsvollere Restaurationen immer häufiger von Zahnarzt und Patient gewünscht, weil sie sich harmonisch in den Restzahnbestand integrieren.

Hierbei wird man als Zahntechniker mehr und mehr mit einem „gebleachten Restzahnbestand“ konfrontiert. Zahnfarben, die heller als A1 oder B1 sein sollen, konnten bisher fast ausschließlich nur keramisch umgesetzt werden.

Das CERAMAGE System, das auf das VITA classical Farbsystem abgestimmt ist, wurde jetzt um vier sogenannte Whitening-Farben von W3 bis W0 ergänzt. In Abhängigkeit zum Helligkeitswert bildet die Farbe W3 die nächst hellere Variante zum Farbmuster A1. Die hellste Umsetzungsmöglichkeit mit dem CERAMAGE System bildet die Farbe W0 (Abb. 13).

Diese Farben sind in einem kleinen Sortiment oder auch als Einzelkompo-



Abb. 14

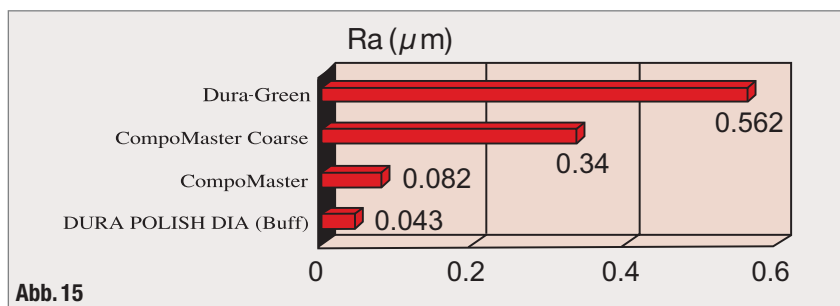


Abb. 15



zenten, bestehend aus Opaker und Dentinmassen, erhältlich. Die anderen Komponenten, wie zum Beispiel die opalisierende Inzismasse 56, werden aus dem bestehenden Sortiment verwendet.

Konturieren, Finieren und Polieren

Aufgrund der sehr guten Polierbarkeit und der daraus resultierenden homogenen Oberfläche zeigt CERAMAGE eine sehr geringe Plaqueaffinität, die der natürlicher Zähne entspricht. Die außerge-

wöhnliche Struktur und der hohe Anteil keramischer Mikrofüller gewährleisten zudem eine dauerhafte Oberflächengüte.

Mit den rotierenden Instrumenten und Polierpasten des speziell für diesen Werkstoff abgestimmten Poliersystems wird zeitsparend der gewünschte Glanzgrad erreicht (Abb. 14).

Nach der Bearbeitung mit den bewährten Dura-Green Schleifkörpern (Abb. 14) erfolgt die Vorphitur mit CompoMaster Coarse Silikonpolierern. Die Glättung

aller detaillierten anatomischen Details für Front- und Seitenzahnrestorationen wird mit der aluminiumoxidhaltigen Dura-Polish Polierpaste erzielt. Gerade interproximal oder auf den Kauflächen werden mit einer Ziegenhaarbürste alle Feinheiten vorphuriert.

Perfekte Oberflächendichte

Die abschließende Hochglanzpolitur erfolgt dann mit der Dura-Polish DIA Polierpaste, die einen sehr hohen Anteil feinkörniger Industriediamanten enthält (> 60 %). Abgestimmt auf die Partikelgröße der keramischen Füllstoffe, wird mit dieser Polierpaste und einer Baumwollschwabbel oder einem Filzrädchen jede CERAMAGE Arbeit in kürzester Zeit auf Hochglanz poliert. Der erreichte Grad der Oberflächenrauigkeit entspricht mit weniger als 0,05 µm allen klinischen Anforderungen für eine optimale und bewährte Hygienisierbarkeit. Der entsprechende Glanzgrad und die damit verbundene Oberflächendichte ist von keramischen Restaurationen nicht mehr zu unterscheiden (Abb. 15).

Fazit

Dieser Beitrag soll aufzeigen, dass moderne Kompositwerkstoffe Zahnarzt, Patient und Anwender Möglichkeiten bietet, die man bisher nur den keramischen Verblendmaterialien vorbehielt. Ob Einzelzahnrestauration oder in Kombination mit anderen prothetischen Werkstoffen:

CERAMAGE bietet Alternativen und Vorteile für langfristige, hochwertige Versorgungen.

Für die Bereitstellung der drei abschließenden Restaurationsaufnahmen (Abb. 16–18) bedanke ich mich ganz herzlich bei Frau PSK® Carla Gruber, Unterschleißheim. <<



KONTAKT

ZTM Ingo Scholten

Am Brüll 17

40878 Ratingen

Tel.: 0 21 02/86 64-0

Fax: 0 21 02/86 64-65

E-Mail: scholten@shofu.de