

Teleskoparbeit verblendet mit Ceramage

Die Schlüssel-Methode

Lichthärtende Verblendmaterialien haben sich klinisch bewährt und sind aufgrund ihrer guten Eigenschaften und einfachen Handhabung für viele Indikationen zum Standard geworden. Carla Gruber verwendet seit neun Jahren erfolgreich das Mikro-Hybrid-Komposit Ceramage. In Kurzform beschreibt sie die Herstellung von Composite-Verblendungen an einer Teleskoparbeit mittels bewährter Schlüsselmethode.

Carla Gruber

Indizes:

Wax-up
Komposit-
Verblendung
Ausarbeitung

Die Schlüssel-Methode verleiht uns Sicherheit während der Herstellung ästhetisch-funktioneller Verblendungen. Gerade beim kombinierten Zahnersatz ist über das technische Geschick hinaus eine vorausschauende Planung erforderlich. Dabei bietet das Wax-up gleich mehrere Vorteile: Zum einen ist es eine wunderbare Übung, die Zahnform des entsprechenden Falls zu rekonstruieren, zum anderen lassen sich so die Okklusions-ebene und die Führungsebene festlegen.

Für die Komposit-Verblendung bieten sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten:

- Vollverblendete Teleskoparbeiten;
- Vollverblendete Kronen und Brücken;
- Geschiebearbeiten;
- Inlays und Onlays;
- Langzeitprovisorien;
- Metallfreie Einzelkronen;
- Modifizieren konventioneller Kunststoffzähne.



Abb. 1

Der Fall

Die Ausgangssituation ist eine Teleskoparbeit auf einem Meistermodell. Die Arbeit besteht aus vier Teleskopen an den Zähnen 33, 43, 44, 46 sowie vier Rückenschutzplatten an den Zähnen 32 bis 42 und einem voll verblendeten Brückenglied an Zahn 45. Nach Anprobe der Primär- und Sekundärkonstruktion wird eine neue Bissnahme genommen, bevor die Arbeit im individuellen Artikulator fixiert wird (Abb. 2).



Abb. 2



Abb. 3

Wax-up

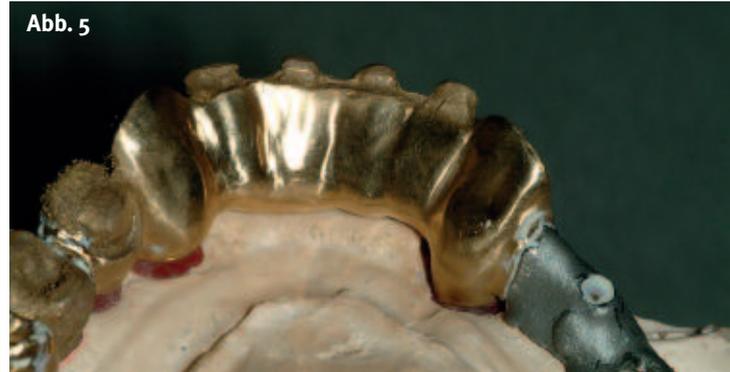
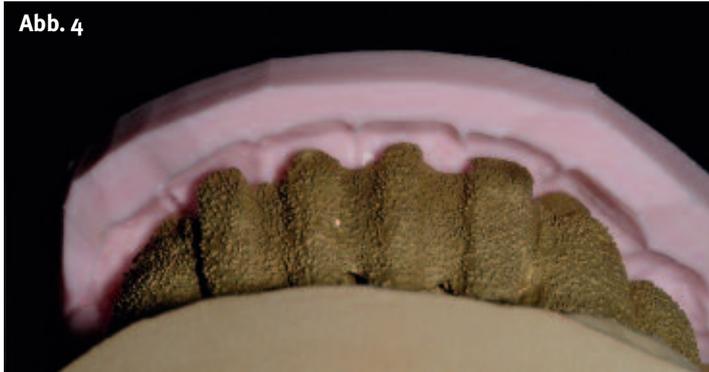
Für uns ist es zum Standard geworden, bei größeren Restaurationen mit einem funktionellen und ästhetischen Wax-up gute Vorarbeit zu leisten. In der Regel werden die Wax-ups auch im Mund des Patienten einprobiert, um in Abstimmung mit dem Behandler und dem Patienten die Verblendungen sicher herzustellen (Abb. 3). Das Wax-up wird von lingual bis etwa 1 bis 2 mm über die Schneidekante in weiches Silikon eingefasst. Damit der Silikonschlüssel im Lichthärtegerät stabil aufliegt, wird er inzisal flach auf den Tisch gedrückt (Abb. 3).

Ist die Wachsmodellation abgedampft, kann der Silikonschlüssel reponiert und exakt zurückgeschnitten werden. Nun lässt sich gut erkennen, wie viel Platz uns für die Verblendung zur Verfügung steht (Abb. 4). Dementsprechend reduziere ich das Gerüst, bis überall

◀ **Abb. 1** Beispiel einer ästhetischen Versorgung mit Ceramage

▲ **Abb. 2** Primär-Sekundärkonstruktion nach erneuter Bissnahme im Artex

▲ **Abb. 3** Wax-up auf dem Sekundärgerüst



▲ **Abb. 4 und 5**
Das Gerüst (mit Retentionsperlen) wurde abgedampft und der Silikonschlüssel zurückgeschnitten, die Platzverhältnisse überprüft und das Gerüst entsprechend reduziert



▲ **Abb. 6** Das Gerüst mit Opaker, Zervikalmasse und Dentin bevor es unter dem Mikroskop auf Unreinheiten überprüft wird

gleichmäßig viel Platz ist. Mit 50 µm Aluminiumoxyd bei 2 bar wird das Gerüst abgestrahlt, abgedampft und mit ölfreier Druckluft getrocknet (Abb. 4 und 5). Vor dem Auftragen der Ceramage Opaker wird das Gerüst mit M. L. Primer (Metal-Link, Shofu) benetzt, weil neben den mechanischen Retentionen eine chemische Konditionierung ratsam ist. Durch adhäsive Monomere erzeugt dieser Primer einen dauerhaften Verbund zu allen üblichen Dentallegierungen sowie Titan.

Composite-Verblendung

Das Mikro-Hybrid-Composite Ceramage ist zu mehr als 70 Prozent mit mikrofeiner Keramik verstärkt. Es ermöglicht die Anfertigung aller Arten von ästhetischen Front- und Seitenzahnrestorationen.

Nach dem Opaker-Auftrag schichte ich im zervikalen Drittel der Kronen sowie approximal Zervikalmasse. Für die Pontics verwende ich Opakdentin. Darüber trage ich eine ganz dünne Schicht Den-

tinmasse auf. Bevor ich die Sekundärkonstruktion wieder aufs Modell setze, kann ich die Konstruktion bereits anfassen, unter dem Mikroskop die Innenflächen auf Unreinheiten kontrollieren (Abb. 6) und mit Isopropylalkohol die Innen- und Außenflächen reinigen. Bei größeren Teleskoparbeiten werden maximal drei Innenteleskope in ihre Position zurück gesetzt. Den Silikonschlüssel isoliere ich mit Ceramage Sep von Shofu. Nun schichte ich nach und nach Dentinmasse auf die lingualen und inzisalen Flächen der Kronen. Anschließend nehme ich den Silikonschlüssel vorsichtig ab und verstreiche die noch nicht gehärteten Palatinalflächen mit einem flachen Pinsel, bevor sie polymerisiert werden. Zusammen mit dem Modell härten sie für eine Minute – planliegend – im Lichthärtengerät Solidilite. Durch den exakten Auftrag der Dentinmasse im lingual und inzisalen Bereich ist es nun ein Leichtes, die labiale Fläche der anatomischen Krone zu vervollständigen (Abb. 7).



Abb. 7



Abb. 8

Kontrolliert schleifen

Für die Transpa- und Schneidmassen lässt sich das Dentin kontrolliert zurückschleifen, wobei ich stets den Silikonwall zum Überprüfen ansetze (Abb. 8).

Auf der Abbildung 9 ist sehr gut zu erkennen, dass an Zahn 33 distal noch mehr reduziert werden muss, um eine gleichmäßige Schneideschicht zu erhalten.



Abb. 9

Ausarbeiten/Politur

Mit den Lite Art Malfarben lassen sich individuelle interne Farbspiele gestalten und anschließend mit Opalschneiden und Transpamassen vervollständigen. Eine materialgerechte Hochglanzpolitur ist maßgeblich dafür verantwortlich, wie standhaft das Komposit gegenüber den Einflüssen im Mundmilieu ist und somit unerlässlich für das perfekte Finish der Verblendungen.

Laut wissenschaftlicher, vergleichender Untersuchungen – unter der Leitung von Dr. Angelika Rzanny an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena – erhalten auch bei längerer Verweildauer hochglanzpolierte, mikrogefüllte Komposite, wie Ceramage, ihre polierten Oberflächen und zeigen im direkten Vergleich ein geringes Plaque- und Verfärbungsverhalten (Abb. 10).

Hierzu verwende ich zwei aufeinander abgestimmte Polierpasten. Die erste, Dura-Polish, ist zu mehr als 73 Gewicht-Prozent mit Aluminiumoxid mit einer durchschnittlichen Körnung von zirka sieben μm imprägniert und führt bei der Vorpolitur in unzugänglichen Bereichen zu sehr homogenen Oberflächen. Die Oberflächentextur lässt sich leicht einstellen.

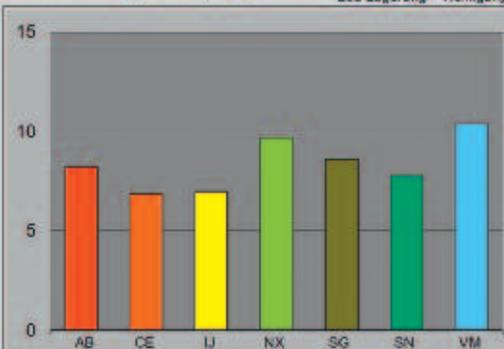
▲ **Abb. 7** Dentinschichtung mittels Silikon Schlüssel

▲ **Abb. 8** Kontrolliertes Reduzieren des Dentins für die Schneideschichtung

▲ **Abb. 9** Zu wenig Platz an Zahn 33 für die Schneideschichtung

Verfärbungsneigung ΔE

28d Lagerung + Reinigung



AB= anaxBlend/Anax Dent
 CE= Ceramage/Shofu
 IJ= In:joy/Degudent
 NX= Nexco/Ivoclar
 SG= Signum/Heraeus-Kulzer
 SN= Sinfony/3M-ESPE
 VM= VM-LC/Vita

Quelle: Poliklinik für zahnärztliche Prothetik- und Werkstoffkunde der Universität Jena, Dr. A. Rzanny 2013

Abb. 10

◀ **Abb. 10** Verfärbungsneigung verschiedener Komposite nach 28 Tagen in unterschiedlichen Medien und anschließender Reinigung mit einer Handzahnbürste für 2 Minuten



Abb. 11



Abb. 12

Die eigentliche Hochglanzpolitur erfolgt mit der Diamant-Polierpaste Dura-Polish Dia. Mehr als 67 Prozent mikrofeine Diamantpartikel ($= < 1 \mu\text{m}$) erzielen in kurzer Zeit einen dauerhaften Glanz und eine beständige Oberfläche. Mit dem Glanz kommen die unterschiedlichen Farbschichten zur Geltung

▲ **Abb. 11 und 12** Die fertig ausgearbeiteten Verblendungen

▼ **Abb. 13 bis 17** Fertig gestellte Teleskoparbeit mit reponierten Innenteleskopen von unterschiedlichen Ansichten



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

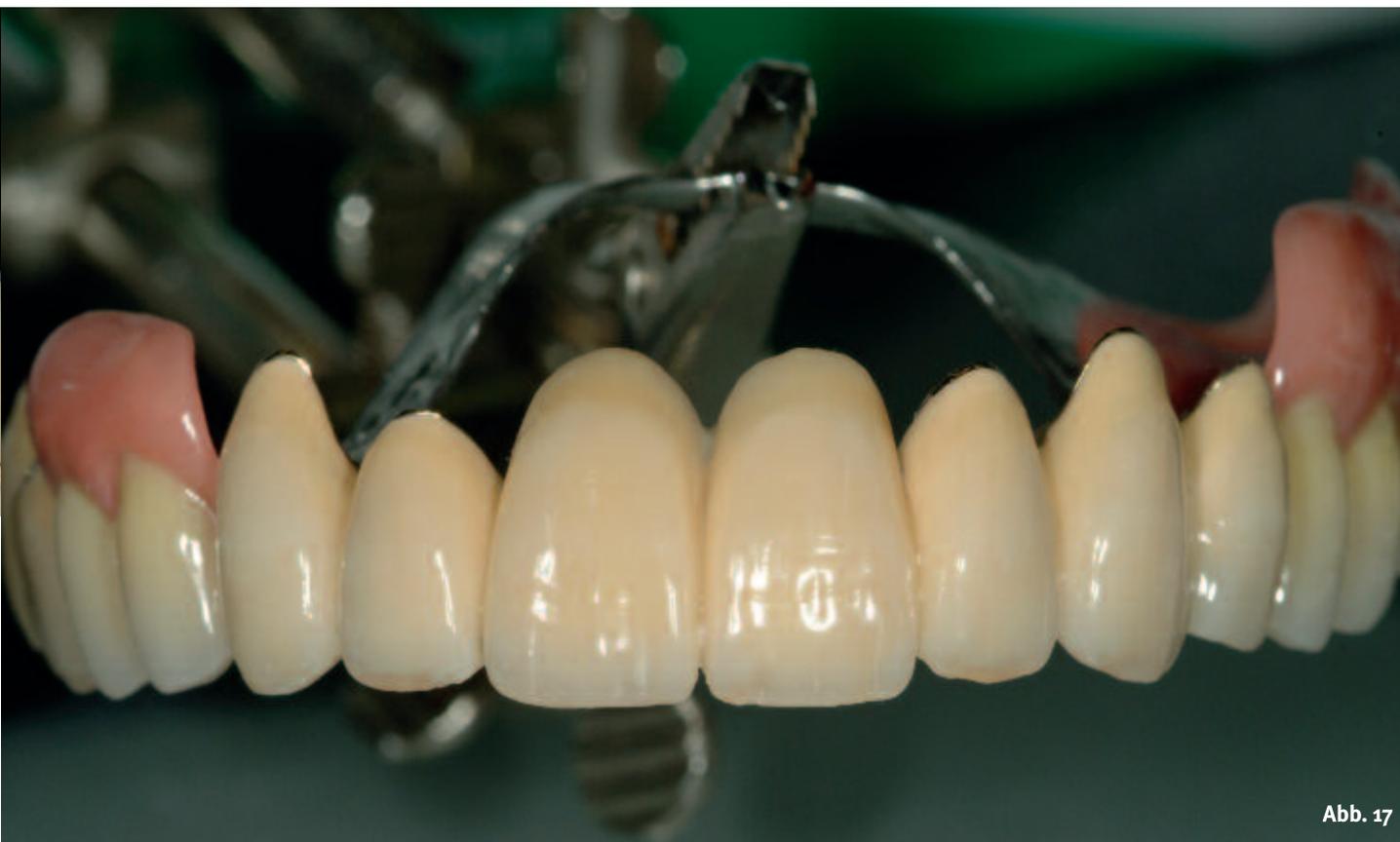


Abb. 17

– die Zähne bekommen eine natürliche Tiefenwirkung (Abb. 11 und 12). Dieser letzte, aber wesentliche Arbeitsschritt fordert noch einmal höchste Konzentration und Geduld.

Dann entpuppt sich aus dem vermeintlichen Stiefkind der Kunststoffverblendung eine hochwertige, ästhetische und beständige Arbeit (Abb. 13 bis 17).

Fazit

Um ein ästhetisches Gesamtergebnis zu erhalten, müssen wir systematisch vorgehen. Eine wirksame Methode ist hierbei das exakte Wax-up. Es leistet uns auch in der Kunststoffverblend-Technik hilfreiche Dienste. Für uns ist es ein nützliches Instrument, um der angestrebten Endform und Schichtung der natürlichen Zähne einen großen Schritt näher zu kommen. Die präzise Gestaltung des Wax-up und anschließende Form-Sicherung durch den Silikonschüssel legen bereits das zu verblendende Gerüst und die labiale Zahnform fest.

Wer denkt, diese Systematik sei aufwendig, wird erstaunt sein, wie rationell und sicher sich Verblendungen herstellen lassen. Die zusätzlich aufgebrauchte Zeit wird mit Sicherheit in der Methode sowie mit kurzer Nacharbeit belohnt.



Gruber Dental-Labor
Peter-Schuster-Weg 6
D-85764 Unterschleißheim
Telefon (0 89) 32 12 08 32
Fax (0 89) 32 12 08 27
E-Mail
www.gruber-dentallabor.de

- Composite oder Keramik:
Dental-Labor 2-2006
- Emotionen in Zirkondioxid:
Dental-Dialogue 1-2007
- 5 Jahre Erfahrung mit Ceramage:
Dental-Dialogue 7-2008
- Der feine Unterschied Teil 1:
Dental-Dialogue 11-2011
- Der feine Unterschied Teil 2:
Dental-Dialogue 12-2011
- 5 Jahre Erfahrung mit Ceramage:
Firma Shofu

▷ **Kursangebote zu Ceramage bei der Firma Shofu: www.shofu.de**