

# Die Verblendkrone mit Komposit – wenn die Vorteile gegenüber Keramik überwiegen

## Teil 1: Von der Therapiefindung bis zur Gerüst-Ausarbeitung

In letzter Zeit werden vermehrt Hybridkeramiken, NCR (NanoCeramik-filled Resin) etc. angeboten. Hierbei handelt es sich jedoch im eigentlichen Sinne um besonders hochwertige Kompositmaterialien, da hier kein Brennprozess, wie in der Keramik üblich, stattfindet. Vielmehr ist es ein Verbund von Keramik- oder Glaskomponenten mit einem Polymer. Als besonderer Vorteil wird bei diesem Material die geminderte Härte angesehen, daraus resultierend eine höhere Elastizität und somit Verhinderungen von Abplatzungen. Vermehrt werden derzeit auch die physiologischen Vorteile für den Patienten genannt. Der Autor Axel Mühlhäuser zeigt in diesem zweiteiligen Beitrag die Gerüsterstellung und anschließende Verblendung mit einem High-End-Komposit.

In der Praxis stellte sich eine noch sehr junge Patientin mit bezüglich des Alters desolatem Zahnbestand vor. Aufgrund diverser schwerer Erkrankungen war die Mundhygiene nicht im erforderlichen Maße gegeben. Eine gleichzeitige Zahnarztphobie war letztendlich für die vielen, stark ausgeprägte kariösen Stellen ursächlich (Abb. 1). Erst ein Behandlerwechsel konnte die Angstzustände beseitigen und eine notwendige Zahnhygiene forcieren und sicherstellen. Aufgrund des Alters der Patientin wollte der Behandler soweit irgend möglich lediglich mit entsprechenden Füllungen, auch großflächig, sanieren. Dies auch unter dem Gesichtspunkt, dass die Patientin zudem unter Parafunktionen (nächtliches Knirschen) litt.

Lediglich bei Zahn 47 (Abb. 2) konnte langfristig nicht auf eine Überkronung verzichtet werden, da zu wenig Zahnschubstanz vorhanden war und ein Stiftaufbau notwendig wurde. Aus vorgenannten Gründen sollte jedoch kein keramisches Material Verwendung finden, vielmehr ein Material mit zahnschmelzähnlicher Härte bzw. Pufferwirkung. Eine Vollgusskrone aus einer hochgoldhaltigen Legierung wäre sicher ideal, kam jedoch aus kosmetischen Gründen nicht infrage. Letztendlich fiel die Entscheidung auf ein Gerüst in der Hochgoldlegierung Bio Light (Argen Dental, Düsseldorf) und Vollverblendung mit Premise Indirect (Kerr, Rastatt). Die Bio Light-Legierung ist der Garant für beste Passung und perfekten Verbund zum Kompositmaterial. Es lassen sich sowohl gleichermaßen dünnwandige, leichte und stabile Kronenkäppchen herstellen, als auch aufwendige Implantat- oder Teleskopkonstruktionen. Die sattgelbe Goldfarbe wirkt extrem wertig, der E-Modul ist perfekt auf unsere Kompositverblendungen abgestimmt. Das Verblendmaterial Premise Indirect besticht durch die zahnschmelzähnliche Härte und besten Werten bei der Plaqueaffinität, resultierend aus der abschließenden Vergütung mittels Hitze, Druck und Schutzgasatmosphäre.



Abb. 1: Das OPG zeigt den Gesamtzustand.



Abb. 2: Das Einzelbild lässt den desolaten Zustand an 47 deutlich hervortreten.

### So ist „Keramik“ definiert:

Der Begriff „Keramik“ kennzeichnet jedes Produkt, welches aus nichtmetallischen anorganischen Komponenten besteht, die durch einen Brand bei hohen Temperaturen ihre angestrebten Eigenschaften erreichen (nach Craig\*).

\*Craig RG (Herausgeber). Restorative dental materials (8. Auflage), Mosby, St Louis (1989), siehe auch Pospiech P. „Werkstoffe hinterfragt und kritisch beleuchtet“ unter [www.ztrn-aktuell.de/werkstoffe](http://www.ztrn-aktuell.de/werkstoffe).

**Modell- und Gerüsterstellung**

Mittels individuellem Löffel aus C-Plast (CANDULOR, Rielsing-Worblingen) erfolgt die Abdrucknahme. Soweit die Abdrücke ausgegossen sind, werden die Basal- und Vestibulärflächen getrimmt. Die Lingualflächen lassen sich mit einem SGFA- oder GEA-Fräser schnell und effizient bearbeiten, mit dem SGFA-Fräser (Abb. 3) von Komet (Gebr. Brasseler/Komet Dental, Lemgo) sogar noch bei leicht feuchtem Gips ohne Verschmieren. Nach dem Bohren der parallelen Pinlöcher können die SAM-Stufenpins eingeklebt und anschließend die gelben Pinhülsen aufgeschoben werden (Abb. 4). Abschließend erfolgt das Sockeln und im gleichen Arbeitsgang die Anfertigung eines Splitsockels mit Magnetverbindung. Nach dem Aushärten wird der Zahn-

kranz abgehoben und in entsprechende Segmente gesägt, abschließend der Stumpf vorgeschliffen, ausgeblockt und der Stumpflack aufgebracht (Abb. 5). In der Ansicht von okkusal zeigt sich schön die breite cervicale Stufenausformung (Abb. 6).

Das eigentliche Kronengerüst wird mittels Tauchtechnik in Wachs hergestellt (Abb. 7). Dies ist ein sicherer und schneller Weg, ein exaktes Käppchen mit einheitlicher Wandstärke herzustellen, je nach Temperaturvorwahl kann die Wandstärke variiert werden. Mit einem etwas weicheren, gut adaptierbaren Wachs wird nunmehr der Randbereich verstärkt und der okklusale Anteil zur Stabilisierung leicht anatomisch ergänzt (Abb. 8). Eine laufende Kontrolle im Artikulator mit Gegenbiss ist unerlässlich (Abb. 9) um einerseits ausreichend Platz für die Verblendung zu



Abb. 3: Bearbeitung des Zahnkranzes mit dem SGFA-Fräser.

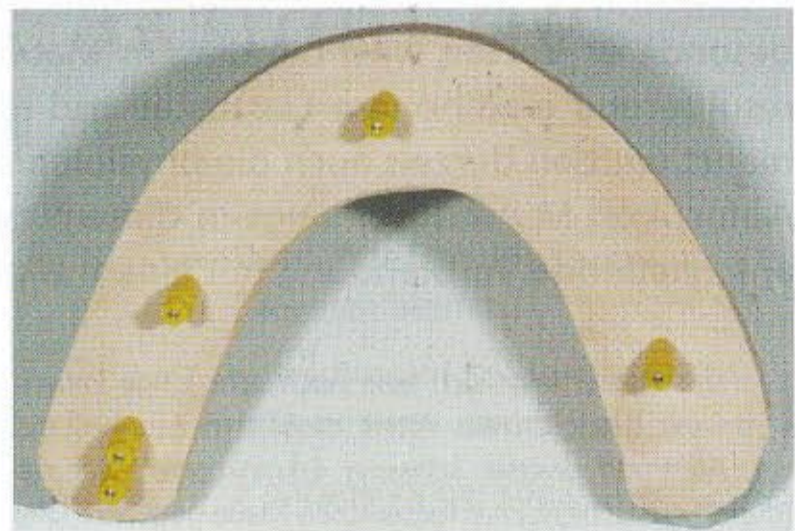


Abb. 4: Die SAM Stufenpins mit Hülse.



Abb. 5: Vorgeschliffen, ausgeblockt mit Stumpflack.

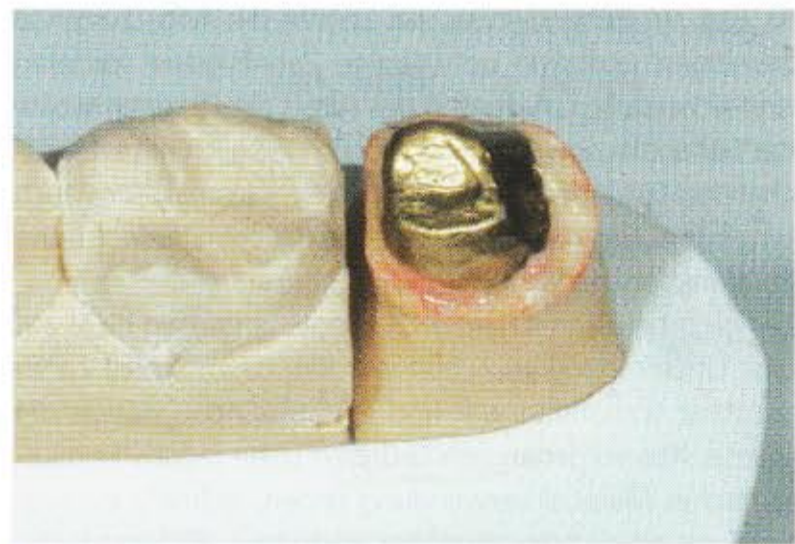


Abb. 6: Von okkusal die Stufenausformung.



Abb. 7: In Wachs getaucht.



Abb. 8: Okkusal und Ränder verstärkt.

gewährleisten, andererseits jedoch möglichst sparsam mit der Goldlegierung umzugehen. Mit einem Federmesser erfolgt das Freilegen des Kronenrandes (Abb. 10), der Winkel der Abschrägung sollte idealerweise dem Verlauf der späteren Verblendung entsprechen. Zum besseren, sicheren Handling wird abschließend noch ein „Abnehmer“ anmodelliert, idealerweise im Interdentalraumbereich distal (Abb. 11). Je nach Vorgabe des Behandlers kann dieser nach Fertigstellung gänzlich entfernt oder zu einem Abnehmerknopf umgearbeitet werden. Obgleich die heutigen Haftverbundsysteme (z. B. Metal Primer II, GC, Bad Homburg) bereits einen guten Verbund Metall zu Komposit herstellen, bringen wir nach wie vor noch zusätzlich Retentionsperlen (Abb. 12) auf das Gerüst auf. Der Zeitaufwand als auch Materialaufwand hierbei

ist äußerst gering, der somit bestmögliche Haftverbund, auch langfristig, unschlagbar. Angestiftet, eingebettet und aufgesetzt wird wie gewohnt.

Nach dem Gießen und Abkühlen erfolgt das materialschonende Ausbetten mittels Glanzstrahlperlen bei niedrigem Druck, Abdampfen und Ultraschall. Nach dem Absäuern (Abb. 13) zeigt sich eine bestmögliche Oberfläche der Bio Light-Legierung, die Innenbereiche der Krone sind absolut homogen ohne jegliche Fehlstelle, Blase oder Lunke. Nach dem Abtrennen und Aufsetzen auf den Stumpf – ein Aufpassen darf eigentlich bei richtiger Einbettmassenexpansion nicht stattfinden – sollte ein perfekter Randschluss bestehen (Abb. 14), dessen Ausarbeitung sich lediglich auf das Gummieren erstreckt. Beim Ausarbeiten der Goldränder bzw. Goldflächen

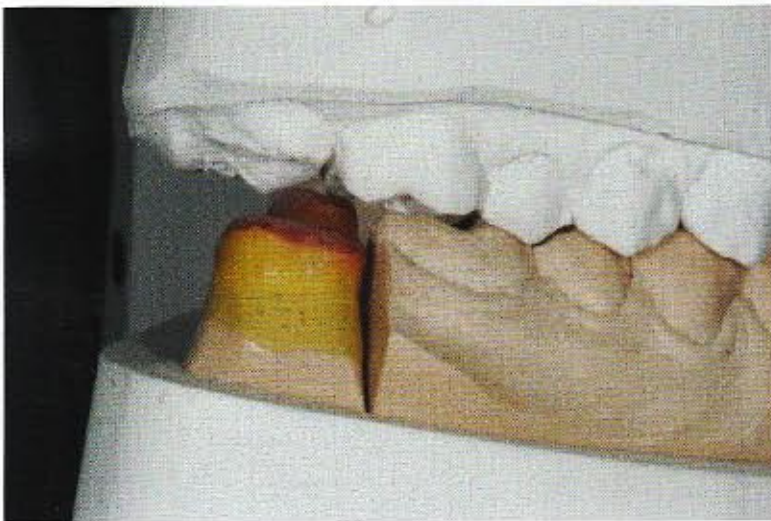


Abb. 9: Platzkontrolle mit Gegenbiss.



Abb. 10: Ränder freigelegt.



Abb. 11: Wachsdraht als Abnehmer.



Abb. 12: Angestiftet mit Retentionsperlen.

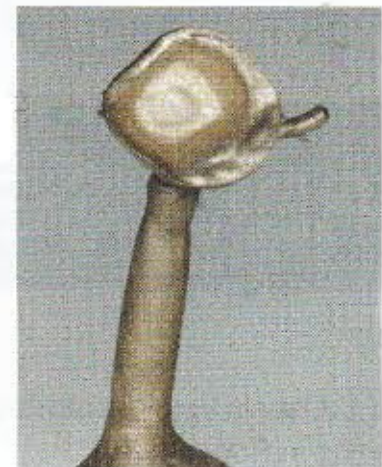


Abb. 13: Ein homogener Bio Light-Guss ohne Fehlstellen.



Abb. 14: Die perfekte Passung.



Abb. 15: Nur 4 Werkzeuge zum Ausarbeiten.



Abb. 16: Ausgearbeitet zum Verblenden.

haben wir mit den blauen Silikonrändern/-walzen beste Erfahrungen, schnell und effizient lässt sich ein Mattglanz herstellen. Für die gröberen Arbeiten, wie das Ausdünnen des Randes und auch Zurückschleifen der Retentionsperlen, sind die UM-Fräser (Abb. 15; Komet Dental) eine echte Innovation: gezieltes Arbeiten durch Variieren der Anpresskraft, d. h. bei hoher Anpresskraft eine höhere Abtragleistung, bei geringer Anpresskraft eine feine Oberfläche. Das somit fertig ausgearbeitete Gerüst (Abb. 16), die Retentionsperlen, ist auf den reinen Unterschnitt zurückgeschliffen. Da im Bereich der Molaren ein Goldrand, falls auch noch subgingival, zumeist nicht als kosmetisch nachteilig empfunden wird, kann dieser wie

im vorliegenden Fall geschehen, belassen werden. Einen wesentlichen Vorteil sehen wir hierbei im dem weit dünneren Randverlauf bzw. gar besserer Passung.

*Im folgenden Teil 2 in der nächsten Ausgabe wird im Einzelnen auf das Verblenden, Ausarbeiten und die Politur eingegangen. Zudem werden die Vor- und Nachteile derartiger Versorgungen näher betrachtet: unter dem Gesichtspunkt „Material und Kaukräfte“.*



**Axel Mühlhäuser**

Dentaltechnik GmbH

Ulrichstraße 35

73033 Göppingen

E-Mail: [info@muehlhaeuser-dt.de](mailto:info@muehlhaeuser-dt.de)