

# Nanohybridkomposite – eine moderne Alternative

| Dr. Walter Denner

Zahnfarbene, direkte Restaurationen sind aus der heutigen Zahnarztpraxis nicht mehr wegzudenken. Neben den klinischen Vorteilen wie minimalinvasive Präparation und Stabilisierung des Zahnes durch adhäsiven Verbund der Restauration ist es vor allem auch der Wunsch der Patienten nach „unsichtbaren“ Restaurationen, der Füllungskomposite heute als Restaurationsmaterial der Wahl erscheinen lässt.

**W**urden Füllungskomposite zunächst nur im Frontzahnbereich eingesetzt, ist mittlerweile auch ihre Verwendung im Seitenzahnbereich „State of the Art“. So hat die DGZMK in ihrer Stellungnahme „Direkte Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich – Indikation und Lebensdauer“ die Indikation im Seitenzahnbereich für Klasse I- und II-Läsionen (einschl. Ersatz einzelner Höcker und neben der Versorgung von Klasse V-Läsionen) freigegeben.<sup>1</sup>

Insbesondere Hybridkomposite haben in den letzten Jahren in zahlreichen Langzeitstudien durch ihre positiven Resultate überzeugen können.<sup>2,3</sup> Die Ursache für diese positiven klinischen Resultate ist neben der Verbesserung der Adhäsivtechnik die deutliche Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Hybridkomposite gegenüber den älteren Mikro- und Makrofüllerkompositen. Durch Einsatz nanoskaliger Füllstoffe wurden die Mikrohybridkomposite zu Nanohybridkompositen weiterentwi-

ckelt. Durch diesen Schritt konnte der Füllstoffgehalt der Materialien deutlich gesteigert und deren physikalische Eigenschaften erheblich verbessert werden.<sup>4,5</sup> Mittlerweile liegen für diese Nanohybridkomposite sehr vielversprechende klinische Daten auch für den Seitenzahnbereich vor.<sup>6-8</sup> Zu den Nanohybridkompositen der jüngsten Generation zählt das erst kürzlich auf dem Markt eingeführte Füllungsmaterial GrandioSO (VOCO), das im vorliegenden Fall zur Anwendung kam.

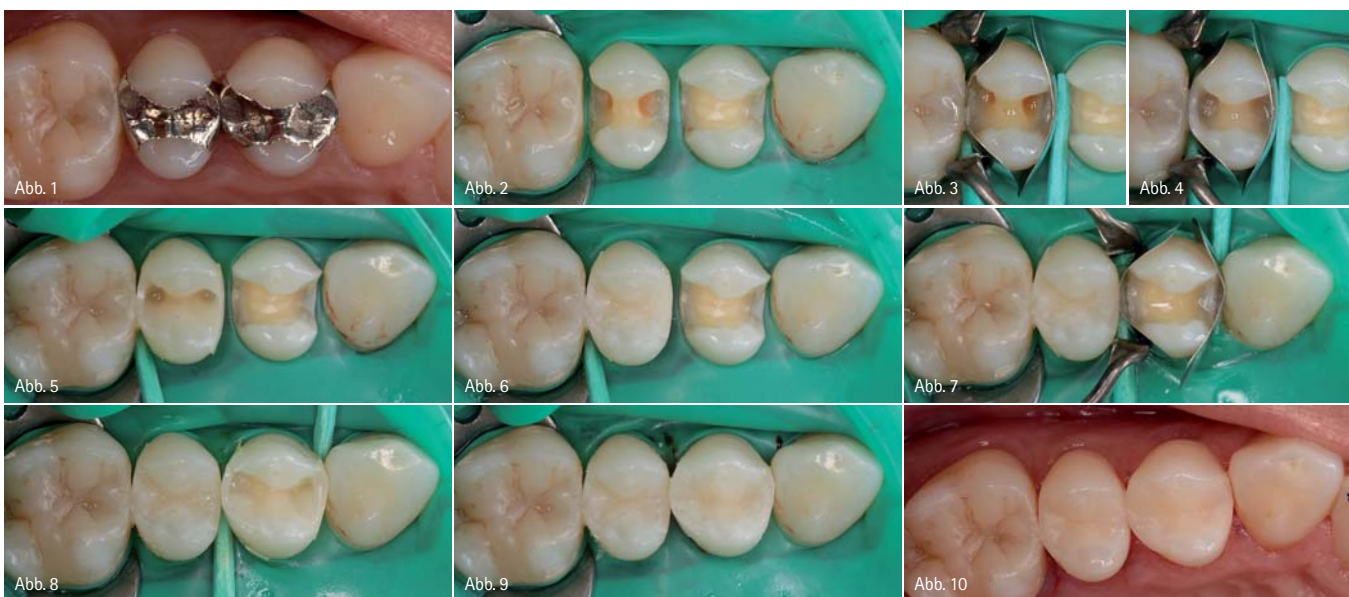


Abb. 1: Ausgedehnte Amalgamfüllungen an Zahn 14 und 15. – Abb. 2: Anlegen von Kofferdam und Entfernen der alten Restaurationen. – Abb. 3: Anlegen und Verkeilen der Teilmatrizen, Applikation des Bondings an Zahn 15. – Abb. 4: Konturierung der distalen Randleiste des Zahnes 15. – Abb. 5: Aufbau der mesialen Randleiste, erstes okklusales Inkrement. – Abb. 6: Vorkonturierte Füllung an Zahn 15. – Abb. 7: Anlegen der Teilmatrizen an Zahn 14, Applikation des Adhäsivs. – Abb. 8: Umgestaltung der Kavität durch Aufbau der approximalen Wände, Einbringen eines okklusalen Inkrements. – Abb. 9: Vorkonturierte Füllungen vor der Ausarbeitung. – Abb. 10: Fertige Füllungen des ersten Quadranten.

# Emirates Classic

Hochwertige Zahntechnik.  
Made in the Emirates.

## Unser Monats-Special!

I Krone vollverblendet NEM	119 Euro*
I 3-gl. Brücke vollverblendet NEM	329 Euro*
I Krone Zirkonoxid, vollverblendet	119 Euro*
I 3-gl. Brücke Zirkonoxid, vollverblendet	399 Euro*

\*inkl. Modell, Versand, MwSt.

Gültig bis zum 31. Mai 2012, Tag des Auftragseingangs

[www.whitedental.de](http://www.whitedental.de)

Free call: 0800 1234012

**white**  
dental solutions



Global Standard



Emirates Classic



German Premium





Abb. 11: Zu erneuernde Restaurationen (Amalgam, NE-Inlay) an Zahn 24 und 25. – Abb. 12: Anlegen von Kofferdam und Exkavation der alten Füllung. – Abb. 13: Anlegen der Teilmatrizen und des Spannrings, Applikation des Bondings in beide Kavitäten. – Abb. 14: Aufbau der distalen Randleiste am Zahn 25. – Abb. 15: Rekonstruktion der mesialen Wand und Einbringen eines Inkrementes in den tiefen distalen Kasten, Füllen des bucco-okklusalen Kavitätenanteils von Zahn 24. – Abb. 16: Einbringen weiterer Inkrementes des Komposites GrandioSO in die Kavitäten von Zahn 24 und 25. – Abb. 17: Füllungen vor Ausarbeitung. – Abb. 18: Ausgearbeitete Füllungen vor Politur. – Abb. 19: Fertige, höchästhetische Restaurationen.

### Klinischer Fall

Eine 33-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis mit dem Wunsch ein, die alten, insuffizienten Amalgamfüllungen und Inlays im ästhetisch relevanten Bereich durch „unsichtbare“ Füllungen ersetzen zu lassen. Nach Befundnahme, Anfertigung von Biss-

flügelröntgenaufnahmen und einer eingehenden Beratung wurde beschlossen, die Amalgamfüllungen und Nichtedelmetall-Inlays in den Oberkiefer-Prämolaren (Abb. 1, 11) durch Kompositrestaurationen zu ersetzen. Da sowohl der klinische als auch röntgenologische Befund keine Komplika-

tionen erwarten ließ, konnten beide Quadranten zeitgleich in einer Sitzung saniert werden.

Vor der Behandlung wurde die Farbe der Zähne mit dem systemzugehörigen Farbschlüssel bei Tageslicht abgeglichen. Die Farbestimmung erfolgt vor der (absoluten) Trockenlegung, da durch den Feuchtigkeitsverlust die Zähne unnatürlich hell erscheinen und zudem die Kontrastfarbe des Kofferdams die Zahnfarbe verfälscht. Durch die Isolation des Arbeitsgebiets mit Kofferdam wird das Behandlungsfeld elegant gegen die Mundhöhle abgeschirmt, sodass ein effektives und sauberes Arbeiten gewährleistet ist. Insbesondere bei größeren Sanierungen stellt dieses Separieren des Behandlungsfeldes sowohl für den Arzt als auch für den Patienten einen unschätzbaren Vorteil dar.

Zunächst wurde der erste Quadrant saniert. Dazu wurde der Kofferdam am Zahn 16 mittels einer Klammer fixiert und die alten Amalgamfüllungen und Inlays entfernt (Abb. 2). Die verwendeten Teilmatrizen (Composi-Tight, Garrison) wurden mit einem Spannring (Palodent, DENTSPLY) fixiert und mit Holzkeilen adaptiert. Dem passgenauen Adaptieren der Matrize sollte man große Beachtung schenken, weil dadurch Überschüsse minimiert werden, was sich im Nachhinein durch geringeren Aufwand beim Ausarbeiten der Füllung auszahlt.

Nach der Applikation des Haftvermittlers (Futurabond DC, VOCO) erfolgt das inkrementelle Auffüllen der Kavität an Zahn 15 mit dem Nanohybridkomposit GrandioSO in der Farbe A3.

Dazu wird zunächst die Klasse II-Kavität durch Aufbau der distalen (Abb. 4) und mesialen Randleisten in eine rein okklusale begrenzte Kavität überführt (Abb. 5). Die angenehme, nicht klebrige Konsistenz von GrandioSO erleichtert dabei die Adaptation des Materials und die Konturierung der Approximalwände. Nach Fertigstellung der Approximalwände können die Matrizen und Spannringe zur besseren Übersicht entfernt werden. In die nun rein okklusale Kavität wird das Komposit GrandioSO in einzelnen Inkrementen eingebracht und mittels Blaulicht jeweils zehn Sekunden auspolymerisiert.

Die einzelnen Schichten werden dabei anatomisch richtig, d.h. möglichst dem okklusalen Relief folgend, gestaltet, was bei der anschließenden Ausarbeitung viel Zeit einspart. Abbildung 6 zeigt die fertig gelegte und vorkonturierte Füllung des Zahnes 15. Analog wird nun am Zahn 14 verfahren. Die Teilmatrizen werden angelegt und verkeilt (Abb. 7), das Bonding appliziert, verblasen und auspolymerisiert. Erneut wurden zunächst die Approximalwände rekonstruiert und anschließend die okklusale Füllung inkrementell aufgefüllt und vorkonturiert (Abb. 8, 9). Abbildung 10 zeigt die fertige Füllung nach Politur und Okklusionskontrolle. Nachdem die Füllungen im ersten Quadranten fertiggestellt waren, wurden zur Restauration des zweiten Quadranten der Kofferdam am Zahn 26 fixiert und die alten Füllungen in Zahn 24 und 25 exkaviert (Abb. 12). Zur Sicherstellung einer vollständigen Kariesexkavation wurde Caries Marker (VOCO) be-

nutzt. Am Zahn 25 wurden Teilmatrizen angelegt und anschließend in beide Kavitäten das Self-Etch-Adhäsiv Futura-bond DC appliziert und ausgehärtet (Abb. 13). Nach Aufbau der distalen Randleiste am Zahn 25 (Abb. 14) erfolgte die Rekonstruktion der mesialen Wand sowie das Auffüllen des tiefen distalen Kastens in mehreren horizontalen Schichten. Parallel dazu wurde zuerst der bukkale, danach der palatale Anteil der okklusalen Kavität in Zahn 24 mit GrandioSO A3 versorgt (Abb. 15). Die Kavität in Zahn 25 wird mit weiteren GrandioSO-Inkrementen anatomisch aufgefüllt und anschließend ausgearbeitet (Abb. 16–18). Nach dem Ausarbeiten der Füllungen wurde der Kofferdam entfernt, die statische und dynamische Okklusion überprüft und zum Abschluss alle Füllungen mit Silikonpolierern auf Hochglanz poliert. Die Abbildungen 10 und 19 zeigen die fertigen, ästhetisch ansprechenden Restaurationen.

**Fazit**

Moderne Nanohybridkomposite ermöglichen dem Zahnarzt ebenso minimalinvasive wie langlebige Versorgungen, die gerade auch die für den Seitenzahn notwendige Stabilität mit der vom Patienten gewünschten optimalen Ästhetik vereinen.



**kontakt.**

**Dr. Walter Denner**  
 Zahnärzte im Medicum  
 Flemingstr. 5  
 36041 Fulda  
 Tel.: 0661 480177-60  
 Fax: 0661 480177-61  
 E-Mail: praxis@dr-denner.de  
 www.dr-denner.de

ANZEIGE



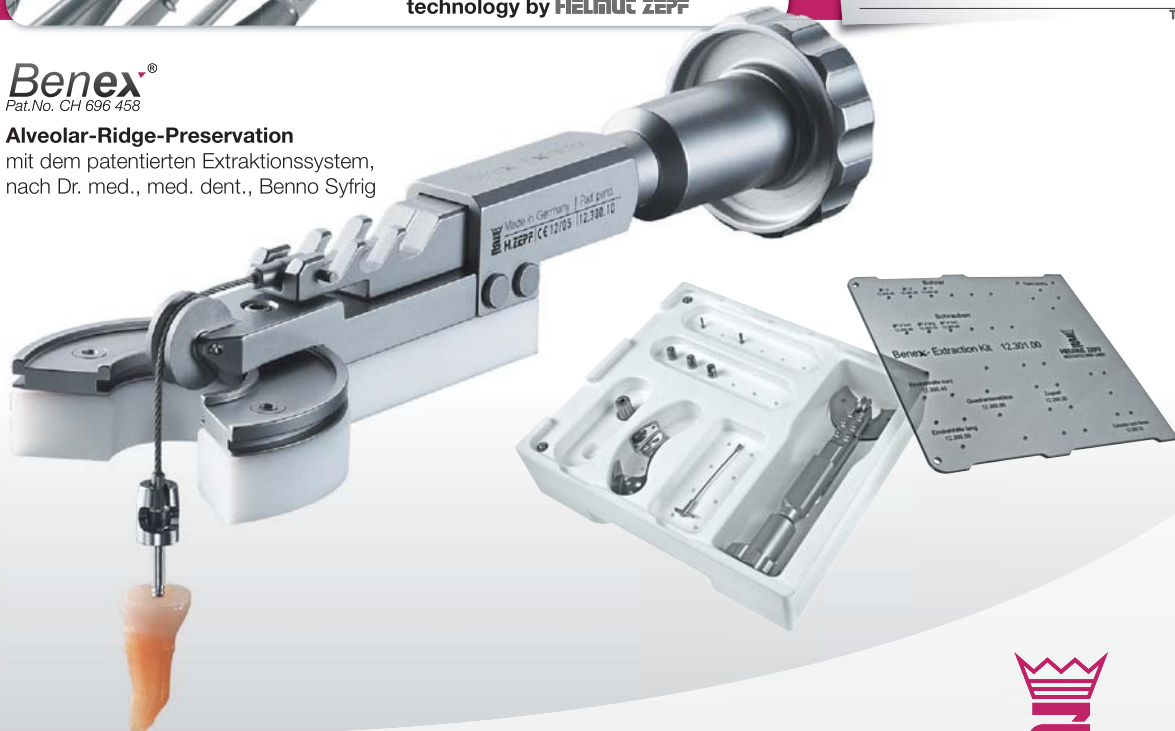
**AESTHETIC IS THE RESULT**



Microsurgery with SpinLock technology by HELMUT ZEPF

**Benex®**  
 Pat.No. CH 696 458

**Alveolar-Ridge-Preservation**  
 mit dem patentierten Extraktionssystem,  
 nach Dr. med., med. dent., Benno Syfrig



Antwortfax an +49 (0) 74 64 / 98 88 -88

Ich interessiere mich für das Produkt und bitte um Kontaktaufnahme per  E-Mail,  Telefon,  Berater

\_\_\_\_\_  
 Name / Firma  
 \_\_\_\_\_  
 Anschrift  
 \_\_\_\_\_  
 E-Mail  
 \_\_\_\_\_  
 Telefon



► Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen oder laden Sie das PDF unter <http://www.zepf-dental.com/kunden/Benex.pdf> direkt herunter

Tel.: +49 (0) 74 64 / 98 88 -0 | Fax: +49 (0) 74 64 / 98 88 -88 | [info@zepf-dental.com](mailto:info@zepf-dental.com) | [www.zepf-dental.com](http://www.zepf-dental.com)



**HELMUT ZEPF**  
 MEDIZINTECHNIK GMBH