

# Direkte Composite-Restaurationen im Frontzahnggebiet – eine ästhetische Alternative

**Autor**\_Prof. Dr. Daniel Edelhoff

**\_Moderne Composite-Systeme** bieten eine Vielfalt an Individualisierungsmöglichkeiten, die sich mit der Herstellung indirekter Restaurationen im zahntechnischen Labor vergleichen lassen und somit mit solchen hervorragend kombinierbar sind. Die Vorteile direkter Composite-Restaurationen sind vielfältig: minimale Invasivität, unmittelbare ästhetische und funktionelle Verbesserung der klinischen Situation, direkte klinische Kontrolle von Farbeffekten, Modifizierbarkeit unter Berücksichtigung von Patientenwünschen sowie die Vermeidung von Provisorien. Anhand einiger klinischer Fallbeispiele werden nachfolgend die Einsatzmöglichkeiten des IPS Empress® Direct-Composites in der Frontzahnästhetik beschrieben.

defekte an ihren Oberkieferfrontzähnen therapieren zu lassen (Abb. 1). Zuvor waren von Prof. DD. Siegfried Kulmer und Zahntechniker Christoph Zobler, beide Innsbruck, bereits die okklusalen Gegebenheiten mittels presskeramischer Arbeiten rekonstruiert und somit die vertikale Dimension erhöht worden.

Die entscheidenden Parameter für eine ästhetisch-funktionelle Rekonstruktion von Frontzähnen sind neben der Berücksichtigung der statischen und dynamischen Okklusion die Bestimmung der Breiten- und Längenverhältnisse der Zähne sowie die Berücksichtigung der Bipupillarlinie und des Verlaufs der Unterlippenkontur während des Lächelns (Abb. 2). Da die Patientin eine etwas hellere Zahnfarbe wünschte, wurden zunächst einige ausgewählte Dentinmassen der IPS Empress Direct-Composites durch Isolierung mit flüssiger Vaseline reversibel auf die geschädigte Zahnhartsubstanz aufgebracht und polymerisiert. Als Wunschfarbe wurde zusammen mit der Patientin die Farbe A2 ausgewählt und

## \_Patientenfall 1

**Abb. 1**\_Ausgangssituation: Generalisierte Zahnhartsubstanzdefekte haben zu erheblichen ästhetischen und funktionellen Beeinträchtigungen mit Verlust der Front-Eckzahnführung geführt.

**Abb. 2**\_Ausgangssituation: Die Frontzähne zeigen überwiegend abrasive Defekte mit einer geringfügigen erosiven Komponente. Zwei wichtige Hilfslinien sind bei der Restauration zu berücksichtigen: die Bipupillarlinie (1) und die Unterlippenlinie beim Lächeln (2). Von Letzterer weicht die bestehende Zahnlänge in Form einer negativen Lachlinie (3) deutlich ab.

**Abb. 3 und 4**\_ Mit einem flammenförmigen Finierdiamanten wird eine melonähnliche Morphologie in die Zahnhartsubstanz präpariert.

**Abb. 5**\_ Ausgewählte Dentin- und Effektmassen wie „Trans“ oder „Opal“ (minimal dosiert) werden in die kleinen Vertiefungen eingebracht.

Eine 44-jährige Patientin stellte sich mit dem Wunsch vor, die ausgedehnten Zahnhartsubstanz-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

# ENAMEL<sup>plus</sup> HRI<sup>®</sup> Function



Abb. 6



Abb. 7

**Abb. 6\_** Darstellung des Ausmaßes der Veränderung. Die Zahnformen werden durch die Applikation von Dentin- und Schmelzmassen „frei Hand“ unter Berücksichtigung der Hilfslinien aufgebaut. Der konkave Verlauf der Lachlinie konnte in einen konvexen Verlauf (positive Lachlinie) überführt werden.

**Abb. 7\_** Das Abschlussporträt zeigt die erhebliche ästhetische und funktionelle Verbesserung. Die Zahnproportionen erscheinen nun adäquat und die Zahnängen (Lachlinie) verlaufen beim Lächeln harmonisch zur Unterlippenkontur.

anschließend die korrespondierenden Dentin- und Schmelzmassen verwendet.

Um einen harmonischen Übergang zwischen Restauration und bestehender Zahnhartsubstanz zu schaffen, wurde eine „invasivere“ Composite-Schichttechnik angewandt. Mit flammenförmigen Finierdiamanten (60 µm belegt, rot codiert) wurde eine mamelonähnliche Morphologie in die Zahnhartsubstanz eingebracht (Abb. 3 und 4). In diese Vertiefungen wurden neben Dentinmasse äußerst fein dosierte Effektmassen wie „Trans“ und/oder „Opal“ aufgetragen (Abb. 5).

Im vorliegenden Fall wurde „frei Hand“ unter Berücksichtigung der Bipupillarlinie und des Unterlippenverlaufs modelliert (Abb. 6). Am Ende der Behandlung konnte ein für alle Beteiligten zufriedenstellendes Ergebnis erreicht werden (Abb. 7). Die weitere Schichtung mit entsprechenden Dentin- und Schmelzmassen kann mithilfe eines Silikonsschlüssels oder mit einer transparenten Folie erfolgen.

## \_Patientenfall 2

Bei einer 39-jährigen Patientin waren die zentralen Inzisivi des Oberkiefers durch ausgedehnte Zahnhartsubstanzdefekte in ihren Proportionen stark verändert. Dies führte zu einer erheblichen



ÄSTHETIK  
FUNKTION  
HALTUNG

Enamel plus HRI Function – Das neue Schmelz-Komposit zur mikro-invasiven Restauration der Funktion mit exzellenter ästhetischer Integration und unter Berücksichtigung des neuromuskulären Systems. Schmelzmassen mit geringer Abrasion, vergleichbar mit natürlichem Schmelz. Hervorragend für die direkte oder indirekte Technik im Seitenzahnbereich oder für prothetische Sanierungen geeignet.

esthetica  
**M**  
GRUPPO  
MICERIUM

**LOSER & CO**  
öfter mal was Gutes...



**Abb. 8\_** Ausgangssituation (Lippenbild in dynamischer Okklusion): Die zentralen Inzisivi des Oberkiefers haben durch traumatisch-abrasive Einflüsse an Zahnlänge verloren.



Abb. 8

**Abb. 9\_** Veränderte Zahnproportionen. Das Breiten-Längen-Verhältnis wurde mit 89,9 Prozent errechnet, die Zahnbreite betrug 8,9 mm. Um ein allgemein empfohlenes Breiten-Längen-Verhältnis von etwa 80 Prozent zu rekonstruieren, müssten 2,2 mm Zahnlänge aufgebaut werden.



Abb. 9

**Abb. 10\_** Situation nach Aufbringen der direkten Composite-Restaurationen. Bei der Schichtung wurde analog zum Patientenfall 1 (Zahnfarbe A2, IPS Empress Direct) vorgegangen.

Als Effektmasse wurde hier ausschließlich „Trans“ verwendet (siehe Schichtung der Schneidekante).



Abb. 10

Beeinträchtigung des ästhetischen Erscheinungsbilds (Abb. 8). Die Analyse der Proportionen durch die Messung und Berechnung des Breiten-Längen-Verhältnisses ergab 89,9 Prozent. Als bestehende Breite wurden 8,9 mm evaluiert. Um die empfohlene „Idealproportion“ von 80 Prozent zu erreichen, musste die Schneidekante um 2,2 mm verlängert werden (Abb. 9). Als Zahnfarbe wurde A2 ausgewählt und ohne Lokalanästhesie eine melonähnliche Struktur in den abradieren Schneidekantenbereich präpariert. In die Vertiefungen konnte Dentinmasse geschichtet und somit melonähnliche Strukturen generiert werden. Zwischen die Dentinfinger wurden minimale Mengen der Effektmasse „Trans“ eingebracht. Die weitere Schichtung erfolgte mit den korrespondierenden Schmelzmassen (Abb. 10). Durch die individuelle „Freihand“-Schichtung konnte eine natürliche Anpassung an die bestehende Zahnhartsubstanz erreicht werden. Die Anatomie der Frontzähne harmonisiert hervorragend mit der dynamischen Okklusion (Abb. 11).

### \_Patientenfall 3

Ein 17-jähriger Patient kam in Begleitung seiner Mutter. Der junge Mann wünschte den Austausch der insuffizienten Composite-Restaurationen an den Zähnen 11 und 21 (Abb. 12). Neben der Auswahl der geeigneten Zahnfarbe war die Nachahmung der weißlichen Einlagerungen in der Zahnhartsubstanz eine Herausforderung. Nach der Rekonstruktion der Zahnform mit Dentin- und Schmelzmassen der Farbe A3 wurden mit einem Feinkorndiamanten leichte Vertiefungen in die Composite-Oberflächen eingebracht und die Malfarbe „honey“ des IPS Empress Direct Color-Sets äußerst dünn mit einer zahnärztlichen Sonde aufgetragen.

Nach der Polymerisation erfolgten die Überschichtung mit Schmelzmasse sowie die Ausarbeitung der Restaurationen mit Aluminiumoxidsteinen und einseitig beschichteten Ausarbeitungs- und Politurscheiben. Für die endgültige Politur dienten ein Baumwollschwabbel sowie Polierpaste (Abb. 13).

Erst durch das Angebot der Mal- und Maskierungsmöglichkeiten des Color-Sets ist es möglich, eine farblich individuelle Struktur wie im vorliegenden Fall zu imitieren.

### \_Diskussion und Schlussfolgerung

Mit modernen Composite-Systemen bietet sich dem Zahnmediziner eine ästhetisch hochwertige Möglichkeit der direkten Restauration. In ausgewählten Indikationsbereichen sind diese mit labor-technisch hergestellten indirekten Restaurationen vergleichbar. In einer klinischen Studie zu Frontzahnrestaurationen aus Composite, die zur Rekonstruktion von Diastemata eingesetzt wurden, konnte nach fünf Jahren eine Überlebensrate von fast 80 Prozent nachgewiesen werden.

Die dabei am häufigsten auftretenden Komplikationen waren kleine Abplatzungen. Angesichts der zahlreichen Vorteile sind direkte ästhetische Composite-Restaurationen im Frontzahnbereich eine echte Alternative zu meist invasiveren indirekten Restaurationsformen.

**Abb. 11\_** Abschlussbild in Frontalansicht mit Unterkieferfrontzähnen:

Die Restaurationen zeigen eine ideale ästhetische sowie funktionelle Integration in dynamischer Okklusion.

**Abb. 12\_** Ausgangssituation: Junger Patient mit insuffizienten Composite-Restaurationen an den Zähnen 11 und 21. Die Zahnhartsubstanz zeigt extrem ausgeprägte weißliche Einlagerungen in der Schmelzschicht.

**Abb. 13\_** Abschlussbild: Nach der Rekonstruktion der Zahnform mit Dentin- und Schmelzmassen wurden Vertiefungen in die Oberfläche des Composites eingebracht und die Malfarbe (IPS Empress Direct „honey“) eingelegt. Abschließend wurde diese mit Schmelzmasse überdeckt und die Restaurationen ausgearbeitet und poliert.



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

<b>_Kontakt</b>		<b>cosmetic</b> dentistry
	<p><b>Prof. Dr. Daniel Edelhoff</b> Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik Klinikum der Universität München – Campus Innenstadt</p>	
<p>Goethestraße 70 80336 München daniel.edelhoff@med.uni-muenchen.de</p>		<p>Infos zum Autor</p> 

# Aktion

Gültig bis zum 31.12.2014

3-für-2



DREI NEHMEN, ZWEI BEZAHLEN!

DVDs helfen up to date zu bleiben! Jetzt bestellen!

Bestellformular per Fax an  
0341 48474-290

3 DVDs unterschiedlicher Kurse!

3-für-2  
AKTION

DREI NEHMEN,  
ZWEI BEZAHLEN!



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Chirurgische Aspekte der  
rot-weißen Ästhetik  
| Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Endodontie praxisnah  
– Basics  
| Dr. Tomas Lang/Eszen |



zum Oemus-Shop  
via QR-Code

DVD Endodontie praxisnah  
– Advanced  
| Dr. Tomas Lang/Eszen |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Implantologische Chirurgie von A-Z  
| Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Implantate und Sinus maxillaris  
| Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin |  
| Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Minimalinvasive Augmentations-  
techniken – Sinuslift, Sinuslifttechniken  
| Prof. Dr. Klaus-U. Benner/Germering |  
| Dr. Dr. Karl-Heinz Heuckmann/Chieming |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Unterspritzungstechniken  
| Dr. med. Andreas Britz/Hamburg |



DVD-Vorschau  
via QR-Code

DVD Veneers von A-Z  
| Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht |

Bitte DVDs auswählen!

-  DVD Chirurgische Aspekte der rot-weißen Ästhetik
-  DVD Endodontie praxisnah Basics
-  DVD Endodontie praxisnah Advanced
-  DVD Implantologische Chirurgie von A-Z
-  DVD Implantate und Sinus maxillaris
-  DVD Minimalinvasive Augmentations-techniken – Sinuslift, Sinuslifttechniken
-  DVD Unterspritzungstechniken
-  DVD Veneers von A-Z

Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen!

Name/Vorname

Straße/Hausnummer

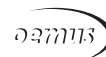
PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Praxisstempel/Rechnungsadresse



Auch im PRAXIS-ONLINE SHOP –  
[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)  
erhältlich!



**Kontakt**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-201  
Fax: 0341 48474-290  
E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)