

In der heutigen Zeit spielt die Ästhetik in der Zahnmedizin eine wichtige Rolle. Verschiedene Umfragen ergeben, dass zwischen 75–90% der befragten Personen gepflegte und schöne Zähne als wichtiges Merkmal für Attraktivität und gepflegtes Erscheinungsbild empfinden.

Der Wunsch nach schönen, hellen Zähnen ist heutzutage geradezu selbstverständlich. Besonders im Frontzahnbereich ist das ästhetische Bewusstsein der Patienten nicht mehr zu Kompromissen bereit.

# Minimale Korrektur mit ästhetisch maximaler Wirkung

Autor: Dr. Kianusch Yazdani

Als ästhetische Regel gilt, dass auf Sprechabstand die Restauration „unsichtbar“ sein sollte. Zusätzlich ist der Trend zu immer weniger invasiven bzw. non-invasiven Lösungen gefragt. Die Vorteile dieser Verfahren sind geringere irreversible Schäden von Zahnhartsubstanz, posttraumatische Empfindlichkeiten oder gar Schädigung der Pulpa sind praktisch ausgeschlossen. Der Einsatz moderner Nanohybrid-Komposite in verschiedene Farbabstufungen, Opazitäten und Transluzenzen mit entsprechender Adhäsivtechnik und minimalinvasiver Präpara-

tionstechnik wird dem Anspruch nach hoch ästhetischen, aber auch langlebigen Restaurationen gerecht. Selbst größere Defekte lassen sich mit diesen modernen Kompositen hervorragend restaurieren und müssen bei entsprechender Indikation und Analyse den Vergleich im Ergebnis mit vollkeramischen Restaurationen nicht scheuen.

Ein weiterer wesentlicher Baustein in der ästhetischen Zahnmedizin stellt das Bleichen dar; auch als Bestandteil in der Vorbehandlung einer gewählten Therapieform.

## Fallbeispiel

Ein 22-jähriger Patient stellte sich mit dem Wunsch des Lückenschlusses 11, 21 und Aufhellung seines endodontisch behandelten Zahnes 21 vor.

Der Vorschlag eines anderen Kollegen der Überkronung des Zahnes 21 und eines klassischen Keramikveneers von Zahn 11 zum Diastemaschluss konnte aus finanziellen und aus substanzschonenden Gründen nicht

überzeugen. Nach klinischer und röntgenologischer Diagnostik wurden weitere Alternativen mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen ausführlich erläutert.

Die Fragestellung einer Revision der endodontischen Behandlung wurde zusätzlich besprochen, welche sich nach Darstellung der Trepanationsöffnung klären sollte (intrakanaläres und koronales Leakage).

Der Patient entschied sich für nachfolgenden Therapieverschlus:

- Internes Bleaching Zahn 21
- Austausch der alten Kompositrestaurationen
- Diastemaschluss mit hoch ästhetischem Nanohybrid-Komposit

Ausschlaggebend war der minimalinvasive Eingriff und der nicht unerhebliche finanzielle



Abb. 1: Ausgangssituation.



LABORATOIRES  
**TEOXANE**  
GENEVA

# TIME TO KISS



TEOSYAL® **KISS** &  
TEOSYAL® **KISS** PureSense (mit 0,3% Lidocain)

- ● ● Konzentration: 25 mg/g
- ● ● Nadel: 27G 1/2
- ● ● Spritzen pro Box: 2 x 1 ml
- ● ● Indikationen: Lippenkontur, Lippenvolumen, Mundwinkel

**\*Bei Bestellungen bis zum 21.Juli 2012 erhalten Sie pro bestellte Box 10% Rabatt, sowie die passende Kanüle gratis! Weitere Rabatte auf Nachfrage.**



Abb. 2: Farbauswahl bzw. Kontrolle der Ausgangsfarbe vor Bleichen.



Abb. 3: Situation direkt nach internem Bleichen.

Vorteil. Falls das Ergebnis den ästhetischen Wünschen des Patienten nicht entspräche, wäre eine Veneerversorgung immer noch möglich.

Es erfolgte zunächst die Trepanation und die klinische Kontrolle der Wurzelfüllung, Anzeichen von koronaler Mikroleakage waren nicht erkennbar und die röntgenologische Kontrolle der endodontischen Behandlung zeigte keine Auffälligkeiten.

Für das interne Bleaching sollte die vorhandene Wurzelfüllung 1–2 mm unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze reduziert werden. Die Abdichtung kann mit Glasionomer- oder Zinkphosphatzement erfolgen, welcher leicht unterhalb der Höhe der Schmelz-Zement-Grenze enden sollte.

Das Einbringen des Bleichmittels (quarkartige Natriumperboratsuspension mit destillier-

tem Wasser); alternativ kommen auch spezielle Bleichgele wie z.B. Opalescence Endo, Fa. Ultradent, infrage.

Einen großen Einfluss auf den Erfolg hat der dichte Verschluss der Zugangskavität, idealerweise mit einer adhäsiv verankerten provisorischen Restauration.

Der Patient wurde angewiesen, spätestens nach einer Woche zum Wechsel bzw. Entfernung des Bleichmittels sich wieder vorzustellen.

In diesem Fall wurde das Bleichmittel bereits nach vier Tagen entfernt. Die Trepanationsöffnung wurde adhäsiv verschlossen.

Nach frühestens einer Woche sollte die restaurative Versorgung erfolgen, da die Farbe sich nach diesem Zeitraum stabilisiert und der adhäsive Verbund direkt nach dem Bleichen signifikant reduziert ist.

### Checkliste/Planung

Entscheidend für den ästhetischen Erfolg ist, dass man sich im Vorfeld mit dem zu restaurierenden Zahn und den Nachbarzähnen und deren Struktur- und Formmerkmalen beschäftigt, um genügend Informationen zu sammeln.

Am feuchten Zahn unter Ausschaltung von starken Farbkontrasten wurde die Farbbestimmung durchgeführt, welche während der Behandlung (mit und ohne Kofferdam) nicht mehr geändert werden sollte.

Der Zahn dehydriert während der Behandlung, insbesondere unter Kofferdam. Die Farbwerte wirken heller wie auch opaker.

Die Dentinfarbe ergibt sich immer aus der zervikalen Farbe, welche die Opazität wiedergibt, ebenfalls ist auch die Farbe des oberen Eckzahns ein Wegweiser für den richtigen Grundton.

Die Schmelzfarbe ergibt sich aus der Schneidekante der Nachbarzähne, hier Zahn 11.

Neben der Farbauswahl ist auch eine Analyse der Form wichtig, eine Skizze mit Merkmalen wie Schneidekantenkontur, Dentinzone, Transparenzzone, Randleisten, Wülste und farbliche Anomalien. Ein Fotostatus ist auch sehr hilfreich, gerade heutzutage mit der digitalen Fotografie kinderleicht.

Bei umfangreicheren Korrekturen wird im Vorfeld ein Wax-up hergestellt, darauf basierend ein Silikonschlüssel. Alternativ kann ein Mock-up auf dem Zahn durchgeführt werden, darauf entsteht ein Silikonschlüssel, welcher die palatinale und inzisale Kontur des Zahnes wiedergibt. Durch diese Formhilfe lässt sich schnell eine Ausgangsform aus Komposit herstellen, auf der



Abb. 4: Matrizen-technik nach Hugo für Zahnverbreiterung.



Abb. 5: Verbreiterung nach mesial mit Komposit Zahn 21.



Abb. 6: Ergebnis nach Schichtung mit verschiedenen Schmelzmassen.

man den Zahn wiederaufbauen und späteres Einschleifen von Frühkontakten im Bereich der Führungsflächen minimiert werden kann.

### Präparation

Die Präparation erfolgte am Zahn 11 in Form einer Anrauhung mit einem feinen Diamanten mesial und ca. 2–3 mm vestibulär, am gebleichten Zahn wurde die Trepanationsöffnung reduziert und die alte mesial-vestibuläre Restauration entfernt und der Randabschluss festgelegt.

Das Behandlungsgebiet wurde von 14–24 mit Kofferdam isoliert und der Silikonschlüssel so beschnitten.

Der Kofferdam bietet nicht nur eine bessere Übersicht, sondern eine absolute Trockenlegung.

So kann man sich in Ruhe auf die Schichtung der Restauration konzentrieren, ohne dass man Sorge haben muss, dass das Arbeitsfeld mit Speichel und/oder Blut kontaminiert wird, was eine Verschlechterung der Haftungseigenschaften des Adhäsivsystems zur Folge hat. Zusätzlich wird der Patient vor den Substanzen/Monomeren des Adhäsivs und der Phosphorsäure geschützt.

Ein klassisches Präparationsdesign mit Retentionsformen ist in der Adhäsivtechnik nicht notwendig.

Wichtig ist die Randgestaltung, um spätere Übergänge „unsichtbar“ gestalten zu können. Bei der labialen breiten Ansträgung (2–3 mm) mit einem Feinkorndiamanten ist darauf zu achten, dass diese abgerundet und nicht einheitlich ist, um den Übergang zu verschleiern. Ein wellenförmiger Verlauf ist zusätzlich hilf-

reich, durch diese Form der Ansträgung wird eine gebündelte Lichtbrechung verhindert.

Nach der Präparation erfolgt die Konditionierung von Schmelz und Dentin mit 37%iger Orthophosphorsäure in der Total-Etch-Technik am unbehandelten Schmelz ca. 30 Sekunden lang. Das Absprühen der Phosphorsäure und der Präzipitationsreste des Schmelzes mit dem Luft-Wasser-Spray sollte mindestens 20 Sekunden, besser 30 Sekunden erfolgen, um ein ausreichendes Ätzmuster am Schmelz zu erhalten.

In diesem Fall wurde ohne Silikonschlüssel der proximale Freiraum gestaltet, die Matrize wurde tief im Sulkus gelegt und mit einem lichthärtenden provisorischen Komposit (z. B. Clip, Fa. VOCO) fixiert (Matrizentechnik n. Hugo).

Im approximalen Bereich wird ausschließlich mit Bonding als Haftvermittler gear-

beitet, ein Primer ist nicht notwendig, da Dentin nicht freiliegt. Nach entsprechender Kontrolle und Verblasen oder besser Aufsaugen des überschüssigen Bondings mit einem Schaumstoffpellet wird das Bonding polymerisiert.

Bei der Schichtung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass das Komposit mit Stopfinstrumenten oder Microbrush an die Zahnoberfläche gedrückt wird, um keine Luft einschließen zu produzieren und einen guten Randschluss zu erzeugen. Es sollte bereits bei der Modellation versucht werden, dass die charakteristischen Formmerkmale von Frontzähnen zu berücksichtigen sind, um die Ausarbeitung auf ein Minimum zu beschränken bzw. zu reduzieren. Nach jeder Schichtung wird der Zahn nicht nur von vorn, sondern auch seitlich betrachtet, um die Dreidimensionalität nicht aus den Augen zu verlieren.

Abb. 7: Zustand nach Ausarbeitung und Politur.





Abb. 8: Zustand direkt nach Politur.



Abb. 9: Zustand eine Woche nach Kontrolle.

Die Approximalräume wurden in diesem Fall ausschließlich mit verschiedenen Schmelzmassen und Effektmassen verbreitert, da die Verbreiterung gering war und die distalen Randleisten viel Schmelz enthalten.

Nach Abnahme der Matrize erfolgte die Feinkorrektur in der Breite mit Diamantstreifen, der Diastemaschluss erfolgte am anderen Zahn mit den gleichen Massen und der bereits erwähnten Matrizentechnik. Um einen festen Approximalkontakt zu erreichen, wird ein Keil zwischen 11 und 12 gelegt. Durch diese Technik erzeugt man einen hervorragenden Approximalkontakt, der mehr als ausreichend ist, oft muss man diesen durch Stripping mit Diamantstreifen eher noch abschwächen.

**Konturierung/  
Oberflächentextur/Politur**

Die Konturierung und Oberflächentextur erfolgte mit Finierer aus Hartmetall/Finierdiamanten/Soflex-Scheibe ohne Druck mit niedriger Drehzahl.

Die abschließende Politur erfolgt mit Brownies und

Greenies und die Hochglanzpolitur mit siliziumkarbidhaltigen Occlubrush-Bürstchen jeweils unter Wasserkühlung.

Entscheidend für ein sehr gutes Polierergebnis sind weniger die Polierer, sondern vielmehr der Behandler selbst. Der Anpressdruck, die Umdrehungsgeschwindigkeit und die Polierrichtung sind ausschlaggebend für eine gute Politur.

Abschließend wird der Zahn mit Flouridlack beschickt, um den Schmelz zu schützen. Die Farbe lässt sich direkt nach Abnahme des Kofferdams nicht kontrollieren, da die natürliche Zahnschubstanz dehydriert ist und sich sehr opak, weißlich darstellt.

Daher ist es sinnvoll, ggf. abschließende Korrekturen der Farbe bzw. der Oberfläche nach 24 Stunden durchzuführen (Rehydrierung abgeschlossen).

In der Kontrollsituation nach einer Woche konnte sich die Kompositrestauration dem Zahn sehr gut anpassen und der Patient war zufrieden – ggf. werden noch formale Korrekturen vorgenommen.

Der Recall nach sechs Monaten zeigte eine intakte Restauration.

Abb. 10: Zustand nach sechs Monaten, ein zufriedener Patient.



**Fazit**

Grundsätzlich sollte auch aus forensischen Gründen bei ästhetischen Korrekturen alle Alternativen mit dem Patienten erläutert und dokumentiert werden. Mit den heutigen Nano-hybrid-Kompositen lassen sich auch hoch ästhetische und langlebige Restaurationen speziell im sensiblen Frontzahnbereich erzielen. So lassen sich vorhersagbare Ergebnisse erzielen, die nur indirekten Restaurationen vorbehalten waren, aber substanzschonender und kostengünstiger.

Der vorgestellte Fall zeigt, dass mit wenig Aufwand, aber entsprechender Vorplanung/Diagnostik und entsprechender Methoden und Materialien ein hoch ästhetisch vorher-sagbares Ergebnis zu erzielen ist.

Mit entsprechender Adhäsivtechnik (Etch & Rinse) ist man auch langfristig auf der sicheren Seite. ◀



**kontakt**

Dr. Kianusch Yazdani  
Examen an der WWU Münster 1995.  
Umfangreiche Fortbildungen und Referententätigkeit im In- und Ausland mit den Schwerpunkten Endodontie, ästhetische Zahnheilkunde und CMD, niedergelassen in eigener Praxis in Münster (Westf.)

Praxis am Theater  
Dr. Kianusch Yazdani  
Neubrückenstraße 12  
48143 Münster (Westf.)  
Tel.: 0251 4 6180  
E-Mail: praxis@dryazdani.de

# BIO-ÄSTHETIK & FUNKTION IN EINER SITZUNG



Durch das Kombinieren und Abstimmen der neuesten Composite- und Lasertechnologie wird das Beste aus zwei Welten vereint; homogene, anorganische und maximal glänzende Oberfläche, mit einem thermisch vergüteten Komposit-Kern. Somit wird eine optimale Integration in Funktion und Ästhetik erzielt.

Der Unterschied liegt in der hohen Ähnlichkeit mit der Natur.

Entwickelt mit  
Prof. Dr. Didier Dietschi  
Senior Clinical & Scientific Advisor  
edelweiss dentistry

[www.edelweiss-dentistry.com](http://www.edelweiss-dentistry.com)



edelweiss	DIRECT VENEAR
Biegefestigkeit	200 MPa
Druckfestigkeit	550 MPa
Biegemodul	19 GPa
Oberflächenhärte	95 HV
Füllstoffgehalt	82 %



(Quelle: University of Geneva)



## DIRECT VENEAR & COMPOSITE SYSTEM



EXKLUSIV ERHÄLTlich BEI IHREM PLURADENT DEPOT