

# Vollkeramik im Frontzahnbereich – Mit Konzept zum Erfolg

**Autoren\_ZA** Florian Göttfert, Dr. med. dent. Marcus Striegel

**Ein zeitgemäßes Konzept** einer funktionellen und patientenfreundlichen Zahnmedizin basiert im Wesentlichen auf den Grundprinzipien der biologischen Integration, um durch minimalinvasive Behandlungstechniken optimale ästhetische Erfolge zu erzielen.

Eine ganzheitliche Betrachtung der Gegebenheit und ein daraus entwickeltes Behandlungskonzept gelten als Grundvoraussetzung, die ästhetischen Wünsche des Patienten vorhersehbar umsetzen zu können.

Neben kieferorthopädischen Behandlungsmöglichkeiten sind wir in der Lage, durch vollkeramische Restaurationen, wie Veneers, Eckzahnchips, Tabletops und auch Vollkronen, die weiße Ästhetik hervorragend wiederherzustellen. Selbst komplexere Situationen, wie beispielsweise ein Gummy Smile, verursacht durch einen Deckbiss oder eine hohe Lachlinie, lassen sich heutzutage problemlos minimalinvasiv lösen.

Auch Zahnfehlstellungen oder eine ungenügende alte prothetische Restauration können rote orale Harmonie empfindlich stören. Optimale ästhetische Lösungen lassen sich allerdings nur erzielen, indem man die Komplexität der oralen Situation des Patienten erkennt und behandelt. Ohne Beachtung der roten Ästhetik und einer eventuellen funktionellen

Problematik sind die erzielten Ergebnisse weder langlebig noch ästhetisch.

Beginnen Sie also bei Ihrer ästhetischen Analyse das gesamte Display zu betrachten und nicht nur einen Teil davon!!

Um sich über die Komplexität des Einzelfalles ein Bild machen zu können, empfiehlt es sich, den Fall nach folgender Einteilung zu beurteilen, denn Perfektion in der Ästhetik kann nur durch die Anwendung funktioneller Maßstäbe und die Einbeziehung plastischer Parodontalchirurgie erreicht werden.

## Tabelle: Die Ästhetikklassen

**Klasse 1:** Korrekturen nur in der weißen Ästhetik erforderlich

**Klasse 2:** Korrekturen in der Funktion und in der weißen Ästhetik erforderlich

**Klasse 3:** Korrekturen in der weißen und roten Ästhetik erforderlich

**Klasse 4:** Korrekturen in der Funktion, der weißen und der roten Ästhetik erforderlich

**Klasse 5:** Kieferorthopädische oder Kieferchirurgische Vorbehandlung erforderlich

**Abb. 1** Ausgangssituation.

**Abb. 2** Ästhetisch kompromierte Ausgangssituation.

**Abb. 3** Kronenpräparation 11,12 – Präparationsgrenze isoringival zur Schonung der biologischen Breite.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



„Mich hat die  
**Zahnähnlichkeit**  
von GrandioSO  
**überzeugt!**“

Dr. H. Gräber

## DEM ZAHN AM NÄCHSTEN

In der Summe seiner physikalischen Eigenschaften ist Grandio®SO das **zahnähnlichste Füllungsmaterial weltweit.\*** Das bedeutet für Sie: **Langlebige, zuverlässige Restaurationen und vor allem zufriedene Patienten.**

- Für höchste Ansprüche im Front- und Seitenzahnbereich universell einsetzbar
- Natürliche Opazität für zahnähnliche Ergebnisse mit nur einer Farbe
- Intelligentes Farbsystem mit neuen, sinnvollen Farben <sup>VC</sup>A3.25 und <sup>VC</sup>A5
- Geschmeidige Konsistenz, hohe Lichtbeständigkeit, einfache Hochglanzpolitur

\* Fordern Sie gern unsere wissenschaftliche Produktinformation an.

# GrandioSO



**Abb. 4 und 5\_** Vollkeramikkronen (e.max) nach dem Einsetzen.

**Abb. 6\_** Harmonisches Gesamterscheinungsbild und ein glücklicher Patient.



Dennoch wird auch heute noch viel zu oft der Eingriff in die rote Ästhetik gescheut oder gar dessen Wertigkeit (Displayanalyse!!) für ein schönes ästhetisches Ergebnis gar nicht erst erkannt.

Im folgenden Patientenfall wird eine derartige ästhetische Kombinationsbehandlung der Ästhetikklasse 3 vorgestellt.

Vor geraumer Zeit stellte sich in unserer Praxis ein Patient mit dem explizierten Wunsch nach einem schöneren Lächeln vor (Abb. 1).

Es offerierte sich eine vollkeramische, ästhetisch ungenügende Vorversorgung aus Metallkeramik in Regio 11, 21. Farblich erwiesen sich die Kronen als mangelhaft. Zudem waren deutliche Rezessionen (11, 21, 13) zu erkennen und eine Chippingfraktur der Keramikverblendung der Krone 21. Eine falsch gewählte Präparationsgrenze mit einem daraus resultierenden fehlerhaften Längen-/Breitenverhältnisses der Kronen, einem zu großen Overbite und einem unharmonischen Gingivaverlauf vervollständigten das ästhetisch katastrophale Ergebnis (Abb. 2).

Von großer Wichtigkeit war es zu beachten, dass die Rezessionen keineswegs durch ein Nichtbeachten der biologischen Breite bei der Präparation entstanden sind. Die biologische Breite ist ein Teil des dentogingivalen Komplexes, befindet sich ca. 2–2,5 mm oberhalb des Limbus alveolaris und ist zusammengesetzt aus bindegewebigen und epithelalem Attachment. Wäre die biologische Breite verletzt worden, wäre die Gingiva durch eine Abwehrreaktion des Körpers deutlich entzündet gewesen. Die Problematik war allerdings funktioneller Genese. Die leichte Deckbissituation mit Palatinalinklination der Oberkiefer-Molaren und die singuläre funktionelle Überbelastung der ersten Inzisivi durch die überproportionierte prothetische Restauration waren in diesem Fall ursächlich für diese parodontale Problematik.

Es galt eine Lösung zu finden! In Zusammenarbeit mit dem Patienten wählten wir ein sicheres und Erfolg

versprechendes Behandlungskonzept. Die Motivation war hervorragend und die Behandlung konnte begonnen werden.

- 1) Mock-up chairside
- 2) In-Office-Bleaching der Firma BriteSmile
- 3) Funktionell ästhetisches Wax-up
- 4) Entfernen der alten Prothetik und minimalinvasive Kronenverlängerung der Zähne 11, 21
- 5) Injektion einer niedrigvernetzten Hyaluronsäure als Heilungsbooster
- 6) Vollkeramikkronen aus e.max Presskeramik
- 7) Funktionelle Kiefergelenkdiagnostik und Schienentherapie.

1) Für die ästhetische Analyse für Behandler und Patient ist ein Mock-up nahezu unverzichtbar. Die Schneidekante wurde optisch mit einem schwarzen Filzstift gekürzt, die Kronen mit Kunststoff über den Zahnhals hinaus verlängert. Diese einfache Vorgehensweise gibt dem Patienten eine Vorstellung der zukünftigen Situation. In diesem Fall war die Grundvoraussetzung für eine zusätzliche minimalinvasive Kronenverlängerung optimal. Eine Kronenverlängerung mit gleichzeitiger Kürzung der Schneidekante ist allerdings nur bei einem entsprechend großen Overbite möglich!

2) Schönheit liegt bekannterweise im Auge des Betrachters. Dennoch spricht man bekannterweise von „weißer Ästhetik“. Eine technisch hervorragende Arbeit verliert jeden ästhetischen Anspruch, wenn die Farbe nicht stimmt. In Kooperation von Behandler und Patient wurde vor Behandlungsbeginn die Zahnfarbe der endgültigen Versorgung bestimmt. Der individuelle Wunsch des Patienten hat in dieser Frage große Priorität.

Nach eingehender Beratung entschloss sich der Patient für ein In-Office-Bleaching der Firma



BriteSmile. Die einfache und sichere BriteSmile-Methode verwendet ein Lichtaktivierungs-System ohne Wärmeentwicklung. Kombiniert mit einem niedrig dosierten Wasserstoff-Peroxid-Gel (nur 15 % anstelle >30 % bei herkömmlichen In-Office-Bleachings) ist es eine sehr sichere und Erfolg versprechende Methode.

3) **Funktionell ästhetisches Wax-up**

Im Zuge der funktionellen und ästhetischen Vorbehandlung wurde zur Visualisierung des möglichen Endergebnisses ein Wax-up erstellt.

Neben einer qualifizierten Zahntechnik zur Umsetzung einer hoch ästhetischen Veneerversorgung im Frontzahnbereich gilt es weitere wichtige Parameter zu beachten. Stimmt die ästhetische Vorstellung von Zahntechniker und Patient überein? Und ist die gemeinsam erarbeitete Lösung wirklich ästhetisch? Um diese Fragen zu beantworten, ist ein funktionell ästhetischen Wax-up unumgänglich, um den Patienten nicht eine Arbeit einzusetzen, die seinen ästhetischen Vorstellungen evtl. nicht entspricht. Nach Duplierung des Wax-ups wurde eine Tiefziehschiene erstellt, die dann als Schablone der diagnostischen provisorischen Versorgung verwendet wurde. Anhand dieser Vorgehensweise wird dem Patienten die Möglichkeit geboten, die zukünftige Situation „Probe-

zutragen“. Dies gibt Zahnarzt und Zahntechniker die Möglichkeit, noch mögliche Wünsche und Änderungen des Patienten an der zukünftigen Restauration durchzuführen.

4) Vier Wochen nach der Zahnaufhellung konnte mit der Präparation begonnen werden. Dieser Zeitraum sollte immer eingehalten werden, da sich aufgrund von Rehydratationsprozessen die Zahnfarbe noch geringfügig ändert. Im Zuge der Präparation wurden Gingiva und Knochen minimalinvasiv konturiert. Die Präparationsgrenze wurde dabei isogingival platziert.

Die klassischen Methoden einer Kronenverlängerung erfordern hierbei neben einer Gingivakorrektur ein Freilegen des bukkalen Knochens und eine modellierende Osteoplastik unter Sicht, um die genetisch festgelegte biologische Breite wieder zu etablieren. Die Nachteile dieser offenen Methoden liegen in der hohen Techniksensitivität, der möglichen Narbenbildung und dem nicht geringen Patiententrauma. Gerade im Frontzahnggebiet mit einer horizontal meist sehr dünnen bukkalen Knochenlamelle kann jedoch durch ein minimalinvasives Vorgehen die erforderliche Osteoplastik ohne Lappenbildung erfolgen. Dabei wird zunächst die Gingiva auf das gewünschte Niveau korrigiert. Mit dem speziell für das minimalinvasive Vorgehen entwickelte Instrument sfs120 von

ANZEIGE

**A White Aesthetics and Function under your control**  
 Intensivkurs Funktion und Vollkeramik  
 Diagnose-Planung-Erfolg

**Inhalte**

- Dieser Kurs handelt nicht nur eines Aspekts der Ästhetik ab, sondern zeigt eine Vorplanung, bei der die wichtigsten Bausteine einer Diagnostik systematisch in einem Konzept zusammengebracht werden. Diese sind die Ästhetik, funktionell, mit dem Sie nicht nur ideale Ästhetik-ergebnisse erreichen, sondern auch schnell und komfortabel zu einem zufriedenstellenden Ergebnis kommen können.
- Der Kurs wird von Praktikern für Praktiker gestaltet. Der Kursvortrag liefert „Wahrheit“ und Sie werden Sie selbst anwenden können. Alle Fälle und Methoden vorgestellt, die in der täglichen Praxis konstant eingesetzt werden können.

**Themenübersicht**

- Die Einheit: Ästhetik und Funktion
- Biomechanik und Präparation
- Fotoaufnahmen, wie und warum?
- Minimalinvasive Techniken
- Tipps und Tricks bei Kompositorrestaurationen
- Prothesenbildung und Restauration beim Bleaching
- Werkstoff
- Ästhetische Analyse und Smile Design
- Vorhersehbarer Erfolg durch ein Behandlungskonzept, funktionelle Behandlungskonzepte
- Wie kontrolliere ich den Behandlungsaufbau? (Planungsfähigkeit und Kommunikation)
- Funktionelle Restaurationen und Langzeit-Behandlungsergebnisse
- Exkursionskurs und Table-Top
- Tipps für wertvolle Klagen
- Ästhetische Techniken
- Praktische Übungen, Planungstraining
- Preisvergleichendes Funktionskonzept

**B Red Aesthetics under your control (plast PA Chirurgie)**  
 Intensivkurs Plastische PA Chirurgie  
 Diagnose-Planung-Erfolg

**Inhalte**

- Dieser Kurs handelt nicht nur eines Aspekts der Ästhetik ab, sondern zeigt eine Vorplanung, bei der die wichtigsten Bausteine einer Diagnostik systematisch in einem Konzept zusammengebracht werden. Diese sind die Ästhetik, funktionell, mit dem Sie nicht nur ideale Ästhetik-ergebnisse erreichen, sondern auch schnell und komfortabel zu einem zufriedenstellenden Ergebnis kommen können.
- Die Behandler werden in lokaler und zentraler Weise einen Kurs von Praktikern für Praktiker (die Kurstheorie) erhalten. Alle Fälle und Methoden vorgestellt, die in der täglichen Praxis konstant eingesetzt werden können.

**Themenübersicht**

- Basis
- Ästhetische Analyse
- Das Lippen
- Funktionelle und ästhetische Gingiva
- Biologische Breite
- Die Ästhetikanalyse
- Mischsprache
- Klinisch relevante Problemstellungen
- Gingiva und / oder Implantat
- Gingivoplastik
- Kinnverlängerung klassisch
- Kinnverlängerung minimalinvasiv
- Alveoloplastik
- Größelagen (Lack, Holz, Meissel, Alveoloplastik)
- Kinnverlängerung
- Laterale verschobener Lippen
- Doppelte Lippen
- Frenum Schmalzschmalzspindel
- Frenum Schmalzschmalzspindel
- Enkapselung
- Implantat für Transplantat + Enkapselung
- Enkapselung



**Referenten:**  
 Dr. Marcus Striegel  
 Dr. Thomas Schwenk  
 Spezialisten der Ästhetischen Zahnheilkunde DGÄZ

2011

**B 27./28.05.2011 Nürnberg** 745,- € inkl. MwSt.  
**Red Aesthetics under your control**  
 2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands-on)  
 Freitag 14:00 – 19:00 & Samstag 09:30 – 16:30

**A 07./08.19.2011 Nürnberg** 745,- € inkl. MwSt.  
**White Aesthetics under your control**  
 2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands-on)  
 Freitag 14:00 – 19:00 & Samstag 09:30 – 16:30

**B 02./03.12.2011 Nürnberg** 745,- € inkl. MwSt.  
**„Christkindlesmarkt-Kurs“**  
**Red Aesthetics under your control**  
 2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands-on)  
 Freitag 14:00 – 19:00 & Samstag 09:30 – 16:30

Bei gemeinsamer Buchung von A und B Kursen beträgt der Preis 1.350,- €. Kursteile aus 1 und 2 können auch getauscht werden!

**21./22.10.2011 Nürnberg** 1050,- € inkl. MwSt.  
**Funktionskurs – Function under your control**  
 2 Tage Intensiv-Workshop mit live Patientenbehandlung  
 Freitag 10:00 – 18:30 & Samstag 09:30 – 16:30

**Kontakt/Anschrift:**  
 Dr. Marcus Striegel • Dr. Thomas Schwenk • Ludwigsplatz 1a • 90403 Nürnberg  
 Tel.: 09 11/24 14 26 • Fax: 09 11/2 41 98 54 • E-Mail: info@praxis-striegel.de

Weitere Informationen unter:  
[www.2n-kurse.de](http://www.2n-kurse.de)

Komet, das sowohl zum Zahn als auch zur Gingiva hin glatt poliert ist und nur am dünnen krestalen Arbeitsende eine Diamantierung aufweist, kann eine kontrollierte Osteoplastik des bukkalen Knochens erfolgen, ohne hierbei den Zahn oder die angrenzenden Weichteile zu traumatisieren. Es wird der Knochen soweit abgetragen, bis die zu Behandlungsbeginn gemessene biologische Breite wieder feststellbar ist.

5) Um die Heilung der Gingiva zu stimulieren und zur Stabilisierung der dünnen Gingivasituation injizierten wir ein niedrig vernetztes Hyaluronsäureprodukt der Schweizer Firma Teoxane. Außerdem sollten weitere Rezessionen in Zukunft vermieden werden. Injiziert wurden 0,2 ml depotweise im Abstand von 2 mm apikal des Gingivaverlaufs. Wir verwendeten eine 30 Gauge Nadel. Weitere Depots wurden 0,5 cm weiter apikal gesetzt. Hyaluronsäure ist ein natürlich vorkommendes Polysaccharid aus der Gruppe der Glykosaminoglykane. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der bindewebigen Matrix der Gingiva. In Verbindung mit anderen Proteoglykanen und Kollagen trägt sie zur Stabilität und Elastizität der extrazellulären Matrix im Bindegewebe bei. Durch sie werden der Wassergehalt der extrazellulären Matrix im Bindegewebe und auch die Passage von Substanzen in das Interstitium reguliert. Dieser Effekt verhindert Ödeme, die leicht bei Entzündungen und Verletzungen entstehen. Außerdem hat Hyaluronsäure eine geweberegenerierende, heilungsfördernde und entzündungshemmende Funktion. Ebenfalls wird der Hyaluronsäure eine antiinfektiöse Funktion zugesprochen. Hyaluronsäure stimuliert Inhibitoren der Matrix-Metalloproteinasen, um eine Destruktion der extrazellulären Matrix der Gingiva zu vermindern. Es folgte die Abdrucknahme mit Impregum. Anschließend wurde der Patient provisorisch in der zukünftigen Situation versorgt.

6) Vor dem Einsetzen erwies sich die gingivale Situation als reizlos (Abb. 3). Die Vollkeramikronen wurden im Labor aus e.max LiSi2 (Lithiumdisilikat) vollanatomisch hergestellt. Nach Einprobe wurden die Keramikronen einzeln und zur besseren Passung einzeln und unter Kofferdam mit Flowable Komposit rein lichthärtend befestigt (Abb. 4 und 5).

7) Um die funktionellen Störfunktionen zu beseitigen und um möglichen Frakturen an den keramischen Versorgungen vorzubeugen, wurde anschließend eine Aufbisschiene hergestellt. State of the Art ist eine Unterkiefer- oder Oberkiefer-Aufbisschiene mit einer Front-/Eckzahnführung. Voraussetzung für die optimale Passung der Schiene und einen Erfolg der Therapie ist eine in-

dividuelle Funktionsdiagnostik. Das zebris JMA-Registriersystem erlaubt eine optimale prothetische Versorgung und die Funktionsanalyse des Kiefergelenks dank seiner hochpräzisen Erfassung aller Freiheitsgrade des Unterkiefers.

Das System arbeitet berührungslos auf der Basis der Laufzeitmessung von Ultraschallimpulsen. Das leichte Handling und die präzise Auswertung der Messergebnisse mit exakten Artikulatoreinstellungen vereinfachen die Arbeit für Zahnarzt und Techniker.

## Zusammenfassung

Wie bei vielen zahnärztlichen Behandlungen gilt es bei der vermeintlich einfachen Restauration einer prothetischen Versorgung im Frontzahnbereich die Komplexität der Gesamtsituation zu erkennen. Ein ästhetisches Ergebnis und die volle Zufriedenheit von Patient und Behandler kann nur erreicht werden, wenn verschiedene ästhetische Parameter berücksichtigt werden. Mögliche Fehlerquellen müssen schon zu Beginn der Behandlung vermieden werden. Somit gilt es, sich eine ganzheitliche Betrachtungsweise anzueignen. Ästhetik ist nicht einfach nur weiß! In vielen Fällen ist die rote Ästhetik entscheidend für den Behandlungserfolg. Vor allem in sensiblen Frontzahnbereich ist minimal gleich maximal! Vermeiden Sie Narbenbildungen und schonen Sie die parodontalen Strukturen durch ein minimalinvasives Vorgehen in jeglicher Hinsicht.

Der Erfolg wird Ihnen recht geben (Abb. 6)!\_

## Kontakt

cosmetic  
dentistry



### **ZA Florian Göttfert**

Studium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und Examen 2009, Assistenzarztstelle in Nürnberg – Zahnärzte am Ludwigsplatz – Dr. Schwenk, Dr. Striegel,

E-Mail: goettfert@edelweiss-praxis.de  
www.edelweiss-praxis.de



### **Dr. Marcus Striegel**

Ludwigsplatz 1a  
90403 Nürnberg  
Tel.: 09 11/24 14 26  
Fax: 09 11/2 41-98 54  
E-Mail:  
info@praxis-striegel.de



**NEU!**

# Hart, aber unwiderstehlich. Das neue Luxatemp Star.

Strahlend schöne Provisorien, die richtig was aushalten:

Das neue Luxatemp Star bietet Bestwerte bei der Bruch- und Biegefestigkeit! Die Weiterentwicklung des Topmaterials Luxatemp kann mehr: Extreme Stabilität,

höchste Passgenauigkeit und zuverlässige Langzeit-Farbtreue. Kein Wunder, dass es von Experten empfohlen wird. Testen Sie jetzt selbst. Mehr gute Argumente gibt es unter [www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com)



 **DMG**  
Dental Milestones Guaranteed