

# Hochwertige Provisorien mit Nano-Hybrid-Technologie

| Dr. Ludwig Hermeler

Provisorien übernehmen bei der Herstellung von festsitzendem Zahnersatz eine wichtige Rolle. Stehen aus Sicht des Zahnarztes der Schutz der präparierten Zähne und die frakturresistente Belastbarkeit im Vordergrund, hat der Patient bei der temporären Versorgung zunehmend ästhetische Ansprüche, verbunden mit einer fühlbar angenehmen Oberflächenqualität.

**B**ei der Weiterentwicklung autopolymerisierender Kompositmaterialien zur Herstellung provisorischer Kronen und Brücken setzt VOCO dank eigener Nano-Hybrid-Technik mit Structur 3 auf Verarbeitung, Ästhetik und Haltbarkeit.

Temperaturentwicklung während der Polymerisation. Materialien, die während der Aushärtezeit eine Temperatur von 41°C bewirken, bergen die Gefahr einer Devitalisierung durch Denaturierung in sich. Die Messung von Dr. Borchers „Temperaturerhöhung in der Pulpa präparierter Zähne bei der Aushärtung von Provisorien aus verschiedenen Kunststoffen“ an der medizinischen Hochschule Hannover zeigt, dass bei der Verwendung von Structur 3 eine Pulpaüberhitzung nicht möglich ist und bei der intraoralen Aushärtung eine extrem geringe Pulpatemperatur erzeugt wird. Vier Minuten nach Mischbeginn kann mit der Ausarbeitung der Ränder begonnen werden, wobei zuvor lediglich die durch Sauerstoff entstandene Inhibitionschicht mit einem alkoholgetränktem Tuch abgewischt wird, um Glanz zu erzeugen. Die Studie von Fleming weist für Structur 3 unter anderem eine sehr geringe Oberflächenrauigkeit nach Entfernung der Inhibitionschicht aus.<sup>1</sup> Ein aufwendiges Nachpolieren der Structur 3-Oberfläche ist nicht notwendig, die Bearbeitungszeit wird nochmals verkürzt.

## Ästhetik

Durch die in der benannten Studie nachweisbare, glattere Oberfläche kann der Patient Plaque leichter entfernen, das Provisorium bleibt länger farbstabil und ästhetisch. Zum optimalen Erscheinungsbild der temporären

Versorgung trägt bei, dass die Fluoreszenz von Structur 3 der von humanen Zähnen angeglichen ist. Die Auswahl aus acht Farben ermöglicht eine genaue Anpassung an die natürliche Zahnfarbe des Patienten.

## Haltbarkeit

Für Patienten sind Brüche an Provisorien ein unschönes Erlebnis, die Reparatur oder Neuerstellung temporärer Versorgungen verursachen in der Zahnarztpraxis zeitraubend Kosten. Materialien für provisorische Kronen und Brücken – auch in Verwendung als Langzeitprovisorien – müssen durch ihre physikalischen Parameter Sicherheit geben, über einen längeren Zeitraum der täglichen Kaubelastung standzuhalten. In einer Studie der Universität Regensburg wurden aus verschiedenen Materialien provisorische Kronen erstellt und deren Bruchfestigkeit untersucht.<sup>3</sup> Das Ergebnis zeigt, dass Structur 3 eine sehr hohe Bruchfestigkeit aufweist. Mit einer Druckfestigkeit von über 500 MPa (analog ISO 9917) ist eine effiziente Frakturresistenz gegeben.

## Klinische Anwendung

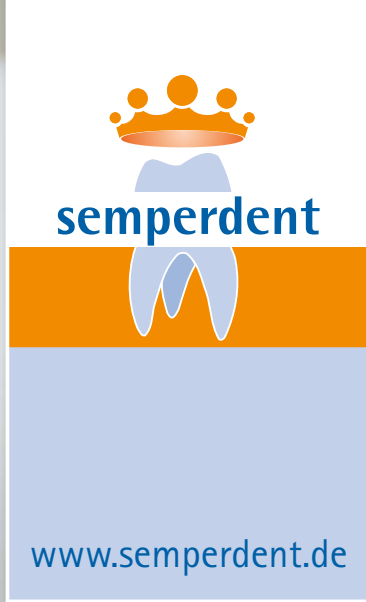
Durch ein Frontzahntrauma der 57-jährigen Patientin frakturierte die Keramikverblendung der Brücke Regio 13 bis 23 großflächig an mehreren Stellen und wurde zunächst nach dem Unfall direkt mit Komposit versorgt (Abb. 2).



Abb. 1: Structur 3 in der Kartusche und als QuickMix-Spritze.

## Verarbeitung

Das 1:1-Kartuschensystem, entweder über eine 50-ml-Kartusche oder als 5-ml-QuickMix-Spritze, garantiert ein homogenes Anmischen und eine gleichmäßige Aushärtung und empfiehlt sich somit schon wie zuvor bei Structur 2 und Structur Premium für eine fehlerfreie und einfache Anwendung (Abb. 1). Die intraorale Aushärtezeit von patientenfreundlichen 45 Sekunden ist zeitsparend. Ein wichtiger Verarbeitungsparameter ist die



# Königliche Spätsommerwochen

Exzellente, digitale Kronen für Ihre Patienten – Zu mehr als günstigen Preisen!

Zeichnen Sie bis zum **30. September** eine Krone auf Ihren **Auftragszettel** für die genannten digitalen Versorgungen und Sie erhalten einen **Spätsommerrabatt von 5%** auf unsere königlichen Kronen.

## Unser Angebot:



e eye0 - Fotolia.com

Digitale Kronen (Komplettpreise)	
Zirkonkrone, monolithisch, 1 Element	109,68 Euro
Zirkonkrone, monolithisch, jedes weitere Element	85,60 Euro
Zirkonkrone, vollverblendet, 1 Element	130,54 Euro
Zirkonkrone, vollverblendet, jedes weitere Element	95,23 Euro
e.max Inlay, 1-4 flächig	89,02 Euro
e.max Krone	122,63 Euro
e.max Krone, jedes weitere Element	89,74 Euro
e.max Teilkrone/Veneer	110,42 Euro



Abb. 2: Klinische Ausgangssituation: mit Komposit reparierte Frontzahnbrücke. – Abb. 3: Präparierte Zahnstümpfe. – Abb. 4: Reparieren des mit Structur 3 gefüllten Alginatabdrucks. – Abb. 5: Noch leicht elastisches Structur 3-Material nach Entfernung der Abformung. – Abb. 6: Natürlicher Glanz nach Abwischen der Inhibitionsschicht. – Abb. 7: Kontrolle der grob ausgearbeiteten provisorischen Brücke. – Abb. 8: Das ansprechende Ergebnis dank Nano-Hybrid-Technologie. – Abb. 9: Eingesetzte Structur 3-Brücke.

Vor der Neuanfertigung wird eine Alginatabformung genommen, die als Negativform für die Structur 3-Versorgung nach der Brückentfernung und der Nachpräparation dient. Früher hat unsere Praxis bei der Herstellung von Provisorien aus weniger belastbarem Material Silikonabformungen für die Herstellung der temporären Kronen und Brücken genommen und zurückgelegt, um bei durchaus aufgetretenen Beschädigungen mit dem gelagerten Silikonabdruck Reparaturen und Neuanfertigungen herzustellen. Dies ist seit der Verwendung von Structur 3 aufgrund unserer guten Erfahrungen mit dem Material nicht länger nötig.

Abbildung 3 zeigt die präparierten Zahnstümpfe. Der mit Structur 3 gefüllte Alginatabdruck wird reponiert (Abb. 4). Nach 45 Sekunden intraoraler Aushärtezeit ist das Material noch leicht elastisch und kann einfach von den Stümpfen entfernt werden (Abb. 5). Vier Minuten nach Mischbeginn ist das Provisorium soweit ausgehärtet, dass es bearbeitet werden kann. Die Inhibitionsschicht wird mit einem alkoholgetränktem Tuch abgewischt, schon jetzt zeigt sich ein schöner Glanz (Abb. 6). Grobe Überschüsse können mit einer Kronenschere und rotierenden Instrumenten entfernt werden, die interdentale Ausarbeitung ist wichtig für

die Hygienefähigkeit der temporären Versorgung. Nach grober Ausarbeitung erfolgt die Passungskontrolle intraoral (Abb. 7).

Das Ergebnis nach Politur der zuvor mit rotierenden Instrumenten bearbeiteten Nano-Hybrid-Oberfläche ist tatsächlich ein ästhetisches und funktionell äußerst ansprechendes – bei spürbarer Verkürzung der Bearbeitungszeit (Abb. 8). Besonders angenehm fühlt sich die glatte Oberfläche von Structur 3 für die Patientin an, die auch mit der provisorischen Brücke unbeschwert lachen und zubeißen kann (Abb. 9).

### Fazit

Structur 3 von VOCO „glänzt“ dank Nano-Hybrid-Technologie in den Parametern Verarbeitung, Ästhetik und Haltbarkeit autopolymerisierender Kompositmaterialien. Der Zahnarzt kann zeitsparend hochwertige Provisorien herstellen, die ästhetisch aussehen, sich für den Patienten gut anfühlen und die auch noch enorm haltbar sind.

### Quellen:

- 1 Fleming et al., Trinity College Dublin, 2012.
- 2 Dr.-Ing. Lothar Borchers, Medizinische Hochschule Hannover, Bericht über Messauftrag „Temperaturerhöhung in der Pulpa präparierter Zähne bei der Aushärtung von Provisorien aus verschiedenen Kunststoffen“, 26.7.2011.
- 3 Dr. Reinhard Lang, Universität Regensburg.



Dr. med. dent. Ludwig Hermeler  
Infos zum Autor

## kontakt.

**Dr. med. dent. Ludwig Hermeler**

Rheiner Str. 30  
48432 Rheine  
Tel.: 05975 3198  
info@zahnarzt-mesum.de  
www.zahnarzt-mesum.de



