

## GrandTEC® – Für feste Zähne auch im Seitenzahnggebiet nach Extraktion und während der Osseointegration nach Implantation

Mit dem Wunsch vieler Patienten nach festsitzenden, implantatgetragenen Zahnersatz-Lösungen geht die Frage einher, wie der Zeitraum nach Extraktion oder nach Setzen des Implantates ebenso festsitzend und patientenfreundlich „überbrückt“ werden kann. Mit der adhäsiven Glasfasertechnik mit GrandTEC von VOCO ist eine komfortable Möglichkeit der festen Versorgung einer Zahnlücke im Front- und im Seitenzahnggebiet gegeben.

*Dr. Ludwig Hermeler*



*Dr. med. dent.  
Ludwig Hermeler*

GrandTEC ist der neue Harz-impregnierte lichterhärtende Glasfaserstrang von VOCO, der optimal das Anwendungsspektrum zahnärztlicher Adhäsivtechnik erweitert und minimalinvasiv die Stabilisierung metallfreier Versorgungen ermöglicht (Abb.1).

### /// INDIKATIONEN

GrandTEC weist ein breites Einsatzspektrum auf: die Stabilisierung von Zähnen im

Rahmen der KFO- oder PA-Therapie, Zahn-Fixierung und Schienung im Rahmen der Trauma-Therapie, die Verstärkung provisorischer Brücken aus Composite, die temporäre oder semipermanente Zahnlückenversorgung nach Extraktion oder nach Setzen eines Implantates während der Osseointegration unter Verwendung des extrahierten, natürlichen oder eines konfektionierten Zahnes. Der klinische Fall zeigt die hervorragende Einsatzmöglichkeit von GrandTEC gerade im Seitenzahnggebiet.



Abb. 1: GrandTEC und GrandISO Heavy Flow



Abb. 2: Klinische Ausgangssituation mit insuffizienten Versorgungen der Zähne 35 und 37



Abb. 5 u. 6: Platzierungshilfe für Ersatzzahn mittels okklusaler Schiene aus Structur 2 SC

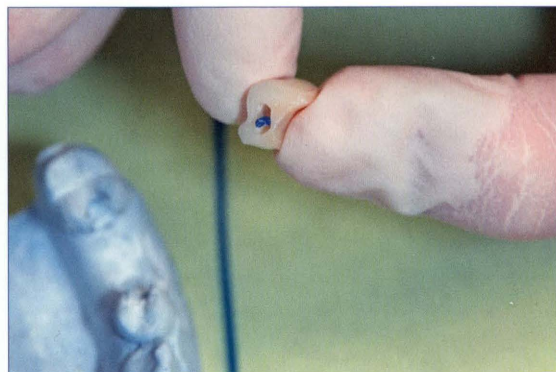


Abb. 3: Auswahl und Vorbereitung des konfektionierten Zahnes

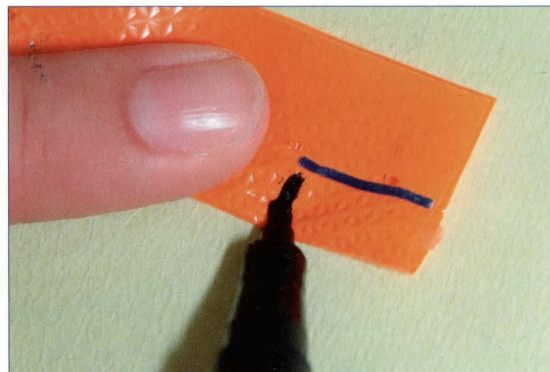


Abb. 7: Längenmarkierung auf GrandTEC-Schutzfolie



Abb. 4: Längenbestimmung für GrandTEC anhand eines Wachsdrahtes

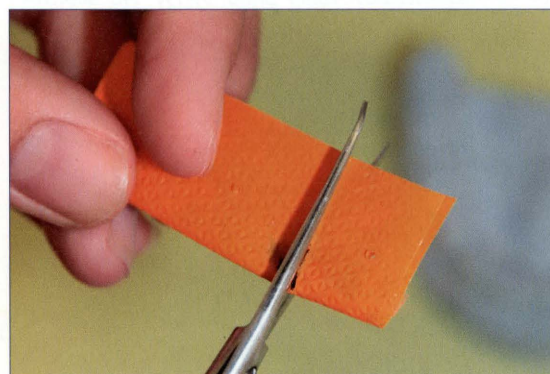


Abb. 8: Kürzung anhand Markierung der durch die lichtundurchlässige Hülle geschützten GrandTEC Faser

### /// KLINISCHER FALL IM SEITENZAHNGBIET

Bei der Patientin wurde aufgrund eines ausgedehnten apikalen Herdgeschehens der Zahn 36 entfernt. Um eine ausreichende Verknöcherung des apikalen Defektes bei gutem Knochenangebot sicherzustellen, soll die Zahnücke temporär feststehend für einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten versorgt werden. Die Zähne 37 und 35 weisen insuffiziente Versorgungen zur Lücke hin auf (Abb. 2).

Auf einem Situationsmodell wird ein Kunststoffzahn der passenden Farbe und Größe vorbereitet (Abb. 3 und 4). Der Ersatzzahn wird in Längsrichtung zur späteren Aufnahme der Faser „durchtunnelt“. Zur Längenbestimmung wird ein Wachsdraht durchgeführt, der in den am Modell radierten Stellen für die späteren Kavitäten der zu

entfernenden Füllungen aufliegt. Die okklusale Kontrolle erfolgt mit dem Gegenkiefermodell.

Über diese jetzt nahezu optimale Zahnpositionierung wird mit Hilfe eines Structur 2 SC-Stranges eine Schienung über die zuvor isolierten Kauflächen der Nachbarzähne hergestellt (Abb. 5 und 6). Entsprechend der Länge des Wachsdrahtes wird die GrandTEC-Faser durch die Lichtschutzhülle in der Länge zugeschnitten (Abb. 7 und 8). Die Glasfaser ist bis zum direkten Einsatz im Mund lichtgeschützt zu lagern, anderenfalls führen durch Tageslichteinwirkung verursachte Teilpolymerisationen zur Verminderung der adhäsiven Verbindung und damit der Stabilität im Mund. Die vorbereitenden Maßnahmen lassen sich schnell und einfach am Modell durchführen und vermindern den intraoralen Aufwand erheblich.

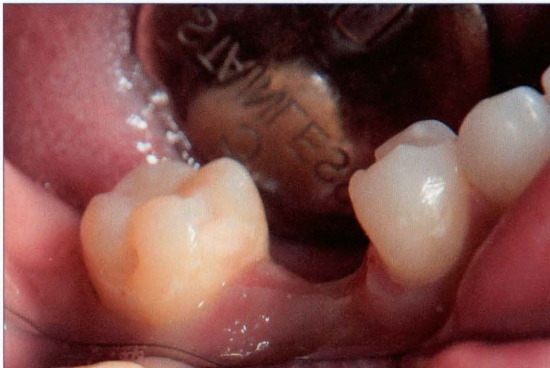
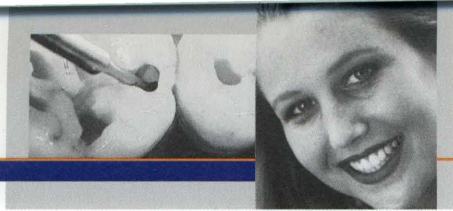


Abb. 9: Zustand nach Entfernung insuffizienter Füllungen



Abb. 12: Auftragen von GrandioSO Heavy Flow mit Kavitätenauffüllung ohne Polymerisation



Abb. 10: Anprobe des Ersatzzahnes nach basaler Anpassung mit Structur 2 SC

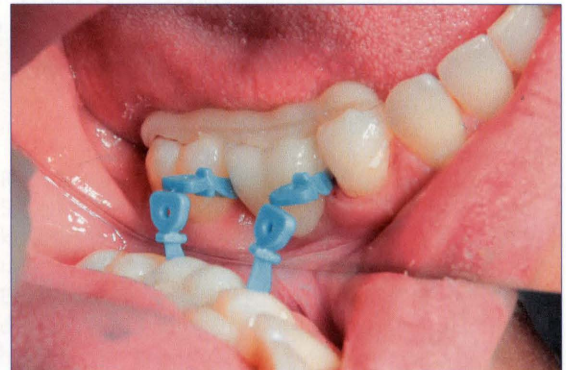


Abb. 13: Positionierung des Zahnes mit GrandTEC, Adaptation approximal



Abb. 11: Schmelz-Konditionierung

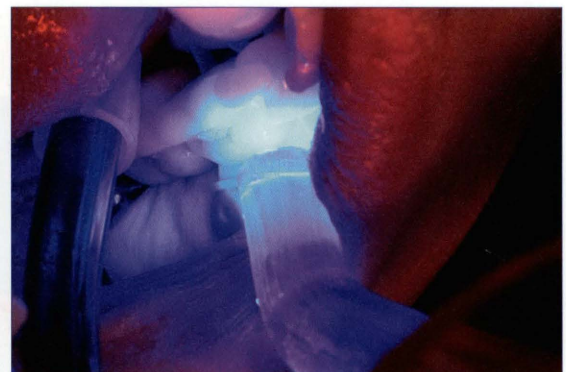


Abb. 14: Polymerisation

Die Abbildung 9 zeigt die klinische Situation nach Entfernung der insuffizienten Füllungen und kariösen Defekte; für die Zahnfleischfüllung 35 vestibulär wurde Grandio (VOCO) verwendet. Der Structur-Schlüssel läßt sich klinisch gut positionieren (Abb. 10), die Basis des Ersatzzahnes wurde mit Structur 2 SC (VOCO) basal dem Kiefer angepasst und wird vor Befestigung extraoral nachgearbeitet und poliert. Bei der adhäsiven Klebung sollte auf jeden Fall mit Phosphorsäure ein optimales Schmelz-Ätz-Muster erzeugt werden. Der Autor bevorzugt im Seitenzahnbereich das dualhärtende Self-Etch-Bond Futurabond DC (VOCO) und konditioniert in diesem Fall selektiv die Schmelzflächen der Zähne 35 und 37 (Abb.11).

Danach wird das erwähnte Nanobond aufgetragen und lichtgehärtet. Für den weiteren Workflow ist die Verwen-

dung eines geeigneten Flow-Composites von entscheidender Bedeutung. Zum Einsatz kommt GrandioSO Heavy Flow (VOCO), das mit seinem hohen Füllstoffgehalt von 83 Gew.% vergleichbare physikalische Eigenschaften wie diverse stopfbare Materialien besitzt und gleichzeitig perfekt für die Füllung von Unterschnitten und approximalen Kästen geeignet ist. Als Heavy-Material weist es im Vergleich zu konventionellen Flowables eine erhöhte Standfestigkeit auf und kann dank der nachlaufreinen NDT-Spritze punktgenau ohne Wegfließen appliziert werden.

In den Ersatzzahn wird die GrandTEC-Faser eingeführt und der Zwischenraum zwischen Glasfaser und Zahntunnel von beiden Öffnungen mit GrandioSO Heavy Flow aufgefüllt. Die Kavitätenwände der Zähne 35 und 37 werden approximal und okklusal vollständig mit dem Heavy Flow benetzt und zu zwei Dritteln aufgefüllt. Der

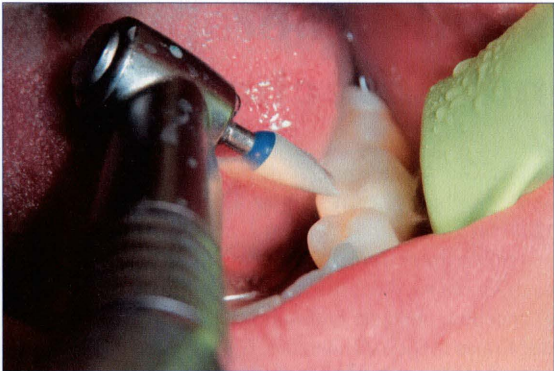


Abb. 15: Ausarbeitung mit abschließender Politur mit Dimanto



Abb. 18: Demonstration der Hygienefähigkeit mit SoloStix



Abb. 16 u. 17: Fertige Versorgung mehrere Monate später



wie zuvor beschrieben vorbereitete Kunststoffzahn wird mit Hilfe des Struktur 2 SC-Schlüssels intraoral positioniert, wobei darauf zu achten ist, dass auf beiden Approximalfächen des Ersatzzahnes das überstehende GrandTEC-Strangende in den Kavitäten der Zähne 35 und 37 in GrandioSO Heavy Flow eingebettet liegt. Gegebenfalls kann mit dem Flow punktgenau nachapplied werden.

Nach Kontrolle unter Verwendung einer Lupenbrille werden interdental Überschüsse entfernt und der Zahnzwischenraum durch Setzen von flexiblen Kunststoff-Interdentalkeilen sicher hygienefähig gehalten (Abb. 13). Die anschließende initiale Polymerisation fixiert die Versorgung (Abb. 14). Nach erster kurzer Aushärtung kann die Struktur-Schienung entfernt werden, die Okklusalfäche mit Composite ausgestaltet und die abschließende Poly-

merisation (abschnittsweise und jeweils für 40 Sekunden) gestartet werden. Durch die Vorarbeit an den Modellen und sorgfältige Ausgestaltung interdental ist der Aufwand für die Grobausarbeitung gering. Die Feinpolitur erfolgt mit Dimanto von VOCO (Abb. 15).

Die Abbildungen 16 und 17 zeigen die Restauration mehrere Monate später. Die mit GrandTEC stabilisierte Versorgung ist über ein halbes Jahr kaustabil im Mund ohne Sensibilitäten bei reizloser Gingiva. Die Zahnzwischenraumpflege ist für den Patienten mit SoloStix einfach und effektiv (Abb.18).

### /// ALTERNATIVE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN IM SEITENZAHNGEBIET MIT GRANDTEC

Anstelle der Verwendung eines Kunststoffzahnes kann nach bogenförmiger Positionierung der GrandTEC-Glasfaser zwischen den approximalen Zahnkavitäten ein Zahn aus GrandioSO Flow und Composite-Inkrementen direkt schrittweise aufgebaut und modelliert werden. Hier ist der intraorale Aufwand größer als im beschriebenen Patientenfall. Da auf ein Modell mit Vorarbeiten verzichtet wird, kann der Fall dann einzeitig versorgt werden.

Im Falle klinisch einwandfreier Zähne bei der Lückenbegrenzung sollte nicht präpariert werden. Die GrandTEC-Faser verläuft dann von der Lingualfläche der Zähne im Bogen zur Kiefermitte, wobei der Prothesenzahn in der Lingual-Fläche ausgeschliffen ist, um in einer unter sich gehenden Retention den GrandTEC Streifen mit Flow-Composite vollständig zu umschließen.

### /// FAZIT

Auch im Seitenzahnggebiet können Zahnücken temporär mit GrandTEC und GrandioSO Heavy Flow sowie NDT-Technologie sicher und minimal-invasiv geschlossen werden. Je nach klinischer Situation kann mit oder ohne Modell, ein- oder zweizeitig und mit adhäsiver Defektversorgung oder ohne Präparation ein fester und lückenloser Biss für den Patienten nach Extraktion oder während Osseointegration eines Implantates hergestellt werden.

#### — AUTOR

Dr. med. dent. Ludwig Hermeler

#### — KONTAKT

Rheiner Str. 30  
48432 Rheine