

# Function in Ballance:

## Wiederherstellung einer ästhetischen Frontzahnrekonstruktion

Autor\_Prof. Dr. Axel Zöllner



Abb. 9c

Abb. 9c \_ Stabiles Gesamtergebnis zwei Monate nach Eingliederung.

### \_Fallbeschreibung

Die Patientin stellte sich mit dem verständlichen Wunsch nach einer verbesserten Frontzahnästhetik vor. Weiter klagte sie über eine sich in regelmäßigen Abständen lockernde Brücke im Oberkiefer-Seitenzahnbereich rechts. Leitsymptome einer Funktions-

störung wie Kiefergelenkgeräusche, Kiefergelenkschmerzen oder eine eingeschränkte Mundöffnung lagen nicht vor. In einem ersten Schritt wurde die Extensionsbrücke 14–16 entfernt, ein Langzeitprovisorium chairside erstellt und die weitere Planung vorgenommen.

### \_Klinische und radiologische Befunde, Behandlungsziel

Die klinische Befunderhebung (Abb. 1a) zeigte eine lückig stehende Front, insuffiziente Frontzahnkronen auf den Zähnen 11 und 21, einen erosionsähnlichen Schmelzdefekt an Zahn 22 sowie eine sich regelmäßig lockernde Extensionsbrücke auf den Zähnen 14,15 mit Extension 16. Die erste radiologische Darstellung mittels OPG zeigte einen ausge dehnten Sinus maxillaris rechts im Bereich der Freundsituation.

Bei der Modellanalyse zeigte sich eine unharmonische Spee-Kurve (Abb. 1b).

Abb. 1 \_ Anfangsbefund: lückiger Frontzahnstand, insuffiziente Kronen 11 und 21 (a) sowie unharmonische Spee-Kurve (b).

Abb. 2 \_ DVT-basierte Planung (med 3D) (a), als Referenz ist in Blau ein Implantat (CAMLOG Durchmesser 5,0 mm und Länge 9 mm) (b).



Abb. 1a



Abb. 1b

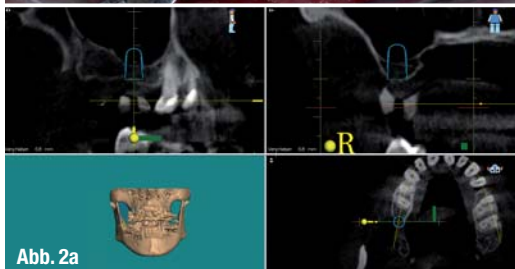
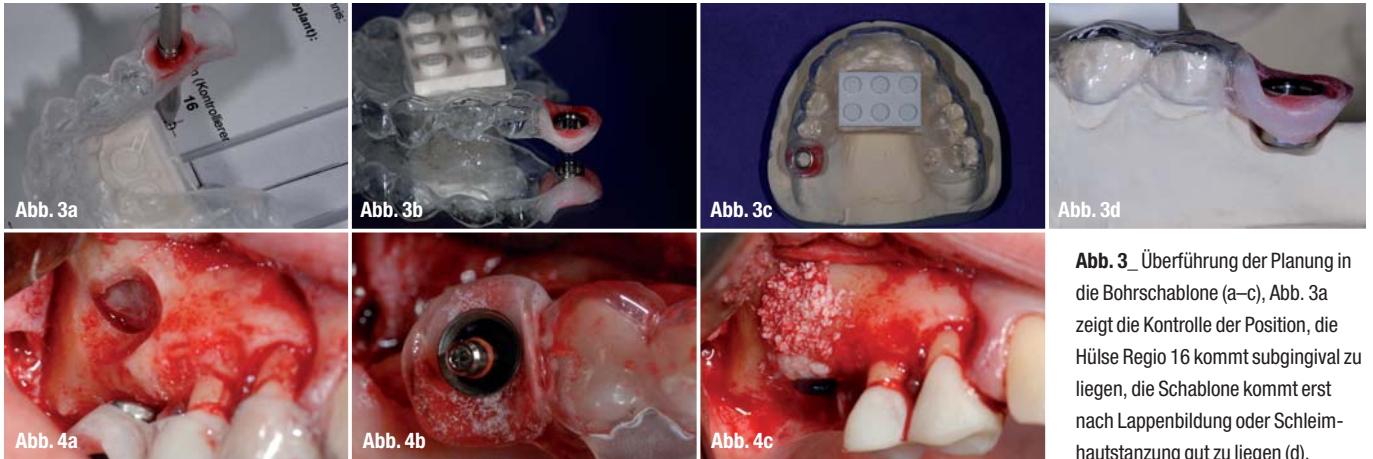


Abb. 2a



Abb. 2b



**Abb. 3\_** Überführung der Planung in die Bohrschablone (a–c), Abb. 3a zeigt die Kontrolle der Position, die Hülse Regio 16 kommt subgingival zu liegen, die Schablone kommt erst nach Lappenbildung oder Schleimhautstanzung gut zu liegen (d). (Schablonenerstellung und Planungs-vorschlag: Labor Löring, Witten.)

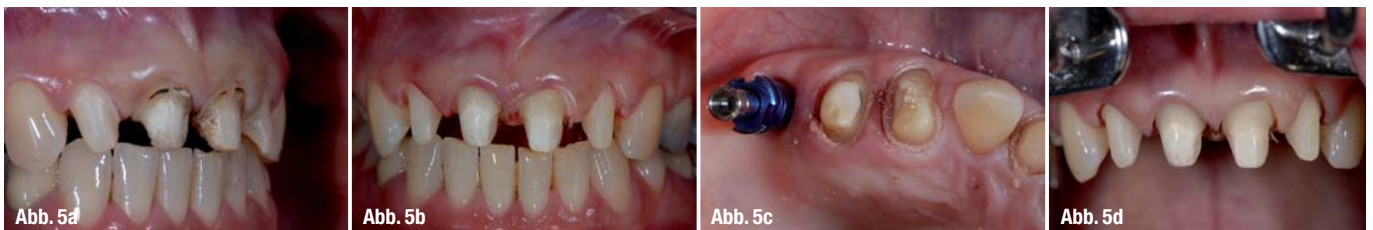
**Abb. 4\_** Darstellung der Schneider-schen Membran (a), geführte Insertion des Implantates (b) und Augmen-tation mit Bio-Oss und Bio-Guide (c).

**Abb. 5\_** Zustand nach Abnahme der Kronen und Vorpräparation (a), gelegtem ersten Faden und endgültiger Präparation (b), eingebrachter Ab-formpfosten und zweiter Faden (c) sowie Situation direkt vor der Abformung – der Erstfaden bleibt in situ (d).

Der Behandlungswunsch der Patientin war eine Verbesserung der kosmetischen Situation im Oberkiefer-Frontzahnbereich sowie eine Wiederherstellung der Kaufunktion im ersten Quadranten. Der Behandlungsvorschlag, nach entsprechendem Wax-up der Lückenschluss im Frontzahnbereich durch vollkeramische Einzelkronen, die Wiederherstellung einer regulären Okklusion durch Harmonisierung der Spee-Kurve mittels vollkeramischer Versorgungen der Zähne 14, 15, 46, 47 sowie die Therapie der Freundsituation 16 durch Sinuslift und geführte Implantation und spätere Einzelzahnversorgung.

### Behandlungsplanung, 3-D-Diagnostik und OP-Schablone

Für die dreidimensionale implantologische Planung wurde mit einer entsprechenden radiologischen Schiene ein DVT (Galileos, Fa. Siemens) erstellt und in der med3D-Software eine implantologische Planung vorgenommen (Abb. 2a und b) und diese in eine Bohrschablone überführt (Abb. 3a–c). Hierfür wird ein zuvor erstelltes Wax-up in radiopaken Kunststoff überführt. Dieses wird mit einem Lego-Baustein, welcher als Referenzbeziehung benötigt wird, in die radiologische Schiene integriert. Nach



ANZEIGE



Roadshow 2011  
**„ÄSTHETIK TOTAL“**  
 23.07.2011 Düsseldorf  
 10.09.2011 Berlin  
 19.11.2011 Hamburg  
 Infos und Anmeldung unter:  
**+49 (0)911-24 14 26**



**Strahlend weisse Zähne  
 sicher - professionell  
 in 60 Minuten**

Rufen Sie uns gebührenfrei an  
**0800 - 189 05 87**

Besuchen Sie uns im Internet  
**www.britesmile.de**

**BriteSmile bietet neuen Praxen eine einzigartige Einstiegsmöglichkeit.**

**BriteSmile Paket 5**

- BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe
- 5 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit
- 5 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 225,50

**Ihre Investition: € 875,00**  
zzgl. MwSt. und Installation

**BriteSmile Paket 10**

- BriteSmile LED Lichtgerät zur kostenlosen Leihgabe
- 10 BriteSmile Behandlungseinheiten inkl. Kit
- 10 BriteSmile Pflegesets GRATIS (1x Zahnpasta, 1 x Mundspülung) im Gesamtwert von € 450,00

**Ihre Investition: € 1.600,00**  
zzgl. MwSt. und Installation

**Die ersten 50 Besteller eines BriteSmile Paket 5 oder 10 erhalten eine Behandlungseinheit inkl. Kit gratis.**

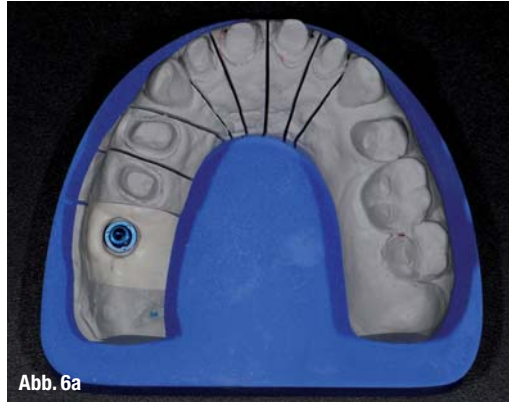


Abb. 6a

Auswertung und Planung der Lageposition des Implantates ergeben die ermittelten Daten die Position der Bohrhülse.

Die Position der Bohrhülse wird anschließend mit den vorhandenen Systemkomponenten überprüft (Abb. 3a).

Zu beachten ist, dass die eingebrachte Hülse für das CAMLOG Guide System mitunter teilweise unter Schleimhautniveau liegt (Abb. 3d) und die Schablone somit nur nach Lappenbildung oder Schleimhautstanzung exakt passt.

### Sinuslift, geführte Implantation und Freilegung

Nach Lappenbildung, Anprobe der OP-Schablone und Ablösen der Schneiderschen Membran (Abb. 4a) wurde die Implantatposition geführt aufbereitet, mit Bio-Oss (Geistlich) der medial des Implantates gelegene Anteil des Sinus augmentiert, anschließend das Implantat geführt inseriert (CAMLOG 5,0 x 11 mm; Abb. 4b) sowie der laterale Anteil aufgebaut (Abb. 4c)

und mit einer Membran (Bio-Guide, Geistlich) abgedeckt.

Vier Monate post-OP wurde das Implantat mittels Rolllappen zur Verdickung der vestibulären Schleimhautanteile freigelegt. Drei Wochen nach Nahtentfernung erfolgte die eigentliche prothetische Rehabilitation.

### Prothetische Rehabilitation, vollkeramischer Aufbau, Zirkonoxidkronen

Nach Abnahme der Frontzahnkronen und grober Vorpräparation (Abb. 5a) werden dünne Fäden (Größe 0, Stay-put, Roeko) gelegt, um bei der weiteren subgingivalen Ausdehnung der Präparation die Gingiva soweit als möglich zu schonen (Abb. 5b). Nach Abschluss der Präparation wurde der Abdruckpfosten für eine offene Abformung sowie ein zweiter Faden (Größe 1, Stay-put, Roeko) gelegt (Abb. 5c). Für eine gute Übersicht bei der Abformung werden die Wangen mittels eines Retraktors (Wangenhalter universal, Zepf Dental) abgehalten, bei der angewendeten Doppelfadentechnik wird zwar der größere Faden kurz vor der Abformung entfernt, der kleinere verbleibt jedoch im Sulkus, um eine gingivale Blutung zu vermeiden (Abb. 5d).

Nach Anfertigung des Sägemodells (Abb. 6a) wurde der vollkeramische Aufbau erstellt (Abb. 6b-e). Als Aufbau dient eine Titanklebebasis, auf der mittels Scanwachs (Dentona, ScanWax) die gewünschte Stumpfform modelliert wird (Abb. 6c und d). Diese wird als Wax-up eingescantet und im CAD-Programm auf die Titanklebebasis gematcht. Die Fräseinheit setzt dieses Wax-up in Zirkoniumdioxid um. Der Aufbau wird mit Panavia auf die Titanklebebasis verklebt. Das so erstellte individuelle Abutment wird anschlie-

**Abb. 6\_** Fertiges Sägemodell (a) mit harter abnehmbarer Gingivamaske aus Polyurethan. Modellation des individuellen Aufbaus (b-d), mit Titanklebebasis verklebter Aufbau (e,f), virtuelle Modellation der Gerüste im Dental Designer® (g) (Labor Löring, Witten).



Abb. 6b

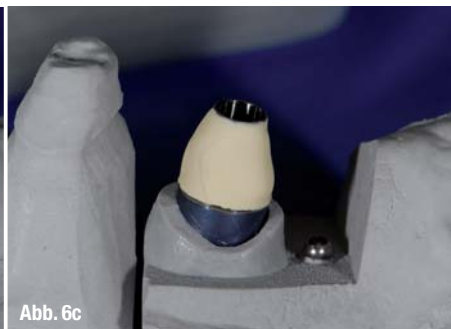


Abb. 6c



Abb. 6d



Abb. 6e



Abb. 6f

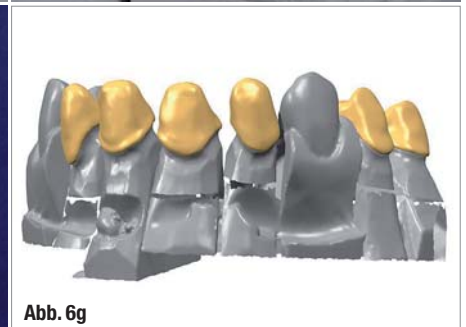


Abb. 6g



Abb. 7a

Bend wie ein „normaler“ Stumpf behandelt (Abb. 6e). Für die Herstellung der vollkeramischen Gerüste wurden die Einzelstümpfe (Abb. 6f) mit dem 3Shape® Scanner eingescannt und mit dem Dental Designer® (CAD-Programm) gestaltet und als Zirkoniumdioxid-käppchen gefräst. Bei der Gerüstanprobe wurden die Käppchen mit Fit-Checker (GC) fixiert, die Kieferrelation registriert und eine Überabformung mit Impregum genommen. Die anschließende Verblendung (Noritake) der vollkeramischen Kronen (Abb. 7a und b) konnte somit auf ungesägten Modellen erfolgen.

## \_Eingliederung und Nachkontrolle

Nach dem Einbringen des individuell gestalteten Keramikaufbaus (Abb. 8a–c) wurden die Restaurationen im Seitenzahnbereich definitiv mit einem Glasionomerzement (Ketac Cem, 3M ESPE) befestigt (Abb. 8d). Die Seitenansicht zeigt die Wiederherstellung einer regulären sagittalen Kompensationskurve (Abb. 8e) trotz funktionell unglücklicher Zahn-zu-Zahn Beziehung.

Im Frontzahnbereich stellt sich die Gingiva vor Zementierung entzündungsfrei und ohne Rezessionen dar (Abb. 9a). Bei der Einprobe (Abb. 9b) und zwei Monate nach Eingliederung zeigen sich stabile gingivale und nicht zuletzt auch okklusale Verhältnisse.

### \_Kontakt

cosmetic  
dentistry

#### Prof. Dr. Axel Zöllner

Hörder Straße 352  
58454 Witten  
Tel.: 0 23 02/41 00 52  
E-Mail: mail@profzoellner.de



Abb. 7b



Abb. 8d



Abb. 8a



Abb. 8e



Abb. 8b



Abb. 9a



Abb. 8c



Abb. 9b

Abb. 7\_ Mit Noritake® verblendete Kronen (Labor Löring, Witten).

Abb. 8\_ Zustand nach Freilegung des Implantates mittels Rollappentechnik (a), entzündungsfreie Weichgewebsverhältnisse nach Abnahme des Gingivaformers (b), Einbringen des individuellen vollkeramischen Aufbaus (c) und der vollkeramischen Krone (d). Eine reguläre Spee-Kurve ist wiederhergestellt (e).

Abb. 9\_ Entzündungsfreie gingivale Situation nach Abnahme der Provisorien (a), harmonische kosmetische Verhältnisse bei der Anprobe (b) und stabiles Gesamtergebnis zwei Monate nach Eingliederung (c).