

**FALLBERICHT** // In diesem Beitrag wird die Behandlung einer Patientin (41 Jahre) mit guter allgemeiner Gesundheit vorgestellt. Die Ausgangssituation zeigt den oberen rechten mittleren Schneidezahn, der nach erfolgloser endodontischer Therapie eine ausgedehnte parodontale Läsion im oberen Drittel der dunkel verfärbten bukkalen Wurzel aufwies und zudem mit einem submukösen Abszess aufwartete. Vorangegangen war eine Vier-Quadranten-Sanierung mit keramischen Teilkronen und Veneers im Jahr 2010, welche sich – bis auf den bereits erwähnten Zahn 11 – klinisch und röntgenologisch in sehr gutem Zustand zeigte.

## SOFORTIMPLANTATION MIT SIMULTANEM HART- UND WEICHGEWEBSAUFBAU

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg / Basel (Schweiz)

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile sowie Besprechung mit der Patientin fiel die Entscheidung zur Extraktion und sofortigem Ersatz durch ein Einzelzahnimplantat. Zuvor sollte mit einem sorgfältigen Backward Planning (3D-Planung, Indexschlüssel, individuelles Healing Abutment und Abformpfosten zur Übertragung des Emergenzprofils, Bindegewebstransplantat) ein vorhersagbares ästhetisches Resultat definiert werden.

Im Vorfeld sollte zunächst der parodontale Defekt mittels dreidimensionaler Bildgebung (DVT) visualisiert, lokalisiert und evaluiert werden, um eine optimale Ausgangssituation sowie ein solides Hart- und Weichgewebsfundament (Emergenzprofil) für das Einzelzahnimplantat 11 zu etablieren.

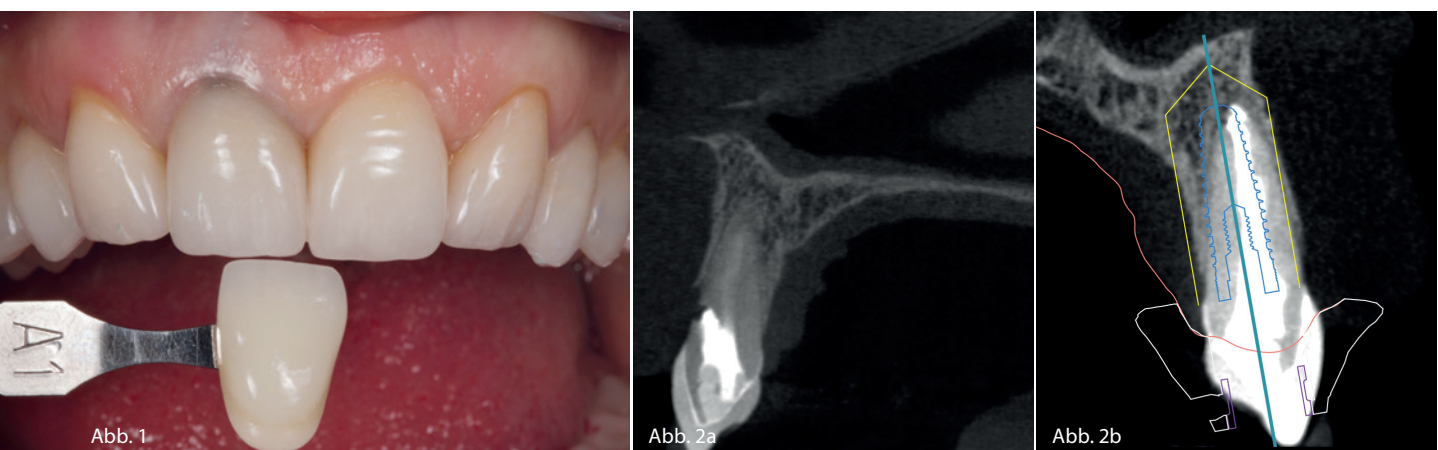
Die ästhetisch-rekonstruktive Behandlung erfolgte nach Chirurgie/LZP mit individuell angefertigtem Zirkonabutment

analog des Wurzelquerschnitts von 11 und adhäsiv befestigter Einzelzahnkrone in Presskeramik (IPS Empress).

### Allgemeinmedizinische Anamnese

Erstbesuch und Erhebung der allgemeinmedizinischen Anamnese am 28.11.2018. Die Patientin (Jahrgang 1976) ist gesund.

Abb. 1: Klinischer Befund (weiße Ästhetik). Abb. 2a: DVT Regio 11. Abb. 2b: Dreidimensionale Planung.



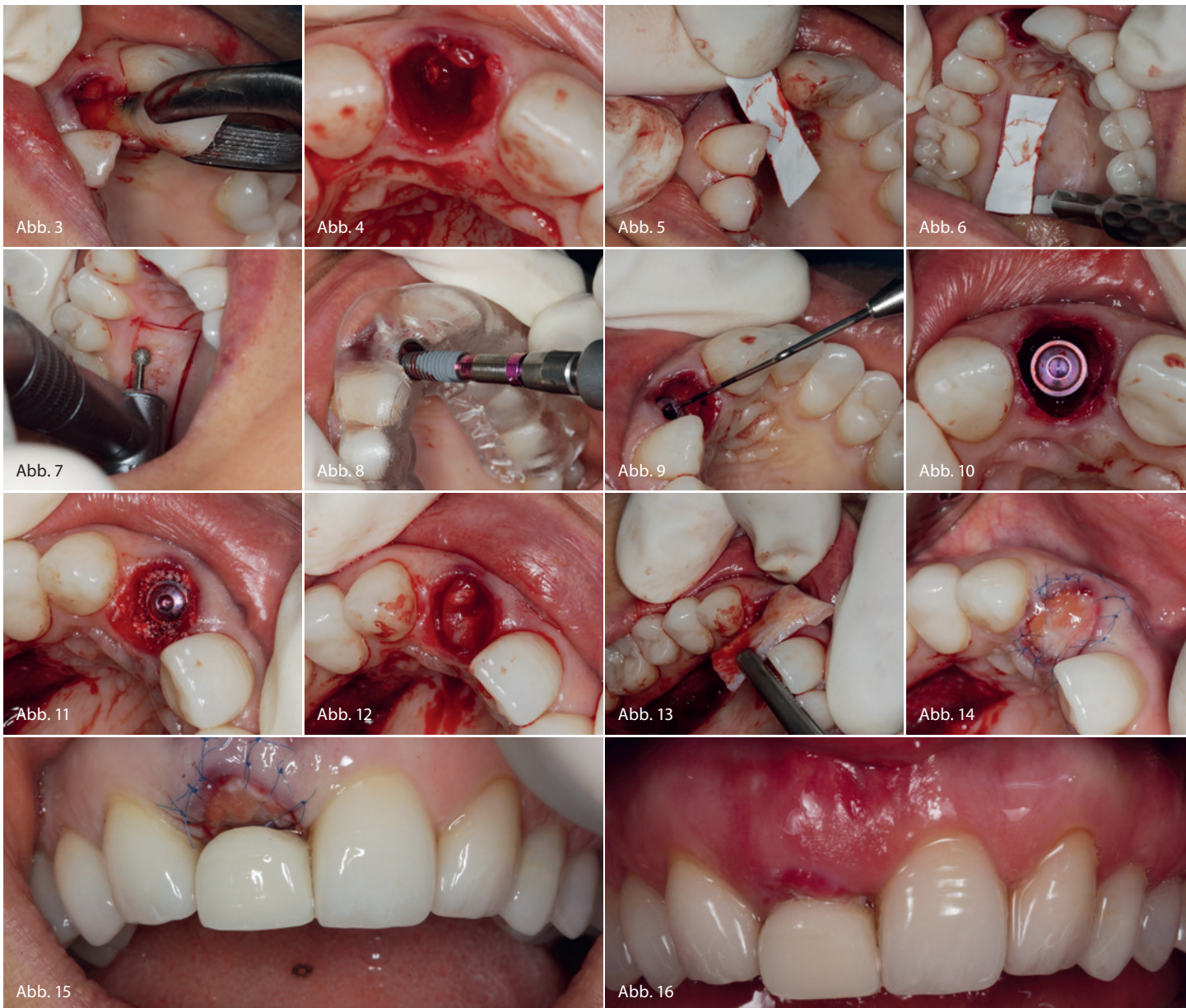


Abb. 3–16: Extraktion/Sofortimplantation 11 in Kombination mit Weichgewebstransplantat und GBR.

Keine Reaktionen auf bestimmte Medikamente.

zahnästhetik im Bereich 11 (Verfärbung, Fistelung), da sie sich an der Verfärbung im Zahn-/Gingivabereich zunehmend stört.

rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossenen gegenüber.

## Zahnmedizinische Anamnese

Im Jahr 2010 erfolgte eine Gesamtrehabilitation im Ober- und Unterkiefer mit vollkeramischen Restaurationen. Der mit einer fraglichen Prognose behaftete Zahn 11 sollte vorerst belassen werden. Der Recall wurde im Vier-Monats-Intervall durchgeführt. Die Patientin interessiert sich nun für eine Verbesserung der Front-

## Einstellung des Patienten

Die Patientin ist nach Aufklärung und eingehender Beratung an einer Gesamtbehandlung ihres Kauorgans interessiert. Sie legt großen Wert auf eine ästhetisch-funktionelle und dauerhafte Verbesserung ihrer Situation und steht einer notwendigen umfangreichen ästhetisch-

## Klinischer Befund

### Rote Ästhetik:

Leichte Entzündung der marginalen Gingiva. Wurzel 11 „schimmert“ dunkel durch.

### Weißer Ästhetik (Abb. 1):

Zahnlänge: Die OK-Front empfindet die Patientin als ausreichend lang. Die Presskeramikrestaurationen im Ober- und

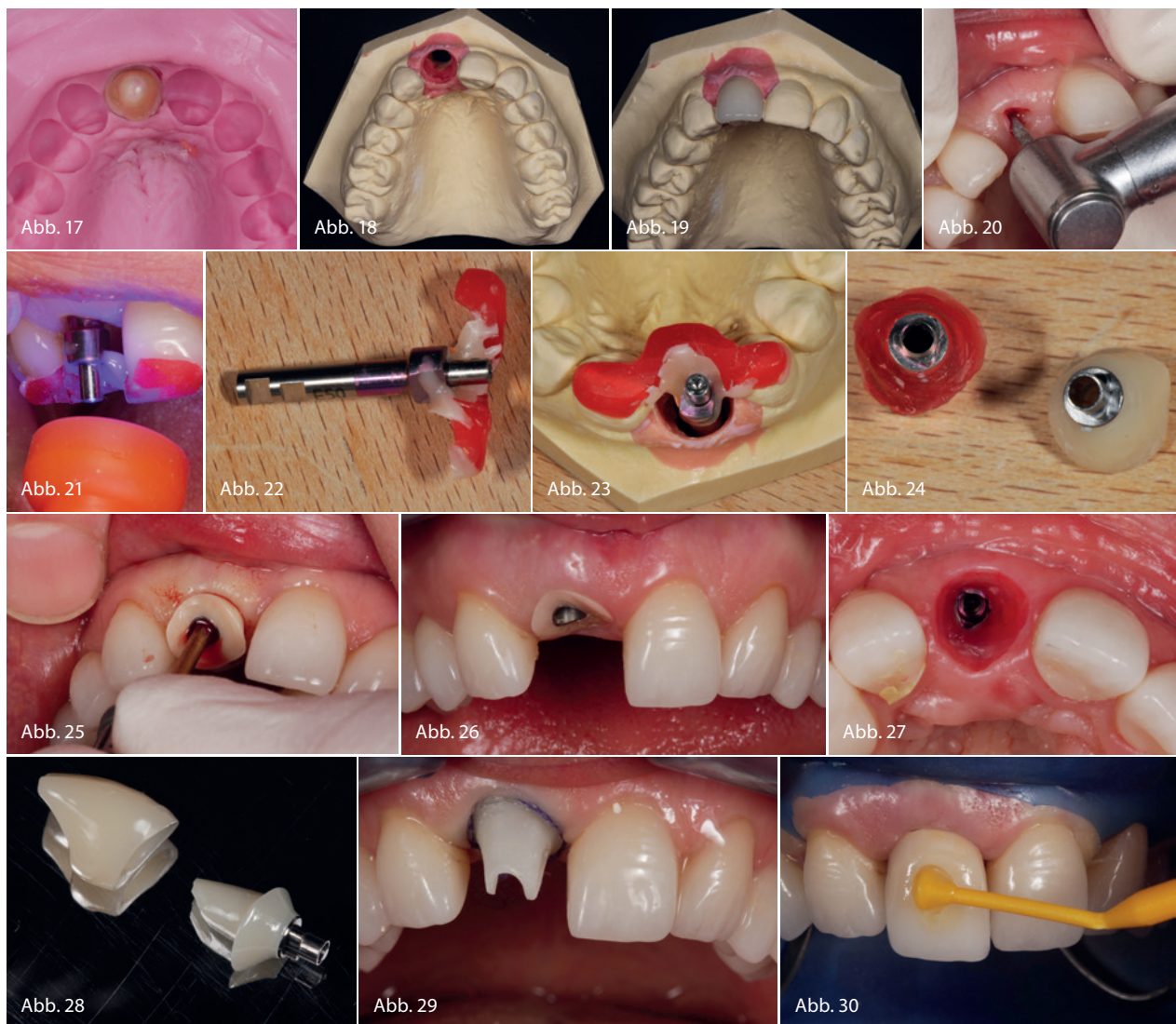


Abb. 17–30: Versorgung mit Abutment und Krone.

Unterkiefer zeigen nach wie vor eine hervorragende Integration nach acht Jahren Tragezeit. Der Schneidekantenverlauf folgt der Konkavität der Unterlippe (berührungsfreies Verhältnis). Die Breite des Lächelns misst bis in den Bereich der ersten Molaren.

**Zahnform:** Die rechteckig imponierende Zahnform erscheint harmonisch zur Gesichtsform der Patientin.

#### Dentalstatus:

Hervorragende Integration der Vollkeramikrestaurationen nach acht Jahren Tragezeit.

**Zahnform:** Die okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich ist funktionell-ästhetisch optimal erhalten.

**Zahnfarbe:** Abgesehen von der verfärbten Wurzel 11 erscheint die Farbe der Zähne optimal. Die Patientin wünscht sich im Rahmen der Behandlung bezüglich der Verfärbung des Zahnes/ Weichgewebes eine deutliche Verbesserung. Das Langzeitergebnis im koronalen Anteil des Weichgewebes soll neben der Hartgewebsaugmentation zusätzlich mit Bindegewebe stabilisiert werden.

#### Zusammenfassung:

**Zahnstellung:** Der OK-Front-Überbiss beträgt 2mm. Im Bereich der seitlichen Schneidezähne wurde ein kieferorthopädischer Lückenschluss durchgeführt. Die Zahnstellung empfindet die Patientin durch die „prothetische Lateralisierung

der Eckzähne“ laut eigener Aussage immer noch als „natürlich schön“.

#### Diagnosen

Bei der Patientin lässt sich eine parodontale Läsion (Parodontitis im oberen bukkalen Wurzelsegment V.a Root falsa) feststellen.

#### Behandlungsplan

1. Abformung für Situationsmodelle, Wax-up
2. Extraktion/Schablonengeführte Sofortimplantation 11 in Kombination mit

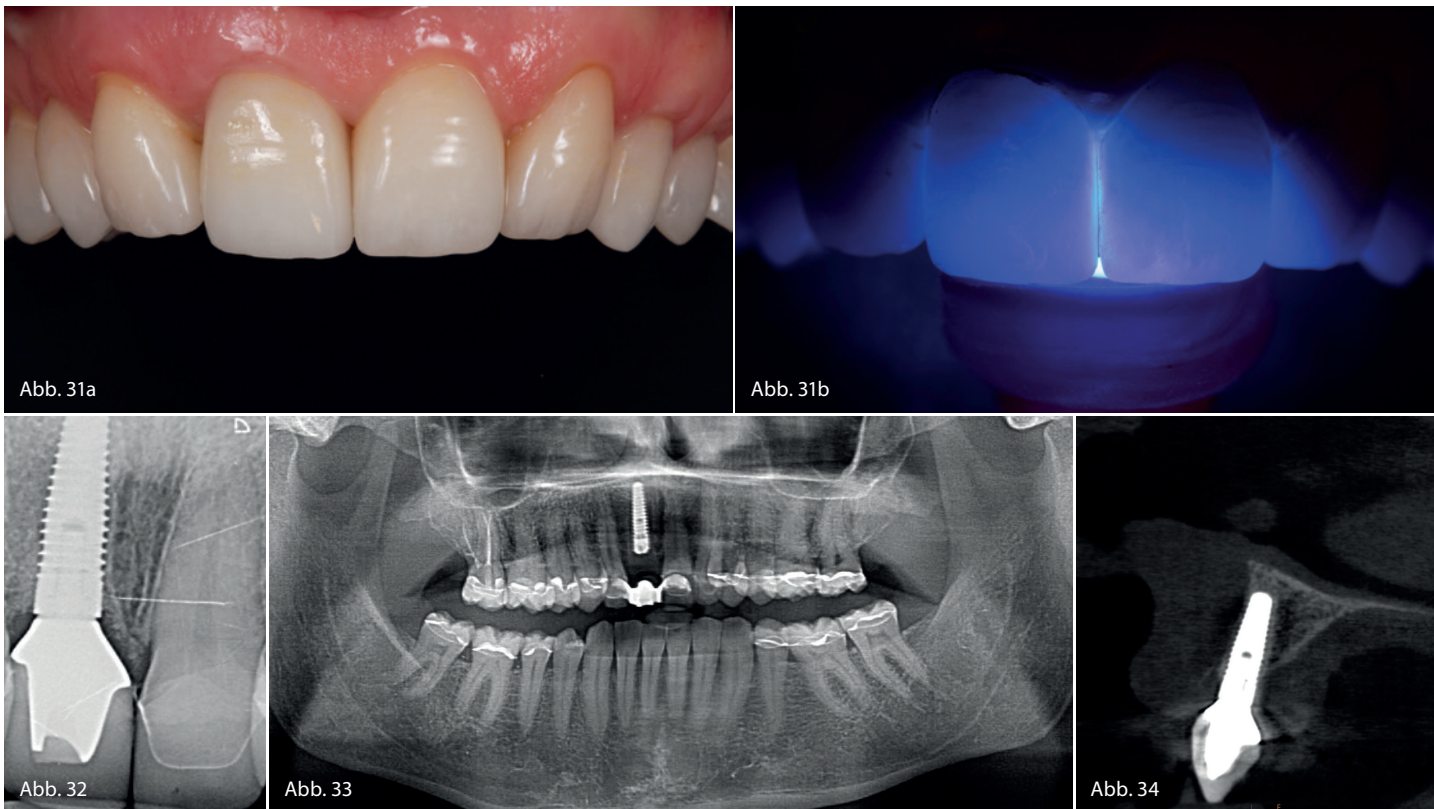


Abb. 31a und b: Die Implantatkrone 11 gliedert sich sehr schön in die umgebenden Weichgewebe ein. Abb. 32–34: Schlussröntgen: Rx und DVT.

- Weichgewebstransplantat und GBR (DBBM und Kollagenmembran), LZP auf definitivem Abutment nach Wartezeit von sechs Monaten
3. Abdrucknahme, HIKP-Bissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen
  4. Neuanfertigung einer Nachtschiene
  5. Nachkontrolle und Nachsorge

## Behandlungsablauf

- Prophylaxesitzung einschließlich Reevaluation und professioneller Zahnreinigung, Hygienephase, Fotostatus, CMD-Screening, DVT (Abb. 2a)
- Dreidimensionale Planung (Guided Surgery; Abb. 2b)
- Extraktion/Sofortimplantation 11 in Kombination mit Weichgewebstransplantat und GBR (DBBM und Kollagenmembran; Abb. 3–16)
- Einheilphase sechs Monate
- Versorgung mit definitivem, individuellem Zirkonabutment

- und langzeitprovisorischer Krone zur Ausformung/Maturation der Weichgewebe, definitive Versorgung nach zehn Monaten (Abb. 17–30)
- Neuanfertigung einer Nachtschiene
  - Nachkontrolle und Nachsorge

## Rote Ästhetik

Es zeigen sich stabile und gesunde (periimplantäre) Weichgewebsverhältnisse nach abgeschlossener Behandlung.

## Weißer Ästhetik

Zahnlänge: Die Implantatkrone 11 gliedert sich sehr schön in die umgebenden Weichgewebe ein (Abb. 31a und b).

## Klinischer Befund – Dentalstatus

Zahnform: Die leichte Rezession im Bereich 12 (Restaurationsrand) erscheint der

Patientin dezent und soll vorerst nicht behandelt werden.

## Diskussion

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine aufwendig ästhetisch-rekonstruktive Rehabilitation<sup>2</sup>, mit deren Ergebnis sich die Patientin vollumfänglich zufrieden zeigt. Seitens des Behandlers wurde eine Sofortimplantation mittels Guided Surgery in Kombination mit regenerativen (Hart- und Weichgewebsaufbau) Verfahren vorgeschlagen. Die Behandlung sollte im Charakter eines Backward Plannings für ein Frontzahnimplantat durchgeführt werden.

Als erste Instanz hierfür sollte der nach Möglichkeit unversehrte Zahn 11 nach Extraktion die Basis für das Emergenzprofil des späteren Implantats bilden. Hierfür wurde der Zahn nach Extraktion in einen zuvor genommenen Alginateabdruck des Oberkiefers reponiert und ein erstes Modell hergestellt. Zu Beginn war eine Sofortimplantation, das Einbringen von



Abb. 35



Abb. 38



Abb. 41



Abb. 36



Abb. 39



Abb. 42



Abb. 37



Abb. 40



Abb. 43

Abb. 35–43: Intraoraler Schlussbefund.

xenogenem Knochenersatzmaterial mit anschließender Abdeckung durch eine Kollagenmembran sowie das Einbringen eines Bindegewebstransplantates nach entsprechender Diagnostik (DVT, 3D-Planung, Guide-Schablone) vorgesehen.<sup>3</sup>

Aufgrund des (bewusst) gewählten geringeren Implantatdurchmessers als „Platzhalter“ für die Rekonstruktion/„Verdickung“ der vestibulären Knochenwand konnte beim Einsetzen nicht genügend Primärstabilität erzielt werden, weshalb auf ein zweizeitiges Verfahren mit der bereits beschriebenen GBR (Knochenersatzmaterial, Kollagenmembran) und Weichgewebsaufbau/-verschluss (Socket Seal)

mit Envelope-Technik (Präparation eines lappenfreien Empfängerlagers) ausgewichen wurde.<sup>7,8,4</sup> Als provisorische Versorgung diente dabei eine im Vorfeld angefertigte Adhäsivbrücke. Alternativ wäre eine einfache Versorgung mit einer schleimhautgetragenen Einzelzahnprothese denkbar gewesen. Die daraus resultierende Kompromittierung der Weichgewebe und ein weitaus geringerer Tragekomfort lies diese Variante jedoch ausscheiden.

Nach einer zweimonatigen Einheilphase erfolgte im Rahmen einer zweiten Weichgewebsaugmentation die „minimalinvasive“ Freilegung lediglich zum An-

schluss des Abdruckpfostens und die Fixierung an den Nachbarzähnen mittels laborgefertigtem „Index“ (Pattern Resin) als Referenz der Implantatposition (Laboranalog im Modell) zur Herstellung eines individuellen Healing Abutments und eines entsprechenden Abdruckpfostens. Das Labormodell wurde wie bereits oben erwähnt zuvor mit den Informationen (Emergenzprofil) des extrahierten und in den Abdruck reponierten Zahnes 11 angefertigt und das Laboranalog (Implantat) dann mittels „Index“ reponiert und in das (Gips-)Modell nachträglich eingegliedert. Somit war eine dimensionsgetreue Vorgabe (Ausgangssituation mit natürlichem

Zahn) der gewünschten Suprastruktur bereits im Vorfeld definiert und es konnte ein individueller Abformpfosten sowie ein individuelles Healing Abutment hergestellt werden, das die Übertragung der Weichgewebssituation auf das Meistermodell mit den entsprechenden Informationen ermöglichte.

Im nächsten Schritt konnte der Zahntechniker ein LZP auf definitivem Abutment herstellen, welches zur weiteren Gewebereifung vorgesehen war. Nach weiteren sechs Monaten erfolgte dann die Abformung intraoral auf Abutmentniveau und die Herstellung einer Presskeramikrestauration.<sup>5</sup> Als weitere Alternative wäre mit einer einteiligen verschraubten Implantatkrone ebenso ein schönes Resultat erreichbar gewesen.<sup>6</sup> Als nachteilig wäre hierbei lediglich die Schraubengangöffnung zu sehen, die bei der adhäsiven Versorgung auf verschraubtem Abutment nicht erforderlich war. Somit war auch angesichts des jungen Alters der Patientin und dem Wunsch einer langfristig ästhetischen Versorgung Rechnung getragen.<sup>1</sup> Einem regelmäßigen Recall steht die Patientin sehr aufgeschlossen gegenüber.

## Fazit und Ausblick

Abschließend betrachtet stellt sich das Behandlungsergebnis auch für den Behandler in ästhetisch-rekonstruktiver Hinsicht als Erfolg dar. Die Prognose ist aufgrund der etablierten Front-/Eckzahnführung aus funktioneller Sicht betrachtet als positiv zu werten. Parodontal liegen stabile und ausgereifte Weichteilstrukturen vor. Die Patientin ist völlig gesund. Das Tragen einer Tag- oder Nachtschiene wurde der Patientin nahegelegt. Da sie sich in der Vergangenheit mit einer Oberkieferschiene aufgrund des „Fremdkörpergefühls“ nicht anfreunden konnte, wurde eine Schiene für den Unterkiefer angefertigt.

Literatur bei der Redaktion.

### DR. SVEN EGGER, M.SC., M.S.C.

Grünpfahlgasse 8  
4001 Basel, Schweiz  
Tel.: +41 61 26183-33  
Fax: +41 61 26183-51  
DrSven-Egger@aesthetikart.ch  
www.aesthetikart.ch

### ZTM CHRISTIAN BERG

Oraldesign Basel GmbH  
Centralbahnplatz 13  
4051 Basel, Schweiz  
Tel.: +41 61 27187-70  
labor@oraldesign-basel.ch



## ENAMEL PLUS HRi BIO FUNCTION



### Bioverträglich

Kompositserie ohne BIS-GMA und ohne freie Nanopartikel für eine gute Integration in den Organismus.

### Außergewöhnlich

Abrasionswerte identisch zu Gold, deshalb ideal auch für Seitenzahnrestaurationen.

### Perfektioniert

Ideale Konsistenz zum Modellieren, außergewöhnlich gute Polierbarkeit.