

Die Entwicklung der Implantologie hat in den letzten Jahren zu zahlreichen Innovationen geführt. Moderne Implantatsysteme und deren Komponenten ersetzen jedoch nicht die chirurgischen Techniken und prothetischen Konzepte – helfen allerdings, eine höhere Ästhetik und Langzeitstabilität zu realisieren. Auch die digitale Zahnheilkunde bietet immer mehr Möglichkeiten. In diesem Fall wurde angestrebt, das gewünschte ästhetische Ergebnis mithilfe von modernen Implantat- und Komponentendesigns leichter und vorhersagbarer zu erreichen.



## Sofortimplantation in der ästhetischen Zone

Dr. Nikolaos Papagiannoulis

Der Patient beschwerte sich aufgrund der Mobilität der bestehenden Brücke 12 bis 21. Die klinische Untersuchung zeigte eine insuffizient versorgte Verblend-Metall-Keramik-Brücke (VMK-Brücke) 12 bis 21. Die Mobilität lag an den kariösen Brückenpfeilern, welche nur durch intraradikuläre Stifte an den Wurzelresten hielten. Radiologisch waren die Zähne unauffällig. Die Entfernung der Brücke zeigte die nicht erhaltungswürdigen Wurzelreste 12, 11, 21.

### Diagnose und Planung

Die Zähne 12 bis 21 waren nicht erhaltungswürdig. Nachdem Abdrücke von der Ausgangssituation genommen

wurden, wurde zunächst eine Marylandbrücke angefertigt. Der Biotyp war vorteilhaft, und die keratinisierte Gingiva betrug 5 bis 6 mm in Regio 12 bis 21. Die Sondierungstiefen waren nicht pathologisch und nicht erhöht. Es war kein lateraler Defekt der bukkalen Lamelle festzustellen, vertikal war ein leichter Qualitätsverlust von circa 1,5 mm zu verzeichnen.

Zusammen mit dem Patienten wurde eine Lösung mit Implantaten gewählt. Die Zähne 12 und 21 sollten durch Implantate ersetzt und Zahn 11 als Brückenglied mit Pontic aufgefüllt werden. Man entschied sich für eine Sofortimplantation ohne Sofortversorgung der Implantate.

### Implantatpositionierung

In Regio 12 wurde ein Implantat (MIS V3, MIS Implants Technologies GmbH) mit einem Durchmesser von 3,3 mm und einer Länge von 11,5 mm gesetzt – Regio 21 erhielt ein Implantat mit einem Durchmesser von 3,9 mm und 10 mm Länge. Beide Implantate wiesen ein Platform Switching auf. Gleichzeitig waren die Implantathäse dreieckig. Die Insertion der Implantate geschah 1,75 mm in orovestibulärer Richtung und 2,5 mm von bukkal. Apikokoronar wurden sie 2,0 mm und subkrestal 1,5 mm gesetzt, während sie sich auf der Höhe der bukkalen Lamelle befanden. Das Ziel war es,



Abb. 1

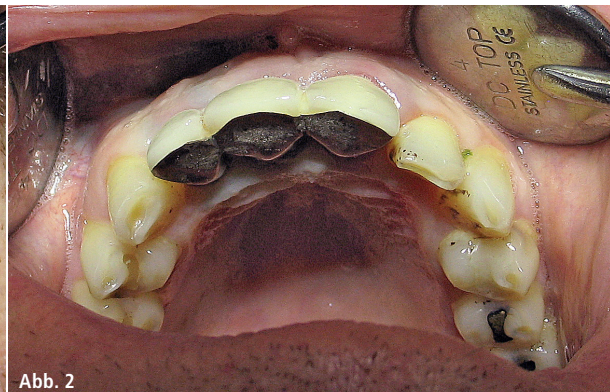


Abb. 2

Abb. 1 und 2: Klinische Situation präoperativ.

Straumann® BLT Ø 2,9 mm – the SmallOne

Eine weitere Legende ist geboren:  
schmal, stark und beständig.



#### WENIGER INVASIV\*

Eine perfekte Kombination aus Implantatdesign, Festigkeit und Heilungswirkung.



#### NATÜRLICH WIRKENDE ÄSTHETIK

Neues prophetisches Design, das der Zahnanatomie nahekommt.



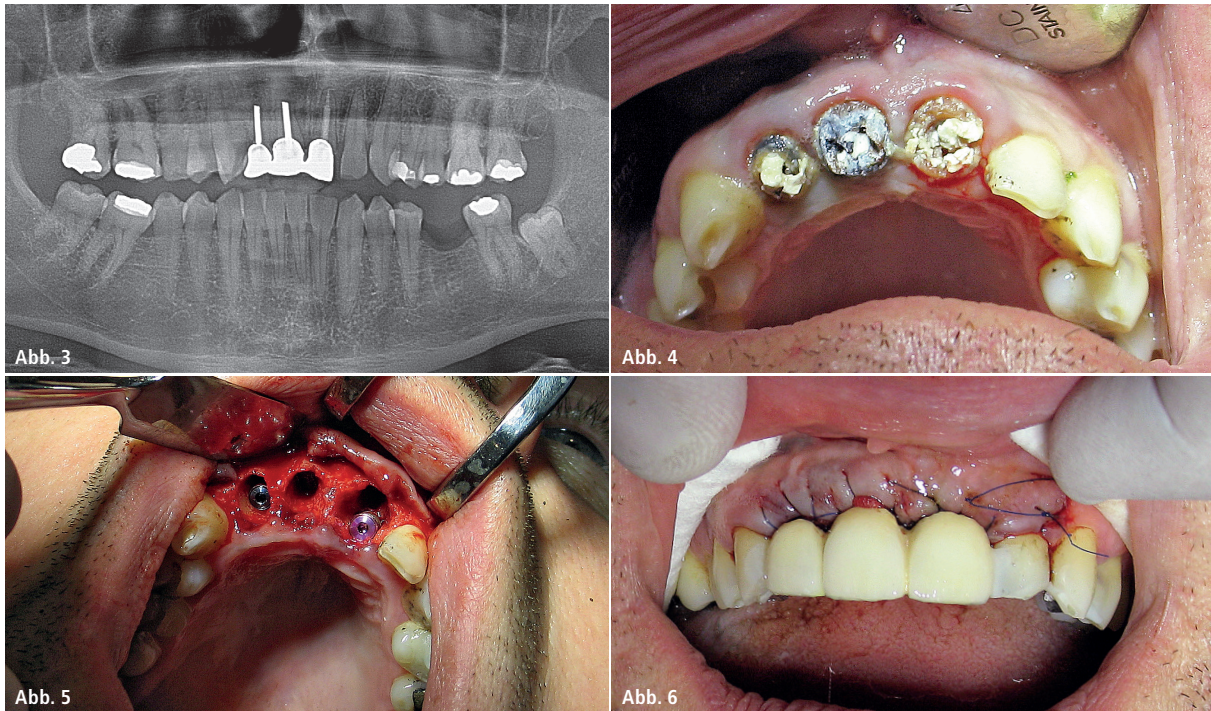
#### VOLLE FESTIGKEIT

Eine feste und zuverlässige Behandlungsoption – dank Roxolid®.



Weitere Informationen zum SmallOne erhalten Sie von Ihrem Straumann® Vertriebsmitarbeiter vor Ort. Oder besuchen Sie [www.straumann.de/smallone](http://www.straumann.de/smallone)

\*wenn sich eine GBR vermeiden lässt



**Abb. 3:** Präoperative Panoramaschichtaufnahme. – **Abb. 4:** Situation nach Entfernung der Brücke. – **Abb. 5:** Situation nach Exzision und Implantatinsertion. **Abb. 6:** Provisorische Versorgung mit Klebebrücke.

beide Implantate auf gleicher Höhe zu inserieren.

Der Raum zwischen Implantaten und bukkaler Lamelle wurde mit einem Tricalciumphosphat (TCP) aufgefüllt und mit Kollagenvlies bedeckt. Dieselben Materialien wurden für die Alveole 11 benutzt. Dort verwendete man außerhalb der bukkalen Lamelle Hydroxylapatit (HA) und TCP, um die Resorption zu manipulieren.

Es erfolgte die Anhebung des Mukoperiostlappens und eine leichte Periostschlitzung auf der Höhe der Linie in Regio 11. Das Operationsgebiet wurde nicht plastisch vernäht, sondern krestal der freien Granulation überlassen.

### Prothetische Versorgung

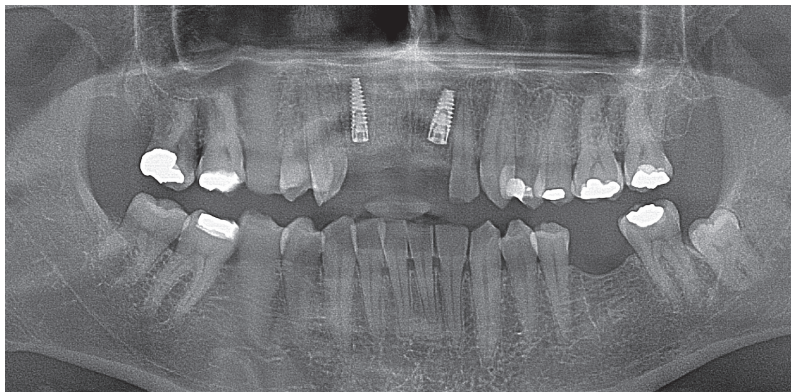
Drei Monate nach Implantation wurde das Provisorium entfernt und die Implantate mit einer Stanze freigelegt. Die Breite der keratinisierten Gingiva krestal und bukkal war ausreichend – sowohl in der Quantität als auch in der Qualität. Die Kontur der Maxilla war vollständig erhalten. Es wurde eine digitale Abformung durchgeführt. Bei 12 entschied man sich für ein konfektioniertes Abutment, während für 21 ein individuelles Abutment geplant war. Das Zirkongerüst für die Brücke wurde ebenfalls digital geplant und gefräst. Nach der Fertigung von Abutments und Gerüst, erfolgte der Druck der 3-D-Modelle.

Diese dienten nur der Individualisierung der Farbe und der Okklusionskontrolle. Zwei Wochen nach Freilegung war die Qualität des Zahnfleischo optimal. Der Erhalt der Knochenkontur und der Papillae optimieren das ästhetische Ergebnis, obwohl die Lachlinie des Patienten sehr niedrig ist. Die okklusale Verschraubung ermöglicht schnellen Zugang zu der Brücke und die Vermeidung von Zementresten subgingival.

### Diskussion

#### Platform Switching

Das Platform Switching hat sich in einigen modernen Systemen etabliert. Es bietet viele Vorteile, sowohl in der Chirurgie als auch in der Prothetik. Wenn Implantate krestal gesetzt werden, ermöglicht Platform Switching mehr Platz für das Zahnfleisch. Dadurch bildet sich eine Zahnfleischmanschette um den Implantatthals, welche den krestalen Knochen langfristig schützt. Voraussetzung hierfür ist die Anwesenheit von keratinisierter Gingiva. Wenn Implantate subkrestal gesetzt werden, wächst bei richtiger Positionierung Knochen auf dem Implantatthals. Dieser Knochen schützt ebenso den krestalen Knochen.



**Abb. 7:** Postoperative Panoramaschichtaufnahme.

Nur weil es passt, heißt  
das noch nicht, dass es  
funktioniert.

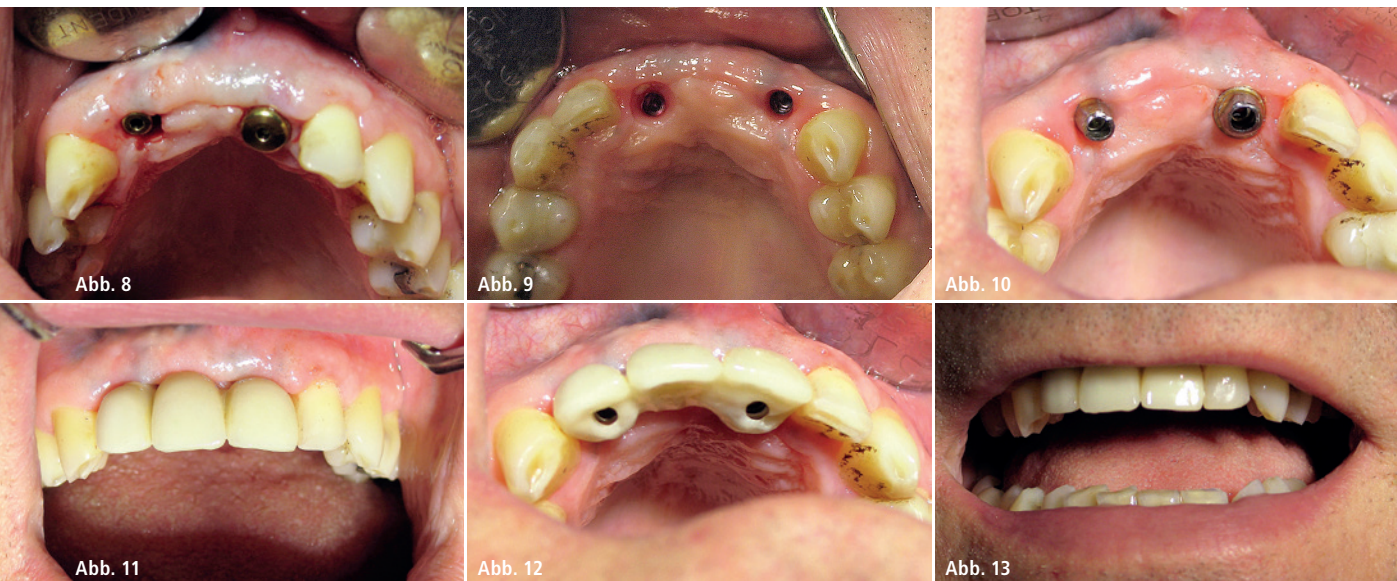


Setzen Sie den klinischen Erfolg nicht aufs Spiel! Verwenden Sie nur Implantatversorgungen mit präziser Passung, die als Komplettsystem entwickelt, getestet und geprüft wurden

**Besuchen Sie [nobelbiocare.com/precision](http://nobelbiocare.com/precision)**



GMT 51646 GB 1706 © Nobel Biocare Services AG, 2017. Alle Rechte vorbehalten. Vertrieb durch Nobel Biocare. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Weitere Informationen finden Sie unter [www.nobelbiocare.com/trademarks](http://www.nobelbiocare.com/trademarks). Die Produktabbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu.  
Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. Nur zur Verschreibung. Achtung: Laut US-Bundesgesetzen dürfen diese Produkte nur an Ärzte oder auf deren Anordnung verkauft werden. Für die vollständigen Informationen zur Verschreibung, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen ziehen Sie die Gebrauchsanweisung zu Rate.



**Abb. 8:** Situation nach Freilegung. – **Abb. 9:** Knochenerhalt und Weichgewebserhalt. – **Abb. 10:** Einprobe der Abutments. – **Abb. 11:** Einsetzen der fertiggestellten Brücke. – **Abb. 12:** Okklusale Verschraubung. – **Abb. 13:** Patient lächelnd nach dem Einsetzen.

### Konkave Komponente

Optimal ist es, wenn die Systeme konkave Aufbauten anbieten, damit noch mehr Platz für das Weichgewebe zur Verfügung steht. Leider sind wenige Systeme mit solchen Komponenten gerüstet. Ebenso wichtig ist, dass Systeme, die subkrestal gesetzt werden, vollständig bis zum Implantathals beschichtet sind. Implantate mit maschinierem Hals, selbst mit Platform Switching, sollten nicht subkrestal gesetzt werden, sondern suprakrestal. Andernfalls wird die biologische Breite negativ für die langfristige Stabilität beeinflusst, weil sie nach apikal versetzt wird und dadurch erhöhte Sondierungstiefen verursacht.

### Implantatmerkmale

Das verwendete Implantatdesign weist krestal einen dreieckigen Querschnitt auf. Wenn eine flache Seite des Halses nach vestibulär gerichtet wird, entsteht ein Spalt zwischen Implantat und Knochenbohrung, welcher zusätzlichen Platz für Knochen bietet. Gleichzeitig können, vor allem im Seitenzahnbereich, breitere Implantate mit hohem Bone-Implant-Contact (BIC) gesetzt werden. Krestal ist das Implantat schmaler als der Korpus bzw. der Apex.

### Positionierung

Die Positionierung des Implantats bleibt elementar wichtig für eine Sofortim-

plantation und ein ästhetisches Ergebnis. Die Implantate in der ästhetischen Zone sollten an der palatinalen Lamelle gesetzt werden, ohne sie durch die Osteotomien zu verletzen. Wenn der Spalt zur bukkalen Lamelle ausreichend breit ist, wird dieser Spalt mit einem resorbierbaren Material oder autonomen Knochen gefüllt. In Kombination mit einem festsitzenden Provisorium kann die Extraktionswunde krestal der freien Granulation überlassen werden. In diesem Fall wird sie nur mit einem Kollagenvlies bedeckt.

### Provisorische Versorgung

Das Weichgewebe muss unbedingt unterstützt werden. Obwohl die besseren ästhetischen Ergebnisse bei einer Sofortversorgung zu beobachten sind, ist eine Sofortbelastung der Implantate oft risikobehaftet. Die Ausformung des Emergenzprofils mit Pontics bietet im dicken Biotyp mit ausreichend keratinisierter Gingiva eine gute Alternative.

### Papillae

Die Papillae sollten nur einmal gehoben werden. Wenn dies bei der Implantation durchgeführt wird, sollte das bei der Freilegung nicht erneut geschehen. Die Gefahr von Dehiszenzen ist sehr hoch.

### Digitale Abformung

Die digitale Abformung wird bei der Freilegung der Implantate durchgeführt.

Bei den gedruckten Modellen beginnen wir mit der Modellierung des Weichgewebes, indem das Modell entsprechend des gewünschten Emergenzprofils regeneriert wird. Das so eingestellte Emergenzprofil überträgt sich mit dem Zahnersatz auf die klinische Situation. Dabei hat sich als hilfreich erwiesen, in der anterioren Maxilla möglichst dünne Scanbodies zu verwenden, damit das Zahnfleisch nicht zu stark nach vestibulär angedrückt wird. Im Seitenzahnbereich können Scanbodies verwendet werden, die ein breiteres Emergenzprofil aufweisen.

### CAD/CAM

Die Planung und Durchführung des Zahnersatzes erfolgte zunächst digital. Abutments können für ein optimales Austrittsprofil gefräst werden. Die Gerüste werden zu 80 Prozent anatomisch gefräst. Die Individualisierung der Farbe und Okklusion wird an den gedruckten Modellen realisiert. Auf die Scanbasen sowie Abutments werden Kronen und Brücken extraoral geklebt oder verschraubt.

Kontakt

**Dr. Nikolaos Papagiannoulis**

Dental Esthetics  
Hans-Böckler-Straße 2a  
69120 Heidelberg  
info@dentalesthetics.de

PERMADENTAL.DE  
0 28 22-1 00 65

**permadental**  
Modern Dental Group



**PREISBEISPIEL**

**3-GLIEDRIGE MONOLITHISCHE  
ZIRKONBRÜCKE &  
2 INDIV. TITANABUTMENTS**

**549,-€\***



\*Inkl. Schrauben, Modelle, Zahnfleischmaske, Übertragungsschlüssel, Versandkosten, MwSt. Mögliche zusätzliche Implantatteile werden gesondert berechnet.

**Mehr Preisvorteil. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.**

Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.

**Der Mehrwert für Ihre Praxis**

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland.