

# Präzise Diagnostik und perfekte Ästhetik in der Implantologie

## Die Balance von Hart- und Weichgewebe mit biologisch integrierter Suprakonstruktion aus Vollkeramik

**Autoren** Dr. Fred Bergmann, Dr. Ulrich Müller, ZTM Christian Lucka

### Einleitung

#### *Patientenanspruch und -wunsch*

Eine 55-jährige Patientin konsultierte unsere Praxis mit dem Wunsch, ihre bisherige insuffiziente Brückenversorgung mit einer Zahn-für-Zahn-Versorgung zu ersetzen. Ästhetisch und kaufunktionell sollte die neue Versorgung sich nicht von gesunden natürlichen Zähnen unterscheiden. Ein natürlicher Zahnfleischverlauf im sichtbaren Bereich war der Patientin neben biologisch einwandfreien Materialien sehr wichtig.

#### *Lösung des Falls aus Sicht von Behandler und Zahn-techniker*

Die reduzierte Knochensituation und die Anforderung, ein ästhetisch ansprechendes Ergebnis zu erzielen, ließen schnell die Entscheidung zugunsten einer 3-D-Diagnostik fallen, um das vorhandene Angebot von Knochen richtig einschätzen und op-

timal nutzen zu können. Als Augmentationsverfahren kamen grundsätzlich Sinuslift (offen oder geschlossen und ein- oder zweizeitig) sowie Bone Spreading/Splitting sowie Knochenblocktransplantation infrage.

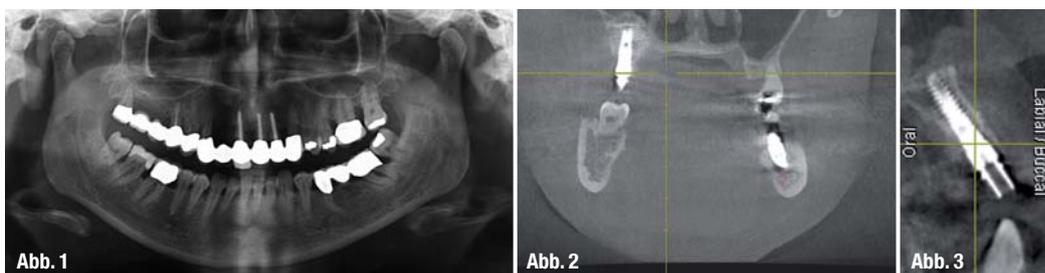
Die dreidimensionale Darstellung des knöchernen Alveolarfortsatzes mit einem Cone Beam CT und die virtuelle prothetische Planung der Implantation führten zu dem eingesetzten Operationsprotokoll. Bei einem hohen Anspruch an die Ästhetik sind vollkeramische Lösungen aufgrund der natürlicheren optischen Eigenschaften sowohl für die Krone als auch das Abutment anderen Materialien vorzuziehen.

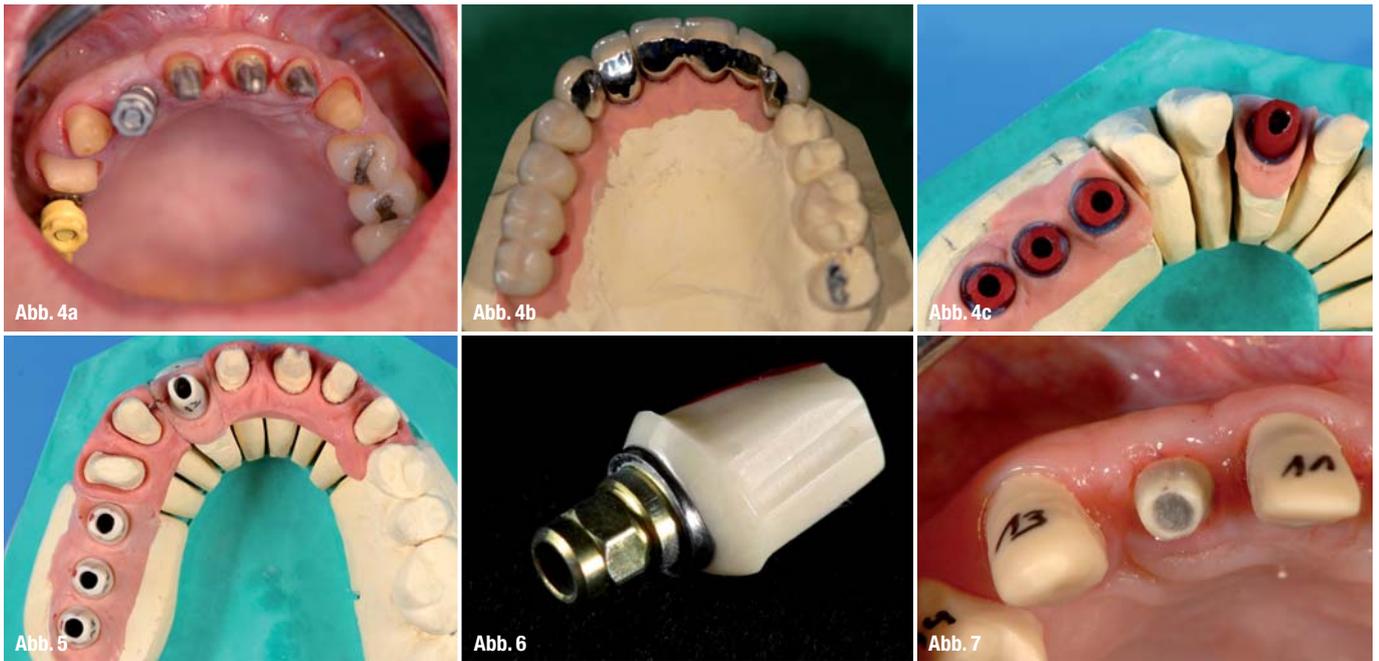
Ein weiterer Vorteil von Keramikabutments ist das individualisierbare Emergenzprofil: Durch den an die Mukosa angepassten Kronenrandverlauf kann ein deutlich subgingival liegender Zementspalt und somit die Irritation des periimplantären Gewebes vermieden werden.

**Abb. 1** Ausgangssituation im OPG – 2-D-Analyse.

**Abb. 2** Röntgenkontrolle nach der Implantatinsertion zeigt das Ausmaß der Augmentation.

**Abb. 3** Röntgenkontrolle nach der Implantatinsertion mit erhaltener bukkaler Knochenwand.





**\_Methode**

Basierend auf der 3-D-Diagnostik wurden ein offener Sinuslift mit lateralem Zugang mittels piezoelektrischer Chirurgie (Piezotom) sowie Bone Spreading/CrestControl im Frontbereich gewählt, um die 6XiVE-Implantate im Ober- und Unterkiefer zu platzieren. Mit der digitalen Planung konnten optimale Implantatpositionen festgelegt und so der Augmentationsaufwand auf das notwendige Minimum beschränkt werden. Die Augmentation und Insertion der Implantate erfolgte zeitgleich. Nach einer Einheilungsphase von sechs Monaten wurden in die Implantate bereits die definitiven Abutments eingesetzt. Die Abutments und präparierten Zähne wurden mit einer metallverstärkten Acrylbrücke versorgt. Dieses Provisorium diente für sechs Wochen als „Lastverteiler“, um so die Implantate reduziert funktionell zu belasten.

Dieses sogenannte „bone training“ (vermehrte Osteoblastenaktivität durch mechanische Belastung) führt zu funktionellem Remodelling des Knochens an der Implantatoberfläche und trägt somit zur Langzeitstabilität des Hartgewebes bei. Ein im Team aus Zahnarzt und Zahntechniker entworfener prothetischer Workflow stellte sicher, dass ein und dasselbe Abutment sowohl für das Provisorium als auch für die definitive Versorgung genutzt werden konnte. So wurde ein Abutmentwechsel und eine erneute Irritation der periimplantären Weichgewebe vermieden und maximaler Knochenerhalt erzielt.

**\_Zusammenfassung**

Der Einsatz der 3-D-Diagnostik unterstützte die Planung eines ästhetisch anspruchsvollen implantologisch/prothetischen Falls. Durch die Er-

**Abb. 4a** \_ Situation vor der Abdrucknahme mit Transferkappen.  
**Abb. 4b** \_ Provisorische metallverstärkte Acrylbrücke auf Situationsmodell.  
**Abb. 4c** \_ Wachsmodellation der individualisierten Abutments.  
**Abb. 5** \_ Keramische Abutments mit individualisiertem Emergenzprofil auf dem Modell.  
**Abb. 6** \_ Einzelnes keramisches Abutment aus Zirkonoxid mit Titan-kern.  
**Abb. 7** \_ Individualisiertes Abutment bei der klinischen Anprobe.



**Abb. 8** \_ Übertragungsschlüssel auf den Abutments.  
**Abb. 9** \_ Überprüfung der Abutmentposition mithilfe des Übertragungsschlüssels.  
**Abb. 10** \_ CAD/CAM-gefertigte Keramikköppchen als Kronenbasis.  
**Abb. 11** \_ Keramikabutments und -köppchen vor der Anprobe.  
**Abb. 12** \_ Anprobe der Abutments und Keramikköppchen.  
**Abb. 13** \_ Vorbereitung Sammelabdruck.



**Abb. 14\_** Keramikkappchen im Sammelabdruck.  
**Abb. 15\_** Endgültige Keramikkronen auf dem Meistermodell.  
**Abb. 16\_** Natürliche wirkende Kronen in situ – Anprobe.  
**Abb. 17\_** Zementierung der Einzelkronen.  
**Abb. 18\_** Reizlose Gingivaverhältnisse direkt nach der Zementierung der Keramikkronen.  
**Abb. 19\_** Kontrollaufnahme nach der Fixierung der Keramikkronen – gewebefreundliche Ausgestaltung von Abutment- und Kronenform.

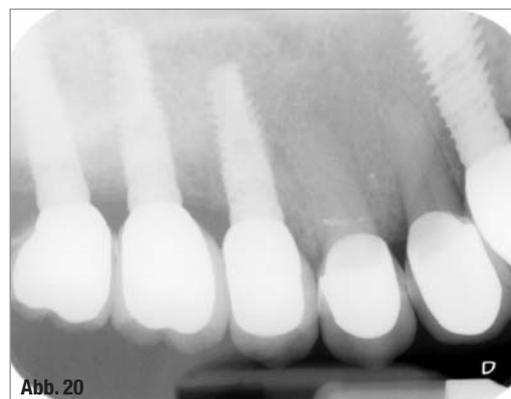
mittlung der optimalen Implantatposition konnten die augmentativen Maßnahmen auf das notwendige Minimum reduziert werden. Mit der Technik des „one abutment – one time“, das an den tatsächlichen Gingivaverlauf angepasste Emergenzprofil, sowie die guten biokompatiblen Eigenschaft der Abutmentkeramik wurde dafür gesorgt, dass das periimplantäre Gewebe durch die Behandlung nur minimal irritiert wird. Mit dem gezeigten Verfahren konnte man den Ansprüchen der Patientin nach einer vollkeramischen, partiell implantatgestützten Einzelzahnversorgung gerecht werden.

**\_Abstrakt**

Für den ästhetisch-funktionellen Langzeiterfolg in der zahnärztlichen Implantologie sind eine ausreichend dimensionierte bukkale Knochenlamelle (>1mm), keratinisierte Mukosa sowie eine biologisch integrierte Suprakonstruktion von entscheidender Bedeutung.

Das Erfüllen dieser Kriterien für ein prothetisch optimal platziertes Implantat kann vorhersehbar nur nach dreidimensionaler Diagnostik und Auswertung des Knochenangebotes in quantitativer und qualitativer Hinsicht ermittelt werden. In Analogie dieser Ergebnisse kann nun entschieden werden, ob knochenverbessernde Maßnahmen erforderlich sind und welche Augmentationsmethoden (z.B. Bone Spreading/Splitting, Sinusbodenelevation etc.) mit der Implantation zu kombinieren sind. Für den Langzeiterfolg ist neben der Art der Rekonstruktion der periimplantären Gewebe natürlich die Dauerstabilität dieser aufgebauten Knochenstruktur und des bedeckenden Weichgewebes eine wesentliche Voraussetzung. Eine frühzeitige funktionelle Belastung, die Vermeidung häufiger Wechsel der Gingivaformer bzw. Abutments sowie der Einsatz von Keramikabutments mit individualisiertem Emergenzprofil bestimmen den ästhetischen Erfolg ebenso mit. Insbesondere im lagerschwachen und stark augmentierten Knochen ist die progressive Belastung und die funktionell adaptierte keratinisierte Mukosa vorteilhaft.

**Abb. 20\_** Röntgenkontrolle – nahezu mit der Planung identische Implantatpositionen.



<b>_Kontakt</b>	<b>cosmetic</b> dentistry
<p><b>Dr. Fred Bergmann</b>  <b>Dr. Ulrich Müller</b>                  Praxis Dr. Bergmann &amp; Partner                  Heidelberger Str. 5–7                  68519 Viernheim                  Tel.: 0 62 04/70 84 01                  Fax: 0 62 04/91 26 62</p>	



LUMINEERS®

beautiful smile. beautiful you.

# LUMINEERS® SMILE PROGRAMM



- KEINE SPRITZE • KEINE PRÄPARATION
- KEIN PROVISORIUM • KEIN ENTFERNEN EMPFINDLICHER ZAHNSUBSTANZ

## VERFÄRBUNGEN



VORHER

NACHHER

## LÜCKEN UND ABSTÄNDE



VORHER

NACHHER

## SCHIEFSTELLUNGEN



VORHER

NACHHER

## ALTE KRONEN UND BRÜCKEN



VORHER

NACHHER

LUMINEERS BY CERINATE® ist ein Keramik-Veneer zur schmerzfreien Formkorrektur und dauerhaften Aufhellung des Lächelns Ihrer Patienten! Eine Haltbarkeit von über 20 Jahren ist klinisch erwiesen.

## ZAHLREICHE VORTEILE FÜR IHREN PRAXISERFOLG

- Überregionale Werbung in Fach- und Konsumentenpresse.
- Kostenlose Informations-Hotline für Konsumenten.
- Unterstützende Marketingmaterialien, z. B. Displays, Informationsbroschüren, etc.
- Kompetente Ansprechpartner für die Unterstützung Ihres Praxisteam.
- Umfassendes Schulungsmaterial auf DVD und CD-ROM.
- Kostengünstiges Starter-Kit.

**Fazit:** Neupatienten und zusätzlicher Umsatz für Ihre Praxis!



WIEN

22.-23.10.2010



KÖLN

29.-30.10.2010



FRANKFURT

12.-13.11.2010



MÜNCHEN

19.-20.11.2010

LUMINEERS® SMILE  
DESIGN WORKSHOP

DEUTSCHLAND  
ÖSTERREICH

**MELDEN SIE SICH JETZT AN:**

American Esthetic Design GmbH, Telefon: 081 06/300 500, Fax: 081 06/300 510