

Implantatgestützte Versorgung der Zähne 12 bis 22 mit CAD/CAM-gefertigter Vollkeramikbrücke

# Eine gute Entscheidung

Ein Beitrag von Wolfgang Borgmann, Weilheim i. Obb./Deutschland

Es gibt Menschen, die lieber auf ein schönes Aussehen verzichten als zum Zahnarzt zu gehen. Auch im vorgestellten Fall litt die Patientin unter dem Aussehen ihrer oberen Frontzähne, hatte aber panische Angst vor Zahnarztpraxen. Als sie ihre Ängste überwunden hatte, freute sie sich umso mehr über das ästhetische Ergebnis. Zahntechniker Wolfgang Borgmann beschreibt die Problemlösung mittels einer Brücke aus Zirkondioxid.

Wer Schmerzen beim Kauen und Abbeißen hat und dies kaum noch kann, wünscht sich normalerweise, dass dieser Zustand möglichst schnell behoben wird. Es gibt aber auch Menschen, die den Zahnarztbesuch unbedingt vermeiden wollen. Die Patientin des hier vorgestellten Falls gehört zu diesem Typus. Sie hatte panische Angst vorm Zahnarzt. Und obwohl sie einen Beruf hat, in dem es auf ein gutes Aussehen ankommt, nahm sie die unterschiedliche Zahnfarbe ihrer Front, den unregelmäßigen Zahnfleischverlauf und ihr asymmetrisches Lächeln in Kauf. Anstatt zum Zahnarzt zu gehen, hielt sie sich seit Jahren beim Sprechen eine Hand vor den Mund. Sie unternahm nahezu alles, um einen Besuch in der Praxis zu umgehen. Angesichts einer starken Pulpitis an Zahn 22 und den damit verbundenen, immer stärker werdenden Schmerzen überzeugte ihr Partner sie, einen Zahnarzt aufzusuchen. In der Praxis stellte der Behandler fest, dass der Kiefer in der Region um Zahn 22 stark vereitert war und eine Röntgen-

aufnahme verdeutlichte, dass alle vier oberen Frontzähne beherdet waren und entfernt werden mussten. Nachdem sie Vertrauen gefasst hatte, dämpfte die Aussicht auf eine kosmetische Verbesserung ihre Angst und überzeugte sie von den kieferchirurgischen Maßnahmen.

## So geht alles glatt

Um die Position und Länge der Schneidekanten festzulegen wurde im Labor zunächst ein Mock-up aufgestellt, auf dessen Basis die durch die Exzision entstandene Lücke mit einem Provisorium



Abb. 1 Bei der Patientin wurde eine vereiterte Pulpitis in regio Zahn 22 diagnostiziert. Ihr war die Form und unterschiedliche Zahnfarbe ihrer Front extrem unangenehm

## Kategorie

Produktbezogener Anwenderbericht

## Indizes

- Abutments
- CAD/CAM-Technik
- Frontzahnrestauration
- Implantatbrücke
- Polieren
- Verblendkeramik
- Vollkeramik
- Zirkonoxid

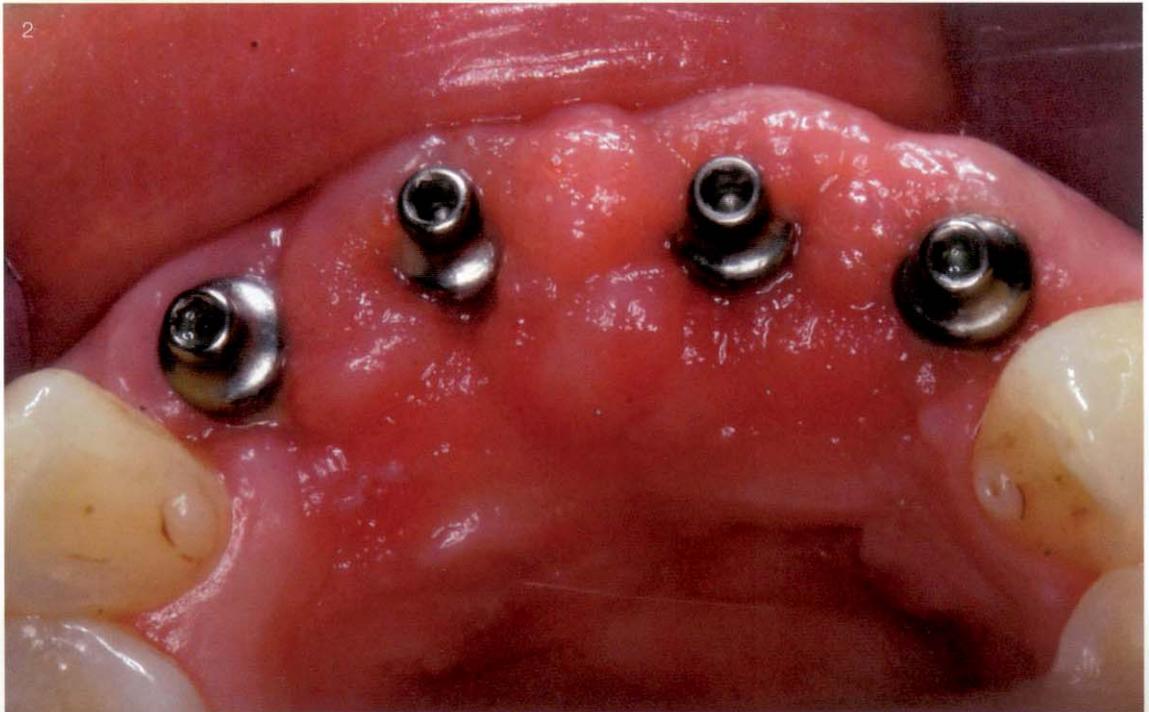


Abb. 2 Nach der Einheilphase zeigte sich das Zahnfleisch reizfrei und gut konditioniert

versorgt wurde. Nach einer sechsmonatigen Einheilphase zeigten sich gute gingivale Verhältnisse (Abb. 2), sodass die Gingivaformer entfernt und die Abformung mit den Abformpfosten vorbereitet werden konnte (Abb. 3).

Daraufhin stellten wir im Labor individuelle Abutments aus Zirkonoxid her (Abb. 4). Zirkonoxid ist bekanntermaßen außerordentlich hart und lässt sich mit den meisten Werkzeugen nur schwer bis zum Hochglanz ausarbeiten. Zudem muss man aufpassen, dass man das har-

te, aber dennoch sensible Material nicht durch unsachgemäßes oder zu intensives mechanisches Bearbeiten schädigt. Bei unserer Suche nach geeignetem Werkzeug sind wir auf ein Set der Firma Komet gestoßen. So polieren wir zum Beispiel die Ränder und subgingivalen Bereiche der Zirkonoxid-Abutments routinemäßig mit den Zirkonoxid-Polierern mit Diamantkorn von Komet. Mit dem gröberen blauen Werkzeug 94011C polieren wir vor (Abb. 5) und mit dem feineren hellgrauen Polierer 94011F in einem zweiten Arbeitsgang bis zum Hochglanz (Abb. 6). Hochglänzende und somit dichte Oberflächen sind vor allem subgingival und im Übergangsbereich besonders wichtig, damit sich keine Plaque anlagern kann und die Schleimhaut irritiert wird. Supragingival polieren wir die Abutments nicht. Warum sollten wir uns auch die Retentionsfläche für die spätere Verklebung zunichte machen (Abb. 7).



Abb. 3 Für die Abformung wurden Abformpfosten eingeschraubt



Abb. 9 Schönes Ergebnis: farbliche Unterschiede werden nicht mehr wahrgenommen und die Patientin freut sich über ein neues, jugendlicheres Aussehen

### Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Befestigungsmaterial	RelyX Unicem	3M Espe
CAD/CAM-System	Lava Präzisions-Lösungen	3M Espe
Implantatsystem	Camlog	Camlog
Polierer gröber	94011C	Komet
fein	94011F	Komet
Verblendkeramik	IPS e.max Ceram	Ivoclar Vivadent
Zirkonoxid	Lava Zirkonoxid	3M Espe

Kacheln. Transparenz und Fluoreszenz verleihen ihr ein natürliches Aussehen (Abb. 9). Die Übergänge der einzelnen Kronen sind harmonisch, farbliche Unterschiede zu den natürlichen Zähnen werden nicht wahrgenommen und die Lippen werden unterstützt. Die Patientin freut sich über ihr jugendlicheres Aussehen und ihr Partner über ihr neues Lächeln. ■

### Zur Person

Zahntechniker Wolfgang Borgmann beendete 1976 seine Ausbildung zum Zahntechniker. Er war mehrere Jahre in führenden Schweizer Dentallaboratorien tätig und ist seit 1986 erfolgreich selbstständig. 1998 gründete er mit Ludwig Zink die Zahntechnische Werkstätte in Weilheim i. OB. Im selben Jahr beendete er sein Studium zum Betriebswirt des Handwerks. Wolfgang Borgmann kann Fachpublikation zum Thema Keramik vorweisen. Er ist für diverse Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Dentalindustrie in Deutschland tätig (Vollkeramiksysteme). Seit 20 Jahren ist er Mitglied der Zahntechniker Innung Süddeutschland. Sein Tätigkeitsschwerpunkt: Komplettanierungen aus Vollkeramik.

### Kontaktadresse

Wolfgang Borgmann • Lava Design- und Fertigungscenter • Greitherstraße 10 • 82362 Weilheim i. OB  
Fon +49 881 6769 • Fax +49 881 49919 • [info@borgmann-zink.de](mailto:info@borgmann-zink.de) • [www.borgmann-zink.de](http://www.borgmann-zink.de)



Abb. 4 Die individuellen Abutments aus Lava Zirkonoxid vor (links) und nach dem Dichtsintern und Verkleben

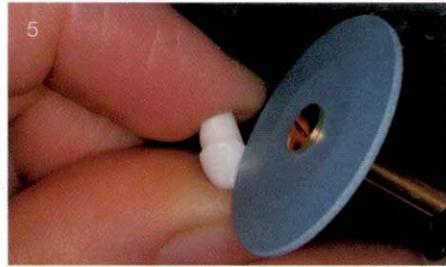


Abb. 5 Die Ränder und subgingivalen Bereiche der harten Zirkon-Abutments poliere ich routinemäßig mit einem blauen Komet Zirkonoxid-Pollerer 94011C vor ...



Abb. 6 ... und bringe sie dann mit dem feineren hellgrauen Polierer 94011F auf Hochglanz. Homogene Oberflächen sind hier Pflicht, damit sich keine Plaque anlagert



Abb. 7 Der Sitz der fertig ausgearbeiteten Zirkonoxid-Abutments auf dem Modell

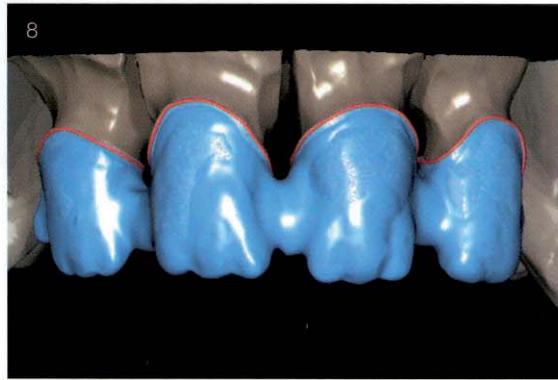


Abb. 8 Auf Basis der eingescannten Modelle mit Mock-up und Abutments wurde ein virtuelles Brückengerüst gestaltet, das in Zirkonoxid umgesetzt werden sollte

### Besser bicolor

Nach der Einprobe wurden die auf das Modell aufgeschraubten Abutments und das Modell samt Mock-up eingescannt. Anhand des digitalisierten Mock-ups konnte nun eine virtuelle Frontzahnbrücke von 12 auf 22 gestaltet werden. Die Brücke wurde anschließend vollanatomisch reduziert (Abb. 8) und das virtuelle Brückengerüst in Zirkonoxid übertragen. Im Labor wurde das noch nicht dichtgesinterte Gerüst inzisal mit FS1 (Frame Shade 1) und der Körper mit FS2 (Frame Shade 2) eingefärbt und dichtgesintert. Dadurch erhält man ein zweifarbiges Gerüst. Danach wurde die korrekte Passung des Gerüsts im Mund überprüft und die Bisslage definitiv ermittelt. Nach der Gerüstanprobe konnten wir uns der

keramischen Verblendung des  $ZrO_2$ -Gerüsts widmen. Besonders bei Verblendstärken unter einem Millimeter hilft uns das gezielt eingefärbte  $ZrO_2$ -Gerüst, eine optische Tiefe zu erzeugen, die wir anders nicht erreicht hätten. Gerade Restaurationen aus monochromen Zirkonoxid wirken gegenüber modernen Glaskeramiken deshalb häufig eher blass.

### Der Weg zum neuen Lächeln

Beim Verblenden legten wir unser besonderes Augenmerk auf eine gleichmäßige Zahnform und ein gleichmäßiges Erscheinungsbild. Damit die helle Zahnfarbe von A1,5 die Zähne nicht zu unnatürlich wirken ließ, setzten wir inzisal mit Neutral (TN) und Incisal 1 (TI 1) besonders transparente Massen ein. Für einen

besseren Helligkeitswert setzten wir nur ganz dezent Impulse-Massen OE 1 und OE 2 ein. Mit weiß legten wir in den Schneidekanten ganz zarte Schmelzrisse an. Nach dem Glanzbrand kam wieder der blaue Zirkonoxid-Polierer zum Einsatz, denn dieser ist auch sehr gut zur Bearbeitung von Verblendkeramiken geeignet. Damit entfernten wir die Überschüsse an den approximalen Kontaktflächen und passten die Brücke auf das ungesägte Meistermodell auf. Zum Schluss folgte eine Spiegelglanz-Politur.

Mit dem Ergebnis war die Patientin sehr zufrieden. Sowohl in Punkto Reinigbarkeit wie auch Ästhetik – die vollkeramische implantatgetragene Frontzahnbrücke adaptierte sich sehr gut an die Gingiva und die Zähne wirkten trotz des hohen Helligkeitswerts nicht wie tote weiße