

# Lab Tribune – CAD/CAM



## Dentale Fotografie integrieren

Doch wie? Ein Fotokurs im Ausbildungszentrum für Zahntechnik AZZ Rütihof gab wertvolle Tipps zum besseren Bild und zur Bearbeitung.

► Seite 19



## Neues zur abnehmbaren Prothetik

Konstruktionselemente auf Implantaten, welche Versorgungen gibt es heute und wie sehen die klinischen Ergebnisse aus?

► Seiten 20–21



## Zahntechniker in der Offensive

Mit einem neuen Qualitätslabel wirbt der VZLS für Schweizer Qualität. Dental-labore können sich um die Kollektivmarke DENTIC bewerben

► Seite 22

## Individuelle Anpassung dank Vollkeramik

Vor allem in der Implantatprothetik hängt der Langzeiterfolg weitgehend vom Aufbau der Suprakonstruktion ab.

Vollkeramische Restaurationen erfahren in Praxis und Labor seit Jahren grossen Zuwachs, denn metallfreier Zahnersatz erfreut sich einer hohen Akzeptanz vonseiten der Patienten. Vor allem in der Implantatprothetik hängt der Langzeiterfolg neben der idealen Implantatposition und eventuell notwendigen augmentativen Verfahren vor allem von dem Aufbau der Suprakonstruktion ab. Grosse Bedeutung kommt hierbei dem Abutment als Interface zwischen Krone und intraossärem Implantat zu. Dabei finden zunehmend keramische Restaurationen Anwendung.

Bisher konnte das Emergenzprofil bei konfektionierten, keramischen al-

bauten deutlich reduziert. Die Herstellung und die Abfolge werden nachfolgend an zwei Beispielen erläutert.

### Patientenfall: nicht erhaltungswürdiger Zahn 16

Ein 29-jähriger Patient stellte sich erstmals im April 2009 mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 16 vor. Nach ausführlicher Beratung und Diagnostik wurde ein alphatech Tube Line Bonitex Implantat 5/12 als Sofortimplantat inseriert und die offene Einheilung gewählt. Nach sieben Wochen Einheilzeit erfolgte die provisorische Versorgung mit einer verschraubten Kunststoffkrone auf provisorischem Pfosten. Um dem jungen

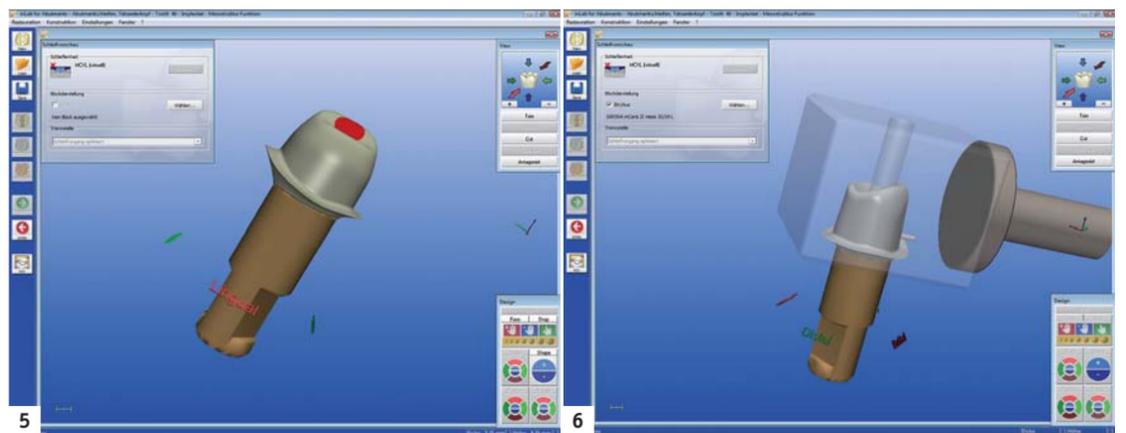


Abb. 5: Fertig konstruierte Mesostruktur mit rot markiertem Schraubkanal. Durch die 3-D-Animation lässt sich das Modell von allen Seiten kontrollieren. – Abb. 6: Positionierung des Abutments und Schleifvorschau im Schleifkörper in Coris ZI meso. – Abb. 7: Zirkonoxidblock in Coris ZI meso mit vorgefertigter Anschlussgeometrie für die alphatech Titanbasis zur eindeutigen Fixierung der Basis entsprechend dem Scan. – Abb. 8: Fertiggefästes, gesintertes und am Durchtrittsprofil hochglanzpoliertes Zirkonoxidabutment mit e.max-Krone. – Abb. 9: Perfekter Randschluss zwischen Krone und Abutment mit optimalem Durchtrittsprofil.

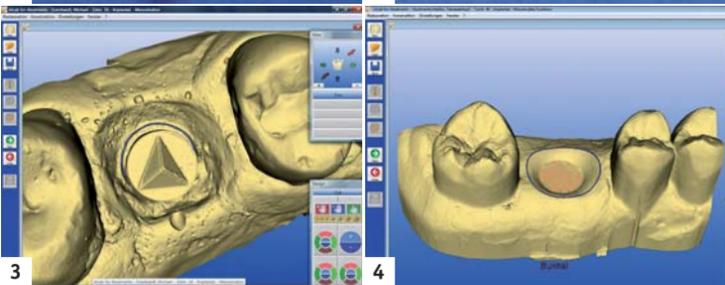
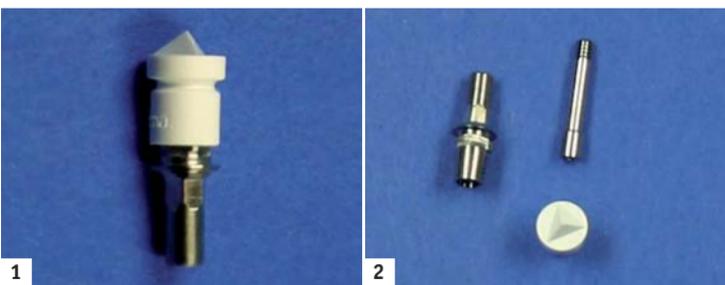


Abb. 1, 2: alphatech Titanbasis mit Scanbody. – Abb. 3: Mit Bluecam erfasster Scanbody Regio 16 mit eingezeichnetem Verlauf der gingivalen Grenze. – Abb. 4: Mit Bluecam erfasstes Durchtrittsprofil ohne Scanbody.

phatech-Implantataufbauten nur durch die händische Manipulation eines erfahrenen Zahntechnikers entsprechend des Abdrucks optimal geformt werden. Durch die stete Verbesserung der CAD/CAM-Technologie konnte Sirona ein Verfahren entwickeln, das es ermöglicht, individuell gefräste Zirkonoxidabutments herzustellen, sodass eine gewisse „Standardisierung“ in der zahntechnischen Herstellung erreicht wird. Die Vorteile von Zirkon als Gerüstwerkstoff werden damit optimal genutzt. Vor allem die Lichtdurchlässigkeit und die Ästhetik sorgen für eine natürlich weiss schimmernde Optik. Insbesondere Patienten mit hoher Lachlinie oder dünnem Mukosatyp sind auf individuell geformte Abutments angewiesen, damit keine unschönen Metallränder durch die dünne Schleimhaut hindurchschimmern und so das ästhetische Ergebnis mindern. Die Plaqueanhaftung und Bakterienanlagerung sind im Vergleich zu Titanauf-

bauten bei dünnem Schleimhauttyp ein optimales ästhetisches Ergebnis zu ermöglichen, wurde die Eingliederung eines individuell gefertigten Zirkonoxidabutments mit einer vollanatomischen Lithium-Disilikat-Keramikkrone (IPS e.max CAD) angeraten. Nach sechs Monaten Einheilzeit wurde zunächst mit einem individuellen Löffel eine Abformung mit Impregum durchgeführt. Anschliessend wurde ein Modell mit Modellanalog und Zahnfleischmaske hergestellt. Auf das Implantat wird ein Scanbody (Abb. 1–2) entsprechend der Nut eindeutig auf die Titanbasis gesetzt.

Dieser wurde ungepudert mit dem EOS Scanner optoelektronisch erfasst. Der Scanbody erlaubt die exakte Erfassung der Implantatposition, der Nachbarstrukturen und des Weichgewebsprofils für die Konstruktion des Abutments. Die Titanbasis gibt es entsprechend der Implantatdurchmesser von 3,4–5 mm

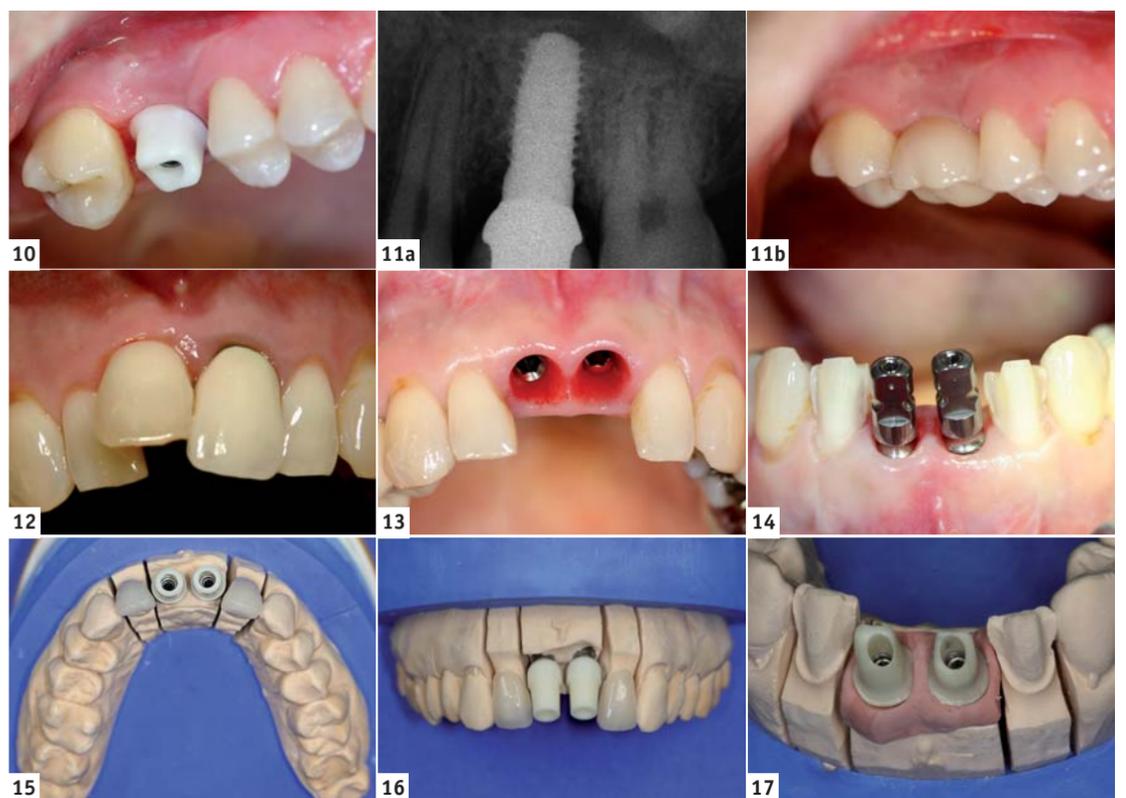


Abb. 10: Eingegliedertes Zirkonabutment zur optimalen Weichgewebsstützung und einer harmonisch verlaufenden keratinisierten Gingiva. – Abb. 11a, b: Eingegliederte e.max-Krone 16 und röntgenologische Kontrolle. – Abb. 12: Ausgangssituation: Endodontisch behandelte mittlere Inzisivi mit extremer Protrusion. – Abb. 13: Klinische Weichgewebsituation nach Abnahme der Provisorien. – Abb. 14: 12, 22 Veneerpräparation und eingegliederte Abformpfosten für das Implantatsystem. – Abb. 15–16: 12, 22 Rohbrand der Veneers und aufgesteckte konfektionierte Ästhetikaufbauten, die einen harmonischen Zahnbogen nur mit sehr starker vestibulärer Reduktion entstehen lassen können. Auch das Emergenzprofil lässt sich so nicht optimal ausformen. – Abb. 17: Mit den individuell gefertigten Aufbauten lässt sich ein harmonischer Zahnbogen formen, unter Erhalt der geforderten Mindestwandstärke für die Keramikabutments, d.h. auch schwierige klinische Situationen lassen sich mit vorhersagbarem Ergebnis unter standardisierten Bedingungen herstellen.

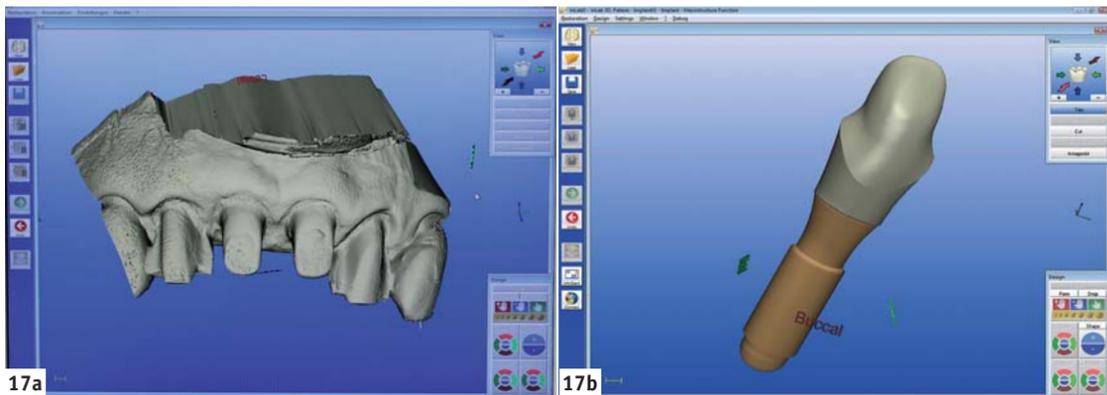
mit Plattformwechsel auf 4,3 mm. Sie weist alle Sicherheitsmerkmale des alphatech-Systems auf – perfekte Präzision, Tube-in-Tube-Verbin-

dung sowie einen Sechskant zur Gewährleistung eines sicheren Einsatzes.

Das nun digitalisierte Modell wird mit der Software „inLab 3D for

Abutments Version 3.65“ bearbeitet. Prinzipiell gibt es über die Top-

Down-Methode zwei Wege zur Realisierung. **Fortsetzung auf Seite 18** ►



17a–b: Virtuelles 3-D-Modell der angefertigten individuellen Abutments zur Konstruktion der Kronen und Veneers.

← Fortsetzung von Seite 17

sierung eines individuellen Abutments. Zum einen ist es möglich, die Krone mit dem entsprechenden Abutment in einem Schritt zu erstellen, zum anderen kann das Abutment durch Teilreduktion der Krone für die direkte Verblendung hergestellt werden.

Als Erstes wird um den Scanbody die Gingivalinie eingezeichnet (Abb. 3–4). Sie bestimmt den gewünschten Zahnquerschnitt auf Höhe der Gingiva. Das Emergenzprofil kann ganz flexibel gefertigt werden, z.B. durch

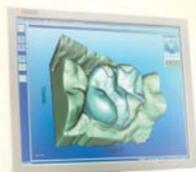
Einstellen des Druckes auf die Gingiva. Nach dem Einstellen der Einschubachse erscheint ein dreidimensionaler Vorschlag für die Mesostruktur. Die üblichen 3-D-Werkzeuge ermöglichen individuelle Korrekturen. Um eine optimale Wandstärke der Mesostruktur und der Suprakonstruktion zu gewährleisten, sind die Mindeststärken programmseitig blau dargestellt und der Schraubkanal rot (Abb. 5–6).

Anschliessend wird das fertig konstruierte Abutment mit der MC XL Schleifmaschine von Sirona aus

ANZEIGE

CEREC – die richtige Entscheidung. Gestern, heute und in Zukunft.

sirona



Leasing ab  
CHF 1'399.–/Mt.  
(72 Monate)

Gerne erstellen wir  
Ihnen unverbindlich  
eine Offerte über  
Neugerät, Umtausch  
und Leasing!

Die Vorteile der neuen Generation CEREC:

- Erzielen Sie bisher unerreichte Aufnahmegenauigkeit. Mit der CEREC Bluecam.
- Gestalten Sie patientenindividuelle Kronen naturgetreu auf einen Klick. Mit CEREC Biogenerik.
- Entdecken Sie Ihren direkten Draht zum zahntechnischen Labor. Mit CEREC Connect.
- Oder haben Sie schon mal mit CEREC implantiert? CEREC meets GALILEOS.

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

healthco-breitschmid

Healthco-Breitschmid AG | Postfach 1063 | Amlehnstrasse 22 | CH-6011 Kriens  
T 041 319 45 00 | F 041 319 45 90 | www.breitschmid.ch | info@breitschmid.ch  
BASEL DIETIKON CRISSIER



Abb. 18: Fertig hergestellte und hochglanzpolierte Abutments, Kronen und Veneers vor der Eingliederung. – Abb. 19: Inkorporierte Abutments vor der Eingliederung der Kronen und Veneers. Die Titanbasen mit individuell verklebten Keramikabutments wurden mit 20 Ncm Drehmoment angezogen und ... – Abb. 20: ... die Veneers auf 12 und 22 mit RelyX eingesetzt und die verblendeten e.max-Kronen mit RelyX definitiv eingeklebt. – Abb. 21: Röntgenkontrolle nach Eingliederung.

einem Zirkonoxidblock (inCoris ZI meso) (Abb. 7) geschliffen. Die in Coris ZI meso Zirkonoxidblöcke sind vorgesinterte Keramikblöcke mit vorgefertigter Anschlussgeometrie zum Implantat. Sie sind in zwei Farben und Grössen (S und L) erhältlich. Nach dem Fräsen wird die Mesostruktur vom Block getrennt und gesintert.

Die fertigen Abutments haben eine vorgefertigte Passform entsprechend der implantatdurchmesser-kongruenten Titanbasis, um eine eindeutige Reposition entsprechend des Scans zu gewährleisten. Dieser Aufbau wird mit Panavia F 2.0 auf die Titanbasis geklebt (Abb. 8–9). Der Vorgang erfolgt ausserhalb des Mundes, um die Klebereste kontrolliert entfernen zu können, ohne das empfindliche Sulkus epithel zu traumatisieren. Die eingegliederte Mesostruktur stützt die Gingiva optimal und legt den Kronenrand in klinisch kontrollierbare Bereiche (Abb. 10, 11a, 11b).