

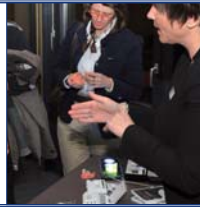
Lab Tribune – CAD/CAM



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-

phatech-Implantataufbauten 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

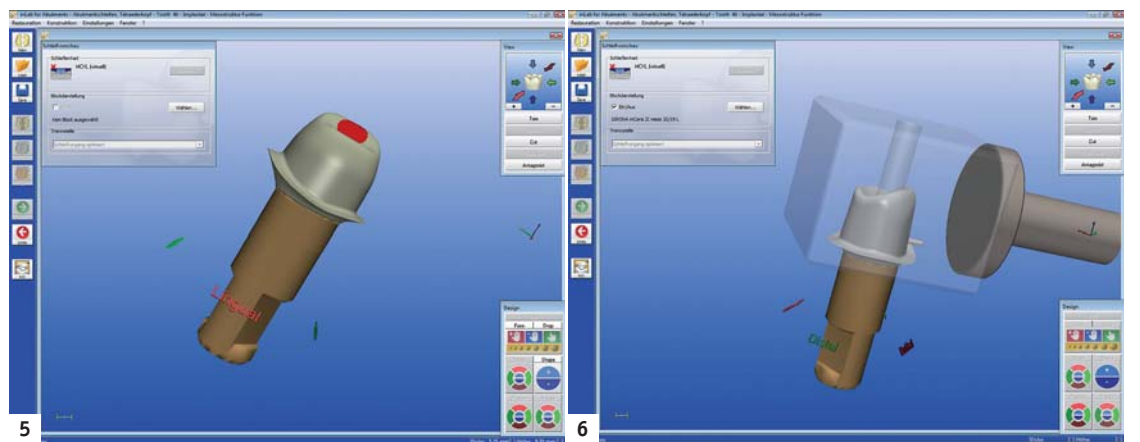


Abb. 5: Fertig konstruierte Mesostruktur mit rot markiertem Schraubkanal. Durch die 3-D-Animation lässt sich das Modell von allen Seiten kontrollieren. – Abb. 6: Positionierung des Abutments und Schleifvorschau im Schleifkörper in Coris ZI meso. – Abb. 7: Zirkonoxidblock in Coris ZI meso mit vorgefertigter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

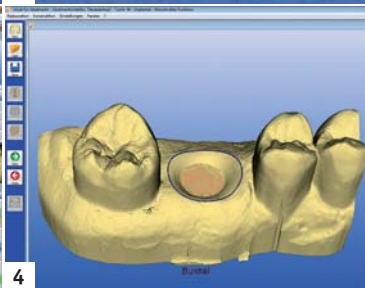
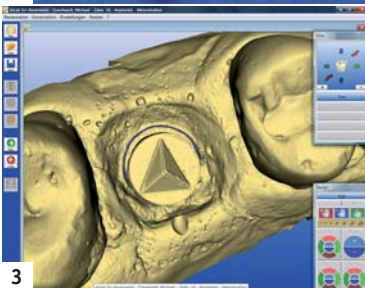


Abb. 1, 2: alphatech Titanbasis mit Scanbody. – Abb. 3: Mit Bluecam erfasster Scanbody Regio 16 mit eingezeichnetem Verlauf der gingivalen Grenze. – Abb. 4: Mit Bluecam erfasstes Durchtrittsprofil ohne Scanbody.

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 weisse 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

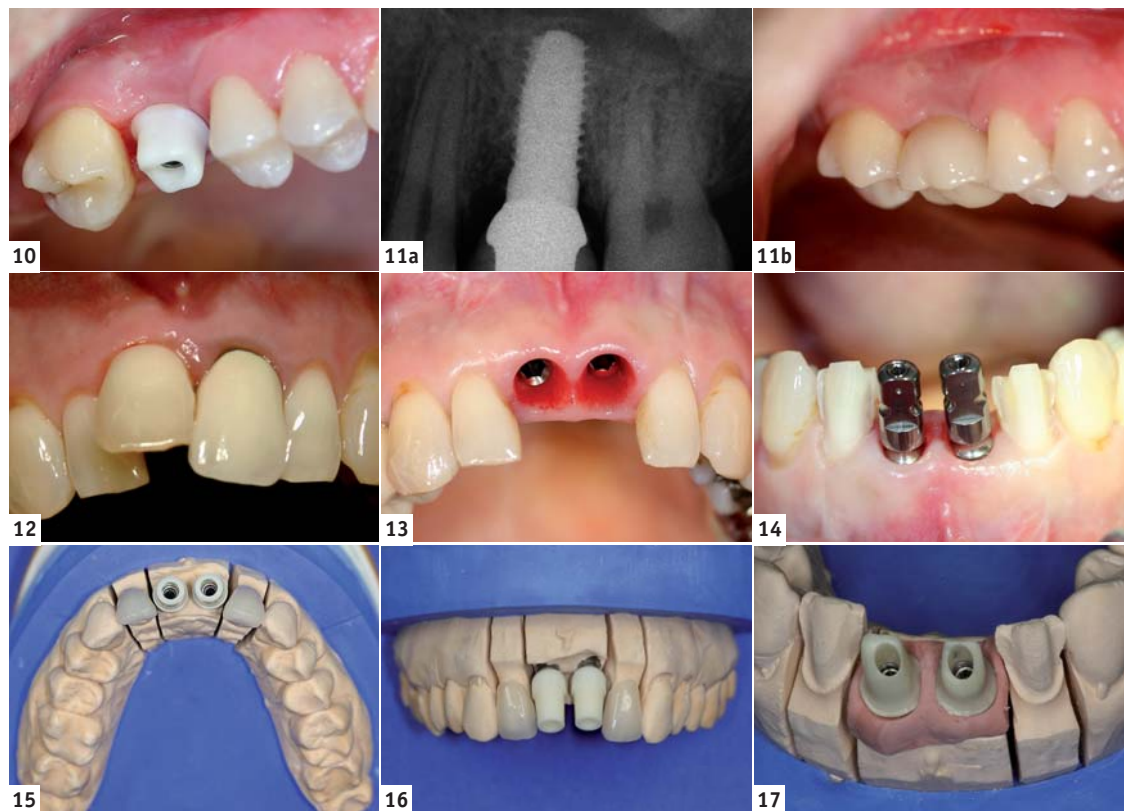


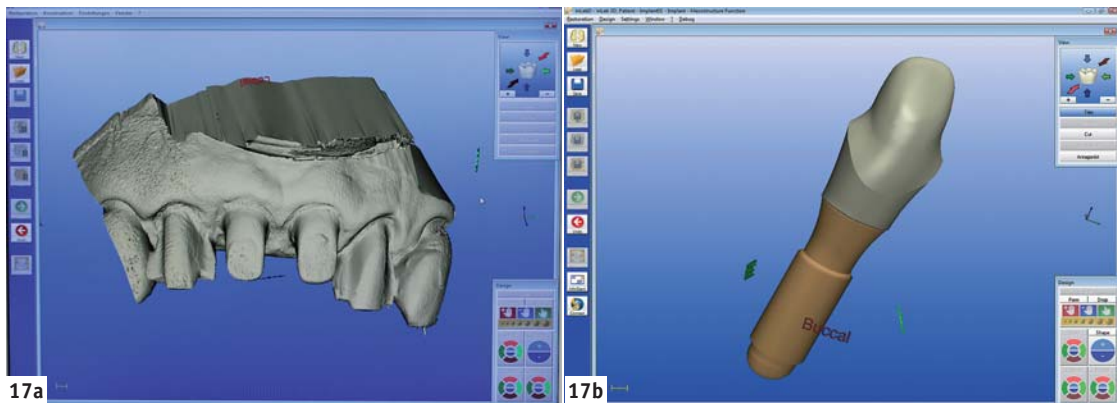
Abb. 10: Eingegliedertes Zirkonabutment zur optimalen Weichgewebsstützung und einer harmonisch verlaufenden keratinisierten Gingiva. – Abb. 11a, b: Eingegliederte e.max-Krone 16 und röntgenologische Kontrolle. – Abb. 12: Ausgangssituation: Endodontisch behandelte mittlere Inzisivi mit extremer Protrusion. – 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 Gewährung 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

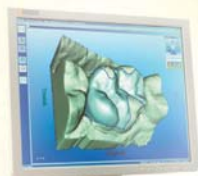
Einstellen des Druckes auf die Gingiva. Nach dem Einstellen der Einschubachse erscheint ein dreidimensionaler Vorschlag für die Mesostruktur. Die üblichen 3-D-Werkzeuge ermöglichen individuelle Korrekturen. Um eine optimale Wandstärke der Mesostruktur und der Suprakonstruktion zu gewährleisten, sind 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



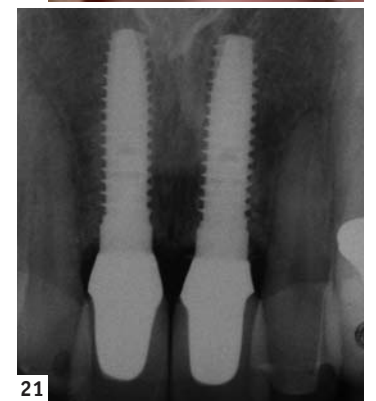
18



19



20



21

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).



Dentale Fotografie in den Arbeitsprozess integrieren

„Ein Bild sagt mehr als 1'000 Worte“ – das gilt besonders für die dentale Fotografie.

ZWP online
Weitere Informationen
auf www.zwp-online.ch

„Dokumentieren Sie Ihre Arbeiten“, mahnte ZTM André Jung die Teilnehmer des Fotokurses am 4. März im Rütihof, Zürich. Mit 12 Zahntechnikern und Zahnärzten war der von Josef Curda organisierte Kurs im Ausbildungszentrum für Zahntechnik (AZZ Rütihof) ausgebucht. Und die Teilnehmer mussten ihren „freien Tag“ nicht bereuen. Der Zahntechnikermeister aus Würzburg hat sein Hobby professionalisiert und in seine Arbeit als Zahntechniker integriert. Gleich vorneweg gesagt: Die Diskussion, ob dentale Fotografie in der Praxis oder Labor sinnvoll ist oder nicht, erübrigt sich heute. Denn ohne Bild – kein Beweis. Das gilt für den Zahntechniker genauso wie für den Zahn-



Mit 12 Teilnehmern war der Fotokurs ausgebucht.

Bildergalerie in der E-Paper-Version der Dental Tribune Swiss Edition unter: www.zwp-online.ch/publikationen

arzt. Ebenso die Frage nach dem Kamera-System. Der Kurs im Rütihof war auch auf die Objektfotografie ausgelegt. Wie kann man mit einfachen Mitteln Modelle und Arbeiten fotografieren? Mit etwas Geschick lässt sich ein Gestell bauen, um seine

Arbeiten ins rechte Licht zu rücken. Idealerweise mit einer fest installierten Kamera und Beleuchtung, es geht aber auch „freihändig“ mit Blitz.

Als Ausrüstung empfiehlt André Jung eine Spiegelreflex-Kamera, wobei es kein Profgehäuse sein muss,

denn die Features können im Labor oder Praxis nicht ausgenutzt werden. Wichtig, und hier sollte nicht gespart werden, sind ein lichtstarkes Makro-Objektiv (105 mm) und ein flexibles Blitzsystem, vorzugsweise ein Lateralbeziehungsweise Zangenblitzsystem.

Als Zubehör braucht es einen Spiegelsatz, am besten Glasspiegel, verschieden grosse Haken/Wangenabhalter, ob aus Metall oder Kunststoff hängt davon ab, ob diese auto-

klavierbar sein sollen oder ob eine Wischdesinfektion ausreicht. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit zur praktischen Arbeit mit Haken, Spiegeln und Kamera sowie zum Besprechen der Ergebnisse. Der Referent zeigte am PC, wie Fo-



Der Referent zeigt, wie man Objekte fotografiert.

tos archiviert und bearbeitet werden können. Zum Beispiel wie ein Staubkorn mit einem Bildbearbeitungsprogramm nachträglich entfernt werden kann.

Alles in allem war der Kurs praxisnah und liess Raum zum gegenseitigen Üben und Besprechen. Initiator Josef Curda bedankte sich bei den Teilnehmern, dem Referenten und bei der VITA Zahnfabrik sowie der PX Dental für die Unterstützung. **DT**

Text und Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz



Referent ZTM André Jungerklärt die einzelnen Schritte.



Erst einmal wurde ohne Spiegel geübt.



Übersichtsaufnahme der Mundsituation OK / UK.



Übersichtsaufnahme OK mit Spiegel und Assistenz.

Patientenfall: Oberkieferinzisivi mit extremer Protrusion

Bei dem zweiten vorgestellten klinischen Fall handelt es sich um eine implantologisch prothetische Rehabilitation einer 45-jährigen Patientin, die sich erstmals im Februar 2009 vorstellte. Als Ausgangssituation imponierten die mittleren, endodontisch behandelten Oberkieferinzisivi mit extremer Protrusion, die nach eingehender klinischer und röntgenologischer Untersuchung als nicht mehr erhaltungswürdig eingestuft wurden (Abb. 12). Nach ausführlicher Beratung mit Wax-up entschied sich die Patientin für die Implantation Regio 11 und 21. Anschliessend wurden schablonengeführt zwei alphatech Bonitex Implantate 3,8/16 inseriert, welche nach acht Wochen mit Langzeitprovisoren versorgt wurden. Im Dezember 2009 ist die endgültige keramische Restauration mit individuell gefertigten Zirkonoxidabutments und Keramikronen sowie Veneers auf 12 und 22 eingegliedert worden (Abb. 13–19).

Der zahnmedizinische und zahntechnische „Workflow“ entspricht der obigen Beschreibung. Nach digitaler Rekonstruktion wird die sich anschliessende Fertigung durchgeführt. Dabei können wichtige Voraussetzungen für ein vorher-sagbares Ergebnis „standardisiert“ durchgeführt werden, zum Beispiel ist die optimale Lage des Kontaktpunktes zwischen den Kronen 5 mm entfernt von der Knochengrenze, um das Weichgewebe optimal zu stützen (Abb. 20–21). Nach Fertigstellung der Arbeit und Qualitätskontrolle erfolgt der Versand der Arbeit an die Praxis.

Die Vollkeramikronen auf Keramikabutments konnten eingegliedert und Veneers auf die seitlichen Schneidezähne geklebt werden. Die funktionelle und ästhetische Wiederherstellung der Oberkieferfront ist ein Ergebnis aus dem Zusammenspiel der zahnärztlich implantologi-

schen und zahntechnischen Teams unter Zuhilfenahme moderner digitaler Techniken.

Maximum an Funktion und Ästhetik

Die entscheidenden Vorteile ergeben sich aus der CAD/CAM-Technologie des CEREC-Systems. Mit dieser Option ist es möglich, ein individuelles Abutment herzustellen und dabei ein optimales Durchtrittsprofil zu gestalten, um ein Maximum an Funktion und Ästhetik zu erzielen. Durch die hervorragenden Eigenschaften des Zirkons ist die Anwendung im gesamten Zahnbogen möglich. Die marginale Gingiva wird durch den Zirkonoxidaufbau nicht gereizt und kann den gingivalen Rand um die Krone für eine perfekte Rot-Weiss-Ästhetik optimal stützen. Des Weiteren wird durch dieses Verfahren immer eine optimale Wandstärke des Zirkonoxidaufbaus gewährleistet, da die händische Nachbearbeitung entfällt. Mithilfe einer optimalen Gestaltung des Kronenrandes, fernab der Implantatschulter, wird die Entfernung der Befestigungsmaterialien für die Implantatkrone erleichtert, da man den Rand in kontrollierbare Bereiche legen kann. Die Herstellung dieser individuellen Abutments setzt neue Massstäbe in der Anwenderfreundlichkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Flexibilität bei voraussagbaren Ergebnissen. **DT**

Die klinischen Bilder mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Robert Böttcher. Die zahntechnische Arbeit erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Dentallabor Grüttnert (Pößneck).

Kontakt

Dr. med. dent.
Nadine Handschuck
99885 Ohrdruf
Deutschland
nadinehandschuck@t-online.de



Präzise Fotografie in der Praxis

Digitale Kameras, Objektive und Blitzgeräte von Nikon für die präzise Fotografie in der Arztpraxis.

GraphicArt als Nikon Pro Solution Partner bietet Ihnen eine kompetente Beratung für die Anwendung der Nikon Produkte an. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf oder besuchen Sie uns in Zürich oder Ittigen-Bern.



Nikon D300S



Nikon D7000



Nikon D90



AFS VR Micro 105 mm



Makroblitz-Kit

Ittigen-Bern
Mühlestrasse 7
CH-3063 Ittigen-Bern
T 031 922 00 22
F 031 921 53 25

Zürich
Förlibuckstrasse 220
CH-8005 Zürich
T 043 388 00 22
F 043 388 00 38

www.graphicart.ch
info@graphicart.ch

GraphicArt

ANZEIGE