

2

CME-Punkte

Patienten mit stark reduziertem Zahnbestand und einer insuffizienten Versorgung haben, neben einer ungenügenden Ästhetik, eine ungenügende Kauleistung und daraus resultierende mangelhafte Nahrungsverwertung. Dies kann sich gerade bei älteren Patienten auf Dauer auf den Allgemeinzustand auswirken. Ist zudem für den Restzahnbestand eine infauste Prognose zu stellen, kann der Patient mit einer implantatprothetischen Rekonstruktion vor allem funktionell optimal rehabilitiert und seinen Erwartungen an einen festen Sitz sowie einen hohen Kaukomfort nachgekommen werden. Folgender Fachbeitrag beschreibt eine Sofortversorgung eines zahnlosen Oberkiefers mithilfe eines klinisch etablierten Verfahrens auf reduzierter Implantatzahl.

Dr. Christian Buhtz  
[Infos zum Autor]

Literatur



# Implantatbrücke im zahnlosen Oberkiefer ohne Augmentation

## Prothetische Lösung auf distal angulierten Implantaten

Dr. Christian Buhtz, M.Sc., M.Sc.

Häufig ist eine Insertion axialer, parallel zueinander ausgerichteter Implantate, wie sie für eine Brückenkonstruktion notwendig sind, bei geringem Knochenangebot oder reduzierter apikaler Basis limitiert. Eine prächirurgische Knochenaugmentation mit externer Sinusbodenaugmentation hingegen ist mit erheblichen finanziellen, zeitlichen und operativen Belastungen des Patienten verbunden. Zudem bergen solche operativen Eingriffe ein deutlich höheres Risiko von Komplikationen. Hier bietet das klinisch etablierte Verfahren der Sofortversorgung auf reduzierter Implantatzahl und distal anguliert eingebrachten Implantaten (SmartFix-Konzept, Dentsply Sirona Implants) eine risikoarme Alternative ohne vorangehende Augmentation, um den Patienten-

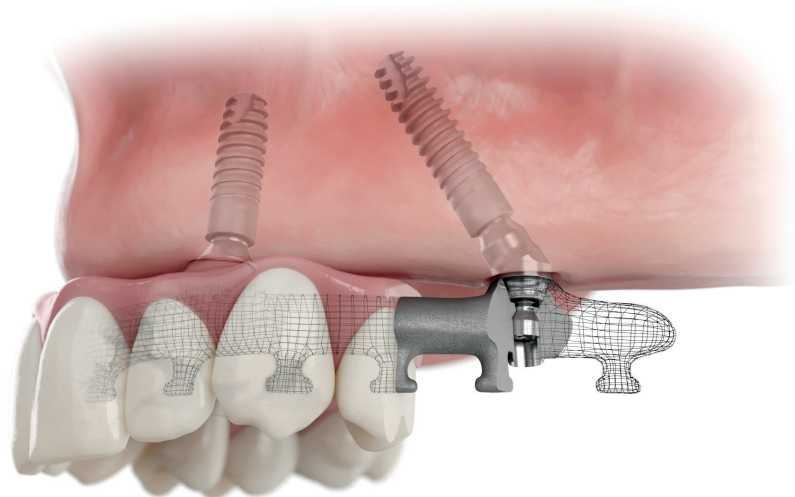
wunsch nach einer festsitzenden Versorgung zeit- und kosteneffizient erfüllen zu können.<sup>9,10</sup>

### Therapiekonzept

Dieses Konzept zur Sofortversorgung von zahnlosen Patienten mit herausnehmbaren oder festsitzenden, verschraubten Restaurationen auf vier Implantaten im Unter- und mindestens vier Implantaten im Oberkiefer fußt auf den

Arbeiten der Arbeitsgruppe um Paulo Maló und dem Biomechaniker Bob Rangert, wobei für eine festsitzende Versorgung im Oberkiefer sechs Implantate empfohlen werden, vor allem, wenn weicher Oberkieferknochen vorliegt.<sup>6-8</sup> Mit distal anguliert gesetzten Implantaten nach dem Konzept kann der residuale Knochenbestand maximal genutzt und gleichzeitig eine optimale posteriore Abstützung in Form eines Unterstützungspolygons geschaffen

**Abb. 1:** Ausweitung der prothetischen Unterstützungsfläche nach distal durch Angulation der Implantate.





Besuchen Sie uns  
auf der IDS 2019  
Halle 4.2  
Stand G-080 K-089



Straumann® PURE Ceramic Implantatsystem

Entdecke natürliches PURE weiss.  
Liebe Dein Lächeln.



**HERAUSRAGENDE  
ÄSTHETIK**

Begünstigte epitheliale  
Anlagerung, hoch-  
wertige ästhetische  
Versorgungen



**BEWÄHRTE  
QUALITÄT**

Hochleistungs-Zirkon-  
dioxidkeramik, Jedes  
Implantat ist einzeln  
100% belastungs-  
geprüft



**EINZIGARTIGE  
OBERFLÄCHE**

ZLA®-Oberfläche  
mit revolutionären  
Osseointegrations-  
eigenschaften



**METALLFREI**

Eine metallfreie  
Alternative zu  
Titanimplantaten



**INNOVATIV**

Eine neues System  
für den Ausbau  
Ihres Patienten-  
stamms



Kontaktieren Sie noch heute Ihren zuständigen Straumann  
Kundenberater oder besuchen Sie unsere Website unter:  
[www.straumann.de/pure](http://www.straumann.de/pure)



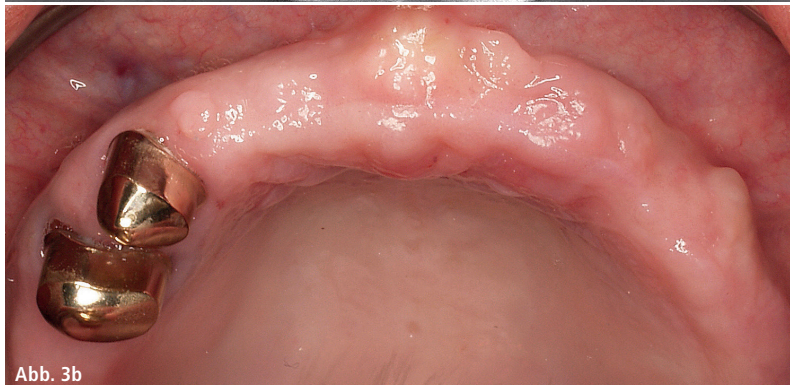
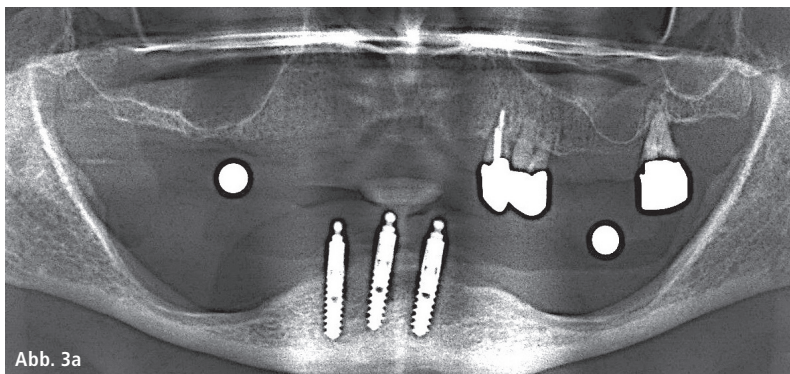
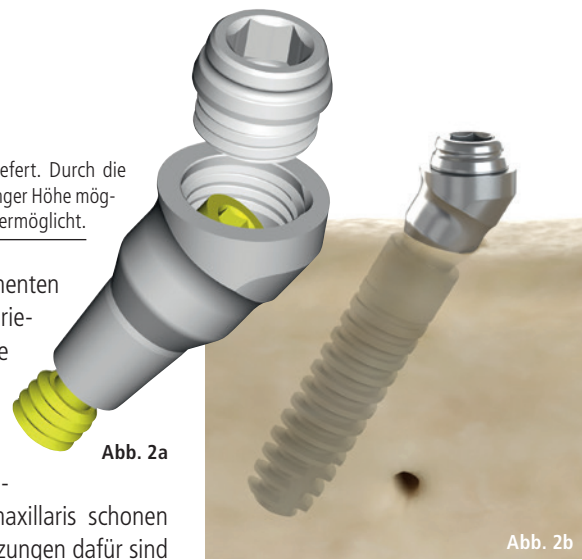
**Abb. 2a und b:** Der frei rotierbare Aufbau wird mit flexibler Einbringhilfe geliefert. Durch die Zweiteiligkeit ist ein graziles Aufbaudesign bei gleichzeitig hoher Stabilität und geringer Höhe möglich, was eine leichtere Insertion und mehr Platz bei der prothetischen Versorgung ermöglicht.

werden. Durch die angulierte Insertion können auch längere Implantate verwendet werden, wodurch wiederum eine stabilere biomechanische Abstützung erreicht wird.<sup>5</sup> Nicht indexierte 15 und 30 Grad abgewinkelte Aufbauten (Ankylos® Balance Basisaufbauten, Dentsply Sirona) ermöglichen eine freie Positionierbarkeit von Implantat und Aufbau bei gemeinsamer Einschubrichtung. Die nahezu bakteriedichte Konusverbindung (Ankylos® TissueCare, Dentsply Sirona) wiederum schützt das periimplantäre Gewebe optimal vor möglichen Entzündungsreaktionen, da bei der angulierten Insertion die distale Implantatschulter grundsätzlich unter Knocheniveau zu liegen kommt. Dabei wird eine Kollision mit der distalen Knochenkante durch die schmalen Aufbauten weitestgehend vermieden. Das Einsetzen der Aufbauten gestaltet sich auch unter erschwerten Bedingungen durch das horizontale, systemimmanente Offset-Design (Platform Switching) und die somit verbundene Verlagerung der Implantat-Aufbau-Verbindung nach zentral einfach.

Mit seinen Komponenten schafft das hier beschriebene Konzept die Grundlagen, anatomisch sensible Bereiche zu umgehen und wichtige Strukturen wie den Sinus maxillaris schonen zu können. Voraussetzungen dafür sind eine dreidimensionale Diagnostik (DVT) mit exakter Planung der Implantatpositionen und ihre intraoperative Umsetzung mit einer Bohrschablone.<sup>4</sup> Der chirurgische Aufwand sowie das Risiko einer Fehlpositionierung werden dadurch minimiert und die gewünschte Versorgung in Form einer festsitzenden Implantatbrücke kann wie geplant sicher und vorhersagbar eingegliedert werden.

#### Planung und Insertion

Unabhängigbar für eine erfolgreiche implantatprothetische Restauration ist nach dem hier genannten Konzept ein Backward Planning mit genauer Kenntnis der anatomischen Strukturen anhand einer dreidimensionalen Bildge-



**Abb. 3a und b:** Röntgenologische und klinische Ausgangssituation (vor Exaktion der Pfeilerzähne).

bung. Nach der Konvertierung der Scans in das dreidimensionale Planungs- und Navigationssystem (Simplant, Dentsply Sirona) kann das residuale Knochenangebot präzise evaluiert werden. Die Implantatpositionen und auch die Einschubrichtung der vorgesehenen Aufbauten können im vorgestellten Fall anhand einer doublierten und entsprechend vorbereiteten Altprothese bestimmt werden. Auf diese Weise lassen sich die intraoralen Strukturen optimal nutzen und für den Patienten wünschgemäß eine verschraubte Implantatbrücke (NEM verblendet) vorsehen. Anhand der Planungsdaten wird eine knochengetragene Schablone für die schablonengeführte Bohrung und Implantation angefertigt. Nach Freilegung des Kieferkamms mit einem leicht nach palatinal ausgerichteten Mukoperiostlappen und Exaktion der noch verbliebenen beiden Pfeilerzähne wird die Schablone inkorporiert und mit einer Osteosyntheseschraube stabilisiert. Dabei sorgen die Hülsen in den Bohrschablonen für die nötige Kontrolle über die Positionierung der Bohrer und Implantate gemäß der navigierten Planung. So können die Implantatlager präzise aufbereitet werden. Vor allem bei einem weicheren Oberkieferknochen bieten sechs Implantate eine erhöhte Sicherheit. Die Insertion der Implantate (Ankylos® C/X, Dentsply Sirona) mit 3,5mm Durchmesser erfolgt gemäß Protokoll. In Regio 15, 13, 21 und 23 werden 3,5mm Implantate mit 11mm und in Regio 11 und 25 mit 14mm Länge eingebracht. Die zweiteiligen Aufbauten sind in einer doppelseitig verwendbaren Einbringhilfe vormontiert. Der flexible

# DVT-WELTPREMIERE

Präzise 3D-Bildgebung. Großer Bildausschnitt. Geringe Strahlung. Einfache Bedienung.

Vom 12. bis 16. März 2019 wird in Halle 2.2 am Stand B081 des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* vorgestellt. Das extra für den europäischen Markt entwickelte System ermöglicht eine außergewöhnliche Kombination aus präziser Bildgebung, großem Bildausschnitt, geringer Strahlenbelastung, sicherer Diagnostik und digitaler Planung für alle Indikationsbereiche der modernen Zahnheilkunde.

Zeigen Sie, was in Ihnen steckt – mit Präzision von *PreXion*.

**JETZT** Exklusivtermin  
zur IDS vereinbaren!  
[www.prexion.eu](http://www.prexion.eu)



*PreXion Europe GmbH* Stahlstraße 42-44 · 65428 Rüsselsheim · Germany  
Tel.: +49 6142 4078558 · [info@prexion-eu.de](mailto:info@prexion-eu.de) · [www.prexion.eu](http://www.prexion.eu)

**IDS**  
**2019**

Halle 2.2  
Stand B081



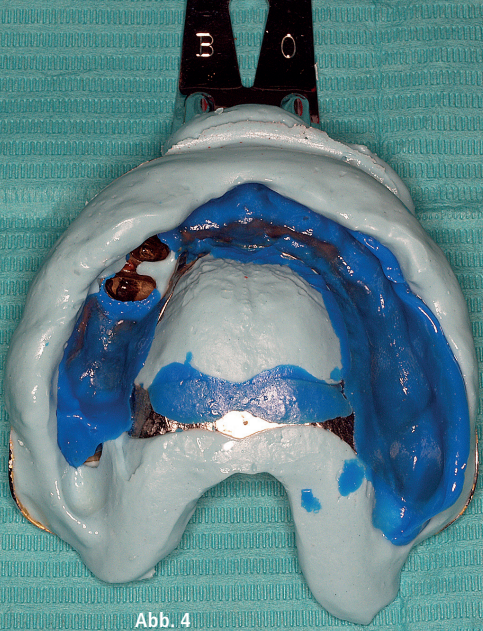


Abb. 4

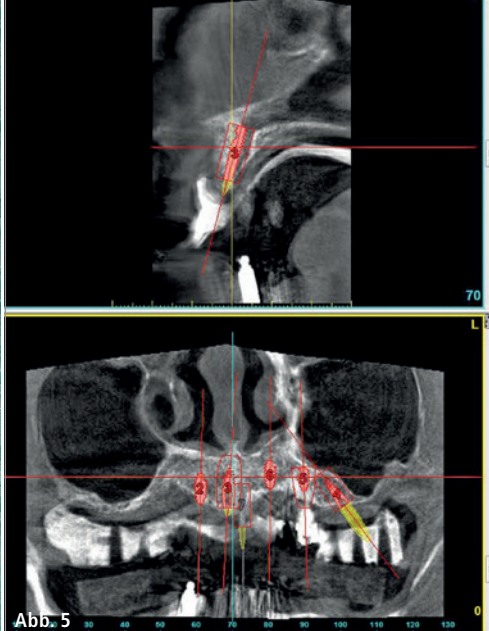
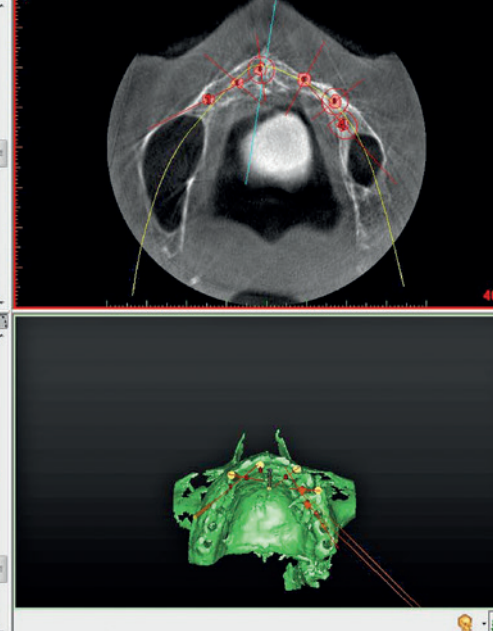


Abb. 5



**Abb. 4:** Unterfütterungs- und Überabformung der bisherigen Prothese zur Planung der Implantatpositionen und als Basis für die Simplant-Bohrschablone. – **Abb. 5:** Planung der Implantatpositionen und Einschubrichtung mit der Simplant-Software.

Griff der Einbringhilfe erleichtert das Einbringen der angulierten Aufbauten insbesondere im distalen Bereich und bei geringer Mundöffnung. Im Sinn des „One Abutment at one Time“-Konzepts werden die Aufbauten auch für die definitive Versorgung nicht mehr gewechselt.<sup>2,3</sup> Da alle weiteren Behandlungsschritte nunmehr auf Abutmentniveau stattfinden, kann sich das zirkuläre Weichgewebe als Voraussetzung für langzeitstabile Hartgewebs-

verhältnisse ungestört ausbilden und das Risiko von Knochenrückgang aufgrund von Microgaps wird minimiert.<sup>1</sup> Zudem entfällt ein zeit- und kostenrelevanter Zweiteingriff.

#### Provisorische Versorgung

Im nächsten Schritt werden die Retentionskappen mit den Balance Basisaufbauten verschraubt und die periimplantäre Mukosa daran speicheldicht

vernäht. Die Positionen der Aufbauten werden über die Retentionskappen abgeformt. So kann das parallel im Labor auf Basis der Scanprothese hergestellte Provisorium aus Hochleistungs-PMMA im Bereich der Retentionskappen großzügig ausgeschliffen und intraoral spannungsfrei mit den Retentionskappen verklebt werden. Dazu werden die Gewebestrukturen mit Kofferdam vor dem Kaltpolymerisat geschützt. Eine Röntgenkontrolle

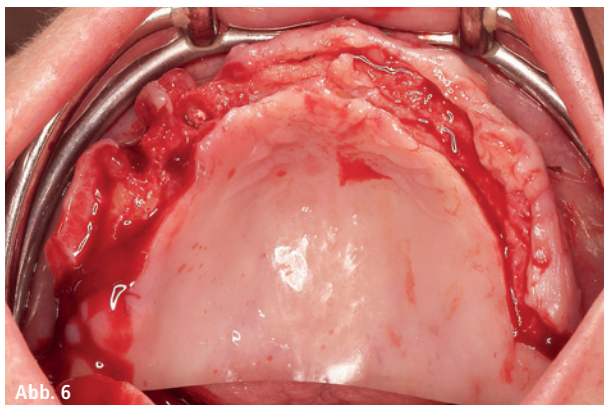


Abb. 6

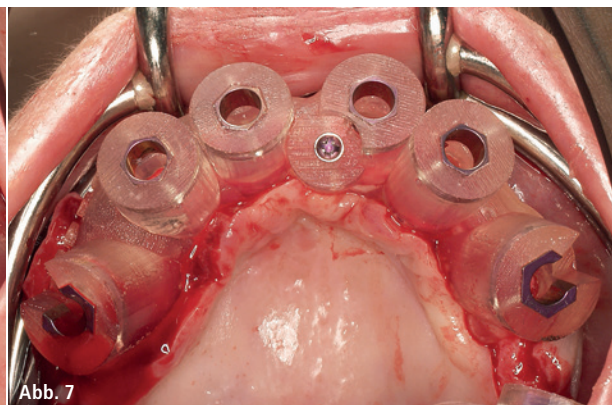


Abb. 7

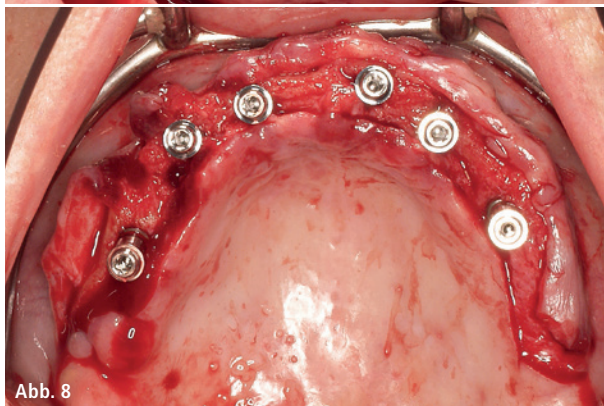


Abb. 8

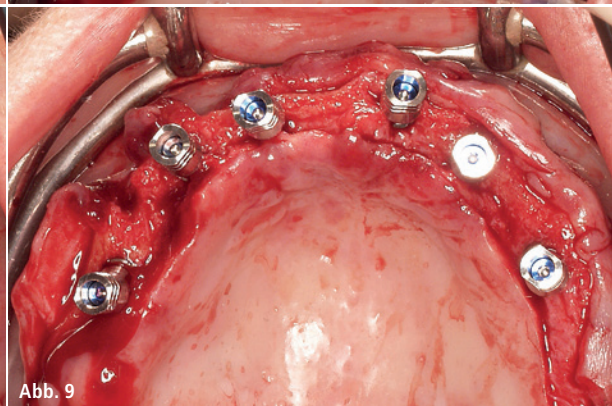


Abb. 9

**Abb. 6:** Präparation des Kieferkammes mit leicht palatinaler Schnittführung und Mukoperiostlappen für die knochengelagerte Bohrschablone. – **Abb. 7:** Inkorporierte und fixierte Simplant-Bohrschablone für die geführte Bohrung und Implantation. – **Abb. 8:** Aufgeschraubte Balance Basisaufbauten. – **Abb. 9:** Retentionskappen zur spannungsfreien Verklebung des Provisoriums.



**PREISBEISPIEL**

**VOLLVERBLENDETES ZIRKON  
„CALYPSO“**

**640,-€\***

4 Kronen und 2 Zwischenglieder, Zirkon, vollverbl.  
(Sagemax, Vita VM 9, Vita Akzent)

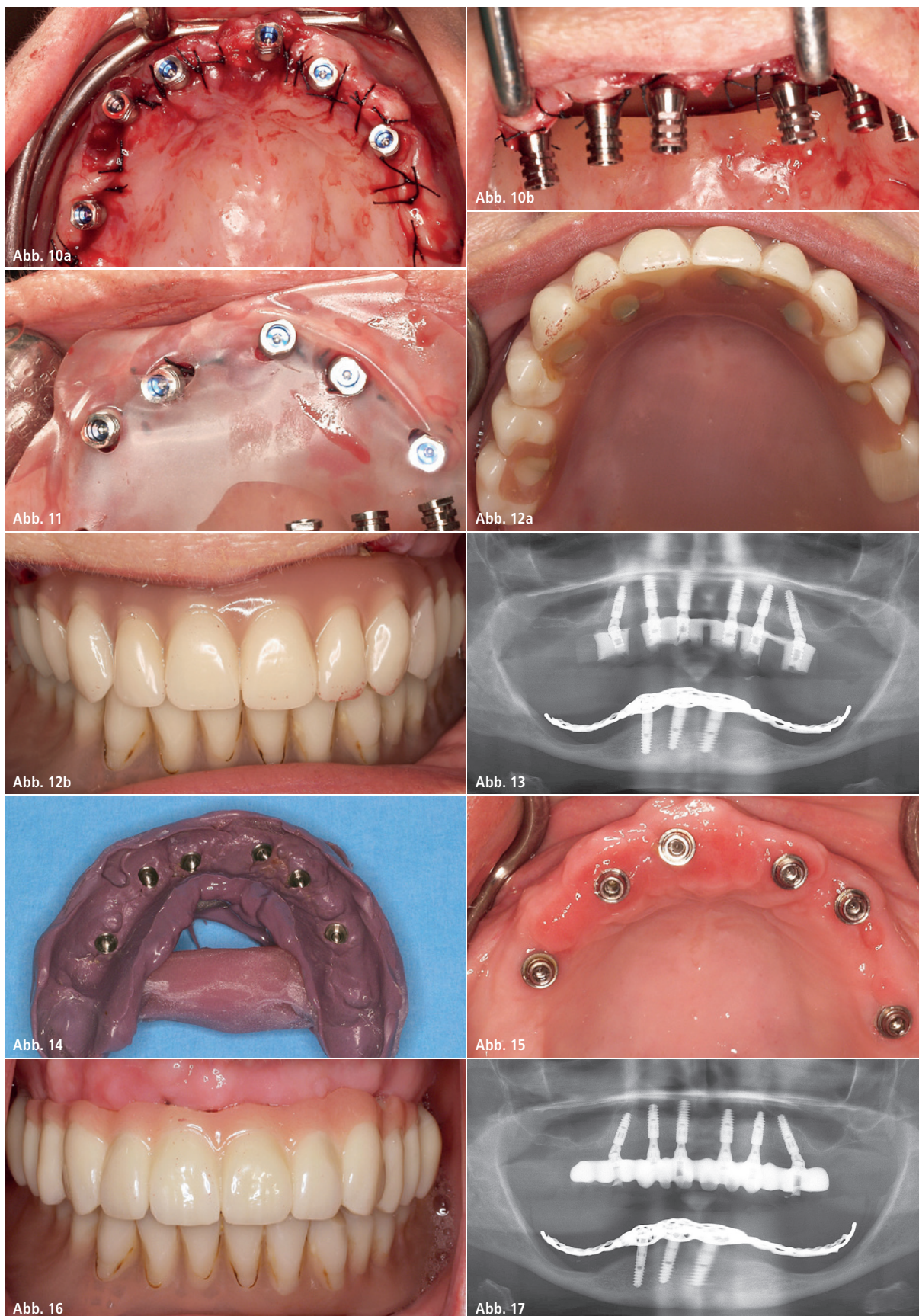
\*inkl. MwSt., Artikulation, Material, Modelle und Versand



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

**Der Mehrwert für Ihre Praxis:** Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*





**Abb. 10a und b:** An den Aufbauten und Retentionskappen speicheldicht vernähtes periimplantäres Weichgewebe. – **Abb. 11:** Verklebung des Provisoriums unter Kofferdam zum Schutz des OP-Situs. – **Abb. 12a und b:** Eingegliedertes Langzeitprovisorium nach Verkleben der Retentionskappen und Verschluss der Schraubenkanäle von okklusal und frontal. – **Abb. 13:** Röntgenkontrolle auf spaltfreien Sitz der Komponenten. – **Abb. 14:** Definitive Abformung auf Abutmentniveau mit intraoral verblockten Retentionskappen. – **Abb. 15:** Reizfreie gingivale Verhältnisse mit ausreichend keratinisierter periimplantärer Mukosa. – **Abb. 16:** Definitive Versorgung mit verblendeter NEM-Brücke. – **Abb. 17:** Abschließende Röntgenkontrolle nach Eingliederung der definitiven Prothetik.



## CME-Fortbildung

### Implantatbrücke im zahnlosen Oberkiefer ohne Augmentation

Dr. Christian Buhtz, M.Sc., M.Sc.

CME-Fragebogen unter:  
[www.zwp-online.info/cme/wissenstests](http://www.zwp-online.info/cme/wissenstests)

ID: 93370



Informationen zur CME-Fortbildung



Alle Wissenstests auf einen Blick

auf spaltfreien Sitz der Komponenten schließt diese Behandlungsphase ab. Während der Tragezeit des Provisoriums kann sich das Weichgewebe konsolidieren und an das definitive Abutment adaptieren.

### Finale Versorgung

Drei Monate nach Insertion zeigen sich reizfreie gingivale Verhältnisse mit ausreichend keratinisierter Schleimhaut. Die Abformung für die definitive Versorgung in Form einer okklusal verschraubten Implantatbrücke erfordert eine hohe Präzision. Daher wird auf Abutmentniveau mit einem individuellen Löffel offen abgeformt. Um eine einwandfreie Übertragung für ein präzises Meistermodell zu gewährleisten, werden die Retentionskappen intraoral mit Kunststoff verblockt.

Die kunststoffverblendete NEM-Struktur wird herkömmlich vom Zahntechniker angefertigt. Die Abrasionsbeständigkeit moderner Werkstoffe ist sehr hoch und das Risiko einer schnelleren

Farbveränderung im Mundmilieu niedrig. Eine Nachbearbeitung ist schnell und einfach zu bewerkstelligen. Sie lässt sich einfach und sicher verarbeiten und hat gegenüber vollkeramischen Restaurationen Vorteile in der Fertigung und den Kosten und unterstützt damit gerade ältere, auf ihre finanziellen Ressourcen bedachte Patienten in der Entscheidung für eine Implantattherapie mit reduzierter Implantatzahl.

Ist die Restauration verschraubt, werden der dichte basale Abschluss der Arbeit sowie die Reinigungsfähigkeit aller Anteile der Restauration kontrolliert. Der endgültige Verschluss der okklusalen Schraubenzugänge erfolgt mit passendem Kompositmaterial. Eine Röntgenkontrolle schließt die Therapie ab.

Gerade bei älteren Patienten ist darauf zu achten, dass die Recall-Intervalle eingehalten werden. So lassen sich eventuell beginnende Einschränkungen in der Mundhygiene frühzeitig feststellen und bei Bedarf die verschraubte Implantatbrücke mit geringem Aufwand in eine herausnehmbare Stegarbeit umarbeiten.

### Fazit

Mit dem hier beschriebenen Konzept kann der zahnlose Patient sofort fest-sitzend versorgt werden. Nach distal anguliert eingebrachte Implantate sorgen für ein erweitertes Unterstützungspolygon und damit eine langzeitstabile Positionierung der Restauration. Das residuale Knochenangebot wird optimal genutzt und augmentative Eingriffe können vermieden werden. Das Konzept bietet hohe Therapieeffektivität sowie erzielbare Zeit- und Kosteneffizienz. Somit wird die Entscheidung des Patienten zugunsten einer Implantattherapie gefördert und die Patientenzufriedenheit steigt.

### Kontakt

**Dr. Christian Buhtz, M.Sc., M.Sc.**

dentimedikum Hamburg  
Kleekamp 18, 22339 Hamburg  
buhtz@dentimedikum.de  
www.dentimedikum.de

ANZEIGE

# HI-TEC IMPLANTS

**KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN**

Compatible with **exocad**

Qualität die überzeugt durch mehr als 20 Jahre zufriedene Anwender

## 20 JAHRE

**HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!**

Implantate der TRI/TRX Familie: 42,-/53,-  
Beispiel Einzelzahnversorgung:

Implantat mit Deckschraube.....	95,-
Abheilpfosten.....	15,-
Abdruckpfosten =.....	0,-
Einbringpfosten.....	14,-
Ti-Aufbau gerade bzw. CAD/CAM Kleebasis.....	43,-
<b>EURO</b>	<b>167,-*</b>

\* ohne Mittelabnahme!

# HI-TEC IMPLANTS

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland  
Michel Aulich  
Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn  
Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929  
Mobil 01 71/6 0 80 999  
michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de