

2

CME-Punkte

Chairside – einfacher Weg zur Sofortversorgung bei einer implantologischen Therapie – kurz und schmerzlos! Diese Kriterien stehen für viele Patienten im Fokus, wenn es um die Entscheidung für eine Implantattherapie geht. Mit einem intelligenten Konzept zur Sofortversorgung kann dieser Wunsch erfüllt werden. In folgendem Fachartikel wird ein Vorgehen beschrieben, bei dem die Basis für die temporäre Sofortversorgung direkt auf das Implantatsystem abgestimmt ist. Nach einer intraoralen digitalen Erfassung des inserierten Implantats wird die provisorische Krone direkt am Behandlungsstuhl gefertigt.

Dr. Martin  
Christiansen, M.Sc.  
[Infos zum Autor]



## Integrierter Workflow für die Sofortversorgung

Dr. Martin Christiansen, M.Sc.

Die Einbindung digitaler Abläufe in den zahnärztlichen Arbeitsalltag spiegelt sich wider in vereinfachten Arbeitsprozessen, verkürzten Behandlungszeiten und häufig in einer minimierten Anzahl von Behandlungsterminen. Insbesondere die digitale intraorale Datenerfassung und die CAD/CAM-gestützte Fertigung ebnet in Kombination mit durchdachten Prozessketten den Weg für praxisingerechte Konzepte. Auch innerhalb einer Implantattherapie können diese Vorteile genutzt werden. Hierfür steht zum Beispiel das Temp-Base-Konzept (Xive, Dentsply Sirona Implants) für die temporäre Sofortver-

sorgung. Mit dieser Vorgehensweise können die Anzahl der Behandlungssitzungen reduziert und der Therapieablauf vereinfacht werden. Gerade im Hinblick auf die Patientenbedürfnisse ist dies ein wichtiger Erfolgsbaustein.

### Sofortversorgung in der Implantattherapie

Es ist bekannt, dass der implantologische Therapieerfolg neben der Osseointegration und Ästhetik auch vom Patientenkomfort bestimmt wird (z. B. Länge der Therapie, Anzahl der chirurgischen Eingriffe). Das konventionelle

zweizeitige Vorgehen (Spätversorgung) erfordert mehrere chirurgische Eingriffe. Zudem müssen Patienten eine vergleichsweise lange Wartezeit bis zur festsitzenden Versorgung in Kauf nehmen. Hinsichtlich dieser Parameter bietet das einzeitige Vorgehen (Sofortversorgung) viele Vorteile, zum Beispiel:

- Die Anzahl der Eingriffe wird auf ein Minimum reduziert.
- Eine lange Wartezeit bis zur festsitzenden Versorgung wird umgangen.
- Es ist nur ein chirurgischer Eingriff notwendig.
- Die Ausformung des periimplantären Weichgewebes erfolgt während der Einheilphase.
- Das Weichgewebe wird durch einen wiederholten Abutmentwechsel nicht zusätzlich traumatisiert.
- Die funktionellen Reize während der Knochenregeneration bleiben erhalten.

Wichtigste Voraussetzung für die Sofortversorgung ist die Primärstabilität. Zudem ist darauf zu achten, dass auf der Sofortversorgung keinerlei funktionelle Bewegungen während der dynamischen Okklusion lasten. Sind alle Anforderungen für eine Sofortversor-

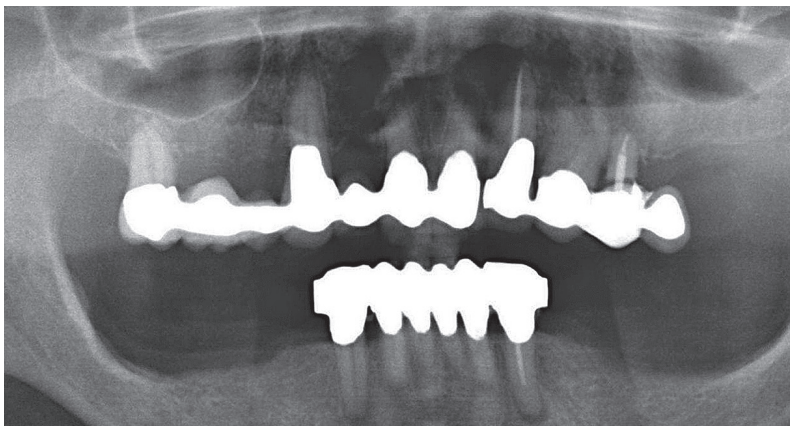


Abb. 1: Röntgenbild der Ausgangssituation: Die Pfeilerzähne 24 und 27 sind nicht zu erhalten.

gung gegeben, ist diese Therapieoption wichtiger Bestandteil des implantologischen Behandlungskonzepts geworden. Hierbei spielt das TempBase-Konzept eine wichtige Rolle.

### Darstellung des Konzepts

Bei den Implantaten (Xive S) wird eine vormontierte TempBase mitgeliefert, welche die Herstellung der provisorischen Versorgung stark vereinfacht. Der Aufbau dient als Einbringhilfe während der Insertion. Zugleich kann er als Basis für die temporäre Krone sowie später als Pfosten für die Indexregistrierung verwendet werden. Mit der TempBase kann direkt am Behandlungsstuhl eine provisorische Krone gefertigt werden. Durch ein einfaches „Aufklippen“ einer Kappe (TempBase Cap) wird die Krone auf dem Implantat verankert – zementfrei. Somit entfällt die Gefahr von Zementresten. Der kritische Umgang mit Befestigungszement unmittelbar nach der Implantatinsertion wird verhindert. Weiterer Vorteil: Die TempBase Caps können im Mund digital erfasst und die Kronen mittels CAD/CAM-Verfahren gefertigt werden. Die ohnehin vielen Argumente für die Sofortversorgung werden mit diesem intelligenten Konzept erweitert. Anhand eines Patientenfalls wird das Vorgehen dargestellt.

### Patientenfall

#### Ausgangssituation

Eine 66-jährige Patientin – Nichtraucherin, mit allgemeinmedizinisch unauffälliger Anamnese – wurde von Dr. Klaus Wiedhahn, Buchholz/Nordheide, an uns überwiesen. Die Dame war seit

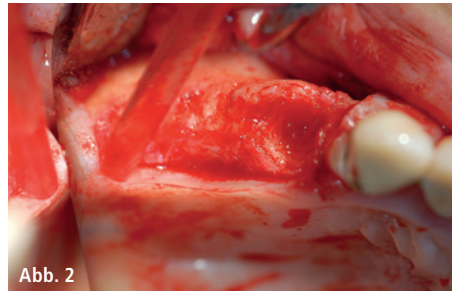


Abb. 2

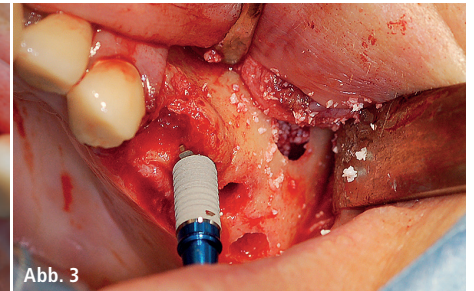


Abb. 3

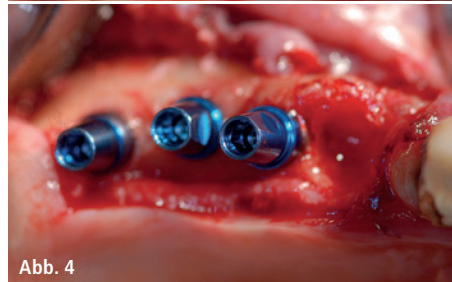


Abb. 4

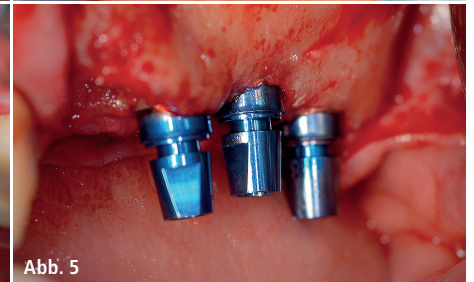


Abb. 5

**Abb. 2:** Knochensituation zum Zeitpunkt der Implantatinsertion. – **Abb. 3:** Insertion der Implantate Regio 25–27 mit gleichzeitiger Sinusliftaugmentation. – **Abb. 4 und 5:** Die drei primär stabil inserierten Implantate mit den TempBase-Aufbauten unmittelbar nach der Insertion.

vielen Jahren mit einer Brücke von Zahn 24 auf Zahn 27 versorgt. Brücke sowie Pfeilerzähne mussten wegen des nicht zu erhaltenden Zahns 27 und der irreparablen Querfraktur des wurzelbehandelten Zahns 24 (apikales Granulom) entfernt werden. Gewünscht war eine Implantatversorgung.

#### Planung

Die Patientin wurde über die Möglichkeiten einer Implantattherapie informiert. Sie betonte von Beginn an, dass sie sich einen abnehmbaren Zahnersatz zu keinem Zeitpunkt der Behandlung vorstellen könne. Zudem wies sie auf ihren starken Würgereiz hin und darauf, dass sie eine Abformung der Kiefer gern umgehen möchte. Dies sprach für eine Sofortversorgung, die auf digitalem Weg angefertigt werden kann. Anhand des Röntgenbilds wurden die Implan-

tatpositionen hinsichtlich anatomischer sowie prothetischer Kriterien geplant (Abb. 1). Drei Implantate sollten in den zahnlosen Seitenzahnbereich für die Aufnahme einer prothetischen Versorgung inseriert werden.

#### Chirurgische Vorbehandlung

Zunächst wurde die Brücke distal von Zahn 25 abgetrennt und der Zahn 27 in Lokalanästhesie entfernt. Drei Monate später konnte der Zahn 24 entfernt werden. Das Vorgehen erfolgte behutsam und schonend. Aufgrund des großen Knochendefekts war eine Sofortimplantation nicht möglich und es erfolgte eine Knochenaugmentation.

#### Implantatinsertion

Nach der palatinal-parakrestalen Inzision (trapezförmige Schnittführung) wurde ein Mukoperiostlappen präpa-

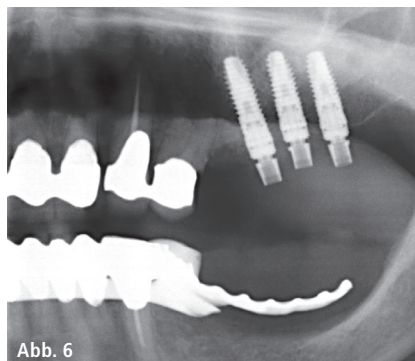


Abb. 6

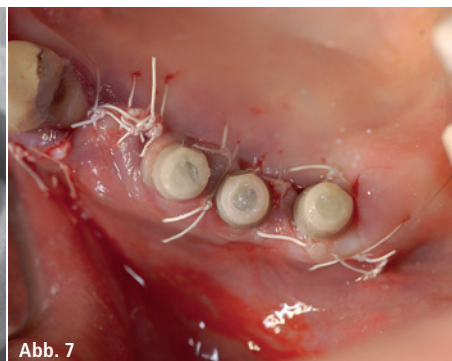


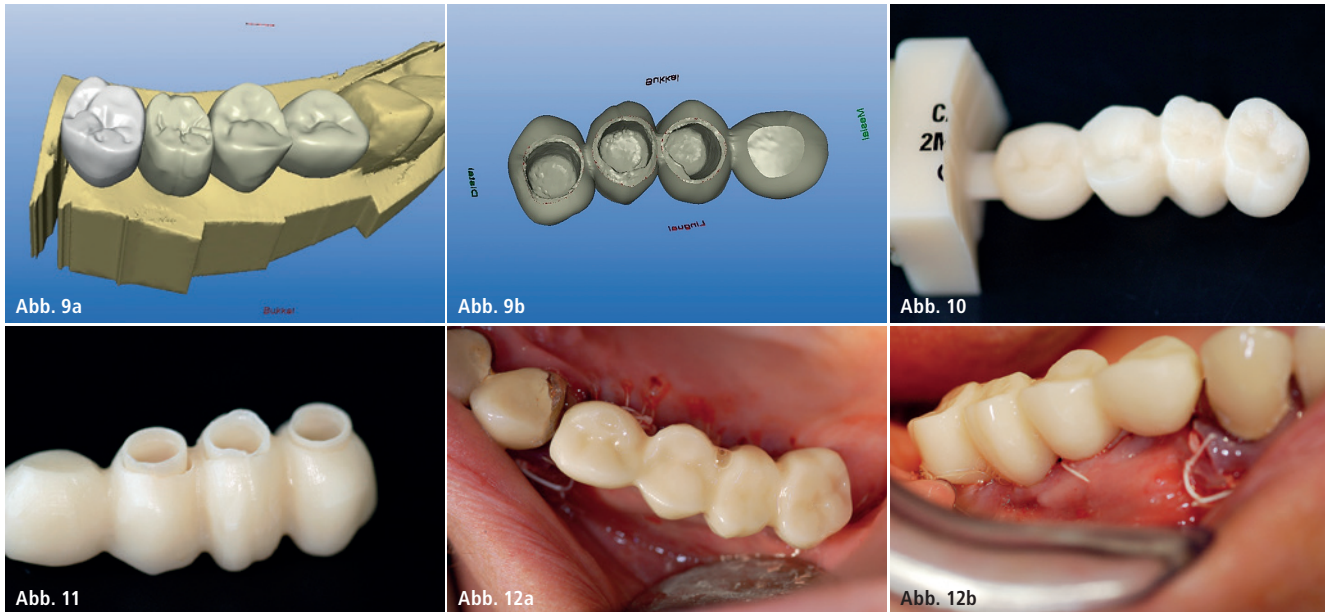
Abb. 7



Abb. 8

**Abb. 6:** Röntgenkontrollbild. – **Abb. 7:** Die aufgesetzten TempBase Caps vor Anlegen des Kofferdams. – **Abb. 8:** Intraorale digitale Abformung mithilfe von Scanpuder.





**Abb. 9a und b:** CAD-Konstruktion der provisorischen Brücke. – **Abb. 10:** Aus dem Kompositblock herausgeschliffene Brücke. – **Abb. 11:** Prüfen der Passung der TempBase Caps nach Erweitern der Kronenlumina. – **Abb. 12a und b:** Die ohne Zement auf den Implantaten verankerte Sofortversorgung von vestibulär und oral.

riert (Abb. 2). Zum Anlegen des Knochenfensters im Sinusbereich diente ein Sinuslifttray (Frios Sinusset, Dentsply Sirona Implants). Die Schneider'sche Membran wurde schonend angehoben und auf Unversehrtheit überprüft. Hinweis: Vorhandene Perforationen

der Kieferhöhlenschleimhaut müssen mit einer resorbierbaren Membran abgedeckt werden. Die Restknochenhöhe betrug in Regio 25 circa 10 mm und in Regio 26, 27 circa 6 mm. Entsprechend dem empfohlenen Standardprotokoll konnte für alle drei Implantate ein Durchmesser von 4,5 mm vorbereitet werden. Während der Implantatbohrung wurde die Schneider'sche Membran mit einem stumpfen Rasparatorium hochgehalten und geschützt. Der gewonnene Eigenknochen ist aufgefangen, mit Knochenersatzmaterial im Verhältnis 1:3 gemischt und ein Teil dessen im Kieferhöhlenraum appliziert worden.

Die Insertion der Implantate erfolgte von distal nach mesial (Abb. 3), wobei die TempBase als Einbringhilfe diente. Für Regio 25 wurde eine Implantatlänge von 15 mm, für Regio 26 und 27 eine Länge von 13 mm gewählt. Nach der Insertion konnte eine für die Sofortversorgung ausreichende Primärstabilität diagnostiziert werden (Abb. 4 und 5). Es folgte das Auffüllen des restlichen Kieferhöhlenlumens und der Defektalveole Regio 24 mit dem Knochenersatzmaterial-Eigenknochenmisch. Über das Augmentat wurde eine resorbierbare Kollagenmembran gelegt, die zur besseren Haftung mit physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet worden war. Der trapez-

förmige Mukoperiostlappen konnte nun über eine minimale Periostschlit- zung gelöst, nach mesial geschwenkt und so die Extraktionsalveole Regio 24 ohne Verziehen verschlossen werden. Im Bereich der Implantate wurde der Lappen durch Schlitzung zirkulär an den TempBases vernäht. Eine Röntgenkontrollaufnahme wurde angefertigt (Abb. 6).

#### Herstellen der provisorischen Versorgung

Die leicht divergenten TempBase-Aufbauten wurden mit den TempBase Caps versorgt (Abb. 7), die einerseits den Kofferdam fixierten und andererseits eine perfekte Passung gewährten. Die TempBase Caps, der Kofferdam sowie die benachbarten Zähne 23 und 22 wurden mit Scanpuder (Abb. 8) matisiert und der Bereich von 27 bis 22 mit der Intraoralkamera (CEREC, Dentsply Sirona) erfasst. Im üblichen Verfahren konnten die Daten in die Konstruktionssoftware (CEREC inLab 3.0) importiert und anschließend das virtuelle Präparationsmodell errechnet werden (Abb. 9a und b). Da die provisorische Versorgung belastungsfrei und außer Funktion eingegliedert werden sollte, war die Darstellung der Gegenbezahnung notwendig. Die Antagonisten wurden mit einem statischen Registrat aus Silikon abgeformt und ebenfalls di-



**Abb. 13a und b:** Die definitive implantatprothetische Versorgung.



## CME-Fortbildung

### Integrierter Workflow für die Sofortversorgung

Dr. Martin Christiansen, M.Sc.

CME-ID 81712

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:  
[www.zwp-online.info/cme-fortbildung](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung)



Infos zur CME-Fortbildung auf ZWP online

digitalisiert. Aus diesen Daten errechnet das System das virtuelle Okklusionsmodell. Bei der Konstruktion der vollanatomischen Versorgung wurde darauf geachtet, dass die Okklusalfächen ohne Antagonistenkontakt waren. Die Konstruktionsdaten wurden an die Schleifeinheit gesendet (CEREC MC XL) und aus dem Materialblock innerhalb von 35 Minuten die viergliedrige Brücke geschliffen. Verwendet wurde ein CAD/CAM-Komposit, ein monomerfreies Acrylatpolymer mit Mikrofüller. Die Nacharbeit nach dem Ausschleifen reduzierte sich auf ein Minimum. Die Brücke musste lediglich vom Block abgetrennt und die Kronenlumina zum Ausgleich der leichten Divergenz etwas vergrößert werden. Danach erfolgte die Politur mit einer Ziegenhaarbürste, was ebenfalls wenig Zeit in Anspruch nahm (Abb. 10 und 11). Die TempBase Caps wurden mit einem niedrigviskösen Komposit in die provisorische Brücke eingeklebt und die Versorgung auf die Implantate aufgebracht. Für die Befestigung war kein Zement notwendig. Ein akustisches Geräusch (Klick) signalisierte das Einrasten und die präzise

### Kontakt

**Dr. Martin Christiansen, M.Sc.**  
Brüningstraße 11  
21614 Buxtehude  
[www.marez.de](http://www.marez.de)

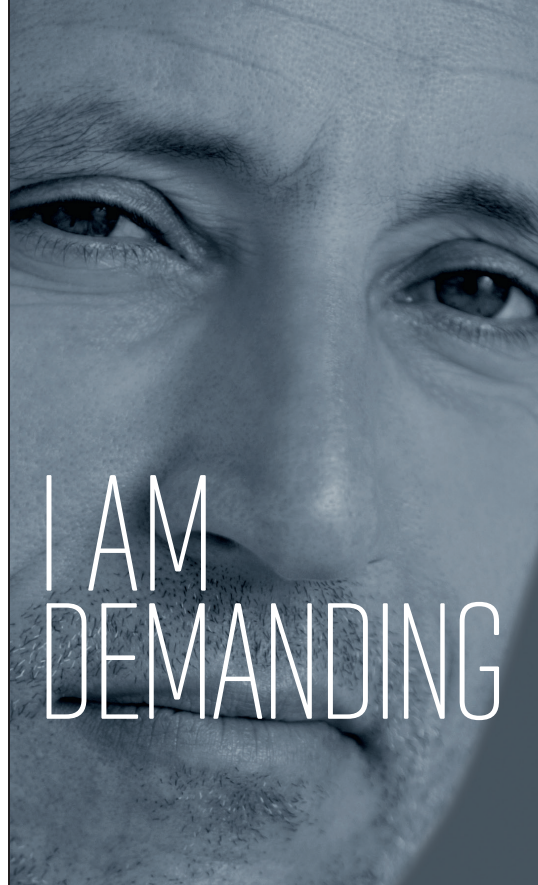
Passung. Im letzten Schritt erfolgte die Kontrolle der statischen sowie dynamischen Okklusion. Die provisorische Versorgung war frei von funktioneller Belastung.

### Ergebnis

Die Patientin wurde mit einer fest-sitzenden Versorgung aus der Praxis entlassen (Abb. 12a und b). Nach einer Woche konnten die Fäden entfernt werden. Der Heilungsverlauf stellte sich unauffällig dar. Nach einer neunmonatigen Einheilzeit wurde die definitive prothetische Versorgung vorgenommen (Abb. 13a und b).

### Fazit

Die Sofortversorgung hat viele Vorteile, die durch das TempBase-Konzept nochmals erweitert werden. Die Anzahl der Behandlungsschritte ist auf ein Minimum reduziert, ebenso wie die Behandlungszeit. Patienten erhalten am Tag der Implantatinserktion einen festsitzenden Zahnersatz und müssen kaum Einschränkungen hinnehmen. Ein wiederholter Abutmentwechsel entfällt, sodass das periimplantäre Weichgewebe nicht zusätzlich traumatisiert wird. Weitere Vorteile dieses Konzepts sind die Einbindung in den digitalen Workflow und die zementfreie Verankerung der Sofortversorgung auf den Implantaten. Das Herstellungsverfahren ist effizient. Es kann auf schnellem Weg ein festsitzendes, funktionstüchtiges Provisorium angefertigt werden.



## Eine Bildpräzision, die alle Anforderungen erfüllt

- Exzellente Bildqualität
- Erstklassiges und intuitives 3-D-Programm
- Bildschärfe von 75 µm
- Vier wählbare Field-of-View-Größen (von 40 x 40 mm bis 110 x 80 mm)
- Filter zur Artefakt-Reduktion
- Exklusive und komplette Serviceleistungen bei ACTEON: Hotline, Schulungen vor Ort, Fernwartung über Remote Zugang ...

U 1+2/17

