

Die Sofortimplantation mit Sofortversorgung stellt für den Patienten eine ebenso attraktive wie für den Behandler herausfordernde therapeutische Option dar. Die Erzielung einer suffizienten primären Stabilität des Implantates ist hierzu unabdingbare Voraussetzung. Neben dem adaptierten chirurgischen Vorgehen spielt auch das Makrodesign des verwendeten Implantates eine entscheidende erfolgsrelevante Rolle. Im Falle schmaler Schaltlücken ist zur Wahrung der Mindestabstände zudem die Verwendung durchmesserreduzierter Implantate erforderlich.

Dr. Stefan Hümmeke  
[Infos zum Autor]



Dr. Maren Kahle  
[Infos zur Autorin]



## Sofortversorgung einer schmalen Schaltlücke nach Extraktion

Dr. Stefan Hümmeke, Dr. Maren Kahle

### Kasuistik

Bei der 26-jährigen Patientin ist der persistierende Milchzahn 63 nicht mehr er-

haltungsfähig (Abb. 1). Die angestrebte Sofortimplantation mit Sofortversorgung vermeidet sowohl Remodelationsvorgänge, die zu einer ästhetischen Kom-

promittierung der vorliegenden ästhetischen Gingivasituation führen würden, als auch die mit einer herausnehmbaren Interimsversorgung verbundene Komforteinschränkung.

Die dreidimensional bildgebende DVT-Diagnostik erlaubt eine genaue Analyse der lokalen anatomischen Situation sowohl in Bezug auf das vorhandene Knochenangebot, Breite der Lücke und etwaig konvergierende Nachbarzahnwurzeln und ermöglicht so die Durchführung des Eingriffs mit höchstmöglicher Sicherheit und Vorhersagbarkeit. Aufgrund der schmalen Lückenbreite ist die Verwendung eines Implantates (NobelActive 3.0, Nobel Biocare) mit 3 mm Durchmesser vorgesehen. Seine Makrogeometrie mit konischem Kern und weit auslandenden Gewindeflanken führt bei adäquatem operativen Vorgehen auch bei diesem dünnen Durchmesser mit hoher Sicherheit zu der für die angestrebte Sofortversorgung notwendigen primären Stabilität.

### Implantatauswahl

Um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen, ist das oben genannte Implantat das System unserer Wahl. Dieses durchmesserreduzierte Implantat in der



Abb. 1

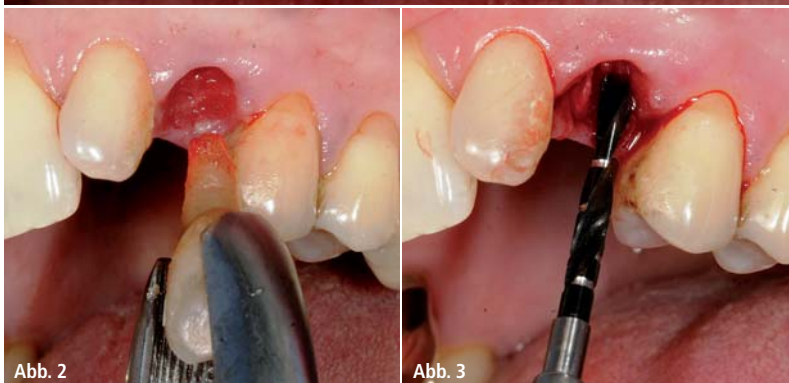


Abb. 2

Abb. 3

**Abb. 1:** Nicht erhaltungsfähiger 63 nach Injektion mit lokal insuffizienter Mundhygiene. – **Abb. 2:** Schonende Extraktion des partiell resorbierten Zahnes 63. – **Abb. 3:** Initiale Implantatbettauflbereitung in ganzer Länge mit dem 2,2-mm-Pilotbohrer.

# Mehr als Primärstabilität. Der neue konische Standard.



Die perfekte Symbiose von Design, Material und Oberfläche –  
das Straumann® Bone Level Tapered Implantat:

- Roxolid® Material – Reduziert die Invasivität mit kleineren Implantaten
- SLActive® Oberfläche – Entwickelt für maximalen Behandlungserfolg und Vorhersagbarkeit
- Apikal konisch – Exzellente Primärstabilität selbst bei beeinträchtigten Knochenverhältnissen
- CrossFit® Verbindung – Vereinfachte Handhabung, bekannt vom Bone Level System

[www.straumann.de](http://www.straumann.de)  
Telefon: 0761/4501 333

In Kombination mit:







Abb. 4

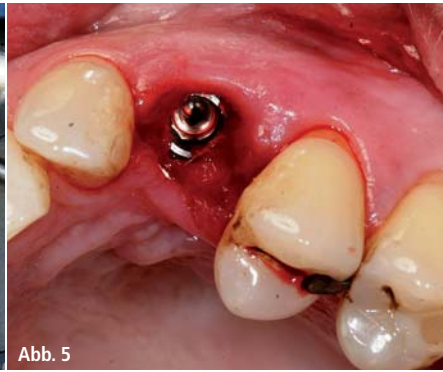


Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

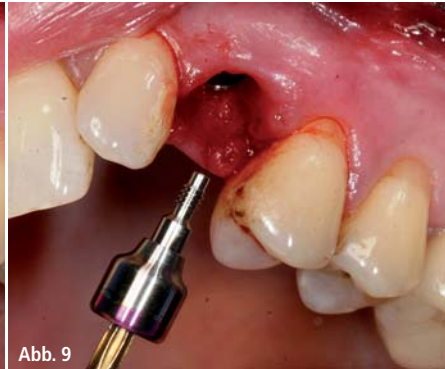


Abb. 9

**Abb. 4:** NobelActive Implantat (NP 3,5x13 mm) mit spezifischem Gewindedesign zur sicheren Erzielung suffizienter Primärstabilität. – **Abb. 5:** Maschinelle Insertion zur präzisen Führung des NobelActive Implantates. – **Abb. 6:** Finale Implantatpositionierung und Drehmomentkontrolle mit der Handratsche. – **Abb. 7:** Implantatpositionierung 3 mm unterhalb des Gingivasaums zur Ermöglichung eines harmonischen Emergenzprofils. – **Abb. 8:** Abdruckpfosten zur Pick-up-Technik in situ. – **Abb. 9:** Gingivaformer (5x5 mm) zum Verschluss bis zur Eingliederung der Interimskrone.

Größe 3,5 x 13,0 mm weist im enossalen Teil einen konischen Kern mit weit ausladenden Gewindeflanken auf. Als klinisch relevante Konsequenz resultiert

hieraus ein Osteotomeffekt, der eine unterdimensionierte Implantatlageraufbereitung und eine sicher zu erzielende sehr hohe primäre Stabilität von >45 Ncm ermöglicht. Der umgedreht konische Kopf bietet insbesondere in kleinen Schaltlücken Platz für die Weichgewebskonfiguration um die prothetische Rekonstruktion.

fischen zweiten Stufenbohrer mit einem Durchmesser von 2,4/2,8 mm aufbereitet. Für die gesamte Implantatlageraufbereitung werden also lediglich zwei Bohrer benötigt, was ein sehr zügiges und somit wenig belastendes atraumatisches Vorgehen bedeutet.

Die Insertion des für seine sicher zu erzielende hohe Primärstabilität bekannten NobelActive Implantates (Abb. 4) erfolgt aufgrund der besonders präzisen Führung zunächst maschinell (Abb. 5). Die finale Positionierung wird dann aber mit der bis 70 Ncm drehmomentkalibrierten Handratsche durchgeführt, da so eine noch genauere Fixierung der Insertionstiefe möglich ist (Abb. 6).

Dank der unterdimensionierten Aufbereitung und des spezifischen zu einem Osteotomeffekt führenden Makrodesigns der Implantate kann eine suffiziente Primärstabilität mit einem Insertionsdrehmoment von ca. 45 Ncm sicher erzielt werden. Zur Ermöglichung eines harmonischen Emergenzprofils wird bei der Insertionstiefe darauf geachtet, dass die Implantatschulter 3 mm unterhalb des Gingivasaums zu liegen kommt (Abb. 7).

### Chirurgisches Vorgehen

Die Extraktion des im Bereich der Wurzel bereits deutlich resorbierten Zahnes 63 erfolgt nach Lösung des parodontalen Ligaments durch schonende Luxationsbewegungen mithilfe einer Zange (Abb. 2). Die sorgfältige Sondierung der Extraktionsalveole stellt eine circumferente Knochenwandung sicher, sodass auf eine weitere Lappenbildung mit Exposition des Alveolarfortsatzes und störender Narbenbildung verzichtet werden kann. Die Aufbereitung des Implantatlagers erfolgt mit dem 2,0 mm-Spiralbohrer in ganzer Länge leicht palatinal exzentrisch in der Extraktionsalveole (Abb. 3). Nur im oberen Drittel wird nachfolgend mit dem systemspezi-

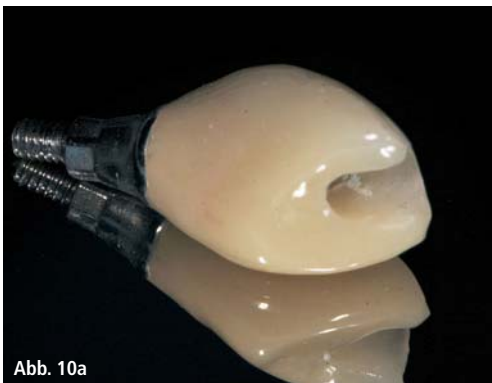


Abb. 10a



Abb. 10b

**Abb. 10a und b:** Direkt okklusal verschraubte Sofortkronen.



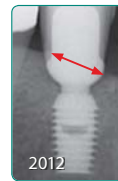
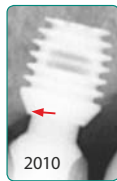
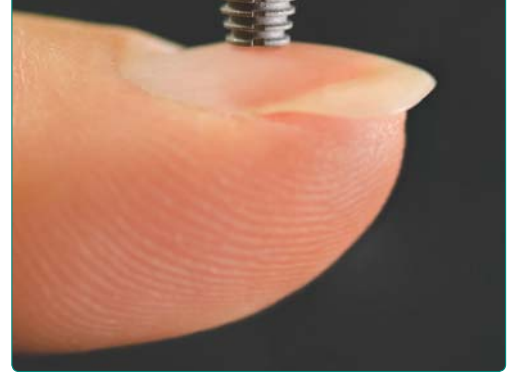
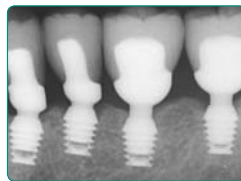
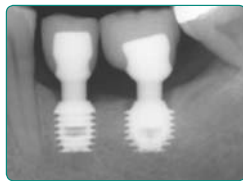
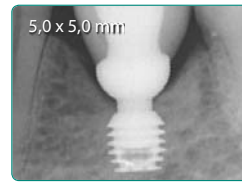
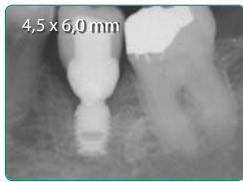
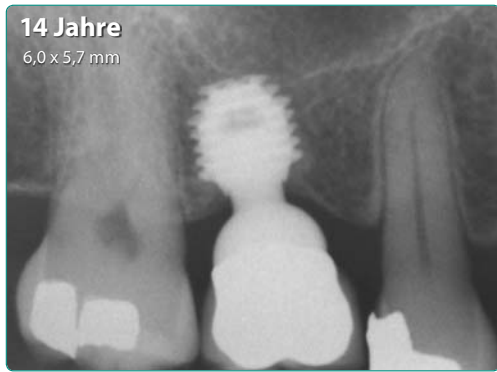
# bicon®

DENTAL IMPLANTS

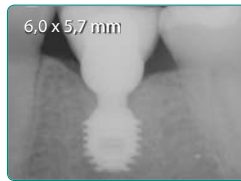
Seit 1985 » Einfach. Berechenbar. Wirtschaftlich.



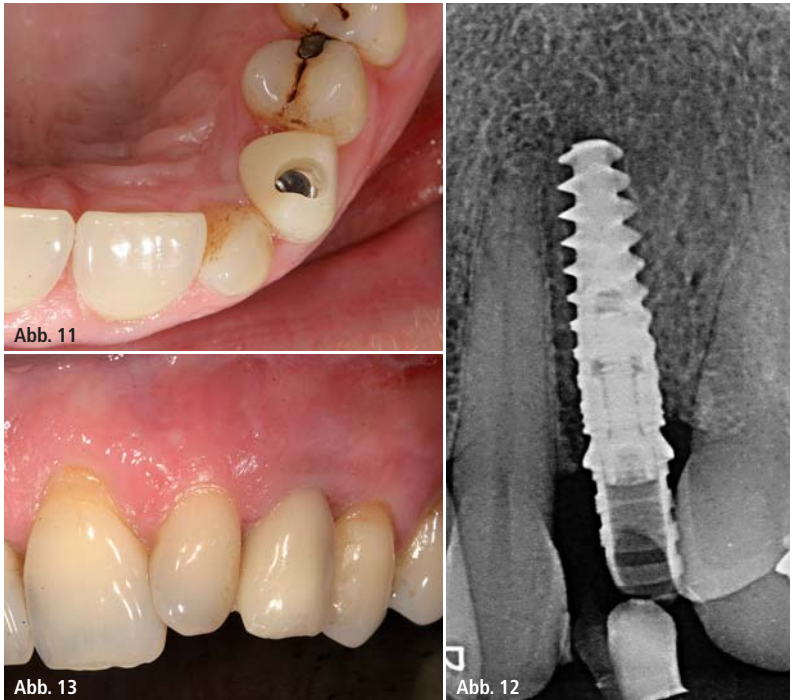
## SHORT™ IMPLANTS



Blutgefäße mit Havers'schem-System







**Abb. 11:** Sofortkrone Ansicht von okklusal vor Verschluss mit Komposit. – **Abb. 12:** Radiologische Kontrolle der Implantatpositionierung und Passung der Sofortkrone nach Verschluss mit Komposit. – **Abb. 13:** Harmonische Rehabilitation der Zahnreihe durch provisorische Sofortkrone.

Für die intraoperative Abdrucknahme wird anschließend der „Open Tray“ Abformpfosten mit seinen kräftigen Retentionselementen eingesetzt (Abb. 8). Mit einem konfektionierten, individuell perforierten Kunststofflöffel wird dann nach der Pick-up-Technik die Abformung (Impregum™, 3M ESPE) für die provisorische Sofortversorgung durchgeführt.

Bis zur Eingliederung der Interimskrone wird das Implantat mit einem Gingivaformer der Dimension 5x5mm verschlossen (Abb. 9).

### Provisorische Sofortversorgung

Innerhalb von 24 Stunden fertigt das Labor eine auf Implantatniveau direkt okklusal verschraubte provisorische Krone an (Abb. 10a und b). Die direkte Verschraubung bietet Vorteile in mehrerer Hinsicht. So ist die Eingliederung extrem rationell möglich. Zementkomplikationen, wie sie gerade bei Sofortversorgung im frischen Operationsareal mit nur locker anliegendem Weichgewebe resultieren können, sind ausgeschlossen (Abb. 11). Die Krone lässt sich jederzeit kontrolliert wieder entfernen, ohne eine spontane Lockerung, wie sie bei provi-

sorisch zementierten Kronen häufig resultiert, zu riskieren. Zu beachten ist, dass sämtliche hier eingesetzten Prothetikschrauben mit einem Drehmoment von maximal 15 Ncm angezogen werden dürfen. Der Verschluss der okklusalen Zugangskavität erfolgt nach Anzug der Prothetikschraube mit 20 Ncm mit Komposit.

Die radiologische Kontrolle zeigt die zentrale Positionierung des Implantates und den exakten Sitz der provisorischen Krone auf dem Implantat (Abb. 12). Klinisch fügt sich die provisorische Sofortkrone harmonisch in die Zahnreihe ein und führt zu einer Stützung und Prävention der Weichgewebe speziell im Bereich der Papillen (Abb. 13).

### Ausblick: Definitive prothetische Versorgung

Die definitive Versorgung ist nach einer Konsolidierungsphase von ca. drei bis vier Monaten vorgesehen. Bis dahin wird die provisorische Krone nicht abgenommen. Zum Zeitpunkt der definitiven Versorgung bestehen dann sicher konsolidierte und konstante Verhältnisse im Bereich des Weichgewebes, an die sich dann eine ebenso direkt ver-

schraubte, nach Procera CAD/CAM-Technologie hergestellte, individuell verblendete Zirkonkrone in optimaler Weise anpassen lässt.

### Zusammenfassung

Der nachvollziehbare Wunsch der Sofortversorgung stellt besondere Ansprüche an Planung, operative Technik und das verwendete Implantatsystem, besonders bei einem geringen Platzangebot. Die dreidimensional, präoperativ bildgebende Diagnostik erlaubt eine optimale Nutzung des lokal vorhandenen Knochenangebotes unter Vermeidung accidenteller Beschädigung von ggf. konvergierenden Nachbarzahnwurzeln.

Bei der Erzielung der zur Sofortversorgung notwendigen primären Stabilität spielt neben der knochenadaptierten operativen Technik auch das Makrodesign des verwendeten Implantates eine erfolgsrelevante Rolle. Das hier benutzte Implantat erlaubt auch im reduzierten Durchmesser von 3,0 mm aufgrund seines spezifischen Gewindedesigns und seines immanenten Osteotomeffektes diese hohe Primärstabilität mit hoher Vorhersagbarkeit. Aufgrund des deutlich vereinfachten Handlings der verfahrensbedingt geringeren Komplikationsmöglichkeiten stellen direkt okklusal verschraubte Kronen eine optimale Sofortversorgungsmöglichkeit mit hoher Patientenakzeptanz dar.

### Kontakt

**Dr. Stefan Hümmeke**  
**Dr. Maren Kahle**  
 OCOS – Oralchirurgisches  
 Centrum Osnabrück  
 Fachzahnärzte für Oralchirurgie  
 Hans-Wunderlich-Straße 5  
 49078 Osnabrück  
 info@ocosnet.de  
 www.ocosnet.de



# Folgen Sie der natürlichen Form

## OsseoSpeed™ Profile EV – Einzigartiges Implantat für den schräg atrophierten Kieferkamm

Das OsseoSpeed Profile EV ist so geformt, dass beim schräg atrophierten Kieferkamm der vorhandene Knochen effizient genutzt werden kann.

- Ermöglicht einen 360°-Knochenerhalt
- Hervorragende Weichgewebsästhetik
- Kann eine Augmentation vermeiden
- One-position-only: Alle ATLANTIS- und indexierten Komponenten lassen sich in nur einer Position einsetzen

Das OsseoSpeed Profile EV-Implantat ist ein essenzieller Bestandteil des neuen ASTRA TECH Implant System™ EV und wird durch den einzigartigen ASTRA TECH Implant System BioManagement Complex unterstützt.

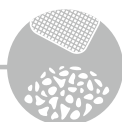
Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.jointheev.de](http://www.jointheev.de)



STEPPS™



SIMPLANT™



SYMBIOS™



ANKYLOS™



ATLANTIS™

**ASTRA TECH  
IMPLANT SYSTEM**

XiVE