

# Individuell und dennoch schnell

## Implantatprothetik für den Praktiker

**35 Grad Divergenzausgleich für einen Implantatpfeiler und verschiedenste Anwendungsbereiche wurden in der Implantatprothetik durch ein konfektionelles Element bisher nicht erreicht. Ein universeller Konnektor, der auf verschiedenen Implantatsystemen anwendbar ist, soll in diesem Artikel beschrieben werden.**

Dr. Robert Laux, M.Sc., M.Sc./Welzheim

■ Implantatprothetik unterscheidet sich von der zahngetragenen Prothetik dadurch, dass letztere auf jeden Fall voll individuell gestaltet werden muss. Der präparierte Zahn lässt nichts anderes zu. Ein Implantat allerdings hat – vorausgesetzt es handelt sich um das gleiche Implantatsystem – immer die gleiche Ausgangssituation. Der einzige Unterschied der Implantate zueinander ist die dreidimensionale Beziehung zu den oralen Strukturen und auch zu weiteren Implantaten. Individuelle Arbeiten müssen mit sehr hohem zahntechnischen und zahnärztlichen Aufwand hergestellt werden. Könnte man Teile davon bei gleicher Qualität konfektionell gestalten, wären einige Erleichterungen denkbar. Aus diesem Grund könnte es sinnvoll sein, eine prothetische Kupplungsstelle zu haben, die jegliche Implantatposition toleriert und weiter für verschiedenste prothetische Lösungen einsetzbar ist. Auf weitere zahntechnische Individualisierungsmaßnahmen verzichten zu können, wäre sehr vorteilhaft.

Ein prothetischer Konnektor sollte für Coverdentures, gaumenfreie abnehmbare Prothesen, abnehmbare Brücken, bedingt abnehmbare Brücken sowie festsitzende nicht abnehmbare Brücken nutzbar sein, dies auch unabhängig von Implantatdivergenzen. Eine Möglichkeit ist der the-titan-Konus (Fa. Laux Prothetik, Welzheim) mit der entsprechenden Sekundärkrone. Er ist klein genug, um in einer Krone eingearbeitet zu werden, weshalb er nicht nur für Coverdentures genutzt werden kann, sondern auch abnehmbare Brücken trägt. Weiterhin ist er stabil in seiner Verbindung zur Sekundärkrone, sodass die abnehmbare Brücke mit etwas provisorischem Zement auch als bedingt abnehmbare Brücke funktioniert. Wichtig ist hier, dass dafür keine Okklusalschrauben nötig sind. Das Schließen von okklusalen Löchern mit Kunststoff entfällt.

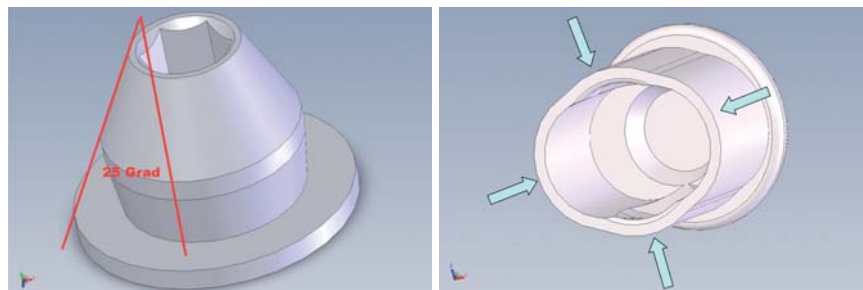
Der Winkelausgleich ist hier sehr wichtig. Der Konus gibt die Möglichkeit eines Divergenzausgleichs von 35 Grad pro Implantat, also 70 Grad für zwei Implantate. Hierdurch ist

fast jede prothetische Situation lösbar. Auch die All-on-Four- oder All-on-Six-Techniken, in denen die distalen Implantate bis 35 Grad divergent inseriert werden, allerdings auch die mesialen Implantate in anderer Richtung divergieren können, sind damit lösbar. Dies stellt eine deutliche Vereinfachung der zahnärztlichen und zahntechnischen Maßnahmen dar.

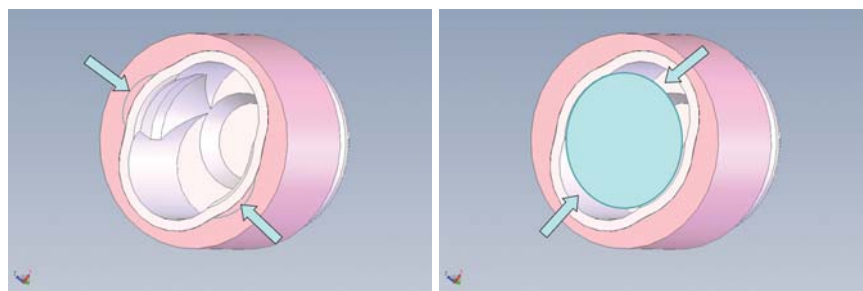
### Charakteristika

Folgende Eigenschaften zeichnen ihn aus: Er besteht aus einem Primärteil mit einem 25-Grad-Konus, mit diesem der entsprechende Divergenzausgleich erreicht wird (Abb. 1).

Der Pfosten hat einen unterschneidigen Konus von 8 Grad, über den die Kappe klickt und ihre Friktion erreicht. Die Sekundärkappe besteht aus Titan und federt aufgrund ihres Designs. Die Effektivität der Kappe konnte im Laufe der Entwicklung noch gesteigert werden. Die ovale Form erhöht die Federwirkung und den Divergenzausgleich. Dieser Divergenzausgleich beträgt nun 35 Grad pro Implantat.



**Abb. 1:** Gestaltung der Primärkrone mit einem 25-Grad-Konus, um einen Divergenzausgleich zu ermöglichen. – **Abb. 2:** Die Sekundärkappe.



**Abb. 3:** Die Sekundärkappe mit Kunststofffring. Die Pfeile verdeutlichen den Raum für Klickbewegung. – **Abb. 4:** Darstellung des möglichen Divergenzausgleiches (35 Grad pro Implantat).



We care for healthy smiles

Ihr Spezialist für

# Professionelle Implantatpflege

Vertrauen  
Sie dem  
Marktführer\*

NEU

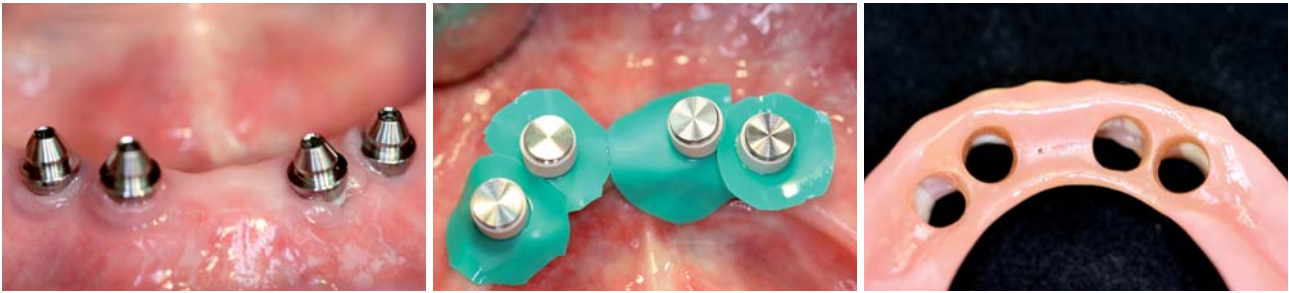


## TePe Implant Kit

das Rundum-Pflegepaket für Implantate

Mit dem TePe Implant Kit haben Sie 3 ausgewählte Spezialbürsten – TePe Implant Care, TePe Implantat/Orthodontiebürste und eine Interdentalbürste – für die beste Implantatpflege.

\*Quelle: Nielsen Interdentprodukte in dt. Apotheken, 2010



**Abb. 5:** Primärpfosten in situ. – **Abb. 6:** Sekundärkappen mit Kofferdam. – **Abb. 7:** Ausgeschliffene Prothese.

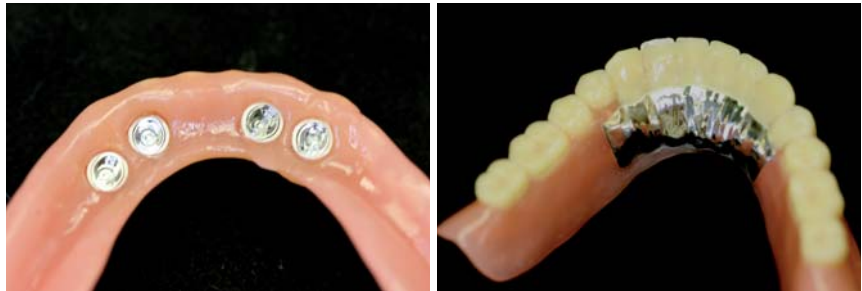
In diesem Fall finden sich vier Gelenke, die die Kappe beweglich machen. Die Wandstärke der Sekundärkappe (Abb. 2) ist gleichmäßig und wird nicht durch Schlitzungen unterbrochen, die die Haltbarkeit negativ beeinflussen würden. Ein Ring aus einem Kunststoff höchster Qualität (Abb. 3) umgibt die Kappe und dient als Platzhalter. Auf diese Weise wird die Flexibilität der Titan-kappe erhalten und verhindert, dass beim Einkleben der Kappe in die Prothetik Kunststoff oder Zement in den funktionellen Bereich gelangt. Weiter ist die Kappe nach dem Einkleben frei von z.B. Kunststoffüberschüssen. Sehr wichtig ist zu betonen, dass der Ring keine weitere Aufgabe hat und deshalb nicht ausgetauscht werden muss.

In Abbildung 4 ist der Querschnitt des Primärpfostens in die Kappe projiziert. Man erkennt den Freiraum, der bei korrekter Ausrichtung der Kappe einen Divergenzausgleich von bis zu 35 Grad pro Implantat ermöglicht. Die Funktionalität soll im Folgenden anhand von Patientenfällen beschrieben werden.

### Praktisches Vorgehen

#### Fall 1

Abbildung 5 zeigt vier Primärpfosten (the-titan) im Munde einer 79-jährigen Patientin. Nach dem Aufsetzen der Sekundärkappen wurde gelochter Kofferdam zum Einkleben der Kappen in die vorhandene Prothese genutzt (Abb. 6). Die vorhandene Prothese wird entsprechend ausgeschliffen (Abb. 7), so dass sie ohne Frühkontakte über die Sekundärkronen passt. Nach dem Einpolymerisieren der Sekundärkronen in die Prothese werden die Überschüsse entfernt



**Abb. 8:** Implantatgetragene Prothese nach dem Einpolymerisieren der Sekundärkappen. – **Abb. 9:** Metallarmierte Prothese als alternative Versorgungsmöglichkeit.

und die Prothese poliert (Abb. 8). Das Ergebnis ist sehr überzeugend: Die Prothese sitzt spielfrei und gibt der Patientin ein gutes Gefühl. Allerdings ist es auch möglich, eine metallarmierte Prothese herzustellen (Abb. 9).

#### Fall 2

Der nächste Fall zeigt einen 53-jährigen Patienten mit einer Freundsituation im vierten Quadranten. Die Implantate befinden sich in Regio 45 und 47. Es wurde eine Brücke mit zwei Abutments (the-titan, Laux Prothetik) angefertigt. Die Anwendung dieser Abutments verringert den Arbeitsaufwand und reduziert die Behandlungszeit wesentlich. Nach der Implantateröffnung werden die Primärpfosten finaleingeschraubt (Abb. 10) und darüber ein Abdruck genommen. Laborabutments gleicher Abmessung werden reponiert und das Modell hergestellt. Da es sich um voll konfektionierte Teile handelt, verbleiben auch diese auf dem Modell. Die Sekundärkappen werden aufgesetzt und über diese das Brückengerüst angefertigt (Abb. 11). Das Individualisieren der Abutments entfällt, wodurch viel Zeit gespart wird. Abbildung 12 zeigt das Arbeitsmodell mit dem Titangerüst auf den Abutments mit Sekundärkappen. Auch die Anpassung des Gerüsts erfolgt, ohne die Pfosten vom Modell zu entfernen. Da es sich um voll konfektionierte



**Abb. 10:** Primärkronen auf dem Arbeitsmodell. – **Abb. 11:** Sekundärkappen auf den Primärpfosten. – **Abb. 12:** Titangerüst auf dem Arbeitsmodell.



**Abb. 13:** Fertiggestellte Verblendbrücke. – **Abb. 14:** Klinische Situation mit Primärpfosten.



**Abb. 15:** Klinische Situation mit Sekundärkronen. – **Abb. 16:** Klinische Situation mit Verblendbrücke.

Teile handelt, kann ein weiteres Abutment mit Sekundärkappe zur Kontrolle der Passgenauigkeit des Gerüsts herangezogen werden. Bei individualisierten Pfosten geht viel Zeit beim Schrauben verloren (Abschrauben, Aufschraubung auf ein Analog, Anpassung, Abschrauben vom Analog, Reinigen, erneutes Aufschrauben auf das Modell). Diese Arbeitsabläufe müssen im Rahmen der Fertigung einer Brücke mit individualisierten Pfosten bis nach der Verblendung oft wiederholt werden und machen einen Großteil der Arbeitszeit aus. Dies ist bei der Verwendung der the-titans nicht mehr nötig. Sie geben weiterhin die Möglichkeit des Winkelausgleichs von bis zu 35 Grad pro Implantat und durch die Sekundärkappe die Möglichkeit, eine absolut spannungsfreie Arbeit anzufertigen. Dies ist insbesondere interessant, wenn es sich um große Brücken handelt.

Die klinische Situation ist in Abbildung 15 zu sehen. Zum Eingliedern der Brücke muss nicht mehr geschraubt werden. Nach der Reinigung der Primärkronen werden die Sekundärkappen aufgesetzt und die Verblendbrücke auf ihre Passgenauigkeit und Okklusion geprüft. In einem Arbeitsgang werden dann die Sekundärkrone auf die Primärkronen und final die Brücke auf die Sekundärkronen zementiert (Abb. 16).

## Resümee

Die Anwendung des hier vorgestellten Konussystems sowie des Complete-Abutment-Systems sind sehr einfach sowie zeitsparend und das Einsatzgebiet sehr umfangreich. Die Abdruckkappe wie auch die Sekundärkappe aus Metall, die die Festigkeit und Präzision eines Titanteils mit der Flexibilität einer Kunststoffkappe verbindet, ist neu und können effektiv eingesetzt werden. ■

## KONTAKT

**Dr. Robert Laux, M.Sc., M.Sc.**

Wilhelmstraße 10

73642 Welzheim

Tel.: 0 71 82/93 52 15

Fax: 0 71 82/93 52 12

E-Mail: info@laux-prothetik.com

## Photo Mirror Demister

Der beschlagfreie Spiegel für die dentale Fotografie



Ihr Helfer bei  
der Aufklärung  
und Beratung  
Ihrer Patienten!

- Beschlagfreie Spiegeloberfläche
- Einfache Handhabung und sichere Anwendung
- Verzerrungsfreie und farbgetreue Bildaufnahmen
- Verbesserte Unempfindlichkeit gegen Kratzer
- Einfache Fokussierung Ihrer Digitalkamera auf Spiegeloberfläche
- Spiegelskassette im Professional-Kit bietet komfortable Sterilisation

**JETZT BESTELLEN UND  
10 % SPAREN!\***

\*Aktion gültig bis 30.11.2010