

ZT Matthias Mützelburg



ZT Lisa Wendler



ZTM Silke Jagusch



ZTM Theresa Mützelburg



# How to Implantat-/Stegversorgung

## Teil 1

Ein Beitrag vom Team H.U.L.K.-DENT

Die Stegversorgung auf Implantaten hat sich zu einer herausragenden Methode der zahnärztlichen Implantologie entwickelt. Durch die Verwendung von Stegen können Patienten mit teilweise oder vollständig zahnlosem Kiefer wieder zu einer verbesserten Kaufunktion, Ästhetik und Lebensqualität gelangen. Eine zweiteilige Artikelserie in der ZT Zahntechnik Zeitung wird alle Schritte der zahntechnischen Arbeit, von der Planung bis zur präzisen Fertigung, beleuchten. Der vorliegende erste Teil widmet sich den Vorbereitungen sowie ersten Arbeitsschritten in Praxis und Labor.



ZT Matthias Mützelburg



ZT Lisa Wendler



ZTM Silke Jagusch



ZTM Theresa Mützelburg

### Klinische Ausgangssituation

Die klinische Ausgangssituation der implantatgetragenen Versorgung ist von entscheidender Bedeutung für den Erfolg des Behandlungsprozesses und des langfristigen Wohlbefindens des Patienten. Vor Beginn der eigentlichen Arbeit müssen verschiedene Faktoren sorgfältig bewertet werden, z. B. die Knochenstruktur im Implantatgebiet, die Anatomie des Patienten, das Vorhandensein von Weichgewebe und mögliche parodontale Erkrankungen. Eine umfassende Diagnose und Planung sind unerlässlich, um die ästhetischen sowie funktionellen Anforderungen zu berücksichtigen. Die klinische Ausgangssituation bildet somit die Grundlage für die zahntechnische Arbeit.

Unser 82-jähriger Patient wies gesundheitliche Probleme auf, verbunden mit einem schwierigen Therapieverlauf, die eine drastische Beeinträchtigung der mimischen Muskulatur linksseitig bedingten. Außerdem litt er unter Schluckbeschwerden und Zahnverlust im Unterkiefer.

### Klinischer Befund

Informationen wie Anzahl der fehlenden Zähne, Zustand des Restgebisses und des umliegenden Weichgewebes liefert uns der klinische Befund. Er umfasst eine gründliche Untersuchung des oralen Zustandes des Patienten. Im vorliegenden Fall war unsere „Arbeitsgrundlage“ ein zahnloser Unterkiefer mit 4-fach-Implantation (SCREW-LINE, Camlog) und ein ungleichmäßig abradiertes Gebiss im Oberkiefer.

Zum bisherigen Zahnersatz zählte im Unterkiefer eine Totalprothese und im Oberkiefer eine Versorgung mit Kronen und Brücken. Der Wunsch des Patienten war klar formuliert: „Endlich wieder richtig kauen sowie abwechslungsreicher essen können und dass die Prothese besser hält.“

### Therapie

Der ursprünglich geplante Zahnersatz war eine Prothese auf mehreren Locatoren – wir wollten



Abb. 1 und 2: Ausgangssituation Patient. Abb. 3: Abformung der Ausgangssituation im Oberkiefer. Abb. 4: Abformung der Ausgangssituation im Unterkiefer. Abb. 5: Oberkiefer-Löffel. Abb. 6: Unterkiefer-Löffel. Abb. 7: Reinigungseinheit DMG 3Dewash. Abb. 8: Abformkappen. Abb. 9: Implantatabformung Unterkiefer. Abb. 10: Vorbissnahme.



### Mögliche Indikationen einer Stegversorgung:

- Teilweise oder vollständige Zahnlosigkeit
- Unzureichender Halt von herkömmlichen Prothesen aufgrund von Knochenverlust oder anatomischer Gegebenheiten
- Stark reduziertes Knochenangebot
- Wunsch nach Verbesserung der Stabilität und Funktionalität von Prothesen

dem Patienten mehr Komfort sowie Stabilität zurückgeben und entschieden uns für die Stegversorgung. Eine Stegversorgung ist robust und bietet eine gute Kraftübertragung beim Kauen. Sowohl Reinigung als auch Pflege sind in der Regel recht einfach und eignen sich gut für ältere Patienten.

### Vorbereitungen

Die ersten Vorbereitungsschritte im Labor waren, die Abformungen der Ausgangssituation auszugießen und individuelle Löffel auf den anatomischen Modellen herzustellen. Unsere Löffel wurden digital konstruiert und mit dem 3D-Drucker 3Demax von der Firma DMG gedruckt. Durch die Integration des Logos und des Patientennamens wird eine personalisierte Note hinzugefügt, die sowohl ästhetisch ansprechend als auch funktional ist. Zur Reinigung und Aushärtung der gedruckten Löffel benutzen wir ebenfalls die Geräte von DMG, die Reinigungseinheit 3Dewash sowie die Nachbelichtungseinheit 3Decure – alles Maschinen, die wir in unserem digitalen Workflow nicht mehr missen möchten. Nach diesen beiden Arbeitsschritten war nur noch das Abtrennen der Supports nötig.

Die nächsten Schritte folgten in der Zahnarztpraxis von Dr. Nina Jung in Falkensee. Dabei wurden die Funktionsabformung vom Oberkiefer sowie die Implantatabformung vom Unterkiefer genommen und die Fixierung der Bisslage durchgeführt. Diese Schritte bildeten die Grundlage für die weitere Behandlung.

### Arbeitsschritte in der Praxis

Als erstes wurden die Gingivaformer herausgeschraubt. Danach haben wir die Abformpfosten eingeschraubt und die Abformkappen für eine geschlossene Abformung daraufgesetzt. Das Ganze unterspritzte Frau Dr. Jung präzise mit Silikon, um alle Details genau abzubilden. Im Anschluss wurde der Abdruck mithilfe unseres gedruckten Löffels gemacht.

Nachdem der Unterkiefer fertig abgeformt wurde, war der Oberkiefer dran, denn ein perfekt wiedergegebener Gegenkiefer ist in der Zahntechnik genauso wichtig.

Zurück im Labor, wurden die Abformungen ordnungsgemäß desinfiziert, die Analoge eingeschraubt und eine Zahnfleischmaske hergestellt, um ein Meistermodell zu fertigen. Wir nutzten dafür die Fegura Sil GINGI extra hard von Feguramed.

### Mock-up

Mithilfe der Vorbissnahme konnten Gegenkiefer und Meistermodell einartikuliert werden. Danach

folgte die digitale Konstruktion einer Ästhetikschiene (Mock-up). Das anatomische Unterkiefermodell konnten wir als Situationsmodell bei der Konstruktion nutzen. Geprüft haben wir das Ganze in einem Kunststoff-Multilayer. Dieses Mock-up dient als Kontrollschlüssel für die Implantatposition im Mund, als Ästhetikeinprobe und Feinjustierung der habituellen Bissituation. Zurück in der Praxis, schraubte unsere Behandlerin das Mock-up vom Modell, setzte es dem Patienten in den Mund und schraubte es wieder fest. Im Anschluss führte sie eine Okklusionskontrolle durch und korrigierte die Frühkontakte in der Okklusion minimal. Danach erfolgte eine Feinjustierung des Bisses mithilfe von LuxaBite unseres Partners DMG. Dies ist ein hartes Silikon aus der Kartusche, welches sich perfekt für diesen Arbeitsschritt eignet. Es weist eine sehr hohe Endhärte (Barcol-Härte 25) auf, zudem erfolgt kein Federn bei der Reposition auf dem Modell und es ist bruchstabil sowie ausgezeichnet fräsbearbeitbar. Gleichzeitig ist es für den Patienten sehr angenehm, da es geruchs- und geschmacksneutral ist.

Bei diesem Zahnarzttermin wurde auch die Zahnfarbe bestimmt und der Gesichtsbogen angelegt. Mit dem Gesichtsbogen wird die Lagebeziehung des Oberkiefers zu den Kiefergelenken sowie zur Schädelbasis ermittelt, die sich dann auf den Artikulator übertragen lässt.

### Stegkonstruktion

Zurück im Labor erfolgte ein nochmaliges Artikulieren der Modelle anhand des Gesichtsbogens und der fixierten Ästhetikeinprobe. Jetzt konnte endlich der Steg konstruiert und gefräst werden. Nach einer sorgfältigen Kontrolle der Passung auf dem Meistermodell wurde diese auch im Mund des Patienten durchgeführt.

Die Stegeinprobe mit anschließender Röntgenkontrolle ist ein wichtiger Schritt. Die Prozedur erfordert große Genauigkeit und Sorgfalt, da sie maßgeblich zur erfolgreichen prothetischen Arbeit beiträgt. Für uns Zahntechniker geht es weiter mit dem analogen Nachfräsen des Steges – dazu mehr in Teil 2.

Teil 2 des zweiteiligen Beitrags lesen Sie in der ZT 5/24.

H.U.L.K.-DENT GmbH  
hulkdent@gmx.de

### Danksagung

Diese Dokumentation sowohl im digitalen als auch im analogen Arbeitsbereich war nur durch die enge Zusammenarbeit mit der Zahnarztpraxis Dr. Nina Jung (Falkensee) und dem Patienten möglich. Für die Geduld und das Verständnis bedankt sich das Team von H.U.L.K.-DENT.

# Phrozen Sonic XL 4K

## Qualified by Dreve

Kompakter LCD-Tischdrucker mit 52 µm Druckpräzision dank 4K-Display und hoher Lichtintensität für kurze Bauzeiten. Hochwertig verarbeitetes Vollmetallgehäuse, großer Bauraum und einfaches Handling machen die Dreve-Version des Sonic XL 4K zum userfreundlichen 3D-Drucker für alle dentalen Anwendungen.



- ▶ Bauplattform mit optimalen Haftungseigenschaften
- ▶ Angepasste Software mit präzise eingestellten Druckprofilen
- ▶ Umfassender Service und Support von unseren Experten
- ▶ DreveCONNECT  
Die 3D-Druck Community  
connect.dreve.de