



## Die Rolle der Kieferorthopädie beim Lückenschluss durch dentale Implantate

Ein Beitrag von Dr. Clemens Fricke, Fachzahnarzt für Kieferorthopädie, sowie Dr. Marc Hansen, Zahnarzt und Fachzahnarzt für Oralchirurgie, beide Dortmund.

Sollen fehlende Zähne durch eine prothetische Versorgung ersetzt werden, ist in den meisten Fällen Teamwork gleich mehrerer zahnärztlicher Fachdisziplinen gefragt. So ist oft zunächst eine präprothetische kieferorthopädische Behandlung erforderlich, um die Voraussetzungen für einen ästhetisch ansprechenden Zahnersatz zu schaffen. Insbesondere dem Lückenmanagement für das Setzen dentaler Implantate kommt hierbei eine wichtige Rolle zu.



### Fall 1:

**Abb. 1 und 2:** Intraorale Ausgangssituation. **Abb. 3:** OPG vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung.

**Abb. 4:** Einbringen der festsitzenden Behandlungsapparatur. Im Oberkiefer wurden passiv selbstligierende, im Unterkiefer interaktive selbstligierende Brackets geklebt. **Abb. 5:** Kontroll-OPG nach Abschluss der 15-monatigen kieferorthopädischen Behandlung. **Abb. 6:** Insertion des dentalen Implantats Regio 22. **Abb. 7:** Kontroll-OPG nach Implantatinsertion. **Abb. 8:** Eingliederung einer Verblendmetall-Zahnkrone auf individualisiertem Titan-Abutment. **Abb. 9:** Klinische Situation mit noch fehlender Papille und unbefriedigendem Gingivaverlauf. **Abb. 10a:** Klinische Situation vier Wochen später mit optimiertem Weichgewebe. **Abb. 10b-f:** Intraorale Aufnahmen nach kieferorthopädischem Behandlungsabschluss.

Die Kieferorthopädie erfordert bei vielen Indikationen eine enge Zusammenarbeit mit zahlreichen Fachdisziplinen auch außerhalb der Zahnmedizin. So ist beispielsweise die Kooperation mit der Orthopädie und Physiotherapie bei der Diagnostik und Therapie einer craniomandibulären Dysfunktion (CMD) unverzichtbar. Enge Berührungspunkte zu spezialisierten Bereichen der Zahnmedizin ergeben sich vielfach bei geplanten prothetischen Versorgungen, z. B. mittels Implantaten. Oftmals sind hier in einem ersten Schritt kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen erforderlich, um das Setzen des Implantats zu ermöglichen. Dies soll nachfolgend anhand von zwei Fallbeispielen gezeigt werden.

### Fallbeispiel 1 (Abb. 1–10)

Die 40-jährige Patientin stellte sich in der implantologischen Praxis vor und äußerte den Wunsch, eine bestehende Maryland-Brücke im Frontzahnbereich durch ein Implantat zu ersetzen. Die vor vielen Jahren in einer anderen zahnärztlichen Praxis gefertigte Brücke löste sich immer wieder. Zudem war es durch die zusätzlichen Klebeschichten, die aufgebracht wurden, ohne die alten Kunststoffreste zu entfernen, zu einer Verlagerung der Zähne 21 und 23 nach labial gekommen (Abb. 1 und 2). Auf dem in der implantologischen Praxis neu angefertigten Orthopantomogramm zeigte sich die Problematik der konvergierenden Zähne 21 und 23 deutlich (Abb. 3). Selbst bei Einsatz eines schmalen Implantats wäre hier keine eno-

sale Implantation möglich gewesen. Daher wurde die Patientin zur Beratung in eine kieferorthopädische Praxis überwiesen. Nach Entfernung der Adhäsivbrücke wurde im Oberkiefer eine passiv selbstligierende und im Unterkiefer

sowie In-Ovation® C (Dentsply GAC) im UK (5-5). Ziel der kieferorthopädischen Behandlung im Oberkiefer war es, mittels optimaler Tip- und Torquewerte eine korrekte Zahnstellung in labial-palatiner Richtung zu erreichen sowie die

**„Um das Setzen eines Implantats zu ermöglichen, sind oftmals in einem ersten Schritt kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen erforderlich.“**

eine interaktiv selbstligierende Bracketapparatur eingebracht, wobei aus ästhetischen Gründen im oberen sowie unteren Frontzahnbereich jeweils Keramikbrackets zur Anwendung kamen – Damon® Clear (Fa. Ormco) im OK (3-3, außer 22)

Wurzeln der Zähne 21 und 23 gerade zu stellen. Im Unterkiefer galt es, die vorhandenen leichten Engstände zu korrigieren. Durch die Low-force- und Low-friction-Behandlungsphilosophie des eingesetzten passiv selbstligie-



# The *Two souls* of aligners

EVENT PRESENTED BY FORESTADENT  
29. SEPTEMBER - 01. OKTOBER 2022, IBIZA

## *Unsere Speaker*

Prof. Dr. Ravi  
**Nanda**

Dr. Vittorio  
**Cacciafesta**

Dr. Alberto  
**Canabez**

Dr. Domingo  
**Martín**

Dr. Giorgio  
**Iodice**

Dr. Guillaume  
**Lecocq**

Dr. José María  
**Ponce de León**

Weitere Referenten folgen.

Mehr Informationen:

**[www.forestadent.com](http://www.forestadent.com)**

FORESTADENT

Bernhard Förster GmbH • Westliche Karl-Friedrich-Str. 151 • 75172 Pforzheim (Germany)  
Tel.: +49 7231 459-0 • E-Mail: [ibiza@forestadent.com](mailto:ibiza@forestadent.com) • [www.forestadent.com](http://www.forestadent.com)



**Fall 2:**

**Abb. 11a–e:** Intraorale Ausgangssituation. **Abb. 12a–e:** Einbringen der fest-sitzenden Behandlungsapparatur. Im Oberkiefer wurden Lingualbrackets, im Unterkiefer ästhetische Standardbrackets geklebt. **Abb. 13a–e:** Behandlungsfortschritt nach 24 Monaten. **Abb. 14a–e:** Intraorale Aufnahmen nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung und vor Eingliederung der prothetischen Versorgung.



renden Bracketsystems konnte innerhalb kürzester Zeit die Wurzel-situation 21 und 23 für das geplante Implantat optimal korrigiert werden (Abb. 4). Nach einer Gesamt-behandlungszeit von knapp 15 Mo-

naten wurde ein Kontroll-OPG angefertigt, auf dem schließlich die korrekte Wurzelstellung erkennbar war (Abb. 5). Somit konnte im Anschluss die Implantation eines durchmesserreduzierten zweitei-

ligen Implantats Regio 22 erfolgen (Abb. 6 und 7). Bei komplikationslosem Heilungsverlauf wurde nach der Einheilphase des Implantats eine VMK-Krone auf einem individualisierten

Titan-Abutment eingegliedert (Abb. 8). Der zunächst nicht befriedigende Gingivaverlauf sowie die fehlende Papille (Abb. 9) wurden nicht chirurgisch korrigiert, da sich bei korrekter Gestaltung des Kontaktpunktes zum Nachbarzahn und anatomisch sauber gearbeiteter Krone die Papille vorhersagbar neu bilden würde. Nach vier Wochen zeigte sich das Weichgewebe weiter optimiert und nach drei Monaten ohne weitere Maßnahmen perfekt geheilt (Abb. 10a). Die Abschlusskontrolle in der kieferorthopädischen Praxis zeigte neben den begradierten und aufgerichteten Zahnachsen der Zähne 21 und 23 weitere Resultate: Die Symmetrie wurde optimiert, die Kopf-/Kreuzbisstendenz rechts überstellt und die Lachlinie in eine positive umgewandelt. Das harmonische Breitenverhältnis der Frontzähne im Sinne des „Goldenen Schnitts“ konnte erreicht werden. Weiterhin zeigten sich eine stimmige Rot-Weiß-Ästhetik sowie eine physiologische Darstellung der Papillen (Abb. 10b–f).



**Abb. 15a–d:** Eingliederung der prothetischen Versorgung im Unterkiefer. **Abb. 16a–e:** Finale intraorale Aufnahmen mit eingegliedertem prothetischer Versorgung.



**Fallbeispiel 2 (Abb. 11–16)**

Die 28-jährige Patientin äußerte in der implantologischen Praxis den Wunsch nach feststehendem Zahnersatz im Unterkiefer (Zähne 36, 46, 47) sowie nach einer Korrektur ihrer in beiden Zahnbögen vorhandenen Fehlstellungen. Im Rahmen der entsprechenden kieferorthopädischen Diagnostik zeigte sich, dass die Patientin eine mandibuläre Mitterverschiebung nach rechts aufwies – ohne Zwangsbiss und frei von jeglicher CMD-Symptomatik. Des Weiteren war die Okklusionsebene nach rechts oben hin schief. Der Biss war im rechten Seitenzahnbereich offen; in der Front sowie im linken Seitenzahnsegment befand

geplant und entsprechend erfolgen konnte. Nach erfolgter Implantation, Einheilphase sowie Freilegung (Abb. 14a–e) wurde schließlich die prothetische Versorgung eingegliedert (Abb. 15a–d). Bei der Abschlusskontrolle in der kieferorthopädischen Praxis zeigten sich eine sichere statische und dynamische Okklusion, ausgeformte Zahnbögen sowie stabile parodontale Verhältnisse. Der rechtsseitig offene Biss konnte geschlossen und die Zahnachsen sowie die Okklusionsebene korrigiert werden. Die Kopfbissituation war aufgelöst und in physiologische Verhältnisse überführt worden. Der neutrale Lachbogen wurde in einen positiven Lachbogen optimiert (Abb. 16a–e).

**„Erfolgen Fallbesprechungen und Planungen im Expertennetzwerk, ist eine optimale Versorgung des Patienten möglich.“**

den sich nahezu alle Zähne im Kopfbiss (Abb. 11a–e). Die Patientin hatte hohe Ansprüche an die Ästhetik und Funktion, daher wurde eine möglichst unauffällige und gleichzeitig effiziente KFO-Therapie gewählt. Dabei wurde der Oberkiefer mit einer individualisierten Lingualapparatur (Fa. Ormco) behandelt. Aufgrund der großen Lücken im Unterkiefer und der präprothetischen Zielsetzungen fiel die Entscheidung hier zugunsten bukkaler Keramikbrackets (Clarity™, Fa. 3M Unitek) (Abb. 12a–e). Beim Kontrolltermin 24 Monate später (Abb. 13a–e) ließ sich bereits ein so guter Behandlungsfortschritt erkennen, dass die Insertion der dentalen Implantate im Unterkiefer

**Fazit**  
Die dargestellten beiden Patientenbeispiele machen deutlich, wie wichtig bei einer geplanten Implantation die enge Kooperation von Implantologie und Kieferorthopädie ist. Je nach Indikation ist eine vorherige kieferorthopädische Therapie oft unerlässlich, um den Wunsch des Patienten nach einem ästhetisch wie funktionell höchsten Anforderungen entsprechenden Zahnersatz entsprechen zu können. Erfolgen Fallbesprechungen und Planungen hierbei im Expertennetzwerk, ist eine optimale Versorgung des Patienten möglich, die eine extrem hohe Zufriedenheit und damit nicht zuletzt auch regionale Reputation nach sich zieht.

**kontakt**



**Dr. Clemens Fricke**  
Fachzahnarzt für KFO  
Saarlandstraße 80–82  
44139 Dortmund  
Tel.: +49 231 22240810  
info@fricke-ritschel.de  
www.fricke-ritschel.de



**Dr. med. dent. Marc Hansen**  
Zahnarzt und Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Schürferstraße 206  
44269 Dortmund  
Tel.: +49 231 441045  
rezeption@zahnarzt-dr-hansen.de  
www.zahnarzt-dr-hansen.de



**Besiegen Sie das Schnarchproblem Ihres Patienten!**

**Werden Sie zum #Schlafhero!**



- **Schnarchen** ist ein Problem, das oft als harmlos empfunden, aber immer störend ist!
- Circa **60% der Männer und 40% Frauen** zwischen 40 und 60 Jahren schnarchen
- Die **Lösung** bei einer moderaten Schlafapnoe sind intraorale **Schnarch-Therapie-Geräte**



Abb. IST®classic

**Intraoralen Schnarchtherapie-Geräte (IST®) nach Prof. Hinze:**

- **hochwertige** Protrusionsschienen mit hohem Tragekomfort
- **grazil** gestaltet
- bieten eine große **Bewegungsfreiheit** des Unterkiefers



info@dr-hinze-dental.de  
0 23 23 / 59 34 20