

## Einordnung bukkal verlagerter Eckzähne im Oberkiefer



Ein Beitrag von Dr. Dirk Kujat, FZA für Kieferorthopädie, Groß-Gerau.

Das folgende klinische Fallbeispiel einer elfjährigen Patientin zeigt, wie durch Kombination von 3M Clarity Advanced Keramikbrackets mit ausgewählten Behandlungsbögen sowie Ligaturen ein vorliegender Engstand im Oberkiefer aufgelöst und die bukkal verlagerten Eckzähne entsprechend in den oberen Zahnbogen eingeordnet werden konnten.

**Abb. 1a–e:** Intraorale Aufnahmen der Ausgangssituation mit bukkal verlagerten Eckzähnen im Oberkiefer vor deren Eruption. **Abb. 2a–e:** Situation nach dem Bonding der Brackets sowie dem Einlagieren des ersten Bogensets. (© Abb. 1 und 2: Dr. Dirk Kujat)

Die bukkale Lage von Eckzähnen im Oberkiefer wird häufig mit einem unzureichenden Platzangebot in Verbindung gebracht.<sup>1,2</sup> Eine Erklärung für die Verlagerung ist, dass die Zähne zunächst ihrem regulären Eruptionsweg folgen, der leicht in bukkale Richtung tendiert. Ist der erforderliche Platz für eine Eruption in der optimalen Position bereits durch den seitlichen Schneidezahn und/oder Prämolaren blockiert, weicht der Eckzahn weiter nach bukkal aus. Das Resultat ist eine Impaktierung bzw. ein Durchbruch im Hoch- und Außenstand. Für eine Korrektur dieser Fehlstellungen ist es zunächst erforderlich, Platz zu schaffen, bevor der betroffene Zahn in die gewünschte Position geleitet wird.<sup>2</sup>

Im Folgenden wird die Behandlung einer Patientin mit Engstand im Oberkiefer und bukkal verlagerten Eckzähnen unter Einsatz einer ästhetischen festsitzenden kieferorthopädischen Apparatur vorgestellt. Die Behandlungszeit war vergleichsweise kurz.

### Fallbeispiel: Elfjährige Patientin

Die Patientin stellte sich im Alter von elf Jahren mit einem späten Wechselgebiss erstmals in unserer kieferorthopädischen Praxis in Groß-Gerau vor. Nach der klinischen Untersuchung folgte die Anfertigung der diagnostischen Unterlagen: Modelle wurden hergestellt, Fotos aufgenommen und die Panorama- und Fernröntgenaufnahmen durchgeführt.

Wie sich zeigte, lag eine Angle-Klasse II/1-Dysgnathie vor. Zudem waren die Oberkieferfrontzähne protrudiert und die noch nicht eruptierten Eckzähne – bedingt durch die unzureichenden Platzverhältnisse – nach bukkal verlagert. Im Unterkiefer war ein leichter



Engstand mit Rotation und Einzelzahnabweichungen zu erkennen. In Abbildung 1 sind die intraoralen Aufnahmen der klinischen Ausgangssituation zu sehen.

Nach dem Durchbruch aller bleibenden Zähne begann die Behandlung mithilfe einer festsitzenden kieferorthopädischen Bracketapparatur. Zum Einsatz kamen dabei 3M Clarity Advanced Keramikbrackets, welche mit der 3M APC Flash-Free Adhäsivvorbeschichtung ausgestattet sind. Das Bonding erfolgte in beiden Kiefern im November 2014 (Abb. 2). Hierbei wurde die Variante mit MBT Bracketprescription und .018"er Slot gewählt.

Erfahrungsgemäß führt der Einsatz von Brackets mit APC Flash-Free Vorbeschichtung zu weniger Klebefehlern. Ein noch größerer Vorteil resultiert allerdings aus der

Tatsache, dass die Notwendigkeit der Überschussentfernung entfällt. Dadurch ist ein effizienteres und nahezu stressfreies Vorgehen möglich, während gleichzeitig das Risiko minimiert wird, dass ein Bracket unabsichtlich auf dem Zahn verschoben wird.

Oberkiefer handelte es sich um einen .014" superelastischen NiTi-Rundbogen. Im Unterkiefer wurde ein .014" NiTi-Bogen gewählt.

Die Patientin entschied sich für Gummiligaturen in der Farbe „screaming pink“, die sie mithilfe der App „3M Paint your Smile“

**„Die bukkale Lage von Eckzähnen im Oberkiefer wird häufig mit einem unzureichenden Platzangebot in Verbindung gebracht.“**

Im Molarenbereich wurden 3M Victory Series Superior Fit Buccal Tubes geklebt, während auf den zweiten Prämolaren im Unterkiefer 3M Victory Series Low Profile Brackets zum Einsatz kamen. Beim initialen Behandlungsbogen im

vorab ausgewählt hatte. Um einer Mesialmigration bzw. dem Tipping der ersten Prämolaren vorzubeugen, das Aufrichten der Wurzeln zu unterstützen und die E-Spaces zu schließen, wurden zwischen den ersten Prämolaren und Molaren im

ANZEIGE

CLEAR ALIGNER

Eine Marke der SCHEU-DENTAL Gruppe.

Die unsichtbare Art der Zahnkorrektur.

[www.ca-clear-aligner.com](http://www.ca-clear-aligner.com)

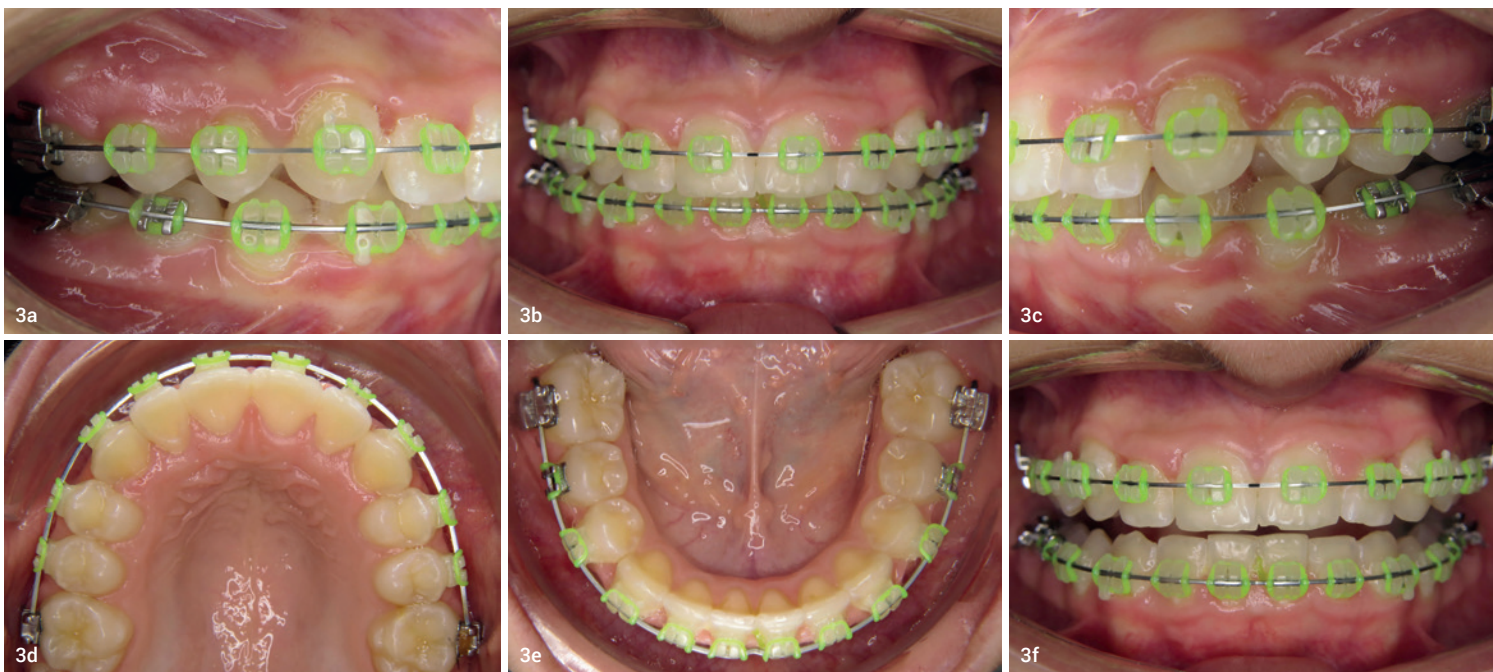


Abb. 3a-f: Nivellierungsphase mit hitzeaktivierten Vierkantbögen (.017" x .025" NiTi HA). (@ Dr. Dirk Kujat)

Oberkiefer Lacebacks eingesetzt. Im Laufe der Behandlung erfolgte in beiden Kiefern dann der Wechsel auf einen .016" NiTi-Bogen. Der zweite und dritte Bogenwechsel fand jeweils nach sechs Wochen statt. Als dritter Bogen kam ein .016" x .016", als vierter ein .016" x .022" NiTi-Vierkantbogen zum Einsatz. Die Abbildung 2 zeigt die Situation nach dem Bracketkleben sowie Einligieren des ersten Bogensets.

**„Erfahrungsgemäß führt der Einsatz von Brackets mit APC Flash-Free Vorbeschichtung zu weniger Klebefehlern. Ein noch größerer Vorteil resultiert aus der Tatsache, dass die Notwendigkeit der Überschussentfernung entfällt.“**

Das Alignment war nach sieben Monaten im Juni 2015 abgeschlossen (Abb. 3). Zu diesem Zeitpunkt wurden hitzeaktivierte Bögen

(.017" x .025" NiTi HA) für die Nivellierung des Bisses eingesetzt. Die Eckzähne im Oberkiefer hatten bereits die korrekte vertikale Position

im Kieferbogen erreicht. Dessen Form war gut entwickelt. Der erforderliche Platz war durch die Zahnbogenerweiterung, die Derotation

**Termin**

Unter dem Titel „Forsus Apparatur – Vereinfachung der Klasse II-Behandlung mit festsitzenden funktionellen Apparaturen“ lädt Dr. Dirk Kujat zu einer Tagesfortbildung nach Nürnberg. Termin ist der 15. November 2019. Nähere Informationen unter: <https://www.xing-events.com/Forsus151119.html>

ANZEIGE

## Einfach toller Draht. Günstige Preise.



**HIGHLAND METALS**  
INCORPORATED

- Nickel-Titan
- Rostfreier Stahl
- Beta Titan Molybdän



  
Alle Highland-Drähte werden in den USA gefertigt.

Erhältlich in 25 Farben

### S-Tie Elastomerisch Ligatur-Krawatten

S-Ties Ligatur Krawatten sind:

- erhältlich in 25 Farben,
- 100 Bindungen pro Einheit, 10 Einheiten pro Pkg.,
- latexfrei,
- hergestellt in den USA.



Besuchen Sie uns während des  
**95. Kongresses der Europäischen Gesellschaft für Kieferorthopädie**  
 Nizza, Frankreich – 17. bis 22. Juni 2019 • Stand 41

Für Bestellungen gehen Sie auf [www.highlandmetals.com](http://www.highlandmetals.com)  
 oder rufen Sie uns an: +1 (408) 271-2955

MKT.HMI.004.AB – KN0619

**Abb. 4a–e:** Situation im September 2015 mit Stufen in beiden Bögen, einer Achterstahlligatur im Oberkieferfrontzahnbereich und Gummiligaturen. **Abb. 5a–e:** Intraorale Aufnahmen unmittelbar nach dem Debonding der Brackets und dem Kleben des fixen Retainers im Unterkiefer. **Abb. 6a–e:** Aufnahmen, die während einer Kontrolluntersuchung im Oktober 2017 entstanden sind. Es zeigen sich stabile Verhältnisse und ein gutes Behandlungsergebnis. **Abb. 6f:** Porträtfoto der Patientin. (© Abb. 4 bis 6: Dr. Dirk Kujat)



„Der erforderliche Platz war durch die Zahnbogenerweiterung, die Derotation der ersten Molaren in distale Richtung sowie die Distalisierung der Prämolaren geschaffen worden.“

ligatur angebracht. Durch sie wurde eine Lückenöffnung während der frühen Phase des Einsatzes von Klasse II-Gummizügen verhindert. Bis März 2016 wurde die Behandlung zunächst mit Klasse II-Gummizügen sowie anschließend mit Up-and-Down-Elastics fortgesetzt. In Abbildung 4 ist die klinische Situation mit in beide Behandlungsbögen eingebrachten Stufen zu sehen.

Im März 2016 wurde zudem eine interproximale Schmelzreduktion (Stripping) im Unterkiefer durchgeführt, um die Bolton-Diskrepanz aufzulösen und Frühkontakte im Frontzahnbereich zu vermeiden. Für den Lückenschluss kam eine Power Chain zum Einsatz.

In Abbildung 5 ist das Behandlungsergebnis nach dem Entfernen der Brackets im Juni 2016 dargestellt. Die Therapiedauer betrug 18 Monate. In diesem Zeitraum waren insgesamt zwölf Behandlungssitzungen erforderlich. Für die Retentionsphase erhielt die Patientin im Unterkiefer einen festsitzenden Retainer sowie für den Oberkiefer eine herausnehmbare kieferorthopädische Retentionsapparatur. Bei einer Kontrolluntersuchung im Oktober 2017 zeigten sich stabile Verhältnisse ohne Anzeichen für ein Rezidiv (Abb. 6).

#### Fazit

Durch den Einsatz von Clarity Advanced Keramikbrackets in Kombination mit den ausgewählten Bögen und Ligaturen ist es gelungen, Platz für die Eckzähne im Oberkiefer zu schaffen und diese wie gewünscht im Zahnbogen einzuordnen. Die Keramikbrackets waren sehr stabil, selbst das Torquen führte nicht zu Frakturen der Keramik. Die gewünschte Klasse I-Relation mit gutem Overjet und Overbite wurde hergestellt. Außerdem konnten wir die Lachlinie der Patientin erheblich verbessern.

#### kontakt



**Dr. Dirk Kujat, MSc**  
mein-smile Kieferorthopädie  
Walther-Rathenau-Straße 28  
64521 Groß-Gerau  
Tel.: 06152 81485  
kfo@mein-smile.de  
www.mein-smile.de

#### ANZEIGE

CLEAR ALIGNER

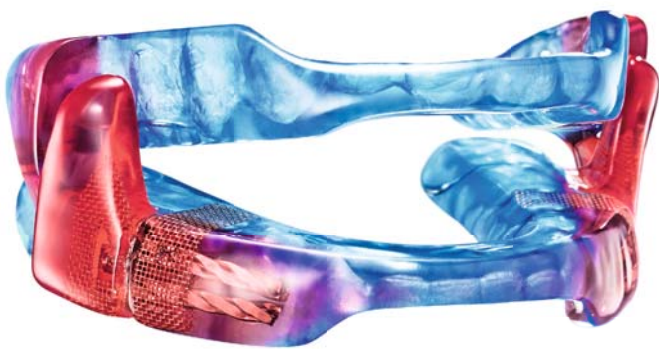
Eine Marke der SCHEU-DENTAL Gruppe.

Die unsichtbare Art der Zahnkorrektur.

[www.ca-clear-aligner.com](http://www.ca-clear-aligner.com)

der ersten Molaren in distale Richtung sowie die Distalisierung der Prämolaren geschaffen worden. Es wurde weder eine Intrusion noch ein Tipping der Prämolaren und Frontzähne festgestellt. Die Patientin wählte für die Gummiligaturen eine neue Farbe (extreme green). In Abbildung 3 ist die Nivellierungsphase bei Einsatz hitzeaktivierter Vierkantbögen dargestellt.

Weitere sieben Wochen später wurde ein .017" x .025" Stahlbogen eingesetzt. In der folgenden Behandlungssitzung im September bogen wir leichte Stufen in die Bögen ein, und zwar im Bereich zwischen den ersten Prämolaren und den Eckzähnen (Abb. 4). Diese sollten der Extrusion und Verankerung dienen. Im Oberkiefer wurde unter dem Bogen von Eckzahn zu Eckzahn (13 auf 23) eine Achter-



**PREISBEISPIEL**

**PROTRUSIONSSCHIENE,  
ZWEITEILIG, EINSTELLBAR,  
HOHER TRAGEKOMFORT**

**299,- €**

inkl. Modelle und Versand, zzgl. MwSt.

**Respire Blue+**  
**Whole You**<sup>™</sup>

**Katalog:** Ein umfangreiches Schnarchschiene-Angebot von Respire Medical (Whole You<sup>™</sup>) für Zahnärzte, Kieferorthopäden und Schlaflabore finden Sie im Respire-Katalog von Permamental. Bestellen Sie Ihren kostenlosen Respire-Katalog noch heute:  
**0800-737 000 737 | kfo@permamental.de**

**Mehr Schlaf. Nutzen Sie das Angebot des Komplettanbieters.**

**Der Mehrwert für Ihre Praxis:** Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*