



## Lückenmanagement bei präprothetischen Fällen

Im November fand das letzte von insgesamt fünf Webinaren in 2021 für fortgeschrittene Anwender des WIN-Lingualsystems statt. Dieses zeigte verschiedene Situationen des Lückenmanagements im Vorfeld prothetischer Versorgungen auf und arbeitete dabei zuverlässige Mechaniken für das kieferorthopädische Öffnen und Schließen von Lücken sowie das Verteilen von Zähnen innerhalb bestehender Lücken heraus. Mit der Online-Fortbildung ging eine beeindruckende Serie von insgesamt 16 Webinaren mit einer Vielzahl hochwertiger Behandlungsergebnisse zu unterschiedlichen Behandlungsaufgaben zu Ende.



**Abb. 1:** Locatelli-Feder zur Lückenöffnung im Unterkiefer: Der Bogen muss jeweils senkrecht zur Zahnachse geklebt werden. **Abb. 2a und b:** Parallel zur Locatelli-Feder eingesetzte Stoßfeder im oberen Seitenzahngelände: Einsatz eines geraden Bogens, dessen Ende horizontal mit Distanz umzubiegen ist (a). Bei der zweiten Aktivierung mesial (Q1) und distal (Q2) gesetzter Stopp (b). **Abb. 3:** Mit Stopps aktivierte Loop-Mechanik (komprimierter Bogen) zur Lückenöffnung für den oberen linken 2er. **Abb. 4:** Metall-Tube bzw. bukkal fixierter Teilbogen (sectional archwire). **Abb. 5:** WIN-SL-Brackets. (Fotos: © DW Lingual Systems)

Das kieferorthopädische Lückenmanagement bei präprothetischen Fällen ist eine Behandlungsaufgabe, die sich meist bei erwachsenen Patienten im Rahmen einer präprothetischen Maßnahme nach Überweisung durch den Hausarzt stellt. Aber auch bei jungen Menschen können z. B. aufgrund von Nichtanlagen oder nach dentalen Traumata kieferorthopädische Maßnahmen notwendig sein, um die Ausgangssituation für eine (spätere) prothetische Versorgung zu verbessern oder diese überhaupt erst zu ermöglichen.

### Im Fokus: Behandlungsmechaniken & Features

Für das Lückenmanagement stehen dem Kieferorthopäden verschiedene Mechaniken zur Verfügung, mit denen sich Lücken entweder öffnen oder schließen bzw. Zähne innerhalb bestehender Lücken individuell optimal verteilen lassen. Wie diese Mechaniken bei Anwendung der WIN-Apparatur korrekt installiert werden und effizient einzusetzen sind und welche Hilfsmittel zur Verfügung stehen, um eine durchgeführte Lückenöffnung abzuschließen, zeigte dieses Webinar.

### Locatelli-Feder und Open Coil

Für das Öffnen von Lücken im Seitenzahngelände empfiehlt sich u. a. der Einsatz einer Locatelli-Feder – eine Art Loop, dessen Kraftvektor die Zähne translatorisch voneinander wegbewegt. Um hierbei jedoch nicht nur eine kippende, sondern die benötigte körperliche Bewegung der Zähne zu ermöglichen, muss der Einbau der 1992 von R. L. Locatelli<sup>1</sup> vorgestellten und hier leicht modifizierten Mechanik zwingend korrekt erfolgen. Worauf es dabei an-

kommt und worin die häufigsten Fehler begründet liegen, erläuterte Professor Wiechmann anhand eines Videos sowie zahlreicher klinischer Fallbeispiele.

Je nachdem, in welchem Bereich die Lückenöffnung erfolgen soll und wie dicht die benachbarten Zähne hierbei zusammenstehen, ist ein entsprechend dimensionierter Rundbogen zu wählen (16er, 14er bzw. 12er NiTi). Auch bei größeren Engständen im Seitenzahnbereich mit z. B. einem ausgeblockten Zahn kann die Locatelli-Mechanik vorteilhaft eingesetzt werden. Beim Bonding des Bogens, das im Unterkiefer beispielsweise zur Lückenöffnung zwischen 4er und 6er erfolgen kann, ist darauf zu achten, dass jeweils exakt senkrecht zur Zahnachse geklebt wird (Abb. 1). Wichtig ist zudem, dass nach jeweiliger Fertigstellung der Klebepunkte diese auf der dem Loop zugewandten Seite nicht mehr ergänzt werden. Dieses nachträgliche „Verschönern“ kann nämlich dazu führen, dass die in den Bogen eingebrachten und für die Kontrolle der Zahnwurzeln immens wichtigen Aktivierungsbiegungen durch eine Ummantelung mit dem Komposit wieder deaktiviert werden, sodass bei der initiierten Lückenöffnung statt einer körperlichen Bewegung nur noch ein Voneinanderweg-Kippen der Zahnkronen erfolgt.

Um bei der Lückenöffnung mithilfe der vestibulär geklebten Locatelli-Feder auch auf der lingualen Seite eine entsprechende Kontrolle zu gewährleisten, wird diese immer mit einer Open Coil (Abb. 2) kombiniert. Zu beachten ist, dass hierbei unbedingt ein gerader Bogen zum Einsatz kommt (16 x 22 NiTi oder 16 x 24 SS). Dieser muss durch die

Slots der Seitenzahnbrackets gleiten, weswegen distal des letzten Zahnes extra Bogenlänge erforderlich ist. Das horizontale Umbiegen des Bogenendes ist daher mit entsprechender Distanz und nicht direkt hinter dem Zahn zu realisieren (Abb. 2a). Die Nachaktivierung der Stoßfeder kann mithilfe mesial oder distal der Stoßfeder platzierter Stopps erfolgen (Abb. 2b). Professor Wiechmann empfiehlt den Einsatz von C-Stopps aus dem Speed-System, da sie sehr klein sind und direkt auf den Bogen gekrimpt werden können, ohne diesen auslagieren zu müssen.

### Komprimierter Bogen & Power Chain

Im Frontzahnbereich kann die Lückenöffnung mit einem komprimierten Bogen im Sinne einer Typ 3-Mechanik erfolgen. Dabei ist die korrekte Platzierung der Stopps auf dem Bogen mesial der 4er besonders wichtig. Das Bogentemplate ist hierfür eine unverzichtbare Hilfe. Ist z. B. die Lücke für einen oberen 2er zu öffnen, kann folgendermaßen vorgegangen werden: Wird der Bogen im anterioren Bereich nicht in die Slots, sondern hinter die Bracketflügel gelegt, muss der Stopp auf das distale Drittel der Markierung für den 4er platziert und dort festgekrimpt werden. Wenn das Einsetzen des Bogens in die Slots möglich ist, sollten die Stopps auf das anteriore Drittel der Markierung für den 4er platziert und dort auf dem Bogen befestigt werden (Abb. 3). Besteht weder zu viel noch zu wenig Platz, sondern soll vielmehr eine bessere Aufteilung des vorhandenen Platzes erfolgen, kann dies entweder mit Gummiketten oder Stoßfedern erfolgen. Der ideale Bogen beim Einsatz dieser Mechanik ist ein 16er NiTi-Rundbogen.

### Hilfsmittel zur Stabilisierung geöffneter Lücken

Ist die geöffnete Lücke ausreichend groß, kann sie mit einem auf korrekte Länge gekürzten Metall-Tube offen gehalten werden. Dieses ist für den Patienten deutlich komfortabler als der reine Vierkantbogen. Für eine zuverlässige Stabilisierung muss das Tube aber wirklich perfekt adaptiert sein (Abb. 4). Eine weitere Option zum Offenhalten der Lücke mit gleichzeitiger Stabilisierung des gesamten Zahnbogens, insbesondere wenn der Patient gleichzeitig Klasse II-Gummizüge tragen soll, stellt ein vestibulärer Teilbogen aus Stahl dar (Abb. 4).

Die vielleicht sicherste Methode, eine Lücke im Frontzahngelände offen zu halten, ist der Einsatz eines Prothesenzahns mit aufgeklebtem WIN-Bracket. Dieser kann zu Beginn der Behandlung, wenn dünne Rundbögen eingesetzt sind, mit etwas Kunststoff zusätzlich an einem der beiden Nachbarzähne festgeklebt und dadurch stabilisiert werden. Damit es zu keiner Komprimierung des Zahnfleisches unter dem Prothesenzahn kommt, muss dieser in seiner Länge entsprechend angepasst werden. Der Prothesenzahn kann am Ende der aktiven Behandlung dann direkt in die Retentions-Miniplastschiene integriert werden, wodurch gleichzeitig deren regelmäßiges Tragen bis zum Einsetzen der finalen Versorgung sichergestellt wird.

### Status quo WIN SL

Bevor der „Fall des Monats“ dieses letzte Webinar für fortgeschrittene WIN-Anwender beendete, vermittelte Professor Wiechmann noch den aktuellen Stand bezüglich der selbstligierenden Variante des WIN-Lingualbrackets (Abb. 5). Dieses befindet sich in der finalen Phase der klinischen Testung und wird voraussichtlich zum kommenden Anwendertreffen, das am 22. Januar 2022 als Online-Event stattfindet, gelauncht werden.

## kontakt

**DW Lingual Systems GmbH**  
Lindenstraße 44  
49152 Bad Essen  
Tel.: +49 5472 95444-0  
Fax: +49 5472 95444-290  
info@lingualsystems.de  
www.lingualsystems.de



26. – 28.05.2022  
PRIME ALIGNER SUMMIT  
IBIZA



presented by Dr. Udo Windsheimer & Matthias Peper  
with additional, astonishing Key Opinion Leaders speaking.

The top-class seminar invites experienced aligner  
orthodontists to Ibiza to the exclusive 7pines hotel.

[www.prime-aligner-summit.com](http://www.prime-aligner-summit.com)



BOOK  
NOW -  
EARLY-BIRD  
DISCOUNT