

## Ein komplexer Fall einfach gelöst



Ein Beitrag von Dr. David Fleitman, Kieferorthopäde aus Herzliya/Israel.

Insgesamt 20 Monate dauerte die KFO-Therapie des im folgenden Artikel dargestellten klinischen Fallbeispiels einer 15-jährigen Patientin, bei der das selbstligierende SmartClip SL3 Bracketsystem der Firma 3M zur Lösung umfangreicher Behandlungsaufgaben zum Einsatz kam. Mithilfe der Multibandapparatur wurden neben einer einseitigen Klasse II- bzw. III-Fehlstellung ein beidseitiger Kreuzbiss sowie ein starker Engstand im Ober- und Unterkiefer therapiert.

Immer mehr Patienten, die eine Korrektur ihrer Zahnfehlstellungen mit einer festsitzenden kieferorthopädischen Apparatur anstreben, äußern den Wunsch nach einer möglichst kurzen Trage-

zeit der Brackets. Eine Erfüllung dieses Wunsches ist dank technologischer Weiterentwicklungen heute in der Regel selbst dann möglich, wenn es sich um sehr komplexe Behandlungen handelt. Wie der

nachfolgende Fall zeigt, kann beispielsweise der Einsatz einer selbstligierenden Apparatur dazu beitragen, dass hoch anspruchsvolle Fälle einfach und erfolgreich abgeschlossen werden.

### Diagnostik

Zu Behandlungsbeginn war die Patientin 15 Jahre und sechs Monate alt (Abb. 1a bis c). Bei der intraoralen Untersuchung zeigte sich eine Klasse III-Malokklusion rechtsseitig und eine Klasse II-Malokklusion linksseitig (Abb. 1d bis f). Zudem wurde ein starker Engstand in beiden Kiefern sowie ein Kreuzbiss beidseitig im Front- und Seitenzahnbereich diagnostiziert. Zahn 22 befand sich palatinal des Zahnes 21, während der Zahn 13 aufgrund des geringen Platzangebotes einen Hoch- und Außenstand aufwies. Die Zähne 16 und 36 fehlten (Abb. 1g bis j).

### Behandlungsplan und Behandlungsverlauf

Es wurde entschieden, für die Behandlung dieses sehr komplexen Falles eine selbstligierende Apparatur (3M SmartClip SL3 Selbstligierendes Bracketsystem) einzusetzen. Das direkte Bonding der Brackets erfolgte in beiden Kiefern von 7 auf 7.

In der initialen Behandlungsphase fand im Ober- und Unterkiefer jeweils ein .014" hitzeaktivierter NiTi-Bogen Verwendung. Um Platz zwischen den Zähnen 12 und 14 zu schaffen, kam eine Molarendistalisierungsfeder aus Titan zum Einsatz. Im Unterkiefer wurde von 35 bis 37 und von 45 bis 46 jeweils eine elastische Kette unter dem Bogen angebracht, die dazu diente, eine Rotation der zweiten Prämolaren zu erzielen (Abb. 2a bis e).

Der erste Bogenwechsel erfolgte nach acht Wochen. Zu diesem Zeitpunkt wurde im Oberkiefer ein .016" hitzeaktivierter NiTi-Bogen eingesetzt und die Molarendistalisierungsfeder aktiviert. Bei dem neuen Bogen im Unterkiefer handelte es sich um einen .016" hitzeaktivierten NiTi-Tandem-Bogen. Die elastischen Ketten im Seitenzahnbereich wurden weiter verwendet, um die Rotationsbewegung fortzuführen. Der gewählte Tandem-Bogen funktioniert bei Fällen mit Engstand im Unterkiefer besonders gut (Abb. 3a bis e).

In der folgenden Behandlungssitzung wurde der Zahn 22 mit einem Bracket versehen, das um 180 Grad gedreht wurde. Dies war insofern notwendig, da negativer Wurzeltorque erwünscht war, um eine Bewegung der Wurzel in bukkaler Richtung zu unterstützen. Zunächst wurde der Bogen nur in den distalen Bracketflügel eingesetzt. Im Unterkiefer erfolgte der Wechsel auf einen .014" x .025" hitzeaktivierten NiTi-Bogen. Zur Rotation des Zahnes 32 wurde zudem eine elastische Kette unter dem Bogen eingesetzt (Abb. 4a bis e).

**Abb. 1a–j:** Extraorale und intraorale Aufnahmen der Ausgangssituation. **Abb. 2a–e:** Situation unmittelbar nach dem Bonding der Brackets, dem Einsetzen der Bögen und dem Anbringen zusätzlicher Ligaturen. **Abb. 3a–e:** Erster Bogenwechsel acht Wochen nach Behandlungsbeginn. Die Einordnung des Zahnes 13 ist im Gange, während noch weiterer Platz für den Zahn 22 zu schaffen ist. **Abb. 4a–e:** Beginn der Einordnung des Zahnes 22 und Derotation des Zahnes 32. **Abb. 5a–e:** Der letzte Schritt in der Nivellierungsphase. **Abb. 6a–e:** Einsatz von elastischen Ketten und einem Klasse II-Gummizug zur Erzielung der gewünschten Torque. **Abb. 7a–e:** Situation nach Wechsel auf einen 0,019" x 0,025" Beta-Titanium-Bogen in beiden Kiefern. **Abb. 8a–e:** Einsatz von elastischer Kette, Button und Gummizug zur Einstellung der Okklusion.



### Zur Info

Dr. David Fleitman arbeitete jahrzehntelang mit dem MBT-System. Seit 2004 nutzt er die selbstligierende Brackettechnik bei Anwendung der 3M™ Clarity™ SL und 3M™ SmartClip™ Systeme.



„Der Einsatz selbstligierender Apparaturen kann dazu beitragen, dass hoch anspruchsvolle Fälle einfach und erfolgreich abgeschlossen werden.“



**adenta**<sup>®</sup>

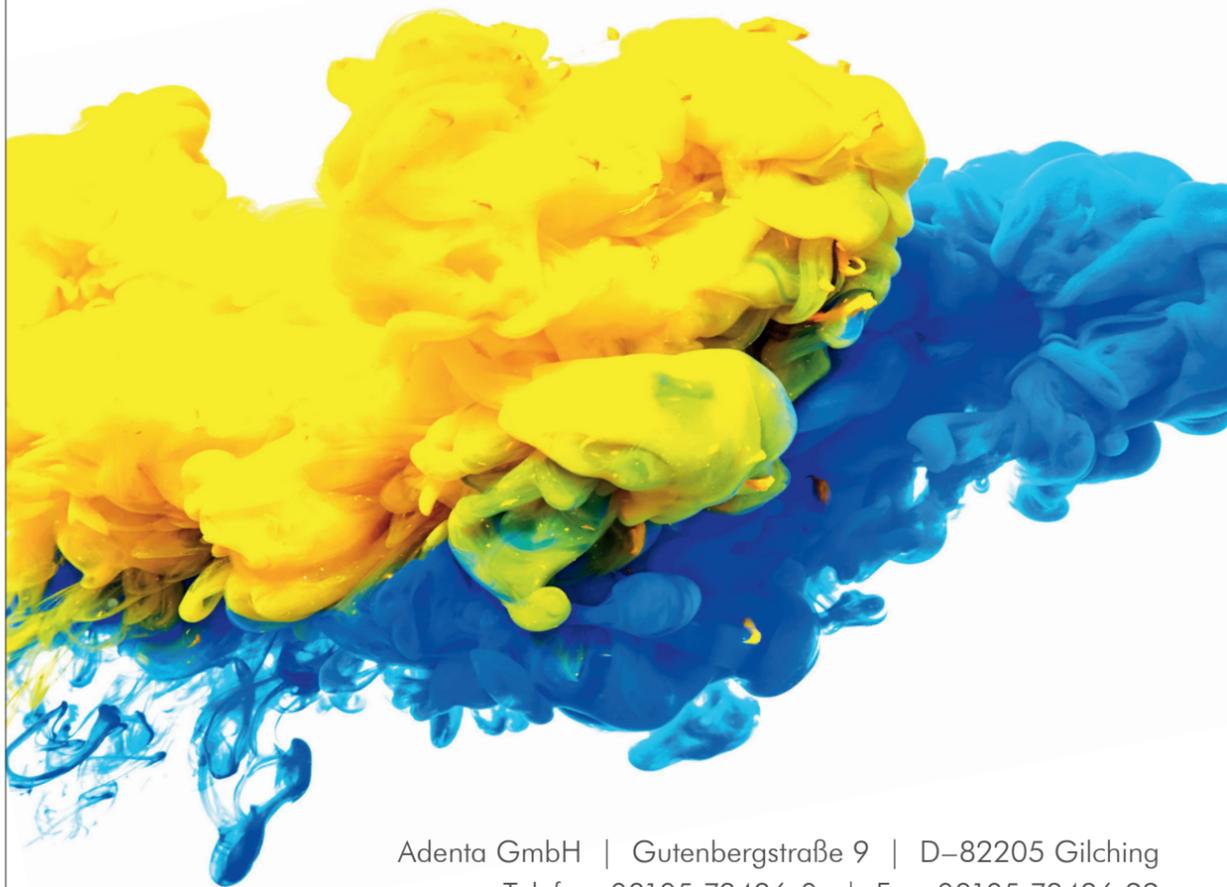
www.adenta.de

**MAI-SPECIAL**  
VERSANDKOSTENFREIE\*  
LIEFERUNG FÜR  
IHRE ERSTE  
ONLINE-BESTELLUNG!



\*Gültig nur für Erstbestellungen auf www.adentashop.de bis zum 31.05.2019!

www.adentashop.de

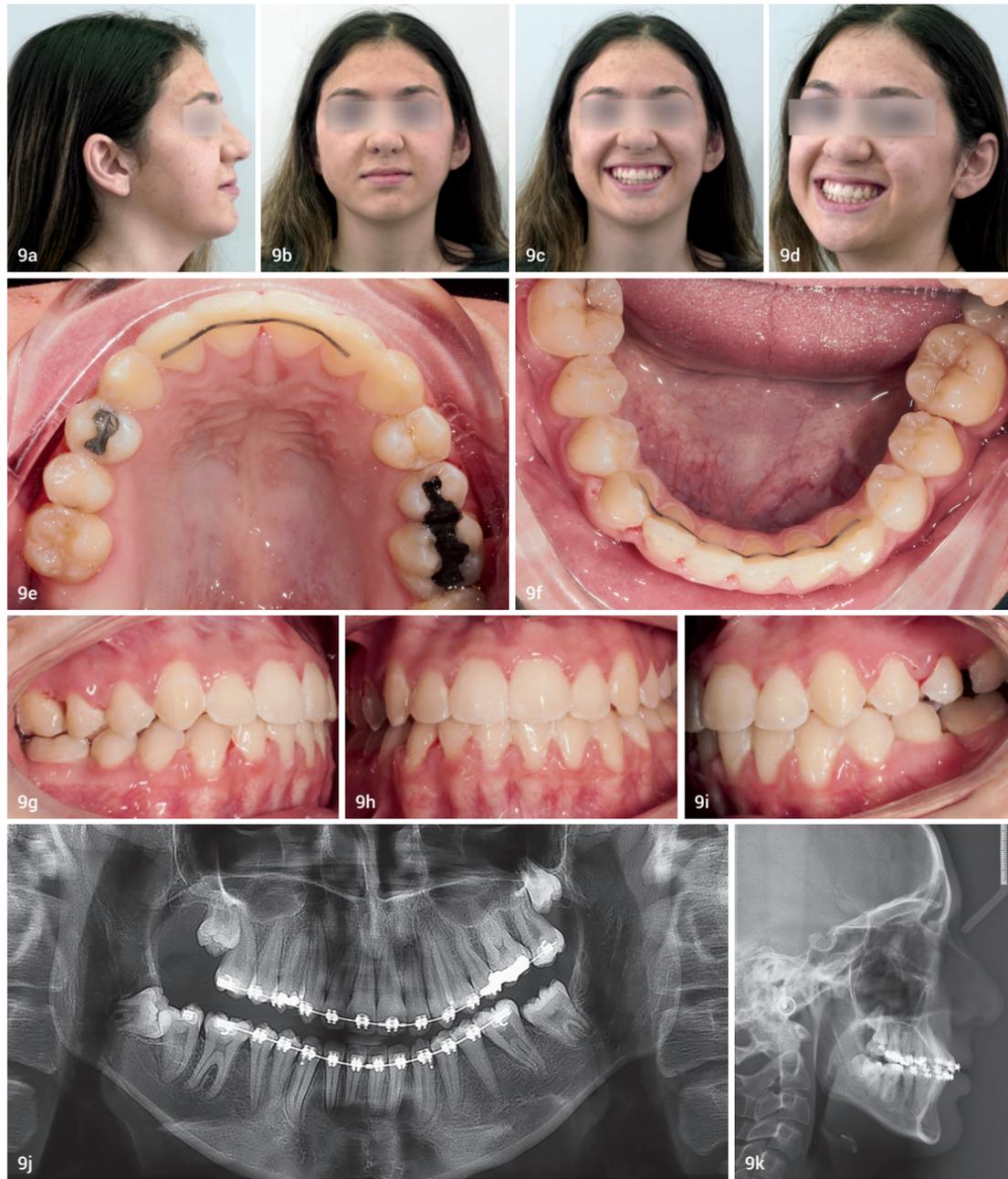


Adenta GmbH | Gutenbergstraße 9 | D-82205 Gilching  
Telefon: 08105 73436-0 | Fax: 08105 73436-22  
Mail: service@adenta.com | Internet: www.adenta.de

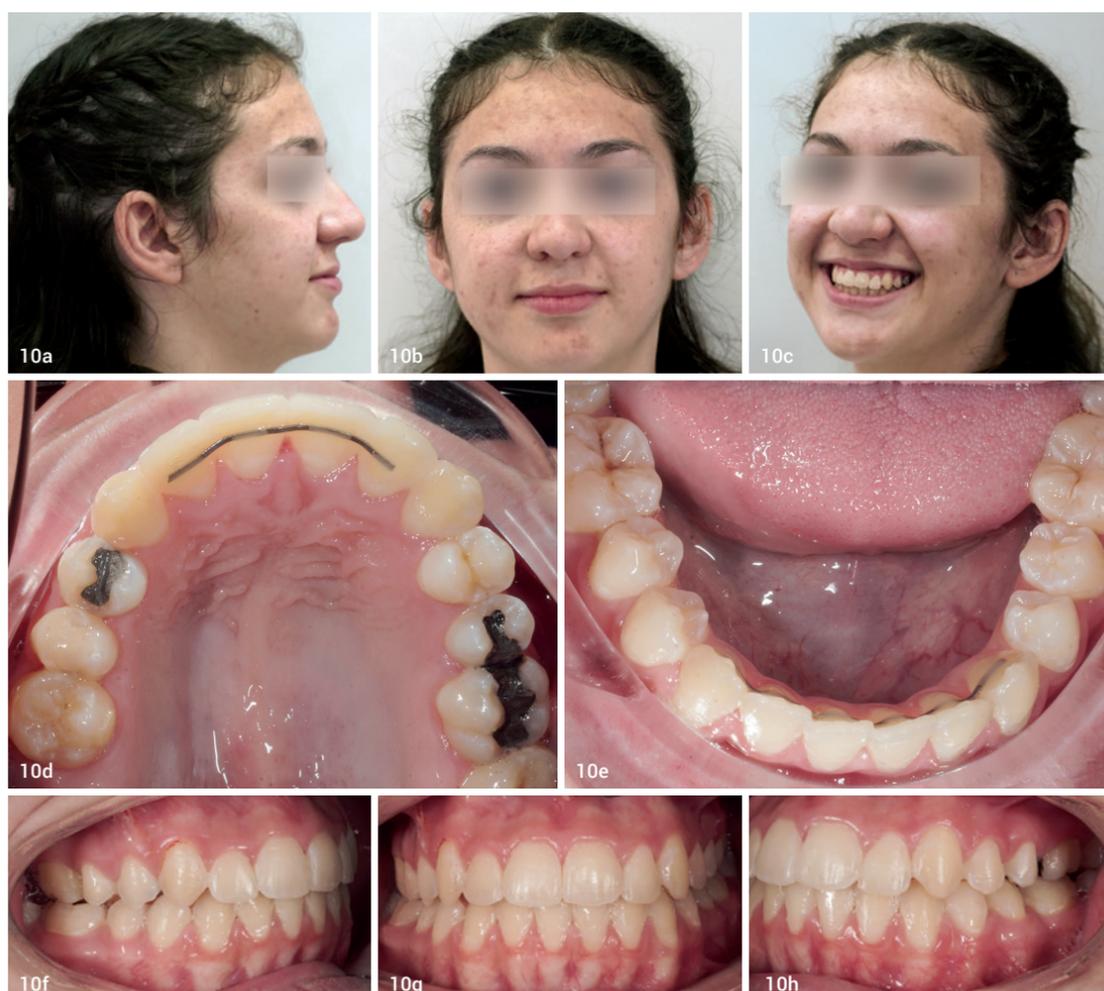


BRINGING  
GERMAN ENGINEERING  
TO ORTHODONTICS

**Abb. 9a–k:** Extraorale und intraorale Aufnahmen nach dem Debonding der Brackets. **Abb. 10a–h:** Gute Ergebnisse bei einer Kontrolluntersuchung nach zwölf Monaten. (Fotos: Dr. David Fleitman)



„Auch zwölf Monate nach Abschluss der Behandlung war die Situation stabil und es gab keinerlei Anzeichen für ein Rezidiv.“



## Schon gewusst?

Das SmartClip™ SL3 Bracketsystem verfügt über einen selbstligierenden Clip-Mechanismus ohne bewegliche Verschlussklappen oder Riegel. Es ist in den Techniken MBT™, Ricketts sowie Roth über 3M erhältlich.

Zum Abschluss der Nivellierungsphase kamen im Ober- und Unterkiefer schließlich .014" x .025" hitzeaktivierte NiTi-Bögen zur Anwendung (Abb. 5a bis e). Da die Einordnung des Zahnes 22 zu diesem Zeitpunkt bereits weit fortgeschritten war, konnte der Bogen ohne Probleme vollständig in das Bracket einligiert werden.

In der folgenden Behandlungssitzung wurde erneut ein Bogenwechsel durchgeführt. Zum Einsatz kamen nun in beiden Kiefern .019" x .025" hitzeaktivierte NiTi-Bögen. Die Brackets an den Zähnen 12 und 22 wurden repositioniert (d. h. das Bracket an Zahn 22 wieder normal positioniert). Um eine Optimierung des Torques zu erreichen, kamen elastische Ketten kombiniert mit einem Klasse II-Gummizug zum Einsatz (Abb. 6a bis e).

In den Abbildungen 7a bis e ist die Situation beim Wechsel auf einen .019" x .025" Beta-Titanium-Bogen im Ober- und Unterkiefer dargestellt. Für das Finishing der Okklusion wurde nun eine elastische Kette im Oberkiefer eingesetzt, und zwar zwischen den Zähnen 13 und 25. Außerdem wurde ein Knöpfchen an Zahn 26 angebracht, welches der Befestigung eines Gummizugs der Größe 3/16 inch in der Stärke medium (4 oz) diente (Abb. 8a bis e).

Die Zeit zwischen den Kontrollterminen betrug jeweils acht Wochen, die gesamte Behandlungsdauer 20 Monate. Im Anschluss an das Debonding wurden im Ober- und Unterkiefer festsitzende Retainer eingesetzt (Abb. 9a bis k). Zusätzlich wurde im Tiefziehverfahren ein herausnehmbarer Retainer (Stärke: 0,4 mm) für den Oberkiefer hergestellt. In der Panoramaröntgenaufnahme (Abb. 9a) bestätigt sich die angestrebte exakte Parallelität der Zahnwurzeln.

Während der Stabilisierungsphase erfolgte die Extraktion des Zahnes 48. Auch zwölf Monate nach Abschluss der Behandlung war die Situation stabil und es gab keinerlei Anzeichen für ein Rezidiv (Abb. 10a bis h).

Zur Übersicht sind abschließend noch einmal die bei diesem klinischen Fallbeispiel zum Einsatz gekommenen Bogensequenzen aufgeführt:

- .014" hitzeaktivierte NiTi-Bögen OK/UK.
- .016" hitzeaktivierte NiTi-Bögen OK/UK (Tandem).
- .014" x .025" hitzeaktivierte NiTi-Bögen OK/UK.
- .019" x .025" hitzeaktivierte NiTi-Bögen OK/UK.
- .019" x .025" Beta-Titanium-Bögen OK/UK.

## kontakt



**Dr. David Fleitman**  
Privatpraxis  
Herzliya, Israel

---

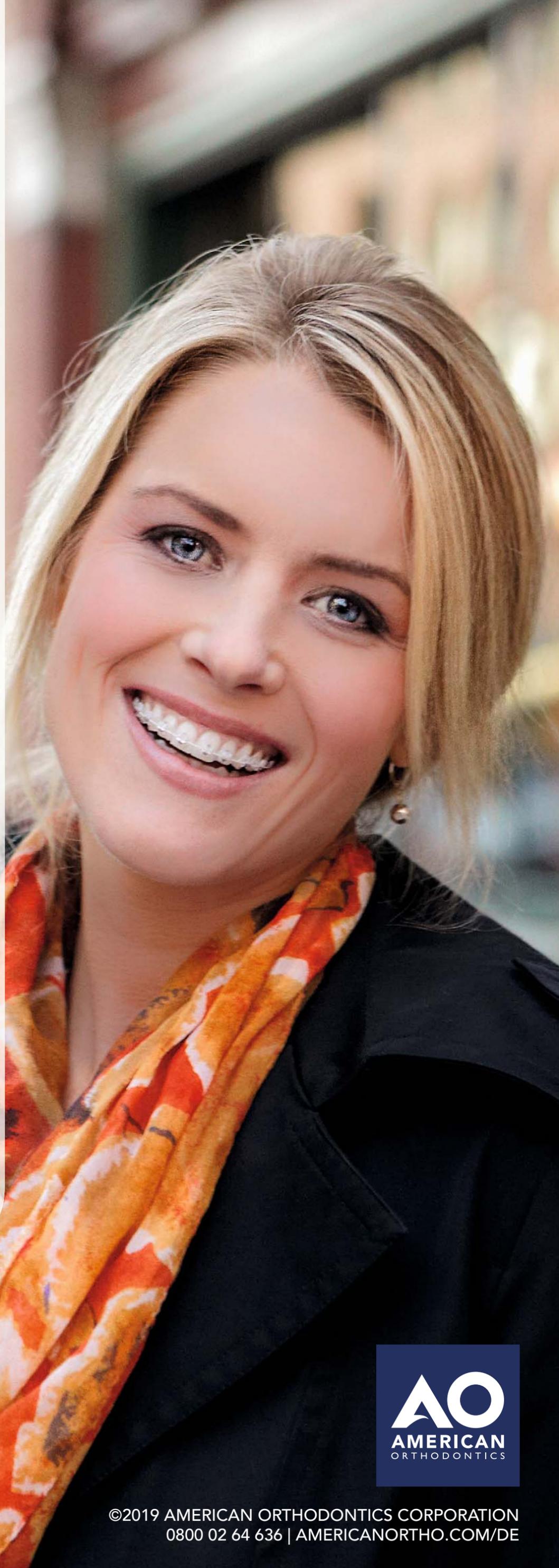
*Ästhetische, verlässliche  
Brackets für ein schönes,  
selbstbewusstes Lächeln*

---

## Empower<sup>®</sup>

Clear Self Ligating

Die selbstligierenden Empower Clear Brackets vereinen Schönheit mit Leistungsfähigkeit. Das durchdachte, interaktive Design sorgt für leichtes Einligieren und bietet hohen Tragekomfort. Empower Clear verleiht Ihren Patienten das schöne Lächeln, das sie sich während und nach der Behandlung verdient haben.



**AO**  
AMERICAN  
ORTHODONTICS