

# SL-Bracket überzeugt durch Handling und Design

Von Dr. Marcus Holzmeier, Kieferorthopäde, Crailsheim. Teil 2

## Fallbeispiel

Der folgende klinische Fall zeigt die Eingliederung einer Multibracketapparatur mit selbstligierenden Brackets. Auf die Bebänderung der 6er wird nachfolgend nicht eingegangen.

Die damals 10,5-jährige Patientin stellte sich Ende 2016 zur kieferorthopädischen Behandlung vor. Die umfangreichen diagnostischen Maßnahmen, wie die klinische Untersuchung, Modellanalyse, OPG, FRS und Fotoanalyse, zeigten eine skelettale Klasse III-Tendenz. Es war im Oberkiefer eine alveoläre Mittellinienverschiebung um 1 mm nach rechts erkennbar. Im Oberkieferzahnbogen bestand eine Lückeneinengung in Regio 13 mit einem Hoch- und Außenstand von Zahn 13. Im ersten Quadranten zeigte

sich eine Vorwanderung von 1,5 mm. Ferner lagen an Zahn 12 ein Kreuzbiss sowie ein Steilstand der Fronten vor (Abb. 1 bis 5).

Die Behandlung wurde zunächst im März 2017 mit Platten eingeleitet, im Oberkiefer mit Protrusionssegment von 12-22. Damit konnte man die Phase des Zahnwechsels nutzen und die OK-Front bereits um ca. 5 Grad protrudieren.

Die sich sechseinhalb Monate später anschließende Multibracketphase hatte nun das Ziel, die Zähne körperlich einzustellen: Rotation, Tip und Torque werden exakt kontrolliert und eingestellt; die Korrektur des Kreuzbisses erfolgt inklusive der korrekt eingestellten oral-vestibulären Wurzelneigung. Mithilfe der einzugliedernden SL-Brackets sollte Zahn 13 zügig mit möglichst geringer Friktion

und dadurch beschleunigter Bewegung zur Okklusionsebene geführt und gleichzeitig nach distal in eine neutrale Position bewegt werden. Zahn 16 und 26 sollten dabei gehalten werden.

Alternativ wäre eine kieferorthopädische Behandlung mit ausschließlich herausnehmbaren Apparaturen gewesen. Allerdings hätten sich mit Plattenapparaturen sowohl die Einstellung von Zahn 13 als auch die körperliche Überstellung von Zahn 12 sowie die korrekte Einstellung von Tip und Torque als schwierig erwiesen.

Eine weitere Therapieoption hätte ggf. eine Alignerbehandlung dargestellt, wobei die Behandlung aufgrund der noch nicht vorhandenen Zähne 15 und 25 mindestens ein Case Refinement erfordert hätte. Darüber hinaus ist hier eine



Abb. 1–5: Klinische Ausgangssituation, intraorale Aufnahmen.



**Abb. 6 und 7:** Vorbereitung der Zahnoberflächen: Reinigung mittels fluoridfreier Polierpaste (Abb. 6) sowie Konditionierung des Zahnschmelzes im Bereich der zu klebenden Bracketbasen mit 37%igem Phosphorsäuregel (Abb. 7). **Abb. 8:** Brackettray. **Abb. 9 und 10:** Aufbringen des Komposits auf die Bracketsbasis.

100%ige Mitarbeit des Patienten Voraussetzung, um mit Alignern auch schwierige Extrusionsbewegungen (wie bei Zahn 13 notwendig) zu bewerkstelligen. Aufgrund dieser Tatsache und auch aus Kostengründen schied diese Alternative aus, da eine Alignerbehandlung komplett privat abzugelten ist. Nach erfolgter Aufklärung über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten und aufgrund der oben genannten Vorteile des Systems entschieden wir uns gemeinsam mit der Patientin und ihrer Mutter deshalb für eine Multibracketbehandlung mit dem EXPERIENCE™ mini metal Rhodium System (Fa. GC Orthodontics).

Zunächst erfolgte die intensive Zahnreinigung mit einer fluoridfreien Polierpaste. (Auch feines Bimsmehl ist für die vorbereitende Reinigung geeignet.)

Anschließend wurde der Zahnschmelz im Bereich der zu klebenden Bracketbasen mit 37%igem Phosphorsäuregel (GC Ortho Etching Gel; Fa. GC Orthodontics) für 30 Sekunden konditioniert (Abb. 6). Nun konnten der Reihe nach die Brackets aus dem zuvor für die Patientin geöffneten Brackettray (Abb. 8) in die Bracketpinzette eingespannt und das Komposit direkt aus der GC Ortho Connect™-Spritze mittels aufgesetzter Einwegspitze auf die Bracketbasis aufgebracht werden (Abb. 9 und 10).

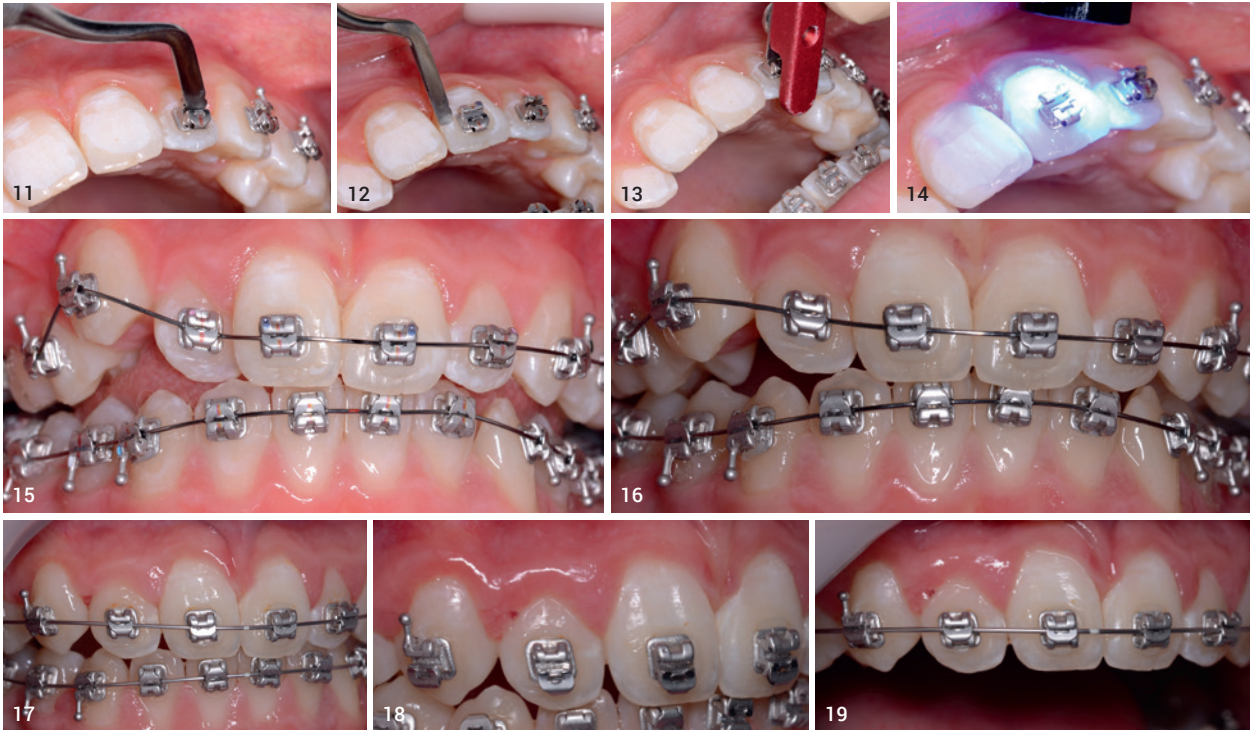
Danach wurden die Brackets auf die Zähne aufgesetzt, positioniert und die Überschüsse umgehend mit dem Heidemann-Spatel entfernt (Abb. 11 und 12). Abbildung 13 zeigt die Ausrichtung eines Brackets mittels Höhenlehre exakt nach MBT-Systemvorgaben. Anschließend er-

folgte die Aushärtung des Komposits (Abb. 14) für 20 Sekunden (je nach Behandlungszimmer Bluephase Style der Firma Ivoclar Vivadent oder SmartLite® Focus von Dentsply Sirona). Wichtig ist hierbei, mit einer möglichst hohen Lichtleistung (bei LED-Geräten ab 1.200 mW/cm<sup>2</sup>) zu arbeiten, die bis weit unter die Bracketbasis reicht. Schließlich müssen eventuell nach der Polymerisation noch vorhandene Überschüsse mithilfe eines Scalers oder eines Finierers entfernt werden. Es schloss sich der Auftrag einer fluoridfreisetzenden, lichterhärtenden Versiegelung an den bukkalen bzw. labialen Flächen an (Pro Seal, Fa. ODS). Es wurde für 20 Sekunden polymerisiert.

Zum Abschluss konnte der erste Bogen einligiert werden (Abb. 15). Als Bogenmaterial kam hierbei ein .014" Nickel-Titan-Bogen (NiTi) zum Einsatz, der zuvor am Modell angepasst worden war und nun mit der Weingart-Zange eingesetzt wurde. Die Enden des Bogens wurden ausgeglüht und umgebogen. Das Einligieren gestaltete sich insofern als sehr einfach, als dass die Brackets bei der Lieferung im Tray bereits geöffnet sind und die entsprechenden Instrumente zum Öffnen und Schließen der Brackets bei der Erstbestellung von GC Orthodontics mitgeliefert wurden. Alternativ ist das Öffnen oder Schließen des Clips aber auch sehr gut mit einem Heidemann-Spatel möglich, indem dieser an die Öffnungsrille angesetzt wird und mit einer Drehbewegung den Clip öffnet. Zum Abschluss wurden die Brackets mit dem mitgelieferten Instrument verschlossen, was wiederum auch mit dem Heidemann-Spatel oder mittels Finger gelingt. Die Farbcodierung verschwand nach dem ersten Zähneputzen (Abb. 16).

Bereits zum ersten Bogenwechsel nach fünf Wochen zeigte sich die sehr schnell beginnende Einstellung von Zahn 13 (Abb. 17). Als Bogen wurde nun der ästhetische Bogen Initialloy RC (mittlere Kraft, Form C, .018", Fa. GC Orthodontics) verwendet, der in der Kombination mit den ästhetischen Brackets eine insgesamt relativ unauffällige Apparatur bewirkt.

Leider war die natürlicherweise durch Brackets etwas erschwerte Mund-



**Abb. 11:** Positionierung der Brackets. **Abb. 12:** Entfernen der Kleberüberschüsse mithilfe eines Heidemann-Spatels. **Abb. 13:** Ausrichtung mittels Höhenlehre. **Abb. 14:** Aushärtung des Komposits. **Abb. 15:** Eingliederung des ersten Behandlungsbogens (.014" NiTi). **Abb. 16:** Die als Positionierungshilfe gedachte Farbcodierung wurde mit dem ersten Zähneputzen entfernt. **Abb. 17:** Erster Bogenwechsel nach fünf Wochen. Es ist die beginnende Einstellung von Zahn 13 erkennbar. **Abb. 18 und 19:** Die erfolgte Zahnbewegung ist deutlich erkennbar. Zudem war die anfangs schlechte Mundhygiene verbessert worden. (Abb. 1 bis 19: © Dr. Marcus Holzmeier)

hygiene zu diesem Zeitpunkt ungenügend, sodass sowohl eine erneute Mundhygieneinstruktion als auch eine Remotivation sowie die Empfehlung zur Anwendung von GC Tooth Mousse (Fa. GC Orthodontics) erfolgte. Weitere fünf Wochen später imponierte die

### Fazit

Für Behandler und Patient überzeugt das Experience™ mini metal Rhodium Bracket nicht nur aufgrund der Ästhetik: Markierungen und Form ermöglichen eine gute Positionierung, der robuste

**„Unsere Wahl fiel auf EXPERIENCE™ mini metal Rhodium, da hier alle klinischen Anforderungen erfüllt werden. Darüber hinaus punktet das Bracket durch seine Ästhetik.“**

deutliche Zahnbewegung und auch die Mundhygiene war verbessert worden (Abb. 18 und 19). Mit entsprechendem Fortgang der Behandlung resultierte eine gute, rasche Einstellung der Zähne 12 und 13 sowie die Korrektur der Mittellinienverschiebung im Oberkiefer wie erwartet. Innerhalb des erwarteten Behandlungszeitraums von 12 bis 15 Monaten erreichten wir bei der Patientin eine neutrale Verzahnung.

Verschlussclip und die flache Bauhöhe bei guter Breite (Rotationskontrolle) überzeugen von Materialseite ebenso wie die guten MPa-Werte bei der Schmelzhaftung in Kombination mit GC Ortho Connect™. Ein Anwendungsvorteil insbesondere für die Praxis ist aus meiner Sicht, dass das Handling bei Kontrollen und dem damit verbundenen Bogenwechsel vom Team schnell zu erlernen und fehlerfrei umzusetzen ist.

### kontakt



**Dr. Marcus Holzmeier**

Postplatz 2  
74564 Crailsheim  
Tel.: 07951 29659-0  
info@kfo-crailsheim.de  
www.kfo-crailsheim.de

Infos zum Autor



Literatur

