



Abb. 1a–f: Das BMT ermöglicht vielfältige Bewegungen und wird daher vom Tragekomfort als angenehm beschrieben. Zudem ist es von anterior kaum sichtbar. – **Abb. 2a–c:** Nach Entfernung der MB-Apparatur ist bereits eine optimale Okklusion erreicht. Bei kleineren Abweichungen, gerade posterior-vertikal, hilft das natürliche Settling während der Retentionsphase.

Ein Beitrag von Dr. Martin Baxmann, Entwickler der BMT-Klasse II-Apparatur.

Das Baxmann Mini Teleskop im Praxistest

Erfolgte im ersten Teil dieses Artikels (siehe Seite 81ff.) die Beschreibung des Apparaturdesigns, soll im Folgenden die klinische Anwendung des BMT gezeigt werden.

Korrektur einer beidseitigen Klasse II mit ausgeprägter Lippenstufe (Abb. 1 bis 4)

Beim Vorliegen einer Klasse II bei Jugendlichen besteht grundsätzlich die Möglichkeit der funktionskieferorthopädischen Vorbehandlung mit herausnehmbaren Apparaturen, wie z.B. dem Twin Block oder ähnlichen Geräten. In diesem Fall lag bereits im Alter von elf Jahren ein vollständiges permanentes Gebiss vor. Daher schien es effektiver zu sein,

auf die Vorbehandlung zu verzichten und die benötigte Therapie durch eine Multibracketapparatur mit dem BMT zu verbinden (Abb. 1). MB-Apparatur und BMT wurden zeitgleich eingesetzt, während der Nivellierung lediglich die Molaren durch Transpalatinal- und Lingualbögen stabilisiert. Somit konnte diese Behandlung nach nur 16 Monaten abgeschlossen werden und in die Retentionsphase übergehen.

Das BMT wurde nach zehn Monaten entfernt, sodass Finishing und initiales Settling ohne die festsitzende Klasse II-Apparatur erfolgen konnten (Abb. 2). Besonders hilfreich bei der Anwendung des BMT ist die Möglichkeit, die Apparatur bei jedem Termin kurzfristig zu lösen. Dazu wird einfach bei maximaler passiver

Mundöffnung die Teleskopstange aus dem Rohr gezogen, was inklusive der erneuten Aktivierung ca. eine Minute pro Seite in Anspruch nimmt. Dann ist es möglich, den tatsächlichen nicht forcierten Zubiss des Patienten zu prüfen und Phänomene, wie z. B. einen Dualbiss, zu vermeiden.

Dieses Fallbeispiel zeigt darüber hinaus noch sehr deutlich das mögliche Bewegungsausmaß beim Tragen der Apparatur. Im Fernröntgenseitbild lässt sich erkennen, dass eine Bissöffnung – wie bei intermaxillären Gummizügen üblich – nahezu vollständig vermieden werden kann (Abb. 3). Dass gleichzeitig auch eine hervorragende Profilverbesserung durch den Einsatz des BMT möglich ist, kann anhand der Profilfotos gezeigt werden (Abb. 4).

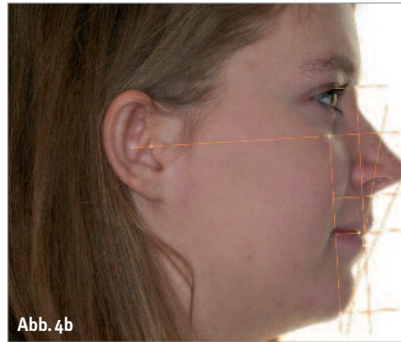
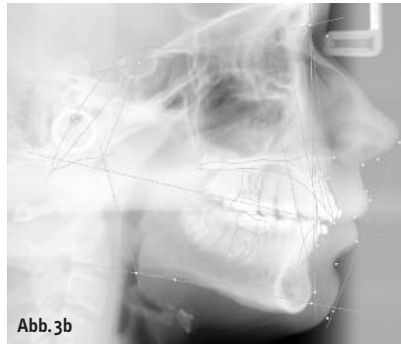
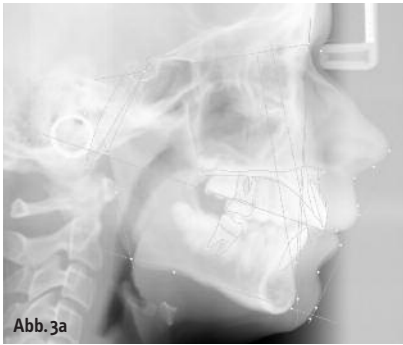


Abb. 3a, b: Eine Bissöffnung, wie z.B. bei Gummizügen, erfolgt bei der Behandlung mit dem BMT nicht. Außerdem kann eine sonst übliche übermäßige Protrusion der Unterkieferfront vermieden werden. – **Abb. 4a, b:** Beim Vergleich des Profils vor und nach der Behandlung wird die schöne Harmonisierung des Gesichtsprofils deutlich.

Stark vergrößerte sagittale Frontzahnstufe (Abb. 5 bis 9)

Einer vergrößerten sagittalen Frontzahnstufe muss nicht immer eine ausgeprägte skelettale Klasse II zugrunde liegen (Abb. 5). Im Fall dieses 13-jährigen Jungen existierte eine Frontzahnstufe von 7 mm zu Beginn

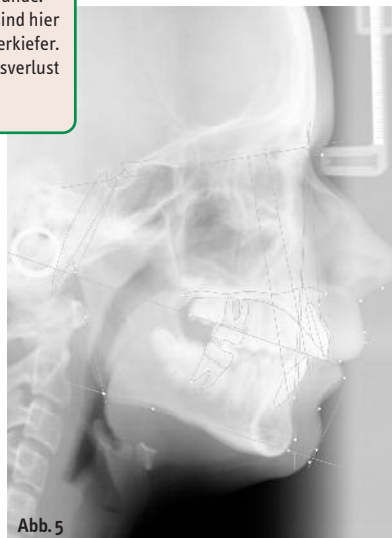
wurde zusätzlich ein Transpalatinalbogen verwendet.

Für die Nivellierung wurden .014"er NiTi, .018"er NiTi und .0180er Stahlbögen in beiden Kiefern verwendet. Dann wurde das BMT beidseits eingesetzt und mit den Bögen 19" x 25"er NiTi, 17" x 25"er Stahl weiterbehandelt (Abb. 7).

Auf dem danach folgenden 19" x 25"er Stahlbogen wurden dann Restlücken geschlossen und letzte

Abb. 5: Trotz großer sagittaler Frontzahnstufe und entsprechender Behandlungsnotwendigkeit liegt bei manchem Klasse II-Fall eine eher geringere skelettale Komponente zugrunde. – **Abb. 6a–c:** Ursache der vergrößerten Frontzahnstufe sind hier primär die ausgeprägten Speekurven in Ober- und Unterkiefer. Während der Nivellierung kann es zum Verankerungsverlust kommen, der durch das BMT abgefangen werden kann.

der Behandlung. Diese entstand allerdings durch die ausgeprägten Speekurven im Ober- und Unterkiefer und weniger durch eine starke skelettale Komponente (Abb. 6). Behandlungsziel war es hier, die Frontzahnstufe deutlich zu reduzieren, beidseits eine Klasse I im Molaren- und Eckzahnbereich einzustellen und den vertikalen Überbiss zu regulieren. Hierzu wurde eine Non-Ex-Therapie mit einer Multibracketapparatur im Straight-Wire-System durchgeführt. Zur Kontrolle der oberen Molaren



Korrekturen vorgenommen. Das BMT wurde nach sechs Monaten Tragezeit zusammen mit der restlichen MB-Apparatur, die insgesamt 13 Monate getragen wurde, entfernt (Abb. 8, 9). Sollte zu diesem Zeitpunkt ein durch die Apparatur bedingt minimal posterior offener Biss bestehen, kann dies einfach durch natürliches Settling in der Retentionsphase optimiert werden. Wer dies lieber aktiv erreichen möchte, wählt gegebenenfalls einen Positioner.

Korrektur einer unilateralen Klasse II (Abb. 10 bis 12)

Dieser Fall eines 12-jährigen Mädchens veranschaulicht die Korrektur einer unilateralen Klasse II, die primär durch eine Rotation der Mandibula hervorgerufen war. Während die Mittellinie im Oberkiefer mit der Gesichtsschneise verlief, war die Unterkiefermitte dagegen nach links verschoben (Abb. 10). Entsprechend lag eine Angle-Klasse I im Bereich der rechten Molaren sowie eine 1/2 Klasse II-Verzahnung links vor. Die untere Gesichtshöhe war gering und es zeigte sich eine Tiefbisstendenz. Die Behandlung wurde ohne Extraktionen mit einer Multibracketapparatur in der Straight-Wire-Technik durchgeführt. Nach der Nivellierungsphase (ab .018"er Stahlbogen im 22"er Slot-System) wurde auf der linken Seite das BMT eingesetzt, um eine Mittekorrektur durch eine einseitige Nachentwicklung der Mandibula zu erreichen (Abb. 11). Wichtig ist hierbei, parallel auf eine gute Bogenkoordination von Ober-

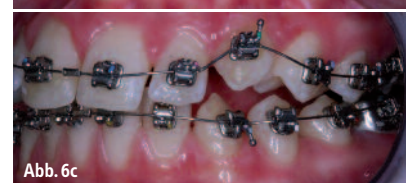




Abb. 7



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 9a



Abb. 9b



Abb. 9c

Abb. 7: Das Baxmann Mini Teleskop wurde hier nach der Nivellierung zeitgleich mit einem 17" x 25"er Stahlbogen eingesetzt. Damit konnte eine stabile Okklusion gesichert werden. – **Abb. 8a, b:** Auch bei hauptsächlich dentoalveolärem Einsatz zeigt sich wiederum eine signifikante Verbesserung des Profils. – **Abb. 9a–c:** Eine vollständige Klasse I mit optimaler sagittaler und vertikaler Frontzahnstellung konnte nach nur sechs Monaten Tragezeit des BMT erreicht werden.

und Unterkiefer zu achten, sowie vertikale Komponenten bei der einseitigen Klasse II-Therapie zu berücksichtigen.



Abb. 10

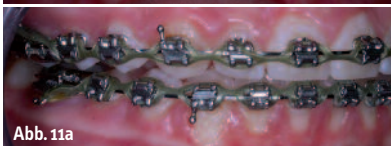


Abb. 11a



Abb. 11b



Abb. 11c

Abb. 10: Die Unterkiefermitte ist nach links verschoben, es liegt eine mandibuläre Laterognathie vor. – **Abb. 11a–c:** Zur Korrektur der Asymmetrie wurde das BMT nur links eingesetzt und mit einer leichten Überkorrektur aktiviert.

Die Behandlungszeit betrug 18 Monate mit der Multibracketapparatur. Das BMT wurde nach sechs Monaten eingesetzt und nach 15 wieder entfernt, was eine Tragezeit von neun Monaten bedeutete. Die Therapieziele der Neutralokklusion und Mittenkorrektur konnten somit in einem akzeptablen Zeitrahmen erfolgreich umgesetzt werden (Abb. 12).

Klasse II-Therapie bei Erwachsenen (Abb. 13 bis 15)

Liegt bei fehlendem Wachstum eine Klasse II vor, gab es in der Vergangenheit lediglich die Möglichkeiten der orthognathen Chirurgie oder der Camouflage-Extraktionstherapie. Mittlerweile ist aber auch bekannt, dass festsitzende Klasse II-Apparaturen hier Erfolg versprechend eingesetzt werden können.

Eine Operation war keine Option für die hier vorgestellte 28-jährige Patientin. Aufgrund des vorliegenden Profils erschien allerdings ebenfalls eine Extraktionstherapie nicht zu

einem befriedigenden Ergebnis zu führen (Abb. 13). Therapie der Wahl war daher eine Multibrackettherapie mit wenig ästhetisch akzeptablen Keramikbrackets sowie einer kaum sichtbaren Apparatur zur Korrektur der skelettal bedingten Rücklage der Mandibula (Abb. 14). Das Baxmann Mini Teleskop wurde direkt mit der MB-Apparatur zusammen eingesetzt. Die oberen Molaren wurden mittels Transpalatinalbogen gestützt.

Es wurde nun komplikationsfrei mit der Standardbogensequenz gearbeitet: .014"er NiTi, .018"er NiTi, .018"er Stahl, 19" x 25"er NiTi, 17" x 25"er Stahl und 19" x 25"er Stahl (Abb. 15). Das BMT wurde bis zum 17" x 25"er Stahlbogen (zwölf Monate) belassen und bei jedem Kontrolltermin (ca. alle sechs Wochen) die Stabilität der Kieferposition geprüft. So konnte auf einfache und praktische Art und Weise sichergestellt werden, dass die neue Kieferposition nicht nur temporär und habituell eingestellt war, sondern tatsächlich langfristig stabilisiert werden konnte.

Die aktive Behandlung wurde nach einem Zeitraum von insgesamt 15 Monaten abgeschlossen (Abb. 16). Im Anschluss wurde die Retention mit Hawley-Retainern und nächtlichen Klasse II-Gummizügen durchgeführt. Nach weiteren drei Monaten konnten die Gummizüge vollständig weggelassen und die Tragezeit von 14 Stunden auf nachts reduziert werden. Das weitere Retentionsprotokoll verläuft dann weiter individuell.

Abb. 12a–c: Die Mitte und eine beidseitige Klasse I-Okklusion wurden erfolgreich eingestellt und das Therapieziel erreicht.



Abb. 12a



Abb. 12b



Abb. 12c



Abb. 13

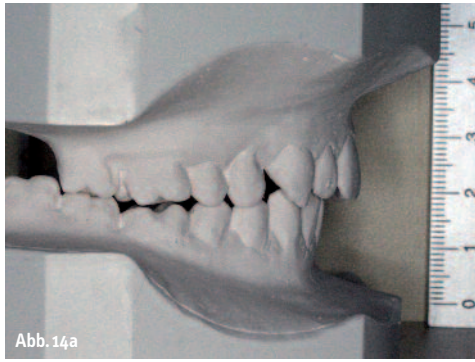


Abb. 14a

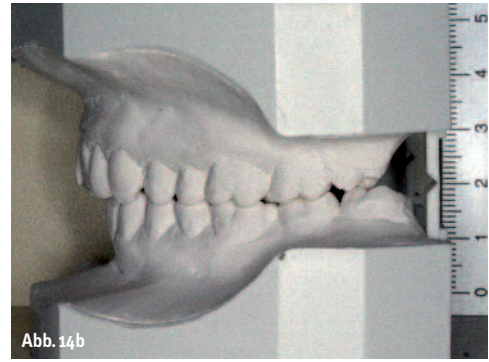


Abb. 14b

Abb. 13: Chirurgie, Extraktionstherapie oder BMT? Bei moderat ausgeprägten Klasse II-Fällen sind festsitzende Klasse II-Apparaturen sicherlich eine sehr gute Alternative. – **Abb. 14a, b:** Unterkiefer-Rücklage mit einer dreiviertel Klasse II rechts und links sowie steilstehenden Fronten in Ober- und Unterkiefer.



a



b



c

Abb. 15a–c: Das BMT wurde direkt zu Beginn der Behandlung, schon während der Nivellierung verwendet. Die Molaren wurden mit einem Transpalatinalbogen gesichert. Bei bruxierenden Patienten können gegebenenfalls temporäre posteriore Aufbisse verwendet werden.



a



b



c

Abb. 16a–c: Nach 15 Monaten Gesamtbehandlungszeit und zwölf Monaten mit BMT konnte auch bei dieser erwachsenen Patientin ein sehr schönes und stabiles Ergebnis erreicht werden.

Zusammenfassung

Beim Baxmann Mini Teleskop handelt es sich um eine neue Apparatur, die sich in die Reihe der starren, festsitzenden Klasse II-Apparaturen einfügt. Sie wurde hier im Praxistest vorgestellt und in verschiedenen Situationen des kieferorthopädischen Behandlungsalltags erfolgreich eingesetzt. Sie ist je nach Ausgangslage einseitig oder beidseitig einsetzbar. Dies ist dadurch besonders angenehm für den Behandler, dass die entsprechenden Bauteile rechts und links identisch sind und die Anbringung der Apparatur an herkömmlichen Molarenbändern in allen vier Quadranten identisch durchgeführt wird. Demzufolge sind hierbei weder besondere Vorkenntnisse noch aufwendige Laborschritte für die Verwendung des BMT nötig. Das Indikationsspektrum ist durch die ausschließliche Anbringung im Molarenbereich sehr groß, denn das BMT ist dadurch von der Frühbehandlung bis zur Erwachsenentherapie

einsetzbar. Gerade auch für ästhetisch anspruchsvolle Patienten erscheint es durch die geringen Dimensionen der Apparatur und resultierende „Unsichtbarkeit“ sehr gut geeignet. Nicht nur, dass es bei geöffnetem Mund kaum sichtbar ist. Auch die ausgeprägte Protrusion der Unterlippe, die bei Verwendung größerer Apparaturen häufig zu beobachten ist, tritt mit dem BMT nicht auf.

Als Behandler kann man durchaus feststellen: Wer sie einmal ausprobiert und die einfache Handhabung verinnerlicht hat, wird sie im Praxisalltag nicht mehr missen mögen. Abschließend ist festzuhalten, dass sich das BMT nicht nur durch die einfache Handhabung, den hohen Tragekomfort und die sehr gute Ästhetik, sondern auch durch die klinisch erprobte Wirksamkeit als interessante und praktische Alternative innerhalb der Familie der Klasse II-Apparaturen erwiesen hat.

* Fa. adenta GmbH, www.adenta.de

Kurzvita



Dr. med. dent.
Martin Baxmann
[Autoreninfo]



Adresse

Dr. Martin Baxmann
Arnoldstraße 13b
47906 Kempen
Tel.: 02152 89261-90
Fax: 02152 89261-91
info@praxis-baxmann.de
www.praxis-baxmann.de