

Eine Apparatur auch für besondere Fälle?

Inwieweit sich der BioBiteCorrector zur Therapie schwieriger Klasse II-Anomalien eignet, zeigt Entwickler Dr. Enrico Pasin anhand eines klinischen Fallbeispiels.

Der BioBiteCorrector (BBC) stellt eine festsitzende Klasse II-Apparatur dar, welche in Kombination mit einer Multibracket-Apparatur im Ober- und Unterkiefer direkt auf den Behandlungsbogen aufgeschraubt werden kann. Dabei stellen Oberkiefer-Molarenbänder keine Voraussetzung dar. Dass mithilfe dieses Herbst-Derivats sowohl geringe als auch ausgeprägte Klasse II-Anomalien bei Patienten mit vertikalem oder horizontalen Wachstumsmuster erfolgreich therapiert werden können, haben bereits Artikel zur klinischen Anwendung des BBC (siehe KN 11-2011 sowie 7/8-2012) dargelegt. Doch eignet sich die Apparatur auch bei schwierigen Klasse II-Fällen? Aus der Literatur sind erfolgreiche Erwachsenenbehandlungen mithilfe des klassischen Herbst-Scharniers ja bekannt. Doch wie verhält es sich mit dieser Gerätemodifikation?

Im folgenden Beitrag wird ein klinisches Fallbeispiel einer 18-jährigen Patientin mit einer skelettalen asymmetrischen Angle-Klasse II vorgestellt, bei der eine BBC-Behandlung vorgeschlagen wurde, nachdem diese eine Therapie in Kombination mit einer Dysgnathie-Operation ablehnte. Während auf dem En face-Foto eine Unterkieferschwenkung nach rechts erkennbar ist (Abb. 1b), zeigt Abbildung 1c ein Klasse I-Profil mit vergrößertem Nasolabialwinkel und positiver Lippen-treppe.

Intraoral weist der Oberkiefer eine transversale Enge, eine leichte dentale Mittellinienverschiebung um 1,5 mm nach rechts sowie einen retinierten Zahn 23 auf. Die Oberkiefer- als auch die Unterkieferfront ist retroinkliniert. Der Biss zeigt eine Mittel-



linienverschiebung des Unterkiefers um 6 mm nach rechts und einen lateralen Kreuzbiss rechts. Die Okklusion rechts beträgt $\frac{3}{4}$ PB distal, links $\frac{1}{2}$ PB distal (Abb. 2a–e). Begonnen wurde die Behandlung mit einer transversalen Dehnung, welche mithilfe einer Gaumen-

nahterweiterungsapparatur (nicht chirurgisch) durchgeführt wurde. Die GNE-Therapie fand im Zeitraum von dreieinhalb Monaten statt.

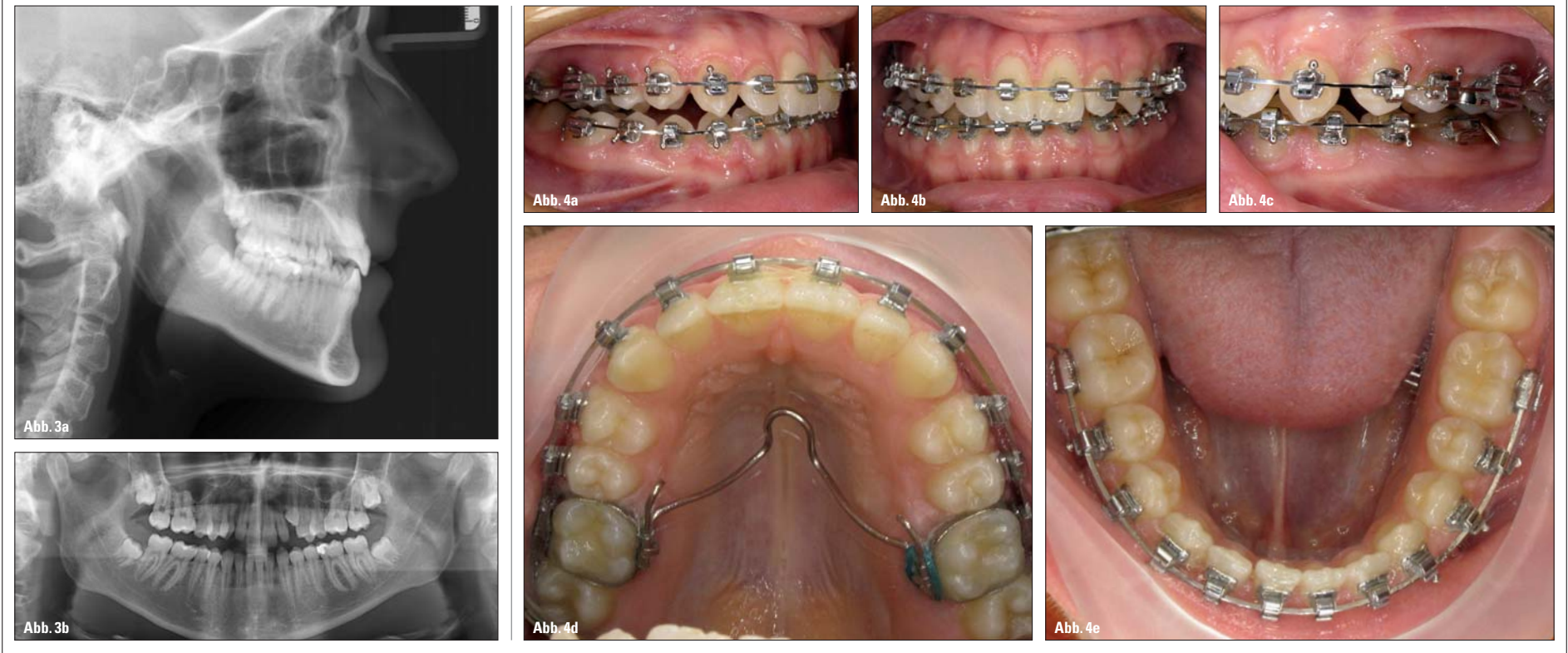
Anschließend kam es zum Einsatz einer Multibracket-Apparatur mit Transpalatinalbogen. Die Zahnbögen wurden hierbei innerhalb von acht Monaten bis auf einen 0.019" x 0.025" Stahlbogen ausgeformt. Die Mindestdimension für den Einsatz des BBC beträgt 0.017" x 0.025" (Stahlbogen). Da das System keinerlei Biegungen im Stahlbogen (beispielsweise im UK-Eckzahnbereich) verlangt, konnte hier eine klassische Straight-Wire-Technik angewandt werden (Abb. 4a–e).

Nachdem die klinischen Voraussetzungen geschaffen waren, wurde der BBC installiert. Dieser ist vollständig aus Titan gefertigt und wird in zwei Größen angeboten. Im vorliegenden Patientenbeispiel wurde die Größe „Standard“ verwendet, da es sich um einen Non-Extraktionsfall handelte. Für Extraktionsfälle steht hingegen die Größe „Small“ zur Verfügung.

Die Apparatur wird vollständig vormontiert geliefert und muss daher nicht aus diversen Einzelteilen zusammengebaut werden. Dies erleichtert die Handhabung und verkürzt zudem die „Stuhlzeit“, da eine Größenauswahl im eigentlichen Sinne mit Vermessen einer Distanz, Kürzen der Scharniere, Zusammenbau der Apparatur etc. nicht stattfindet.

Das Gerät wird mesial des ersten Molaren verschraubt und nicht distal des ersten Oberkiefermolaren befestigt (Abb. 5a). Dies hat den großen Vorteil, dass der zweite Molar nicht durchgebrochen

Fortsetzung auf Seite 10 **KN**



NEU

Ab jetzt auch im
System Roth 18/22.

discovery[®]
smart

Klein und Brillant.

© demarco - Fotolia.com

Optimale Gleiteigenschaften.

Kleine Dimensionen.

Das discovery[®] smart Bracket überzeugt durch 20 % kleinere Dimensionen gegenüber discovery[®] und ist somit eines der kleinsten Brackets der Welt.

Das neue Familienmitglied besticht durch einen mesial-distal gewölbten Slotverlauf, der dem Idealverlauf des Zahnbogens folgt. Die Friktion im Slot zwischen Behandlungsbogen und Bracket wird dadurch minimiert und unterstützt eine schnelle und präzise Behandlung.



D
DENTAURUM

Turnstraße 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +49 72 31/803-0 | Fax +49 72 31/803-295
www.dentaurum.de | info@dentaurum.de



Abb. 5a



Abb. 5b



Abb. 5c

Fortsetzung von Seite 8

sein muss, um die Apparatur ein-
gliedern zu können. Klinisch zeigt
sich, dass der mesiale Ansatz vom
ersten Oberkiefermolaren einen

hohen Patientenkom-
fort gewährleistet und es
sehr selten zu Schleimhaut-
irritationen kommt.
Der mesiale Ansatzpunkt mit
der daraus resultierenden kurzen



Abb. 6a



Abb. 6b



Abb. 6c

Scharnierlänge führt
dazu, dass beim BBC
ein Mehrfach-Teleskop
verwendet wird (Abb. 5b).

Dies ermöglicht eine weite
Mundöffnung, ohne dabei jedoch
die Funktion des Scharniers zu
beeinträchtigen. Würde hingegen
ein klassisches Scharnier von
OK mesial 6 zu UK mesial 4

eingesetzt, bestünde auf-
grund der geringen Dis-
tanz die Möglichkeit ei-
nes nicht selten auftre-
tenden „Aushängens“

der Apparatur. Aufgrund
seiner Konstruktion kann
das Mehrfach-Teleskop des Bio-
BiteCorrector nicht aus den Füh-
rungsrohren gleiten, wodurch die
Funktionsfähigkeit der Appa-
ratur zu keiner Zeit beeinträchtigt
wird.

Das Funktionsprinzip des BBC
entspricht dem des klassischen
Herbst-Scharniers, das heißt, nach
Einsetzen der Apparatur besteht
für den Patienten nicht die Mög-
lichkeit, seine Kiefer bzw. den Un-
terkiefer in eine retrale Position
zusammenzuführen. Da das Ge-
rät über keine Druckfedern ver-
fügt, wird die Unterkieferposi-
tion allein durch die Länge des
Scharniers bestimmt. Deren Ein-
stellung erfolgt mittels c-förmiger
Distanzhülsen (Abb. 5c), welche
auf das dünnste Teleskoprohr
gekrümpt werden.

Insbesondere bei Patienten mit
einem brachyfazialem Wachstum
führt diese Unterkieferverlängerung
zu einer großen Disklusion im
Seitenzahnbereich. Bei Verwen-
dung der Standardgröße werden
durchschnittlich ein bis drei Dis-
tanzhülsen pro Seite benö-
tigt, um den Unterkiefer in eine
überkorrigierte Klasse I-Oklusion
einzustellen.

Bevorzugt der Behandler die Phi-
losophie der progressiven Biss-
umstellung, also die schrittweise
Vorverlagerung des Unterkiefers,
kann initial die Größe „Standard“
ohne Einsatz von Distanzhülsen
verwendet werden. Ist dem Be-



Abb. 7a



Abb. 7b

handler dieser Schritt der Vorver-
lagerung dennoch zu groß, kann
in einem Non-Extraktionsfall die
Größe „Small“ zur Anwendung
kommen. Dieses Vorgehen ermög-
licht eine sehr geringe schrittweise
und sichere Vorverlagerung des
Unterkiefers.

Im aktuellen Patientenfall wurde
die Standardgröße verwendet, um
eine direkte Vorverlagerung des
Unterkiefers in eine Klasse I ge-

mäß Herbst-Philosophie zu ge-
währleisten. Nach dem Einset-
zen des BBC kann der Patient
direkt in eine beidseitige Neu-
tralverzahnung mit gerader Mit-
tellinie eingestellt werden (Abb.
6a-c).

Durch die starke Asymmetrie
entsteht im vorliegenden Patien-
tenfall eine unterschiedlich gro-
ße Disklusion im Seitenzahnbe-
reich. Den erfahrenen Herbst-Be-



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 8c



Abb. 8d



Abb. 8e

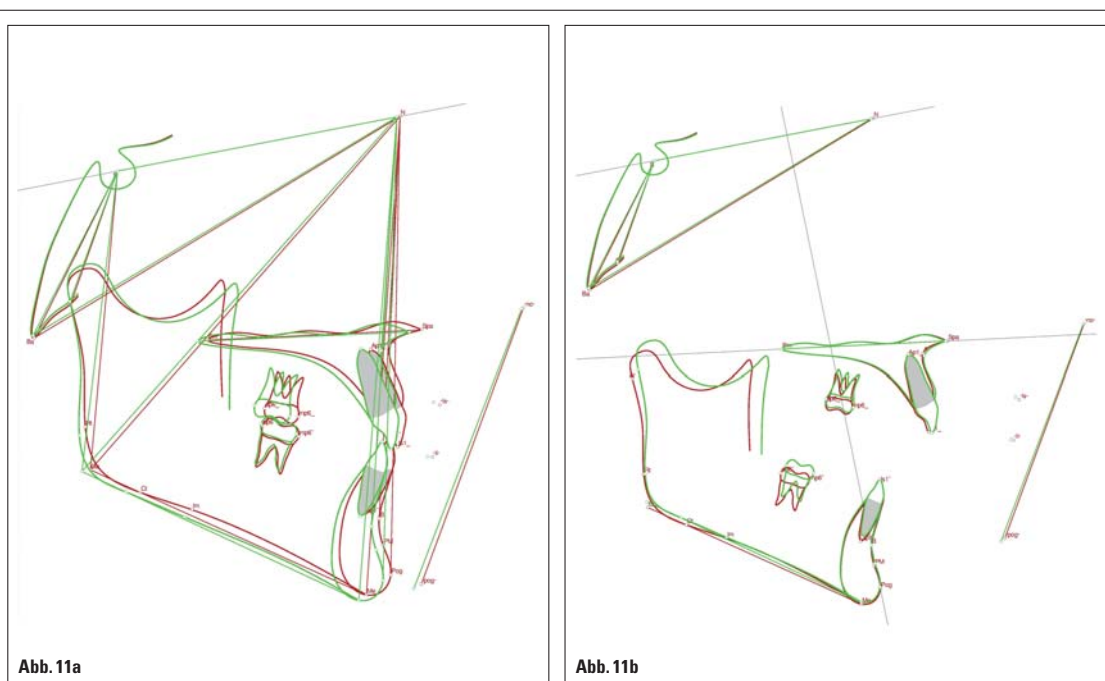
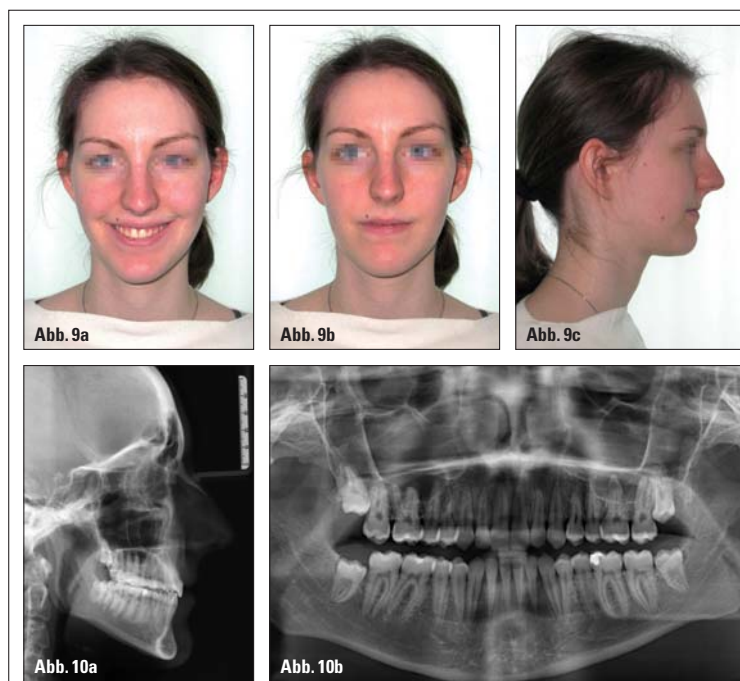
ANZEIGE

www.halbich-lingual.de

Thomas Halbich
LINGUALTECHNIK

PATIENTEN
BEHANDLER

inkl. QMS Quick Modul System
schön einfach – einfach schön!
www.halbich-qms.de



handler beunruhigt dieses Bild der okklusalen Sperre jedoch nicht.

Im Gegensatz zum klassischen Herbst-Scharnier verfügt der BBC im Ober- und Unterkiefer über Kugelgelenke. Aufgrund dieser doppelten gelenkigen Kopplung werden dem Patienten ausreichende laterale Bewegungen ermöglicht. Dies führt dazu, dass die Kraftbelastungen auf das FKO-Gerät sowie die Multibracket-Apparatur signifikant verringert werden, was eine deutlich reduzierte Reparaturrate (z. B. gelöster Brackets, eines gebrochenen Bogens) sowie ein geringeres Bruchrisiko der Klasse II-Apparatur zur Folge hat.

Während der BBC-Therapie können sich, wie bei einer Multibracket-Therapie ohne Herbst-Apparatur, Brackets von den Zähnen lösen. Eine klassische Ausrichtung des Brackets führt häufig dazu, dass direkt nach dem Rebonding der für die BBC-Therapie vorausgesetzte Stahlbogen nicht wieder eingegliedert werden kann. Um möglichst direkt nach dem Rebonding des Brackets einen Stahlbogen eingliedern zu können, hat sich folgendes klinische Verfahren bewährt: In das gelöste Bracket wird vor dem Wiederbefestigen ein Stück Stahlbogen eingespannt (Abb. 7b). Durch dieses Vorgehen kann das wieder zu befestigende Bracket sehr präzise am Bracketslot der beiden Nachbarzähne ausgerichtet werden.

Wie bei einer klassischen Herbst-Therapie wird der BBC etwa sechs Monate getragen. Im dargestellten Fall waren es 7,5 Monate. Die etwas längere Tragedauer ist bei diesem Fall auf das Ausmaß der Kieferfehlstellung sowie das abgeschlossene Wachstum der Patientin zurückzuführen.

Nach Entfernung des BBC trug die Patientin Klasse II-Gummizüge (UK 5er und 4er, zum OK 3er). Nach 7,5 Monaten erfolgte das Debonding der Multibracket-Apparatur (Abb. 8 bis 10). Um Rezidive auszuschließen, wird empfohlen, die Multibracket-Apparatur frühestens sechs Monate nach erfolgter BBC-Therapie zu entfernen.

Die Überstellung der Distalbisslage ist – wie bei Einsatz einer klassischen Herbst-Apparatur auch – durch eine Kombination von skelettalen und dentoalveolären Effekten nachzuvollziehen. Die Überlagerung der Röntgenbilder (Abb. 11a, b) zeigt eine leichte Intrusion der oberen Molaren und eine Extrusion der unteren Molaren. Die erwartete Protrusion der Unterkieferfront nach der Behandlung hat bei diesem Patientenfall nicht stattgefunden.

KN Kurzvita



Dr. Enrico Pasin

- 1998–2003 Studium der Zahnheilkunde an der privaten Universität Witten/Herdecke
- 2004 allgemeinärztliches Jahr
- 2005–2006 Weiterbildungsassistent für Kieferorthopädie, Praxis Dr. Thomas Banach in Königstein im Taunus
- 2006–2008 Weiterbildungsassistent für Kieferorthopädie am Universitätsklinikum Marburg unter der Leitung von Prof. Dr. Jos Dibbets und Prof. Dr. Hans Panzer
- 2008 Facharzt für Kieferorthopädie
- 2009 Praxiseröffnung in Bad Reichenhall

KN Adresse

Dr. Enrico Pasin
Facharzt für Kieferorthopädie
Innsbrucker Str. 2
83435 Bad Reichenhall
Tel.: 08651 9650099
info@bio-bite-corrector.de
www.bio-bite-corrector.de

Fazit

Mithilfe des BioBiteCorrector können selbst stark ausgeprägte Angle-Klasse II-Fälle gut behandelt werden. Durch das Herbst-

Funktionsprinzip ist dabei ein hohes Maß an Vorhersagbarkeit des Therapieziels erreichbar. Auch bei der Behandlung erwachsener Patienten mithilfe des BBC konnten in unserer Pra-

xis gute Ergebnisse erzielt werden. Dennoch stellt die Erwachsenenbehandlung hierbei keinen Regelfall dar und sollte daher dem erfahrenen Herbst-Behandler vorbehalten sein. **KN**

ANZEIGE

Das Ortho System™

Die digitale Lösung von 3Shape für kieferorthopädische Praxen und Labore

DIMENSION ORTHODONTICS®



R700 Desktop Scanner

- › Digitalisierung von Modellen und Abdrücken aller Art.

TRIOS

Intraoral Scanner

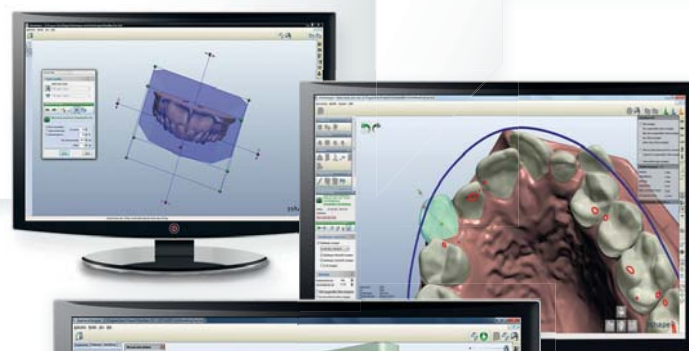
- › Digitale Abdrücke der nächsten Generation
- › Optimale Präzision ohne Scan Powder



NEU
TRIOS® Intraoral Scanner
mit orthodontischer
Scan Applikation

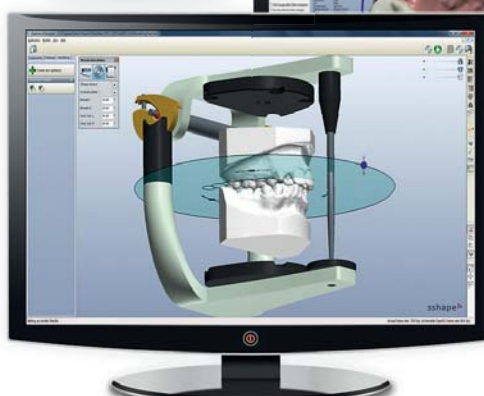
ScanItOrthodontics

- › Virtuelle Konstruktion von Studienmodellen
- › Elektronische Archivierung



OrthoAnalyzer

- › Digitale Modellanalyse
- › Virtuelle Fallplanung
- › Modellsatzvergleich



ApplianceDesigner

- › Virtuelle Konstruktion aller Arten von therapeutischen Appliances

DIMENSION ORTHODONTICS®
Ein Lösungsportfolio für die Kieferorthopädie von morgen.

digitec-ortho-solutions gmbh

Rothaus 5, DE-79730 Murg
Tel +49 (0) 7763 / 927 31 05
Fax +49 (0) 7763 / 927 31 06
mail@digitec-ortho-solutions.com
www.digitec-ortho-solutions.com