

## Lingualtechnik in Labor und Praxis

Obgleich die linguale Orthodontie aufgrund neuer Labortechniken in den letzten Jahren einen neuerlichen Aufschwung erfahren hat, sieht sich der Behandler bei der klinischen Umsetzung nach wie vor mit diversen Problemen konfrontiert. Wie diese bei Anwendung eines computer- sowie robotergestützten Laborprozesses gelöst werden können, zeigen DDr. Silvia M. Silli und Dipl.-Ing. Mag. Christian Url.

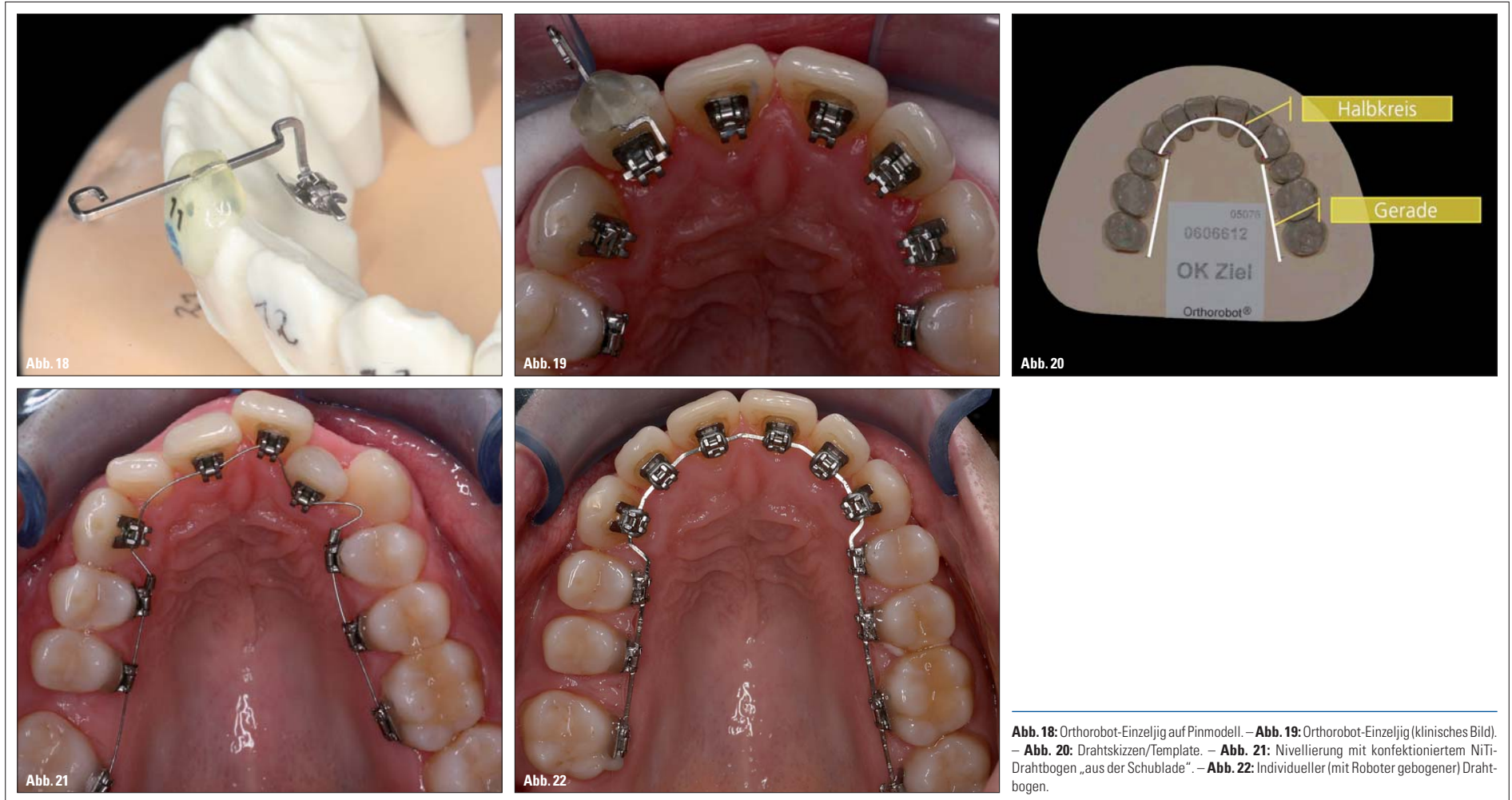


Abb. 18: Orthorobot-Einzeljig auf Pinmodell. – Abb. 19: Orthorobot-Einzeljig (klinisches Bild). – Abb. 20: Drahtskizzen/Template. – Abb. 21: Nivellierung mit konfektioniertem NiTi-Drahtbogen „aus der Schublade“. – Abb. 22: Individueller (mit Roboter gebogener) Drahtbogen.

**KN Fortsetzung aus KN 4/11**

Der Bogen im Frontzahnbereich wird mit tangential an den Idealkreis anliegenden Geraden realisiert. Auf jeder dieser Geraden kann das Bracket in mesio-distaler Richtung frei positioniert werden. Dies ermöglicht exzentrische Klebpositionen, z. B. zur besseren Korrektur von Rotatio-

nen, bei verlagerten Zähnen oder teilweise verdeckten Klebeflächen.

**Vorteile der Orthorobot-Drahtbogen-Philosophie:**

- Verwendung konfektionierter, vorgebogener Bögen („aus der Schublade“) in der Nivellierungsphase ist möglich/sinnvoll, dadurch

- schneller Ersatz bei Drahtbruch in der Nivellierungsphase
- optimiertes Sliding
- gute Orientierung im Finishing
- gute Kontrolle bei manuellen Korrekturen
- exakt passende, slotfüllende Finishing-Drähte

Das Biegen mit dem Roboter ermöglicht die Herstellung beliebig vieler Finishing-Bögen unterschiedlichster Materialien und

Dimensionen. Im Unterschied zur Hiro-Technik, wo nur ein exakter Finishing-Bogen existiert, mithilfe dessen die Brackets positioniert werden, ist bei Orthorobot „jede Kopie ein Original“, da jeder Drahtbogen auf Basis der Bracketkoordinaten gebogen wird.

**Die Vorteile des Orthorobot-Laborprozesses auf einen Blick**

- exakte Bracketpositionierung
- Vollindividualisierung der Bracketkonfiguration (Inkongruenzen zwischen Bracketbasis und

www.halbich-lingual.de

**Thomas Halbich**  
LINGUALTECHNIK



NEU!

Möglichkeit der Ratenzahlung

Praxis-Vorteil  
Entlastung im Verwaltungsaufwand

Patienten-Vorteil  
Entlastung bei der Finanzierung

ANZEIGE

PATIENTEN ■

BEHANDLER ■

Individuell gebogene Bögen	OK	UK
.018" NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x 0.22" Heat active NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.018" x 0.25" Heat active NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.018" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x .016" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.0175" x .0175" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x .022" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.017" x .025" Beta Titanium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" Cooper NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x 0.22" Cooper NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x 0.25" Cooper NiTi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.018" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x .016" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.016" x 0.22" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.017" x .025" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.018" x 0.22" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.018" x 0.25" Stainless Steel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tab. 1: Auswahlliste für individuelle Drahtbögen.



Abb. 23: Detailaufnahme (tangentialer Idealbogen).



Abb. 24: Slotfüllender, individueller Finishing-Bogen.

Zahnoberfläche werden durch das individuelle Klebepad ausgeglichen)

- Brackettypen können beliebig gewählt werden
- verschiedene Brackettypen können gemischt werden
- Korrekturbiegungen entfallen bzw. sind stark minimiert
- Individuelle, slotfüllende Bögen erleichtern die Feineinstellung

„Original“-Ersatzbracket ist jederzeit lieferbar – unbegrenzt wiederholbare Bracketpositionierung mithilfe des Roboters. KN

**KN Kurzvita**



DDr. Silvia M. Silli



- Studium der Zahnmedizin, Freie Universität Berlin
- Studium der Medizin an der Universität Wien
- 6-jährige Tätigkeit als Kieferorthopädin bei der WGKK
- seit 1994 Praxis für Kieferorthopädie in Wien
- 1996 Beginn mit Lingualtechnik in eigener Praxis
- 1997 Entwicklung des Orthorobot-Laborprozesses gemeinsam mit EUR-Ing. Erich Silli
- 1998 Austrian Board of Orthodontists (ABO)
- 2010 European Board of Orthodontists (EBO)

**KN Kurzvita**



Dipl.-Ing. Mag. Christian Url



- Studium der Wirtschaftsinformatik an der TU Wien und Universität Wien
- Studium Software Engineering an der TU Wien
- seit 1999 in der Medizintechnik für den Bereich Kieferorthopädie tätig
- Softwareentwicklung des Orthorobot-Systems zur robotergestützten Bracketpositionierung und individuellen Drahtbogenerstellung

**KN Adresse**

Orthorobot Medizintechnik GmbH  
Waidhausenstraße 11  
1140 Wien  
Österreich  
Tel.: +43-1/911 36 38-14  
Fax: +43-1/911 36 38-9  
E-Mail: url@orthorobot.com  
www.orthorobot.com

**KN Adresse**

DDr. Silvia M. Silli  
Waidhausenstraße 11  
1140 Wien  
Österreich  
Tel.: +43-1/914 90 90  
E-Mail: silvia@silli.com  
www.kieferorthopaedie.at

ANZEIGE



Personalized Color-Matching Technology.



Fotos der InVu Brackets sind unbearbeitete Originalaufnahmen.

DER PERFEKTE FARBTON FÜR JEDEN PATIENTEN.

Die InVu Keramik Brackets bestechen durch die Personalized Color-Matching Technology. Die Brackets absorbieren Licht auf eine besondere Weise und passen sich dadurch perfekt jeder Zahnfarbe an.



- Verfärbungsresistente Keramik für eine perfekte Ästhetik während der gesamten Behandlung
- Die exklusive Polymernetzbasis ermöglicht ein schnelles, einfaches Entbändern
- In Read-Base® Version erhältlich: Voraufgetragener Klebstoff ermöglicht eine äußerst einfache Handhabung

Weitere Informationen erhalten Sie unter  
**0800 181 4719 (Deutschland)**  
**0044 113 2526247 (Österreich und Schweiz)**  
[www.InVu-Ortho.com](http://www.InVu-Ortho.com)



TP Orthodontics, Inc.

Erfinder der Personalized Color-Matching Technology

Personalized Color-Matching Technology is a trademark of TP Orthodontics, Inc. InVu is a registered trademark of TP Orthodontics, Inc. and manufactured under US Patents 5,263,859, 6,685,468, 6,746,242; Britain 0455500, 1562511; China 03822189.6; France 0455500, 1562511; Germany DE69105235.2, 60332263.8-08; Italy 20395BE/95, 1562511; Japan 3,334,940, 4,414,334, 4,503,440; Mexico 265725, 274623; and Spain 1562511. Read-Base is a registered trademark of TP Orthodontics, Inc. and manufactured under US Patents 6,685,468, 6,834,761, 6,746,242, 7,131,836, 7,469,783; Britain 1562511; China 03822189.6; France 1562511; Germany 1562511; Italy 1562511; Japan 4,414,334, 4,503,440; Mexico 265725, 274623; and Spain 1562511. All other patents pending. ©2011 TP Orthodontics, Inc.