

# Die hybridverankerte GNE-Apparatur im Wechselgebiss

Übersicht und Fallbericht von den Dres. Christine und Heiko Goldbecher, Kieferorthopäden aus Halle (Saale).

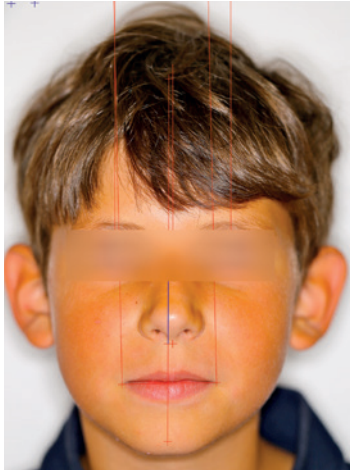


Abb. 1: Enface-Bild zum Behandlungsbeginn: Abweichung des UK nach rechts um 4 mm.

## Einleitung

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts ist die Gaumennahterweiterung (GNE) als Mittel zur Platzbeschaf-

fung im Oberkiefer bekannt. Angell erkannte damals erstmalig, dass das Auftreten eines Diastemas aus der fokierten Erweiterung der Sutura palatina mediana herrührt. Seit dieser Zeit gab es die unterschiedlichsten Modifikationen und Apparaturen zur GNE. Ab Anfang der 2000er-Jahre kamen auch Pins als zusätzliche skelettale Verankerungsmöglichkeit hinzu.

## Fallbericht

Ein zehnjähriger Junge stellte sich mit einem rechtsseitigen Kreuzbiss 53-16 in unserer Praxis vor. Altersgerecht befand er sich am Übergang zur zweiten Wechselgebissphase. Die Enface-Aufnahme zeigte eine leichte Abweichung des Unterkiefers nach

rechts um ca. 4 mm (Abb. 1). Dies entsprach auch der im Rahmen der klinischen Untersuchung festgestellten Mittellinienabweichung.

Aufgrund des Zahnwechsels im Bereich der Milchmolaren stand zu diesem Zeitpunkt keine ausreichende Abstützung für eine klassische GNE-Apparatur zur Verfügung. Da sich die Mittellinienabweichung zu diesem Zeitpunkt als eine reine Zwangsbiss-situation ohne dentale oder skelettale Kompensation darstellte, wollten wir nicht den vollständigen Zahnwechsel im Bereich der Milchmolaren abwarten (Abb. 2 bis 4).

Als Therapiemittel nutzten wir daher eine hybridverankerte GNE-Apparatur (Abb. 5). Hierbei wer-

Fortsetzung auf Seite 15 **KN**



Abb. 2: Ausgangsbefund: Intraoralaufnahme von frontal. Alveoläre Mittellinienabweichung um ca. 4 mm durch Zwangsbisslage und Defizite bei der Mundhygiene.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3, 4: Ausgangsbefund: Intraoralaufnahme von rechts (Abb. 3) und links (Abb. 4). Kreuzbiss 53-1, nach Verlust von 64 Lückeneinengung und Defizite bei der Mundhygiene.

	Quadhelix	GNE konventionell	GNE Hybrid
Wirkung auf die Transversale	dentale Kompensation des Kreuzbisses	skelettale Kompensation des Kreuzbisses	skelettale Kompensation des Kreuzbisses
Wirkung auf die Vertikale und Sagittale	bissöffnend durch Kippen der Molaren und Prämolaren (hängende Höcker)	meist Vertiefung des Überbisses bei der transversalen Nachentwicklung	deutlich stärkere Bissvertiefung und Überbiss; keine alveoläre Reaktion im Bereich der Prämolaren
mögliche Wirkung auf die Ankerzähne	Fenestrationen und Resorptionen	bei Prämolaren häufig Stopp des Wurzelwachstums	keine Beeinflussung der Prämolaren
apparativer Aufwand	gering	hoch	hoch, zusätzlicher chirurgischer Aufwand
Aufwand bei der ZMH	gering	hoch	mäßig
Sichtbarkeit und Einschränkung der Lebensqualität	sehr gering	hoch	gering

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der hybridverankerten GNE und deren Alternativen.

## ANZEIGE

Ein Seminar mit hoher Brisanz für alle Personalverantwortlichen



**Dem Fachkräftemangel erfolgreich begegnen  
Personal finden – fördern – fordern**

17.05.2017 – München  
13.09.2017 – Frankfurt/M.  
29.11.2017 – Berlin

Highlight 2017



Informationen und Anmeldung unter [www.kfo-abrechnung.de](http://www.kfo-abrechnung.de)



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5: Intraoralaufnahme des Oberkiefers: hybridverankerte GNE-Apparatur wurde inseriert. Es erfolgte noch keine Aktivierung. – Abb. 6: Intraoralaufnahme des Oberkiefers: Situation nach 10 mm Aktivierung innerhalb von fünf Tagen.

**3M** Science.  
Applied to Life.™

3M™ Incognito™ Appliance System

**Präzise. Digital.  
Einzigartig.**



**Incognito**™  
Appliance System

Weitere Informationen finden Sie unter  
[www.3M.de/incognito-neuheiten](http://www.3M.de/incognito-neuheiten)

# Erfolg im Dialog

dental  
bauer



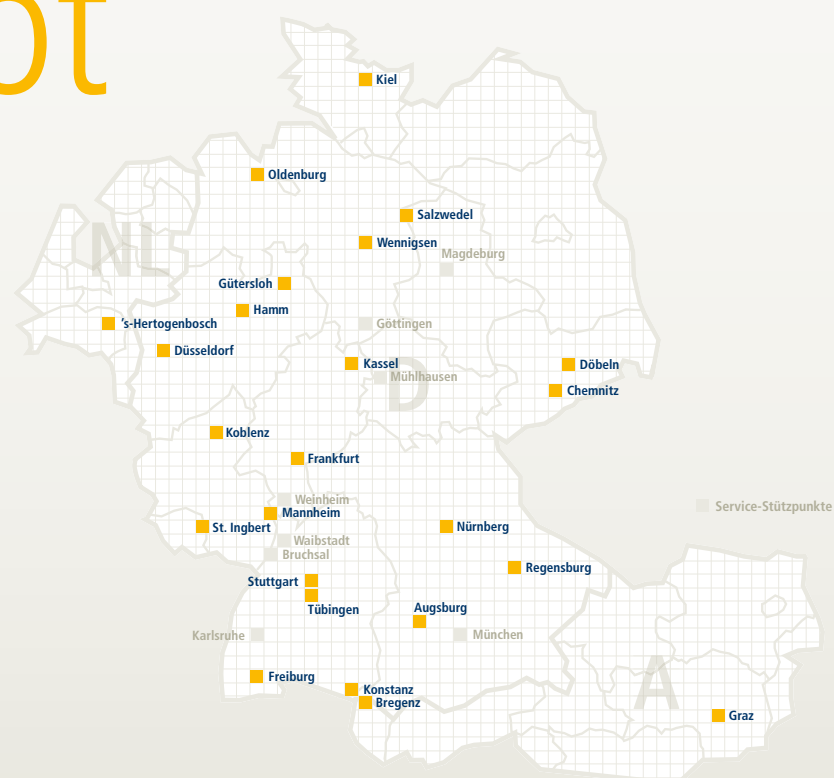
Wachstum  
Innovation  
Visionen  
Vertrauen  
Ziele  
Stabilität

# dental bauer – das dentaldepot

dental bauer steht für ein Unternehmen traditionellen Ursprungs im Dentalfachhandel. Es wird nach modernsten Grundsätzen geführt und zählt mit seinem kontinuierlichen Expansionskurs zu den Marktführern in Deutschland, Österreich und den Niederlanden. Derzeit sind rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an über 30 Standorten innerhalb dieser Länder beschäftigt. Der Hauptsitz der Muttergesellschaft ist Tübingen.

#### Unser Kundenstamm:

- Zahnkliniken
- Praxen für Zahnmedizin
- Praxen für Kieferorthopädie
- Praxen für Mund-/Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Zahntechnische Laboratorien



#### dental bauer GmbH & Co. KG

Stammsitz  
Ernst-Simon-Straße 12  
72072 Tübingen  
Tel +49 7071 9777-0  
Fax +49 7071 9777-50  
E-Mail [info@dentalbauer.de](mailto:info@dentalbauer.de)  
[www.dentalbauer.de](http://www.dentalbauer.de)



[www.dentalbauer.de](http://www.dentalbauer.de)



Abb. 7: Intraoralaufnahme der Front: Nach der Aktivierung von 10mm sind deutlich das Diastema sowie die spontane Korrektur der Mittellinie erkennbar.

**KN Fortsetzung von Seite 12**

den im Bereich der dritten Gaumenfalte zwei Minischrauben im Gaumen inseriert. Die Apparatur stützt sich an diesen Miniimplantaten ab sowie an Bändern, welche an den Sechsjahrmolaren angebracht sind.

Durch die hybridverankerte GNE-Apparatur wurde der Kreuzbiss überstellt und die Mittellinienverschiebung aufgrund des Zwangsbisses spontan behoben (Abb. 6 bis 9).

Innerhalb von zwei bis drei Wochen hatte sich das entstandene Diastema durch den Zug der Ligamentae interradiales geschlossen (Abb. 10). Bis zum vollständigen Verknöchern der Sutura palatina mediana vergehen in der Regel ca. sechs bis acht Monate. In diesem Zeitraum dient die GNE-Apparatur gleichzeitig als Retentionsgerät. Danach erfolgen die Entfernung bzw. Explantation der Pins (Abb. 11 bis 13).

**Diskussion**

Mit der hybridverankerten GNE steht uns ein zusätzliches Behandlungsmittel zur Verfügung.

Gerade im Zeitraum der zweiten Wechselgebissphase kann mit dessen Hilfe sehr wirkungsvoll und nebenwirkungsfrei ein Kreuzbiss überstellt oder auch Platz durch Dehnung des Oberkiefers geschaffen werden.

Die Apparatur ist mit etwas Übung im Praxislabor herzustellen. Durch ihre Anwendung ist eine Kausalbehandlung des Endstandes oder Kreuzbisses möglich. Durch die zusätzliche ossäre Verankerung mit Pins im Gaumen wirkt die Kraft nebenwirkungsfrei direkt auf den zu bewegenden Knochen. Fenestrationen und Resorptionen sowie ein vorzeitiges Ende der Wurzelentwicklung bei den Prämolaren treten nicht bzw. seltener auf. Vonseiten der Patienten wird die Apparatur sehr schnell akzeptiert. Die häufigste Nebenwirkung, der Verlust eines oder beider Pins und die damit verbundene Lockerung der Apparatur liegt im unteren einstelligen Bereich und bedeutet, dass das Behandlungsergebnis mit einer konventionellen Schwarz'schen Platte retiniert werden muss. In Tabelle 1 sind abschließend die Vor- und Nachteile einer hybridverankerten GNE-Apparatur sowie deren Alternativen dargestellt. **KN**

**KN Kurzvita**



Dr. Heiko Goldbecher  
[Autoreninfo]



Dr. Christine Goldbecher  
[Autoreninfo]



**KN Adresse**

**Dr. Heiko Goldbecher**  
**Dr. Christine Goldbecher**  
Mühlweg 20  
06114 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 2021604  
Fax: 0345 2080019  
heikogoldbecher@web.de  
www.stolze-goldbecher.de



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 8, 9: Intraoralaufnahme rechts (Abb. 8) und links (Abb. 9): Situation nach Aktivierung 10mm.



Abb. 10



Abb. 11

Abb. 10, 11: Intraorale Aufnahme frontal (Abb. 10) und palatinal (Abb. 11). Die Fotos wurden unmittelbar nach Entfernung des Geräts sowie der Explantation der Pins erstellt.



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 12, 13: Intraorale Aufnahme rechts (Abb. 12) und links (Abb. 13): Schlussbefund sechs Monate nach Insertion der GNE-Apparatur. Das Foto wurde unmittelbar nach Entfernung des Geräts sowie der Explantation der Pins erstellt.



**OrthoLox und SmartJet®**

Neue Optionen für viele Aufgabenstellungen in der skelettalen kieferorthopädischen Verankerung mit OrthoLox und SmartJet®.



**OrthoLox Snap-In Kopplung**

Geeignet für:

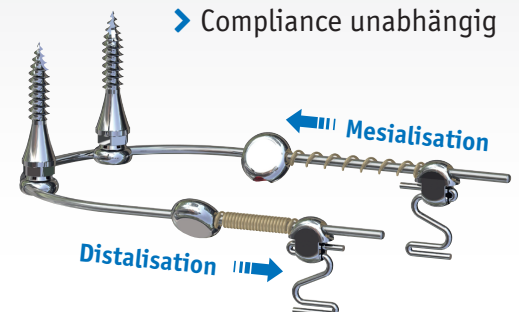
- > Molarendistalisierung
- > Molarenmesialisierung
- > Gaumennahterweiterung
- > Ex-/Intrusion
- > Retention



**SmartJet®**

Die smarte Lösung zur Mesialisierung und Distalisierung mit dem gleichen Gerät.

- > Laborleistung im Eigenlabor
- > Kurze Stuhlzeiten
- > Compliance unabhängig



**PROMEDIA A. Ahnfeldt GmbH**

Marienhütte 15 • 57080 Siegen • Tel. 0271 - 31 460-0  
info@promedia-med.de • www.promedia-med.de

**www.orthodontie-shop.de**



# KURSE Hygiene QM



## Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r) für die Zahnarztpraxis

20-Stunden-Kurs mit Sachkundenachweis für das gesamte Praxisteam  
Inkl. praktischer Übungen und DIOS HygieneMobil

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



## Ausbildung zur Qualitätsmanagement-Beauftragten QMB

www.praxisteam-kurse.de

### SEMINAR A

WEITERBILDUNG UND QUALIFIZIERUNG  
HYGIENEBEAUFTRAGTE(R) FÜR DIE ZAHNARZTPRAXIS  
20-STUNDEN-KURS MIT SACHKUNDENACHWEIS

Referentin: Iris Wälter-Bergob/Meschede

Seminarzeit: Freitag, 12.00 – 19.00 Uhr und Samstag, 9.00 – 19.00 Uhr

### 24-STUNDEN-KURS MIT SACHKUNDENACHWEIS

Konstanz und Baden-Baden

Seminarzeit: Freitag, 10.00 – 19.00 Uhr und Samstag, 9.00 – 19.00 Uhr

### KURSIHALTE

► Inklusive umfassendem Kursskript!

Einführung in die Hygiene | Einführung in die Grundlagen der Bakteriologie und Mikrobiologie | Berufsbild und Aufgaben von Hygienebeauftragten in der Zahnarztpraxis | Grundlagen und Richtlinien in der Hygiene, Unfallverhütungsvorschriften | Hygienepläne | Hygienemaßnahmen bei übertragbaren Krankheiten (IfSG) | Abfall und Entsorgung | Instrumentenkunde | Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten | Räumliche und organisatorische Aspekte des Aufbereitungsraumes | Händedesinfektion

#### Schwerpunkte der Aufbereitung:

- Sachgerechtes Vorbereiten (Vorbehandeln, Sammeln, Vorreinigen, Zerlegen)
- Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung
- Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit
- Pflege und Instandsetzung
- Funktionsprüfung
- Verpackung und Sterilisation
- Kennzeichnung
- Umgang mit Sterilgut und Sterilgutlagerung

Anforderungen an den Betrieb von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten (RDG) | Erstellen von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen zur Aufbereitung | Aufbereitung von Praxiswäsche | RKI/BfArM/KRINKO 2012 | Medizinproduktegesetz (MPG) | Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) | Desinfektionspläne | Funktion und Aufbewahrung hygiene-relevanter medizinisch-technischer Geräte und Instrumente/Gerätebuch

**Teilnehmerkreis:** Praxisinhaber und Mitarbeiter in Zahnarztpraxen sowie ambulant operativ tätige Praxen

**Abschluss:** Lernerfolgskontrolle durch Multiple-Choice-Test | Online-Prüfung (Die Zugangsdaten erhalten Sie am Ende des Kurses.)  
Zertifikat nach bestandener Online-Prüfung

Dieser Kurs wird unterstützt durch:



### Personalschulung inklusive praktischer Übungen

#### DIOS HygieneMobil

DAC, RDG, Sichtkontrolle per EDV, div. Tests und die Unterstützungsmöglichkeiten der Arbeit durch EDV-elektronische Dokumentation

#### METASYS

Manuelle Aufbereitung, Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, Absaugung und Entsorgung dental, Hygienepläne

#### hawo:

Unterschiedliche Siegelgeräte und die dazugehörigen Tests (Seal Check, Tintentest, Peel Test), Validierung

#### W&H

Aufbereitungsgerät – Assistina 3x3/3x2, Sterilisationsprozess mit allen Tests (Helix-Test, Bowie & Dick), Validierung

#### IBW Consulting

Händedesinfektion, Einteilung der Medizinprodukte in die Risikogruppen

#### DIOS HygieneMobil

Eine vollstufige, gesetzeskonforme Sterilgutaufbereitung auf höchstem technischen Stand auf weniger als 7 m<sup>2</sup> Grundfläche in einer Art Reisemobil.  
Ein Musteraufbereitungsraum, in dem bei jedem Seminar demonstriert werden kann.



### Termine 2017

10./11. Februar 2017		Unna
05./06. Mai 2017		Hamburg
12./13. Mai 2017		Berlin
19./20. Mai 2017		Trier
26./27. Mai 2017		Warnemünde
15./16. September 2017		Leipzig
22./23. September 2017		Konstanz*
29./30. September 2017		Berlin
13./14. Oktober 2017		Essen
03./04. November 2017		Wiesbaden
01./02. Dezember 2017		Baden-Baden*

\* Bitte beachten Sie die gesonderten Seminarzeiten – 24-STUNDEN-KURS MIT SACHKUNDENACHWEIS

### Organisatorisches

#### SEMINAR A

Kursgebühr ZA (pro Kurs) inkl. Kursskript	275,- € zzgl. MwSt.
Kursgebühr ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript	224,- € zzgl. MwSt.
Teampreis ZA+ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript	448,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* (pro Kurs/Person)	118,- € zzgl. MwSt.

### SEMINAR B

AUSBILDUNG ZUR QUALITÄTSMANAGEMENT-  
BEAUFTRAGTEN QMB

Referent: Christoph Jäger/Stadthagen, Seminarzeit: 9.00 – 18.00 Uhr

### KURSIHALTE u. a.

► Inklusive umfassendem Kursskript!

#### Ein kleiner Auszug

QM-Grundwissen | Gesetzliche Rahmenbedingungen | Grundlagen zur QM-Dokumentation. **Workshop 1:** Wir entwickeln den Aufbau eines einfachen QM-Handbuchs. **Workshop 2:** Wir entwickeln ein einfaches Inhaltsverzeichnis. | Praxisabläufe leicht gemacht | Die wichtigsten Unterlagen in einem QM-System. **Workshop 3:** Wir entwickeln unser erstes Ablaufdiagramm. | Der PDCA-Zyklus als Motor eines QM-Systems | Das Risikomanagement. **Workshop 4:** Gemeinsam bearbeiten wir MUSTER-Risikoanalysen. | Verantwortung und Organisation. **Workshop 5:** Eine einfache Verantwortungstabelle kann helfen. **Workshop 6:** Ein Organigramm gibt Klarheit innerhalb der Praxisorganisation. | Wissenswertes zu Belehrungen | Symbole, Piktogramme und Kennzeichnungen | Staatliche Fördermittel für eine Praxisberatung | Download der neuen Unterlagen aus dem Internet | Wissensabfrage der QMB-Ausbildung mit einem Multiple-Choice-Test

### Termine 2017

11. Februar 2017		Unna
05. Mai 2017		Hamburg
12. Mai 2017		Berlin
27. Mai 2017		Warnemünde
16. September 2017		Leipzig
23. September 2017		Hamburg
29. September 2017		Berlin
14. Oktober 2017		Essen
02. Dezember 2017		Baden-Baden

### Organisatorisches

#### SEMINAR B

Kursgebühr (pro Kurs) inkl. Kursskript	109,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* (pro Kurs)	59,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung. Das Skript erhalten Sie nach der Veranstaltung!



Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-290**  
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

Für das **Seminar A** (Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r)) oder das **Seminar B** (Ausbildung zur QM-Beauftragten) melde ich folgende Personen verbindlich an. Bitte beachten Sie, dass Sie pro Termin nur an einem Seminar teilnehmen können:

2017	Seminar A	Seminar B
Unna	10./11.02.2017 <input type="checkbox"/>	11.02.2017 <input type="checkbox"/>
Hamburg	05./06.05.2017 <input type="checkbox"/>	05.05.2017 <input type="checkbox"/>
Berlin	12./13.05.2017 <input type="checkbox"/>	12.05.2017 <input type="checkbox"/>
Trier	19./20.05.2017 <input type="checkbox"/>	
Warnemünde	26./27.05.2017 <input type="checkbox"/>	27.05.2017 <input type="checkbox"/>
Leipzig	15./16.09.2017 <input type="checkbox"/>	16.09.2017 <input type="checkbox"/>
Konstanz	22./23.09.2017 <input type="checkbox"/>	23.09.2017 <input type="checkbox"/>
Berlin	29./30.09.2017 <input type="checkbox"/>	29.09.2017 <input type="checkbox"/>
Essen	13./14.10.2017 <input type="checkbox"/>	14.10.2017 <input type="checkbox"/>
Wiesbaden	03./04.11.2017 <input type="checkbox"/>	
Baden-Baden	01./02.12.2017 <input type="checkbox"/>	02.12.2017 <input type="checkbox"/>

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail (Bitte angeben! Sie erhalten Ihr Zertifikat per E-Mail.)