

# Unikate für qualitativ hochwertigste KFO

Im Rahmen eines praxisorientierten Zertifizierungskurses für Postgraduierte stellten Prof. Dr. Dirk Wiechmann und Julius Vu die Vorteile und klinische Anwendung des WIN Lingualsystems vor.



Rund 90 Postgraduierte zertifizierten sich im Rahmen eines zweitägigen Hands-on-Kurses in Frankfurt am Main für die klinische Anwendung des WIN Lingualsystems.



WIN Entwickler Prof. Dr. Dirk Wiechmann (im Bild) sowie Co-Referent und Praxispartner Julius Vu erläuterten neben Design und Herstellungsprozess vor allem die klinische Anwendung des seit 2013 erhältlichen Lingualsystems.

„Wenn Kollegen aus voller Überzeugung sagen, dass sie nicht nur unsichtbar behandeln, sondern schwierige Fälle mithilfe der Lingualtechnik noch zuverlässiger therapieren können, dann sind wir auf dem richtigen Weg. Doch dafür braucht es funktionierende Apparaturen“, stellte Prof. Dr. Dirk Wiechmann gleich zu Beginn des WIN Zertifizierungskurses fest. WIN – eine individualisierte Lingualapparatur – ist ein solch funktionierendes Behandlungssystem. Jedoch um dessen klinisches Leistungsspektrum vollständig abrufen zu können, bedarf es der genauen Kenntnis des Gerätedesigns. Und, was noch viel wichtiger ist, es bedarf des Know-hows bei klinischem Einsatz der Apparatur. Beherrscht man dieses erst einmal, sind alle Arten von Malokklusionen zuverlässig mithilfe von WIN lösbar.

Um genau dieses handwerkliche Rüstzeug zu erwerben, trafen sich Ende Mai rund 90 Postgraduierte im hessischen Frankfurt. Im Rahmen eines Zwei-Tages-Zertifizierungskurses lernten sie von den Meistern selbst das Wissen von A bis Z rund um die klinische Anwendung der WIN Apparatur. Bevor Professor Wiechmann auf die Designdetails des WIN Systems sowie dessen Unterschiede zur vielen Teilnehmern bekannten Incognito™ Apparatur einging, gab er einen kurzen Rückblick zur Entstehungsgeschichte. Stolz verwies er dabei auf den Fakt, dass die 2013 am Markt eingeführte WIN Apparatur bereits wenige Monate nach Markteinführung zum heute meist angewandten Lingualsystem in drei der größten europäischen Märkte avancierte.

## Fertigungsprozess

Mit der Entwicklung der WIN Apparatur strebten die Macher ein optimales klinisches Handling sowie beste Behandlungseffizienz an. Ein neuer Fertigungsprozess sollte das System zudem für jedermann finanziell erschwinglich machen.



Das WIN Bracketsystem wurde von Prof. Dr. Dirk Wiechmann, Julius Vu und deren Team entwickelt und im Jahr 2013 in den Markt eingeführt. Seit Ende 2013 gilt es als das in drei der größten europäischen Märkte am meisten eingesetzte Lingualsystem.

Beim WIN System werden Bracketbasis und Body separat und individuell gefertigt. Auch die Position der Basis auf dem Body ist individuell. Der Herstellungsprozess beginnt mit einem manuellen Set-up. Auch wird die Apparatur anschließend in der „realen“ Welt hergestellt.

Nach Fertigung und Vorbehandlung der Basen werden diese auf das reale Set-up-Modell gesetzt. Sodann werden Bracketbasis und Body gefertigt und auf dem Set-up zusammengebracht. Und zwar so, dass die Gesamthöhe möglichst flach ist. Wie genau diese Anforderung umgesetzt wird, bleibt

jedoch ein Geheimnis der Macher des Systems. Anschließend werden die Brackets nachbearbeitet. Entspricht der Body hierbei bereits den hohen Genauigkeitsansprüchen, muss hingegen der Slot noch präzisiert werden. Daher werden die Brackets in einem zusätzlichen Prozess aufgespannt und der Slot eingefräst. Somit wird sichergestellt, dass dieser über höchst präzise Werte verfügt.

Sowohl für die Fertigung des Bodys als auch der Basis stehen komplette Bibliotheken mit unterschiedlichsten Versionen zur Verfügung. Zum Beispiel werden allein für die OK-Frontzahnbrackets 15 verschiedene Varianten mit unterschiedlich angulierten Wings und Hooks benötigt. Im Gegensatz zu Incognito™ wird beim WIN System keine hochgoldhaltige Legierung verwendet, sondern Stahl. Die Materialkosten sind daher deutlich geringer.

Die Individualisierung der Bögen erfolgt mithilfe eines Biegeroboters, wobei die Bögen über eine Art Biegeglocke gebogen werden. Es folgt das Einbringen und Verbinden der Slotmarker und man erhält schließlich die Bogenform. Sind die NiTi-Bögen bei Incognito™ goldfarben, glänzen sie bei WIN silber. Die Bogeninsertion erfolgt in der Front vertikal, im Seitenbereich horizontal.

„Sie sehen“, so Professor Wiechmann, „es ist doch ein relativ aufwendiger Produktionsprozess. Schließlich sind es alles Unikate. Doch wenn Sie an den entscheidenden Stellen das entsprechende Know-how und die geeignete Technologie einbringen, dann bekommen Sie das 1.000-fach am Stuhl zurück.“

„Sie sehen“, so Professor Wiechmann, „es ist doch ein relativ aufwendiger Produktionsprozess. Schließlich sind es alles Unikate. Doch wenn Sie an den entscheidenden Stellen das entsprechende Know-how und die geeignete Technologie einbringen, dann bekommen Sie das 1.000-fach am Stuhl zurück.“

## Abdrucknahme/Bonding

Nach diesem Ausflug in den Fertigungsprozess übernahm Co-Referent Julius Vu das Wort. Er erläuterte den Teilnehmern die einzelnen Arbeitsschritte der Abdrucknahme. Grundvorausset-

zung hierbei sei, so Julius Vu, ein perfektes Malokklusionsmodell. Dieses könne von den Praxen entweder konventionell (Gipsmodell) oder digital eingeschickt werden.

Beim Bonding empfiehlt Vu den indirekten Klebeprozess, da dieser präziser und einfacher sei sowie weniger Zeit am Stuhl in Anspruch nehme. Drei Regeln sollten hierbei unbedingt beachtet werden: Während bei Kindern und Jugendlichen beide Kiefer geklebt werden können, sollte bei Erwachsenen das Bonding einzeln und immer im UK beginnend erfolgen. Nach ca. vier Wochen kann dann der OK beklebt

werden. Zweitens sollte gerade bei den ersten Fällen das empfohlene Klebeprotokoll unbedingt eingehalten werden. Und drittens sollte mit selbsthärtenden Klebern gearbeitet werden (z. B. Maximum Cure®, Fa. Reliance). Was ist beim Bonding zu beachten? Die Klebetrays beim WIN System sind von 3-3 freigeschnitten, um deren Passung zu optimieren. Zudem wird empfohlen, bei Kindern/Jugendlichen von 3-3 eine zusätzliche Kleberschicht mit Excite aufzubringen, da die Zahnflächen – wie Studien<sup>2</sup> zeigen – dadurch weniger

Fortsetzung auf Seite 36 **KN**



In zahlreichen Übungsblöcken am Typodonten hatten die Kursteilnehmer diverse praktische Aufgaben zu lösen, wobei ihnen die beiden Kursreferenten sowie Mitarbeiterinnen der Praxis Dr. Wiechmann und Partner mit Rat und Tat zur Seite standen.



Beim WIN System werden die Slots mittels High Speed Milling-Verfahren in den Body eingefräst. Durch diesen zusätzlichen Fertigungsschritt können höchste Slotgenauigkeiten erreicht und somit eine optimale Torquekontrolle gewährleistet werden.

**Fallbeispiel (Abb. 1–5)**



**Abb. 1a–d:** Erwachsene Patientin mit ausgeprägtem Distalbiss und Zungenfunktionsstörung. Es imponiert eine ausgeprägte Frontzahnstufe.



**Abb. 2a–d:** Nach der Ausformung beider Kiefer mit einer lingualen Apparatur (a, b) wird diese mit einer weiterentwickelten Version der Herbst-Apparatur (WIN Herbst Apparatur) kombiniert (c, d).



**Abb. 3a–d:** Ergebnis nach 20-monatiger Behandlung.



**Abb. 4a–f:** Umsetzung der Planung im Oberkiefer (a–c) und Unterkiefer (d–f).

**KN Fortsetzung von Seite 35**

anfällig für Entkalkungen seien. Generell gelte nach diesen Studien bei lingualen Apparaturen: Ein Sandstrahlen der Lingualflächen vor dem Kleben erhöhe die Verbundfestigkeit um bis zu 60 Prozent. Anschließend wurde auf das Bekleben künstlicher Zahnoberflächen eingegangen und so mancher Tipp mit auf den Weg gegeben.

**Hands-on-Übungen**

Im Rahmen zahlreicher Übungsblöcke galt es, diverse Aufgaben am Typodonten umzusetzen. Dabei wurden Bögen ein- und ausliert, Gummi- oder Drahtligaturen eingebracht, Gummiketten zur Derotation einzelner Zähne, Tip-Top-Ties oder Lassos eingesetzt. Beide Referenten sowie Mitarbeiterinnen der Bad Essener Praxis Dr. Wiechmann und Partner standen den Postgraduierten dabei mit Rat und Tat zur Seite. Sie erläuterten diverse Details und gaben wertvolle Anregungen.

**Klinische Anwendung**

Eines der Hauptargumente für den Einsatz lingualer Behandlungsapparaturen, so Professor Wiechmann, sei das deutlich geringere Risiko für die Entstehung von White Spot Läsionen. Enaia et al.<sup>1</sup> stellten fest, dass 60,9 Prozent der in ihrer Studie untersuchten Patienten im Laufe einer Multibandtherapie neue Entkalkungen an den OK-Frontzähnen aufwiesen. Van der Veen et al.<sup>2</sup> hingegen konnten zeigen, dass es beim Auftreten von Karies nach KFO-Therapie mit festsitzenden Apparaturen signifikante Unterschiede zwischen dem Einsatz vestibulärer und lingualer Brackets gibt. So seien bukkale Zahnoberflächen – insbesondere wenn White Spot Läsionen bereits vor Behandlungsbeginn existierten – deutlich anfälliger für Entkalkungen als linguale Oberflächen.

Ein Faktor, der für komplett individualisierte Lingualapparaturen spricht, ist die Zahnbogenform. Ist sie doch ein wichtiger Indikator dafür, wie stabil das erzielte Behandlungsergebnis ist. Schon McNamara et al.<sup>3</sup> machten deut-



**Abb. 5:** Zur Retention werden in beiden Kiefern Kleberetainer von 3-3 eingesetzt. Zusätzlich trägt die Patientin einen Nachtaktivator.

lich, dass die vor Behandlungsbeginn vorliegende Zahnbogenform im Therapieverlauf häufig nicht beibehalten werden kann. Das WIN System arbeitet daher mit komplett individualisierten Bögen, die ein stabiles Therapieergebnis gewährleisten.

Egal, welche Malokklusion vorliegt, der erste Behandlungsbogen sollte stets ein .012"er NiTi sein. Ob leichter oder ausgeprägter Engstand, Lückenschluss, Tiefbiss, offener oder Kreuzbiss, asymmetrische Fälle oder Klasse II – „Es gibt keine Fehlstellung“, so Professor Wiechmann, „die mithilfe der WIN Apparatur nicht zuverlässig gelöst werden kann.“ Sicherlich erfordert manche klinische Situation ein besonderes handwerkliches Geschick und so manchen klinischen Kniff, doch ist alles mit Übung und wachsender Erfahrung ohne Weiteres umsetzbar. Wie umfangreich dieser klinische Erfahrungsschatz bei Professor Wiechmann ist, machte dieser anhand zahlreicher Fallbeispiele deutlich. Dabei ging er mitunter sehr ins Detail und zeigte Lösungsansätze für unterschiedlichste Indikationen auf. Was die Torquekontrolle bei Lingualapparaturen angeht, so funktioniere diese nur über präzise Slots. Während bei vestibulären Brackets ein mehr gingivales Positionieren bzw. Kleben näher zur Inzisalkante kaum eine Änderung der dreidimensionalen Information nach sich zieht, würde dies bei Lingualbrackets zu einer massiven Verschiebung der dritten Order führen. Insbesondere bei den OK-Frontzähnen. Mithilfe komplett individualisierter Lingualapparaturen konnte das Problem der unterschiedlichen Höhe der Inzisalkanten vollständig gelöst werden. Das High Speed Milling-Verfahren, mit dem beim WIN Bracket die Slots in den Body geätzt werden, ermöglicht hochpräzise Slots mit nahezu kaum messbarem Torquespiel.<sup>4,5</sup>

Auch bei Einsatz der Herbst-Apparatur sei die Kontrolle des Torques sauber möglich, so Professor Wiechmann.<sup>6</sup> Mit der WIN Apparatur erhalten Kieferorthopäden ein komplettes Herbst-Kit inklusive L-Pins. Während Professor Wiechmann diverse mit dem WIN System behandelte Herbst-Fälle vorstellte, demonstrierte Julius Vu Schritt für Schritt den Einbau

des Scharniers. Eine Besonderheit ist die obere Aufhängung zur Aufnahme eines L-Pins, die den Patient weniger in seinen Bewegungen einschränkt. Zudem bietet WIN eine sehr hohe Ästhetik (keine Goldringe auf den UK-3ern).

**Bestellformular**

Ein wichtiges Detail bei der Fertigung der WIN Apparatur ist das Bestellformular. Dessen Aufbau, Begrifflichkeiten etc. erläuterte Julius Vu abschließend und ging dabei insbesondere auf Situationen ein, die mitunter Rückfragen bei der Bestellung verursachen. So seien Angaben, wie z. B. mit Brücken oder Implantaten verfahren werden soll, enorm wichtig (z. B. Brücke von 23 bis 26, bei Set-up nicht sägen). Auch sei der optionale Punkt des Strippings oder Optionen wie halbokklusale Pads und reduzierte Kronenhöhen zu berücksichtigen. Seit Anfang 2014 ist eine zweite Variante der WIN Brackets mit längeren Flügeln und Haken (Frontzahnbrackets) erhältlich, die z. B. einen besseren Sitz von Gummiligaturen hinter den Wings gewährleisten. Eine Bracketversion, die gern von Anfängern des Systems genutzt wird.

**Kurstermine**

Die Lingual Systems GmbH bietet mehrmals im Jahr Einsteigerkurse (2-Tages-Typodonten-Kurs) sowie Ein-Tages-Kurse für Kieferorthopäden an, die bereits mit Incognito™ oder anderen lingualen Apparaturen gearbeitet haben. Referenten sind Prof. Dr. Dirk Wiechmann und Julius Vu. Termine können unter angegebene Kontakt erfragt werden. **KN**



**KN Adresse**

DW Lingual Systems GmbH  
Lindenstraße 44  
49152 Bad Essen  
Tel.: 05472 95444-267  
Fax: 05472 95444-294  
course@lingualsystems.de  
www.lingualsystems.de