

Teil 4

# Konzept für die Bestimmung der Unterkieferposition

| Dr. Andreas Vogel

In einer Folge von vier Beiträgen stellt der Autor ein Konzept für die Bestimmung der Bisslage in der zahnärztlichen Praxis vor. Ausgehend von einer kurzen Darlegung der unterschiedlichen Auffassungen zum Thema werden die Schritte referiert, die zu den wissenschaftlichen Grundlagen für dieses Konzept zur Bestimmung der Unterkieferposition führten. Schließlich werden die Entwicklung einer objektiven Messtechnik und deren Einsatzmöglichkeiten dargestellt.

**B**ei der Entwicklung einer neuen, objektiven Messtechnik war es ein Anliegen, vielfältige Parameter zu beachten und ein Instrumentarium zu entwickeln, das hohe Praxisrelevanz besitzt und den beteiligten Partnern – Zahnarzt und Zahntechniker – eine gemeinsame und verständliche Sichtweise für notwendige okklusale Restaurationen ermöglicht.

Die wesentlichen technischen Komponenten in der Messtechnik des neuen Konzepts (DIR System) für die Bestimmung der Unterkieferposition sind ein völlig neuartiger Sensor, ein neuer Messverstärker, eine bewährte Software und ein hochpräzises Übertragungssystem. Diese Kombination erlaubt es, Bewegungen des Unterkiefers zweidimensional bei einer sehr hohen Auflösung aufzuzeichnen. Als dritte Komponente wird der während der

Registrierung ausgeübte Kaudruck wesentlicher Bestandteil des Registrats. Die Registrierung unter definierter Kraft erlaubt wichtige Rückschlüsse auf die neuromuskuläre Leistungsbereitschaft des orofazialen Systems und wird somit erstmalig im Sinne der Bissnahme bewusst angewandt. Vogel, Jüde, Jakstat konnten nachweisen, dass nicht nur die Position des Stützstifts, sondern auch die aufgewendete Kraft entscheidenden Einfluss auf das Registrat hat. Die von den Patienten bei der Registrierung aufzuwendenden Kräfte werden dabei im Kraftbereich von 10 bis 30 Newton abgefordert. Die Integration der Messparameter Bewegung und Kraft in einen elektronischen Messvorgang ist für eine Bissnahme im zahnärztlichen Bereich neu und erlaubt Rückschlüsse auf das Verhalten von Strukturen unter funktionellen Aspekten, wie

sie bisher nicht bekannt waren. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass die Registratre in Echtzeit und für den Patienten sichtbar auf dem Bildschirm dargestellt werden. Ziel ist es, momentane Ergebnisse der bewegten Strukturen (Ist-Zustand) in einen dem Objekt angemessenen idealen physiologischen Zustand (Soll-Zustand) zu bringen.

## Ergebnisse in der Forschung

Nach rund 15 Jahren Einsatzes dieses Messprinzips in der Praxis (IPR-System und seit 2006 das aufgrund der gesammelten Erfahrungen komplett weiterentwickelte DIR System) zeigt sich auf vielfältige Weise, dass der von Vogel gemachte Ansatz heute mit einer hohen Erfolgsquote im klinischen Bereich zu bewerten ist. Auch neueste Ergebnisse in der Forschung sowohl hinsichtlich des Stützstiftregistrates als auch im Bereich der Muskelmorphologie bestätigen den Ansatz dieses Systems: In einer Untersuchung zur Präzision des intraoralen Stützstiftregistrats im Rahmen einer Promotionsarbeit (vorgelegt 2006 an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster) wurde an beschwerdefreien Probanden mit einem Durchschnittsalter von 22 Jahren nachgewiesen, dass das Stützstiftregistrat im Allgemeinen als genau angesehen werden kann, da bei 88 Prozent ein Abweichungswert von unter

ANZEIGE



**DESIGNPREIS #7**

sie möchten sich 2008 beteiligen?  
informationen unter: [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)