



Abb. 1: Centric Guide® easy System.

ZTM Christian Wagner

## Reproduzierbare Bissregistrare anstelle bissbedingter Nacharbeiten

**HERSTELLERINFORMATION** Herstellungsprozesse werden heutzutage ständig überprüft und bei auftretenden Problemen nach effizienten Lösungen gesucht. Denn je länger ein Problem bestehen bleibt, desto mehr Kosten entstehen. Schlussendliches Ziel ist also immer eine reibungslose Produktion. Bei der Anfertigung neuer Zahnversorgungen treten jedoch immer wieder Probleme in Form von bissbedingten Nacharbeiten auf. Nüchtern betrachtet ist die Anfertigung einer neuen Zahnversorgung immer eine Unikat- bzw. Prototypenfertigung. Den sich daraus ergebenden Problemen stehen gleichzeitig und gleichwertig Chancen und Potenziale gegenüber. Der folgende Beitrag thematisiert das Problemfeld der bissbedingten Nacharbeiten, die damit verbundenen Kosten und mögliche Lösungen.

Die Problematik bissbedingter Nacharbeiten ist kein neues Phänomen. So hat schon der Schweizer Zahnmediziner Prof. Alfred Gysi Anfang des letzten Jahrhunderts bereits seine extraorale Stützstiftregistrierung als Lösungsansatz vorgestellt. In den anschließenden 100 Jahren folgten weitere Ansätze, sodass man durchaus meinen könnte, das Problem wäre gelöst.

Fragt man jedoch Zahnärzte und Zahntechniker, was Sie am meisten an ihrem Beruf ärgert oder stört, so wird meist, nach den bürokratischen Verpflichtungen, das Problem der bissbedingten Nacharbeiten und die damit verbundenen Folgen benannt. Oftmals kommen bei bissbedingten Nacharbeiten noch entsprechende, unschöne Schuldzuweisungen zwischen Praxis und Labor zur Anwendung. Jedoch sind diese bei der Problemlösung wenig nützlich.

Schauen wir uns beispielsweise den Bau eines Gebäudes, einer Straße oder einer Brücke näher an. Am Anfang steht die Vermessung des Flurstücks. Danach werden Pläne erstellt,

es wird nochmals vermessen, es werden entsprechende Fixpunkte eingeschlagen, bevor der erste Bagger kommt.

### Problemskizzierung

Betrachtet man im Gegenzug die Herstellung einer OK/UK-totalen Prothese, so wird bei der Bissregistrierung auf zwei Wachswälle vertraut, die ein komplexes dreidimensional arbeitendes System exakt positionieren sollen. Unser Kiefergelenk ist ein System, welches dreidimensional arbeitet. Somit können die Kondylen eine Vielzahl von unterschiedlichen Positionen einnehmen. Zudem wird die zentrische Relation erheblich von der vertikalen Relation, also der Bisshöhe mit beeinflusst.

In einem Abrasionsgebiss, welches mehrere Millimeter an vertikalem Verlust aufweist, können die Kondylen aufgrund der Biomechanik nicht mehr in zentrischer Relation stehen. Der Unterkiefer wird in diesem Fall durch die Muskulatur weiter an den Ober-

kiefer „herangezogen“. Dadurch verändern sich auch die Kondylenpositionen beider Kondylen.

Hinzu kommt ein weiteres Problem: Alle Artikulatoren, auch virtuelle Artikulatoren, arbeiten mit einer festen Rotationsachse. Im menschlichen Kausystem gibt es eine solche Achse jedoch nicht. Stehen also die Kondylen außerhalb der zentrischen Relation, so wird diese nicht zentrische Relation als Artikulatorachse festgelegt. Alle Kaubewegungen im Artikulator erfolgen nun in der unphysiologischen Position, gleichzeitig wird die Okklusion der neuen Zahnversorgung in dieser unphysiologischen Position gefertigt. Wird nun die fertige Zahnversorgung in den Patientenmund eingegliedert, werden die Diskrepanzen zwischen Mund und Modell als bissbedingte Nacharbeit sichtbar.

Die Frage der Fragen lautet also, wie kann die zentrische Relation bei jedem Patienten individuell und reproduzierbar bestimmt, in ein Bissregistrat überführt und in einen Artikulator eingestellt werden.

„Mit dem Silver Service von medentex läuft unsere Entsorgung wie von selbst.“

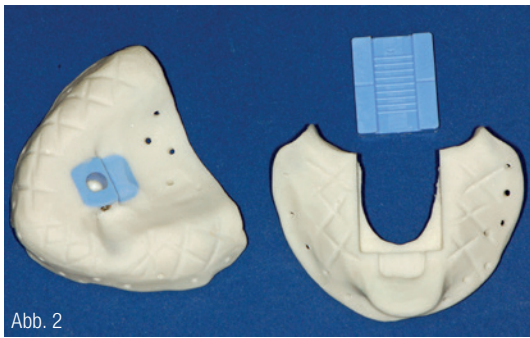


Abb. 2

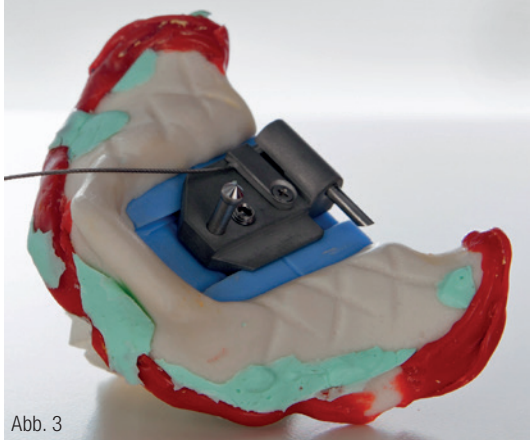


Abb. 3

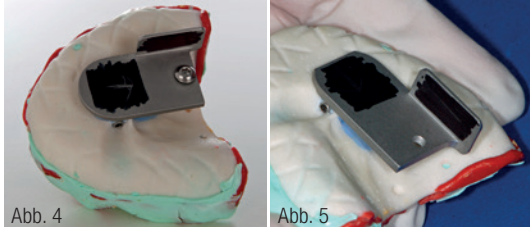


Abb. 4

Abb. 5

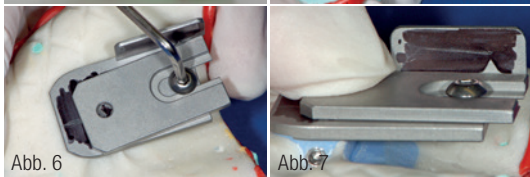


Abb. 6

Abb. 7

Abb. 2: Messschablonen. Abb. 3: UK-Schablone mit 3-D-Stützstifteinheit. Abb. 4: OK-Schablone mit 3-D-Aufzeichnungseinheit. Abb. 5: OK-Schablone 3-D-Aufzeichnungseinheit nach Registrierung. Abb. 6: OK-Schablone mit 3-D-Aufzeichnungseinheit mit 3-D-Positioniereinheit. Abb. 7: OK-3-D-Positioniereinheit, Detailansicht.

Die Lösung: einfach, reproduzierbar, patientenfreundlich

Die Lösung ist recht einfach: Es bedarf einer Registriermethode, mit der die zentrische Relation des Patienten reproduzierbar bestimmt werden kann. Dabei ist es wichtig, dass der Workflow einfach und gleichzeitig angenehm für den Patienten ist. Ein System, welches diesen Anforderungen gerecht wird, ist das patentierte, analoge System Centric Guide® easy (theratecc, Abb. 1).

Mit diesem System können im bezahnten, teil- und unbezahnten Kausystem eindeutige und vor allem reproduzierbare Messergebnisse binnen weniger Minuten generiert werden. Von großem Vorteil ist dabei das einfache Handling. Das analoge Centric Guide® easy System könnte man als verbessertes Gerberregistrat bezeichnen.

Bisherige Stützstiftregistrare konnten immer nur transversale und sagittale Unterkieferbewegungen in einem sogenannten Pfeilwinkel zweidimensional aufzeichnen.



Über **30** Jahre Erfahrung!

Unser Rundum-sorglos-Service für die Entsorgung Ihrer Dentalabfälle

- ✓ Professionelles, zuverlässiges Abfall-Management aus einer Hand
- ✓ Nachhaltiges Entsorgungskonzept dank des medentex-Mehrwegs für Amalgamabscheider-Behälter
- ✓ Ungestört behandeln durch feste Abstände für Ihren Abscheidertausch
- ✓ Planbare, regelmäßige Abholung aller Dentalabfälle ohne Mehraufwand für Ihr Team
- ✓ Fachgerechte Entsorgung und Verwertung Ihrer Dentalabfälle

medentex

The Experts in Dental Services

Kostenfreie Hotline: 0800 - 1013758  
www.medentex.de

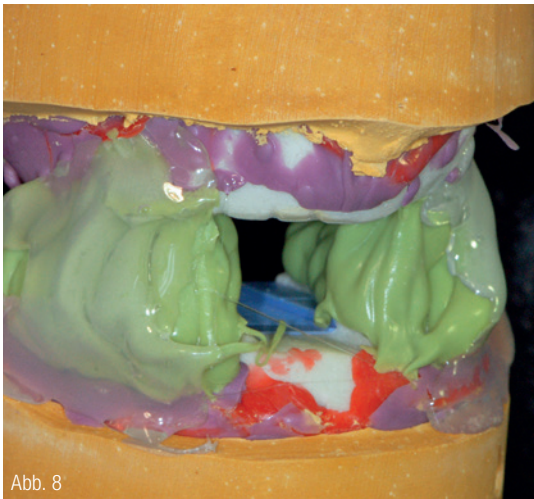


Abb. 8

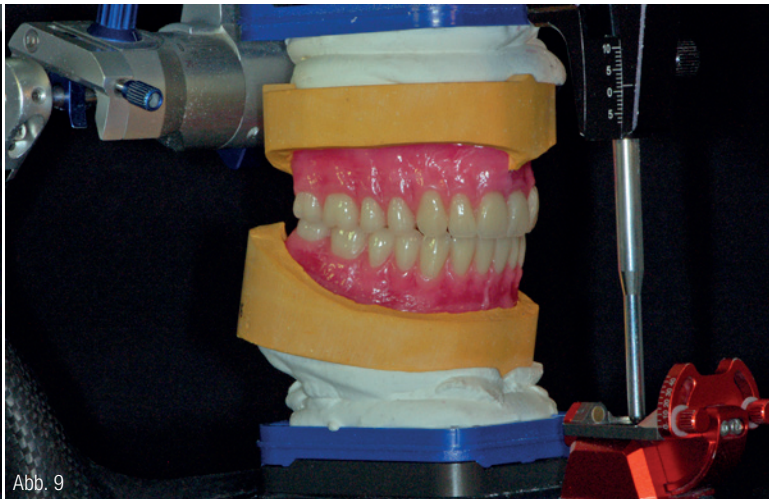


Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 8: Modellsituation mit Zentrikregistraten. Abb. 9: Wachsaufstellung auf Modellsituation. Abb. 10: Detailsicht Wachsaufstellung. Abb. 11: OK- und UK-totale Prothesen nach Fertigstellung. Abb. 12: OK- und UK-totale Prothesen, posteriore Ansicht.

Das System Centric Guide® easy kann hingegen, dank eines zweiten Stützstiftes, erstmalig auch alle vertikalen Unterkieferbewegungen aufzeichnen. Dank dieser dritten Dimension kann die zentrische Position beider Kondylen reproduzierbar aufgezeichnet und in ein entsprechendes Bissregistrar überführt werden.

Wie bei einer herkömmlichen Stützstiftregistrierung werden entsprechende patientenindividuelle Schablonen gefertigt. In der Totalprothetik dienen diese gleichzeitig als Funktionslöffel (Abb. 2). In diese Schablonen werden nach erfolgter Funktionsabformung die grazielen Systemkomponenten eingesetzt, während in der Unterkieferschablone die 3-D-Stützstifte eingesetzt wird. Im hinteren Bereich ist der zweite Stützstift horizontal angebracht. In die Oberkieferschablone wird die 3-D-Aufzeichnungseinheit eingesetzt (Abb. 4 und 5). Die Zahnreihen sind minimal außer Kontakt. Der Patient führt alle Unterkieferbewegungen selbstständig und ohne Manipulation am Kinn aus. Laut Zentrikdefinition der DGZMK gilt, dass der Unterkiefer in zentrischer Relation mit beiden Kondylen im Zenit der Fossae, also in seiner höchsten Position steht. Die dritte Aufzeichnungsebene visualisiert diese höchste Position beider Kondylen. Die Auswertung des Registrates ist entsprechend einfach. Mit der 3-D-Positioniereinheit wird zuerst der höchste Punkt an der vertikalen Aufzeichnungsfläche eingestellt

und im Anschluss erfolgt die transversale Ausrichtung auf dem Pfeilwinkelregistrar. Die 3-D-Positioniereinheit kann mittels einer Schraube in der jeweiligen Zentrikposition fixiert werden. Die Messschablonen werden in den Patientenmund zurückgesetzt. Der Patient beißt entsprechend in die Vertiefung der 3-D-Positioniereinheit. In dieser Position kann das gewünschte Zentrikregistrar generiert werden (Abb. 6 bis 8). Die Modelle können so in zentrischer Relation im Artikulator eingestellt werden. Die Drehachse des Artikulators und die Rotationsachse beider Kondylen stimmen jetzt überein. In dieser neu gewonnenen zentrischen Relation kann nun die Aufstellung erfolgen. Die Einprobe verläuft entsprechend positiv, die Bisslage wird von den Patienten sofort eingenommen. Im Anschluss erfolgt die Fertigstellung der Versorgung. Nach übereinstimmenden Aussagen vieler Anwender, können derartige Versorgungen ohne bissbedingte Nacharbeiten eingegliedert werden. Zudem sinkt die Druckstellenhäufigkeit erheblich (Abb. 9 bis 12).

#### Fazit

Das Centric Guide® easy System bietet ein neues, reproduzierbares Verfahren für die Bissregistrierung, dessen Handling dank der wenigen Systemkomponenten überaus einfach ist. Dies spiegelt sich auch in dem geringen Zeitbedarf von ca. fünf bis zehn Minu-

ten wieder. Einschleifmaßnahmen dauern meist deutlich länger. Von besonderem Vorteil ist die Reproduzierbarkeit der Registrare. Hinzu kommt, dass dieses System auch aus finanzieller Sicht eine überaus lohnenswerte Investition für die Praxis darstellt. Gerade in der Total- oder Kombinationsprothetik und bei Patienten mit doppeltem Festzuschuss ist dieses System von besonderem Vorteil, also genau da, wo sonst die meisten bissbedingten Nacharbeiten auftreten. So können das bissbedingte Nacharbeiten und die damit verbundenen Kosten, Zeit und Ärger im Praxisalltag gezielt reduziert bzw. beseitigt werden.

#### INFORMATION

##### theratecc GmbH & Co. KG

Neefestraße 40  
09119 Chemnitz  
Tel.: 0371 26791220  
info@theratecc.de  
www.theratecc.de

Infos zum Autor



# Adhese® Universal

Das universelle Adhäsiv



# Alles auf einen Klick

- Ca. 190 Einzelzahn-Anwendungen pro 2 ml VivaPen®\*
- Direkte und indirekte Restaurationen und alle Ätztechniken
- Hohe Haftwerte auf trockenem und auf feuchtem Dentin

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

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation