Warum eine Bissnahme immer noch analog erstellen?

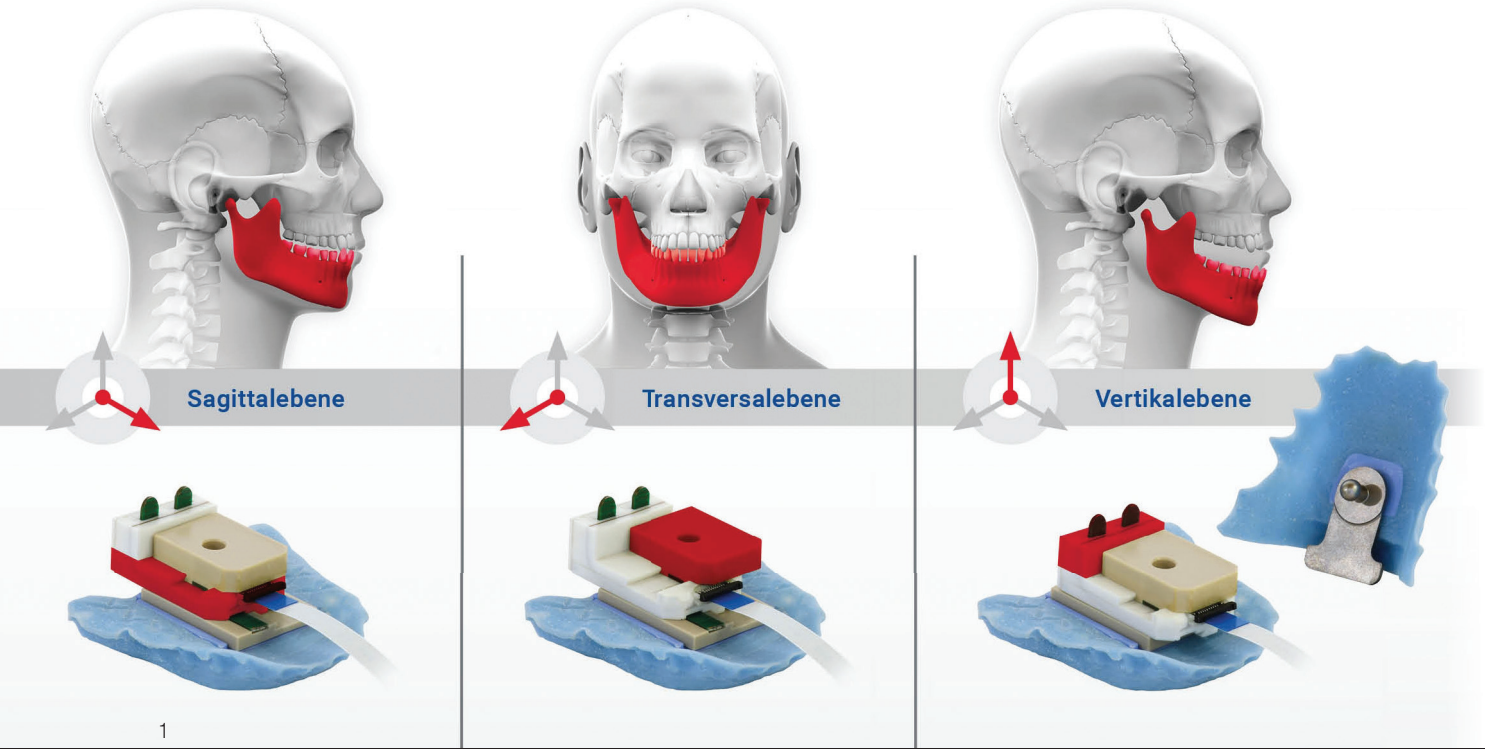
Ein Beitrag von Christian Wagner

REGISTRIERUNG /// Bissnahme klingt so einfach. Dabei ist eine Bissnahme ein hochkomplexer Arbeitsschritt, bei dem der in drei Dimensionen bewegliche Unterkiefer in exakt einer Position zum Oberkiefer definiert werden muss. Denn genau in dieser einen Position wird dann die gewünschte Zahnversorgung im Artikulator gefertigt. Doch was passiert, wenn diese eine Position nicht exakt ermittelt werden kann? Dann kommt das Teamwork von Zahnärzt*in und Zahntechniker*in an seine Grenzen.

Warum also eine Bissnahme noch analog generieren, wenn es digital viel einfacher und sicherer möglich ist? Die theratecc GmbH & Co. KG hat sich seit über zehn Jahren genau auf diese Thematik der reproduzierbaren Datenerfassung am Patienten spezialisiert. Die Ergebnisse werden von vielen als zukunftsweisend bezeichnet. Genau aus diesem Grunde wurde die Entwicklung des neuen Centric Guide® 3D durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und der Europäischen Union gefördert.

Alle UK-Bewegungen erfassen

Centric Guide® 3D ermöglicht erstmalig die dreidimensionale Erfassung von Unterkieferbewegungen dort, wo sie stattfinden – im Mund der Patient*innen. Die patentierte Sensortechnologie ist Hightech auf kleinstem Raum: Insgesamt vier Sensoren sind in einem Kreuzschiebetisch integriert. Mit diesen vier Sensoren können alle sagittalen, transversalen und vertikalen Bewegungen für das rechte und linke Kiefergelenk erfasst werden. Der Kreuzschiebetisch ist in sagittaler und transversaler Richtung gleichzeitig beweglich und kann über ein innovatives Stoppersystem in der zentrischen Relation für die Bissnahme geblockt werden (Abb. 2). 25 Mal pro Sekunde werden die Daten der Mundsensoren an die zum System gehörende e-Box übertragen. Diese hohe Datenerfassung ermöglicht es zum einen, alle UK-Bewegungen in Echtzeit in der Centric 3D-Software zu visualisieren. Zum anderen sorgt sie für eine hohe Reproduzierbarkeit der späteren Bissnahme. Neben der Visualisierung der zentrischen Relation des UKs werden auch die anatomischen Werte der sagittalen Gelenkbahnneigung und des Bennett-Winkels erfasst und in der Software visualisiert. Diese Daten dienen zur Programmierung eines individuellen Artikulators im analogen wie im digitalen Workflow.
Alle UK-Bewegungen werden auf einem leistungsstarken 12 Zoll großen Tablet-PC in der Software für Anwender*innen visualisiert.



1

Die Centric 3D-Software ist modular aufgebaut und kann an individuelle Wünsche und Bedürfnisse angepasst werden.

Guidemodus

Für alle, die nur ungern Gebrauchsanweisungen lesen, hat das Unternehmen zudem einen Guidemodus entwickelt. In diesem wird der Ablauf einer Registrierung step-by-step durch kurze Anwendungsvideos vermittelt. Anwender*innen erleben die wenigen Schritte des Workflows live. Wie es der Name erwarten lässt, werden Verbraucher*innen an die Hand genommen und sicher durch die Registrierung geleitet.

Basis: Stützstiftregistrat

Das System basiert auf dem guten alten Stützstiftregistrat. Im Vorfeld einer Anwendung werden entsprechende Registrierschablonen für den/die jeweilige Patient*in gefertigt. Diese sind das Trägermedium für die Sensorik im Unterkiefer und den Stützstift im Oberkiefer. Der Workflow einer Centric Guide-Registrierung ist überaus einfach und kann wahlweise klassisch analog oder digital erfolgen.

Bewegungsanalyse und Bissnahme

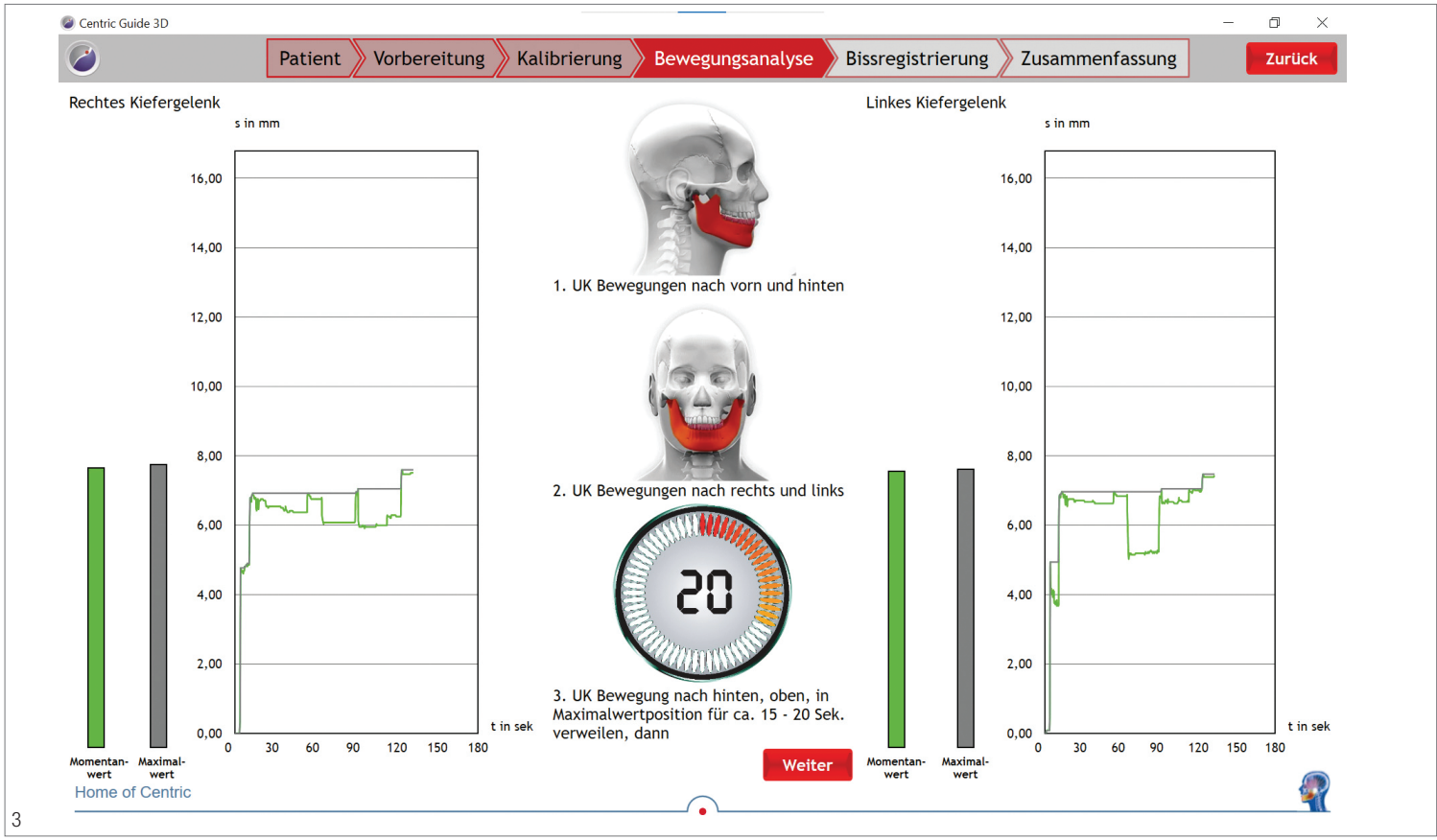
Die Centric Guide 3D-Registrierung besteht aus zwei Teilschritten: Erstens Bewegungsanalyse und zweitens Bissnahme. Im ersten Schritt führt der/die Patient*in abwechselnd Protrusions-, Retrusions- und Laterotrusionsbewegungen selbstständig und ohne Manipulation durch. Dieser Schritt dient der Muskellockerung bzw. Deprogrammierung.

Bei der Bissnahme führt der Patient die UK-Bewegungen wieder selbstständig, aber gezielt durch. Das heißt zuerst nur Protusions- und Retrusionsbewegungen, danach nur Bewegungen nach links und zurück zur Mitte und anschließend nach rechts und wieder zurück zur Mitte. Dabei durchlaufen beide Kondylen wiederholend den zentrischen Bereich beider Fossae. Mithilfe der Sensorik ist es möglich, alle UK-Bewegungen dort zu registrieren, wo sie stattfinden: im Mund der Patient*innen. In der Centric-Software werden alle Bewegungen eins zu eins für die Anwender*innen visualisiert.

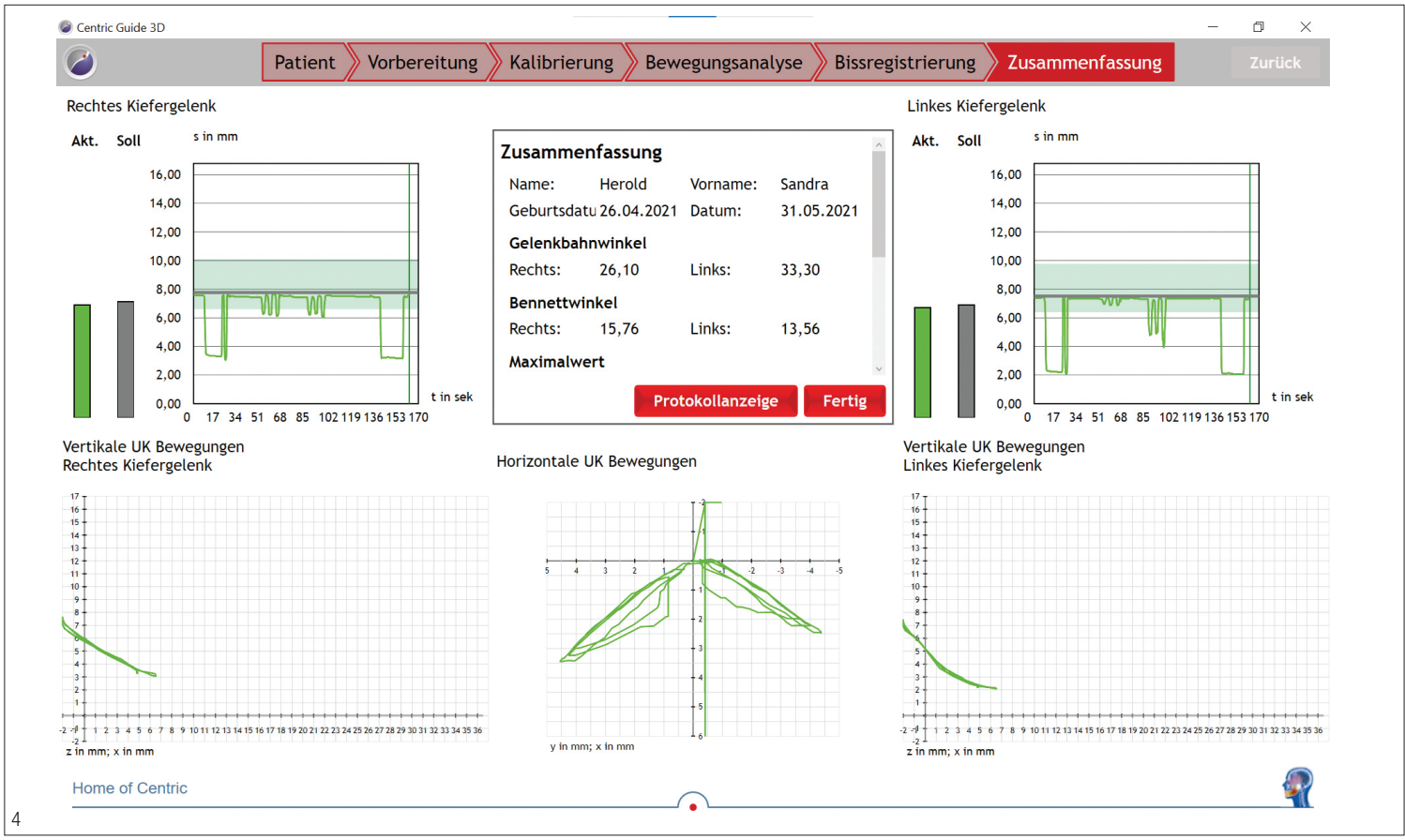
Um die zentrische Relation im zweiten Teilschritt sofort im Mund als Bissnahme abgreifen zu können, kann der Kreuzschiebetisch in der UK-Schablone mit einem pneumatischen Stoppersystem

2

Abb. 1: Sensor und Stützstift.
Abb. 2: Das Centric Guide 3D-System.



3



4

Abb. 3: Centric 3D-Software Bewegungsanalyse. **Abb. 4:** Centric 3D-Software Bissregistrierung.

geblockt werden. Die zentrische Relation kann nun wahlweise klassisch mittels Bisssilikon oder digital mittels Mundscanner registriert werden. Diese gesamte Centric Guide-Registrierung dauert nur wenige Minuten. Die Interpretation/Auswertung eines herkömmlichen Pfeilwinkelregistrats ist nicht mehr notwendig.

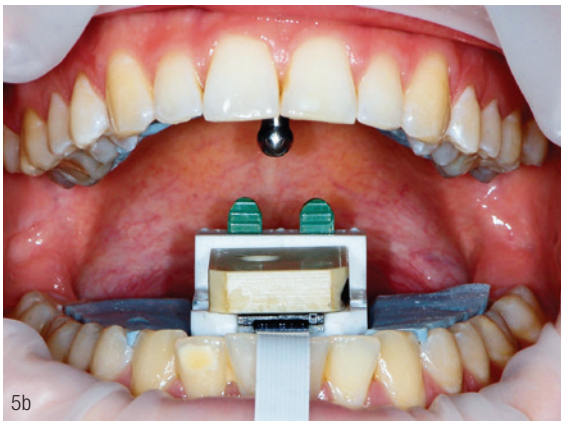
Reproduzierbare Registrierung

Im Anschluss können die Bissregistrate wahlweise im analogen oder digitalen Workflow weiterverarbeitet werden. Dank der von theratecc entwickelten Konzepte kann dies im bezahnten, teil- und unbezahnten Kausystem für die Bissnahme eingesetzt werden. Vor allem in der Implantat-, der Kombinationsprothetik oder auch bei komplexen festsitzenden Zahnversorgungen können mit diesem System jederzeit reproduzierbare Bissnahmen generiert und bissbedingte Nacharbeiten gezielt vermieden werden.

Innovationen für mehr Freiraum

Seit 2010 entwickelt theratecc Systeme für die analoge und digitale Bissanalyse. Diese Entwicklungen erfolgen mit kompetenten Partnern, z. B. der TU Chemnitz. Die zukunftsweisende Entwicklung der patentierten 3D-Technologie des neuen Centric Guide® 3D wurde durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und der Europäischen Union gefördert. Viele Anwendende vertrauen bei der Bissnahme auf die Erfolgskonzepte von theratecc, da damit bissbedingte Nacharbeiten gezielt vermieden und eine der letzten analogen Lücken im digitalen Fertigungsprozess geschlossen werden können.

5a


5b

6

7

8

Abb. 5a: OK-/UK-Modell mit Schablone inkl. Stützstift und Kreuzschiebetisch (3D-Sensor). **Abb. 5b:** Schablone OK/UK in situ. **Abb. 6:** Bissnahme analog. **Abb. 7:** Bissnahme digital. **Abb. 8:** Komplexversorgung gefertigt auf der Grundlage der digitalen Centric Guide 3D-Bissnahme. (*Bilder: © theratecc GmbH & Co. KG*)

Im theratecc Campus kann man unter der Überschrift „Vorsprung durch Wissen“ die digitale Bissnahme und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten live erleben. Weitere Informationen zum Produkt und den entsprechenden Weiterbildungen finden Sie online.

INFORMATION ///

ZTM Christian Wagner
theratecc GmbH & Co. KG
Neefestraße 40
09119 Chemnitz
Tel.: +49 371 267912-0
info@theratecc.de
www.theratecc.de

Infos zum Autor