Digitale Bissnahme in wenigen Schritten

Ein Beitrag von ZTM Christian Wagner

DIGITALE ZAHNTECHNIK /// Die Bissnahme ist ein Begriff mit Potenzial und Sprengkraft. Sie wird gebraucht, geliebt und mitunter auch gehasst. Täglich kann man deutlich sehen, wie rasant die Digitalisierung in fast allen dentalen Bereichen voranschreitet, doch eben nur in fast allen Bereichen. Wo Mundscanner und Fräsmaschine schon mitten im dentalen Alltag angekommen sind, wird bei der Bissnahme immer noch analog gearbeitet. Die möglichen Folgen sind hinlänglich als bissbedingte Nacharbeiten bekannt.

Das Chemnitzer Unternehmen theratecc hat bereits vor über zehn Jahren den Wandel hin zur Digitalisierung erkannt. Unter dem passenden Produktnamen Centric Guide wurde ein völlig neues System für die digitale Bissnahme entwickelt. Die erste Systemgeneration ist bereits seit 2012 auf dem Markt. Das System ist das weltweit einzige stützstiftbasierte System, mit dem vertikale Unterkieferbewegungen aufgezeichnet werden können. Dank dieser neuen zukunftsweisenden Technologie wurde es möglich, die patientenindividuelle zentrische Relation in nur wenigen Minuten reproduzierbar zu bestimmen.
Das System besteht aus nur wenigen Systemkomponenten, was ein einfaches Handling gewährleistet. Herzstücke sind die beiden grazilen Mundkomponenten, ein Sensor inklusive Stützstift und ein Kreuzschiebetisch inklusive Stoppersystem. Ebenfalls zum System gehören ein hochwertiger 11 Zoll Windows Tablet PC und die neue intuitive Centric 2.5 Software.

Software mit Guidemodus

Die Centric 2.5 Software überzeugt mit einem klaren und übersichtlichen Design. Die Software ist modular aufgebaut und kann dadurch an die individuellen Wünsche und Bedürfnisse der Anwender angepasst werden. Für alle, die nur ungern Gebrauchsanweisungen lesen, hat das Unternehmen zudem einen Guidemodus entwickelt. In diesem wird der Ablauf einer Centric Guide Registrierung step-by-step durch kurze Anwendervideos vermittelt. Der Anwender erlebt die wenigen Schritte des Workflows quasi live. Wie es der Name erwarten lässt, wird er an die Hand genommen und sicher durch die Registrierung geführt (Abb. 2).

Abformung und Bissnahme

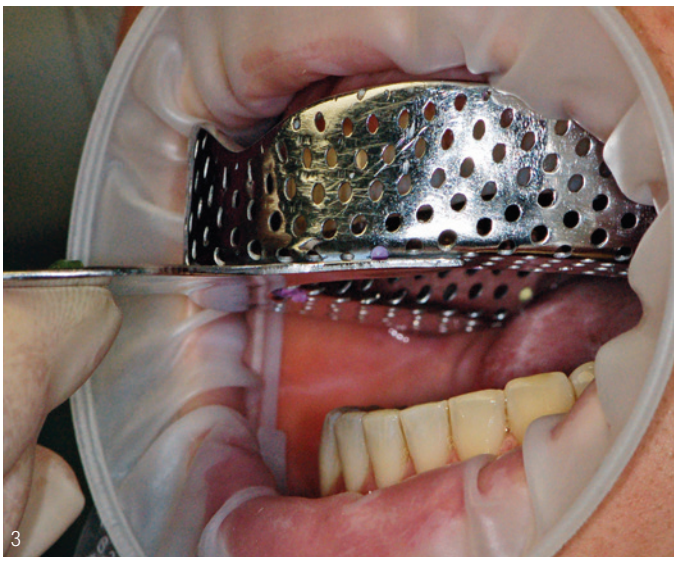
Der intuitive Workflow einer Centric Guide Registrierung ist überaus einfach. Er besteht aus nur drei Schritten. Einen volldigitalen Workflow (1. Digitale Abformung, 2. Digitale Bissnahme mittels Centric Guide, 3. CAD/CAM-Fertigung) hat theratecc bereits 2016 vorgestellt. Damit haben Systemanwender die freie Wahl, ob sie den klassischen analogen oder den digitalen Weg beschreiten möchten.
In beiden Fällen ist der erste Schritt die Abformung mit einem Mundscanner. Auf den daraus gewonnenen Modellen werden im Dentallabor die Registrierschablonen für das Centric Guide System gefertigt (Abb. 3 und 4).
Im zweiten Schritt erfolgt die Registrierung/Bissnahme. Dazu wird in die Oberkieferschablone der besagte Stützstift mit dem Sensor eingesetzt. Die Unterkieferschablone trägt den Kreuzschiebe-

Abb. 1: Das neue Centric Guide 2 System.

2

tisch. Dieser Tisch ist in sich in transversaler Richtung und in der Schablone in sagitaler Richtung beweglich. Zudem besitzt er eine Vertiefung für den Stützstift und ist mit einem innovativen Stoppersystem ausgestattet (Abb. 5 und 6).

Sind beide Schablonen in den Patientenmund eingebracht, beißt der Patient mit dem Stützstift in die Vertiefung des Kreuzschiebetisches. Der Sensor hat nun Kontakt zu dem Kreuzschiebetisch. Bei einer Protrusionsbewegung werden beide Kondylen an der Gelenkbahn nach vorn unten bewegt, der Abstand zwischen Ober- und Unterkiefer wird dabei größer, ebenso der Abstand zwischen Sensor und Kreuzschiebetisch. Der Sensor wird nur minimal belastet und in der Software ein niedriger Wert sichtbar. In zentrischer Relation stehen beide Kondylen in ihrer höchsten Position, der Sensor wird durch den Kreuzschiebetisch maximal belastet, in der Software wird nun der patientenindividuelle höchste Wert sichtbar. Diese Tatsache ist auch als Christensen-sches Phänomen bekannt.



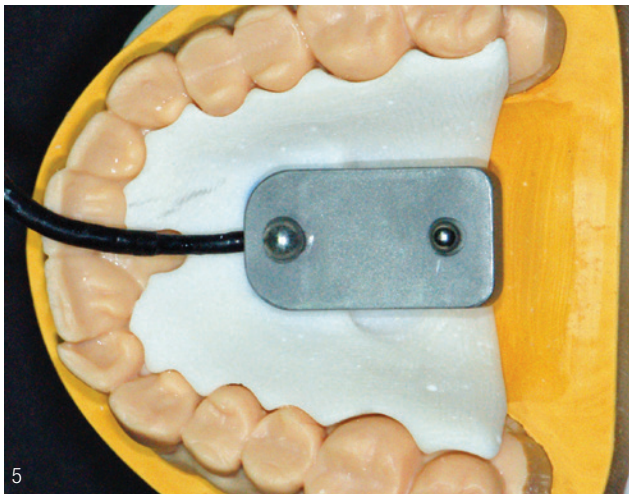
3

Aufzeichnung und Registrierung

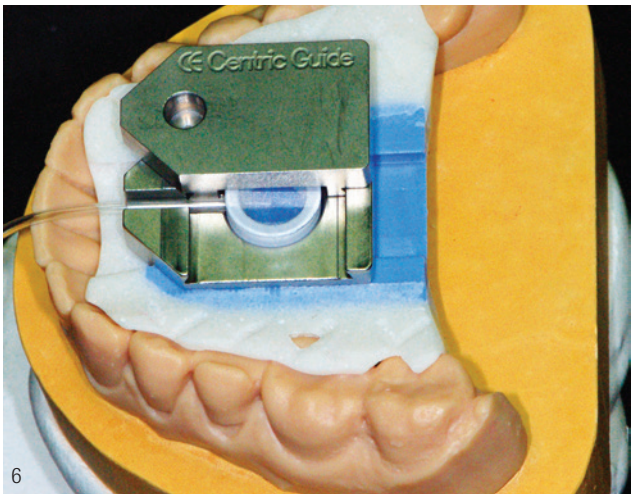
Die Centric Guide Registrierung besteht aus zwei Teilschritten: Aufzeichnung und Registrierung. In dem ersten Aufzeichnungsschritt führt der Patient abwechselnd Protrusions-, Retrusions-

4

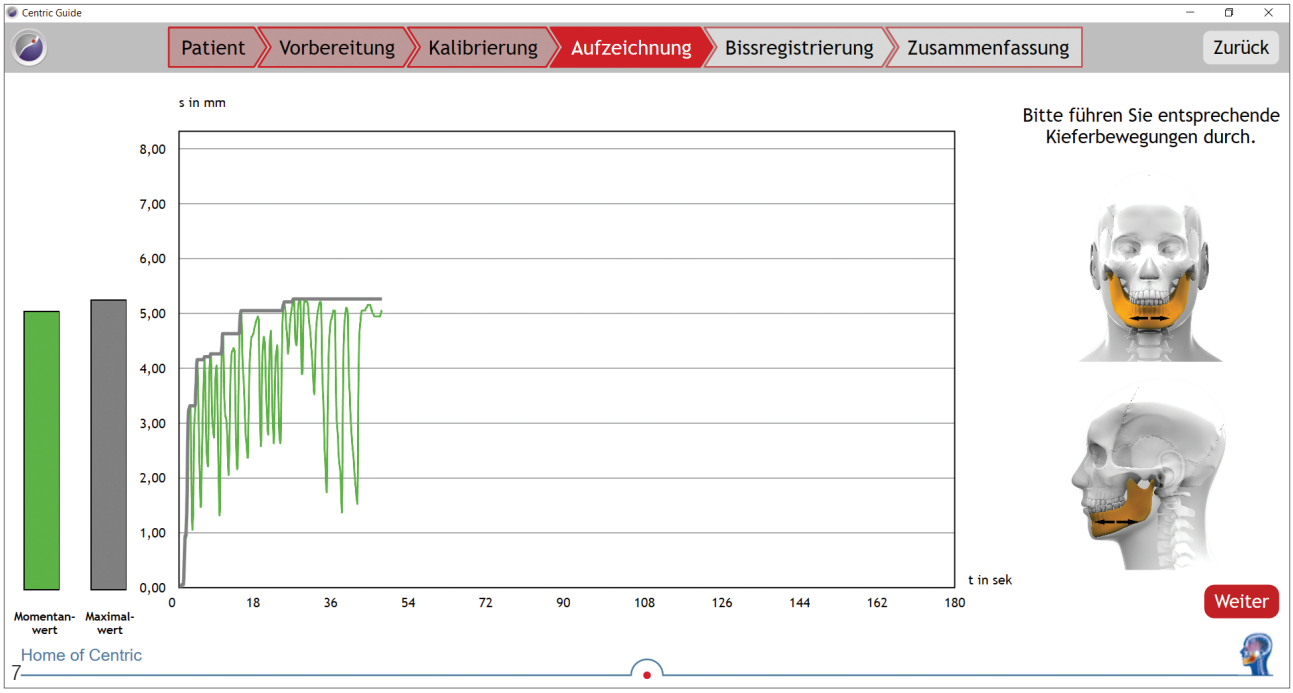
Abb. 2: Guidemodus mit Übersicht der einzelnen Kurzvideos.
Abb. 3 und 4: Analoge und digitale Abformung.



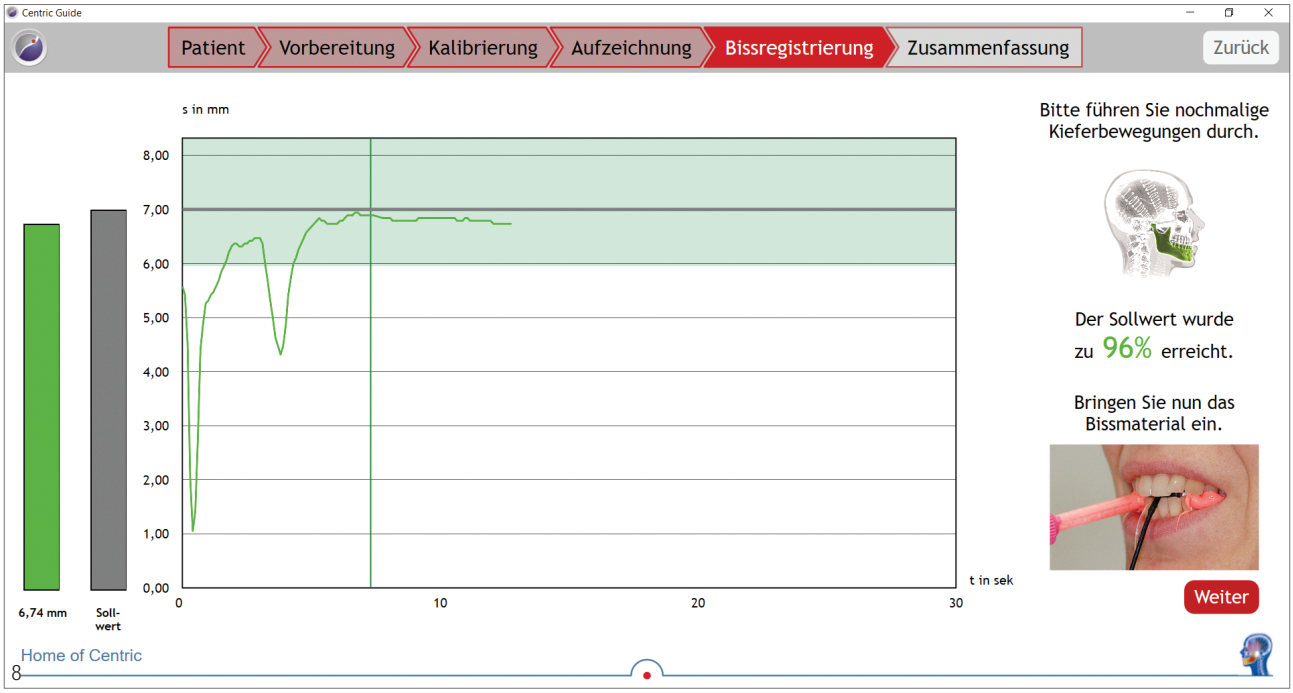
5


Centric Guide

6


Centric Guide
Patient
Vorbereitung
Kalibrierung
Aufzeichnung
Bissregistrierung
Zusammenfassung
Zurück
s in mm
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
0
18
36
54
72
90
108
126
144
162
180
t in sek
Momentan-wert
Maximal-wert
Bitte führen Sie entsprechende Kieferbewegungen durch.
Weiter
Home of Centric

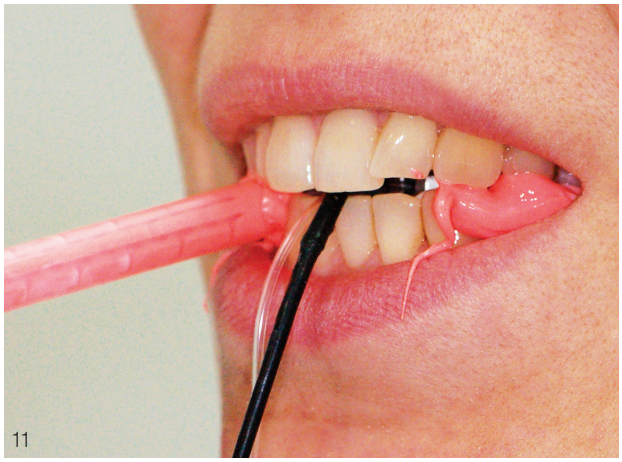
7


Centric Guide
Patient
Vorbereitung
Kalibrierung
Aufzeichnung
Bissregistrierung
Zusammenfassung
Zurück
s in mm
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
0
10
20
30
t in sek
6,74 mm
Soll-wert
Bitte führen Sie nochmalige Kieferbewegungen durch.
Der Sollwert wurde zu 96% erreicht.
Bringen Sie nun das Bissmaterial ein.
Weiter
Home of Centric

8

9

10


11

12

Abb. 5: OK-Modell mit Schablone und Sensor. **Abb. 6:** UK-Modell mit Schablone und Kreuzschiebetisch. **Abb. 7:** Visualisierung aller vertikalen UK-Bewegungen in der Centric Software. **Abb. 8:** Visualisierung der zentrischen Relation in der Centric Software. **Abb. 9:** Im CAD/CAM-Workflow gefertigte Aufbissschiene. **Abb. 10:** Modellsituation einer Komplexversorgung nach digitaler Centric Guide Bissnahme. **Abb. 11:** Analoges Bissregistrat mittels Bisssilikon. **Abb. 12:** Digitales Bissregistrat mittels Mundscanner.

und Laterotrusionsbewegungen selbstständig und ohne Manipulation durch. Dabei durchlaufen beide Kondylen wiederholend den zentrischen Bereich beider Fossae. Der Sensor zeichnet alle Bewegungen mit einer Genauigkeit im Tausendstel-Millimeter-Bereich auf. Mithilfe des Sensors ist es möglich, alle vertikalen Unterkieferbewegungen dort zu registrieren, wo sie stattfinden: im Mund des Patienten. In der Centric Software werden alle Bewegungen eins zu eins für den Anwender visualisiert (Abb. 7).
Um die zentrische Relation im zweiten Teilschritt sofort im Mund abgreifen zu können, kann der Kreuzschiebetisch in der Unterkieferschablone mit einem innovativen Stoppersystem geblockt werden. Die zentrische Relation kann nun wahlweise klassisch mittels Bisssilikon oder auch gern digital mittels Mundscanner registriert werden. Diese gesamte Centric Guide Registrierung dauert nur wenige Minuten und ist jederzeit reproduzierbar. Die Interpretation eines herkömmlichen Pfeilwinkelregistrates ist nicht mehr notwendig (Abb. 8–10).

Weiterverarbeitung

Im dritten Schritt können die Bissregistrate nun wahlweise im analogen oder digitalen Workflow weiterverarbeitet werden. Dank der von theratecc entwickelten Konzepte kann das Centric Guide System im bezahnten, teil- und unbezahnten Kausystem, bei Implantat- und Kombinationsprothetik oder für Komplexversorgungen für jede Form der Bissnahme eingesetzt werden (Abb. 11 und 12).

Im theratecc Campus in Chemnitz 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 sind auf der Unternehmenshomepage verfügbar.

INFORMATION ///

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

Infos zum Autor