

Puderfreie intraorale Abformung

Hightech verbessert den Praxisworkflow – aber nur, wenn der Anwender sie leicht bedienen und sich auf sie verlassen kann. Die Entwickler von CEREC legen deshalb großen Wert auf eine intuitive Bedienung, um den Einstieg in die Software so leicht wie möglich zu gestalten. Neueinsteiger können zudem seit Kurzem zwischen zwei Kamerasystemen wählen und das System somit noch stärker auf ihre Bedürfnisse abstimmen. Dr. Bernhild-Elke Stammnitz und Dr. Günter Fritzsche beschreiben die Chairside-Konstruktion einer Krone mit der Softwareversion CEREC SW 4.0 unter Einsatz der neuen Omnicam-Kamera.

Dr. Bernhild-Elke Stammnitz, Dr. Günter Fritzsche

Eine Investition muss sich lohnen. Das bedeutet, dass neue Technik innerhalb kurzer Zeit in den Arbeitsalltag integriert werden und so zum Unternehmenserfolg beitragen sollte. In vielen Fällen benötigt der Anwender mit zunehmender Komplexität und höherer Anzahl an Funktionen eines Geräts auch mehr Kenntnisse. Bei CEREC ist das Gegenteil der Fall. Während Anwender der ersten Softwareversion vor gut 25 Jahren noch fast Informatiker sein mussten, ist die neue Software intuitiv bedienbar. Die Entwickler von Sirona haben eine völlig neue Systemplattform geschaffen, die eine intuitive Bedienung der Benutzeroberfläche erlaubt. Vor allem Neueinsteiger können sich jetzt noch leichter in die CAD/CAM-Technologie einfinden, da der Arbeitsprozess in der CEREC SW 4.0 in fünf logische Phasen unterteilt wurde: Administration, Aufnahme, Modell, Design und Schleifen. Eine übersichtliche Leiste am oberen Bildschirmrand zeigt dem Anwender jederzeit an, in welcher Arbeitsphase er sich befindet und trägt – ebenso wie die fotorealistische Darstellung – zu einer intuitiven Bedienbarkeit bei. Die neue Anordnung der Werkzeuge kommt sowohl Neulingen als auch routinierten Anwendern entgegen. Die Werkzeugleiste am unteren Rand des Bildschirms ist einem Toolrad gewichen, das sich direkt an der Restauration befindet und die zur Verfügung stehenden Werkzeuge dem jeweiligen Arbeitsschritt anpasst. Durch den verringerten Suchaufwand sowie die verkürzten Mauswege wird der Workflow optimiert und somit die Bearbeitungszeit reduziert.

Flexible Anwendung

Durch die einfache und intuitive Bedienung können Anwender schnell das volle Spektrum von CEREC nutzen. Dabei kann er das System ganz nach seinen Vorlieben einsetzen – und gegebenenfalls erweitern. Wer über eine CEREC MC XL-Schleifmaschine verfügt, kann Kronen, Inlays, Onlays, Veneers und provisorische Brücken direkt inhouse schleifen und den Patienten



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation: Zahn 25 soll nach erfolgreicher endodontischer Behandlung mit einer Vollkeramikkrone versorgt werden. – Abb. 2: Das 3-D-Modell nach der Präparation: Die Omnicam nimmt Zähne und Schleimhaut in Farbe auf. Der adhäsive Aufbau und der zentrale Stift sind deutlich erkennbar.

somit in einer Sitzung versorgen. Alternativ formt der Zahnarzt die klinische Situation mit CEREC Connect in der Praxis digital ab und schickt den Datensatz via Sirona Connect ins Dental-labor, wo die Restauration gefertigt wird. Zudem haben Anwender jetzt die Wahl zwischen zwei erstklassigen Kamerasystemen. Beide können für alle Indikationen mit CEREC verwendet werden, weisen aber aufgrund ihrer Technologie unterschiedliche Stärken auf. Die CEREC Bluecam erzeugt Einzelbilder, sobald sie ruhig gehalten wird, und ist deshalb vor allem für Einzelzahnversorgungen geeignet. Die Omnicam kann ihre Stärken mit zunehmendem Umfang der Indikation ausspielen, denn die Zahnsituation wird ohne vorherige Puderung bei einem fließenden Aufnahmeprozess gefilmt. Der Kamerakopf ist noch kleiner als bei der CEREC Bluecam und gestattet so einen noch besseren Zugang zum hinteren Mundraum. Die natürliche Farbdarstellung der Zähne und der Gingiva bei der Omnicam erleichtert die Orientierung und hilft, zwischen verschiedenen Füllmaterialien sowie zwischen Präparationsrand und Gingiva zu unterscheiden.

Das nachfolgende Fallbeispiel veranschaulicht die einfache Bedienung der Software und die Anwendung der CEREC Omnicam.



Abb. 3: Mithilfe eines dynamischen Bissregistrats wurde die Bissituation erfasst. – Abb. 4: Das Bissregistrat „ersetzt“ in der Software den Antagonisten. – Abb. 5: Die Restauration kann in der Software freigestellt werden, um die approximalen Kontaktpunkte besser beurteilen und gegebenenfalls anpassen zu können. – Abb. 6: Einprobe der ausgeschliffenen Keramikrestauration. – Abb. 7: Klinische Endsituation: Die polierte Restauration ist kaum noch von den natürlichen Zähnen zu unterscheiden.

Fallbeschreibung

Bei einem 45-jährigen Patienten sollte eine vollkeramische Krone auf einem zuvor endodontisch versorgten Zahn angefertigt werden (Abb. 1). Bevor die digitale Abformung erfolgt, legt der Anwender in der CEREC-Software den Patientenfall an und wählt die zu versorgenden Zähne sowie den Konstruktionsmodus aus. Im nächsten Schritt werden die Zähne im Oberkiefer mit der CEREC Omnicam puderfrei abgeformt. Durch eine fließende Bewegung der Kamera entlang der Zähne werden 3-D-Videoaufnahmen in Farbe erzeugt, die in Echtzeit als virtuelles Modell in der Software angezeigt werden (Abb. 2). Anschließend wurde im beschriebenen Fall die Bissituation mittels Quetschbiss erfasst: Mithilfe einer Silikonmasse wird ein Bissregistrat angefertigt, digital abgeformt und in das 3-D-Modell integriert (Abb. 3). Alternativ hierzu kann der Anwender die Antagonisten sowie die Bissituation von bukkal aufnehmen und Ober- und Unterkiefer einander via Drag and Drop räumlich zuordnen (Abb. 4).

Mit Unterstützung des automatischen Kantenfinders und der schwenkbaren 3-D-Ansicht zeichnet der Anwender nun mit wenigen Klicks den Präparationsrand ein (Abb. 5). Nachdem er die Einschubrichtung festgelegt hat, startet die eigentliche Konstruktion der Restauration. Seit der CEREC Biogenerik übernimmt dies die Software: Sie analysiert anhand der intakten Nachbarzähne die individuellen Zahnmerkmale des Patienten und errechnet daraus automatisch einen biogenerischen Erstvorschlag für die Restauration. Die okklusalen und approximalen Kontaktpunkte stellt die Software farbig dar – optimale Kontakte werden blau markiert, eventuelle Durchdringungen sind rot eingefärbt. So erkennt der Anwender sofort, wenn die Restauration noch bearbeitet werden muss. Dazu steht ihm eine Reihe von manuellen Werkzeugen zur Verfügung. Diese sind in der neuen Software nicht mehr in einer Leiste am unteren Bildschirmrand, sondern in einem Toolrad angeordnet, das sich direkt an der Restauration befindet. Dabei erleichtert CEREC dem Anwender die Arbeit, da im Toolrad nur die Werkzeuge angezeigt werden, die der Anwender beim jeweiligen Arbeitsschritt braucht. Das erspart langes Suchen und ist außerdem übersichtlicher. Die fertige Restauration wird mit der CEREC MC XL-Schleifmaschine aus einem industriell vorgefertigten Keramik-

block (Lithium-Disilikat, Ivoclar Vivadent) ausgeschliffen. Nach der Einprobe im blauen Zustand wurde die Restauration bemalt und im Ofen umkristallisiert, um die natürliche Farbgebung der Keramik zu erzeugen (Abb. 6 und 7). Die Krone wurde adhäsiv mit Panavia (Kuraray) eingesetzt.

Fazit

Neuanwender profitieren von der langjährigen Erfahrung und der kontinuierlichen Weiterentwicklung der CEREC-Software, denn durch die neue Benutzerführung, die Visualisierung des Arbeitsprozesses in Phasen und die fotorealistische Darstellung ist die Handhabung einfacher denn je. Das neue Toolrad, das die Werkzeuge – an die jeweilige Arbeitsphase angepasst – direkt an der Restauration anzeigt, erleichtert die Arbeit zudem deutlich: Der Anwender muss nicht mehr lange nach dem gewünschten Werkzeug suchen und ist durch die verkürzten Mauswege noch schneller mit der Konstruktion fertig. Mit den beiden Kameras Bluecam und Omnicam kann jeder Anwender das für ihn optimale Abformsystem wählen und CEREC auf sein Praxis-konzept zuschneiden. Die Arbeit mit CEREC macht einfach Spaß: Nach der Behandlung ist nicht nur der Kunde glücklich und zufrieden, sondern der Anwender weiß zudem, dass er die bestmögliche Versorgung erhalten hat.

Autoren

Dr. Bernhild-Elke Stammnitz
Zahnarztpraxis Dr. Stammnitz
Heinrich-Hertz-Str. 9, 63225 Langen
E-Mail: dr.b.e.stammnitz@t-online.com
www.zahnarzt-langen.com



Dr. Günter Fritzsche
Zahnarztpraxis Colonnaden
Colonnaden 39, 20354 Hamburg
E-Mail: praxis@drfritzsche.com
www.derfritzsche.de