

In wenigen Minuten von der Konstruktion bis zur Fertigung

KaVo-Anwendungstechnikerin und Zahn-technikerin Esther Moll präsentiert eine Konstruktion mit der Arctica-Software

Die Oberfläche der DentalDataBase (Abb. 1) zeigt die einzelnen Arbeitsschritte, von Auftrag anlegen, scannen, konstruieren bis hin zum Versand der Daten an die Fräsmaschine. Zur Einordnung der schnellen wie einfachen Umsetzung einer Konstruktion enthält die

Beschreibung des „Schritt-für-Schritt-Assistenten“ den Time-Code.

Zahn 21 soll mit einer Krone versorgt werden. Gestaltungsvorgabe ist die Ist-Situation (Abb. 2) respektive der gespiegelte Zahn 11. Der Situationsabdruck wird genommen, die gescannten Daten werden

gespeichert. Der Zahn wird präpariert, der Abdruck gescannt.

14.23 Uhr: Die Datensätze werden gespeichert.

14.26 Uhr: Daten vom präparierten 21 und vom Situationsabdruck werden hochgeladen. Die Krone wird auf dem präparierten Stumpf positioniert (Abb. 3).

14.27 Uhr: Der Schritt-für-Schritt-Assistent führt zum nächsten Prozess-Schritt. Mit „1-Click“ wird die Präparationslinie erzeugt (Abb. 4).

14.28 Uhr: Die Software zeigt die kalkulierte Restaurationsform (Stumpf, Abb. 5). Dieser Vorschlag der Software könnte noch individualisiert beziehungsweise geändert werden.

14.29 Uhr: Mesialer und distaler Kontaktpunkt (Abb. 6) werden gesetzt.

14.30 Uhr: Die Software hat den Bibliothekszahn positioniert (siehe Abb. 7).

14.30 Uhr: Der Schritt-für-Schritt-Assistent bietet an, den Bibliothekszahn (weiß) der Situation (türkis) anzupassen. Der Prozessschritt im Kasten (rechts) lautet „Anpassen der Modellzähne“. Die Software berechnet die Korrektur (Abb. 8).

14.30 Uhr: Die Anpassung der Konstruktion ist erfolgt (Abb. 9).

14.31 Uhr: An diesem Prozessschritt (Abb. 10) könnten nochmals Veränderungen beziehungsweise Korrekturen durchgeführt werden. Mit der Schaltfläche „Weiter“ wechselt man anschließend zu nächsten Prozess-Schritt.

14.31 Uhr: Das System bietet an, den Antagonisten (lila) zu beschneiden (Abb. 11). Kontaktpunkte zu den Nachbarzähnen können hergestellt

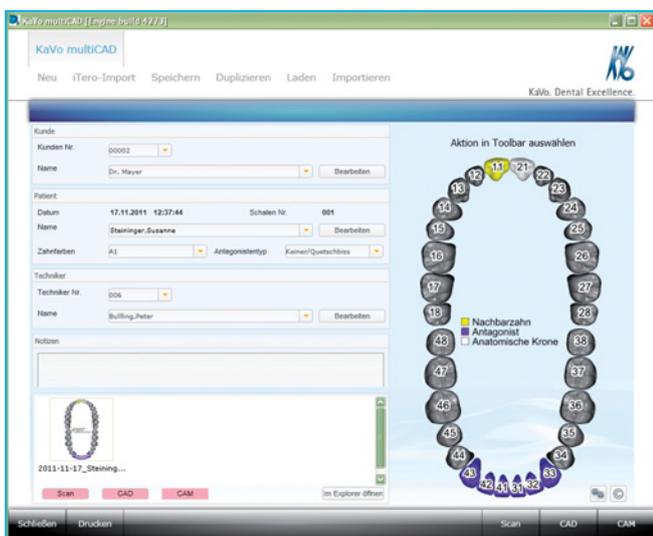


Abb. 1: Die DentalDataBase

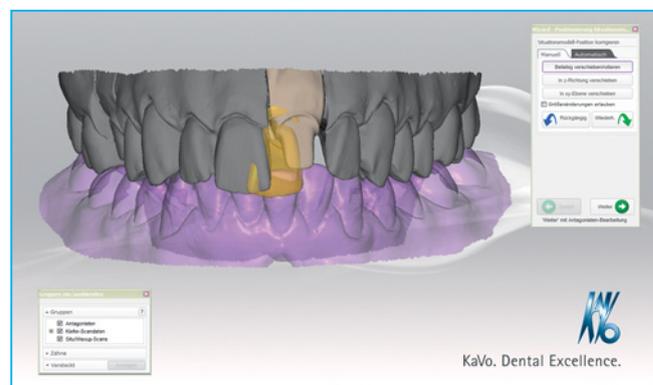


Abb. 2: Ausgangssituation und Zieldefinition

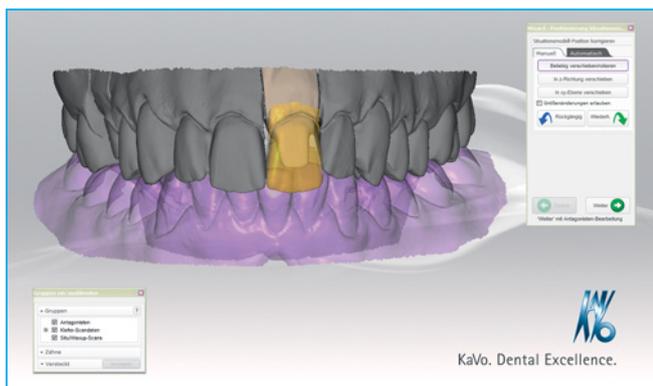


Abb. 3: Positionierung

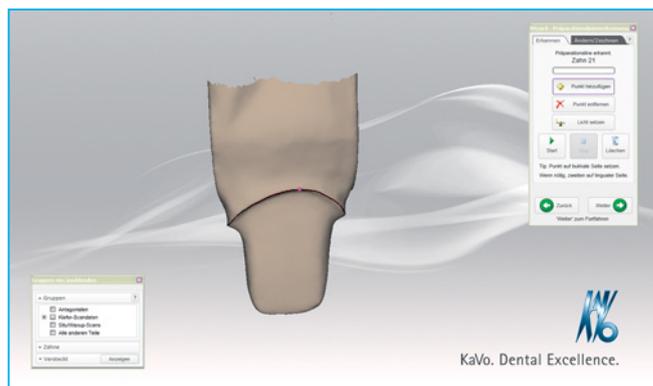


Abb. 4: Intelligente Präparationslinienbestimmung

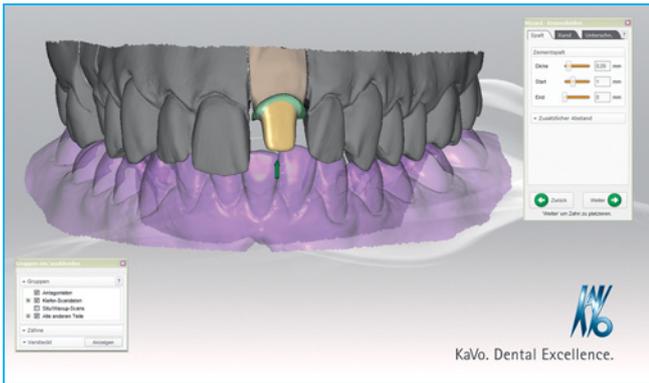


Abb. 5: Kalkulierte Restorationsform

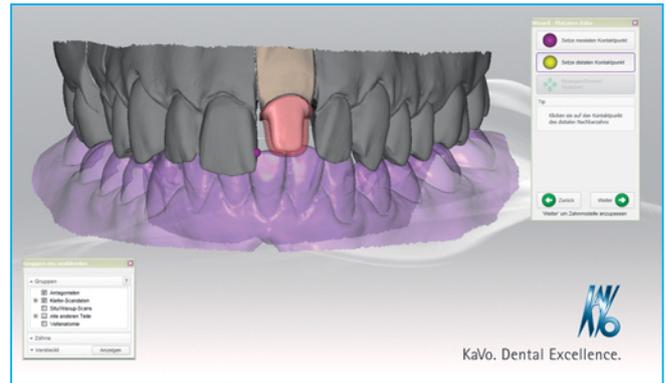


Abb. 6: Kontaktpunkt

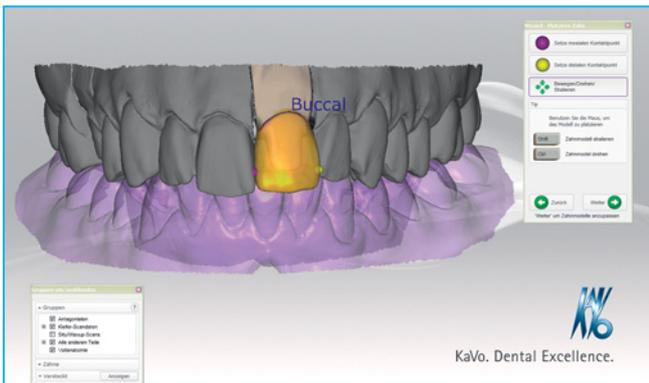


Abb. 7: Software platziert den Bibliothekszahn

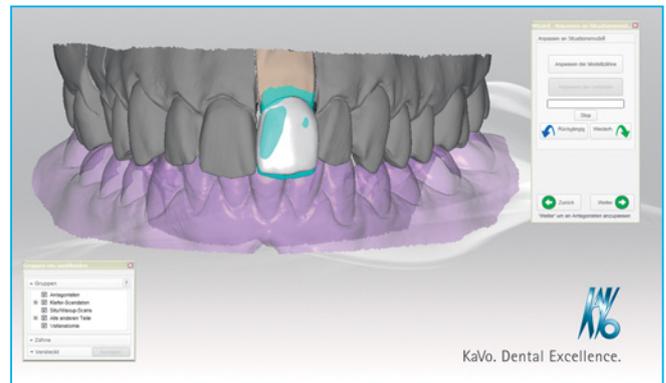


Abb. 8: Korrektur am Bibliothekszahn

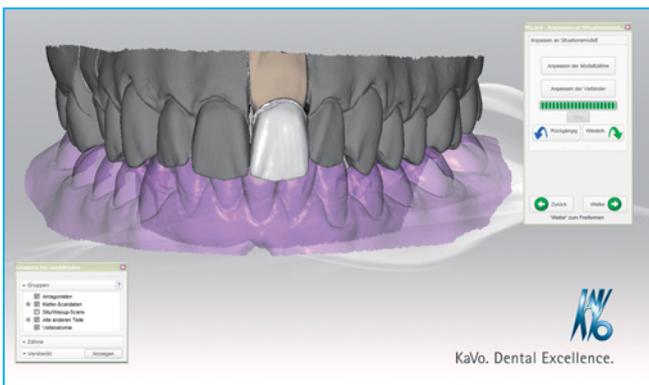


Abb. 9: Anpassung Bibliothekszahn

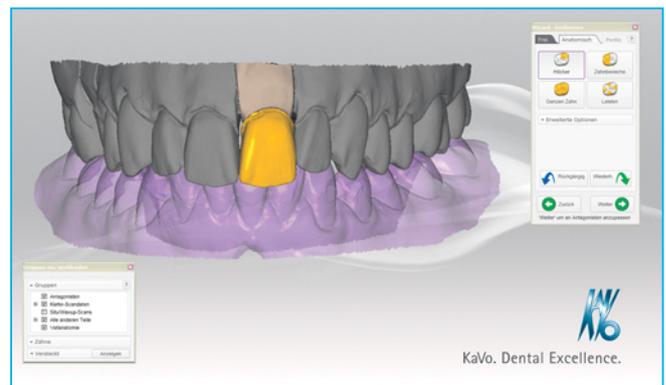


Abb. 10: Abfrage weiterer Anpassungswünsche

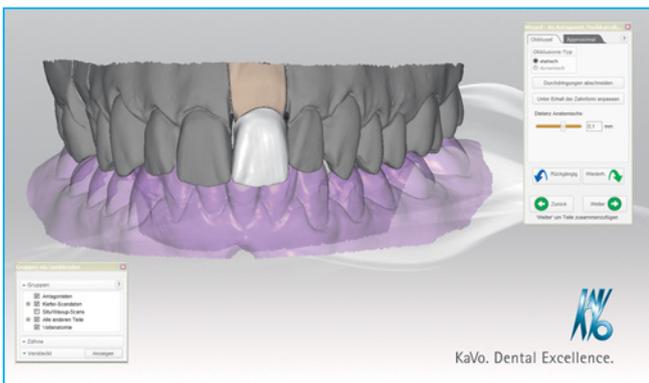


Abb. 11: Antagonisten beschneiden

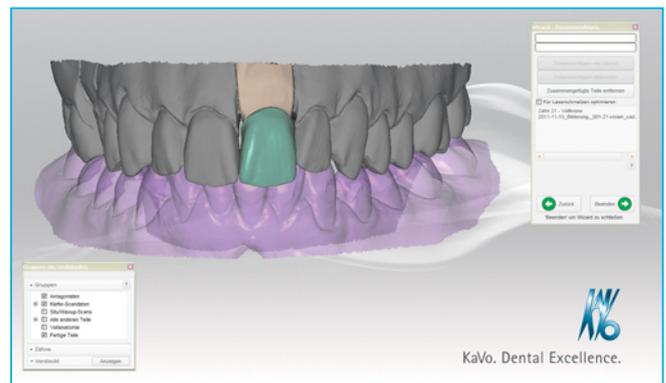


Abb. 12: Krone berechnet – fertig zur Herstellung



Abb. 13: Die „KaVo Software Suite“

beziehungsweise reduziert werden.

14.33 Uhr: Die *MultiCad*-Software berechnet nun abschließend die Frontzahn-Krone, fügt die Daten zusammen und erstellt die Fräsdaten (Abb. 12). Ab jetzt kann jederzeit der Auftrag zum Fräsen der Krone gegeben werden.

man zur „KaVo Software Suite“. Damit wird die Engine gesteuert. Im Startmenü wählt man den Fertigungsauftrag und das Werkzeugmagazin aus und schließt den Auftrag ab (Abb. 13).

ZT Esther Moll, Biberach (Riß)

Im untenstehenden Interview spricht Zahntechnikerin Esther Moll über weitere Möglichkeiten des Arctica-Systems.

Über den „CAM“-Button in der DentalDataBase gelangt

„Mit etwas Übung reichen für ‚einfache‘ Einzelkronen auch fünf Minuten“

Interview mit ZT Esther Moll, Anwendungstechnikerin bei KaVo für das neue Arctica-System

Zahntechnikerin Esther Moll arbeitet seit 1. Oktober 2007 als Anwendungstechnikerin bei KaVo Dental und arbeitet dort mit *KaVo Everest*, *KaVo multiCAD* und *KaVo Arctica*. In Produkt-Pilotphasen ist sie Ansprechpartnerin auf fachlicher Ebene für Validierungen, Bugfixierungen, Softwaretests etc. Zudem ist sie als Complaint Manager sowie im internationalen Support tätig. Anlässlich ihres Anwenderbeitrags sprach die DZW mit Esther Moll über die Besonderheiten des *KaVo-Arctica*-Systems.

DZW: Frau Moll, für die virtuelle Konstruktion einer Krone nur knapp zehn Minuten zu brauchen, wie in Ihrem Beispielfall beschrieben, ist das nur etwas für absolute *Arctica*-Profis?

ZT Esther Moll: Das schaffen alle, die die ausreichenden Kenntnisse besitzen, um eine Krone mit ihren wichtigen anatomischen Merkmalen auszustatten. Mit etwas Übung rei-

chen für „einfache“ Einzelkronen auch fünf Minuten. Und das geht nicht zulasten des hohen Qualitätsanspruchs oder der späteren Funktion.

DZW: Wie schnell kann man sich überhaupt in eine Software wie die *KaVo-multiCAD*-Software einarbeiten beziehungsweise welche Hilfestellungen erhalte ich von der Software selbst?

Moll: Die *KaVo-multiCAD*-Software nimmt für sich in Anspruch, sehr anwendungsfreundlich zu sein. Die Grundfunktionen lassen sich innerhalb eines Tages erlernen. Mit diesem Wissen ist man danach in der Lage, ca. 80 Prozent aller täglichen zahntechnischen Arbeiten konstruieren zu können. Die Software leitet den Anwender durch die notwendigen Konstruktions-schritte, sodass Bedienungsfehler nahezu eliminiert werden können.

DZW: Wenn ich mich als Zahnarzt dafür entscheide, in



Zahntechnikerin Esther Moll ist Anwendungstechnikerin bei KaVo.

meinem Praxislabor mit dem *Arctica*-System zu arbeiten, muss ich dann sofort komplett einsteigen oder kann ich beispielsweise mit einzelnen Elementen des *Arctica*-Systems beginnen, etwa mit *Arctica-Scan* und der *KaVo-multiCAD*-Software?

Moll: Das geht natürlich. Das *Arctica*-System ist offen und modular aufgebaut. Es besteht die Möglichkeit, zu Beginn mit einem Scanner und der CAD-Software in das System einzusteigen und die konstruierten Objekte über ein zum System gehörendes Web-Portal an ein Labor oder eine Zahnarztpraxis, die eine *Arctica*- oder *Everest*-Maschine einsetzen, fertigen zu lassen.

DZW: Welche Datenformate kann die *multiCAD*-Software verarbeiten ...?

Moll: Die *multiCAD*-Software ist in der Lage, alle nicht-verschlüsselten STL-Daten zu verarbeiten.

DZW: ... und welche Materialien kann *KaVo Arctica* verarbeiten? Stehen auch Materialien für Provisorien zur Verfügung?

Moll: Alles ist möglich. Das Materialportfolio stellt gleich eine Reihe von Keramiken zur Verfügung. Dazu gehört natürlich die Hochleistungskeramik Zirkonoxid, aber auch das seit mehr als 20 Jahren klinisch bewährte Material *Vita Mark II* in seinen verfügbaren Variationen inklusive mehrfarbiger Blöcke.

Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, Titan zu bearbeiten, ein Material, das gerade für Implantatrestaurationen attraktiv ist und viele Möglichkeiten bietet.

Und das Programm umfasst verschiedene Kunststoffe. Das Material *Vita CAD-Temp* ist für die Herstellung von Provisorien konzipiert, zusätzlich kann für die Produktion von Langzeitprovisorien ein glasfaserverstärkter Hochleistungspolymer *C-Temp* verwendet werden, das eine Biegefestigkeit von 500 Megapascal bereitstellt. Zuletzt kann der Kunststoff *C-Cast* oder ein fräsbares Wachs für die konventionelle Gusstechnik benutzt werden.

DZW: Die Konstruktion einer Einzelkrone dauert also knapp zehn Minuten. Wie lange braucht die *KaVo-Arctica-Engine* danach für den Schleifprozess?

Moll: Die Einzelkrone ist aktuell in etwa 20 Minuten fertig –

trotz der Fünf-Achs-Technologie, die in der Lage ist, selbst komplexe Formen zu schleifen. Wir arbeiten an einer Optimierung hin zu einem zehnmündigen Schleifprozess.

DZW: Wie viel Platz muss ich in meinem Labor für das *Arctica*-System einplanen? Ist die Fläche eines Tisches ausreichend?

Moll: Ja, ein ganz wichtiger Vorteil ist die Größe – ein halber Techniker-Tisch reicht vollkommen aus. Die Maße der *Arctica-Engine* sind mit 773 × 590 × 584 Millimeter bei einer Stelltiefe von 524 Millimetern wirklich sehr kompakt. ■