

Autor
Anwender
Status
Update
Kategorie
Systemvorstellung

Was gibt es Neues ...

... beim ZENO® Tec System?

ZTM Dirk Jahn

Wer hätte noch vor einem Jahrzehnt geahnt, welche umfassende Möglichkeiten CAD/CAM-Systeme dem zahntechnischen Labor heute bieten würden? Die Entwicklung sowohl von Geräten und Software als auch der verarbeitbaren Materialien wurde in den letzten Jahren in unvermuteter Geschwindigkeit vorangetrieben. Wer hierbei als Hersteller nicht „mitzieht“, beziehungsweise besser noch am Wettbewerb „vorbeizieht“, hat keine Chance am Markt zu bestehen, denn die Kunden sind anspruchsvoll, gut informiert und wissen genau, was sie wollen. Deshalb wird das ZENO® Tec System, Ergebnis der dentalen Vollkeramik-Allianz von Wieland Dental + Technik (D-Pforzheim), i-mes Dentalsysteme (D-Eiterfeld) und xawex (CH-Ebmingen), heute zusammengefasst unter dem Namen Wieland i-mes Dental Solutions (D-Eiterfeld), kontinuierlich weiterentwickelt. So kann jüngst von zahlreichen Neuerungen berichtet werden.

Das ZENO® Tec System besteht aus dem ZENO® Scanner 3Shape D 250, der 3D-Modellationssoftware DentalDesigner™, den Fräseinheiten ZENO® 4820, 3020 und 4030 MI sowie den Materialrohlingen ZENO® Discs.

Kunststoff

Bislang umfasste das Rohlingsangebot die Materialien Zirkoniumdioxid (ZENO® Zr), Chrom-Cobalt (ZENO® NP), eine Titanlegierung (ZENO® Ti) – Ti_6Al_4V – und rückstandsfrei verbrennbaren Kunststoff (ZENO® PMMA).

Seit dem 1. November 2007 ist eine weitere Kunststoffvariante erhältlich. Zur besseren Unter-

scheidung trägt das bisherige ZENO® PMMA nun den Zusatz cast im Namen, das neue Material heißt ZENO® PMMA A3 beziehungsweise, je nach Einfärbung, B1. Das Material eignet sich für provisorische Versorgungen mit einer Tragedauer von bis zu über 30 Tagen, also auch für Langzeitprovisorien. Eine Tragezeit von 60 Tagen sollte derzeit nicht überschritten werden. Erhältlich sind die Rohlinge in den Dicken 15 mm und 20 mm, der Umfang beträgt wie bei allen ZENO® Discs 98 mm. Die Blanks werden heißisostatisch gepresst und zeichnen sich durch optimierte Materialeigenschaften wie einer hohen Biegebruchfestigkeit und Plaquesistenz sowie einer guten Polierbarkeit aus. Empfohlen wird der Einsatz des neuen PMMA-Materials für die Fertigung von Kronen sowie von Brücken mit bis zu zwei Zwischengliedern, auch für den Seitenzahnbereich. Großspannigere Brücken zu fertigen, ist theoretisch möglich, allerdings liegen zum klinischen Erfolg hierfür keine ausreichenden Untersuchungen vor. Daher liegt dieser Einsatz im Ermessen des Anwenders, der seine Entscheidung auf fallspezifische Gegebenheiten stützen muss. So ist schließlich im Frontzahnbereich beispielsweise die mögliche Höhe der Konnektoren ausschlaggebend für die erzielbare Biegebruchfestigkeit der Gesamtkonstruktion.

Zirkoniumdioxid

Ebenfalls seit dem 1. November 2007 sind in Ergänzung zu den kalt-isostatisch gepressten ZENO® Zr Discs kostengünstigere axial gepresste Zirkoniumdioxid-Rohlinge erhältlich: ZENO® Zr eco. Beide Varianten werden in Weiß sowie eingefärbt in einem Dentinton, der in etwa der Farbe B2 entspricht, angeboten. Aufgrund der verschiedenen Herstellungsprozesse handelt es sich hierbei um unterschiedliche Zirkoniumdioxid-Pulver, die verwendet werden. Für große Konstruktionen wird empfohlen, weiterhin die

kalt-isostatisch gepressten ZENO® Zr Discs zu verwenden, da diese anderenfalls Verzügen unterliegen könnten.

Rein-Titan und Aluminiumoxid

Seit November 2007 ist zudem zusätzlich Rein-Titan Grade 2 erhältlich. Zur besseren Unterscheidung von der Titan-Aluminium-Vanadium-Legierung tragen die Rein-Titan-Blanks den Namen ZENO® Ti pur.

Auch Rohlinge aus Aluminiumoxid sind bereits in der Entwicklung. Allerdings müssen vor deren Markteinführung noch einige Testreihen bezüglich unter anderem der Fräswerkzeuge und anderer Gerätespezifikationen wie Vorschub- und Drehzahlleistung oder auch zu optimalen Sinterprozessen durchgeführt werden.

Wachs

Als Alternative zum ZENO® PMMA cast werden ab dem I. Quartal 2008 Wachs-Discs in einer Dicke von 20 mm angeboten, die sich derzeit noch in der Eruiierungsphase befinden. Zum Beispiel laufen immer noch Tests zur Reaktion von Einbettmassen auf das Material sowie zur Umsetzbarkeit der geplanten Konstruktionen in Presskeramik und Metalllegierungen, da das Wachs sowohl für Gussverfahren als auch die CAO (Computer Aided Overpress) -Technik eingesetzt werden soll. Das Wachs wird in einem zahnfarben-ähnlichem Ton erhältlich sein, wodurch bei Einproben im Patientenmund erfahrungsgemäß eine höhere Akzeptanz seitens des Patienten erzielt wird. Das Grundmaterial Wachs wird durch Kunststoffanteile stabilisiert, da hierdurch weniger Verzüge auftreten, beispielsweise, wenn die Arbeit erst am folgenden Tag weiterverarbeitet wird.

Software

Zahlreiche Neuerungen bietet die Konstruktionssoftware DentalDesigner™: Während bislang ausschließlich Einzelstümpfe eingescannt und die entsprechenden Daten in die Modelliersoftware übertragen werden konnten, ist jetzt auch das Einscannen einer Wax-Up-Brücke, die Eingabe wie gewohnt im Auftragsblatt und eine separate Wax-Up-Fixierung

möglich. Die Daten können genutzt werden, um beispielsweise zunächst das Modell vollanatomisch aus ZENO® PMMA A3 oder BI als Interimsversorgung zu fertigen und die Modellation anschließend in der Software für die Fertigung eines verblendbaren Gerüsts zu reduzieren. Um diese Möglichkeit offerieren zu können, wurde auch ein neuer Halter für den Scanner entwickelt. Das Wax-Up wird zunächst auf dem Modell gescannt und dann einzeln, um die Oberflächendaten der Wax-Up-Innenseite zu erfassen.

Da anatomische Kauflächen nur über die Wachsmodellation durch den Zahntechniker erzielt werden konnten, wurde eine Zahnflächen-Bibliothek entwickelt (Abb. 1). Eine anatomische Kauflächenmodellation ist nun auch über die hinterlegten Kronendesigns und durch Adaption an den Gegenbiss möglich.

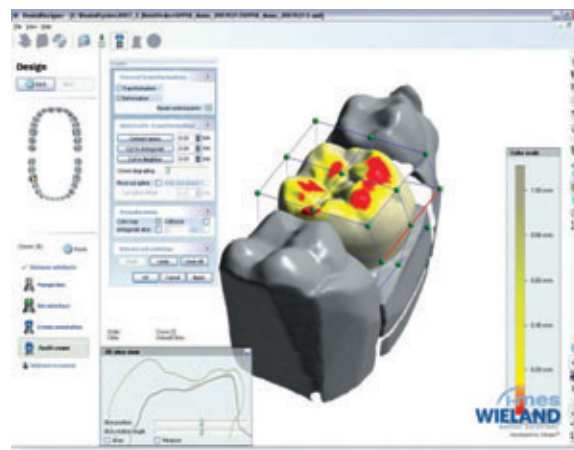


Abb. 1

Im Rahmen des CAO-Verfahrens steht das File-Splitting zur Verfügung, d. h. in einem Prozess werden zwei Konstruktionen, die Primär- und die Sekundärkonstruktion, geplant (Abb. 2). Beispielsweise wird innerhalb eines Planungsvorgangs ein teilanatomisches Kronenkäppchen für die Fertigung aus Zirkoniumdioxid und eine vollanatomische Überkonstruktion für die Fertigung aus ZENO® PMMA cast konstruiert.

Für implantatgetragene Versorgungen kann inzwischen nicht nur auf eingescannten Abutments konstruiert werden (Abb. 3), sondern es ist die Gestaltung individueller Abutments möglich. Hierzu ist aktuell das Implantatsystem WITAL von Wieland Dental hinterlegt, rund fünf weitere sollen in Kürze

folgen. Dank dieser Software-Weiterentwicklung ist die Gestaltung individueller Abutments beziehungsweise Emergenzprofile samt entsprechender Käppchen in nur einem Konstruktionsvorgang möglich (Abb. 4 und 5). Ferner ist inzwischen das Designen von individuellen Stegen nach Auswahl im Auftrags-

blatt und mithilfe hinterlegter Stegformen möglich, während dies früher nur über die Definition der Pontics erfolgte (Abb. 6).

Auch das automatische Platzieren der Pontics durch den DentalDesigner™ ist neu. Für manuelle

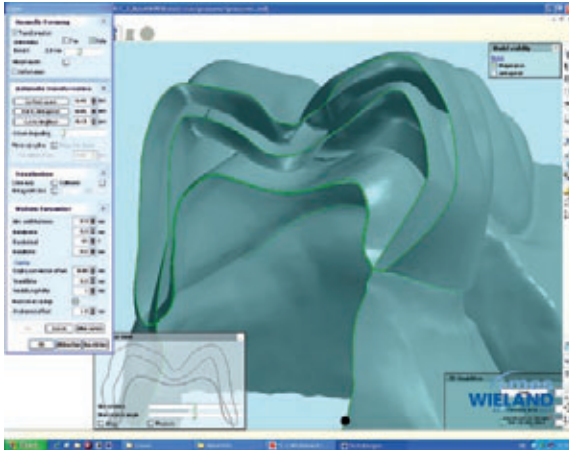


Abb. 2

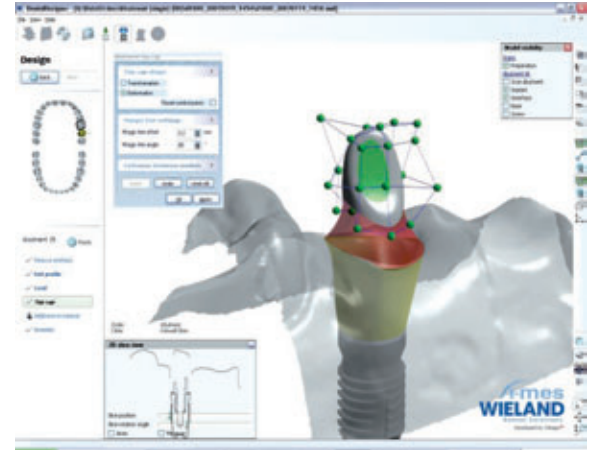


Abb. 5

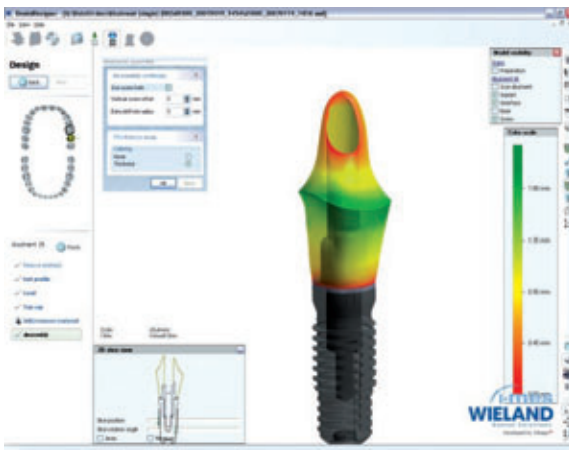


Abb. 3

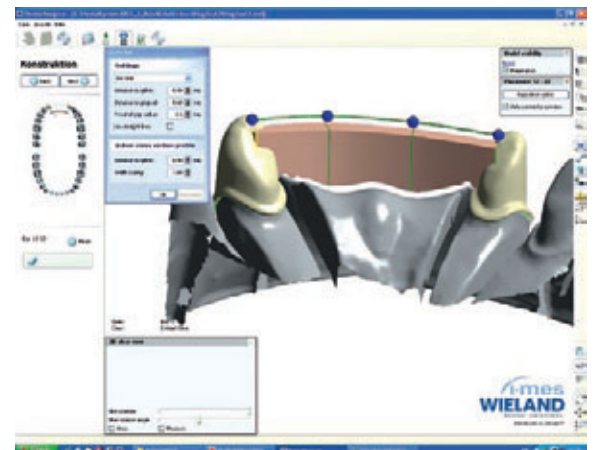


Abb. 6

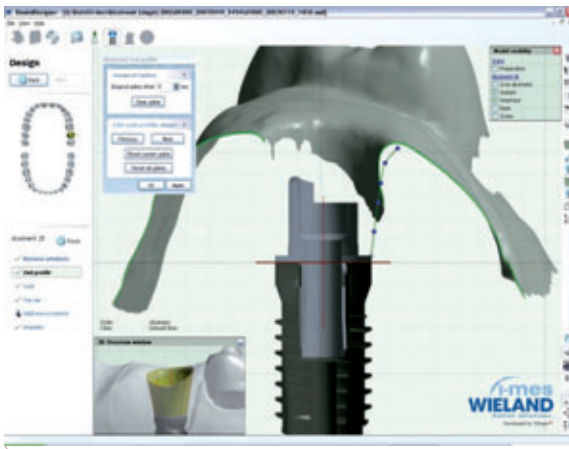


Abb. 4

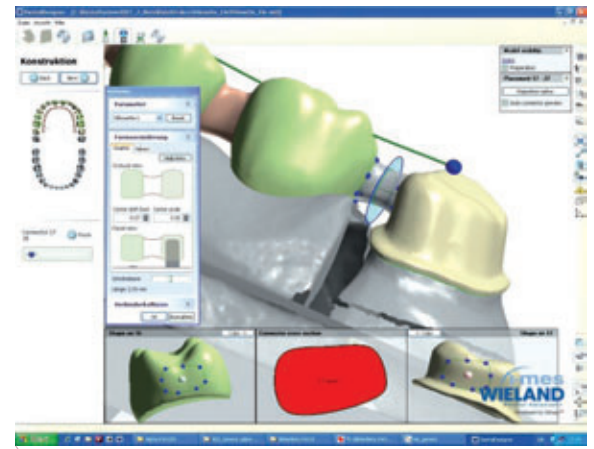


Abb. 7



Serie 21

Einzigartige Zubehörserie für die CAD/CAM Technologie

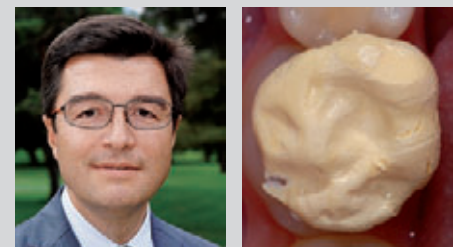
Die CAD/CAM-Serie

- **esthetic-base® gold / gold quick**
- **CAM-base®**
- **ScanWax 21**
- **dento-mask 21**
- **dento-bite 21 / dento-bite 21 FGP**
- **ScanSpray 21 / ScanSpray 21 oral**



Die wesentlichen Vorteile der Serie 21:

- Perfekte Ergebnisse bei der Oberflächendigitalisierung bei maximaler Dimensionstreu und Kantenschärfe
- Reduzierung der Materialvielfalt durch universellen Charakter der Produkte
- Vorsprung für Sie - Von führenden Experten empfohlen!



Dr. Alessandro Devigus, Zürich (Schweiz)

„dento-bite 21 FGP gibt mir endlich die Möglichkeit, auch eine scanbare dynamische Okklusionsabformung herzustellen.“

www.dentona.de

Modifizierungen kann beliebig zwischen den einzelnen Objekten gewechselt werden. Im Sinne des „Speedy-Modellings“ können zudem alle Pontics und Verbinder automatisch ausgerichtet werden. Unterschreitet ein geplanter Konnektor die materialspezifische erforderliche Verbinderdicke erfolgt ein Farbumschlag von Gelb in Rot (Abb. 7). Die Form kann zur besseren und einfacheren optischen Kontrolle in insgesamt drei verschiedenen Fenstern ausgearbeitet werden. Generell kann während des gesamten Konstruktionsprozesses permanent gemessen werden, ob erforderliche Parameter wie beispielsweise hinsichtlich Materialstärken im Korpus- oder Randbereich eingehalten werden.

Effizienz

Bei der Weiterentwicklung der Software wurden für die Prozessabläufe bei der Konstruktion am Computer-Bildschirm die Abläufe herkömmlicher manueller Verfahren nachempfunden. Anwender sollen so bei dem computerunterstützten Verfahren Arbeitsschritte wiedererkennen, die sie aus ihrem bisherigen zahntechnischen Alltag bereits kennen. Der Umstieg und die Einarbeitung werden hierdurch maßgeblich vereinfacht. Um die Effizienz der virtuellen Modellation zu steigern, wurde auch die Stabilität innerhalb des Systems verbessert. Unter anderem wurde die Speicherroutine optimiert, da die Rechneroperationen früher bei großen Konstruktionen sehr viel Zeit in Anspruch nahmen. Dank des neuen Dateimanagers wird außerdem ein einfacher Datentransfer und eine unkomplizierte Datenfindung über ein internes Netzwerk oder einen FTP-Server ermöglicht.

Durch den Fortschritt hinsichtlich Materialien und Software beim ZENO® Tec System werden den Anwendern zahlreiche neue Optionen bei vereinfachter Handhabung eröffnet. Innovative Neuerungen und Optimierungen dürfen natürlich auch für die weitere Zukunft erwartet werden.

ZTM Dirk Jahn

Neustadt / Weinstraße, Deutschland



- 1985-1996 als Zahntechniker mit wechselnden Tätigkeitsschwerpunkten in Gewerblichen Dentallaboren und Praxislaboren tätig
- 1995 Meisterprüfung in Karlsruhe
- seit 1996 selbstständig mit eigenem Dentallabor
- 2003-2007 Leiter Anwendungstechnik Dental Wieland Dental + Technik
- 2006-2008 Postgraduales Studium MSc Dental Technik

Kontakt

jahn-zahn@online.de