

Dental Designer

step by step - PART 1



Im September 2005 wurde das Zeno® CAD/CAM Trainings- und Schulungscenter bei Wieladent

eröffnet. Ziel dieses Projektes war, Zahn Technikern den Zugang zu dieser neuen, zukunftsweisenden Technologie zu ermöglichen und die computerunterstützte Konstruktion von Zahnersatz und Fertigung mittels moderner höchstpräziser Frästechnik näher zu bringen. Eine wichtige Säule des Zeno®-Systems ist das CAD-Programm Dental-Designer™. Ich beschäftige mich von Anbeginn an intensiv mit dieser Software.



Als User und Mitglied der Beta-Testergruppe informiere ich Sie regelmäßig mit der Serie „DentalDesigner™ step by step“ über die Anwendungsmöglichkeiten, Tipps und Tricks und über meine persönlichen Erfahrungen.

H. Mörxbauer

... die faszinierende CAD-Software des Wieland ZENO®-Tec-Systems setzt neue Maßstäbe in der modernen Zahntechnik.

Die CAD-Software DentalDesigner™ ist logisch aufgebaut, benutzerfreundlich und stabil. Sie erfüllt jetzt schon viele individuelle Umsetzungswünsche. Einzelkronen, kleine und große Brücken, Teleskop- und Konuskronen stellen das momentane Leistungsspektrum dar. In der Entwicklung befinden sich viele Features, die ich natürlich jetzt noch nicht im Detail beschreiben darf. Aber soviel sei gesagt: die innovativen Softwaremöglichkeiten in den Bereichen Implantat- und Kombinationstechnik werden Zahn Technikerherzen höher schlagen lassen.

Das Scannen und die Vorbereitung des Modells und der Stümpfe.

Gescannt wird mit dem hochmodernen 3D-Scanner D200. Dieser arbeitet auf Basis des Laserschnittverfahrens mit zwei Kameras. Da das zu scannende Objekt in allen drei Raumachsen bewegt wird, werden alle Oberflächenpunkte vollständig erfasst. Scannfähig sind ganze Modelle, Stümpfe, Bisse und mehr, zum Beispiel Zwischenglieder.



Unterschnitte werden automatisch erkannt und rot angezeigt. Kein Ausblocken mit Wachs oder Kunststoff und auch kein Auftrag eines Spacerlackes mehr notwendig

Das Modell wird vom Zahn Techniker in gewohnter Weise gefertigt.

Wir konnten mit allen Gipsen im hellen Farbbereich gute Ergebnisse erzielen. Reflektierende Oberflächen (wie zum Beispiel metallische Oberflächen und lichtdurchlässige Materialien) werden vor dem Scannen mit Okklusionsspray oder Scannpuder behandelt. Unterschnitte werden automatisch durch das Programm erkannt, dadurch entfällt der Arbeitsschritt des Ausblockens. Die Stümpfe müssen auch nicht mit Zementspaltlacken und sonstigen Mitteln bepinselt werden, da die Software DentalDesigner™ eine individuelle Definition des Spaltes ermöglicht. Die Scannzeit für einen Einzelstumpf beträgt je nach Scannhöhe zwischen 60 und 120 Sekunden.

Das Scannen bei Brücken erfolgt nach folgender Logik. Schritt 1: Scannen des Sägeschnittmodells. Schritt 2:

Scannen der benötigten Einzelstümpfe. Die Software ScanIt™ erkennt automatisch den Einzelstumpf und platziert ihn auf die richtige Position im Sägeschnittmodell.

Der Scannvorgang ist leicht erlernbar, verständlich und effizient. Der Anwender muß während des Scannens nicht sekundenzählend warten, sondern kann schon während des Scannprozesses – der im Hintergrund abläuft – mit DentalDesigner™ konstruieren.

Konstruktion von Einzelkronen

Die individuellen Möglichkeiten der Konstruktion von Einzelkronen sind fantastisch. Das Material der Versorgung (Zirkonoxid, Titan, NEM, PM-MA) definiert die Parameter und das Design des Kronengerüsts. Mit dem DentalDesigner™ kann der Anwender alle Konstruktionserfordernisse logisch, individuell und qualitätsstabil umsetzen.

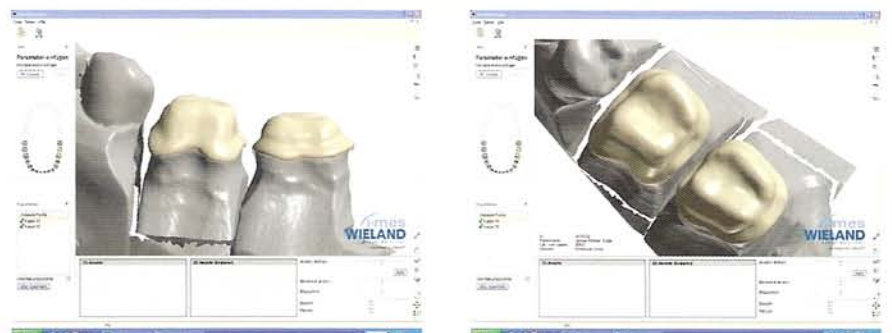
Die Programmlogik bei Einzelkronen.

1. **Schritt:** Öffnen der Scandaten.
2. **Schritt:** Auswahl der Zahnposition am Zahnschema
3. **Schritt:** Automatische Definition der Einschubrichtung (auch manuell möglich)
4. **Schritt:** Korrektur der von der Software automatisch erkannten Präparationsrandlinie
5. **Schritt:** Einstellen oder Bestätigung der Stumpfparameter (Zementspalt, Spacer)
6. **Schritt:** Einstellen oder Bestätigung des Stumpfaufmasses (Wandstärke, Randstärke und Design, Lingualbandoption)
7. **Schritt:** Auftrag bzw. Abtrag mit der Maus
8. **Schritt:** Speichern und Beenden bzw. die nächste Arbeit konstruieren.

Ein geniales Feature des DentalDesigners™ ist die Option, mit einem Klick ein zervikales Band zu konstruieren - bei Tangentialpräparationen und bei Implantatkronen zum Beispiel. Diese zervikale Abstützung sichert die Langlebigkeit der keramischen Verblendung und verringert das Risiko von Abplatzungen bei den beschriebenen Indikationen.



Korrektur der vom DentalDesigner™ automatisch erkannten Präparationsrandlinie



Fallbeispiel: zwei Einzelkronen. Wichtig ist die anatomische Gestaltung der Kronengerüste bei vollkeramischen Versorgungen aus Zirkonoxid.



Implantateinzelkrone mit zirkulärer zervikaler Abstützung für langlebige Keramikverblendungen. Der Rand aus Zirkonoxid kann hochglanzpoliert werden und ist bei subgingivaler Position ideal.

Konstruktion von Brücken

Mit dem DentalDesigner™ können kleine und große Brücken konstruiert werden. Der Zahntechniker kann auch bei Brücken alle notwendigen Konstruktionsmerkmale individuell umsetzen, um präzisen, ästhetischen und langlebigen Zahnersatz computerunterstützt zu fertigen. Bei Brücken sind die vom Material abhängigen Durchmesserwerte der Brückenverbindungen zu beachten. Das Programm zeigt die Durchmesser an und gewährleistet damit, dass die erforderlichen Mindestwerte nicht unterschritten werden.

Die Programmlogik bei Brücken

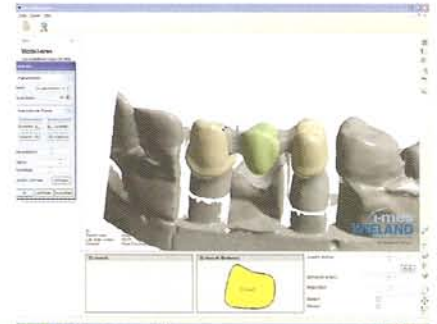
1. **Schritt:** Öffnen der Scandaten.
2. **Schritt:** Auswahl der Zahnpositionen am Zahnschema
3. **Schritt:** Automatische Definition der gemeinsamen Einschubrichtung (auch manuell möglich)
4. **Schritt:** Korrektur der von der Software automatisch erkannten Präparationsrandlinie
5. **Schritt:** Einstellen oder Bestätigung der Stumpfparameter (Zementspalt, Spacer)
6. **Schritt:** Einstellen oder Bestätigung des Stumpfaufmasses (Wandstärke, Randstärke und Design, Lingualbandoption)
7. **Schritt:** Auftrag bzw. Abtrag mit der Maus
8. **Schritt:** Positionierung und Modifizierung des Zwischengliedes
9. **Schritt:** Individuelles Setzen der Brückenverbinder
10. **Schritt:** Speichern und Beenden bzw. die nächste Arbeit konstruieren.

Ein besonderes Highlight bei Brücken - der individuelle Pontic Scan

Jeder Zahntechniker hat seine persönliche Handschrift. Bei zahlreichen Präsentationen zeigte sich, dass die Ansichten und Meinungen über das Design von Zwischengliedern (Pontics) sehr unterschiedlich sind. Daher beurteile ich die Möglichkeit, mit dem Tool ScanItPontic individuell aus Wachs modellierte, am Modell platzierte Zwischenglieder einzeln scannen und in einer Bibliothek spei-



Die Brückenverbinder können individuell und einfach konstruiert werden. Bild rechts: Das gelbe Feld zeigt Form und Größe des Verbinders an und sichert eine qualitätsstabile Herstellung der Brückengerüste. Bild links: Brücke mit gescanntem Biss. Der dargestellte Gegenbiss und auch das Modell lassen sich in der Transparenz verändern. Eine komfortable Erleichterung beim Konstruieren.



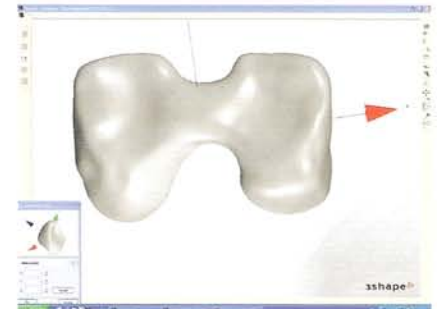
chern zu können, als besonders „tricky“, praxistauglich und zeitsparend.

Der Zahntechniker modelliert die Zwischenglieder im persönlichen Design am Modell und kontrolliert die Position im Artikulator. Der Scann des Sägemodells erfolgt mit den modellierten Zwischengliedern. Nach dem Vorgang entfernt man das Zwischenglied vom Modell und steckt

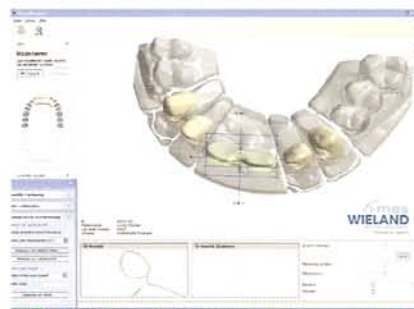
es auf eine Art Nadel, scannt und speichert es ab. Bei der Konstruktion der Brücke wird dann genau dieses individuell modellierte, gescante Zwischenglied verwendet. Die Platzierung des Zwischengliedes kann exakt an der Position erfolgen, wo das Pontic vorher am Modell fixiert und gescannt wurde. Eine geniale und höchst effiziente Art, kleine und große Brücken zu konstruieren.



Modellierte Pontics vor dem Scannen



Individuell modellierte und gescante Pontics



Feineinrichten der im Artikulator definierten Position



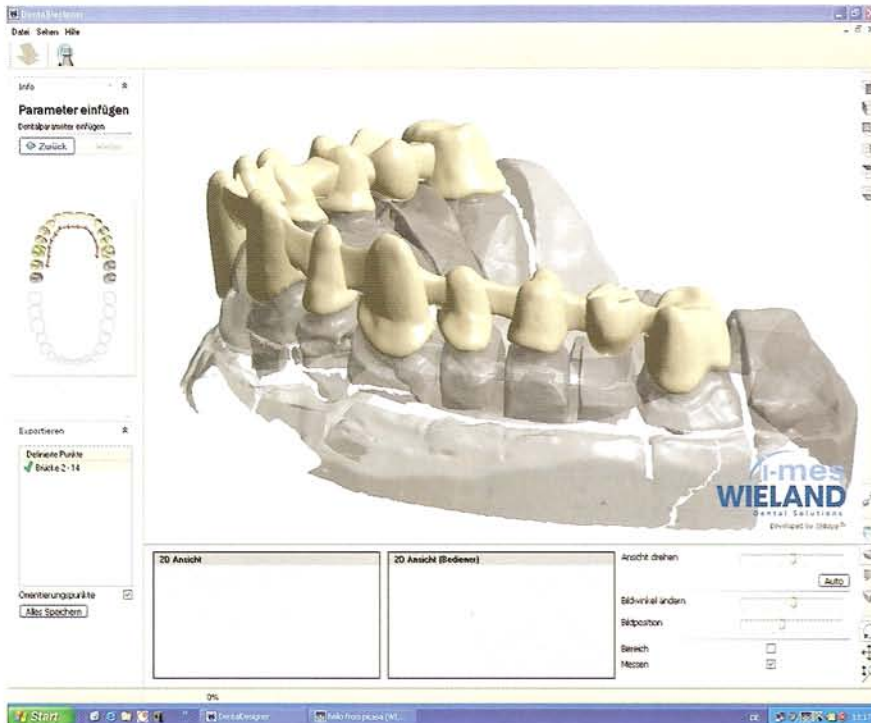
Brückengerüst im Bearbeitungsmodus



Fertig verblendete Arbeit (ZTM Ch. Koczy/Wien)



Eingesetzte Arbeit im Mund (ZTM Ch. Koczy/Wien)



Fertig konstruierte 13-stellige Brücke

Passt nicht — gibt's nicht

In den letzten fünf Monaten haben wir in zahlreichen Workshops eine große Anzahl von Kronen und Brücken aus Zirkonoxid mit dem ZENO® System hergestellt. Die Beurteilungen der beteiligten Zahnärzte und Zahn-techniker waren durchwegs positiv. Besonders hervorgehoben wurden die effiziente und benutzerfreundliche Software DentalDesigner™ und der passgenaue, exakte Randschluss der Zirkonoxidgerüste. Der passive Sitz der spannungsfreien Brücken ist verblüffend.

Die gefrästen Gerüste werden vor dem Sinterbrand mit einem speziellen Verfahren nach Zahnfarbengruppen eingefärbt.

Die zahnfarbenen Zirkonoxidgerüste dienen als perfekte Basis für ästhetische, hochdruckstabile vollkeramische Kronen und Brücken. Die Zirkonoxidkeramik ZIROX® von Wieland Dental+Technik mit ihrer hohen Stabilität durch das spezielle HDAM™ Feature (High Density Advanced Microstructure) bietet dem Zahntechniker dazu alle Möglichkeiten.

Für das Eingliedern der Restaurationen aus Zirkonoxid werden bewährte Phosphatzemente empfohlen.

Farbe	weiß / röntgenopak	
Dichte	> 6,06 g/cm ³	
Offene Porosität	0%	
Vickershärte	maximal 1290 HV	
Druckfestigkeit	2000 MPa	
Biegefestigkeit (4-Punkt)	maximal 1300 MPa	
E-Modul	210 GPa	
Bruchzähigkeit	7 MPa*m ^{1/2}	
WAK (25-500°C)	10 · 10 ⁻⁶ /K	
Zusammensetzung	Zirkonoxid (ZrO ₂ + HfO ₂)	95%
	Yttriumoxid (Y ₂ O ₃)	4%
	Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	<1%

ZENO® Zr Zirkonoxid - biokompatibel und leistungsfähig

Lust auf Zeno®?

Vielleicht hat auch Sie die Faszination dieser neuen Zeno®-Technologie schon gepackt. Österreichweit finden Sie ein Netzwerk von Fräszentren und Zahnlabors, die sich für das leistungsstarke, innovative ZENO® System entschieden haben, um Zahnlabors und Praxislabors ihre beeindruckenden Leistungen anzubieten.

Sollten Sie Fragen dazu oder zum Thema ZENO® haben, beantworten wir diese gerne. Email: zeno@wieladent.at



Zirkonoxidgerüste nach dem Sintern

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

Teleskopkronen - Konstruktion mit dem DentalDesigner™ – und ZENO® Zirkonoxid - das Material, mit dem prothetische Träume erfüllbar sind

IMPRESSUM:

„Der Zahn“ ist ein Informationsmagazin von Wieladent Handelsgesellschaft mbH
Kontakt: A-4860 Lenzing, Kraimstalstraße 1,
Tel. 07672/93901-0,

email: derzahn@wieladent.at

Geschäftsführung: Herwig Mörxlbauer
Redaktionsteam: Ingrid Rochelt, Alexandra Kappel, Herbert Pfeiffer

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Dr. Urs Brodbeck (CH), ZT Uta Kaden (CH)

Grafik & Layout: Herbert Pfeiffer

Druck: Kroiss & Bichler

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Haftung übernommen. Berichte, Fotos und Nachrichten werden nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr veröffentlicht. Namentlich gekennzeichnete Artikel, Leserbriefe oder sonstige Texte müssen daher nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Alle in dieser Ausgabe enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Wieladent behält sich das Recht zur Verbreitung, Übersetzung und jegliche Wiedergabe dieses Magazins – auch auszugsweise – vor.