# dental de la company de la com

**SONDERDRUCK** 





ConnectDental: Grenzenlose Freiheit innerhalb der CAD/CAM-gestützten Fertigungskette

### OFFEN UND SMART

Ein Beitrag von Carsten Fischer, Frankfurt am Main/Deutschland

### **KONTAKT**

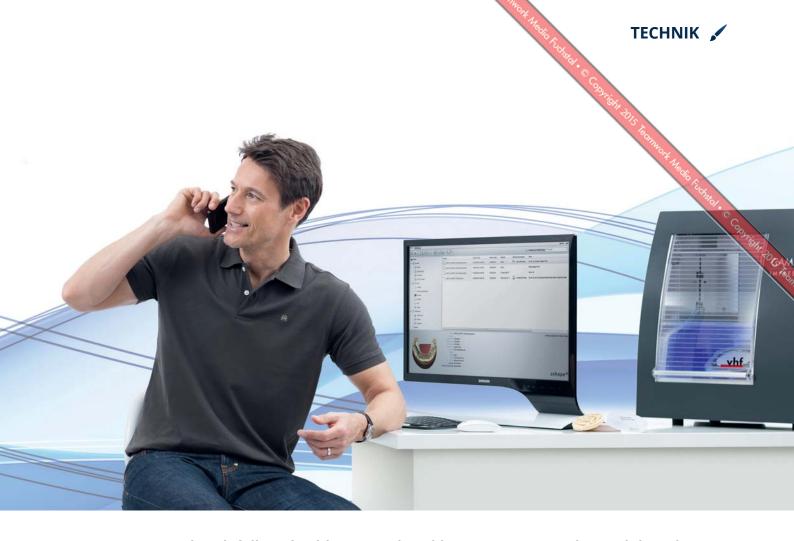
Carsten Fischer
 sirius ceramics
 Lyoner Straße 44-48
 60528 Frankfurt
 ConnectDental@sirius- ceramics.com
 www.sirius-ceramics.com

### INDIZES

- CAD/CAM
- Einzelzahnkronen
- Glaskeramik
- monolithisch
- offenes System
- Verblendung
- Vollkeramik
- Wahlfreiheit
- Zirkonoxid

### HOMEPAGE





Das Zitat "Handwerk fällt auf goldenen Boden" klingt in einer zunehmend digitalisierten Welt fast schon romantisch verklärt. Denn weder "Handwerk" noch "Gold" werden das Berufsbild des Zahntechnikers prägen. Die fortschreitende Digitalisierung wird den Beruf neu definieren und die Abläufe revolutionieren. Doch während Zahntechniker bisher bei vielen CAD/CAM-Anwendungen in geschlossene Systeme eingebunden waren, kann mit ConnectDental eine uneingeschränkte Wahlfreiheit in Anspruch genommen werden. Der Autor konzentriert sich auf das Zusammenführen der einzelnen (herstellerunabhängigen) Mosaiksteine einer Fertigungsstraße – vom Scannen, Konstruieren und Fräsen – und zeigt so, wo die Vorteile eines offenen Systems liegen.

### **DD-CODE**

2t82g

Einfach diesen dd-Code in das Suchfeld auf www.dentaldialogue.de eintragen und zusätzliche Inhalte abrufen

### **COLLOQUIUM DENTAL**

 Carsten Fischer wird über dieses Thema am 18.09.2015 im Rahmen des 17. colloquium dental in Nürnberg referieren. Nähere Informationen zu diesem Kongress finden Sie auf www.colloquium-dental.de



**01** Mit der webbasierten Plattform DDX bietet ConnectDental eine unglaublich große Schnittmenge, um zum Beispiel die digitale zahnärztliche Welt mit der zahntechnischen zu verbinden. DDX wird nach erfolgreicher Adaption in Deutschland verfügbar sein

Wie oft stehen wir Zahntechniker seit Bestehen der dentalen CAD/CAM-Technologie vor der Herausforderung, Datenformate so zu konvertieren, dass sie mit der im Labor vorhandenen Hard- und Software kompatibel sind? Hier sind uns Grenzen gesetzt; zwar existieren scheinbar offene Systeme, allerdings enttäuschen oft auch Negativbeispiele. Daten werden ungenau konvertiert und Abweichungen oder Veränderungen stellen uns vor weitere Probleme. Das ist in der heutigen Zeit unserer Ansicht nach nicht mehr zu akzeptieren. Mit der zunehmenden Bedeutung der digital gestützten Fertigung ist für ein zukunftsorientiertes Dentallabor ein intelligentes sowie offenes Prozess- und Datenmanagement unumgänglich. Um auf effizientem Weg arbeiten zu können, sollten die einzelnen - herstellerunabhängigen - digitalen Mosaiksteine in einem einheitlichen Gesamtprozess integriert werden können. Wichtig hierfür ist die Fähigkeit, systemübergreifend vernetzt kommunizieren und interagieren zu können. Das Unternehmen Henry Schein bietet unter der Dachmarke

ConnectDental eine offene Komplettlösung. ConnectDental setzt sich aus vielen verschiedenen Einzelbereichen zusammen (Abb. 1), wodurch unter anderem selbst zukünftige digitale Verfahrenstechniken und Materialien eingebunden werden können. Die Unabhängigkeit, mit der vielfältige Technologien integriert werden können, macht für uns den Reiz dieses Konzeptes aus. Für diesen Artikel haben wir uns einige Bausteine dieser Komplettlösung herausgesucht und konzentrieren uns auf die Fertigungsstraße vom Scannen über das Designen bis zum Fräsen/Schleifen.

### So schön kann digitale Freiheit sein

Die übergreifende Abstimmung von Datenerfassung, Planung und Fertigung bedarf einer neutralen und offenen Schnittstelle. Bis vor wenigen Jahren waren wir Zahntechniker durch geschlossene Systeme auf bestimmte Produkte und Anwendungen beschränkt, was nicht selten den effizienten Arbeitsab-

lauf beeinflusst hat. Auch wir standen im Labor oft vor dem Problem, die für den Planungs- und Fertigungsprozess notwendige Kompatibilität zu gewährleisten. Die einfache Vereinbarkeit verschiedener Lösungen beschränkte sich auf rudimentäre und nur mit hohem Aufwand (finanziell) generierte Zusatzmodule. Seit einiger Zeit arbeiten wir mit ConnectDental und profitieren seither von einer grenzenlosen Freiheit. Connect-Dental bündelt das Angebot mannigfaltiger digitaler Möglichkeiten und begeistert mit seinen offenen Schnittstellen. In der offenen Architektur können beispielsweise die Daten der intraoralen Abformung in den normalen zahntechnischen Arbeitsablauf integriert werden. Aber auch die Scandaten, die mit diversen Laborscannern generiert werden, sind problemlos in die vorhandene Software einzubinden: Egal ob inLab (Sirona), Exocad (zum Beispiel GC Aadva Lab Scanner, GC Germany) oder Dental Designer (3Shape) - wir konstruieren mit unserer gewohnten Software. Das Ziel, das mit ConnectDental verfolgt wird, ist die Etablierung einer of-



**02** Unter ConnectDental stehen für die extraorale Datenerfassung drei verschiedene Scanner-Systeme zur Verfügung, deren Daten mit den Fräsparametern der favorisierten Fräsanlagen (in unserem Fall vhf) kompatibel sind

fenen, am Markt akzeptierten Schnittstelle für die gesamte Prozesskette - von der Datenerfassung, über die Konstruktion bis hin zur Fertigung. Hierfür wurden neue Wege gegangen, deren elementarer Bestandteil die sinnvolle Partnerschaft mit anderen Dentalunternehmen ist. Als charmante Begleiterscheinung daraus resultiert für den Anwender, dass bereits vorhandene Systeme, akzeptierte Datenformate und bewährte Produkte nicht ersetzt werden müssen. Egal ob die Datenerfassung im Mund zum Beispiel mit der OmniCam (Cerec, Sirona) oder im Labor mit dem 3Shape-Scanner oder einem auf der Exocad-Software basierten Gerät erfolgt, der Zahntechniker kann die Daten der Restauration in seine gewohnte CAM-Software laden und auf seiner bevorzugten Fertigungsmaschine verarbeiten (fräsen oder schleifen). Zudem haben wir mit ConenctDental eine allumfassende Auswahl an Produkten verschiedener Anbieter digitaler CAD/CAM-Systeme und Materialien. Henry Schein verfügt als der größte internationale Dentalhändler über den direkten Zugang zu

allen Materialien für die CAD/CAM-gestützte Fertigung. Das hat den Charme, dass jeder Kunde seinen persönlichen Favoriten integrieren kann:

- Glaskeramiken (Leuzit- und Zirkonoxidverstärkt)
- Resin Nano Keramik, Feldspatkeramik, Hybridkeramik, Sinterkeramik
- Lithium-Disilikat Glaskeramik
- Oxidkeramiken
- Zirkonoxid
- Titan, edelmetallfreie Legierungen (EMF),
   Sintermetalle
- PMMA, Komposite, Wachs

### Ohne Daten kein Prozess - Datenerfassung

Die digitale Prozesskette kann in drei Bausteine unterteilt werden, beginnend mit der Datenerfassung. Bei der extraoralen Datenerfassung werden für die Abformung in der Regel Präzisionsabformmaterialien verwendet. Das daraus generierte, fertige Gipsmodell dient als Ausgangsmodell für

die Digitalisierung im Labor. Dieser Baustein nimmt einen signifikanten Einfluss auf den Verlauf der Prozesskette, denn das Digitalisierverfahren sowie die Oberflächenbeschaffenheit des zu erfassenden Objekts (Modell) spielen eine wesentliche Rolle.

Unterschieden wird zwischen optischen und mechanischen Scannern. Mechanische Systeme ertasten die Dimensionen des Objekts. So wird bei der taktilen Vermessung die Oberfläche unter ständigem Kontakt mit einem Taster "abgefahren" oder durch Einzeltasten punktweise erfasst. Optische Systeme erfassen das Objekt berührungslos über Kameras. Der in ConnectDental integrierte GC Aadva Lab Scanner verfügt beispielsweise über ein duales Kamerasystem mit strukturierter LED-Beleuchtung; eine Projektionsund Messtechnik, die hohe Genauigkeit und ein schnelles Scannen ermöglicht. Zum Portfolio von ConnectDental gehören zudem alle 3Shape-Scanner (Abb. 2) sowie die Geräte von Sirona (inEos X5). Somit ist es die einzige Struktur am Markt, die drei verschiedene Scanner-Systeme zur Verfügung stellt und





**03 & 04** Mit einer offenen Schnittstelle von der Praxis zum Labor kann die sinnvolle Arbeitsteilung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker beibehalten und dennoch digital abgeformt werden. Das Portal sorgt als Bindeglied dafür, dass alle Komponenten miteinander harmonieren

dafür sorgt, dass die Daten mit den Fräsparametern der favorisierten Fertigungsanlagen (zum Beispiel vhf-CNC-Maschine) kompatibel sind. Um dem Anwender die Arbeit so einfach wie möglich zu gestalten, stehen die Hersteller der Fertigungsmaschinen in der Pflicht. Sie müssen die Bearbeitungsparameter ihrer Maschinen auf den jeweiligen Scanner abstimmen. Bisher: Beim Kauf eines Scanners musste der Anwender die CAM-Parameter mit viel Aufwand und Geduld an seine Fertigungsmaschine anpassen. ConnectDental: Obwohl das System völlig offen ist, wird für die grundlegenden Programmierungen/Einstellungen seitens der Fertigungsmaschinen-Hersteller gesorgt.

### Kommunikation ist die Antwort auf Komplexität

Die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker gilt als eine der schwierigsten Herausforderungen unseres Arbeitsalltags, die mit Empathie und fundiertem Fachwissen gut bewältigt werden kann. Zudem gesellt sich mit der Digitalisierung eine weitere Herausforderung hinzu: Die reibungslose Kommunikation der unterschiedlichen, in der zahnärztlichen Praxis und im zahntech-

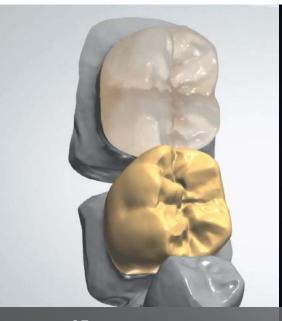
nischen Labor vorhandenen, CAD/CAM-Systemkomponenten. Hierfür wünschen wir uns seit langer Zeit offene Datenformate und einheitliche Standards sowie Übergabeprotokolle. Es ist kein Zukunftsszenario, dass Datensätze die Kommunikation zwischen Praxis und Labor bestimmen, sondern in vielen Bereichen die Realität. Tendenz steigend. Der Zahnarzt bestimmt mit seiner Art der Datenerfassung den Workflow und wir als Zahntechniker müssen die gelieferten digitalen Informationen verarbeiten können. Und was, wenn nicht? Die Antwort kann sich sogar ein der Digitalisierung optimistisch gegenüberstehender Zahntechniker selbst geben. Also wie geht es weiter mit der Zukunft?

Um eine etwaig aufkommende "Schlacht" um Datensätze zu gewinnen, ist für Zahntechniker eine Plattform wie ConnectDental die optimale Grundlage. In die Prozesskette ist unter anderem der intraorale Abformscan initial eingebunden. So können zum Beispiel die mit einem Cerec-System im Mund gewonnenen Daten problemlos in das laborübliche Scan-System importiert werden. Und plötzlich kann der Zahntechniker bei klassischen Cerec-Anwendern wieder im Spiel

sein (Abb. 3 und 4). Sämtliche Anwendungen und Prozesse lassen sich synchronisieren. Das bedeutet, dass der zahnärztliche Cerec-Anwender bei komplexeren Indikationen problemlos den Zugang zu (s)einem Labor finden kann. Hierfür steht ein Portal zur Verfügung. Die intraoralen Abformdaten aus der Praxis (zum Beispiel Cerec) lassen sich dank der intuitiven Bedienung und eines spielend leichten Datentransfers in die 3Shape- oder Exocad-Software des Labors einpflegen.

### Eine Schnittstelle und unendlich viele Möglichkeiten

Aus der Digitalisierung des Modells respektive der Mundsituation resultiert ein Datensatz, auf dessen Basis dann in der favorisierten Konstruktionssoftware ein CAD-Modell erstellt wird. Die STL-Daten liegen hierzu im Portal zur Verarbeitung bereit und können in gewohnter Weise bearbeitet werden. Nach Bestimmung der Präparationsgrenzen wird entsprechend der Vorgaben die Restauration konstruiert. Für die vollkeramische Fertigung gelten Glaskeramiken und Zirkonoxide als Hauptwerkstoffe. Daher sollten sie problemlos in die Fertigungsstraße integriert werden können.



**05** Die konstruierten vollanatomischen Kronen sollen aus einer Glaskeramik CAD/CAM-gestützt gefertigt werden





**06 & 07** Die aus einer Glaskeramik geschliffenen monolithischen Kronen unterscheiden sich kaum von individuell verblendeten Restaurationen und überzeugen mit einer natürlichen Farbwirkung aus der Tiefe heraus (Klinische Arbeit Dr. Rafaela Jenatschke, Frankfurt am Main)

### **Monolithische Fertigung -Glaskeramik**

Im vorliegenden Fall haben wir zwei Seitenzahnkronen in der 3Shape-Software konstruiert, bewegten uns hierbei also in den üblichen 3Shape-Bahnen (Abb. 5). Alternativ wäre selbstverständlich die Konstruktion in der Exocad-Software möglich. Die Kronen sollten vollanatomisch aus einer Glaskeramik gefertigt werden.

Hinsichtlich der Materialauswahl sind bei ConnectDental keine Grenzen gesetzt. Das komplette CAD/CAM-Materialspektrum führender Hersteller wird angeboten, wobei das Produktsortiment alle gängigen Materialien in Block- und Rondenform umfasst. Im Fall unserer beiden monolithischen Seitenzahnkronen entschieden wir uns für eine Glaskeramik im Block. Die Umsetzung der Konstruktion erfolgte mit einer vhf-Fertigungsmaschine. Henry Schein vertreibt die vhf-Maschinen unter dem Dach ConnectDental. Die schnellen und robusten Maschinen haben wir aufgrund ihrer kompakten Bauweise und ihrer hohen Präzision zu schätzen gelernt. Wir arbeiten mit einer Maschine, die zur Trocken- und Nassbearbeitung verwendet werden kann (vhf CAM 5-S2). In der Nass-Schleifoption – wie beim Schleifen der beiden glaskeramischen Kronen – sorgen eine eingebaute Membranpumpe sowie ein System zur Luft- und Flüssigkeitsaufbereitung dafür, dass die Abluft getrocknet und die Kühlflüssigkeit von Schleifpartikeln gereinigt wird. Hierfür wird der regulär eingesetzte Trockensauger statt mit der Maschine mit dem Nass-Schleif-Modul verbunden. Die Konstruktionen der monolithischen Kronen wurden in die CAM-Software importiert und aus einem Glaskeramik-Block ausgeschliffen (Abb. 6 und 7).

### **Monolithische Fertigung -Zirkonoxid**

Zusätzlich zu dem umfangreichen Materialportfolio der Fremdanbieter bietet Henry Schein mit der Zirlux-Produktfamilie ein breites Angebot hochwertiger eigener Materialien. Die Materialien reichen von Zirkonoxid, CoCr, Titan über PMMA bis hin zu Wachs. Bei den Zirkonoxiden wird unter Zirlux ST1 und Zirluc FC2 (voreingefärbt) unterschieden (Abb. 8). Das Einsatzgebiet dieser beiden Zirkonoxid-Varianten wird nachfolgend exemplarisch an Patientenarbeiten vorgestellt. Im ersten Fall sollten monolithische Kronen aus dem nicht eingefärbten Zirkonoxid Zirlux ST1 hergestellt werden. Hierfür wurden die Kronen vollanatomisch konstruiert und in die CAM-Software importiert. Beim Nesten der Objekte haben wir berücksichtigt, dass stabile Stege zwischen den Objekten stehen bleiben und dadurch während des Fräsens die Stabilität innerhalb des Rohlings gewährleistet bleibt (Abb. 9 und 10). In den Abbildungen 12 bis 16 ist schrittweise die Herstellung der monolithischen Seitenzahnkronen aus Zirlux ST1 dargestellt. Schöpft man das volle Potential dieses Materials aus, können erstklassige Restaurationen und effiziente Arbeitsabläufe erreicht werden.

Um die monolithischen Zirkonoxid-Kronen farblich zu charakterisieren, wurden die Weißlinge vor dem Sintern mit Färbeflüssigkeit infiltriert. Das Zirlux-Charakterisierungs-Set besteht aus zehn Farben, sechs Modifiern und einer Glasurpaste. Mit dem Aufpinseln der Färbeflüssigkeit konnte den Kronen vor dem Sintern ein natürlicher Farbverlauf verliehen werden. Wir haben es uns angewöhnt, auf dem Weißling die einzufärbenden Bereiche mit einem feinen Bi-Color Stift zu skizzieren, um so die Farbe gezielt platzieren zu können (vgl. Abb. 11). Die Kronen zeigten





In der Zirlux-Produktfamilie sind zwei Zirkonoxid-Arten vertreten. Zirlux ST 1 ist ein Zirkonoxid, das beispielsweise für die Fertigung von monolithischen Kronen geeignet ist. Das voreingefärbte Zirlux FC 2 ist unter anderem für individuell verblendete Gerüste und/oder bei geringem Platzbedarf indiziert



Zirlu

Nesting von vollanatomisch konstruierten Seitenzahnkronen in der CAM-Software (hier von der vhf-Maschine)

Die aus dem Zirlux ST1-Blank gefrästen, monolithischen Einzelzahnkronen

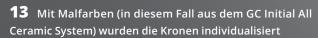


Gezieltes Einfärben des Zirlux ST1-Weißlings, um die Krone mit einem natürlichen Farbverlauf auszustatten



Nach dem Dichtsintern zeigte sich wie gewünscht ein fließender Farbverlauf







14 Politur der monolithischen Zirkonoxid-Krone. Der Politur und Homogenität der Oberfläche gilt insbesondere bei monolithischen Restaurationen hohe Aufmerksamkeit





15 Die individualisierten monolithischen Seitenzahnkronen aus Zirlux ST1 wirken fast wie individuell geschichtete Kronen

nach dem Sintern den gewünschten, fließenden Farbverlauf (vgl. Abb. 12). Sie wirkten bereits "dreidimensional" und wiesen eine leichte, warme Transluzenz. Das Aufpassen auf das Modell verlangte wenig Nacharbeit, was sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus werkstoffkundlicher Sicht vorteilhaft ist. Abschließend haben wir die Kronen mit Malfarbe individualisiert (vgl. Abb. 13) und der Politur hohe Aufmerksamkeit gewidmet. Selbst hierfür bietet Henry Schein das spezielle, auf das Material abgestimmte Zirlux Polishing Set (vgl. Abb. 14). Denn nur mit

einer hochglatten Zirkonoxid-Oberfläche kann unphysiologischen Abrasionen am Antagonisten entgegengewirkt werden. Die fertigen monolithischen Kronen unterschieden sich kaum von rein händisch gefertigten, individuell verblendeten Restaurationen (vgl. Abb. 15).

### Das Wesentliche ist für Maschinen unsichtbar

Trotz fortschreitender Digitalisierung ist im Alltag zahntechnische Handarbeit gefragt,

zum Beispiel bei Versorgungen im ästhetisch relevanten Bereich. Hier erachten wir die individuelle Verblendung nach wie vor als Must-have. In der Abbildung 16 ist die Ausgangssituation eines Patienten dargestellt. Gewünscht war eine vollkeramische Versorgung im Frontzahnbereich (von 13 auf 23). Klassischerweise fertigen wir in solchen Fällen zuerst ein Mock-up aus einem fräsbaren PMMA-Kunststoff, wie etwa Zirlux Temp Multi. Dieses Mock-up wird im Mund des Patienten anprobiert. Somit können die Funktion, Phonetik, Mimik und Ästhetik di-



**16** Ausgangssituation Patientenfall 1: Der Patient wünschte im Frontzahngebiet von 13 auf 23 eine ästhetische Neuversorgung mit vollkeramischen Einzelkronen

17 Die Zirkonoxid-Gerüste (Zirlux ST1) bilden nach dem Einfärben und Dichtsintern die farb- und formgebende Basis für die Verblendung



18 & 19 Sechs Frontzahnkronen, die mithilfe der farb- und formtragenden Zirkonoxid-Gerüste auf rationellem Weg naturidentisch verblendet werden konnten

rekt am Patienten getestet werden. Das ist unserer Ansicht nach zielorientierterer als sich nur auf die rein digitale Vorschau zu verlassen. Die keramischen Kronen sollten in diesem Fall teilverblendet werden. Erneut entschieden wir uns für das Zirkonoxid Zirlux ST1, das das rationelle Vorgehen unterstützt, denn bereits das Gerüst sollte zu einer farbund formgebenden Basis für die Verblendung werden. Nach der Konstruktion und dem Fräsen wurden die Weißlinge eingefärbt (vgl. Abb. 11) und anschließend gesintert. Somit lag uns eine naturkonforme und farblich optimale Gerüstbasis vor (Abb. 17), die individuell verblendet werden konnte. Das Verblenden war für den geübten Zahntechniker ein leichtes Spiel. Mit wenigen Schritten wurde die Keramikmasse (GC Initial Zr-FS) aufgeschichtet. So fertigten wir auf effizientem Weg Frontzahnkronen, die mit einem natürlichen internen Farbspiel überzeugten (Abb. 18 und 19), obwohl die keramische Verblendschicht nur sehr dünn war.

Dem nächsten Patientenfall lag eine ähnliche Indikation zugrunde, allerdings sollten die Kronen hier vollverblendet werden. Die Patientin wünschte eine hochwertige Versorgung ihrer Frontzähne, die teilweise große Füllungen aufwiesen. Allerdings sollte nur wenig Zahnsubstanz abgetragen werden (Abb. 20). Für derartige Fälle ist Zirlux FC2 als Gerüstmaterial optimal geeignet. Zirlux FC2 ist voreingefärbt und steht in fünf verschiedenen Farben zur Verfügung. Somit kann mit nur fünf Farben die gesamte Vita classical A1-D4 Farbskala realisiert werden.

Zunächst wurden die Frontzahnkronen mit der CAD-Software von 3Shape virtuell konstruiert (Abb. 21) und in ein Mock-up aus Zirlux Temp Multi umgesetzt (Abb. 22). Das auf Basis der digitalen Planung gefertigte Mockup wurde vor der Umsetzung der definitiven Versorgung im Patientenmund getestet (Abb. 23). Bei der finalen Versorgung dienten die vorhandenen Konstruktionsdaten als Grundlage für die zu fräsenden Zirkonoxid-Gerüste aus Zirlux ST 1. Verblendet wurden auch diese sechs Frontzähne mit der Schichtkeramik GC Initial Zr-FS. Ein Silikonschlüssel des Mock-ups leistete uns dabei wertvolle Dienste. Erreicht haben wir eine ästhetische Restauration, die sich natürlich in das orale Umfeld einfügt (Abb. 24 und 25).

S NA MO

**20** Ausgangssituation Patientenfall 2: Diese Patientin sollte mit vollkeramischen Frontzahnkronen versorgt werden. Im Mittelpunkt steht die Harmonisierung in Form und Farbe

**21** Konstruktion eines digitalen Set-ups in der 3Shape-Software DentalDesigner. Dieses dient der Herstellung der Gerüste für die definitive Versorgung, aber auch ...



**22** ... der Anfertigung eines gefrästen Mock-ups aus dem PMMA-Kunststoff Zirlux Temp Multi



**23** Das Mock-up konnte Probe getragen werden. Optimale Oberflächen ohne Beläge selbst nach zwei Monaten Tragezeit





**24 & 25** Die Kronen wurden auf den voreingefärbten Zirkonoxid-Gerüsten aus Zirlux FC2 individuell mit GC Initial Zr-FS verblendet

### **PRODUKTLISTE**

### **Produkt**

CAD/CAM-System

**CAD-Software** 

Färbelösung, Zirkonoxid

Fertigungsmaschine

Glaskeramik

Intraoralkamera

Laborscanner

Malfarben

PMMA, Mock-up

Politur-Set

Stift

Verblendkeramik

Webbasierte Plattform,

Datenaustausch

Zirkonoxid

voreingefärbt

weiß

### Name

ConnectDental

DentalDesigner/exocad DentalCAD

Colour Liquid Prettau Anterior Aquarell

vhf CAM 5-S2

IPS e.max CAD

OmniCam (Cerec)

GC Aadva Lab Scanner/inEos X5

INvivo, INsitu

Zirlux Temp Multi

sirius polish pro

Bi-Color Stift, ausbrennfähig

GC Initial Zr-FS und Creation ZI

ConnectDental

Zirlux FC2

Zirlux ST1

Firma

Henry Schein

3Shape/exocad

Zirkonzahn

vhf camfacture

Ivoclar Vivadent

Sirona

GC Germany/Sirona

**GC Germany** 

Henry Schein

sirius ceramics

sirius ceramics

GC Germany

**Henry Schein** 

Henry Schein

Henry Schein

### **Fazit**

Mit ConnectDental ist es Henry Schein gelungen, eine Plattform zu schaffen, die eine Vielzahl an Komponenten der digitalen Welt (Cerec, 3Shape, Exocad, vhf-Welt et cetera) vereint. Der übergreifenden, systemoffenen Abstimmung von Datenerfassung, Planung und Fertigung ist es zu verdanken, dass wir Zahntechniker in der Lage sind, Daten auf einfachem Weg zu konvertieren. So können die vorhandenen Techniken genutzt und miteinander verknüpft werden. Wir erhalten damit eine uneingeschränkte Freiheit bei der Wahl der Anwendung, von der wir nur profitieren können. Das ist die schöne smarte Welt der offenen digitalen Lösungen. Die Basis ist geschaffen, jetzt liegt es an jedem selbst, darauf aufzubauen und sein Labor unabhängig und zukunftssicher aufzustellen. Natürlich ist das nicht automatisch der "Schlüssel zum Erfolg". Es reicht nicht, über offene Schnittstellen alle Datenformate verarbeiten zu können. Vielmehr sind nach wie vor das Fachwissen, die Kompetenz und das Einfühlungsvermögen des Zahntechnikers, aber auch eine gute und offene Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt unentbehrlich. •

### WERDEGANG

Carsten Fischer ist seit 1996 selbstständiger Zahntechniker mit seinem Betrieb in Frankfurt am Main. Seinen Abschluss zum Zahntechniker machte er 1992 im väterlichen Betrieb. Er ist in und mit seinem Beruf gewachsen - seit 1994 ist Carsten Fischer als nationaler und internationaler Referent tätig und unterstreicht diese Tätigkeit durch viele Publikationen. Carsten Fischer ist Mitglied in verschiedenen Fachbeiräten und langjähriger Berater der Dentalindustrie. Unter anderem war er maßgeblich an Produktentwicklungen von vollkeramischen Doppelkronen sowie Presskeramiken beteiligt. 2007 wechselte er von Hamburg nach Frankfurt am Main, wo er ein Fachlabor für vollkeramische Restaurationen und Implantologie (sirius ceramics) führt. Von 2012 bis 2014 war Carsten Fischer Mitarbeiter der Abteilung für postgraduale Ausbildung der Universität Frankfurt und betreibt seit 2014 eine Dependenz in der Göthe-Universität.





### WERDEN SIE ZERTIFIZIERTES ZIRLUX-LABOR

- Zirlux FC2 ist ein voreingefärbtes, monolithisches Zirkonoxid in Rondenform
- Die Ronden stehen in 5 einzigartigen Farbvarianten zur Verfügung
- Die hohe Transluzenz führt zu hochwertigen Restaurationen mit einer außergewöhnlichen Ästhetik
- Das Zirlux Charakterisierungs-Set, bestehend aus 10 Farb-, 6 Modifier- und einer Glasurpaste, ermöglicht eine naturgetreue Restauration
- FreeTel 0800 150 00 55 FreeFax 08000 - 40 00 44



www.zirlux.de





Dies ist eine Regel, die mir schon in frühen Berufsjahren den Weg für individuelle, maßgefertigte Lösungen gezeigt hat. Besonders das Thema Vollkeramik war schon immer mehr als nur die Materialauswahl und ihre Anwendung. Das ist wohl auch der Grund, warum neben der naturkonformen Ästhetik besonders dieses Material meine gesamte berufliche Aus- und Weiterbildung geprägt hat. Auf die Prozesskette und die Verknüpfung der Einzelkomponenten kommt es an. Die große Faszination für CAD/CAM und digitale Fertigungswege ist somit seit vielen Jahren integraler Bestandteil unseres gesamten Laborteams und unserer Kunden.

2015 beginnt für uns im Team von Henry Schein ConnectDental ein neues Kapitel. Mein Team und ich freuen uns, hier unsere Erfahrung zu vollkeramischen Materialien, Verblendkonzepten, CAD/CAM und besonders digitalen Behandlungskonzepten einbringen zu dürfen. Auch implantatprothetische Versorgungskonzepte werden einen Schwerpunkt unserer Arbeit bilden.

Ich danke Ihnen schon jetzt für das herzliche Willkommen bei Henry Schein ConnectDental und dem gesamten Team von Henry Schein!

Kontakt:

ConnectDental@sirius-ceramics.com +49 69 66366910

Herzlichst

Carsten Fischer

Geschäftsführer, sirius ceramics

### Themen | Schwerpunkte

- · CAD/CAM Technologien
- Keramische Behandlungskonzepte aus Zirkoniumdioxid und Glaskeramik
- Keramische Doppelkronen
- Frontzahnrestaurationen auf Zähnen und Implantaten
- Komplexe Implantatprothetik/Individuelle Abutments
- Rehabilitationen bei kraniomandibulären Dysfunktionen

### Themen | Schulungen/ConnectDental

- Vorträge/Workshops auf Kongressen (Deutsch/Englisch)
  - + Keramische Behandlungskonzepte
  - + Implantatprothetik
  - + ConnectDental
  - + 3Shape/VHF/CEREC Omnicam
  - + Zirlux ST1/FC2
  - + Akryl/3D-Drucken
- Hands-on-Schulungen für Zahnärzte und Zahntechniker intern/extern
- Live-Patientenkurse auf Anfrage
- Webinars







### Vita | Carsten Fischer

Carsten Fischer ist seit 1996 selbstständiger Zahntechniker mit seinem Fachbetrieb in Frankfurt/Main. Er ist seit 1994 als internationaler Referent tätig und unterstreicht diese Tätigkeit durch Publikationen in vielen Ländern (Brasilien, Argentinien, Japan, Australien, Europa).

Carsten Fischer ist Mitglied in verschiedenen Fachbeiräten und langjähriger Berater der namhaften Dental-Industrie. Zu den Schwerpunkten gehören CAD/CAM Technologien, die keramische Doppelkrone, individuelle Abutments und vollkeramische Werkstoffe. Seit 2012 ist er nebenberuflicher Mitarbeiter der Goethe-Universität Frankfurt.

2013 wurde sein Beitrag zum besten Vortrag der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologien ADT ausgezeichnet.

Carsten Fischer ist Mitglied/Referent der DGOI und Referent der DGI.

### Vita | Tabellarisch

- **1992** Abschluss zum Zahntechniker im väterlichen Betrieb mit Auszeichnung
- **1994–** Referententätigkeit für unterschiedliche Firmen (Schütz Dental, Vita Zahnfabrik, C. Hafner, Nobel Biocare, Dentsply DeguDent, Dentsply Implants)
- **1996** Firmengründung
- 1997 Produktentwicklungen zum Thema
  - Vollkeramische Doppelkronen
  - Press-to-Zirkoniumdioxid
- **2007** Gründung von sirius ceramics | Fachlabor für vollkeramische Restaurationen und Implantologie, in Frankfurt/Main
- **2008–** Produktberatung zum Thema Customized Abutments
- 2011- Produktberatung zum Thema transluzentes Zirkoniumdioxid, F\u00e4rben mit Multicoloring-Rezepturen
- 2012- Mitarbeiter in der Abteilung für postgraduelle Ausbildung der Universität Frankfurt (Leitung: OA Dr. P. Weigl)

## 3600

DIGITALE ZAHNTECHNIK GESTALTEN

12. & 13. JUNI 2015 IN FRANKFURT/MAIN



### **DIE REFERENTEN:**

Ztm. German Bär Prof. Dr. Florian Beuer Ztm. Carsten Fischer Ztm. Ralf Kräher-Grube Dr. Matthias Müller Ztm. Kurt Reichel Ztm. Björn Roland Zt. Garlef Roth

Dr. Dipl. Ing. Bogna Stawarczyk

### **MODERATION:**

**Ralf Suckert** 

### DAS ERWARTET SIE:

Praxisorientierte Präsentationen, hochkarätige Referenten, prozessorientierte Workshops und informativer Austausch mit Kollegen und Experten.

Verschaffen Sie sich einen 360°-Rundumblick auf den gesamten digitalen prothetischen Workflow.

✓ HENRY SCHEIN®

Connect Denta OFFENE DIGITALE LÖSUNGEN FÜR PRAXIS UND LABOR

FreeTel: 0800-1700077 · FreeFax: 08000-404444 · www.henryschein-dental.de