

Das eigene kleine Fräszenrum

| Redaktion

Franchising ist eine hybride Verkaufsform: Ein Franchisegeber gewährt einem Franchisenehmer gegen Entgelt die Nutzung eines Geschäftsmodells. Während dies oft Geschäftsbeziehungen sind, bei denen der Franchisenehmer verpflichtet ist, von seinem Franchisegeber Waren und Rohstoffe zu beziehen, steht die Firma Zfx für ein gänzlich offenes System. Im Folgenden stellen wir Ihnen das Konzept vor.



Als gelernter Zahntechniker kennt Oliver Werschky, Geschäftsführer von Zfx, die Bedürfnisse der Dentallabore und ihre Situation: „Wir bieten starke Technik zu guten Preisen und alle Vorteile des Franchising.“ Unter Franchising ist hierbei ein offenes System zu verstehen: „Jeder Netzwerkpartner profitiert von den gemeinsamen Stärken, kann aber weiterhin frei handeln.“ Die Komponenten der Prozesskette sind dabei ebenfalls offen und keine geschlossene „Black Box“. Das Unternehmen beliefert seine Franchisenehmer mit allen Ausrüstungsbestandteilen, Verbrauchs- und Rohmate-

rialien, die in der dentaltechnischen Prozesskette notwendig sind – und dabei wird auf namhafte Partner gesetzt: Das komplette System beinhaltet einen hochauflösenden 3-D-Scanner, eigens entwickelte CAD-Software, CAM-Software (OPEN MIND), eine 5-Achs-Fräsmaschine (DMG) und einen Sinterofen (DEKEMA). Im „Zfx Shop“ finden die Kunden Werkzeuge, Ersatzteile und Rohmaterialien wie Zirkoniumoxid. Durch das offene System steht jedoch jedem Partner die Wahl des Lieferanten frei.

Dank des ständig wachsenden Netzwerks und das gebündelte Einkaufsmanagement entstehen komparative Preisvorteile von über 30 Prozent. Das komplette System kostet in Europa 290.000 statt über 400.000 Euro. Die Franchise-Gebühr beträgt vier Prozent vom monatlichen Umsatz des Zfx-Partners. Das Investitionsrisiko ist für den Franchisenehmer vergleichsweise gering, denn alle eingesetzten Technologien unterliegen strengen Auswahl- und Prüfungskriterien. Das Konzept von Zfx sieht nicht nur die finanzielle Be-

günstigung seiner Partner vor, sondern auch einen gemeinsamen starken Marktauftritt, den das Unternehmen mit einem durchdachten Marketing-Mix fördert. Eine monatliche Gebühr von 850 Euro wird vollständig für Marketingmaßnahmen investiert. Das Corporate Design, Anzeigen, Broschüren und der Internetauftritt sind damit stets einheitlich.

Es wird Wert darauf gelegt, dass die lokale Kundennähe zwischen Dentallaboren und Zahnärzten bestehen bleibt. Deshalb wendet sich das Unternehmen nicht direkt an Zahnarztpraxen, sondern stattet seine Partner mit der Ausrüstung aus, die nötig ist, um ein Fräszenrum zu betreiben. Dieser übernimmt den Vertrieb eines kleinen Zfx-Pakets, welches aus dem 3-D-Scanner, der CAD-Software mit PC-Einheit und einer Schulung besteht. Dentallabore können dieses Paket zu entsprechend günstigen Konditionen erwerben, modellieren den Zahnersatz mit der Software selbst und lassen ihn im Zfx-Fräszenrum fertigen. Dem offenen System ist es zu verdanken, dass die Dentalla-

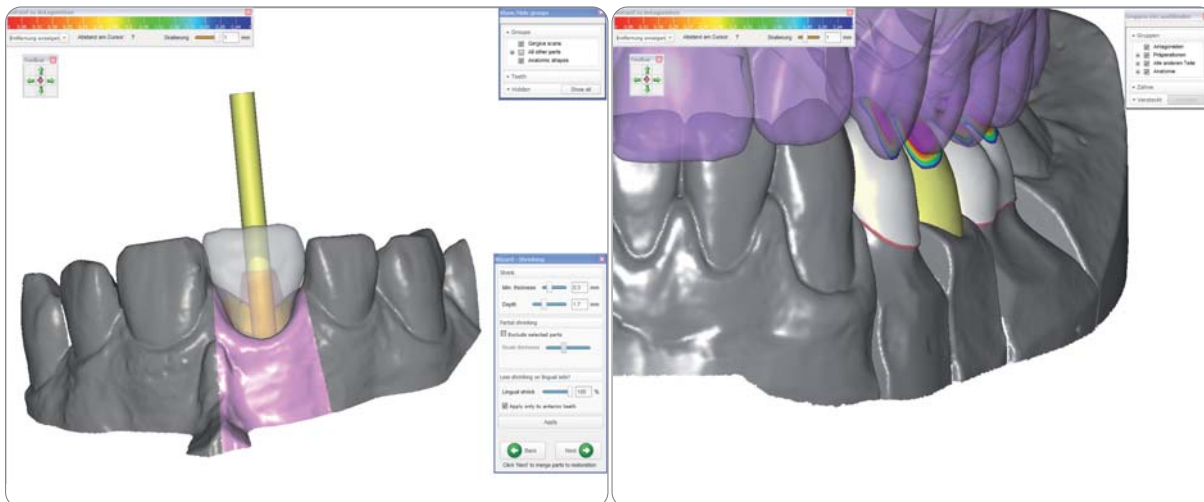


Abb. 1: Individuelle Abutments. – Abb. 2: Dynamische Okklusion – reduzierbar.

bore auch hier andere Fräszentren beauftragen können, wenn dies erforderlich ist.

Wissenstransfer ist ein weiterer Vorteil der Netzwerkstruktur, der mit direkten Kommunikationswegen und einem umfangreichen Schulungsangebot unterstützt wird.

Die einzelnen Systemkomponenten im Überblick

Zfx verwendet einen 3-D-Scanner, der nach dem Messprinzip der Streifenprojektion arbeitet. Die Oberfläche eines Objekts wird dabei nach einem patentierten Verfahren mit einem Streifenmuster beleuchtet, während eine Kamera das Objekt beobachtet. Aus den Daten des modulierten Streifenmusters wird die Oberflächenform berechnet. Während des Scans wird das auf dem Objektträger aufgespannte Modell unter verschiedenen Betrachtungswin-

keln positioniert und in Teilansichten vermessen. Nach der Erstellung der einzelnen Abbildungen des Unter- und Oberkiefers wird die vestibuläre Ansicht digitalisiert und die Teilansichten zu einem dreidimensionalen virtuellen Abbild des Modells verschmelzen. Der Scanner ist auch in der Lage, einartikulierte Modelle zu vermessen, die später mit der CAD-Software in einen virtuellen Artikulator integriert werden können. Das STL-Datenformat dient als Grundlage für das rechnergestützte Design im Rahmen der automatisierten Fertigung von Zahnersatz. Entsprechend der Idee des Systems sind auch diese Daten offen und kompatibel.

Die verwendete CAD-Software ist ein Produkt langjähriger Entwicklungsarbeit von Zahn Technikern und Programmierern. Das Ergebnis spiegelt dies wider: Die Software ist übersichtlich und intuitiv bedienbar, sodass sich auf kom-

fortable Weise Inlays, Kronen, Brücken, individuelle Abutments und Geschiebe konstruieren lassen.

Die CAM-Software von hyperDENT bietet einerseits einen hohen Automatisierungsgrad, andererseits kann der Anwender Softwarevorschläge flexibel modifizieren. Das Programm berechnet anhand der CAD-Daten die Frässtrategie für die spätere Bearbeitung auf der Fräsmaschine. Werden mehrere Inlays oder Brücken in einer Aufspannung gefertigt, positioniert die Software die einzelnen Fertigungsstücke so auf dem Objektträger, dass der Platz optimal genutzt wird. In einem Postprozessor generiert die Software schließlich das Programm für die Maschinensteuerung. Dabei greift es auf sogenannte Templates zurück, in denen die Art der Werkzeuge und die Bearbeitungsreihenfolge festgelegt sind. Zfx ergänzt die Standard-Templates von hyperDENT um zehn selbst entwickelte Templates, die speziell auf die Zfx-Prozesskette zugeschnitten sind.

Die 5-Achs-Fräse ULTRASONIC 20 linear ist aufgrund des monoBLOCK-Designs sehr stabil und benötigt nur wenig Platz – ein wichtiges Kriterium für Dentallabore. Eine wassergekühlte Spindel mit bis zu 42.000 Umdrehungen pro Sekunde und die thermosymmetrische Portalbauweise machen die ULTRASONIC 20 linear zu einem präzisen Fräszentrum, das im Mikrometerbereich arbeitet. Linearantriebe verleihen der Maschine zusätzliche Dynamik.

Die ULTRASONIC-Maschinen sind die einzigen auf dem Markt, die sowohl

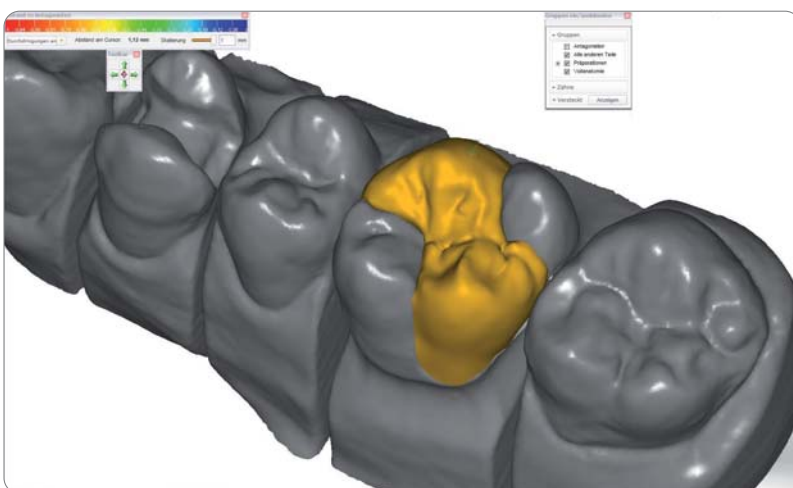


Abb. 3: Vollanatomische Kronen und Inlays.

High-Speed-Cutting (HSC) als auch ULTRASONIC vereinen. Dank dieser Kombination können von PMMA und Nano-Composites über Chrom-Cobalt und Titan bis hin zu Zirkoniumoxid und Glaskeramik alle in der Dentaltechnik gebräuchlichen Materialien bearbeitet werden. Der NC-Schwenkrundtisch ermöglicht eine 5-Achs-Simultanbearbeitung, sodass auf der Maschine nicht nur alle Materialien gefräst, sondern auch alle Indikationen gefertigt werden können.

Die ULTRASONIC-Technologie überlagert die Werkzeugrotation mit einer oszillierenden Bewegungskinetik in axialer Richtung. Das heißt, der Kontakt zwischen Werkzeug und Material wird bei einer Frequenz von 30 Kilohertz, also 30.000-mal pro Sekunde unterbrochen. Dentallabore, die ihre Arbeit zusätzlich automatisieren möchten, erhalten die ULTRASONIC 20 linear mit einem Linear Magazin oder einer Roboterautomatik. Letztere hat in einem Werkstückregal Platz für etwa 20 Blanks und 120 Fertigteile. Die Maschine kann damit

über längere Zeiträume aufsichtslos laufen.

Zfx verwendet im Rahmen seiner Fertigung Fräser und Bohrer. Die Werkzeuge werden von OSG aus eigens hergestelltem Vollhartmetall gefertigt und je nach Anwendungsbereich mit unterschiedlichen Beschichtungen ausgestattet. Eine Diamantbeschichtung ermöglicht die Bearbeitung sehr harter Materialien. Mit der WXS-Beschichtung ausgestattete Werkzeuge haben eine Oxidationstemperatur von 1.300 °C, was insbesondere der Bearbeitung von Metallen zugute kommt. Speziell für dentale Anwendungen wurde ein Kugelfräser entwickelt, mit einem Durchmesser von einem Millimeter und einer Länge von 2,5 Millimetern.

Der Hochtemperaturofen AUSTROMAT μ SiC erreicht mit drei Siliziumcarbid-Heizelementen Sintertemperaturen von bis zu 1.600 °C. Die Besonderheit dieses Ofens sind seine Schnittstellen. Neben einem USB-Anschluss verfügt er auch über eine frei einstellbare IP-Adresse und kann damit in das Compu-

ternetzwerk integriert werden. Die Bedienung erfolgt entweder über ein mobiles Terminal oder vom Rechner aus über einen herkömmlichen Web-Browser, der direkt auf den Ofen zugreift. Brennzyklen dauern zwischen zwei und fünf Stunden, was die Brenndauer anderer Öfen deutlich unterbietet. Ein weiterer Vorteil gegenüber den Sinteröfen der Wettbewerber ist der kontrollierte Abkühlprozess. Das heißt, die Temperatur wird nicht einfach abgeschaltet, sondern die Abkühlung wird über das Sinterprogramm geregelt.

kontakt.

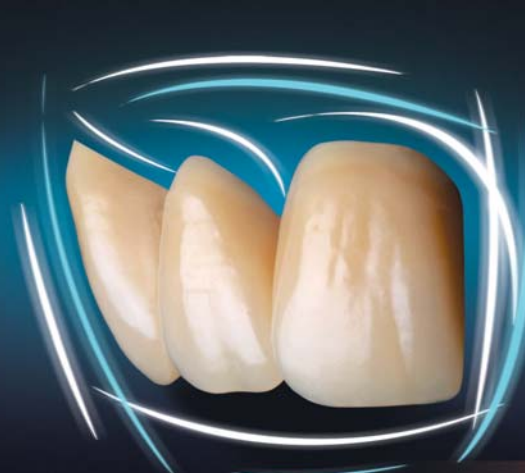
Zfx GmbH

Wittelsbacherstraße 9
85250 Altomünster
Tel.: 0 82 54/96 30
Fax: 0 82 54/17 16
E-Mail: info@zfx-dental.com
www.zfx-dental.com

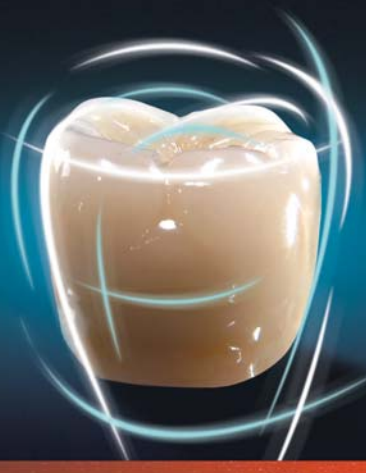
ANZEIGE

NFC® – NanoFilledComposite

Eine neue Generation von Composite Zähnen



PhysioStar® NFC



Condyloform® II NFC

Ästhetik

- Individuell ausgearbeitete Schichtmuster
- Zahnformtypische Oberflächenstruktur
- Naturgetreue Opaleszenz und Transluzenz

Zahnformen

- Dreidimensionaler Zahnkörper
- Prothetisch optimierte Zahnformen, d.h. lange und breite Zahnhäule
- Natürliche, physiologische Formen

Material

- NFC NanoFilledComposite
- Sehr abrasionsresistent
- Hohe Homogenität und Biokompatibilität

Fordern Sie weitere Informationen an:

Candulor AG
CH-8602 Wangen/ZH, Pürten 4, Postfach 89
Tel. +41 (0)44 805 90 00, Fax +41 (0)44 805 90 90
www.candulor.com, candulor@candulor.ch

Subsidiary: Candulor Dental GmbH
D-78239 Rielasingen-Worblingen, Am Riederngraben 6
Tel. +49 (0)7731 79 783-0, Fax +49 (0)7731 28 917
www.candulor.de, info@candulor.de