

Digitales Smile Design: Sieben Veneers an einem Tag

Ein Beitrag von Dr. Batyr Kuliev

ANWENDERBERICHT /// Wenn sich Patienten, die mit der Ästhetik ihrer Zähne unzufrieden sind, ein schönes neues Lächeln wünschen, stellen sie sich ihre „neuen“ Zähne oftmals schon vor ihrem inneren Auge vor. Hinzu kommt, dass sie in der Regel ihr neues Lächeln kaum erwarten können. Behandler stellt das gleich vor mehrere Herausforderungen. Sie sollen die gewünschte Zahnästhetik ihrer Patienten im Gespräch erfassen, genauso realisieren und das am besten sofort. Dank digitaler Tools von Intraoralscanner über intelligente Softwareprogramme bis zu Fräseinheiten und 3D-Druckern sind diese Patientenwünsche heute realisierbar, wie dieser Fall zeigt.

Das schöne Lächeln ist kein Geheimnis, sondern basiert auf klar definierten ästhetischen Parametern. Um es zu designen, stehen mittlerweile unterschiedliche Smile Design-Programme zur Verfügung. In unserer Praxis arbeiten wir mit ChairsideCAD und dem Add-on Modul Smile Creator von exocad. Für diese Software sprechen mehrere Argumente: Die offene Plattform-Architektur gibt uns die Freiheit, digitale Hardware unabhängig vom Hersteller zu wählen. Der Smile Creator ist einfach zu bedienen. So lässt sich das virtuelle Wax-up in der 2D-Ansicht planen, simultan dazu erfolgt eine 3D-Zahnaufstellung. Darin sehe ich einen großen Vorteil im Vergleich zu anderen mir bekannten Programmen. Denn mit der ästhetischen Planung werden die Funktion und dreidimensionale Gestaltung der neuen Zähne generiert.

Das virtuelle Wax-up gibt dem Patienten schon vor Behandlungsbeginn ein realistisches, erstes Bild der gewünschten Zähne. Änderungen lassen sich zu diesem Zeitpunkt einfach, schnell und ohne Kosten am PC umsetzen. Stimmt der Patient dem Designvorschlag zu, können wir in der Regel noch am selben Tag die Restaurationen fertigen und einsetzen. Den Ablauf zeigt der Fall einer 35-jährigen Patientin, die an einem Tag mit sieben Veneers im Oberkiefer versorgt wurde.

Ausgangssituation und Patientenwunsch

Die Patientin kommt seit über sechs Jahren regelmäßig zur Prophylaxe und Kontrolle in die Praxis. Sie ist schon seit längerem unzufrieden mit der Form, Größe und der gelblichen Farbe ihrer Frontzähne. Sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer sind die Zähne leicht abradert. Lacht die Patientin, sind ihre Oberkieferzähne kaum zu sehen. Auch das störte sie. Die Zähne 11 und 12 hatten Kompositfüllungen erhalten, die sich mit der Zeit verfärbt hatten.



Abb. 1: Zuerst wurden Ober- und Unterkiefer mit dem iTero Intraoralscanner erfasst. Nach dem Scan wird der Auftrag automatisch, via Netzwerk, an die Software ChairsideCAD gesendet.

Die Patientin hegte den latenten Wunsch nach helleren und größeren Zähnen, um ihre Lachlinie zu verbessern. Ein Bleaching hatte für die Patientin nicht zu der erhofften weißeren Zahnfarbe geführt. Daher wurde ihr vorgeschlagen, die Zähne 13 bis 23 mit komplett digital gefertigten Veneers zu versorgen. Zahn 24 benötigte ein Inlay.

Virtuelle Planung

Die Patientin kam am Morgen in die Praxis. Zunächst wurde die Ausgangssituation im Ober- und Unterkiefer mit dem Intraoralscanner (iTero, Align Technology) erfasst (Abb. 1). Zusätzlich wurden mit einer Kamera zwei Porträtbilder (Abb. 2 und 3) der Patientin aufgenommen. Die Fotos und STL-Daten wurden in

ChairsideCAD hochgeladen und das Programm Smile Creator geöffnet. Am Bildschirm war der gleichmäßige Verlauf des Zahnfleischsaums (Abb. 4) sehr gut erkennbar. Die rote Ästhetik musste nicht manipuliert werden. Zur Vorbereitung des Designprozesses wurden das Foto der Patientin mit dem STL-Situationsmodell abgeglichen und anschließend die Hilfslinien für die genaue Zahn- aufstellung definiert (Abb. 5 und 6).

Die Patientin hatte sehr konkrete Vorstellungen von ihren neuen Zähnen. Sie sollten größer, weiß und die Form eckiger werden. Dreizehn unterschiedliche Zahn- formen stehen in der Standardbibliothek von Smile Creator zur Verfügung. Davon wurden verschiedene ausgewählt (Abb. 7–9) und jeweils in einem virtuellen Wax-up aufgestellt. Die Patientin entschied sich für die Zahnform Psarris, die seit dem Plovdiv-Release in der Standardbibliothek von Smile Creator hinter-



Abb. 2 und 3: Zusätzlich wurden für die virtuelle Planung mit Smile Creator zwei Porträtfotos mit einer Kamera aufgenommen, einmal die Patientin mit Wangenhalter und mit ihrem natürlichen Lächeln.

legt ist. Die Wunschzahnfarbe war A1. Die Patientin verfolgte die Planung simultan am Bildschirm mit. Sie war begeistert, dass die Designvorschläge ihren Wünschen entsprechend mit wenigen Klicks verändert werden konnten.

Der Designprozess dauerte rund 40 Minuten. Im Vergleich dazu sind für ein analoges Vorgehen rund vier bis fünf Stunden zu rechnen. Müsste der Designvorschlag noch einmal verändert werden, würde das wieder einen halben Arbeitstag kosten.

ANZEIGE

Immer mehr Zahnärzte weltweit sind begeistert:

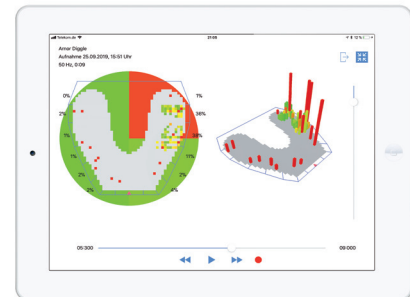


OccluSense!

Innovatives Handgerät für die digitale Okklusionsprüfung.

Setzen auch Sie ab sofort auf das preisgekrönte OccluSense®-System:

- 60µ dünne, flexible Einweg-Drucksensoren erfassen statische sowie dynamische Okklusion
- Datenübertragung an OccluSense®-iPad-App per WLAN
- Rote Farbschicht markiert zusätzlich die okklusalen Kontakte auf den Zähnen Ihrer Patienten
- Vermeiden Sie Fehlbelastungen bei Implantat getragenen Suprakonstruktionen und beteiligter Strukturen
- Erkennen Sie Frühkontakte vor und während okklusaler Korrekturen sowie Fehlbelastungen auf der Laterotrusions- und Mediotrusionsseite
- Dokumentieren Sie okklusale Veränderungen während kieferorthopädischer Behandlungen
- Verbessern Sie die Kommunikation mit Ihren Patienten durch die visuelle Darstellung der Okklusion



CELLERANT
BEST OF CLASS
TECHNOLOGY AWARD
2019

Erhältlich im dentalen Fachhandel!

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG | Oskar-Schindler-Str. 4 | 50769 Köln
Tel.: 0221-709360 | Fax: 0221-70936-66 | info@occlusense.com | www.occlusense.com
Bausch and OccluSense are trademarks of Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG, registered in Germany and other countries.
Apple and iPad are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Mehr Infos unter:
www.occlusense.com
und YouTube





Abb. 4: Nach dem automatischen Import in die Datenbank der ChairsideCAD-Software kann sofort das Design mit dem Add-on-Modul Smile Creator gestartet werden. **Abb. 5:** In Smile Creator werden die verschiedenen Wizard-Schritte abgearbeitet, zum Beispiel der Abgleich vom STL-Situationsmodell zu den zweidimensionalen Patientenporträts. **Abb. 6:** Um die Zähne genau positionieren zu können, werden zunächst Hilfslinien definiert. So lassen sich Zahnrelation, Lachlinie und Symmetrie sicher bestimmen. **Abb. 7 bis 9:** Die Zähne wurden positioniert, verschiedene Zahnformen und -farben virtuell durchgespielt. In diesem Fall verfolgte die Patientin jeden einzelnen Designschritt am Bildschirm mit, um ihre genauen Vorstellungen mit in den Designprozess einbringen zu können. **Abb. 10:** Der zweite Kieferscan mit den präparierten Zähnen wird in der Software ChairsideCAD mit dem Scan der Ausgangssituation gematcht. Die Zahnaufstellung wird beibehalten. **Abb. 11:** Präparationsgrenzen und Zementspalt werden definiert. **Abb. 12:** Bis zum InCAD Nesting hat die Modellation circa eine Stunde gedauert.

Anprobe und Präparation

Nachdem die Patientin dem Designvorschlag zugestimmt hatte, wurden zunächst „Snap-on-Veneers“ in Wachs gefräst. Dieser Schritt ist eigentlich nicht notwendig, da die Restaurationen nach dem Fräsvorgang nahezu in jedem Fall mit der Planung komplett übereinstimmen. Wir halten aber zur Sicherheit immer noch an der Wachsprobe fest. So erhalten die Patienten ein haptisches Gefühl für die neuen Zähne und können

die Phonetik beurteilen. In diesem Fall wurde die Zahnform auf Wunsch der Patientin noch einmal minimal individualisiert. Das ließ sich wieder mit wenigen Klicks virtuell nachjustieren. Anschließend wurden die Zähne 13 bis 23 substanzschonend präpariert und noch einmal intraoral gescannt. Danach ging es mit ChairsideCAD weiter: Der zweite Intraoralscan wurde mit der Ausgangssituation gematcht. Dabei wurde die 3D-Zahnaufstellung aus Smile Creator automatisch auf die präparierten Zähne

(Abb. 10) übernommen. Danach wurden Präparationsgrenzen und Zementspalt definiert (Abb. 11), anschließend die Veneers im InCAD Nesting-Modul im Zirkonoxid-Rohling positioniert (Abb. 12). Hier fiel die Wahl auf ein polychromes Zirkonoxid (Zolid FX Multilayer/Amann Girrbach) mit einem integrierten natürlichen Farbverlauf und Transluzenzgradienten. Die sieben Veneers wurden in zwei Fräsmaschinen parallel innerhalb von zwei Stunden gefräst. Anschließend wurden sie



Abb. 13: Die Lachlinie ist dank der neuen Zahnform optimiert. Die Patientin hatte sich im Kontrolltermin dafür entschieden, auch die Zähne 33 bis 43 mit Veneers versorgen zu lassen. Auch diese Restaurationen konnten komplett digital an nur einem Tag realisiert werden. **Abb. 14:** Die Patientin ist mit ihrem neuen Lächeln glücklich.



gesintert und erhielten den Glanzbrand. Die Veneers wurden mit einem lichthärtenden flüssigen Komposit (Dentsply Sirona SDR-Flow+) in einer helleren Farbe eingesetzt, um den weißen Farbton der dünnen Veneers zu unterstützen. Die Schalen ließen sich problemlos inkorporieren.

Eine Woche später erschien die Patientin zum Kontrolltermin. Okklusion und Bisskontakte waren einwandfrei. Die Patientin gefiel sich mit ihrer neuen Frontzahnästhetik so gut, dass sie sich sofort entschied, auch die Zähne 33 bis 43 mit Veneers versorgen zu lassen (Abb. 13 und 14).

Fazit

Dieser Fall zeigt die Vorteile eines digitalen Smile Designs. Über die visualisierte Zahnaufstellung erhielt die Patientin schon vor Behandlungsbeginn ein genaues Bild von ihrem späteren Aussehen. Ihre konkreten Vorstellungen ließen sich in der virtuellen Planung einfach und schnell umsetzen. Was an der Planung mit Smile Creator

besonders gefällt: Während ich an dem zweidimensionalen Patientenfoto das Design erstelle, erfolgt parallel die dreidimensionale Zahnaufstellung. Damit erhalten wir immer einen realisierbaren Designvorschlag und können dank der dreidimensionalen Zahnaufstellung anschließend nahtlos in ChairsideCAD weiterarbeiten. Mit den Multilayer-Zirkonoxid-Blöcken der unterschiedlichen Hersteller lassen sich ästhetisch ansprechende Resultate erreichen. Ob noch eine individuelle Verblendung notwendig ist, hängt vom Patientenwunsch ab.

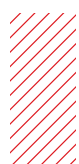
Was man beachten sollte: Die Software arbeitet nicht vollautomatisch. Nach wie vor ist analoges Wissen bezüglich Funktion und Zahnposition gefragt. Die Software Smile Creator ist einfach zu bedienen, trotzdem benötigt man zu Anfang etwas Übung. Wer sich jedoch einmal in das Programm eingefunden hat, wird immer wieder damit arbeiten wollen. Ich nutze die Vorteile des digitalen Smile Designs vor allem bei umfangreichen Restaurationen wie in diesem Fall. Heute wünschen sich Patienten kürzere Be-

handlungszeiten, vorhersagbare und nachhaltige Ergebnisse. Digitale Tools wie Intraoralscanner, ausgefeilte Softwareprogramme und CAD/CAM-Technologien unterstützen uns Zahnärzte dabei, diese Bedürfnisse zu erfüllen. Für mich gibt es keine Alternative zur digitalen Zahnmedizin.

Fotos: © Dr. Batyr Kuliev

INFORMATION ///

Zahnärztliche Praxisklinik Nürnberg
Dr. Batyr Kuliev
 Am Plärrer 19/21
 90443 Nürnberg
 www.kuliev.de



Weitere Anwenderfälle und viele Tipps rund um die digitale Planung von ästhetischen Restaurationen, Implantatplanung und Chairside-Versorgungen stellen namhafte Experten bei **exocad Insights 2020** am **21. und 22. September 2020** vor.

Weitere Informationen und Online-Tickets unter: [exocad.com/de/insights-2020](https://www.exocad.com/de/insights-2020)