

Vollversorgung einer Patientin mit Zirkonoxid-basierten Vollkeramikronen und Brücken bei vorausgegangener ZRS-Planung

Visualisierung bringt den Erfolg

Ein Beitrag von Ztm. Oliver Wiedmann, Steinheim/Deutschland

Was tun, wenn's brennt? In Grundzügen kann sicher jeder eine Antwort auf diese Frage geben. Was aber ist zu tun, wenn man den Ober- und Unterkiefer eines Patienten komplett versorgen muss, als Anhaltspunkt für die Neuversorgung jedoch lediglich der alte, insuffiziente Zahnersatz und ein stark zerstörtes Restgebiss zur Verfügung stehen? Zugegeben, es gibt sie, die zahntechnischen Künstler, die diesen Missstand durch Ihre besonderen Fähigkeiten, ihr Genie, ausgleichen. Um in solchen Fällen als Normalsterblicher einen Flächenbrand zu verhindern, stehen hilfreiche Tools zur Verfügung – so wie das Zahn-Rekonstruktions-System von Manfred Wiedmann. Sein Sohn Oliver Wiedmann zeigt anhand der Lösung eines komplexen Falls, wie sich dieses System sehr sinnvoll in den Workflow integrieren lässt.

Der Grundgedanke

Man stelle sich folgende Situation vor: Es gilt einen Patienten im Ober- und Unterkiefer komplett mit Kronen und Brücken zu versorgen, doch von den echten Zähnen ist nicht mehr nennenswert viel übrig. Auch der alte Zahnersatz ist nicht unbedingt *lege artis*, weshalb er als Referenz oder Anhaltspunkt für die Neuversorgung ausfällt. Was also ist in einem derartigen Fall zu tun? Kreativ sein? Ignorant sein, und irgendwas dort hinein bauen – da in den Mund? Oder sollen wir der Individualität des Patienten Rechnung tragen und versuchen, den für ihn idealen Zahnersatz zu entwerfen. Am besten einen, der sich die echten Zähne zum Vorbild nimmt. Woher aber diese Informationen nehmen, wenn nicht stehen ...

In diesem Zusammenhang wird gerne das Hochzeitsfoto genannt und gezeigt – weil das oft das einzige mit einem Lächeln ist. Naja, wie dem auch sei, das ist vielleicht ein Anhaltspunkt, aber auch hier überwiegt die Interpretation.

Manfred Wiedmann wollte nicht mehr länger interpretieren. Daher suchte er nach einer Lösung – und fand eine. Er entdeckte einen direkten Zusammenhang zwischen der äußeren Gesichtskontur (in der Frontalen) und der Zahnform, ja sogar einer Kongruenz der Gesichtskontur zur Kontur der Zähne 11 und 12. Alles, was es dann noch zu tun galt, war eine Formel und einen Programmierer zu finden, die einen ausgehend von der Gesichtsförmigkeit schnell und treffsicher zur entsprechenden Zahnform geleiten würde. Dies ist ihm in jahrelanger Tüftelei und mithilfe eines cleveren Programmierers gelungen. Heute steht das Zahn-Rekonstruktions-System (ein Computerprogramm) zur Verfügung, mit dem sich auf Basis eines einzigen gemessenen Patientenwertes (Nasenbreite) verloren gegangene Zähne visualisieren lassen. Die Funktionsweise ist verifiziert und wurde in Studien untersucht. Zudem zeichnet sich das Programm durch seine Praxistauglichkeit aus, denn den Zahnformen, die das Programm vorschlägt, liegen physische Modelle zugrunde – entweder in

Form von Zahngarnituren oder den Modellen von *Ztm. Norbert Wichnalek*. Somit kann der Anwender also direkt auf eine entsprechende Zahngarnitur oder einen Silikonschlüssel zurückgreifen.

Der Fall tritt ein

Die Ausgangssituation der Patientin stellte sich als katastrophal dar. Im Oberkiefer wurden eine völlig insuffiziente Kronen-

Indizes

- CAD/CAM
- Digital Imaging
- Maltechnik
- Monolithisch
- Planung
- Verblendung
- virtuelle Planung
- Vollkeramik
- Zirkonoxid



Abb. 1 Die Ausgangssituation der Patientin: der Oberkiefer war mit völlig insuffizienten Kronen- und Brückenversorgung versorgt



Abb. 2 und 3 Die Seitenzahnversorgungen und die UK-Frontzähne wiesen starke Abnutzungserscheinungen auf



Abb. 4 und 5 Um die dento-faciale Harmonie wieder herstellen zu können, wurde eine Frontalaufnahme der Patientin mit geschlossenem und eine mit lachendem Mund angefertigt



Abb. 6 und 7 Mit der ZRS-Software wird anhand des Gesichts die Zahnform und -stellung berechnet. Beides kann mithilfe der Software im Patientenbild visualisiert werden

Kategorie

Produktbezogener
Erfahrungsbericht

und Brückenversorgung und im Unterkiefer sehr stark abradierete Frontzähne vorgefunden. Auch die UK-Seitenzahnversorgungen wiesen starke Abnutzungserscheinungen auf (Abb. 1 bis 3). Nach eingehender Anamnese und Analyse wurden zur Versorgung des Oberkiefers vollkeramische Einzelkronen von 12 auf 27 und von 13 auf 17 eine monolithische Brücke aus Zirkonoxid geplant. Für den Unterkiefer wurden von 38 auf 48 voll- und teilanatomische Zirkonoxid-Kronen vorgesehen. Zur Versorgung der Seitenzähne in regio 36 und 37 sowie 46 und 47 wurden zuvor Champions-Implantate gesetzt.

Um die dento-faciale Harmonie trotz fehlender Informationen wieder herstellen zu können, wurde auf das zuvor genannte Zahn-Rekonstruktions-System, kurz ZRS, zurückgegriffen. Die Formel, die der ZRS-Software zugrunde liegt, wurde in jahrelanger Forschung von *Ztm. Manfred Wiedmann* entwickelt. Mit dem ZRS-System kann die ursprüngliche Zahnform der Frontzähne berechnet

werden. Die Software erlaubt es dem Anwender dann, die Stellung der Zähne virtuell anzupassen. Hierzu werden lediglich zwei Frontalaufnahmen des Patienten benötigt. Im Detail muss für die ZRS-Berechnung eine Aufnahme mit geschlossenem (Abb. 4) und eine mit lachendem/geöffnetem Mund (Abb. 5) angefertigt werden. Die Aufnahme mit geschlossenem Mund dient der Berechnung der Zahnform, weshalb in diesem Portraitbild mittels Mausclick vorgeschriebene Punkte im Gesicht der Patientin markiert werden. Anhand dieser Punkte errechnet die ZRS-Software die für den Patienten passende Zahnform und Zahnstellung (Abb. 6). Zur Visualisierung des Ergebnisses steht eine sehr große Datenbank natürlicher Frontzahnformen zur Verfügung (Modelle des Anteriores Buches von *Dr. Jan Hajto* und *Ztm. Norbert Wichnalek*). Die berechnete Zahnform kann mithilfe der Software per drag and drop in das Foto mit dem lachenden Mund kopiert werden (Abb. 7). Auf diesem Weg lässt sich vor Behandlungsbeginn das Ergebnis visualisieren

(in einem Patientenausdruck), sodass der Patient von Anfang an über sein späteres Aussehen informiert und mitbestimmen kann. Nach Abschluss der Planung kann sich der Zahntechniker die Planung ausdrucken, sodass er den Zahnersatz dementsprechend gestalten kann. Dadurch wird verhindert, dass der verantwortliche Zahntechniker nicht immer nur seine Lieblingszahnform modelliert, sondern sich an patientenspezifischen Planungsdaten orientieren kann und soll.

Nach Abschluss der Planung mit dem ZRS wurden beide Kiefer komplett aufgewachst (Abb. 8 und 9). Denn da zur Lösung des Falls eine sehr umfangreiche Restauration nötig werden würde, musste zuvor sichergestellt werden, ob sich die Kronen und Brücken überhaupt CAD/CAM-gestützt fertigen lassen würden. Im physischen Artikulator bietet sich einfach immer noch ein besserer Überblick der gesamten Arbeit als am Bildschirm. Nach der Kontrolle des Full-Wax-up wurde dieses eingescannt und mit dem CAD/CAM-System von Zirkonzahn in Prettau



Abb. 8 und 9
Nach Abschluss der ZRS-Planung wurden beide Kiefer komplett aufgewachst, um im Artikulator zu prüfen, ob die Kronen und Brücken CAD/CAM-gestützt gefertigt werden können

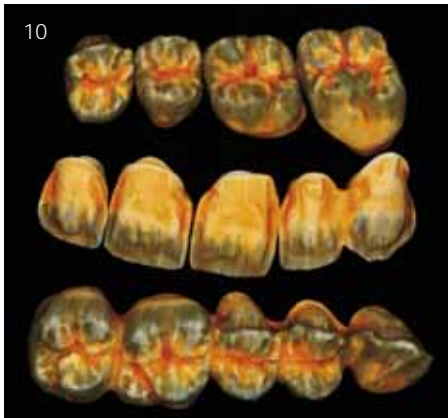


Abb. 10 und 11
Die gefrästen Prettau-Kronen wurden vor dem Dichtsintern gezielt mit den entsprechenden Colour Liquid Prettau Aquarell-Farben eingefärbt



Abb. 12 und 13
Die teilanatomischen Zirkonoxid-Kronen wurden lediglich labial mit Schneidmasse verblendet, die vollanatomischen Zirkonoxid-Anteile lediglich bemalt und anschließend glasiert

Zirkonoxid umgesetzt. Für die Kronen und Brücken wurde eine Mischung aus vollanatomischen und teilreduzierten Versorgungsvarianten gewählt.

Vor dem Dichtsintern wurden die gefrästen Prettau-Kronen mit den entsprechenden Colour Liquid Prettau Aquarell-Farben gezielt eingefärbt (Abb. 10 und 11). Dadurch erreicht man, dass die Kronen aus dem transluzenten Prettau Zirkon bereits nach dem Sintern eine natürliche Farbwirkung aufweisen. Die anatomisch teilreduzierten Frontzähne und die Prämolaren wurden labial mit einer dünnen Schicht Schmelzmasse versehen. Da die Grundform ja bereits durch die teilana-

tomischen Zirkonoxid-Kronen vorgegeben wird, ist die labiale Verblendung relativ zügig abgeschlossen. Dennoch reicht der Platz aus, um die Kronen auf diese Weise ansprechend zu individualisieren. Der vollanatomische Zirkonoxid-Anteil wurde anschließend nur noch bemalt und anschließend glasiert (Abb. 12 und 13).

In situ fügen sich die Kronen gut in das orale Umfeld ein. Die dünne Verblenderkeramiksicht verleiht den Kronen im Vergleich zu den vollanatomischen Zirkonoxid-Kronen/-Brücken mehr Lebendigkeit und Transluzenz (Abb. 14 bis 17). Dennoch ist dieser Umstand zu vernach-

lässigen, da sich die monolithischen Zirkonoxid-Restaurationen im posterioren Bereich befinden.

Um dem Patienten zu beweisen, dass ihm mit dem ZRS Planungsvorschlag nichts falsches versprochen wurde, überlagern wir nach Abschluss aller Arbeiten die fertige Restauration mit der berechneten Situation (Abb. 18). Dadurch wird deutlich, wie gut der Planungsvorschlag umgesetzt werden konnte.

Fazit

Bilder sagen mehr als 1000 Worte. Daher soll ein Bild das Fazit dieses Beitrags bilden. In der Abbildung 19 ist die zufriedene

Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2014 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2014 Teamwork-Media Fuchstal

Abb. 14 bis 17
Der vollkeramische Zahnersatz gliedert sich gut in das orale Umfeld ein. Bereits die dünne Verblendkeramikschrift verleiht den Frontzahnkronen Lebendigkeit und Transluzenz. Die monolithischen Seitenzahnkronen wirken dagegen etwas beinern, was im posterioren Bereich jedoch unproblematisch ist



Abb. 18
Um dem Patienten zu beweisen, dass mit der ZRS-Planung gehalten wurde, was wir bei der Planung versprochen, wurde hier die fertige Restauration mit dem Planungsvorschlag der Software überlagert



Abb. 19
Die zufriedene Patientin nach Abschluss der Behandlung. Der Planung mit ZRS und der konsequenten Umsetzung der Zahnform und -stellung ist das harmonische und natürliche Erscheinungsbild zu verdanken

Patientin dargestellt, die sich nun wesentlich wohler fühlt, als mit ihrem alten Zahnersatz. Mit ihren alten Kronen und Brücken traute sie sich kaum zu lachen, geschweige denn zu lächeln. Der Planung mit ZRS und der konsequenten Umsetzung der berechneten Zahnform und Zahnstellung ist es zu verdanken, dass ein harmonisches und natürliches Erscheinungsbild erreicht werden konnte. ■

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
CAD/CAM-System	CAD/CAM System 5-Tec	Zirkonzahn
Färbeflüssid, Zirkonoxid	Colour Liquid Prettau Aquarell	Zirkonzahn
Malfarben, Zirkonoxid	ICE Zirkon Malfarben Prettau	Zirkonzahn
Modellgips	esthetic-base	Dentona
Modellierwachs	Nawax	Yeti Dental
Modellsystem	Anteriores	Ztm. Norbert Wichnalek
Planungssoftware	ZRS	Manfred Wiedmann
Verblendkeramik	Creation Zi-F	Gesicht und Zähne
Zirkonoxid	Prettau Zirkon	Creation Willi Geller
		Zirkonzahn

Zur Person

Oliver Wiedmann absolvierte seine Ausbildung zum Zahntechniker von 1989 bis 1993 im elterlichen Betrieb. Von 1994 bis 1996 arbeitete er im Jan Langner GmbH Dental-Labor in Straßdorf/Schwäbisch Gmünd. 1998 schloss er die Meisterprüfung mit Auszeichnung in München ab. Seit 1998 arbeitet er als Geschäftsführer im elterlichen Betrieb.

Kontaktadresse

Ztm. Oliver Wiedmann • Zahntechnik Wiedmann GmbH • Lärchenstraße 29 • 89555 Steinheim
Fon +49 7329 9611-0 • Fax +49 7329 9611-22 • www.zrs-wiedmann.de • info@wiedmann-zahntechnik.de

