Minimaler Aufwand, maximale Ästhetik

| ZTM Guido Kirchberg

Ästhetik ist die Bezeichnung für das Schöne und die Harmonie in der Natur. Sie beeinflusst die Zahntechnik schon lange und der Anspruch der Patienten an Zahnersatz ist in den letzten Jahrzehnten stetig gestiegen. Heute werden Restaurationsformen, die vor zehn oder fünfzehn Jahren zum Standard gehörten, nur noch selten akzeptiert. Wurde früher bei Verlust eines einzelnen Zahnes die Lücke mit einer Brücke versorgt, ist heute in den meisten Fällen ein Implantat die Versorgung der Wahl. In Verbindung mit modernen Hochleistungskeramiken kann der Implantat-Zahnersatz einfach natürlich aussehen – selbst mit minimalem Aufwand.

Ohne Zähne fehlt dir was, lautet der Werbeslogan einer zahntechnischen Berufsorganisation. Nirgends wird dies deutlicher als bei Frontzähnen. Sie entscheiden zu einem großen Teil mit, ob wir einen Menschen als vital einschätzen und oft genug kommt es vor, dass wir einen Menschen mit Lücken oder unansehnlichen Frontzähnen nicht als sympathisch oder als weniger vertrauenswürdig einschätzen. Auch in unserem dargestellten Fall litt der Patient unter seiner wenig ansprechenden Gebisssituation und wünschte sich eine ästhetische Verbesserung. Die Lücke zwischen den oberen Einsern sollte geschlossen, Zahn 13 und die unteren Einser überkront und der Rest „gerade gerückt" werden. Hinzu setzte er die Vorgabe, die an sich schon hohen Anforderungen mit möglichst wenig Aufwand zu realisieren. Schon vorab sei gesagt: Nach dieser Arbeit entschied sich der Patient dazu, auch seine restlichen Zähne sanieren zu lassen. Dies zeigt deutlich, dass in jedem Fall eine exakte Planung notwendig ist, die auch weitere Behandlungsschritte berücksichtigt, die zum Zeitpunkt der Planung noch nicht erkennbar sind.

Abb. 1

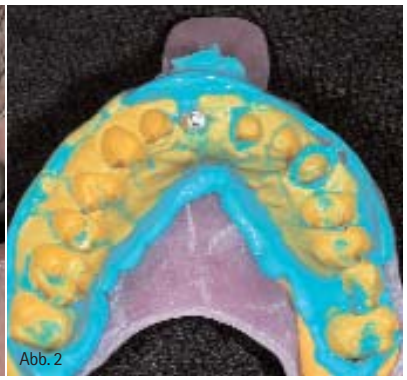
Abb. 2

Abb. 1: Nach der Implantation bildete sich der Knochen in Regio 21 zurück. – Abb. 2: Abformung mit dem Funktionslöffel – deutlich ist der sechskantige Rotationsschutz des Implantatpfostens zu erkennen.

Eine gute Vorbereitung ist alles

Um die Wünsche des Patienten zu realisieren, wurden die Zähne 11, 13, 31 und 41 beschliffen und ein ASTRA-Implantat in Regio 21 gesetzt. ASTRA wirbt damit, dass seine Oberfläche chemisch modifiziert ist, damit sie die Knochenheilung und Knochenregeneration unterstützt. Ein Mikrogewinde am Implantathals sorgt für einen stabilen Halt und eine Vielverzahnung im Inneren des Implantats schützt gegen Rotation des Abutments.

Laut Hersteller sollen die biomechanischen Vorteile des ASTRA-Designs für ein stabiles marginales Knochenniveau und für langfristige ästhetische Erfolge sorgen. Gerade im Frontzahnbereich ist dies etwas, worauf wir großen Wert legen. Glücklicherweise konnte der Abbau ohne einen aufwendigen operativen Eingriff gestoppt und behoben werden (Abb. 1).

Nach Ablauf der Einheilphase wurde der Abdruck genommen (Abb. 2). Die Abformung wird im Labor für das Einspritzen der Zahnfleischmaske vorbereitet. Um diese ausschließlich in Regio 21 zu positionieren, begrenzen wir die mesiale und distale Seite jeweils mit einer Rasierklinge. Die Klingen werden mit einer Schere zurechtgeschnitten und die passenden Stücke in die Abdruckmasse gesteckt. Sie sind so dünn, dass die Maske später auf dem Modell ungehindert passt.

Anschließend wird das Laborimplantat eingeschraubt. Nachdem der Abdruck

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb.3: Sauber abgetrennt – die Zahnfleischmaske wird mit zurechtgeschnittenen Rasierklingen abgegrenzt. – Abb.4: Die Zahnfleischmaske passt supergenau. – Abb.5: Der Aufbau ist für die keramische Individualisierung vorbereitet. Das Implantat lässt ausreichend Gestaltungsspielraum für eine Krone analog dem Nachbarzahn. – Abb.6: Exakt angepasst – Mit einer wassergekühlten Turbine und Zirkonfräsern (KOMET) wird der keramische Aufbau in Form und Größe reduziert. – Abb. 7: Der fertige Aufbau ist basal so breit wie der Stumpf 11. Die Stufe liegt gleichmäßig unter dem Zahnfleischrand. – Abb. 8: Zum Scannen wird der Aufbau auf das Laborimplantat geschraubt und der Schraubenkanal mit Scanwachs verschlossen. In dunkler Knetmasse wird der Stumpf so ausgerichtet, dass der Laserstrahl jeden Bereich erfassen kann. – Abb. 9: Da die Keramik lichtdurchlässig ist, muss der Aufbau mit Okklu-Spray besprüht werden.

mit SHERASepal-U (SHERA) isoliert wurde, kann nun unter gleichmäßigem Druck mit der aufgesetzten Mischkanüle aus der Kartusche die Zahnfleischmaske um das Implantat gespritzt werden. Die Maske muss 15 Minuten aushärten, bevor schließlich das Modell hergestellt werden kann (Abb. 3). Nach Ablauf dieser Aushärtephase können wir wie gewohnt unser Pindex-Modell herstellen. Der Innenaufbau und die Geometrie des ASTRA-Implantats sind gut zu erkennen (Abb. 4).

Nachdem das ausgehärtete Modell gesägt ist, bearbeiten wir den Implantataufbau entsprechend der Situation. Wir reduzieren den Aufbau so, dass er später mit aufgebrannter Keramik in Größe, Form und Neigung dem beschliffenen Nachbarzahn 11 gleicht. Mit Fräsern bearbeitet und mit 110 µ Aluoxid abgestrahlt, ist der Aufbau für die Individualisierung mit Keramik vorbereitet. Nun wird noch einmal von allen Seiten kontrolliert, ob der Implantataufbau für alle folgenden Schritte genügend reduziert ist. Bei der Reduzierung des Aufbaus ist es wichtig, dass die Zahnfleischmaske erhalten und nicht durch Metallpartikel verschmutzt wird (Abb. 5).

Individueller Implantataufbau

Der Implantataufbau wird nun mit Keramik so aufgebaut, dass die Größe dem Stumpf des Zahnes 11 gleicht. Die endgültige Form, der Neigungswinkel und die Stufe werden mit Fräsern (KOMET/GEBR. BRASSELER) für Zirkonoxid an der wassergekühlten Turbine erarbeitet (Abb. 6).

Die von KOMET speziell für die Bearbeitung von Zirkonoxid entwickelten Diamantschleifer gibt es mit unterschiedlichen Diamant-Körnungen. Sie ermöglichen ein schnelles und sauberes Beschleifen des individuellen Abutments. Abschließend kontrollieren wir den individualisierten Implantataufbau noch einmal von allen Seiten auf seine Größe und Form (Abb. 7).

Scannen des Abutments

Die Zirkonkäppchen für die Kronen fertigen wir mit dem Cercon-System von DeguDent. Zur Vorbereitung für das Scannen wird der Implantataufbau auf das Laborimplantat aufgeschraubt, und der Schraubenkanal mit Scanwachs verschlossen. Einzelstümpfe werden zum Scannen in der dunklen Knetmasse so ausgerichtet, dass der Laser jeden Bereich bis zur Präparationsgrenze problemlos abtasten kann (Abb. 8). Da die Keramik des Aufbaus zu lichtdurchlässig ist und so zu einem ungenauen Scanergebnis führen würde, besprühen wir den Aufbau mit Okklu-Spray – dieses eignet sich ebenso gut wie ein Scan-Spray, ist jedoch günstiger (Abb. 9).

Nun werden mit dem Scanner Cercon-Eye die Stümpfe nacheinander berührungslos mittels Laserlinie abgetastet. Danach werden die Käppchen mit der Software Cercon-Art virtuell modelliert. Anhand der Größe der Restauration wird die Größe des zu verwendenden Zirkon-Rohlings festgelegt. Anschließend werden die Daten an die Fräseinheit Cercon-Brain gesendet. Dort werden die Käppchen mittels eines groben und eines feinen Fräsers aus dem passenden, kreidig-weichen Zirkonoxid-Rohling ausgefräst.

Nach dem Scannen des Aufbaus wird die Fläche oberhalb der Stufe abgestrahlt, um später einen guten Haftverbund zwischen Krone und individuellem Aufbau zu gewährleisten (Abb. 10). Anschließend fertigen wir aus Pattern Resin einen Übertragungsschlüssel, der dem Behandler das Positionieren des individuell gefertigten Abutments in seiner richtigen Position erleichtert (Abb. 11). Dann widmen wir uns den zwischenzeitlich fertig gefrästen Kronen: Der Rohling wird aus der Fräseinheit genommen und die Verbindungen der Käppchen zum Rohling abgetrennt. Die Verbindungsstellen werden verschliffen und der Kronenrand vorsichtig ausgedünnt. Nun legen wir die Käppchen in den Sinterofen Cercon-Heat. Über Nacht erhalten die Zirkonkronen bei 1.350 °C in einem mehrstündigen Sintervorgang ihre ideale Festigkeit, wobei die Sinterschrumpfung im Vorfeld durch eine exakt berechnete Überdimensionie-

Abb. 10: Sind die Stümpfe alle gescannt, können sie gesäubert und der Keramikaufbau des Implantats abgestrahlt werden. – Abb. 11: Der Übertragungsschlüssel wird aus Pattern Resin gefertigt. – Abb. 12: Die oberen Käppchen aus Zirkon passen exakt. Die Einser haben an der Basis die gleiche Breite, was wichtig für die Symmetrie ist. – Abb.13: Zum Brand bereit – fertig geschichtet trocknen die Kronen im Keramik-Ofen vor. – Abb. 14: Nach dem ersten Brand sind kaum Korrekturen nötig. – Abb. 15: Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Nur der unbehandelte Zweier trübt das Bild. – Abb. 16: Der eingeschraubte Implantataufbau verursacht eine vorübergehende Anämie am Marginalsaum von 21. – Abb. 17: Die Markierung auf der palatinalen Fläche des Abutments erleichtert es dem Behandler, das Implantat korrekt in den Übertragungsschlüssel zu positionieren. – Abb. 18: Schon direkt nach dem Einsetzen der Kronen ergibt sich ein harmonisches Bild. – Abb. 19: Das Zahnfleisch wirkt gesund und die Papillen werden die kleinen interdentalen Ecken noch schließen.

rung beim Fräsen berücksichtigt wurde. Die gesinterten Käppchen werden nun auf ihre Passgenauigkeit hin überprüft und eventuelle Störstellen oder zu dicke Ränder mit der wassergekühlten Turbine beseitigt. Die fertigen Zirkonkäppchen sind passgenau und die beiden Einser-Käppchen sind in ihrer Breite an der Basis identisch (Abb. 12).

Die Verblendung der Kronen erfolgt mit der speziell für Zirkonoxid entwickelten Keramik Cercon-Ceram-Kiss (DeguDent). Nicht nur das reduzierte Massenkonzept und die Massenphilosophie der KISS-Keramiksysteme haben uns überzeugt, sondern auch die guten Eigenschaften hinsichtlich Transluzenz und Lichtdynamik. Außer dem Basis-System stehen uns mit der Ästhetik Line Individuell eine Vielzahl von zusätzlichen Farbnuancen zur Verfügung, mit der jede Zahnfarbe naturgetreu wiedergegeben werden kann. Die fertig geschichteten Kronen stellen wir zum Brennen in den Ofen (Abb. 13). Nach dem ersten Brand sind nur wenige Korrekturen notwendig (Abb. 14). Das Endergebnis kann sich sehen lassen. Zwar hätte der Zahn 12 aufgrund seiner starken Abrasion mit überkront und der Dreier länger werden müssen, was der Patient jedoch auf eine spätere Behandlung verschieben wollte (Abb. 15).

Anprobe in der Praxis

Der Implantataufbau wurde eingeschraubt und zeichnet sich durch Passgenauigkeit aus. Der helle marginale Saum ist eine vorübergehende Blutarmut, eine sogenannte Anämie, die durch den Druck beim Einschrauben des Implantatabutments entsteht (Abb. 16). Die Markierung auf der palatinalen Fläche erleichtert es dem Behandler, das Implantat korrekt in den Übertragungsschlüssel zu positionieren (Abb. 17). Direkt nach dem provisorischen Einsetzen der Kronen ergibt sich ein harmonisches Bild (Abb. 18). Die Arbeit wurde in einem Arbeitsgang und ohne zwischenzeitliches Einproben gefertigt. Wir waren darum umso mehr erfreut, dass wir mit diesem minimalen Aufwand und ohne nochmalige Überprüfung ein solches Ergebnis erzielen konnten (Abb. 19).

Danksagung

Wir danken Herrn Dr. Mathias Grote aus Berlin-Spandau für die erstklassigen Arbeitsunterlagen und die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

kontakt.

ZTM Guido Kirchberg
Ketterling Dental-Technik GmbH
Streitstraße 11–14, 13587 Berlin
Tel.: 0 30/3 35 50-55
Fax: 0 30/3 35 50-31
E-Mail: info@Ketterling-Dentaltechnik.de
www.Ketterling-Dentaltechnik.de

Perfect Smile –

Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht

Sponsoren:

AMERICAN Dental Systems · ASTRA TECH DENTAL · DMG · FRANK DENTAL · ORTHOS · Heraeus · NMT Neue Medizin Technologien · W&H

CREATING BEAUTY

Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations- und Arbeitskurs an Modellen

Weiß und idealtypisch wünschen sich mehr und mehr Patienten ihre Zähne. Vorbei die Zeit, in der es State of the Art war, künstliche Zähne so „natürlich" wie nur irgend möglich zu gestalten. Das, was Mitte der Neunzigerjahre noch als typisch amerikanisch galt, hat inzwischen auch in unseren Breiten Einzug gehalten – der Wunsch nach den strahlend weißen und idealtypisch geformten Zähnen. Neben den Patienten, die sich die Optik ihrer Zähne im Zuge ohnehin notwendiger restaurativer, prothetischer und/oder implantologischer Behandlungen verbessern lassen, kommen immer mehr auch jene, die sich wünschen, dass ihre „gesunden" Zähne durch kieferorthopädische Maßnahmen, Bleaching, Veneers oder ästhetische Front- und Seitenzahnrestaurationen noch perfekter aussehen.

Und im Gegensatz zu früher will man auch, dass das in die Zähne investierte Geld im Ergebnis vom sozialen Umfeld wahrgenommen wird. Medial tagtäglich protegiert, sind schöne Zähne heute längst zum Statussymbol geworden.
Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es minimalinvasiver Verfahren und absoluter High-End-Zahnmedizin.
Der nachstehend kombinierte Theorie- und Arbeitskurs vermittelt Ihnen alle wesentlichen Kenntnisse in der Veneertechnik und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

Kursbeschreibung

1. Teil: Demonstration aller Schritte von A bis Z am Beispiel eines Patientenfalles (Fotos)

- A Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- B Perfect Smile Prinzipien
- C Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
- D Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
- E Präparationsablauf (Arch Bow, Deep Cut, Mock-up, Präparationsformen)
- F Laser Contouring der Gingiva
- G Evaluierung der Präparation
- H Abdrucknahme
- I Provisorium
- J Einprobe
- K Zementieren
- L Endergebnisse
- M No Prep Veneers (Lumineers) als minimalinvasive Alternative

2. Teil: Praktischer Workshop, jeder Teilnehmer vollzieht am Modell den in Teil 1 vorgestellten Patientenfall nach

- A Herstellung der Silikonwälle für Präparation und Mock-up/Provisorium
- B Präparation von bis zu 10 Veneers (15 bis 25) am Modell
- C Evaluierung der Präparation
- D Laserübung am Schweinekiefer

Termine 2010

26.02.10 Unna 13.00 – 19.00 Uhr
13.03.10 Düsseldorf 09.00 – 15.00 Uhr
19.03.10 Siegen 13.00 – 19.00 Uhr
04.06.10 Warnemüde 13.00 – 19.00 Uhr
18.06.10 Lindau 13.00 – 19.00 Uhr
11.09.10 Leipzig 09.00 – 15.00 Uhr
17.09.10 Kostanz 13.00 – 19.00 Uhr
02.10.10 Berlin 09.00 – 15.00 Uhr

Organisatorisches

Kursgebühr: 445,– € zzgl. MwSt. *(In der Gebühr sind Materialien und Modelle enthalten)*

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,– € Rabatt auf die Kursgebühr.
Tagungspauschale: 45,– € zzgl. MwSt. *(Verpflegung und Tagungsgetränke)*

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-2 90
event@oemus-media.de • www.oemus.com

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com

Anmeldeformular per Fax an
03 41/4 84 74-2 90
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29

04229 Leipzig

Für den Kurs Perfect Smile – Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik 2010

❑ 26. Februar 2010 Unna ❑ 13. März 2010 Düsseldorf ❑ 19. März 2010 Siegen ❑ 04. Juni 2010 Warnemüde
❑ 18. Juni 2010 Lindau ❑ 11. September 2010 Leipzig ❑ 17. September 2010 Konstanz ❑ 02. Oktober 2010 Berlin

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

Name/Vorname	❑ ja ❑ nein DGKZ-Mitglied	Name/Vorname	❑ ja ❑ nein DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

E-Mail: _____

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.
Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift