



Sofortimplantation und Versorgung nach Verlust der Zähne 21 und 22 mit Hybridabutments (individuelles Zirkonoxid-Gerüst auf Titanklebebasis)

WER ZIELE HAT, BRAUCHT MITTEL

Ein Beitrag von Dr. Michael Fischer und Ztm. Benjamin Votteler,
beide Pfullingen/Deutschland

KONTAKT

- Dr. Michael Fischer
Hohe Straße 9/1
72793 Pfullingen
Fon +49 7121 9729-15
info@drmichaelfischer.de
www.drmichaelfischer.de

- Dentaltechnik Votteler
GmbH & Co. KG
Benjamin Votteler
Arbach ob der Straße 10
72793 Pfullingen
Fon + 49 7121 97800
dentaltechnik@votteler.eu
www.votteler.eu

DD-CODE

- **j773t**
Einfach diesen dd-Code in das
Suchfeld auf www.dentaldialogue.de
eintragen und zusätzliche
Inhalte abrufen



Nach dem traumatischen Verlust eines Zahns stellt sich die Frage nach der Versorgung der Alveole. Vor allem in der ästhetischen Zone steht der bestmögliche Erhalt des Hart- und Weichgewebes im Fokus. Hinzu gesellt sich der Anspruch an ein ästhetisches Ergebnis, das sich kaum vom natürlichen Vorbild unterscheidet. Das Autorenteam beschreibt die zahlreichen Faktoren, die für das Gelingen einer solchen Therapie harmonisieren sollten: Von der Sofortimplantation, über vollkeramische individuelle Abutments mit fluoreszierenden Eigenschaften bis hin zur adhäsiven Eingliederung der definitiven Kronen.

LITERATUR

- [1] Park SE, Da Silva JD, Weber HP, Ishikawa-Nagai S. Optical phenomenon of peri-implant soft tissue. Part I. Spectro- photometric assessment of natural tooth gingiva and peri-implant mucosa. Clin Oral Implants Res 2007;18:569-574
- [2] Jung RE, Sailer I, Hämmerle CF, Attin T, Schmidlin P. In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials. In J Periodontics Restorative Dent 2007; 27:251-257
- [3] Meyer, R.: Verklebung: Individuelle Aufbauten auf Titanbasen. Zahntech. Mag. 2010; 14: 94



01a & b Nach einem Sturz: Querfraktur der Zähne 21 und 22 im Bereich der Wurzel



02 Die Alveolen vor der Sofortimplantation. Intakte bukkale Knochenlamelle



03 Die Implantate wurden in dreidimensionaler Position gesetzt und primärstabil inseriert

Insbesondere im ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich obliegt dem Zahnarzt respektive dem Behandlungsteam bei einer implantatprothetischen Behandlung eine hohe Verantwortung. Das Gelingen der Therapie ist von vielen Faktoren abhängig. Doch trotz aller Variablen können mit einem durchdachten Konzept und dem Einhalten validierter Regeln sehr gute Ergebnisse erreicht werden. Die schlüssige Teamarbeit zwischen dem Zahnarzt und dem Zahntechniker ist hierbei ein ebenso hohes Gebot wie das Einhalten evidenzbasierter Abläufe und die Verwendung indikationsgerechter Materialien. Anhand eines Patientenfalls werden drei für uns wesentliche Erfolgsparameter

einer implantatprothetischen Therapie im Frontzahnbereich vorgestellt und diskutiert:

- Sofortimplantation (sofern es die Indikation zulässt)
- mit Glaskeramik individualisierte Zirkonoxid-Hybridabutments
- Eingliederung der definitiven Kronen mit der Adhäsivtechnik

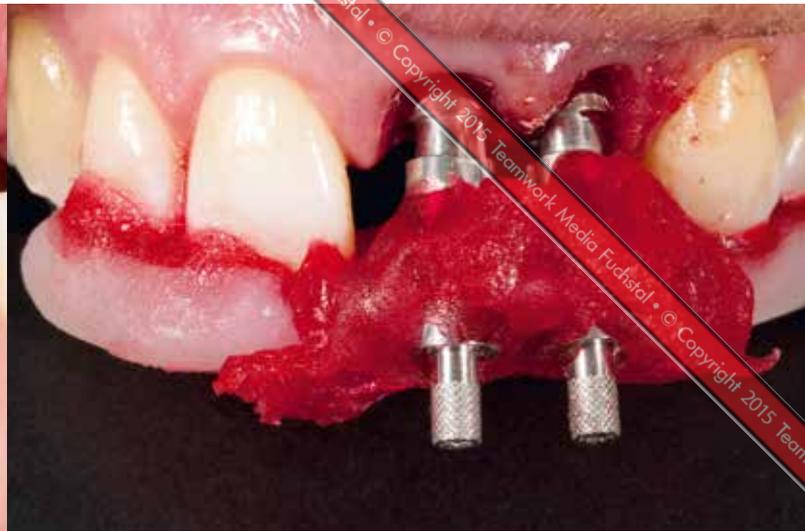
1. Ausgangssituation

Die Patientin konsultierte die Praxis in der Notfallsprechstunde und stellte uns vor eine Herausforderung. Nach einem Ohnmachtsanfall war die junge Frau gestürzt und hatte sich den Mund aufgeschlagen. Die Zähne 21

und 22 waren gelockert und die Kronen frakturiert (Abb. 1a). Auch Zahn 23 war betroffen, wobei hier lediglich die mesiale Inzisalkante abgeplatzt war. Schwerwiegend war die Diagnose der Zähne 21 und 22: Querfraktur im Bereich der Wurzel (Abb. 1b). Welche Therapiemöglichkeiten stehen in diesem Fall zur Verfügung? Grundlegend stellt sich die Frage nach dem Versuch des Zahnerhaltes oder der Extraktion. Allein die Diagnose „Fraktur“ stellt den Zahnerhalt noch nicht infrage; relevant für die Therapieentscheidung ist der Verlauf der Bruchlinie. Bei einer Längsfraktur der Wurzel scheint der Zahnerhalt unmöglich. Ebenso wird es bei einer Querfraktur im Wurzelbereich nur in wenigen Ausnahme-



04 Der Spalt zwischen Implantat und bukkaler Lamelle wurde mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt



05 Ein individueller Kunststoffschlüssel wird später der Übertragung der Implantatpositionen auf das Modell dienen



06 Messung des interimplantären Abstandes (3,02 mm)



07 OPG nach der Implantation – hier die Situation mit eingebrachten Einheilkappen

fällen gelingen, den Zahn mit restaurativen endodontischen Maßnahmen dauerhaft zu erhalten. Bei der vorliegenden Situation galt es eine komplizierte Wurzel-Querfraktur zu behandeln sowie schnell und wohlüberlegt zu entscheiden. Aufgrund der tiefen Wurzelfraktur an Zahn 22 sowie der mittleren Querfraktur an Zahn 21 musste die Vorhersagbarkeit eines Zahnerhaltungsversuches als relativ gering beurteilt werden. Im Sinne eines bestmöglichen Ergebnisses wurde entschieden, die frakturierten Zähne zu extrahieren. Zuvor wurde die Situation mit Alginat abgeformt.

2. Sofortimplantation

Es stellte sich die Frage nach dem Management der Extraktionsalveole. Um den zu erwartenden Knochendefekt zu minimieren, wurden in der Vergangenheit verschiedene Konzepte evaluiert. In unserem Behandlungskonzept werden heutzutage zwei Möglichkeiten in Erwägung gezogen: Sofortimplantation und Ridge- oder Socketpreservation, wobei wir in diesem Fall der Sofortimplantation den Vorzug gab. Die Implantate sollten leicht palatinal inseriert werden (Abb. 2). Es ist bekannt, dass eine Angulation nach bukkal starke Rezessionen zur Folge haben kann, bei denen chirurgische Korrekturversuche

wenig Erfolg versprechend sind. Intraoperativ wurde eine imaginäre Verbindungslinie zwischen den Bukkalflächen der angrenzenden Zähne gezogen und die beiden Implantate palatinal der Linie inseriert (Abb. 3). Für die Anfertigung der Abutments wurden die Implantatpositionen nach der Insertion für eine Übertragung auf das Modell verschlüsselt (Abb. 4). Hierfür diente ein zuvor gefertigter Kunststoffschlüssel, über den die Abformpfosten intraoperativ mit Modellierkunststoff verbunden wurden (Abb. 5). Zwischen den primärstabil inserierten Implantaten konnte ein Abstand von 3,2 mm erreicht werden, was prognostisch als gut zu erachten ist (Abb. 6 und 7).



Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2015 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2015 Teamwork-Media Fuchstal

08 & 09 Die natürlichen Zahnkronen wurden in den Silikonwall (Duplierform des Situationsmodells) reponiert, die Form mit Gips ausgegossen und so ein „Echtzahnmodell“ hergestellt



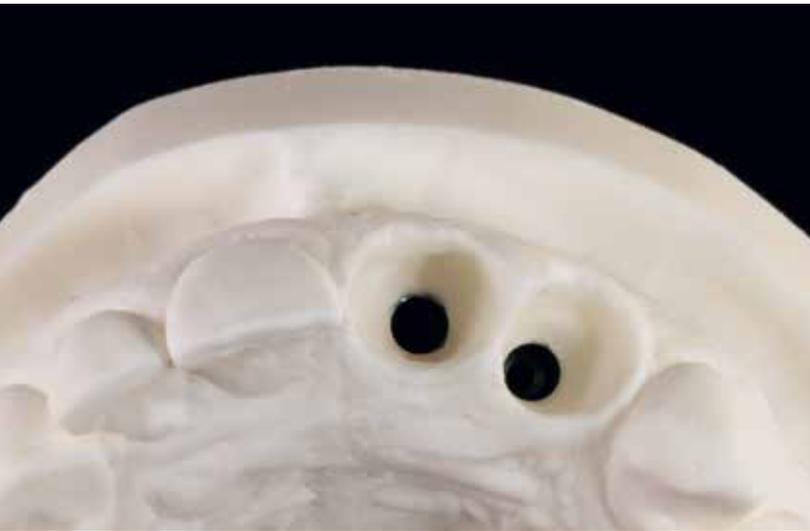
10 Die Implantatpositionen wurden mit dem individuellen Kunststoffschlüssel auf das Modell übertragen

3. Herstellung der Abutments

Um im Therapieverlauf weitere operative Eingriffe zu verhindern, sollten die definitiven Abutments zeitnah definitiv eingesetzt und nicht mehr entnommen werden. Wir bevorzugen keramische Hybridabutments; also ein Zirkonoxid-Gerüst, das mit einer präfabrizierten Titanbasis verklebt wird. Abutments aus Titan können sich negativ auf das ästhetische Ergebnis auswirken. Das Durchscheinen des Titans im Bereich des vestibulären Weichgewebes kann die

Versorgung demaskieren, eine Gefahr, die insbesondere bei dünnen Weichgewebetypen hoch ist [1]. Da Titanabutments das ästhetische Ergebnis bis zu einer Gewebedicke von 3 mm beeinflussen können [2], bevorzugt *Dr. Fischer* keramische Aufbauten. Von reinen Zirkonoxid-Abutments wird abgesehen, da die Gefahr von Abrieb, Frakturen oder Schädigungen der Implantatschulter hohe Risiken darstellen. Bei einem Hybridabutment ist die Implantatschraube in Titan gefasst und somit wird kein Abrieb zwischen Zirkonoxid und Titan auftreten.

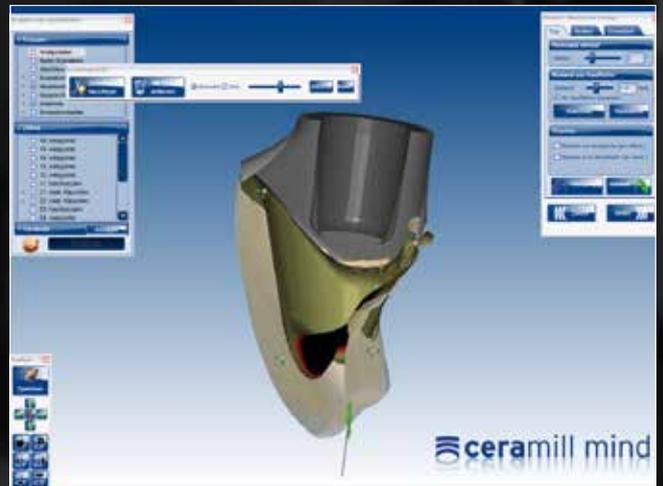
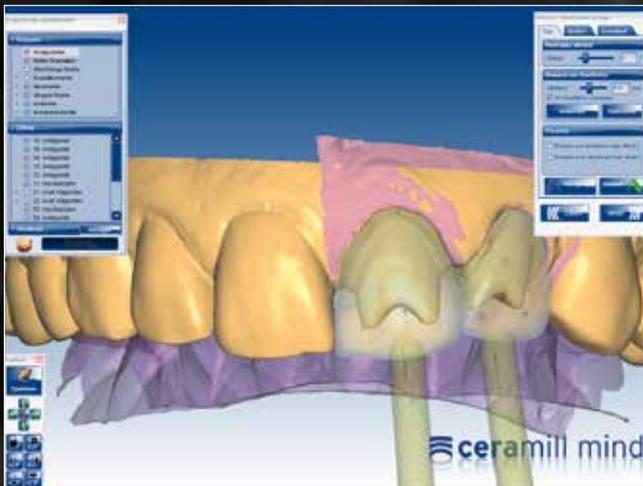
Als Basis für die Hybrid-Abutments dienen das Duplikat des Situationsmodells, die extrahierten Zahnkronen sowie der Übertragungsschlüssel. Die Kronen der frakturierten Zähne wurden gereinigt und in das Duplikat des Situationsmodells reponiert (Abb. 8). Nach dem Isolieren wurde die Silikonform mit Gips ausgegossen. Das Ergebnis war ein „Echtzahnmodell“ mit den natürlichen Zahnkronen 21 und 22 (Abb. 9). Das Emergenzprofil, das durch dieses Vorgehen entstanden ist, bedarf keiner Nacharbeit, denn die natürlichen Zähne gaben die Form des



11 Implantatmodell: Das Emergenzprofil entspricht der Vorgabe der natürlichen, frakturierten Zahnkronen



12 Für die Digitalisierung des Modells wurden Scanpfosten eingesetzt – hier mit dem ersten in regio 21



13a & b Virtuelle Konstruktion der individuellen Abutments: alle relevanten Parameter können berücksichtigt werden

Austritts aus der Gingiva vor. Mithilfe des Implantat-Übertragungsschlüssels wurden daraufhin die Implantatpositionen auf das Modell übertragen, die Laboranaloge in die „Gipsalveolen“ reponiert und die Situation nach dem Aufbringen der Scanpfosten digitalisiert (Abb. 10 bis 12). Da die Abutment-Gerüste CAD/CAM-gestützt gefertigt werden sollten, konnte auf eine Gingivamaske verzichtet werden. Die CAD-Software erkennt anhand der Scanpfosten, wo sich die Implantatschulter respektive die dreidimensional positionierten Implantate befinden. Im vir-

tuellen Vorgehen wurden zwei individuelle Gerüstkronen konstruiert und in der CNC-Maschine in Zirkonoxid umgesetzt (Abb. 13).

Mit Glaskeramik individualisierte Zirkonoxid-Hybridabutments

Nun kommen wir zu einem weiteren Erfolgsparameter: Der Individualisierung der Zirkonoxid-Abutments. Zirkonoxid hat neben den vielen Vorteilen zwei gravierende Nachteile: es fluoresziert nicht und die Oberfläche lässt sich für eine adhäsive Verklebung nicht sinnvoll konditionieren. Da wir aber sowohl

eine Fluoreszenz erhalten, also auch von den Vorteilen der adhäsiven Befestigung profitieren möchten, individualisieren wir die Zirkonoxid-Aufbauten vor dem Verkleben. Die Kronen wurden im Weißlingszustand im labialen Bereich reduziert und die zurückgeschliffenen Bereiche nach dem Sintern mit einer Glaskeramik ergänzt (Abb. 14 und 15). Hierbei wird über die gesamte Zirkonoxid-Oberfläche ein dünner Mantel Glaskeramik aufgetragen und die Kronen gebrannt. Die Verklebung der so vorbereiteten Zirkonoxid-Gerüste mit den Titanbasen erfolgte mit



14a Die individuellen Zirkonoxid-Abutments (Weißlinge) entsprechen der Anatomie der natürlichen Zähne

14b Die Zirkonoxid-Abutments wurden im ungesinterten Zustand im labialen und marginalen Bereich reduziert



15 Die gesinterten Zirkonoxid-Gerüste wurden in den reduzierten Bereichen mit einer Glaskeramik überbrannt

16 Die teilverblendeten Zirkonoxid-Gerüste werden mit den Titanbasen verklebt. Nun spricht man von Hybridabutments

selbsthärtenden Befestigungskomposit. Wir orientieren uns bei Materialentscheidungen an der aktuellen Studienlage, die diesem Verbundsystem eine weitaus höhere Haftkraft nachsagt, als für andere Produkte [3].

Klebeprotokoll

- Abstrahlen der Klebefläche der Titanbasis: 50 µm Aluminiumoxid (Al₂O₃), 2,5 bar
- Abstrahlen der Abutment-Innenflächen: 110 µm Al₂O₃, 1 bar

Die beiden Komponenten werden mit Alkohol gereinigt und die Klebeflächen mit Primer (Monobond Plus) benetzt. Nach einer einminütigen Einwirkzeit erfolgt die adhäsive Verklebung mit dem Befestigungskomposit (Abb. 16). Nach der Polymerisation werden Überschüsse entfernt, die Klebefuge mit Gummipolierern sanft überarbeitet und der Bereich auf Hochglanz gebracht.

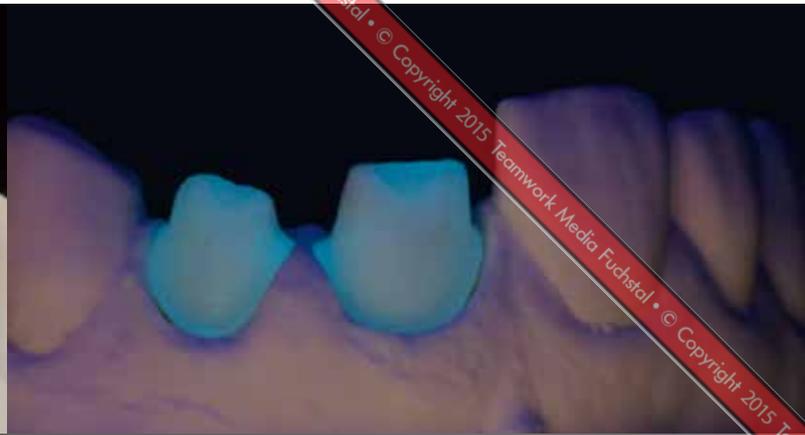
Die derart gefertigten Hybrid-Abutments wurden gereinigt sowie desinfiziert und waren nun zum Einsetzen vorbereitet. Mit dem dargestellten Vorgehen haben wir wesentliche Voraussetzungen für den ästhetischen Erfolg geschaffen. Durch das Überschichten der Zirkonoxid-Abutmentkronen mit einer Glaskeramik ...

1. ... sind ätzbare Oberfläche entstanden, sodass die definitiven Kronen adhäsiv befestigt werden können (Abb. 17a).
2. ... weisen die Hybridabutments fluoreszierende Eigenschaften auf (Abb. 17b).
3. ... wird an der Schnittstelle zwischen roter und weißer Ästhetik der Lichttransport in die Gingiva gewährt und trotz dünnem zervikalen Kronenrand ein natürlich wirkendes Ergebnis erreicht. Reines Zirkonoxid blockiert den Lichtfluss!

Zwei Tage nach der Insertion der Implantate konnten die Hybrid-Abutments auf den Implantaten in regio 22 und 21 definitiv verschraubt werden. Bei den im Labor erstellten Provisorien (Abb. 18 a und b) wurden die okklusale Kontakte freigeschliffen, da dies die natürliche Einheilung der Implantate verhindern oder zumindest erschweren kann (Abb. 19).

4. Definitive Versorgung

Nach einer Einheilzeit von vier Monaten präsentierte sich eine gesunde, stabile Situation (Abb. 20). Die auch mit einer Sofortimplantation nicht zu verhindernde leichte Rezession des Weichgewebes war zu erwarten und stellte für die Fertigstellung der definitiven Kronen kein Problem dar. Die Abutments wurden wie natürliche Zähne behandelt



17a & b Die individualisierten Zirkonoxid-Hybridabutments (Mantel aus Glaskeramik) auf dem Modell. Die Vorteile: 1. Die Oberfläche kann für die adhäsive Verklebung konditioniert werden. 2. Die Abutments haben fluoreszierende Eigenschaften



18a & b Herstellung der provisorischen Versorgung mithilfe des Silikonschlüssels vom Situationsmodell



19 Zwei Tage postoperativ: Die definitiven Hybridabutments sind definitiv eingesetzt und die Provisorien darauf befestigt



20 Nach der Einheilzeit von zwei Monaten zeigten sich leichte, aber erwartete Rezessionen im marginalen Bereich



21 Um die Rezessionen auszugleichen, wurden die zervikalen Stufen der Abutments vorsichtig nachpräpariert



22 & 23 Die Retraktionsfäden wurden wie bei einer Kronenversorgung gelegt und die Situation mittels Doppelmischabformung für die Herstellung der definitiven Kronen



und durch eine minimale Präparation im marginalen Bereich an den Gingivaverlauf angepasst (Abb. 21). Nach dem Legen eines Retraktionsfadens konnte die Situation im bekannten Vorgehen abgeformt werden (Abb. 22 und 23).

Die Herstellung der definitiven Versorgung erfolgte adäquat einer Kronenversorgung auf natürlichen Pfeilerzähnen, wobei wir vom CAD/CAM-gestützten Vorgehen profitierten. Die Abformung sowie das Situationsmodell der Ausgangssituation wurden gescannt und die STL-Daten in die Konstruktionssoftware

überführt. Für die Herstellung der Gerüste reduzierten wir die Zähne 21 und 22 in der Software labial bis auf Mindeststärke (0,5 mm) und beließen die palatinalen Anteile vollanatomisch (Abb. 24a bis c). Die Kronengerüste wurden in Wachs gefräst (Abb. 25) und sollten nun mithilfe der Presstechnik in Lithium-Disilikat umgesetzt werden (Abb. 26a und b). Mithilfe des Echtzahnmodells konnte die Zahnfarbe optimal beurteilt und der passende Rohling gewählt werden (Abb. 27a). Wir entschieden uns für einen MO-0-Rohling, der eine hohe Helligkeit mit sich bringt und eine hervorragende fluoreszierende Basis

für die Kronen bilden sollte (Abb. 27b). Im zervikalen Bereich wurden chromatische Malfarben aufgebracht, um das Chroma dem natürlichen Vorbild anzupassen. Die individuelle Schichtung erfolgte im bekannten Vorgehen (Abb. 28). Nach einem letzten Korrekturbrand haben wir Feinheiten in der Zahnform angepasst, Lichtleisten eingearbeitet und mit Diamanten sowie Gummierern eine natürliche Oberflächentextur erarbeitet (Abb. 29). Auf die monolithischen palatinalen Anteile wurde zur farblichen Charakterisierung etwas Malfarbe aufgetragen. Bei einer abschließenden manuellen Politur konnte



24a - c Konstruktion der Kronengerüste: Die Labialbereiche wurde auf Mindeststärke reduziert und die palatinalen Anteile vollanatomisch belassen. Die fertig konstruierten Gerüste können nun an die CAM-Software übergeben werden



25 Die konstruierten Gerüste wurden aus einem speziellen Wachs gefräst. Diese Wachsteile können exakt aufgepasst, eingebettet und in Lithium-Disilkat-Presskeramik umgesetzt werden



Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2015 Teamwork-Media Fuchstal • © Copyright 2015 Teamwork-Media Fuchstal

26a & b Bestimmung der Zahnfarbe. Das Echtzahnmodell bot ideale Vorgaben, da die integrierten, echten Zahnkronen Informationen zur Helligkeit, Transluzenz, Opazität et cetera lieferten



27a Die in Lithium-Disilikat gepressten Kronengerüste bilden die ideale Basis für die individuelle Verblendung

27b Gegenüberstellung: Natürlicher Zahn und Gerüst aus einem IPS e.max Press MO-0-Rohling



28 Die Lithium-Disilikat-Presskeramik-Gerüste in regio 22 und 21 wurden individuell verblendet

29 Die beiden Vollkeramikkrone nach dem Ausarbeiten, dem Glanzbrand und einer abschließenden manuellen Politur

der gewünschte Glanzgrad eingestellt werden (Abb. 30a und b). Ein Blick auf den zervikalen Bereich der fertiggestellten Kronen zeigt (Abb. 31), wie dünn dieser Bereich ist. In diesem Zusammenhang sei auf die

Wichtigkeit eines fluoreszierenden presskeramischen Materials hingewiesen. Allein mit Verblendkeramik ist es bei derart dünn auslaufenden Rändern nicht möglich, einen natürlich wirkenden Lichttransport in die

Gingiva zu gewähren. Die Kronen waren somit fertiggestellt und konnten der Patientin in der Praxis Dr. Fischer eingesetzt werden. Die Kronen fügten sich unauffällig in die orale Situation ein (Abb. 32a und b). Das Kont-



30a & b Die fertigen Kronen auf dem Modell: Diese Ansichten verdeutlichen, wie naturnah die Form und Oberflächentextur der Kronen immitiert werden konnte



31 Innenansicht der fertigen Kronen: Trotz der hauchdünnen zervikalen Bereiche kann das Licht aufgrund der fluoreszierenden Eigenschaften des gewählten Rohlings in das Weichgewebe transportiert werden



32a Die Situation kurz nach dem Einsetzen der Implantatkronen in regio 21 und 22. Die frakturierte mesiale Kante des Zahns 23 wurde von Dr. Michael Fischer nach dem Eingliedern der Kronen mit Komposit aufgebaut



32b Close-up der Situation: Ein harmonisches Gesamtbild, eine exakte Kopie der Nachbarzähne und eine optimale Adaption des Weichgewebes machen es beinahe unmöglich, die beiden implantatgestützten Vollkeramikronen als solche zu erkennen



33 Die Fluoreszenz der Kronen in regio 21 und 22 entspricht der, der natürlichen Zähne. Erreicht wurde dies auch Dank der individualisierten Abutments



34 Abschlussröntgenbild: Das Knochen-niveau reicht über die Implantatschultern

roll-Röntgenbild zeigt, dass das Knochen-niveau über die Implantatschulter reicht, auch im interimplantären Bereich (Abb. 33). Ein solches Ergebnis kann nur erreicht werden, wenn alle Voraussetzungen für eine Sofort-implantation erfüllt und die Implantate drei-dimensional positioniert wurden. Um die natürliche Fluoreszenz der Kronen auf den Abutments bestätigt zu wissen, haben wir die Situation unter UV-Licht fotografiert. Hierbei zeigte sich eine Fluoreszenz, die den natür-

lichen Nachbarzähnen entspricht (Abb. 34). Auch ein Jahr nach dem Eingliedern präsentierten sich reizlose Gingivaverhältnisse und der gelungene Papillenerhalt (Abb. 35).

Resümee

Die Beurteilung einer erfolgreichen Implantattherapie obliegt neben der objektiv zu bewertenden Faktoren (zum Beispiel Os-seointegration) zu einem hohen Grade der

subjektiven Patientenmeinung. Hier kommt dem ästhetisch gelungenen Ergebnis eine bedeutende Rolle zu. Gerade in Fällen wie dem hier vorgestellten, steht das Behandlungsteam vor einer großen Herausforderung und einer hohen Verantwortung. Erfahrung und Wissen rund um chirurgische und materialtechnische Parameter sind in einer solch anspruchsvollen Situation vorausgesetzt, ebenso wie die schlüssige Teamarbeit zwischen Zahnarzt und Zahntechniker. ■

PRODUKTLISTE

Produkt	Name	Firma
Abformmaterial	Honigum	DMG
Befestigungskomposit	Variolink	Ivoclar Vivadent
Befestigungssystem	Multilink Implant	Ivoclar Vivadent
CAD/CAM-System	ceramill CAD/CAM	Amann Girrbach
Extraktionssystem	Benex-Extraktor	Helmut Zepf Medizintechnik
Glyceringel	Liquid Strip	Ivoclar Vivadent
Implantatsystem	AstraTech TX	Dentsply Implants
Knochenersatzmaterial	BioOss	Geistlich Biomaterials
Komposit	Tetric EvoFlow	Ivoclar Vivadent
Konstruktionssoftware	ceramill mind	Amann Girrbach
Lithiumdisilikat	IPS e.max Press	Ivoclar Vivadent
Retraktionsfaden	Ultrapak #1	Ultradent Products
Silan	Monobond Plus	Ivoclar Vivadent
Verblendkeramik	IPS e.max Ceram	Ivoclar Vivadent
Zirkonoxid	ceramill zi	Amann Girrbach



35 Die Situation zeigte sich auch ein Jahr nach dem Einsetzen der Implantatgestützten Vollkeramikronen in regio 22 und 21 sehr stabil. Die Zahnfleischgirlande konnte gut erhalten und somit eine gute Rot-Weiße Ästhetik generiert werden

WERDEGANG

Nach dem Abitur 1997 absolvierte Benjamin Votteler seine zahntechnische Ausbildung 2001 als Jahrgangsbester. Zwischen 2001 und 2005 sammelte er Erfahrungen in verschiedenen Labors im Stuttgarter Raum sowie in Kalifornien und der Schweiz. Im März 2006 legte er die Meisterprüfung in Stuttgart ab. Seit April 2006 führt er gemeinsam mit seinem Vater ein Dentallabor in Pfullingen. Sowohl 2005 und 2007 nahm er erfolgreich an dem internationalen Wettbewerb um den Okklusalen Kompass teil, wobei er jeweils unter die ersten drei Plätze kam. 2009 wurde er mit dem „besten Vortrag“ der ADT ausgezeichnet. Seit 2006 ist er Autor von zahlreichen Fachpublikationen und als Opinion Leader sowie Referent für namhafte Dentalfirmen tätig. In dem Keramik-Masterworkshop „Veneers reloaded“ (Ivoclar Vivadent) erarbeitet er mit den Kursteilnehmern seine keramische Schichttechnik.

Dr. Michael Fischer absolvierte seine Ausbildung zum Zahntechniker von 1992 bis 1995 und schloss mit einem Innungspreis ab. Das Studium der Zahnheilkunde in Tübingen beendete er 2000 mit sehr gut. Im selben Jahr erhielt er seine Approbation. Es folgte die Promotion (sehr gut) bei Prof. Dr. Geisgerstörfer mit dem Thema: Festigkeitsprüfung 3-gliedriger Vollkeramik Frontzahnbrücken auf einem neu entwickelten Prüfmodell. Seinen ersten Vortrag hielt er 2001 bei der 50. Jahrestagung der DGZ-PW in Bad Homburg. 2003 folgte die Niederlassung in eigener Praxis. Seine Tätigkeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen der Prothetik, sowie der Implantologie und Prodontologie. Seit 2005 ist er zusammen mit Ztm. Benjamin Votteler als Referent tätig, sowie Autor zahlreicher Publikationen. In Praxisworkshops (buchbar über Dentsply Implants und Ivoclar Vivadent) gibt er sein Wissen an Kollegen weiter.

