

Festsitzende Oberkieferimplantatrestauration mit aufgeklebten LS<sub>2</sub>-Einzelkronen

# Die Mischung macht's!

Ein Beitrag von Ztm. Wolfgang Sommer, Mönchengladbach/Deutschland

Um für die stetig wachsenden Anforderungen im täglichen Laborgesamt gewappnet zu sein, ist es unumgänglich, etablierte Konzepte zu hinterfragen, die Augen offen zu halten und aus der Fülle an Neuem, aber auch Bewährtem, das für die eigenen Bedürfnisse und Anforderungen beste Konzept zu finden. Dieses umfasst Methoden wie Materialien und zeigt seine Stärke, wenn die Kombination aller Einzelkomponenten zu reproduzierbaren, guten und langlebigen Ergebnissen führt. Ztm. Wolfgang Sommer hat für sich ein implantatprothetisches Konzept gefunden, das all diese Anforderungen erfüllt und das er Ihnen nicht vorenthalten will.

Im täglichen Laborablauf sind wir immer wieder gefordert, prothetische Restaurationen – und somit auch die Arbeitsabläufe – zu optimieren, sie an die neuen Anforderungen anzupassen und unterschiedliche Werkstoffe und Verfahren miteinander zu kombinieren.

Der Grund hierfür ist weniger der, dass wir unseren Forschergeist befriedigen wollen, sondern, dass wir prothetische Arbeiten in ihrer Funktionalität, Ästhetik und Langlebigkeit mit neuen Materialien und Arbeitsweisen für den Patienten verbessern möchten. Eine für bewährt gehaltene Technik zeigt oft erst nach Jahren ihre Schwachstellen und muss dann neu überdacht werden. Oft ändern sich auch die Anforderungen, sodass neue Wege beschritten werden müssen.

Zudem stellt implantatgetragener, festsitzender Zahnersatz neue Anforderungen an Materialien und Techniken. Durch das Fehlen des Desmodonts, das die Kräfte

teilweise so auffängt, wie eine Federgabel eines Motorrad, und durch Schmerzreizleitung eine Schutzfunktion zur Minderung des Kaudrucks hat, werden bei rein implantatgestütztem Zahnersatz die verwendeten Materialien stärker belastet, als es bei stumpfgetragenen Konstruktionen der Fall ist.

Besonders gefährdet sind keramisch verblendete Suprastrukturen im Oberkiefer, da der Oberkieferknochen (Maxilla) starr im Schädel verankert ist und die Kaukräfte des Unterkiefers undynamisch absorbieren muss. Entstehen nun aber in der Okklusion der zahntechnischen Restauration Frühkontakte, kommt es zu Abplatzungen an diesen Stellen. Mit einer Härte von 90 MPa ist die herkömmliche Verblendkeramik nur bedingt für die enormen Kaukräfte geeignet, die bei Implantatversorgungen auftreten [1].

Im Folgenden wird die Anfertigung einer okklusal verschraubten, implantatgestütz-

ten Brückenversorgung aufgeführt, auf die Einzelkronen aus e.max Presskeramik geklebt werden. Da für die Versorgung vollaratomisch gestaltete Seitenzähne aus Lithium-Disilikat (LS<sub>2</sub>) gewählt wurden, kann eine Biegefestigkeit von 400 MPa sichergestellt werden [2]. Somit ist die Festigkeit deutlich gesteigert, was vor allem im Bereich der Kaufläche von Bedeutung ist. Der Grund für die Gestaltung einzelner Kronen ist der, dass im Falle einer Fraktur oder Abplatzung nicht die gesamte Konstruktion repariert und für einen erneuten Brennprozess in den Keramikofen muss. Selbst bei langen Trocknungszeiten ist die Wahrscheinlichkeit von Sprüngen oder Blasen durch nochmaliges Brennen der Keramik hoch. Außerdem würden alle Bereiche, auf die keine Keramik aufgetragen wurde, stärker verglasen und somit ihre Mechanische Qualität und Oberflächenstruktur verlieren. Eine Konstruktion mit einzel-

## Indizes

- Adhäsivtechnik
- Implantatbrücke
- Implantatprothetik
- Festsitzend
- Lasersintern
- Rote und weiße Ästhetik
- Presskeramik
- Scannen
- Scankörper
- Set-up
- Verblendkeramik
- Wachsinjektion

## Kategorie

Ausführlicher Fachbeitrag

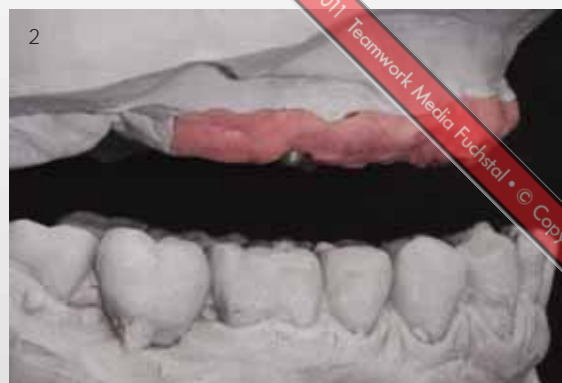


Abb. 1 und 2 Nach der Implantation und Einheilung von vier Brånemark Implantaten nach der „All-on-4 Methode“ konnten auf Basis der Abformung die Modelle hergestellt werden



Abb. 3 und 4 Um dem Patienten die ästhetischen Möglichkeiten mit der endgültigen Versorgung zu visualisieren, habe ich über verblockte temporäre Abutments Konfektionszähne aufgestellt

nen Kronen bietet den Vorteil, dass nur die beschädigte Krone von der Suprastruktur entfernt, eine neue hergestellt und anschließend verklebt werden muss. Dadurch lässt sich die Funktion derartiger Versorgung relativ leicht wieder herstellen und die Restaurationsform an sich ist wesentlich langlebiger.

### Der Fall

Im Oberkiefer wurden vier Brånemark Implantate nach der „All-on-4 Methode“ nach Prof. Dr. Paulo Maló inseriert [3]. Bei diesem Konzept wird an der Kieferhöhle vorbei anguliert implantiert, weshalb auf einen Sinuslift verzichtet werden kann. Die zwischen 30° bis 45° starken Angulationen der posterioren Implantate werden durch Multi Unit Abutments ausgeglichen. Die Implantate wurden mit einer okklusal verschraubten Interimsversorgung sofort belastet.

Nach der Einheilphase formte der Behandler die Kiefer für die Anfertigung der definitiven Arbeit ab, sodass die Modelle auf deren Basis hergestellt werden konnten (Abb. 1). Die Lage des Oberkiefers wurde arbiträr mit einem Gesichtsbogen bestimmt und die Modelle mithilfe der vorhandenen Interimsprothese einartikuliert. Dieser Schritt erspart eine separate Relationsbestimmung. Zudem hat man durch das Aufschrauben der Interimsprothese eine Kontrolle darüber, ob die Positionen der Implantate mit der Modellsituation übereinstimmen (Abb. 2). Um dem Patienten zu visualisieren, welche ästhetischen Möglichkeiten mit der endgültigen Versorgung realisierbar sind, werden Konfektionszähne über verblockte temporäre Abutments aufgestellt (Abb. 3 und 4). Ich versuche dieses Set-up für die Einprobe möglichst so zu gestalten und zu dimensionieren, dass es der endgültigen Arbeit sehr nahe kommt.

Alle Parameter, wie etwa die Zahnform und -stellung, rote und weiße Ästhetik, Phonetik sowie der Platzbedarf, werden in diesem Stadium festgelegt. Das Set-up dient bei der Einprobe als absolute Vorlage und muss deshalb so genau wie möglich erarbeitet werden. In diesem Schritt kann ich bereits feststellen, ob die Austritte der Schraubenkanäle gut positioniert sind, oder durch eine zusätzliche Angulation prothetisch sinnvoll verändert werden müssen.

### Herstellung des CoCr-Gerüsts

Das vom Patienten abgeseignete und leicht modifizierte Set-up der Ästhetik-einprobe wird auf das Modell geschraubt und mit einem Vorwall aus Knetsilikon abgeformt. Ist dies geschehen, können die Konfektionszähne und das Wachs entfernt, der Vorwall auf das Modell re-

Abb. 5 Das vom Patienten abgeseignete und leicht modifizierte Set-up wird mit Knetsilikon abgeformt und in einen Prototypen aus Prothetik Kunststoff überführt



Abb. 6 und 7  
 Dieser Kunststoffprototyp kann nun Zahn für Zahn um etwa 1 mm reduziert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die „Stümpfe“ keine Unterschnitte aufweisen



Abb. 8 und 9  
 Nun wird der Zahnfleischanteil um einen definierten Betrag abgetragen. Die Rillen des 1 mm Fräasers weisen mir den Weg. Der gleichmäßige Abtrag garantiert später die gleichmäßigen Schichtstärken der Gingivakeramik

poniert und der entstandene Hohlraum mit einem herkömmlichen Prothetik-Kunststoff aufgefüllt werden (Abb. 5). Nach der Polymerisation des Kunststoffes erhält man eine Duplikatprothese, die nun Zahn für Zahn um etwa 1 mm reduziert wird (Abb. 6). Die so entstehenden Stümpfe dürfen keine Unterschnitte aufweisen, da zu einem späteren Zeitpunkt Einzelkronen auf ihnen hergestellt werden (Abb. 7). Der Gingivaanteil wird nicht so stark reduziert, da dieser direkt mit Keramik verblendet wird. Für ein definiertes Vorgehen verwende ich einen 1 mm Fräser, mit dem ich in gleichmäßigen Abständen Rillen in den Kunststoff schleife (Abb. 8). Nun schleift man den gesamten Kunststoff auf das Rillenniveau zurück, sodass man ein absolut gleichmäßig reduziertes Gerüst erhält und letztendlich einheitliche Platzverhältnisse für die Verblendkeramik geschaffen hat (Abb. 9).

Das fertige Kunststoffgerüst schicke ich zur Digitalisierung mitsamt Modell in das

Fertigungszentrum von Biomain nach Schweden. Dort wird in einem ersten Schritt, um die Lage und Achsneigung der Implantate zu digitalisieren, das Modell mit aufgeschraubten Basen und in einem zweiten Schritt das Kunststoffgerüst gescannt. Die Software rechnet beide Scans zusammen und generiert daraus die CAD/CAM-Daten. Nach diesen Koordinaten wird das Implantatbrückengerüst per Lasermelting aus einem CoCr-Material aufgebaut. Um eine perfekte Passung im Bereich der Implantatplattform zu erhalten, werden diese Anteile auf Basis der digitalen Konstruktionsdaten gefräst (Abb. 10 bis 12).

#### Vorbereitungen für das Verblenden

Bevor ich das lasergesinterte Gerüst verblenden kann, muss ich es noch entsprechend bearbeiten. Konkret heißt das: definierte Abschlüsse, keine scharfen Kanten und eine homogene Oberfläche.

Bis auf die der Implantatplattform zugewandten Teile, wird das Gerüst mit Korund (110 µm Körnung) abgestrahlt und die Plattformanteile mit einem speziellen Oxidstop abgedeckt. Hiernach folgt bei 980° C ein Oxidbrand. Erst danach wird ein Puffer auf das Gerüst aufgetragen (Abb. 13), gebrannt (Abb. 14) und die bereits angelegte Aufteilung für die rot-weiße Ästhetik mit entsprechend farbigem Opaker bemalt. Den Opaker fixiere ich mit zwei Bränden (Abb. 15).

Ein ganz wichtiger Aspekt bei der Herstellung von Arbeiten dieser Art war für mich der, dass die bei der Einprobe erarbeitete Situation, mit der definitiven Versorgung reproduziert werden kann. Denn was nützt alle Mühe im Vorfeld, wenn das Ergebnis stark von der Planungsgrundlage abweicht. Zumal der Patient mit dem Ergebnis der Einprobe zufrieden war, diese Situation eigentlich den Ausschlag für das „OK“ des Patienten gegeben hat.



Abb. 10 bis 12  
Nach der dezentralen  
Fertigung des Laser-  
meltinggerüsts aus  
einer CoCr-Legierung  
zeigt sich ein sehr  
passgenaues Gerüst.  
Aus Präzisionsgrün-  
den werden die An-  
schlussgeometrien  
gefräst



Abb. 13  
Vor dem Verblenden  
des Gerüsts müssen  
die Plattformanteile  
mit einem speziellen  
Oxidstop abgedeckt  
und ein Oxidbrand  
durchgeführt werden.  
Dann trage ich einen  
Puffer auf ...



Abb. 14 ... brenne diesen bei 980°C und ...



Abb. 15 ... bemale die Bereiche für die rot-weiße Ästhetik mit entsprechend farbigem Opaker, den ich mit zwei Bränden fixiere

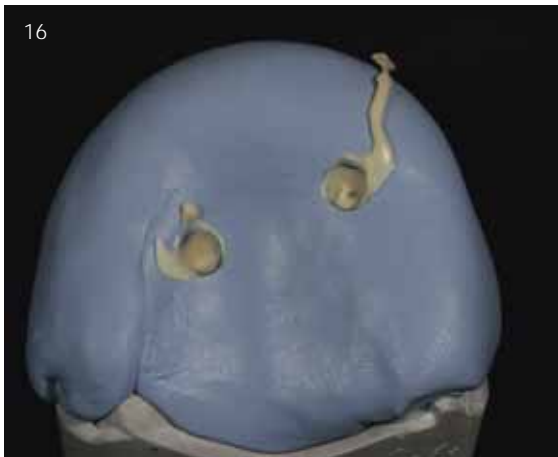


Abb. 16 bis 18  
Das Set-up übertrage  
ich mithilfe eines Silikon-  
schlüssels und  
über einen Wachs-  
injektor 1:1 auf das  
vorbereitete Modell  
mitsamt Gerüst.

Eine Lösung für das Problem fand ich in der Wachsinjektionstechnik. Ein Verfahren, das zum Beispiel in der Schmuckherstellung angewendet wird. Dafür benötigt man einen Wachsinjektor, ein Gerät, in dem Wachs in einer Kammer erhitzt und in geschmolzenem Zustand bereitgestellt wird. In dieser Kammer wird über eine Pumpe ein leichter Überdruck aufgebaut, sodass das flüssige Wachs über eine Düse in eine Hohlform gespritzt werden kann.

#### Basis der weißen Ästhetik: Presskeramik

Zunächst wird das opakerte Gerüst auf das gegen Wachs isolierte Modell geschraubt und die Knetsilikonform darüber gestülpt. Über die Düse des Injektors wird das flüssige Wachs über zwei kleine Öffnungen in den Hohlraum zwischen Silikonwall und Modellsituation gespritzt (Abb. 16). Ist das Wachs abgekühlt, kann

die Form entfernt werden und man erhält 1:1 die Situation der Einprobe, jedoch in Wachs umgesetzt (Abb. 17 und 18). Nun entferne ich mit einem Skalpell den Zahnfleischanteil, sodass lediglich die Zähne übrig bleiben. Der Wachsahnkranz kann vom Gerüst abgehoben und in einzelne Kronen separiert werden. Diese Einzelkronen wiederum setze ich zurück auf das Gerüst und mitsamt Modell in den Artikulator. So bin ich in der Lage, alle Zähne erneut auf eine korrekte Okklusion und ihre Kontaktpunkte hin zu überprüfen. Korrekturen können nun ohne weiteres und wie gewohnt durch Ab- oder Aufragen von Wachs vorgenommen werden (Abb. 19 bis 22). Der Vorgang ist – im Vergleich zum Verblenden – bei einer derart umfangreichen Restauration recht entspannt, denn man hat die direkte Kontrolle über Form und Funktion. Wenn alle Teile sauber überarbeitet sind, werden sie entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Presskeramikherstel-

lers angestiftet und eingebettet (Abb. 23). Auch gepresst wird nach Anleitung des Herstellers. Ich habe für alle Kronen IPS e.max Press LT Rohlinge der Zahnfarbe A2 verwendet. Obwohl die Zahnfarbestimmung am Patienten eine A3 ergeben hatte, greife ich bewusst auf eine um eine Nuance hellere Zahnfarbe zurück, da ich bei den Seitenzähnen okklusal nicht soviel „malen“ möchte. Nach dem Ausbetten (Abb. 24) werden die Objekte abgesäuert und abgetrennt. Die Passung war in diesem Fall optimal, weshalb nichts aufgepasst werden musste (Abb. 25 und 26). Lediglich die approximalen Kontaktflächen mussten noch etwas angepasst werden, da ich sie in Wachs absichtlich etwas überkonturiert hatte.

Vor dem Finish der Presskeramikronen sollte man die Okklusion noch einmal kontrollieren und Frühkontakte entfernen.

Abb. 19 bis 22  
Der Zahnfleischanteil wird mit einem Skalpell entfernt und die einzelnen Wachs-kronen separiert. All das geschieht im Artikulator, sodass die Okklusion ständig kontrolliert werden kann



Abb. 23 und 24  
Die Einzelkronen werden der Verarbeitungsanleitung des Presskeramikherstellers entsprechend angestiftet, eingebettet und mit zwei IPS e.max Press LT Rohlingen gepresst

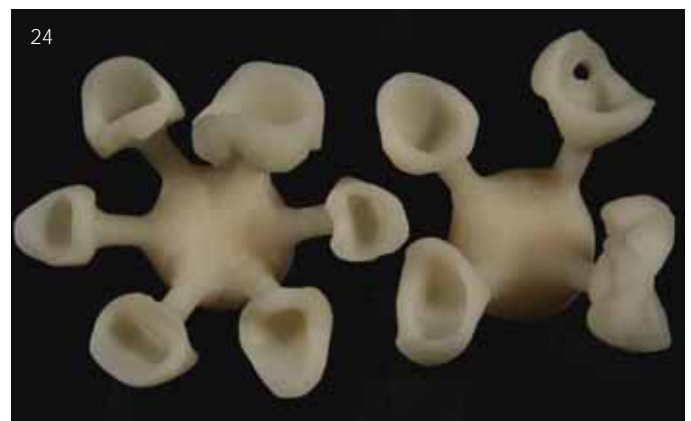


Abb. 25 und 26  
Nach dem Ausbetten, Absäuern und Abtrennen wird die Passung der Presskeramik-kronen überprüft, die in meinem Fall perfekt war. Lediglich die approximalen Kontaktflächen musste ich etwas anpassen







Abb. 27 bis 29  
Die natürliche Gingiva  
ahmte ich mit den  
Gingivamassen GC  
Initial MC GM 24, 23  
und 36 nach. Eine  
eingehende Betrachtung  
und Analyse der  
Zahnfleischsituation  
ist für ein natürliches  
Ergebnis nicht nur  
nützlich, sondern  
enorm wichtig. Bereits mit zwei Bränden  
wurde eine gute  
Basis geschaffen

## Rekonstruktion der roten Ästhetik

Die Kronen auf den Zähnen 13 bis 23 werden später labial noch reduziert und zur Individualisierung mit Schichtkeramikmassen ergänzt. Zuvor widme ich mich jedoch der Gestaltung der roten Ästhetik. Hierzu werden die Presskeramikronen mit Wachs auf dem Gerüst fixiert, damit man mit verschiedenen Keramikmassen die Gingiva darum aufbauen kann. Die Keramikmasse sollte sehr exakt an den Kronen anliegen, damit der Klebspalt möglichst klein ausfällt. Für die naturgetreue Gestaltung des Zahnfleisches half mir ein Foto der Zahnfleischsituation vom Unterkiefer. Ohne das Zusammenspiel der roten und weißen Ästhetik sähen Implantatarbeiten wie diese unnatürlich aus.

Für die naturkonforme Gestaltung der künstlichen Gingiva habe ich die Gingivmassen GC Initial MC GM 24, 23 und 36 verwendet (Abb. 27 und 28). Die logische Systematik dieser Gingivmassen

erlaubt dem Anwender, ähnlich wie bei der Zahnfarbbestimmung, eine Bestimmung der „Gingivafarbe“ (aus der Summe der zahlreichen Einzelfarben) und diese mit den entsprechenden Massen zu reproduzieren. Die Erfahrung hat gezeigt, dass man bereits nach zwei Bränden eine gute Basis geschaffen hat (Abb. 29).

## Cut-back und Individualisierung der Frontzahnkronen

Im nächsten Schritt wurden die Frontzähne labial zurück geschliffen. Um die Form nicht zu verlieren, habe ich jede Krone einzeln reduziert und dann mit einer individuellen Keramikschichtung wieder aufgebaut (Abb. 30). Dadurch erhöht sich zwar die Anzahl der Brennvorgänge, dafür stellt man mit dieser kontrollierten Vorgehensweise jedoch sicher, dass das Ergebnis nicht so stark von der Vorlage abweicht. Für das Übersichten benutzte ich die Keramikmassen aus dem GC Initial Zr System, da sie mit dem WAK der verwendeten Pressrohlinge übereinstimmen. Um ein intensiveres

Chroma zu erhalten, trage ich zuerst etwas Dentin auf (Abb. 31). Danach wird die Krone mit diversen Transpa- und Schneidmassen komplettiert (Abb. 32 und 33). Palatinal werden nur die wenigen Stellen ergänzt, die nach der Modellation der Pressteile zu dünn ausgefallen waren. Um die Presskronen während des Brennvorgangs zu stabilisieren, wurden sie mit der systemimmanenten Flüssigbrennwatte auf Pins fixiert. Sind alle Frontzahnkronen mit entsprechenden Keramikmassen ergänzt, führe ich einen weiteren Brand mit Gingivmassen durch, um eine optimale Passung und perfekte Übergänge zu den Einzelkronen zu erhalten (Abb. 34 bis 37).

## Ästhetik und Funktionseinprobe

Die noch unbearbeiteten Kronen wurden für eine letzte Funktions- und Ästhetikeinprobe mit einem Befestigungszement auf Zinkoxid-Basis provisorisch auf dem Gerüst fixiert. In diesem Stadium hat man noch die Möglichkeit, Kleinigkeiten zu korrigieren. Nach dem de-

Abb. 30  
Für die Individualisierung der Frontzähne wurden diese einzeln und nacheinander reduziert und dann mit einer individuellen Keramikschicht wieder aufgebaut



Abb. 31  
Für das Übersichten benutzte ich GC Initial Zr System, da der WAK mit dem der Pressrohlinge übereinstimmt. Gestartet wird mit etwas Dentin



Abb. 32 und 33  
Auf das chromatische Dentin lege ich diverse Transpa- und Schneidemassen und komplettiere die Zahnform



finitiven Verkleben würde dies einen größeren Aufwand nach sich ziehen. Bei der Einprobe zeigte sich ein Frühkontakt auf der linken Seite. Daher wurde die Situation mit einem Silikon verschlüsselt und in den Artikulator übertragen. Nun konnte die Okklusion noch einmal abgestimmt werden.

#### Finish der Seitenzähne

Vor dem Glasurbrand müssen die Kauflächen der vollanatomischen LS<sub>2</sub>-Seitenzahnkronen sehr glatt und homogen sein (Abb. 38). Der Grund hierfür ist, dass sich die Glasur an der Kauffläche abnutzt. Wenn nun die freiliegenden Stellen Rauigkeiten aufweisen, schaden sie den anta-

gonistischen Zähnen. Für die Glasur und farbliche Akzentuierung der Presskeramikronen verwende ich die GC Initial IQ Lustre Paste Malfarben und für die Fissur sowie zervikal GC Initial INvivo. Damit erreicht man mit nur wenig Aufwand ein wirklich tolles Ergebnis, das für den Seitenzahnbereich völlig ausreichend ist (Abb. 39 und 40).





Abb. 34 bis 37  
Sind alle Frontzahnkronen fertig, führe ich einen Gingivamassen-Korrekturbrand durch, mit dem ich eine optimale Passung und perfekte Übergänge zu den Einzelkronen schaffe.

Abb. 38  
Vor dem Glasieren sollte darauf geachtet werden, dass die Kauflächen der vollanatomischen Lithium-Disilikat-Seitenzahnkronen sehr glatt und homogen sind. Glasierete Rauigkeiten können nämlich nach der Abnutzung der Glasur wieder zu Tage treten

Sind alle Kronen glanzgebrannt, werden die Klebeflächen der Presskeramikronen und der Suprastruktur mit dem Dampfstrahler gereinigt. Hiernach werden mit Keramik-Ätzgel an den opakerten „Stümpfen“ des Gerüsts sowie den Innenseiten der Kronen (Abb. 41 und 42) Mikroretentionen geschaffen und die so konditionierten Oberflächen mit Bonder versehen. Zum Verkleben verwende ich einen dentinfarbenden Dualzement, der sich

durch eine Spritze mit Mischkanüle sehr gut dosiert und exakt applizieren lässt. Die Schwierigkeit bestand in diesem Fall darin, dass ich nicht alle Kronen auf einmal auf das Gerüst kleben konnte, da überschüssiger Kleber in den Sulkus der nächsten Einheit fließen würde. Durch die gute Passung zwischen der Presskeramikkrone und der geschichteten Gingiva würde ein vorzeitiges Aushärten geringster Klebermengen dazu führen, dass

die nächste zu verklebende Krone nicht mehr passen würde. Ich entschloss mich daher dazu, zunächst die Seitenzähne und die beiden Eckzähne aufzukleben (Abb. 43). Um sie während des Aushärtens in der korrekten Position zu halten, fixierte ich die Seitenzähne über den Gegenbiss im Artikulator. Den Kleberüberschuss entfernt man am besten mit einem Pinsel oder Wattestäbchen. Die Öffnungen der Schraubenkanäle müssen natür-

Abb. 39 und 40  
Für die Glasur und farbliche Akzentuierung der Presskeramikronen kamen GC Initial IQ Lustre Paste Malfarben und für die Fissuren sowie zervikal GC Initial INvivo zum Einsatz



Abb. 41 und 42  
Die opakerten Gerüststümpfe sowie die Innenseiten der fertigen Presskeramikronen werden mit Keramik-Ätzelgelen versehen, um ein retentives Ätzmuster zu schaffen

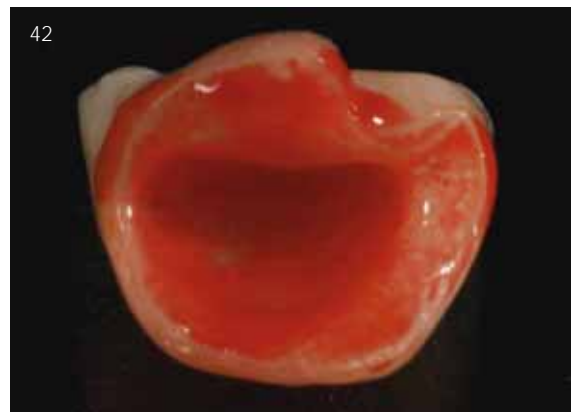


Abb. 43  
Für ein kontrolliertes Vorgehen muss ein logisches „Klebeprotokoll“ eingehalten werden. Bei Missachtung droht Nichtpassung. Ich starte mit den Seiten- und Eckzähnen



Abb. 44  
Um ein Einfließen des Befestigungsmaterials zu verhindern, müssen die Öffnungen mit Wachs verschlossen werden



lich zuvor mit Wachs verschlossen werden, um ein Einfließen des Klebers zu verhindern. Als nächstes klebte ich die beiden mittleren Inzisiven auf (Abb. 44). Es war zu erwarten, dass die Approximalkontakte der Zweier etwas zu stramm sein würden, da die Kronen vor dem Verkleben locker aufsaßen und sich eine Überprüfung der Kontakte dadurch relativierte. Bei dieser Tätigkeit bekommt

man großes Verständnis für den Zahnarzt, der das, was wir hier so bequem auf dem Modell tun können, im Mund des Patienten durchführen muss. Sind alle Teile verklebt, muss der Oxidstop an den Implantatanschlussgeometrien vorsichtig mit Glasperlen entfernt und die kleinen verbliebenen Metallränder noch gummiert und poliert werden. Nach gründlicher Reinigung aller Teile ist die Arbeit fertig (Abb. 45 bis 53).

## Fazit

Mit dieser Restauration ist es mir gelungen, den Anforderungen an umfangreiche, festsitzende Implantatsuprastrukturen ein Stück näher zu kommen. Zudem lässt sich eine Konstruktion wie diese wesentlich besser reparieren, als es bei vollverblendeten Gerüsten der Fall ist. Das ganze Handling ist besser plan- und reproduzierbar. Ein weiterer Punkt ist, dass



Abb. 45 bis 53 Nach dem Verkleben wird der Oxidstop am Implantatinterface vorsichtig mit Glasperlen entfernt, sodass die Metallränder gummiert und poliert werden können – fertig





Abb. 54 bis 59 Aufgrund der gepressten Einzelkronen wirkt die Versorgung tatsächlich so, als wäre der Patient nicht mit einem Hufeisen, sondern mit Einzelzahnkronen versorgt, so als seien es seine natürlichen Zähne

diese einzeln erarbeiteten Vollkeramik-kronen in ihrer natürlichen Wirkung nicht zu übertreffen sind. Die Versorgung wirkt tatsächlich so, als wäre der Patient nicht mit einem Hufeisen, sondern mit Einzelzahnkronen versorgt, so als seien es natürliche Zähne. Man muss aber ehrlich sein und festhalten, dass derartige Versorgungsformen unglaublich viel Zeit

in Anspruch nehmen und schnell unwirtschaftlich werden können.

Außerdem will ich darauf hinweisen, dass die hier gezeigten Materialkombinationen von den Herstellern zum Teil nicht freigegeben sind. Daher liegt die Verantwortung auf Seiten des Labors (Abb. 54 bis 60).

### Danksagung

Ich möchte mich bei *Dr. Bernd Quantius* und seinem Team aus Mönchengladbach ganz herzlich bedanken. Aufgrund seiner innovativen, teamorientierten und überaus präzisen Arbeitsweise sind wir erst in der Lage, Arbeiten wie die hier vorgestellte zu realisieren. Immer wieder be-

60



Abb. 60 Abschlussaufnahme der fertigen Arbeit in situ. Im Zusammenspiel mit den Lippen zeigt sich das natürliche Erscheinungsbild der implantatgetragenen Oberkieferrestauration. Sie haben richtig gelesen: es handelt sich nicht um Einzelkronen, sondern um eine okklusal verschraubte, gaumenfreie Oberkieferimplantatstruktur von 6 auf 6. Da die Zähne jedoch als Einzelkronen gestaltet und in Presskeramik einzeln umgesetzt und mit dem Gerüst verklebt wurden, wirkt die Versorgung sehr lebendig – geradezu dreidimensional

eindrückt er uns durch seine Fähigkeiten und Ideen. Ein Dankeschön gilt auch dem unglaublich liebenswürdigen Patienten, der von Anfang an das Vertrauen in uns setzte und sich auch für die Aufnahmen zur Verfügung stellte.

Ein ganz liebes Dankeschön geht vor allem an meine Familie, die oft Verständnis dafür aufbringen muss, dass ich so wenig Zeit für sie habe. ■

## Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Ätzel	IPS Ceramic Ätzel	Ivoclar Vivadent
Befestigungsmaterial, dualhärtend	Quattro Zem	Goldquadrat
Befestigungszement, provisorisch	Temp Bond NE	Kerr Sybron Dental Specialties
Befestigungsbonder	Monobond Plus	Ivoclar Vivadent
Implantatsystem	Brånemark	Nobel Biocare
Kamerasystem	Canon EOS 400D	Canon
- Objektiv	Canon Macro Lens EF 100 USM	Canon
- Blitz	Duo Flash	Noviflex
Knetsilikon	blue eco	Detax
Kunststoff, Duplikat	Aesthetic Autopolymerisat	Candulor
Malfarben	GC Initial IQ Lustre Pastes und GC Initial INvivo	GC Germany
Metallbonder	GC Initial INmetalbond	GC Germany
Modellgips	Implantatrock grau	picodent
NEM-Gerüst	I Bridge CoCr	Biomain
Oxidstop	Oxidstop Macro	bredent
Presskeramik	IPS e.max Press LT	Ivoclar Vivadent
Verblendkeramik		
- Zähne	GC Initial Zr	GC Germany
- Gingiva	GC Initial MC GM	GC Germany
Zahnfleischmaske	Gingifast Rigid	Zhermack

## Zur Person

Ztm. Wolfgang Sommer beendete 1989 seine Ausbildung zum Zahntechniker. Danach sammelte er besonders im Bereich komplexer implantologischer Restaurationen Erfahrungen in verschiedenen Labors und Praxen und machte 2003 seine Meisterprüfung. Seit 2009 ist er als Referent im Bereich Keramik für die Firma GC Europe tätig und gründete im selben Jahr sein Labor Zahnkreation in Mönchengladbach. Seine Schwerpunkte sind implantologischer Zahnersatz und Frontzahnästhetik.

## Kontaktadresse

Ztm. Wolfgang Sommer • Zahnkreation Wolfgang Sommer • Dahlemer Straße 570 • 41239 Mönchengladbach  
Fon +49 2166 1312891 • [info@zahnkreation.de](mailto:info@zahnkreation.de) • [www.zahnkreation.de](http://www.zahnkreation.de)

