Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011

Patientenorientierte Schichttechniken mit dem Verblendmaterial Vintage ZR – Teil 2

Der feine Unterschied

Ein Beitrag von Carla Gruber, Unterschleißheim/Deutschland

Im Laboralltag hat man es immer wieder mit unterschiedlichen Ausgangssituationen zu tun. Die Reproduktion dieser Situationen erfordert verschiedene Schichttechniken. Nicht selten sind die Platzverhältnisse für eine individuelle Schichtung schwierig. Vor allem bei sehr hellen Zahnfarben wird es problematisch. Auch Carla Gruber muss sich immer wieder mit dieser Problematik auseinandersetzen. Um also bei geringen Platzverhältnissen sicher zum Ziel zu kommen, musste eine Lösung gefunden werden. In diesem Beitrag möchte Carla Gruber Ihnen eine Möglichkeit vorstellen, wie zirkonoxidbasierte Frontzahnkronen in einer sehr hellen Zahnfarbe und mit einer sehr geringen Schichtstärke ästhetisch zufriedenstellend hergestellt werden können. Eine enorme Hilfe sind hierbei die internen Vintage Art Foundation Shade Malfarben, mit denen die Zirkonoxid-Gerüste vor der eigentlichen Verblendung intern bemalt werden. Dadurch lassen sich trotz geringer Platzverhältnisse sehr natürlich aussehende Restaurationen realisieren.

Dass die eine Verblendung nicht wie die andere ist, konnte *Carla Gruber* bereits im ersten Teil dieser zweiteiligen Beitragsreihe zeigen. Im vorliegenden Fall sind es die Platzverhältnisse und die angestrebte Zahnfarbe mit einem hohen Helligkeitswert, die die Arbeit erschweren.

In diesem Teil des Beitrags wird anhand eines echten Patientenfalls gezeigt, wie die Oberkieferfrontzähne (12 bis 22) mit zirkonoxidbasierten Vollkeramikkronen versorgt werden. Im Anschluss an diesen Fall präsentiert *Carla Gruber* jeweils zwei Abbildungen vier weiterer Fälle, die ebenfalls durch internes Kolorieren der Zirkonoxid-Gerüste gelöst wurden. Für den nachfolgend ausführlich beschriebenen Fall sollte die Zahnstellung etwas harmonischer gestaltet werden, jedoch in ihrer Individualität erhalten bleiben.

Die junge Patientin kam vor der Präparation zur Farbbestimmung zu uns ins Labor. Die Vorgehensweise bei der Farbbestimmung folgt in unserem Labor immer dem gleichen Muster:

- Farbton bestimmen
- Farbhelligkeit
- Farbsättigung
- Fotodokumentation

Farbton: Hue

Als erstes wird der Farbton (Grundton) bestimmt.

Farbhelligkeit: Value

Sehr häufig kann man speziell im Frontzahnbereich erkennen wie unterschiedlich die Farbhelligkeit ist [1]. Gut zu erkennen in der Abbildung 46, die nicht den Patientenfall zeigt.

Farbsättigung: Chroma

Im Frontzahnbereich beobachten wir oft, dass die Eckzähne die höchste Farbsättigung aufweisen (vgl. Abb. 46).

Die Farbauswahl unter den oben genannten Kriterien ist von bedeutender Wichtigkeit für die Auswahl der geeigneten Keramikmassen.

Zahn 21 der Patientin weist einen sehr hohen Helligkeitswert auf. Allerdings war der Zahn von palatinal stark gefüllt. Die Zähne 21, 12, 22 sind devital und für die Farbbestimmung daher nicht relevant. Die Eckzähne weisen eine etwas höhere Farbsättigung und einen niedrigeren Helligkeitswert auf.

Die Farbbestimmung ergab in diesem Patientenfall die Zahnfarbe A1 (Abb. 47 bis 50).

Nachfolgend stelle ich Ihnen den Arbeitsablauf der Anfertigung dieser Arbeit vor. Hin und wieder bringen uns die Platzverhältnisse, die uns für eine ästhetische Verblendung zur Verfügung stehen, zum Grübeln. In solchen Situationen wissen wir nicht recht, wie wir vorgehen sollen, um ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen.

Indizes

- Gerüst
- Interne Bemalung
- Keramik-verblendung
- Malfarben
- Metallfrei
- Platzverhältnisse
- Schichttechniken
- Verblendkeramik
- Zirkonoxid

Weitere Informationen

Die hier beschriebene Vorgehensweise vermittelt Carla Gruber in ihrem 2-Tageskurs „Patientenorientierte Schichttechniken mit dem Verblendmaterial Vintage ZR“. Informationen und Anmeldungen bei Shofu Dental unter Fon +49 2102 8664-0

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Te

Abb. 46 Natürliche Frontzähne weisen oft unterschiedliche Farbhelligkeiten auf. Hier ein Beispielbild, das nichts mit dem eigentlichen Fall zu tun hat

Abb. 47 Die Patientin unseres Falls kam vor der Präparation zur Farbbestimmung zu uns ins Labor. Die Zähne 12 bis 22 sollten überkront werden

Abb. 48 Im Zuge der Neuanfertigung wollte die Patientin auch die Stellung der Zähne etwas harmonisieren lassen

Abb. 49 Da der Zahn 21 von palatinal stark gefüllt war, musste auch dieser schöne Zahn mit in die Versorgung einbezogen werden

Kategorie

Produktbezogener Fachbeitrag

Literatur

QR-CODE:

Die Literaturliste erhalten Sie mittels des oben stehenden QR-Codes (Funktionshinweis siehe Inhalt) oder unter www.teamwork-media.de in der linken Navigationsleiste unter „Journale online"

In der Abbildung 51 ist das Modell mitsamt den aufgesetzten Zirkonoxid-Gerüsten und angehaltenem Silikonschlüssel der Ausgangssituation zu sehen. Aus der Abbildung wird ersichtlich, wie wenig Platz uns für die Verblendung zur Verfügung steht.

Nach dem Aufpassen und Bearbeiten der Zirkonoxid-Gerüste werden sie mit 50 µm Al_2O_3 und einem Druck von 2 bis 2,5 bar abgestrahlt. Anschließend werden sie im Ultraschallbad gereinigt oder abgedampft und wie vom Hersteller gefordert ein atmosphärischer Brand durchgeführt (vgl. dental dialogue 9/2011, Teil 1).

Abb. 50 Diese Aufnahme darf für meinen Fotostatus nicht fehlen. Als Zahnfarbe wurde am nicht verfärbten Zahn 21 die A1 ausgewählt

Für den Verbindungsbrand wird Marginmasse (Schultermasse) dünn aufgetragen und gebrannt (Abb. 52).

Tipp: Um ein Sichtbarmachen der Marginmasse zu erreichen, färben Sie diese entweder mit Lebensmittelfarbe oder, wie hier gezeigt, mit der Tanaka Artikulationspaste ein. Somit stellen Sie sicher, dass sich die Masse überall auf dem Gerüst befindet (Abb. 53).

Auf einer Glasplatte werden die fluoreszierenden internen Vintage Art Malfarben vorbereitet und entsprechend gemischt. Mit den Foundation Malfarben F-A Shade und Rose Pink (RP) wird das Chroma zervikal erhöht und inzisal mit Blue-Gray (Bl-G) und Gray (G) die Helligkeit abgesenkt (Abb. 54 bis 56).
Diese Individualisierung des Gerüsts ist bei sehr hellen Zahnfarben und geringen Schichtstärken eine enorme Hilfe. Die Malfarben werden labial und palatinal

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Te

Abb. 51 Die Ausgangssituation wurde zuvor mit einem Silikonschlüssel fixiert. Aus der Abbildung wird bei angehaltenem Schlüssel deutlich, wie wenig Platz wir unter Beibehaltung der ursprünglichen Dimensionen für die Verblendung haben. Die Zirkonoxid-Gerüste sind hier bereits aufgesteckt

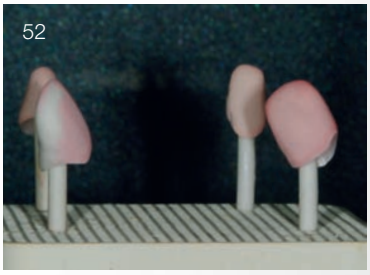

Abb. 52 Zunächst wird Marginmasse auf die Zirkonoxid-Gerüste aufgetragen und ein Verbindungsbrand (wie ein Schulterbrand) durchgeführt

Abb. 53 Um besser kontrollieren zu können, ob man die Marginmasse gleichmäßig aufgetragen hat, empfiehlt es sich, diese beispielsweise mit Tanakapaste einzufärben

Abb. 54 Bevor es an die interne Bemalung des Zirkonoxid-Gerüsts geht, werden die Vintage Art Foundation Malfarben entsprechend gemischt

Abb. 55 Durch den Auftrag der Malfarben auf das ZrO_2-Gerüst wird das Chroma zervikal erhöht sowie inzisal, labial und palatinal die Helligkeit abgesenkt

Abb. 56 Wichtig ist, dass die Malfarben nur sehr dünn aufgetragen werden

aufgetragen. Wichtig ist, dass diese internen Malfarben nur sehr, sehr dünn aufgebracht werden. Das Ergebnis nach dem Malfarbenbrand ist in der Abbildung 57 dargestellt.

In dem hier dokumentierten Fall mit der Zahnfarbe A 1 (Vitapan Classical Farbskala) und uneingefärbten ZrO_2-Gerüsten wurde die Dentinfarbe A 2 verwendet. Bei der hier beschriebenen Vorgehensweise wähle ich fast immer eine Dentinfarbe dunkler. Allerdings ist darauf zu achten, welche Grundfarbe der zu verblendende Zahn hat.

Da die Zahnstellungen individuell gestaltet werden sollten, endschied ich mich dazu, Zahn für Zahn zu schichten (Abb. 58). Die Dentinmasse wird palatinal aufgetragen, überschüssige Feuchtigkeit abgesaugt und die Zahnform von labial ergänzt (Abb. 59).

Anschließend wird die Dentinschichtung labial im inzisalen Drittel komplett reduziert, um Platz für die Mamelons zu

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Te

Abb. 57 Die Zirkonoxid-Gerüste nach dem internen Malbrand bei 830 °C

Abb. 58 Um eine bessere Kontrolle zu haben, schichte ich Zahn für Zahn

Abb. 59 Zunächst beginne ich mit der Dentinschichtung von palatinal und ergänze sie dann von labial

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Te

Abb. 60 Diese Dentinschichtung wird reduziert und ein inzisales Cut-back vorgenommen

Abb. 61 Mamelons weisen oft den gleichen Grundton wie die Zahnfarbe auf. Nur das Chroma wirkt diffuser. Daher trage ich die Mamelons aus einer 50:50-Mischung aus Dentin und Schneide auf

Abb. 62 Mesial und distal schneide ich kleine Facetten weg, die anschließend …

Abb. 63 … mit Opal SL (Superlucent) wieder aufgebaut werden. Mittig lege ich „Reflexionsmasse" auf

Abb. 64 Die labiale Schichtung wird mit der Inzisalmasse Opal in den Farben 57 und 58 komplettiert

Abb. 65 Nach dem Komplettieren der Labialfläche wird die Schichtung palatinal reduziert

Abb. 66 und 67 In diesem Stadium werden die Mamelons von palatinal angelegt, mesial und distal Opal Superlucent angetragen und die Palatinalfläche mit Schneidemasse komplettiert

schaffen (Abb. 60). Nach meiner Erfahrung haben die Mamelons oft den gleichen Grundton wie die Zahnfarbe, nur wirkt deren Chroma etwas diffuser.
Aus diesem Grund werden im inzisalen Drittel die Mamelons mit einer 50:50-Mischung aus Dentin und Schneide (oder entsprechender Mamelonmasse) aufgetragen (Abb. 61).
An den mesialen und distalen Approximalkontakten schneide ich kleine Facetten weg (Abb. 62), um diese später mit Opal SL (Superlucent) aufzufüllen.

Gerade bei sehr hellen Zahnfarben erkennt man oft zentrale Bereiche mit starker Reflexionskraft. Um diese zu imitieren, wird eine 25:75-Mischung aus der Masse Mamelon Ivory (MIv) und Dentin hergestellt. Diese „Reflexionsmasse" wird mittig aufgetragen (Abb. 63) [2].

Die labiale Schichtung vervollständige ich mit den Inzisalmassen Opal 57 und 58 (Abb. 64). Anschließend wird die Schichtung palatinal reduziert (Abb. 65). In diesem Stadium werden die Mamelons von palatinal angelegt, mesial und distal wird Opal Superlucent angebracht (Abb. 66) und die Palatinalfläche mit Schneidemasse komplettiert (Abb. 67). An den zervikalen Randbereichen trage ich Cervical Transpa A (CTA) auf. Nach

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011

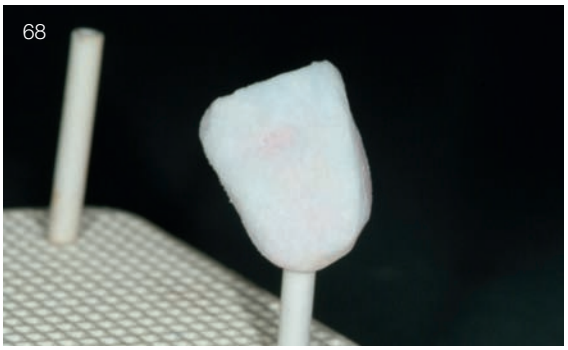

Abb. 68 Nach dem Verdichten mit dem Ceramosonic S kann die Form mit einem entsprechenden Instrument korrigiert und die Krone gebrannt werden

Abb. 69 Nach dem ersten Dentinbrand widme ich mich der Formgebung. Die korrekte Zahnform ist mir wichtiger als die Zahnfarbe, hierfür ist Texturpuder sehr hilfreich

Abb. 70 bis 72 Das Ergebnis nach dem Glanzbrand und oberflächlichen Charakterisierungen mit Vintage Art Malfarben

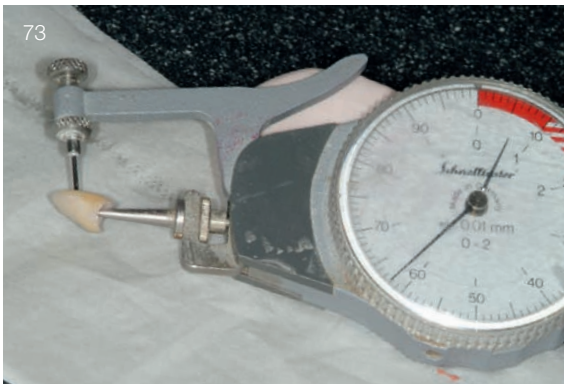

Abb. 73 Die Schichtstärke beträgt bei der Vollkeramikkrone auf Zahn 21 inklusive Zirkonoxid-Gerüst (0,3 mm) knapp 0,62 mm

Abb. 74 Die Krone für Zahn 11 weist eine Gesamtschichtstärke von 0,8 mm auf

dem Verdichten mit dem Ceramosonic S [3] empfehle ich, die Formkorrektur mit einem entsprechenden Instrument vorzunehmen. Nun ist die Krone fertig zum Brennen (Abb. 68).

Generell können die Enamel Effect- (transluzente Effektmasse ohne Opaleszenz), Opal Effect- (Inzisal-Effektmasse mit Opaleszenz) und Cervical Trans-Massen (transluzente Zervikalmassen) gerne etwas mutiger aufgetragen werden.

Meiner Ansicht nach ist es jedoch nicht primär die Zahnfarbe, sondern die Zahnform, die ausschlaggebend für ein gelungenes Ergebnis ist. Wenn die Schichtung schön, die Zahnform jedoch nicht stimmig ist, werde ich mit einer Reklamation rechnen müssen [4].

Daher nehme ich mir für die Zahnform besonders viel Zeit (Abb. 69), denn ich bin stets bemüht, Frontzahnversorgungen ohne jegliche Einprobe fertig zu stellen [5]. Da ich aufgrund dieses Prozederes die Form und Farbe nicht in einer Rohbrandeinprobe am Patienten anpassen muss, spare ich mir wiederum viel Mühe und Zeit. Wenn mir das gelingt, hat sich das für alle gelohnt (Abb. 70 bis 72).

Beeindruckend finde ich, dass bei einer Gesamtschichtstärke inklusive Zirkonoxid-Gerüst (Stärke 0,3 mm) von 0,62 mm bei der Vollkeramikkrone für Zahn 21, bis 0,8 mm für die Krone auf Zahn 11 (Abb. 73 und 74) ein solches Ergebnis erzielt werden konnte.

Diese Art des Verblendens hat mir einmal mehr bewiesen wie man mit interner Bemalung der Zirkonoxid-Gerüste auch bei schwierigen Fällen und wenig Platz Leben in die Verblendung bekommt (Abb. 75 bis 78).

Auch die in den Abbildungen 79 bis 86 gezeigten Fälle wurden ohne Einprobe mit der zuvor beschriebenen Arbeitsweise hergestellt.

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Te

Abb. 75 und 76 Gegenüberstellung der Ausgangssituation und Lösung dieses Patientenfalls. Die Zähne 12 bis 22 wurden mit zirkonoxidbasierten Vollkeramikkronen versorgt. Die Zahnfarbe wurde mit A1 ermittelt, die Platzverhältnisse waren sehr gering

Abb. 77 und 78 Großaufnahme der Situation, drei Monate nach dem Eingliedern der Kronen. Aus der S/W-Aufnahme wird deutlich, dass der Helligkeitswert der versorgten Oberkieferzähne mit dem der Unterkieferzähne überein stimmt

Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011

Abb. 79 und 80 Für diesen Fall habe ich zirkonoxidbasierte Vollkeramikkronen über den Zahnstümpfen 11 bis 22 angefertigt

Abb. 81 Ein anderer Fall: Hier mussten Vollkeramikkronen für die Zähne 11 und 21 angefertigt werden. Zahn 21 ist mit einem Provisorium versorgt

Abb. 82 Beide Zähne wurden mit zirkonoxidbasierten Vollkeramikkronen versorgt. Die Schichtung entsprach der des zuvor beschriebenen Falls

Work Media Fuchstal • © Copyright 2011 Work Media Fuchstal • © Copyright 2011

Abb. 83
In diesem Fall war Zahn 21 mit einem Provisorium, zuvor mit einer insuffizienten VMK-Krone versorgt

Abb. 84
Die Situation nach dem definitiven Befestigen des mit Vintage ZR verblendeten Zirkonoxid-Gerüsts auf Zahn 21

Abb. 85 und 86
Eine zirkonoxidbasierte Unterkieferbrücke von 33 auf 43. Mit den Brückengliedern in regio 31 und 41 wurden die extrahierten Zähne ersetzt. Der Patient wünschte sich die Ausgangssi zurück. Verblendetes Zirkonoxid-Gerüst

Zusammenfassung

Indem ich zu Beginn meiner zahntechnischen Arbeit möglichst viele Informationen sammle, die Zahnfarbe gewissenhaft (und selbst) aussuche und eine aussagekräftige Fotodokumentation erstelle, habe ich eine sehr gute Basis für meine weiteren Arbeitsschritte geschaffen. Wenn ich mich nun noch intensiv bemühe, die Zahnform exakt zu reproduzieren und beim Verblenden angemessen vorgehe, bin ich häufig ohne langwierige Anpassung und zusätzliche Patiententermine in der Lage, meinem Kunden und dem Patienten ein ansehnliches Ergebnis zu bieten.

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Brenngutträger, Keramik	–	Smile Line/Goldquadrat
Brennofen	Austromat M	Dekema
Befestigungsgel	Holding Gel	Smile Line/Goldquadrat
Malfarben	Vintage Art Effect Color Set Art Basic Color Set	Shofu Dental/ Dentalfachhandel
Ultraschallverdichter	Ceramosonic S	Shofu Dental/ Dentalfachhandel
Verblendkeramik	Vintage ZR	Shofu Dental/ Dentalfachhandel
Silberpuder	Texturpuder der Majesthetik-Line	picodent
Zirkonoxid	Ice Zirkon	Zirkonzahn

Zur Person

Carla Gruber ist seit vielen Jahren als Kursreferentin und Autorin für die Firma Shofu Dental und natürlich auch als Zahntechnikerin tätig. Die Anfertigung von Frontzähnen oder einzelnen Frontzahnrestaurationen erfordert viel Geschick, aber auch Einfühlungsvermögen. Denn bereits beim ersten Patientenkontakt (beispielsweise bei der Farbnahme) wird manchmal spürbar, wie hoch die Erwartungshaltung, aber auch die Sorgen des Patienten sind. Eine rein zahntechnische Versorgung bekommt in diesen Momenten einen emotionalen Aspekt, der uns besonders fordert. Zusätzlich verstärkt wird dieser „Druck“, wenn es gilt, einzelne Frontzähne zu rekonstruieren. Denn es ist ein großer Unterschied, ob man die gesamte Zahnfront idealisiert rekonstruiert oder die anspruchsvolle Aufgabe hat, einen einzelnen Zahn unauffällig in eine bestehende Zahnreihe zu integrieren und dabei den Patienten nicht außer Acht zu lassen.

Kontaktadresse

Carla Gruber • Dentallabor Anton Gruber • Peter-Schuster-Weg 6 • 85716 Unterschleißheim • Fon +49 89 37497420
dentallabor-gruber@gmx.de