

DENTAL **VISIONIST**

Der gefräste Zahn für langlebige Voll- und Teilprothesen

**VITA Zähne aus der multichromatischen Kompositronde
VIONIC DENT DISC multiColor**

Lukas Wichnalek und Arbnor Saraci



**Okklusale Freiheit mit der
VITA VIONIC DENT DISC multiColor**

Marc Wagenseil



**Passgenaue Premiumzähne aus
der polychromatischen Ronde**

Lukas Wichnalek, Norbert Wichnalek,
Arbnor Saraci, Patricia Strimb



VITA Zähne aus der multichromatischen Kompositronde VIONIC DENT DISC multiColor

Lukas Wichnalek und Arbnor Saraci, Zahntechnik Wichnalek – HIGHFIELD DESIGN, Augsburg, Deutschland

Bei der Fertigung von Kombinationsprothetik gehörte es zum Alltag, Konfektionszähne basal und okklusal zu modifizieren. Jeder Zahn musste einzeln in die Hand genommen und an die Gerüststruktur angepasst werden. Das Zahnmaterial auf Gerüsten individuell aus einem Guss CAD/CAM-gestützt zu fertigen, ist der nächste logische Schritt. Die VITA VIONIC DENT DISC multiColor kommt aus einem Unternehmen, in dem das Wissen über Konfektionszähne seit 100 Jahren historisch gewachsen ist, Teil der DNA und des Namens ist: VITA Zahnfabrik.

Die multichromatische Ronde aus der bewährten VITA MRP (Microfiller Reinforced Polymermatrix) Kompositrezeptur bietet für Kombinationsprothetik jetzt die gewohnte Qualität und Ästhetik von VITA Premiumzähnen, die patientengerecht und passgenau in der Konstruktionssoftware entstehen. Im folgenden Interview berichten Lukas Wichnalek und Arbnor Saraci (beide Zahntechnik Wichnalek – HIGHFIELD DESIGN, Augsburg, Deutschland), wie sie die Ronde erfolgreich einsetzen.

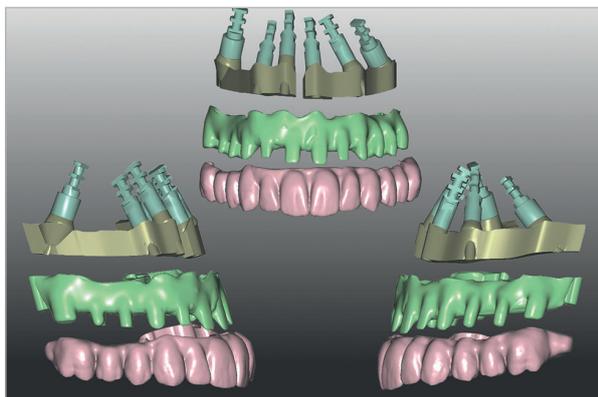
Finales Ergebnis



Warum haben Sie sich bei der CAD/CAM-gestützten Fertigung von Kombinationsprothetik für die VITA VIONIC DENT DISC multiColor entschieden? Für welche Arbeiten verwenden Sie das Material?

Lukas Wichnalek: Die VITA Premiumzähne haben sich laborseitig und klinisch bewährt. Wir selbst verwenden den VITAPAN EXCELL, den VITAPAN LINGOFORM und den VITA PHYSIODENS. Als wir erfuhren, dass es einen multichromatischen Rohling aus dem gleichen Kompositmaterial geben wird, der dieselbe Bearbeitbarkeit, Abrasionsstabilität und Ästhetik für den digitalen Workflow bietet, sind wir natürlich sofort neugierig geworden.

Arbnor Saraci: Die VITA VIONIC DENT DISC multiColor ermöglicht uns in der bewährten Qualität der Konfektionszähne, das Zahnmaterial individuell und passgenau aus einem Guss in der CAD-Software entstehen zu lassen. Wir benutzen das Kompositmaterial für die Implantat- und die Teilprothetik. Das mühsame Ausschleifen einzelner Zähne für die Anpassung an Gerüststrukturen gehört in unserem Labor damit der Vergangenheit an.



Konstruktion mit Zirkondioxidsteg, Sekundärgerüst aus PEEK und Zähnen aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor.

Was wären die Alternativen für die Fertigung der Zahnelemente und welche Vorteile bietet in diesem Zusammenhang die VITA VIONIC DENT DISC multiColor?

Lukas Wichnalek: Natürlich könnten auch weiterhin Konfektionszähne ausgeschliffen und angepasst werden. Eine Komposit-schichtung auf dem Sekundärgerüst ist auch eine Variante, allerdings ist das sehr zeitaufwendig und fordert Erfahrung. Auch die Injektionstechnik mit fließfähigem Komposit ist möglich, wobei hier im Vorfeld die Herstellung eines Prototyps ziemlich lange dauert und so auch kein Farbverlauf entstehen kann.

Arbnor Saraci: In der VITA VIONIC DENT DISC multiColor ist im Gegensatz dazu der Farbverlauf schon integriert und ich erhalte nach der CAD/CAM-gestützten Fertigung ein absolut blasenfreies Zahnmaterial. Auch hinsichtlich der Abrasionsstabilität und der generellen Langlebigkeit sind Zahnkränze, die an einem Stück herausgefräst werden, sicherlich robuster als manuell geschichtetes oder injiziertes Komposit.



Aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor lässt sich das Zahnmaterial hauchdünn herausschleifen.

Stegprothese.

Wie gehen Sie bei der Ausarbeitung der VITA VIONIC DENT DISC multiColor vor? Wie ging das Finishing von der Hand?

Lukas Wichnalek: Das Zahnmaterial kommt schon sehr präzise aus der Fräseinheit. Die Mikromorphologie, die wir aus unserer Zahndatenbank auswählen, ist also per se schon sehr schön umgesetzt. Nach dem Herauslösen des Werkstücks aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor kann ich mich so sofort auf die Feinheiten konzentrieren, also auf die Mikromorphologie, die Textur und die Politur.



Die implantatprothetischen Komponenten passten präzise zueinander.

Arbnor Saraci: Das Kompositmaterial der VITA VIONIC DENT DISC multiColor lässt sich wirklich einfach verarbeiten und gut polieren. Wir verwenden dafür zuerst kreuzverzahnte Fräsen und anschließend feine diamantierte Schleifinstrumente. Es folgt die einfache Vorpolitur mit dem VITA ENAMIC Polishing Set technical und die kurze Hochglanzpolitur mit dem auf das Material abgestimmten VITA Polish Hybrid in Kombination mit einer Ziegenhaarbürste und einem Lederschwabbel.



Der grazile Zahnkranz aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor ließ sich passgenau auf dem Sekundärgerüst positionieren.



Der auf dem Sekundärgerüst befestigte Zahnkranz zeigte eine lebendige Transluzenz.



Die Basis wurde mit einem Kaltpolymerisat aufgebaut und anschließend für die Individualisierung sandgestrahlt.

Welches Feedback haben Sie bisher aus der Praxis hinsichtlich der Ästhetik der VITA VIONIC DENT DISC multiColor bekommen?

Lukas Wichnalek: Natürlich stimmt die Farbe zu den VITA Farbstandards. Man kauft mit dem Rohling also automatisch schon die richtige Farbe. Das ist gerade im Hinblick auf die Teilprothetik ein riesiger Vorteil. Auch die Farbtreue zum Verblendkomposit VITA VM LC flow ist ein großer Vorteil, um schnell eine grundlegende farbliche Harmonie zwischen Substruktur und dem Zahnmaterial aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor zu schaffen.



Die fertige implantatprothetische Arbeit nach der mukogingivalen Reproduktion mit dem Verblendkomposit VITA VM LC flow.

Arbnor Saraci: Und der Clou ist, dass der Rohling mit seinem integrierten Farbverlauf für ein natürliches Erscheinungsbild des Zahnmaterials sorgt. Durch den ausgewogenen Farbgradienten entsteht in der dünneren Schneide automatisch eine lebendige Transluzenz. Die individuell aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor gefertigten Zähne kommen deswegen bei unseren Kunden und vor allem den Patienten richtig gut an.



Makroskopischer Blick auf die Seitenzähne mit natürlicher Transluzenz und Farbverlauf.



Das lebendig wirkende Zahnmaterial aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor in der lateralen Ansicht.



Die VITA VIONIC DENT DISC multiColor bietet die Ästhetik und Funktionalität von VITA Premiumzähnen.

Okklusale Freiheit mit der VITA VIONIC DENT DISC multiColor

Marc Wagenseil DD, RDT, VITA International Speaker, Edmonton AB, Canada

Es ergab sich die Gelegenheit, mich selbst und die digitale Technologie herauszufordern. Eine implantatgetragene Totalprothetik der Klasse 1 im Oberkiefer sollte mit der neuesten 3shape-Software (3shape A/S, Kopenhagen, Dänemark) und aus der kürzlich auf den Markt gekommenen polychromatischen Kompositronde VITA VIONIC DENT DISC multiColor

(VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) für die subtraktive Fertigung von Prothesenzähnen hergestellt werden. Das Zusammenspiel aus traditioneller Erfahrung und neuer Technologie inspirierte mich also wieder einmal dabei, neue Wege zu beschreiten und meine fachliche Selbstgefälligkeit bei der Behandlung komplexer Implantatfälle zu hinterfragen.

Der Patientenfall

Der Patient wurde in der Praxis vorstellig, weil er eine Neuversorgung im zahnlosen Oberkiefer benötigte. Da der Patient die Passung, das Fremdkörpergefühl und die Funktion einer konventionellen Prothese nicht mochte, wurde im Vorfeld die Insertion von Implantaten vorgeschlagen, in die der Patient einwilligte. Die neue Totalprothese sollte über vier Implantate mit Novaloc Abutments (Straumann, Freiburg, Deutschland) stabilisiert werden. Im Rahmen des Behandlungsplans wurde

entschieden, die Totalprothese im digitalen Workflow herzustellen. Dabei sollte sich zeigen, ob sich mit der digitalen Prothese eine einfachere Herstellung und nach der Eingliederung eine ähnliche oder sogar bessere Passung erzielen ließ als mit der konventionellen Totalprothetik. Die Eingliederung selbst und ob die Sekundärteile am Behandlungsstuhl oder im Labor in die Prothesenbasis eingegliedert werden müssen, war von besonderem Interesse.



Der Oberkiefer nach der Insertion der vier Implantate.



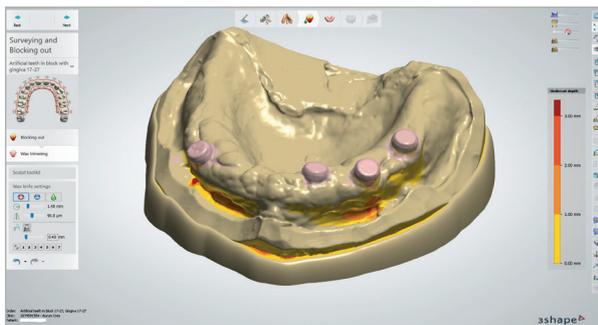
Finales Ergebnis.



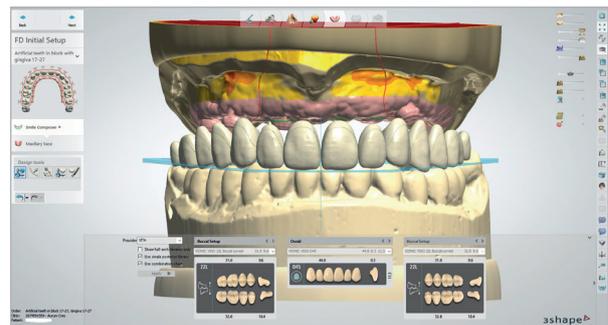
Im Behandlungsplan waren folgende Schritte vorgesehen:

1. Der Gaumenanteil sollte frei gestaltet werden.
2. Die Basis aus der VITA VIONIC BASE DISC HI sollte nicht zusätzlich verstärkt werden.
3. Die Angulation der Implantate sollte nicht korrigiert werden. Diese Entscheidung wurde aufgrund des flexiblen Angulationsausgleichs mit den verschiedenen Novaloc Locatoren getroffen. Diese ermöglichen es, die Hebelwirkung des extendierten Freiendes zu kompensieren. Gleichzeitig wurden so auch die Implantate trotz der ungünstigen Positionierung während des Kauens entlastet. Eine prothetische Korrektur der Angulation würde die Hebelwirkung lediglich erhöhen und verstärken. Eine störungsfreie, okklusale Freiheit in Zentrik war zusätzlich essenziell, um den Belastungsstress noch mehr zu kompensieren.

4. Der Fokus lag darauf, die okklusale Morphologie der Zähne innerhalb der Kauzyklen des Patienten funktionsgerecht zu gestalten und gleichzeitig das Konzept der Bewegungsfreiheit in Zentrik der VITAPAN LINGOFORM Seitenzähne zu übertragen. Die VITA VIONIC DIGITAL VIGO Prothesenzahnbibliothek, die in der 3shape Software verfügbar ist, basiert auf dem Design der VITA VIONIC VIGO Konfektionszähne, die wiederum auf dem Design der VITAPAN EXCELL Frontzähne und den VITAPAN LINGOFORM Seitenzähnen basieren. Deren grundlegendes Funktionsprinzip wurden so automatisch auf die Okklusion des Patienten übertragen. Hinweis: Die VITA VIONIC DENT DISC multiColor wird aus derselben VITA MRP (Microfiller Reinforced Polymermatrix) Kompositrezeptur wie die Premiumzähne VITAPAN EXCELL und VITAPAN LINGOFORM hergestellt.



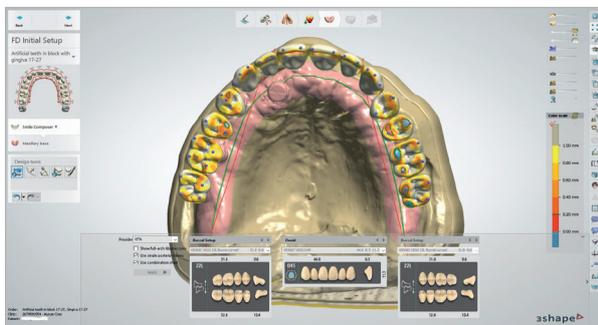
Das virtuelle Modell während der Analyse- und Ausblockungsphase.



Die virtuelle Aufstellung mit der Auswahl der Zahnformen.

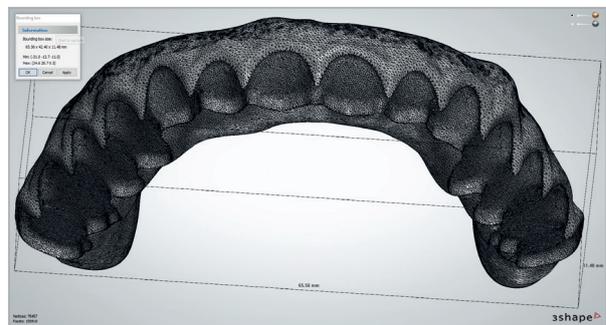
Herausnehmbare Prothese auf Mini-Implantaten.

5. Die Behandlung wurde mit intraoralen Scans des unteren Zahnbogens und des Kieferkamms im Oberkiefer fortgesetzt. Hinweis: Die aktualisierte Version der 3shape Software (3Shape Dental System 2022) enthält eine Option für die prothetischen Implantatkomponenten, die bei dieser Behandlung verwendet wurden. Sobald die Scans und die Registrierung hochgeladen worden waren, wurde mit dem Design der Prothese begonnen. Die ausgewählten Zähne waren VITA VIONIC VIGO 045 und 22L. Die posterioren Kontakte wurden angepasst und bestätigt, um zentrische Freiheit zu implementieren.



Die Kontrolle der okklusalen Kontakte und der Freiheit in Zentrik.

6. Zahnkranz und Prothesenbasis wurden subtraktiv gefertigt und mit VITA VIONIC BOND miteinander befestigt.
7. Aufgrund der virtuellen Integration der Novaloc Locatoren in der Software und der hohen Fräspräzision rasteten deren Matrizen nach der subtraktiven Fertigung in die Prothesenbasis ein. Für einen sicheren Verbund wurden die Matrizen zusätzlich mit DTK-Kleber (Bredent, Senden, Bayern) in die Prothesenbasis eingegliedert.



Das STL-File der Prothesenbasis für die Prothese.

Hintergrundinformation

Freiheit in Zentrik: Die Freiheit in Zentrik ist als „flaches Areal“ in der zentralen Fossa definiert, in dem die Höcker des Antagonisten bei Kontakt unbeeinflusst von der Zahnneigung eine exzentrische Bewegungsfreiheit von 0,5 bis 1 mm haben.¹ Alle natürlichen Gebisse funktionieren nach diesem Konzept, aber nur in sehr wenige Prothesenzähne ist dieses integriert.

Warum ist Freiheit in Zentrik wichtig? Dieses Konzept ist wichtig, weil Konfektionszähne nicht innerviert sind. Daher kann ein Patient nicht spüren, wenn die Zähne in Okklusion sind oder ob sie fast okkludieren. Wichtig ist es dabei zu beachten, dass während des Kauens Nahrung zwischen den Zähnen ist und es bei jedem einzelnen Kauzyklus nicht möglich ist, einen perfekten zentrischen Kontakt herzustellen, wie es im Artikulator während der Herstellung von Zahnersatz möglich ist. Was zusätzlich hinzukommt, ist die Tatsache, dass Totalprothesen schleimhautgelagert sind. Bei der Betrachtung dieser beiden Aspekte ist es eigentlich undenkbar, dass ein

Patient mit Totalprothetik immer wieder präzise in die Zentrik zurückfindet. Aus demselben Grund kann auch das natürliche Gebiss – auch wenn wir unsere Zähne während des Kauvorgangs spüren – nicht nach jedem Kauzyklus die punktgenaue Zentrik einnehmen. Dies ist auch die Hauptursache für die Instabilität und Spannungen innerhalb der Prothesen.

Warum war die zentrische Freiheit wichtig für den Erfolg dieser Behandlung? Aufgrund der Verteilung der Implantatpfeiler war ein freies okklusales Konzept ohne Interferenzen wichtig, um Hebelwirkungen zu verhindern. Ein Konfektionszahn mit einer verschlüsselten Zentrik würde diese Kompensation nicht ermöglichen, um einen guten Prothesensitz und die gewünschte Funktion zu erreichen. Dies gilt im vorliegenden Fall gerade im Hinblick auf das ausgeprägte Freie distal vom Bereich der Implantatabstützung. Der Patient braucht daher ein flexibles und anpassungsfähiges okklusales Design.

¹Schuyler CH. Freedom in centric. Dent Clin North Am 1969 Jul; 13(3): 681-6.

Matrize

Wie bereits beschrieben, wurde den Locatoren besondere Aufmerksamkeit gewidmet, da die Matrizen im Labor und nicht am Patientenstuhl in die Prothesenbasis eingegliedert wurden. So sollte überprüft werden, ob es die dimensionsgerechte Übertragung der Implantatposition in die Software im Zusammenspiel mit der präzisen subtraktiven Fertigung hin-fällig machen würden, die Matrizen chairside am Patienten zu integrieren. Durch die Verklebung im Labor kann die Stuhlzeit um 1,5 bis 2 Stunden verkürzt werden. Das ist für den Patienten viel komfortabler, weil weniger im Mund gearbeitet werden muss. Allerdings können Matrizen mit einem akkuraten Modell und einem sorgfältigen, genauen konventionellen Vorgehen

auch laborseitig fixiert werden. Die subtraktive Fertigung der Basis und der Befestigung der Matrizen im Labor war in diesem Fall effektiv und akkurat. Aufgrund der komplexen Implantatverteilung war gerade in dieser klinischen Situation eine präzise Relation zwischen Implantatkopf und Matrize ein Muss. Die Matrizen passten in diesem Fall komplikationsfrei auf die Matrizen der Implantatabutments und wiesen eine zuverlässige Retention auf. Bei der Okklusionskontrolle waren keinerlei Anpassungsmaßnahmen notwendig. Der Patient trägt die CAD/CAM-gestützt gefertigte Prothese bis zum jetzigen Zeitpunkt ohne jegliche Beschwerden. Mit seinem Erscheinungsbild und der störungsfreien Funktion ist er zufrieden.



VITA VIONIC BASE DISC HI und VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Die fertiggestellte digitale Prothese.



Basale Ansicht auf die Prothese mit den eingegliederten Matrizen.

Herausnehmbare Prothese auf Mini-Implantaten.

Zusammenfassung

- Analoge beziehungsweise digital hergestellte Prothesenzähne, die mit okklusaler Freiheit designt wurden, geben dem Kauzyklus der Patienten Stabilität, Flexibilität und Adaptationsfähigkeit. Das okklusale Design kann bei der Herstellung von Zahnmaterial mit der VITA VIONIC DENT DISC multiColor modifiziert werden, um die gewünschte Zuverlässigkeit und Funktion zu erhalten.
- Das Auftreffen und Gleiten auf führenden Höckerabgängen ist die Hauptursache für die bekannten Prothesenprobleme.
- Dieser Behandlungsplan zeigt die Herausforderungen, mit der eigenen Selbstzufriedenheit umzugehen und den digitalen Workflow für die Herstellung implantatgestützter Prothesen.
- Die VITA VIONIC DENT DISC multiColor ermöglichte einen leicht durchführbaren und zeitsparenden Workflow, mit dem eine hochwertige Prothese entstand.



Die eingegliederte Oberkieferprothese.

Fazit

Als Profis für Prothesen müssen wir diese Versorgungsform speziell für den jeweiligen Patienten anfertigen und dürfen nicht erwarten, dass dieser sich an den neuen Zahnersatz anpasst. Um dies zu erreichen, müssen zum einen Prothesenzähne verwendet werden, die adaptionsfähig sind. Zum anderen ist die Selbstreflexion ein Muss, um sich nicht selbst im Weg zu stehen und seine Fähigkeiten an die spezifischen Anforderungen des Patientenfalls anzupassen.

Freiheit in Zentrik ist die Möglichkeit, sich innerhalb des zentrischen Kontakts zu bewegen und somit nicht in einem Biss blockiert zu sein. Dieses Konzept ermöglicht eine flexible okklusale Anpassung an die Bedürfnisse des Patienten, ist aber nur in einige wenige Prothesenzahndesigns – die uns zur Verfügung stehen – integriert. Die erfolgreiche Behandlung kann in diesem Fall auf genau diese Freiheit zurückgeführt werden, die in der VITA Zahnbibliothek und damit in dem subtraktiv

gefertigten Zahnbogen aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor enthalten ist.

Wir „klatzen“ in der Totalprothetik also nicht einfach nur Zähne zusammen, wenn wir ein Superheld für unsere Patienten sein wollen. Die Fertigung im digitalen Workflow ist ein weiteres praktikables „Werkzeug in Ihrem Werkzeugarsenal“, um Ihren Patienten eine konsistente und hochwertige herausnehmbare Prothetik zu bieten. Entscheidend ist, welche Art von Zähnen Sie bei der traditionellen oder digitalen Herstellung verwenden. Informieren Sie sich also über die zentrische Freiheit der VITAPAN LINGOFORM Seitenzahngarnitur und der VITA VIONIC DIGITAL VIGO Prothesenzahnbibliothek mit der VITA VIONIC DENT DISC multiColor. Freiheit ist gut!

Der Autor dankt seinem Patienten, der VITA Zahnfabrik, dem Aurum Lab Calgary und hier insbesondere Jason Atwood.

Digitale Lösungen in VITA Qualität.



VITA VIONIC® WAX Zur Herstellung von Einproben

Farben: white / pink
Geometrien: Ø 98,4 mm/H 30 mm



VITA VIONIC® BASE DISC HI Zur Herstellung von Prothesenbasen

Farben: classic pink / classic pink translucent / soft pink / dark pink
Geometrien: Ø 98,5 mm/H 30 mm



VITA VIONIC VIGO® Präfabrizierte Prothesenzähne

Farben: VITA classical A1–D4®: A1, A2, A3, A3.5, B3, D3
Bleach-Farbe: 0M1
Geometrien: 8 x OK-Frontzahnformen, 4 x UK-Frontzahnformen,
4 x OK- und UK-Seitenzahnformen



VITA VIONIC® DENT DISC multiColor Zur Herstellung von Prothesenzähnen

Farben: VITA classical A1–D4®:
0M1, A1, A2, A3, A3.5, B1, B2, B3, C2, C3, D2, D3
Bleach-Farbe: 0M1
Geometrien: Ø 98,4 mm/H 20 mm



VITA VIONIC® BOND Befestigung

Darreichung: VITA VIONIC BOND I (Dose, 2ml)
VITA VIONIC BOND II (Flasche, 1ml)
Microbrush (3 Stk.)



VITAVM® LC flow Zum Verschließen von Interdentalräumen und zur Individualisierung

Farben: Unter anderem verfügbar in
5 Gingiva-Farben



VITA AKZENT® LC Charakterisierung

Empfohlene Varianten: white, cream, pink,
dark-red, blue, Glaze



Passgenaue Premiumzähne aus der polychromatischen Ronde

Lukas Wichnalek, Norbert Wichnalek, Arbnor Saraci, Patricia Strimb Zahntechnik Wichnalek – HIGHFIELD DESIGN, Augsburg, Deutschland

Konfektionszähne manuell auf ein Modellgussgerüst anzupassen, ist eine mühselige Arbeit, bei der keine echte Präzision möglich ist. Es wird auf Verdacht ausgeschliffen, bis es passt, wobei häufig mehr vom basalen Zahn geopfert wird, als wahrscheinlich notwendig gewesen wäre. Der digitale Workflow hat mittlerweile auch für die herausnehmbare Teilprothetik innovative Materialien hervorgebracht, die heute passgenaue prothetische Komponenten nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip ermöglichen. Diese müssen nur noch über moderne

Adhäsivsysteme miteinander verbunden werden. Das manuelle Schleifen auf Verdacht wird also von hochpräziser Fertigungstechnologie abgelöst. Wie aus der polychromatischen VITA VIONIC DENT DISC multiColor heute passgenaue Premiumzähne im digitalen Workflow entstehen und welche Vorteile daraus resultieren, zeigen im Folgenden Norbert Wichnalek, Lukas Wichnalek, Patricia Strimb und Arbnor Saraci (alle Zahntechnik Wichnalek – HIGHFIELD.DESIGN, Augsburg, Deutschland).

Ausgangssituation vs. finales Ergebnis





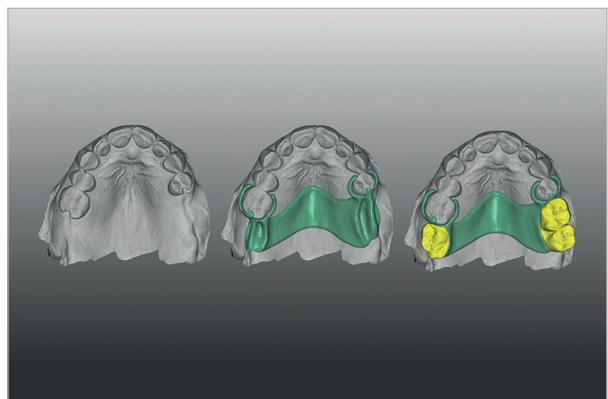
Der Alltagsfall

Ein Patient, Anfang 60, wurde mit einer alltäglichen Situation in einer Zahnarztpraxis vorgestellt. Im Oberkiefer fehlten die Zähne 17, 26 und 27. Aufgrund der Freundsituation war die Kauleistung eingeschränkt. Zudem wünschte sich der Patient eine Stabilisierung der Situation, um sich später festsitzend mit Implantaten versorgen lassen zu können. Der Zahnersatz sollte möglichst unauffällig sein, einen größtmöglichen Tragekomfort bieten und keine zu großen Kosten verursachen. Die Entscheidung fiel auf ein Klammerprothese mit einem PEEK-Gerüst, um keine metallischen Klammern zu exponieren und durch das geringe Gewicht den gewünschten Tragekomfort zu bieten. Auf den Prothesensätteln sollte das Zahnmaterial

passgenau aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor in der Farbe A3 herausgefräst werden. Die polychromatische Ronde beruht wie die bewährten VITA Premiumzähne auf der gleichen VITA MRP-Kompositrezeptur, was eine hohe Abrasionsstabilität gewährleistet und eine hohe Langlebigkeit erwarten lässt. Der in die Kompositronde integrierte Farbverlauf sorgt grundlegend für ein natürliches Erscheinungsbild, weshalb das Material auch für den Einsatz im Frontzahnbereich prädestiniert ist.



Die Ausgangssituation mit den fehlenden Zähnen 17, 26 und 27.



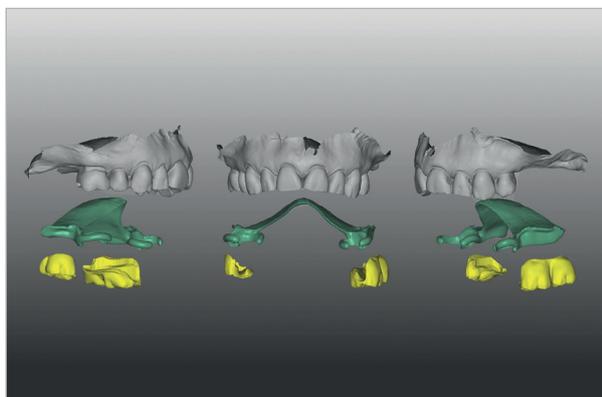
Die Konstruktion der prothetischen Komponenten in der exocad Software.

Optimaler Klebspalt und individuelle Okklusion

Nach dem intraoralen Scan der Zahnreihen und der habituellen Schlussbisslage wurden die prothetischen Komponenten in der exocad Software (exocad, Darmstadt, Deutschland) passgenau zueinander konstruiert. Die Gerüststruktur wurde aus Juvora Dental PEEK natur (Juvora, Lancashire, UK) designt. Auf den Sätteln folgte das passgenaue Zahnmaterial aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor, wobei die sattelbasierte Basis in die Konstruktion miteinbezogen wurde. 26 und 27 wurden zusätzlich verblockt designt und der Klebspalt

gleichmäßig und so gering wie möglich gehalten, um eine größtmögliche Stabilität zu gewährleisten. Ein zu geringer Klebspalt führt zu einem geringeren Verbund, ein zu großer, inhomogener Klebspalt kann Aussprengungen zur Folge haben. Die Okklusion konnte funktionell zur natürlichen Gegenbeziehung konstruiert werden. Anschließend wurden beide prothetischen Komponenten nacheinander in der Schleifeinheit imes-icore 350i PRO (imes-icore, Eiterfeld, Deutschland) CAD/CAM-gestützt gefertigt.

Klammerprothese.



Einzelemente für die Klammerprothese.



Das CAD/CAM-gestützt gefertigte Zahnmaterial in der VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Die Zähne 26 und 27 wurden mit basalen Anteilen verblockt gefertigt.



Das Gerüst der Teilprothetik wurde aus PEEK CAD/CAM-gestützt gefertigt.

Ausarbeitung und Befestigung

Die Ausarbeitung des Zahnmaterials und die Etablierung der Mikromorphologie erfolgte mit gängigen Schleifwerkzeugen. Es folgte die einfache Vorpolitur mit dem VITA ENAMIC Polishing Set technical und die kurze Hochglanzpolitur mit VITA Polish Hybrid sowie einer Ziegenhaarbürste und einem Lederschwabbel. Die basalen Klebeflächen des ausgearbeiteten Zahnmaterials und die kompletten Sättel aus PEEK wurden erst – wie in unserem Labor üblich – in einer Vakuumplasmakammer gerei-

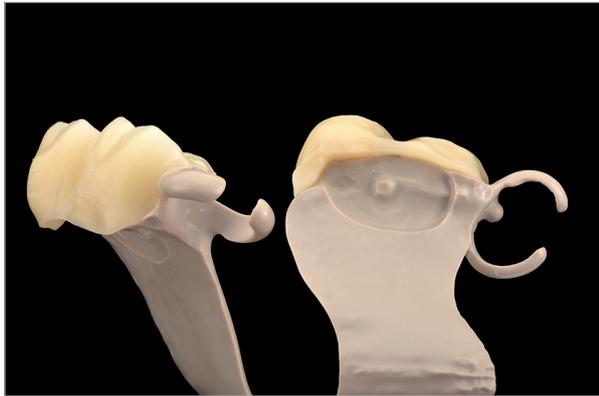
nigt beziehungsweise konditioniert, wobei Sauerstoff und Argon als Zündgas zum Einsatz kamen. Im Anschluss wurde mit 50 µm Aluminiumoxid und dem universellen VITA VM LC PRIMER konditioniert. Es folgte die kontrollierte adhäsive Befestigung der prothetischen Komponenten über das ungefüllte Kaltpolymerisat VITA VM CC.



Die präzise Passung des Zahnmaterials auf den Sätteln der Gerüststruktur.



Mit dem Zahnmaterial wurden auch basale Anteile aus einem Guss gefräst.



Das individuelle Zahnmaterial aus der polychromatischen Komposit-Ronde VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Die Konditionierung der Klebeflächen durch Sandstrahlen mit 50 µm Aluminiumoxid.



Der chemische Verbund der prothetischen Komponenten wurde über den universellen VITA VM LC PRIMER etabliert.



Zur Befestigung wurde das Kaltpolymerisat VITA VM CC verwendet.

Klammerprothese.



Am entstandenen Überschuss wird der homogene Klebespalt deutlich.



Überschussentfernung mit der Microbrush.

Gingivale Reproduktion

Die basalen, vestibulären und oralen Anteile des Sattels wurden anschließend mit Kaltpolymerisat vervollständigt. Nach erneutem Sandstrahlen mit 50 µm Aluminiumoxid und Konditionierung der Basis mit dem VITA VM LC PRIMER wurden tieferliegende Blutgefäße im Bereich der beweglichen Gingiva und in den interdentalen Bereichen mit der lichthärtenden Kompositmalfarbe VITA AKZENT LC EFFECT STAINS dark-red etabliert. Nach entsprechender Fixierung mit der Polymerisa-

tionslampe wurde mit VITA VM LC flow GINGIVA 4 (G4/braunrot) dünn auslaufend in Richtung Mucosa gearbeitet, wobei vestibulär auch eine feine definitive Zahnfleischgirlande um die Zähne entstand, die im Verlauf nicht mehr subtraktiv nachgearbeitet wurde. Nach 90-sekündiger Zwischenhärtung erfolgte die zervikale und interdentalen Ausmodellierung mit GINGIVA 1 (G1/altrosa).

Charakterisierung und Finishing

Die palatinalen Zahn- und Basisbereiche aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor wurden gingival nicht individualisiert. Zur Verhinderung einer Sauerstoffinhibitionsschicht erfolgte in 180 Sekunden die Endhärtung mit dem Polymerisationsgerät Otofash G171 (NK Optik, Baierbrunn, Deutschland) in einem Wellenlängenbereich von 280-580 nm unter einer Schutzgasvorrichtung mit Stickstoff. Anschließend wurde der komplette Sattelbereich abgewaschen, mit 50 µm Aluminiumoxid sand-

gestrahlt und das Zahnmaterial in den Fissuren und interdental mit den Kompositmalfarben VITA AKZENT LC EFFECT STAINS russet und khaki charakterisiert. Die Etablierung eines einheitlichen Glanzgrads erfolgte abschließend mit hauchdünn aufgetragenem VITA AKZENT LC GLAZE. Nach erneuter 90-sekündiger Aushärtung – wie zuvor beschrieben – erfolgte die Hochglanzpolitur unter leichtem Druck mit einem Baumwollschwamm.



Eine feine definitive Zahnfleischgirlande mit VITA VM LC flow GINGIVA.



Die Charakterisierung des Zahnmaterials erfolgte mit den Kompositalfarben VITA AKZENT LC.

Diskussion und Fazit

Mit der VITA VIONIC DENT DISC multiColor ist es jetzt möglich, herausnehmbare Prothetik mit Premiumzähnen aus der Ronde individuell und bedarfsgerecht entstehen zu lassen. CAD/CAM-gestützt gefertigt wird nur das Zahnmaterial, das gebraucht wird. Mühevoll und zeitaufwendiges Ausschleifen von Konfektionszähnen „auf Verdacht“ gehört der Vergangenheit an. Aus der Möglichkeit, verblockt zu fertigen und Teile der Basis in das Zahnmaterial zu integrieren, resultiert ein Höchstmaß an Robustheit. Der optimiert konstruierte Klebspalt sorgt zusätzlich für einen zuverlässigen Verbund und

Stabilität. Die polychromatische VITA VIONIC DENT DISC multiColor bietet per se ein natürliches Erscheinungsbild, sodass Ausarbeitung und Politur meist ausreichen, um die gewünschte ästhetische Wirkung zu erzielen. Die grundlegende Farbtreue der Kompositronde zu den VITA Farbstandards ist im Zusammenspiel mit den ebenfalls farbtreuen und abgestimmten Materialkomponenten der VITA Zahnfabrik ein echter Mehrwert, um zuverlässig und effizient herausnehmbare Teilprothetik entstehen zu lassen.



Der Farbverlauf des Zahnmaterials an 26 und 27 wirkte absolut natürlich.





Die Vorteile

Materialqualität.

Abrasionsstabil für langlebige Prothesenzähne.

Ästhetik.

Integrierter Farbverlauf für mehr Natürlichkeit. Gute Polierbarkeit.

Flexibilität.

Einfache, sichere Verarbeitung. Kompatibel mit den gängigen Fräs-Systemen.

VITA VIONIC® DENT DISC multiColor

Komposit-Fräsrohlinge für Zahnelemente in der definitiven Teil- und Totalprothetik.

Verfügbare Farben

12 x VITA classical A1–D4-/Bleach-Farben:

0M1, A1, A2, A3, A3.5, B1*, B2*, B3, C1, C2*, C3*, C4, D2*, D3

Verfügbare Geometrie

Ø 98,4 mm / h 20 mm

CAD-Technologiepartner für VITA Digital Prothetik

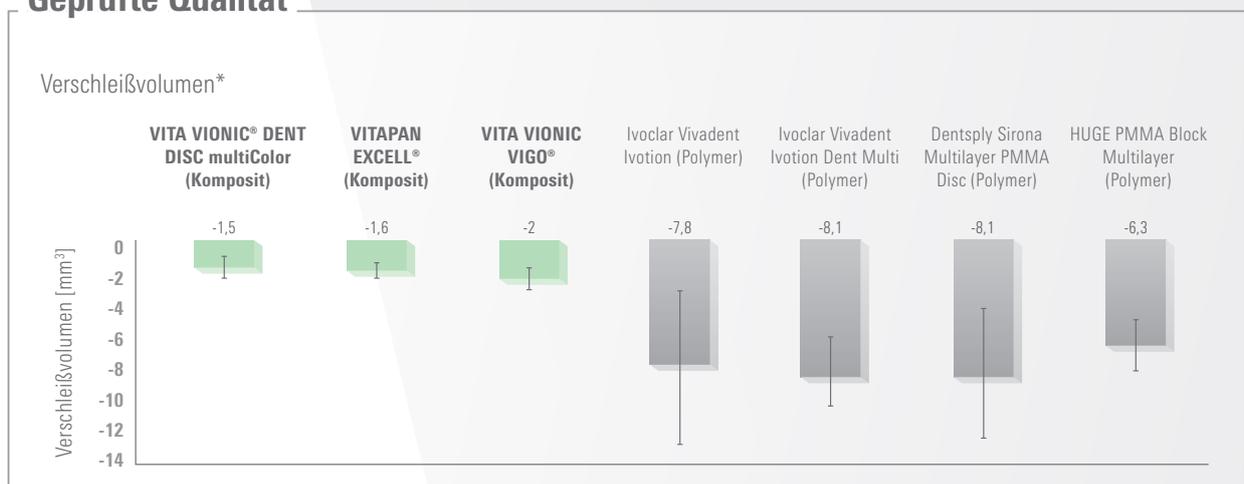
- exocad GmbH
- 3Shape A/S

Validiert für die Systeme**:

- imes-icore GmbH (CORiTEC® one+, 150i series, 250i series, 350i series, 650i series)
- vhf camufacture AG (R5, S5, K5+, K5, E5)
- Dentsply Sirona (inLab MC X5)
- DGSHAPE/RoDWX Linie)

*verfügbar 1 HJ 2024 / ** weitere Validierungen sind in Arbeit

Geprüfte Qualität



* Quelle: UKR Universitätsklinikum Regensburg, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Report Nr. 2302_02, 4/2023



VITA VIONIC® DENT DISC multiColor

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG

Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Germany

Phone: +49 7761 562-0
Hotline: +49 7761 562-222

info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

Follow us on
Social Media!

