

VITA VIONIC® DENT DISC multiColor

Der gefräste Zahn für langlebige Voll- und Teilprothesen



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.

Finales Ergebnis

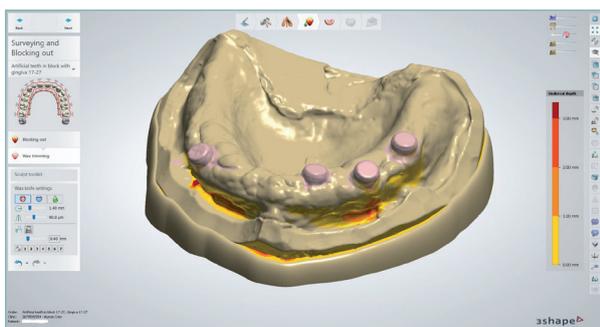


Der Patientenfall

Der Patient wurde in der Praxis vorgestellt, 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

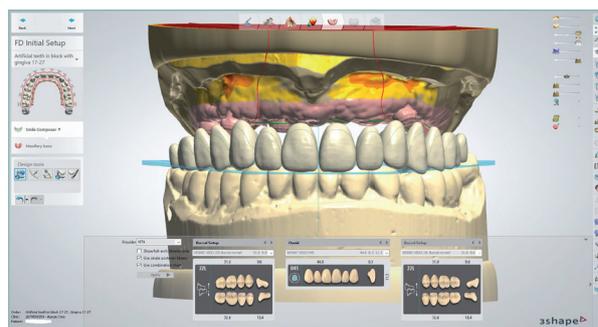


Der Oberkiefer nach der Insertion der vier Implantate.



Das virtuelle Modell während der Analyse- und Ausblockungsphase.

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.



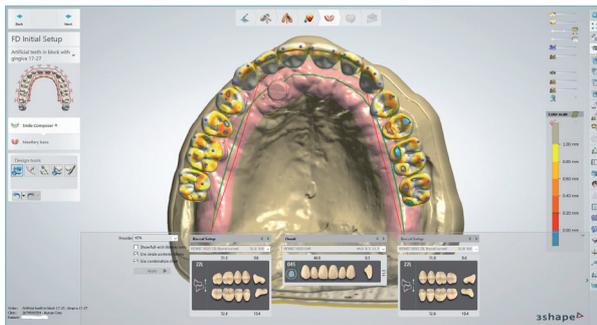
Die virtuelle Aufstellung mit der Auswahl der Zahnformen.

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.

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.

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.



Die Kontrolle der okklusalen Kontakte und der Freiheit in Zentrik.

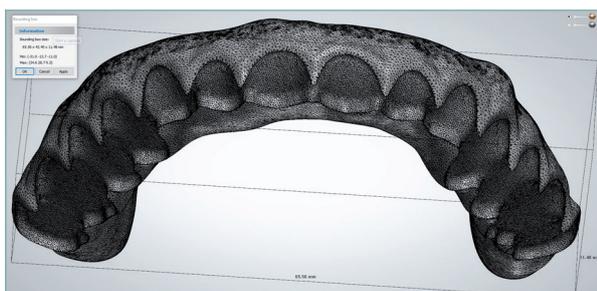
Hintergrundinformation

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.



Das STL-File des Zahnbogens für die Prothese.

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

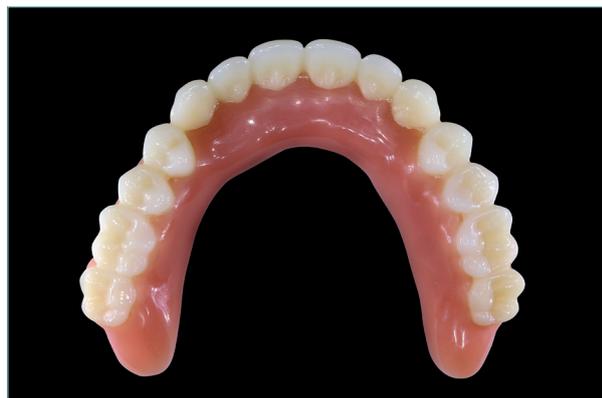
Matrize

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-gestützte fertigte 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.

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 „klatschen“ 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.

Weitere Informationen und Fallberichte auf:
www.vita-zahnfabrik.com/VIONIC

