

DENTAL

VISIONIST

Neue Wege für natürliche und beständige Ergebnisse

Wie ästhetisch beeindruckende Ergebnisse mit
neuen Technologien und Materialien gelingen



Mit hochtransluzentem Zirkondioxid mono- lithisch versorgen

ZTM Björn Czappa
erläutert die wesentlichen
Herstellungsschritte.

> Seite 18



FEM-Simulation mit der Hybridkeramik VITA ENAMIC

Prof. Oliver Röhrle liefert
mittels Simulation neue
Erkenntnisse zur Biomechanik.

> Seite 6

CNC machines | tools

milling | grinding



German CNC technology in sizes from S to XXL.
vhf – more than 25 years of experience in machine building.

dental.vhf.de



Editorial

„Neue Wege für natürliche und beständige Ergebnisse!“



Natürlichkeit und Beständigkeit sind ein wichtiger Maßstab für den Techniker und den Behandler, aber auch den Patienten. Damit sind jedoch oft besondere Herausforderungen verknüpft. Mal sind die Platzverhältnisse sehr limitiert, mal weisen die Nachbarzähne starke Verfärbungen auf oder beim Patienten liegt Bruxismus vor. Für jede Situation müssen Praxis und Labor geeignete Lösungen finden.

Diese DENTAL VISIONIST Ausgabe beschäftigt sich mit diversen Wegen und Möglichkeiten, unterschiedlichste Fälle ideal zu lösen. Ein Beitrag behandelt beispielsweise die Frage, wie sich mit Zirkondioxid ansprechende monolithische Versorgungen herstellen lassen. Darüber hinaus wird der Einsatz von speziellen Farbmassen für exzellente Tiefenwirkung erläutert. Ferner stellen wir einen Fall vor, in dem Glaskeramik und Hybridkeramik in einer Patientenversorgung kombiniert wurden – mit ästhetisch überzeugendem Ergebnis.

Ein weiterer Fokus liegt auf den besonderen Eigenschaften der Hybridkeramik VITA ENAMIC. So wurde beispielsweise untersucht, wie abrasionsstabil der CAD/CAM-Werkstoff im Vergleich zu traditioneller Keramik und Komposit ist.

Seien Sie bereit für überraschende Erkenntnisse und neue Lösungsansätze.

Viel Spaß beim Lesen wünscht der DENTAL VISIONIST!

Angeley Eckardt
Chefredakteur



Vorteile für Praxis und Labor:
Digitale Farbkommunikation der neuesten Generation.

> Seite 4



Besondere Kombination:
Glaskeramik und Hybridkeramik in einer Versorgung.

> Seite 10



Herausforderung Tiefenstrukturen:
Heike Assmann zeigt, wie man VITA INTERNO effektiv einsetzt.

> Seite 22

IMPRESSUM

Herausgeber

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | 79713 Bad Säckingen

Redaktion/Konzept/Layout

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Chefredakteur

Angeley Eckardt
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Erscheinungsweise: dreimal pro Jahr

Urheber- und Verlagsrecht:

Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Produktinformationen werden nach bestem Wissen und Gewissen veröffentlicht, jedoch ohne Gewähr. Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen, vorbehalten.

Markenrechte:

VITA und VITA Produkte sind eingetragene Marken der VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Deutschland. Alle anderen in diesem Journal genannten Firmennamen und/oder Produkte sind bzw. können eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen und/oder Markeninhaber sein.

HINWEISE

Die in diesem Magazin wiedergegebenen Aussagen von Zahnärzten und Zahntechnikern beruhen auf praktischen Erfahrungen mit den genannten VITA-Materialien im Rahmen der Verarbeitung und/oder Herstellerinformationen, basierend auf den Daten der Technisch-Wissenschaftlichen Dokumentationen (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen; Download via www.vita-zahnfabrik.com). Die Aussagen der benannten Zahnärzte und Zahntechniker geben den Stand der Berichtsautorisierung von 03/2016 wieder. Die in diesem Magazin wiedergegebenen Aussagen von Entwicklern bzw. dem Technischen Marketing beruhen auf eigenen und/oder internen Untersuchungen der VITA F&E (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) und/oder den Ergebnissen der Piloterprobung.

*Effiziente Farbkommunikation
zwischen Praxis und Labor mit
neuer Software- und App-Lösung.*



Farbbestimmung mit VITA Easyshade V am Patienten.



Fallbeispiel: Ausgangsfotobefund – Zahn 11 soll neu versorgt werden.



Ausgangsfotobefund – Detailaufnahme.

Digitale Farbkommunikation zwischen Praxis und Labor: Ein Erfahrungsbericht

Das VITA Easyshade V ermöglicht neben der digitalen Zahnfarbbestimmung auch die Farbkommunikation mittels VITA ShadeAssist-Software und mobileAssist-App (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland). Per Software bzw. App können Praxis und Labor schnell und einfach klinisches Bildmaterial inklusive relevanter Zahnfarbinformationen austauschen. Im folgenden Fachbeitrag berichtet Zahnarzt Knut Marcus Mau (Tuttlingen, Deutschland) über seine Erfahrungen mit VITA Easyshade V und den Software- bzw. App-Lösungen.



ZA Knut Marcus Mau
Tuttlingen, Deutschland

Das VITA Easyshade V ermöglicht eine Umgebungslichtunabhängige Farbbestimmung (1-Punkt-, 3-Punkt- oder Durchschnittsmessung) an natürlichen Zähnen und Restaurationen. Nach der Messung können die Ergebnisse als VITA classical A1-D4 oder VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben ausgegeben werden. Ferner lassen sich für den Bleachingprozess Bleachedfarben (ADA-konform) und für Feldspatkeramik-Versorgungen VITABLOCS-Farben ermitteln.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Das VITA Easyshade V empfiehlt sich, wann immer Zahnersatz durch das Labor gefertigt werden soll – zur Konkretisierung des Auftrags und zur Überprüfung der zahntechnischen Farbproduktion gerade bei verblendkeramischen Restaurationen. Ferner ist der Einsatz des Systems beispielsweise für Verlaufskontrollen bei Bleachingbehandlungen sinnvoll und bei der direkten Füllungstherapie zur Kompositauswahl.

Die digitale Farbkommunikation

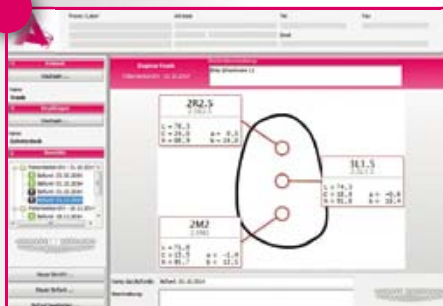
Für die Kommunikation mit dem Labor werden in der patientenbezogenen Datenbank der ShadeAssist-Software zunächst Patient sowie Zahntechniker angelegt und der virtuelle Auftragszettel erstellt. Dann werden ein klinisches

Foto der Ausgangssituation und die Messergebnisse importiert – für eine vernünftige Befundübertragung sind diese beiden Informationen absolut und untrennbar erforderlich. An natürlichen Zähnen erfolgt hierzu eine 3-Punkt-Messung der verschiedenen Zahnbereiche, an Restaurationen eine 1-Punkt-Messung. Bei Bedarf können Messungen an mehreren Zähnen durchgeführt werden. Die Daten erreichen das Labor via E-Mail oder USB-Stick.

Vorteile für Praxis und Labor

Die umfassenden Informationen bedeuten für den Zahntechniker eine deutliche Vereinfachung bei der korrekten Farbproduktion. Vor allem bei Verwendung von Materialien in VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben sind die Messergebnisse als eine Art „Kochrezept“ nutzbar. Zudem lassen sich mit dem VITA Easyshade V bereits nach den einzelnen Bränden die Zwischenergebnisse mit der geforderten Zielfarbe vergleichen: Abweichungen bei Helligkeit, Chroma und Farbton werden nach dem Ampel-Prinzip visualisiert. Die digitale Zahnfarbbestimmung mit dem VITA Easyshade V ist als Selbstzahler- bzw. Privatleistung abrechenbar.

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3



Farbbestimmung mit Bereichsmessungen am natürlichen Nachbarzahn.

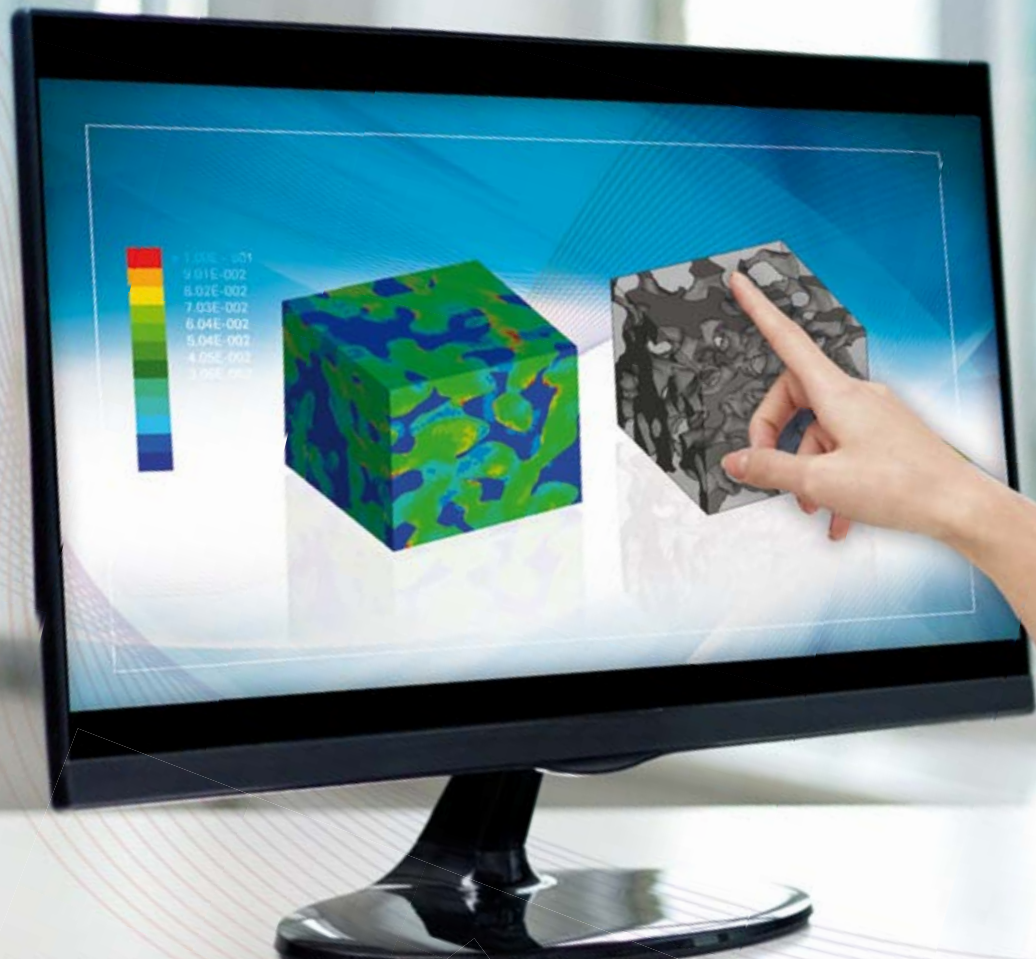


Visualisierung der am Zahnals zu breiten Krone 11 und Korrekturvorschlag im Beschreibungsfeld – so kann dem Labor einfach vermittelt werden, was zu ändern ist.



Das Ergebnis – eine verblendete Zirkondioxid-Krone – in situ.

FEM-Simulation mit Hybridkeramik liefert neue Erkenntnisse zur Biomechanik



Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) untersuchte mittels FEM (Finite Elemente Methode) das makroskopische Verformungsverhalten der Hybridkeramik VITA ENAMIC. Im virtuellen Belastungstest wurden verschiedene Belastungssituationen simuliert, um dann auftretende Spannungen und Dehnungen bei Zahnersatz aus VITA ENAMIC und traditioneller Keramik zu untersuchen. Prof. Oliver Röhrle, PhD (Universität Stuttgart, Institut für Mechanik, Stuttgart, Deutschland und Fraunhofer IPA, Stuttgart, Deutschland) berichtet im folgenden Interview über die Simulationsergebnisse.



*Prof. Oliver Röhrle, PhD
Stuttgart, Deutschland*

DV: Unter Belastung auftretende Spannungsspitzen können bei Dentalmaterialien zu Rissbildung und Schädigung führen. Welche Erkenntnisse kann hier eine FE-Simulation liefern?

Prof. Oliver Röhrle: Mittels Analyse von Spannungsspitzen können Schwachstellen in der Konstruktion identifiziert werden und durch Provokation eines Strukturversagens lässt sich die maximale Traglast bestimmen. Diese Daten sind nutzbar, um Material und Geometrie so zu designen, dass sich Spannungen unter normalen Lastbedingungen effizienter verteilen.

DV: Wie verhält sich die Keramik-Polymer-Matrix von VITA ENAMIC bei simulierten Lastfällen und wie kann die Dual-Netzwerkstruktur Spannungsspitzen minimieren?

INFO: FEM-SIMULATION

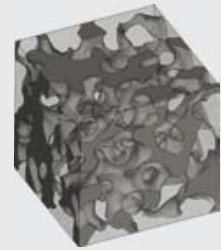


Abb. 1 Repräsentatives Volumenelement (RVE)-Modell, das die Dual-Netzwerkstruktur von VITA ENAMIC veranschaulicht.

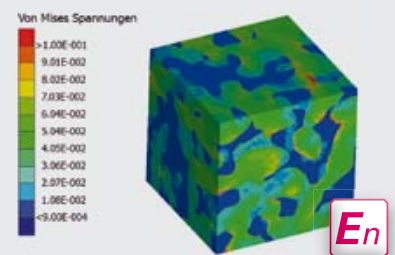


Abb. 2 Mit der Mises-Vergleichsspannung kann man die Kräfte, die auf die Oberflächen wirken, visualisieren. Die farbcodierte Darstellung anhand des VITA ENAMIC-Würfels verdeutlicht, dass Keramik (blau) und Polymer (grün) unterschiedlich auf Belastung reagieren.

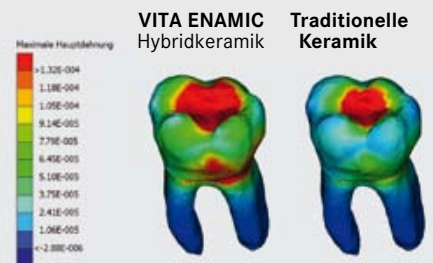


Abb. 3 Virtuelles Zahnmodell aus VITA ENAMIC und Keramik.

Für diese Simulation wurde jeweils ein kompletter Zahn aus Hybridkeramik und aus herkömmlicher Keramik virtuell angefertigt, um dann auf den Zahnmodellen mit idealisierten Materialannahmen einen typischen Belastungstest durchzuführen: Auf eine Kugel, die auf dem Zahn liegt, wird Kraft aufgebracht. Rot repräsentiert hier im Ergebnis die maximale Hauptdehnung, der blaue Farbbereich steht für keine bzw. kaum eine Verformung. Der direkte Vergleich zeigt, dass bei dem virtuellen Prüfkörper aus VITA ENAMIC im Gegensatz zum Keramik-Zahnmodell quasi die komplette Krone grün bis rot ist, also die Hybridkeramik viel stärker nachgegeben und damit den Druck abgefangen hat.

„Das Vorschreiten von Rissen wird durch Verformung des Polymernetzwerks verhindert!“



Prof. Oliver Röhrle: Die Spannungskonzentration, die sonst zu einem Rissfortschritt führt, wird von der dehnbaren Polymermatrix aufgefangen.

DV: Welches mechanische Verhalten zeigt die Hybridkeramik in der FE-Simulation einer Belastungssituation und wodurch unterscheidet sich dieses von traditioneller Keramik?

Prof. Oliver Röhrle: Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass traditionelle Keramiken zwar eine hohe Druckfestigkeit aufweisen, aber eben auch sehr spröde sind. VITA ENAMIC hingegen weist dank des Polymeranteils eine hohe Duktilität auf.

DV: Lassen die Ergebnisse für VITA ENAMIC ein geringeres Risiko von Rissbildung erwarten, da das Material unter Belastung eine relativ hohe Materialdehnung zeigt?

Prof. Oliver Röhrle: Für eine genauere Risikoabschätzung wäre eine nichtlineare numerische Untersuchung erforderlich. Aber ja – plastische Verformbarkeit verhindert ein schlagartiges strukturelles Versagen.

DV: Worin liegen aus Ihrer Sicht die Besonderheiten des Dentalwerkstoffs VITA ENAMIC hinsichtlich seiner mechanischen Eigenschaften?

Prof. Oliver Röhrle: Indem das Polymer die bei einem Riss freiwerdende Energie teilweise aufnimmt und sich entsprechend verformt, wird – bei konstanter Belastung – das Vorschreiten des Risses verhindert.

Abrasionsstabilität von Materialien: Hybridkeramik vs. Komposit?

Das Abrasionsverhalten von CAD/CAM-Materialien ist ein Baustein für den klinischen Langzeiterfolg. Dentale Werkstoffe sollen über ein schmelzähnliches Abrasionsverhalten verfügen, jedoch gleichzeitig ausreichend abrasionsstabil sein, um die Funktion langfristig zu gewährleisten. Werden relativ „weiche“ Materialien eingesetzt, so kann dies aufgrund von erhöhtem Materialabtrag die Funktion beeinträchtigen. Dipl.-Min. Berit Müller (Projektleiterin VITA F&E, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) berichtet über aktuelle Messergebnisse aus Abrasionstests mit Hybridkeramik und Komposit.



Dipl.-Min. Berit Müller
Projektleiterin VITA F&E,
VITA Zahnfabrik,
Bad Säckingen, Deutschland

Elastische Komposite können Kaukräfte absorbieren, was das Risiko einer Rissbildung reduziert. Doch aufgrund ihrer im Vergleich zu traditioneller Keramik geringeren Oberflächenbeständigkeit nutzt sich dieser Werkstoff schneller ab. Mit der Hybridkeramik VITA ENAMIC wurde ein dentaler Werkstoff entwickelt, der die positiven Eigenschaften von Keramik und Komposit in sich vereint. Doch welches Abrasionsverhalten zeigt dieser neue Werkstoff im Vergleich zu traditionellen Keramik- und Kompositwerkstoffen?

Testaufbau und Messergebnisse

Ein Vergleich ist nur unter definierten Laborbedingungen möglich. Dafür wurden je Werkstoff fünf Materialproben in einem Testsystem für 32 Stunden bei definierter Krafteinwirkung mit einer abrasiven Zahnpasta gebürstet. Vor und nach dem Bürsten wurden Gewicht und Oberflächenqualität der Proben ermittelt. In diesem Test zeigt sich VITA ENAMIC als deutlich abrasionsstabiler als die untersuchten Kompositmaterialien. Ferner liegen die ermittelten Ergebnisse sehr nahe an der millionenfach bewährten Feldspatkeramik VITABLOCS Mark II, welche aufgrund ihres sehr schmelzähnlichen Abrasionsverhaltens als Goldstandard genutzt werden kann¹.

VITA ENAMIC ist deutlich abrasionsstabiler als untersuchte Komposite

Prognose und Fazit

Mit der Testlaufzeit von 32 Stunden wird eine Beanspruchung von mehreren Jahren simuliert. Im Test wird eine handelsübliche, jedoch abrasive Zahnpasta verwendet. Setzen Patienten eine weniger abrasive Zahnpasta ein, dann ist für alle untersuchten Materialien ein geringerer Materialabtrag zu erwarten. Das im Test ermittelte Abrasionsverhalten für die Hybridkeramik VITA ENAMIC ist der bewährten VITABLOCS-Feldspatkeramik sehr ähnlich und lässt somit ausreichend abrasionsstabile Restaurationen erwarten. VITA ENAMIC ist aufgrund seiner dualen Keramik-Polymer-Netzwerkstruktur ein einzigartiger Dentalwerkstoff, der viele positive Eigenschaften in sich vereint.

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3

Gewichtsverlust und Oberflächenrauigkeit nach Zahnbürstenabriebstest

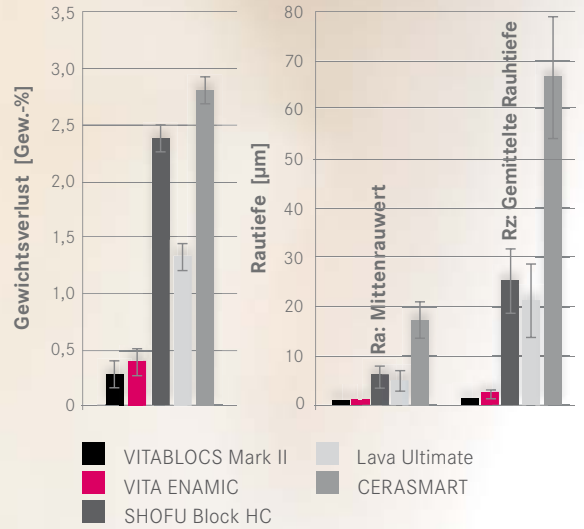


Abb. 1 Mittelwerte zu Gewichtsverlust und Oberflächenrauigkeit nach Zahnbürstenabrieb auf Basis von 5 Materialproben je Werkstoff. Je geringer die Kenngrößen Ra und Rz sind, desto glatter ist die Oberfläche.

Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, 03/2016, Testbericht in Techn.-Wiss. Doku. VITA ENAMIC; abrufbar via www.vita-zahnfabrik.com

REM-Bilder der Oberflächen nach Zahnbürstenabrieb

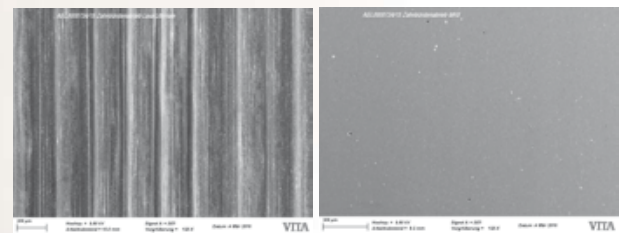


Abb. 2a Lava Ultimate

Abb. 2d VITABLOCS Mark II

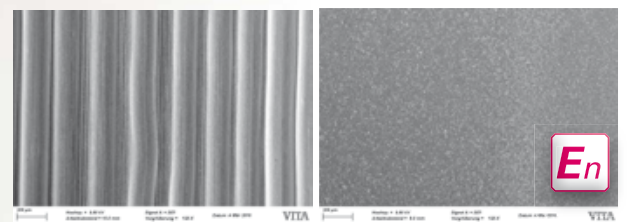


Abb. 2b CERASMART

Abb. 2e VITA ENAMIC

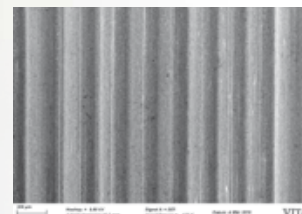


Abb. 2c SHOFU Block HC

Quelle: REM-Bilder von Materialproben nach Zahnbürstenabrieb, VITA F&E, 150-fache Vergrößerung, mit Rasterelektronenmikroskop EVO MA 10 von Firma Zeiss erstellt, 03/16

Literaturhinweis

1) Krejci, I. (1991). Wear of Cerec and other restorative materials. In Proceedings of the International Symposium on Computer Restorations: State of the Art of the Cerec Method. Berlin: Quintessence Verlag, 245-251

Durch Hybrid- und Glaskeramik lassen sich stoßdämpfende Eigenschaften mit ästhetischem Potenzial kombinieren.

Glas- und Hybridkeramik in einer umfassenden Versorgung kombiniert!

Wie sich die Werkstoffe Glas- und Hybridkeramik in einer Versorgung kombinieren lassen und welche ästhetischen Ergebnisse damit möglich sind, erläutert ZTM Björn Czappa (m.c. zahntechnik, Oldenburg, Deutschland) am Beispiel einer umfassenden Sanierung im Ober- und Unterkiefer. Ferner zeigt er in diesem Fallbericht, wie VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) Kronen mittels lichthärtender Malfarben charakterisiert werden können, um so die Ästhetik natürlicher Zähne zu reproduzieren.



→ VORHER

Abb. 1 Ausgangssituation.



→ NACHHER

Abb.12 Endergebnis.



ZTM Björn Czappa
Oldenburg, Deutschland

1. Ausgangssituation

Die Patientin litt seit längerem an starken Kopf- und Nackenschmerzen. Eine Kiefergelenkvermessung bestätigte den Verdacht auf eine Funktionsstörung. Die Oberkieferfrontzähne waren unregelmäßig abradert, sodass eine Schiefelage entstanden war (Abb. 1). Die bereits restaurierten Seitenzahnbereiche wiesen ebenfalls deutliche Defizite auf (Abb. 2). Nach

Herstellung einer Schiene war die Patientin innerhalb kurzer Zeit schmerzfrei. Nach erfolgreicher dreimonatiger Schienentherapie entschied sie sich dann für eine entsprechende Komplettsanierung als dauerhafte Lösung.

INFO: VITA ENAMIC STAINS



Das VITA ENAMIC STAINS KIT umfasst sechs lichthärtende Malfarben plus Zubehör für die Reproduktion natürlicher Farbnuancen von Restaurationen aus Hybridkeramik.

Für die Oberflächenversiegelung ist die chemische Glasur VITA ENAMIC GLAZE erhältlich. Damit werden Haltbarkeit und Brillanz der Farben im Mundmilieu erhöht.

VITA ENAMIC verfügt dank erhöhter Elastizität im belastungsintensiven Seitenzahnbereich über Vorteile.



Abb. 2 Auch die Seitenzahnbereiche im Ober- und Unterkiefer waren sanierungsbedürftig.



Abb. 4 Sämtliche Seitenzahnkronen (hier Oberkiefer) wurden aus VITA ENAMIC hergestellt.



Abb. 3 Für Regio 13 bis 23 wurden Einzelkronen aus gepresster Glaskeramik gefertigt.



Abb. 5 Für die Oberflächencharakterisierung wurden VITA ENAMIC STAINS in Kombination mit VITA VM LC flow Verblendmassen verwendet.

2. Versorgung mit Glas- und Hybridkeramik

„Mit dem hier vorgestellten Patientenfall haben wir uns als Dentallabor auf absolutes Neuland begeben. Während die Oberkieferfront mit gepressten Glaskeramikronen versorgt werden sollte (Abb. 3), sprach im Seitenzahnbereich alles für die Hybridkeramik VITA ENAMIC, die wir für diesen Fall erstmals nutzten (Abb. 4)“, berichtet ZTM Björn Czappa. Die Hybridkeramik ist deutlich elastischer als traditionelle Dentalkeramik und wirkt so quasi wie ein Stoßdämpfer. Hergestellt wurden die VITA ENAMIC-Seitenzahnkronen im CAD/CAM-Verfahren.

3. Charakterisierung und Finalisierung

Zur Reproduktion der natürlichen Ästhetik im Seitenzahnbereich wurden die Hybridkeramik-Restaurationen mit den lichthärtenden Mal Farben des VITA ENAMIC STAINS KIT charakterisiert und mittels dem Verblendkomposit VITA VM LC flow (VITA Zahnfabrik) leicht individualisiert (Abb. 5). Für die Charakterisierung wurden die Hybridkeramik-Restaurationen konditioniert und danach die Mal Farben appliziert. Im nächsten Schritt erfolgte die Zwischenpolymerisation und schließlich wurden die Oberflächen mit VITA ENAMIC GLAZE final versiegelt, wodurch die Haltbarkeit der farblichen Charakterisierung im feuchten Mundmilieu erhöht wird (Abb. 6).



Abb. 6 Vor der Oberflächenversiegelung mit VITA ENAMIC GLAZE wird der Farbauftrag durch Polymerisation fixiert.



Abb. 8 Die Restaurationen für den Oberkiefer auf dem Modell.



Abb. 7 Fertiggestellte Seitenzahnkronen (hier Unterkiefer).



Abb. 9 Die Restaurationen für den Unterkiefer auf dem Modell.



Abb. 10 Situation direkt nach Eingliederung.

4. Fazit

„Für uns war die Verarbeitung der genannten VITA Materialien eine Premiere und ich kann sagen, sie haben sich allesamt hervorragend verarbeiten lassen“, so ZTM Björn Czappa. Sein Fazit: Geht man mit ein wenig Geduld und Muße an die Sache heran und befolgt konsequent die Herstellerangaben, sind sehr gute Ergebnisse möglich (Abb. 7 bis 11).

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3

Ein besonderer Dank gilt Frau Marita Heeren für die erstellten Fotoaufnahmen.



Abb. 11 Die Patientin ist schmerzfrei und glücklich mit dem Behandlungsergebnis.



Immer mehr Patienten wünschen sich metallfreie Versorgung - auch bei der Implantatprothetik.

Eine metallfreie Gesamtlösung: Hybridkeramik und Zirkondioxidimplantat



ZA Dr. Sigmar Schnutenhaus
Hilzingen, Deutschland

Vollkeramische Versorgungskonzepte haben sich in der Praxis etabliert. Bei implantatprothetischen Rekonstruktionen werden zwar häufig Titanimplantate eingesetzt, gleichzeitig erfreuen sich jedoch Keramikimplantate steigender Beliebtheit. Seit 2014 bietet die VITA Zahnfabrik (Bad Säckingen, Deutschland) mit ceramic.implant ein Zirkondioxidimplantat an. Dr. Sigmar Schnutenhaus (Hilzingen, Deutschland) beschreibt anhand eines Fallberichts, wie sich mittels einer Suprakonstruktion aus VITA ENAMIC und dem ceramic.implant eine komplett metallfreie implantatprothetische Versorgung realisieren lässt.



→ VORHER Ausgangssituation, Patientin, 53 Jahre: Schaltlücke in Regio 45 soll implantatprothetisch geschlossen werden.



→ NACHHER Ergebnis nach Eingliederung der Implantatkrone Regio 45.

Die Nachfrage nach vollkeramischen Therapiemitteln bringt auch in der Implantatprothetik ein Umdenken mit sich. Seit einiger Zeit werden Implantate aus Zirkondioxid angeboten, die unter anderem ein hervorragendes Weichgewebsmanagement gewähren. „Wir arbeiten seit einigen Monaten mit ceramic.implant und haben zudem die Hybridkeramik VITA ENAMIC als ideales Material für die Suprakonstruktion für uns entdeckt“, berichtet Dr. Sigmar Schnutenhaus. Durch die Kombination des Keramikimplantats mit einer Hybridkeramikkrone kann dem häufigen Patientenwunsch nach einer metallfreien Gesamtlösung Rechnung getragen werden.

Das Implantat ceramic.implant ist ein einteiliges, zylindrokonisches Implantat mit modifizierter Zirkondioxidoberfläche (cer.face® 14). Die Hybridkeramik VITA ENAMIC, als Material zur Herstellung der Suprakonstruktion, vereint die Vorzüge einer konventionellen Keramik mit den positiven Eigenschaften eines Komposits. Dank der vergleichsweise elastischen Eigenschaften können Kaubelastungen bis zu einem gewissen Maße absorbiert werden. Bei der Versorgung von Einzelzahnücken im Seitenzahngelände erachten wir die hier vorgestellte Therapieoption als ideal.

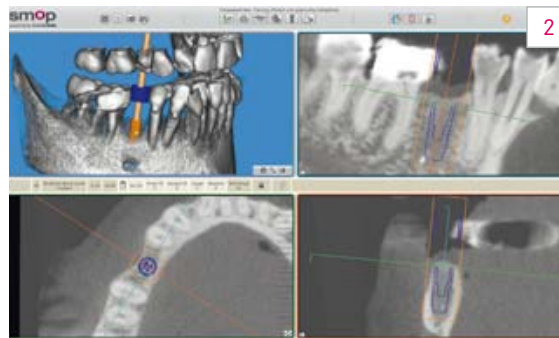


Abb. 2 Virtuelle Planung der Implantatposition.



Abb. 4 Das inserierte Keramikimplantat vor dem Nahtverschluss.

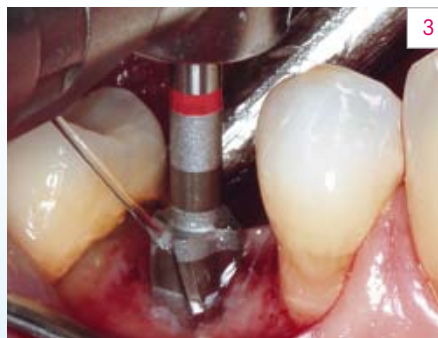


Abb. 3 Aufbereitung des Implantatbetts.



Abb. 5 Optimale Weichgewebsverhältnisse nach der Einheilzeit. Es folgt die Äbformung des Implantats mit der Übertragungskappe.

1. Behandlungsplanung

Da es sich bei ceramic.implant um ein einteiliges Implantat handelt, kommt der Planung eine hohe Bedeutung zu. Wir favorisieren die virtuelle Implantatplanung. Anhand eines DVT wird die anatomische Situation beurteilt (Abb. 2). Ein auf dem Situationsmodell modelliertes Wax-up dient als Vorlage für die Suprakonstruktion. Die DICOM-Daten des DVT und die STL-Daten des Wax-up werden in der Planungssoftware zusammengeführt und die Implantatposition evaluiert.

2. Insertion des Implantats

Bei der Implantatinsertion kann zwischen dem schablonengeführten oder dem konventionellen Vorgehen gewählt werden. Nach der Aufbereitung des Implantatbetts wird das Implantat in den Knochen eingebracht (Abb. 3 und 4), das Operationsgebiet mit zwei Nähten verschlossen und der Patient mit einer provisorischen Versorgung aus der Praxis entlassen.

INFO: ceramic.implant



Das ceramic.implant ist ein einteiliges Zirkondioxidimplantat. Es ist in den Durchmessern 4,0, 4,5 sowie 5,0 mm und in den Längen 8, 10, 12 sowie 14 mm (Letzteres nicht im Durchmesser 5,0 mm) erhältlich. Sein spezielles Implantatdesign sorgt für eine sehr gute Primärstabilität, sodass das Tragen einer Schutzschiene für den Patienten entfällt. Die spezielle Implantatoberfläche cer.face 14 ermöglicht eine schnelle und sichere Einheilung mit intensivem Implantat-Knochen-Kontakt. Nach einer Einheilzeit von im Unterkiefer nur zwei, im Oberkiefer vier Monaten liegt ein stabiles Knochenniveau vor.

Das neue Zirkonoxidimplantat ceramic.implant von vitaclinical.

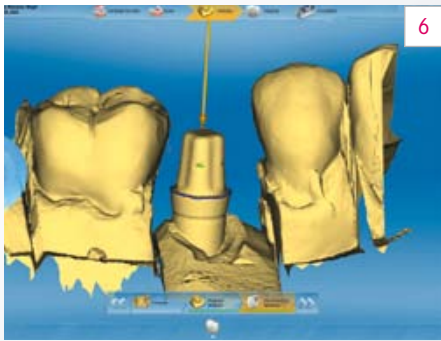


Abb. 6 Scan und CAD-Konstruktion der Krone für die definitive Versorgung.



Abb. 7 Situation vor Befestigung der prothetischen Versorgung.

3. Herstellung der Suprakonstruktion

In der Regel präsentiert sich nach der notwendigen Einheilzeit eine ideale Weichgewebssituation. Die Anlagerung der periimplantären Gingiva am Zirkondioxidimplantat ist in der Regel nahezu perfekt. Für die Überabformung stehen spezielle Kappen zur Verfügung, die eine exakte Übertragung der Situation vom Mund auf das Modell gewähren (Abb. 5). Nach der Digitalisierung des Implantatmodells wird die Krone mittels CAD-Software konstruiert (Abb. 6). Die CAM-Herstellung der Suprakonstruktion erfolgte dann aus einem VITA ENAMIC-Rohling. Hybridkeramik-Rekonstruktionen können nach dem Schleifprozess entweder poliert oder mit lichthärtenden Malfarben charakterisiert werden. Laut Herstellerangaben sollen die Kronen auf dem einteiligen Zirkondioxidimplantat mittels Befestigungskomposit befestigt werden. Der Kronenrand liegt idealerweise im sichtbaren Bereich, sodass die Gefahr von potentiellen Zementresten im periimplantären Bereich eliminiert ist.

4. Ergebnis und Fazit

Die Abbildungen 7 bis 9 zeigen die Situation vor und nach der prothetischen Versorgung mit VITA ENAMIC. Die Implantatkrone fügt sich in Form, Farbe und Funktion ideal ein. Ist eine metallfreie implantatprothetische Versorgung gewünscht, kann der Behandler mit dargestellter Materialkombination ein funktionierendes Gesamtkonzept umsetzen. Hervorzuheben sind das einfache chirurgische Protokoll bei der Implantation und die effiziente Umsetzung der Suprakonstruktion. Das ceramic.implant ist eine keramische Werkstoffalternative zu Titanimplantaten. Zu betonen ist die ausgezeichnete Weichgeweheadaption. Ergänzend dazu ist die Hybridkeramik VITA ENAMIC aufgrund ihrer Materialeigenschaften für die Suprakonstruktion sehr gut geeignet.

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3



Abb. 8 Finales Kontrollröntgenbild.



Abb. 9 Ergebnis nach Eingliederung der Implantatkrone Regio 45.

Monolithische Versorgung aus HT-Zirkondioxid



*ZTM Björn Czappa
Oldenburg, Deutschland*



*Für monolithische Versorgungen:
VITA YZ HT-Rohlinge kombiniert
mit VITA YZ HT SHADE LIQUID.*

ZTM Björn Czappa (m.c. zahntechnik, Oldenburg, Deutschland) hat die CAD/CAM-Rohlinge VITA YZ HT (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) erprobt und erläutert im Interview, wie sich aus dem hochtransluzenten Zirkondioxid mittels abgestimmter Färbeflüssigkeiten und Malfarben ästhetisch ansprechende monolithische Versorgungen herstellen lassen. Dazu beschreibt er die wesentlichen Verarbeitungsschritte und gibt wertvolle Tipps zum Einsatz der VITA YZ HT SHADE LIQUIDS.

DV: Bei welchen Indikationsstellungen sind monolithische Versorgungen aus hochtransluzentem Zirkondioxid sinnvoll?

ZTM Björn Czappa: Im Prinzip bei limitierten Platzverhältnissen, um Chipping vorzubeugen, und wann immer es schnell gehen soll. Letztlich muss aber immer patientenindividuell entschieden werden, ob monolithisches Zirkondioxid eingesetzt werden kann.

DV: Was sind die zentralen Schritte bei der Charakterisierung mit den Einfärbeflüssigkeiten VITA YZ HT SHADE LIQUIDS nach der CAM-Fertigung?

ZTM Björn Czappa: Bei dieser Einfärbemethode in Pinseltechnik wird zunächst SHADE LIQUID auf Kronenhals, Körperbereich und Schneide aufgetragen. Intensiviert wird der Effekt durch wiederholte Applikation der Flüssigkeit. Bei Bedarf kann dann noch mit Zusatzfarben gearbeitet werden.



Abb. 1 CAM-gefertigte Kronen aus dem Zirkondioxid VITA YZ HT. Hinweis: Vor dem Einfärben die gesamte Okklusalfäche leicht mit feinen Diamanten überschleifen, um eine gute Flüssigkeitsaufnahme zu ermöglichen.

DV: Welche der Flüssigkeiten empfehlen sich besonders für den Einsatz im okklusalen bzw. inzisalen Bereich und welche Effekte lassen sich damit erzielen?

ZTM Björn Czappa: Eine natürliche Tiefenwirkung inzisal wird mit Blue erzielt, Transparenz im Bereich der Höcker mit Grey. Die Zusatzfarben Chroma A-D eignen sich für Interdental- und Zervikalbereiche sowie zur Intensivierung der Fissuren.

DV: Nach dem Einfärben sind die Zirkondioxid-Restaurationen zu trocknen. Was gilt es bei der Trocknung zu beachten und wie ist dabei konkret zu verfahren?

ZTM Björn Czappa: Die Restaurationen lassen sich unter einer Infrarotlampe mit 250 Watt Leistung oder mit dem Trocknungsprogramm Pre-Dry VITA YZ HT SL in der Brenneinheit trocknen. Danach können sie im VITA ZYRCOMAT 6000 MS im HighSpeed-Modus gesintert werden.

DV: Nach dem Einfärben sind die Restaurationen mit Malfarben zu charakterisieren und glasieren. Warum ist dieser Schritt wichtig und worauf ist dabei zu achten?

ZTM Björn Czappa: Um die Gegenbeziehung vor Abrasion durch das Zirkonoxid zu schützen, sollten die Bereiche, die in Okklusion stehen, auf Hochglanz poliert und die Restaurationen dann mit einer zweifachen Glasurschicht überzogen werden. Geeignet ist z.B. VITA AKZENT Plus GLAZE LT. Der Glasurbrand darf bei max. 850 °C erfolgen.



Abb. 2 Die Flüssigkeit wird zunächst am Kronenhals umlaufend aufgetragen.



Abb. 3 Je nach gewünschter Intensität kann dieser Vorgang bis zu vier Mal wiederholt werden.



Abb. 4 Es folgen die Bemalung von Body und Schneide- bzw. Okklusalebene.



Abb. 5 Mit Blue und Grey kann der Schneide- bzw. Okklusalebene gestaltet werden, ...



Abb. 6 ... wobei mit Blue Tiefenwirkung und mit Grey Transparenz erzielt werden kann.



Abb. 7 Vor dem Sintern müssen die Restaurationen vollständig getrocknet werden.



Abb. 8 Restaurationen nach dem Sinterbrand und vor der finalen Charakterisierung mit VITA AKZENT Plus Malfarben.



Abb. 9 Die charakterisierten und glasierten Restaurationen auf dem Modell.

Exzellente Tiefenwirkung bei Keramikrestaurationen



ZT Renato Carretti
Zürich, Schweiz

Die Reproduktion individueller Charakteristika – wie etwa Mamelonstrukturen, Anomalien und Kalzifikationen – ist eine besondere Herausforderung, wenn diese in der Tiefe der inneren Zahnstruktur liegen. Hier bieten die VITA INTERNO Massen (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) zur internen Charakterisierung von Restaurationen vielfältige Möglichkeiten. Die Farbmassen lassen sich zum Beispiel in Verblendkeramiken einmischen und sorgen so für mehr Leuchtkraft aus der Tiefe. In folgendem Beitrag berichtet ZT Renato Carretti (Zürich, Schweiz) anhand eines Fallbeispiels über den effektiven Einsatz dieser Massen.



→ VORHER

Ausgangssituation Provisorische Versorgung Zahn 22.

1. Ausgangssituation

Im vorliegenden Fall war bei einem männlichen Patienten (55 Jahre) für Regio 22 eine vollkeramische Krone anzufertigen. Die Herausforderung lag darin, die Farbunterschiede zwischen den Nachbarzähnen zu überbrücken und die individuellen Charakteristika von Zahn 12 aufzugreifen. Für die Restauration wurde als Grundfarbton eine 3M2 ermittelt. Eine Neuversorgung von Zahn 11 lehnte der Patient ab.

2. Herstellungsschritte

„Meine erste Wahl für die Versorgung von Frontzähnen sind Kronen aus VITABLOCS RealLife (VITA Zahnfabrik). Die Rohlinge verfügen über einen integrierten 3-D Farbverlauf und bieten eine sehr natürlich wirkende Transluzenz“, so ZT Renato Carretti. Die Kronen wurden im ersten Schritt leicht reduziert und mit VITA VM 9 wieder aufgebaut. Für Farbeffekte aus der Tiefe kamen die VITA INTERNO Massen zum Einsatz. Final können Restaurationen dann noch mit VITA AKZENT Plus Malfarben charakterisiert und glasiert werden.



Abb. 2 Präparierter und aufgebauter Zahnstumpf.



Abb. 5 Mesial und distal wurde mit EE9 (bläulich transluzent) aufgebaut sowie mittig mit einer Mischung aus Int02 und NT.



Abb. 8 ... und bei der Einprobe im Patientenmund.



Abb. 3 Das CAD/CAM-gefertigte und manuell reduzierte Kronengerüst aus VITABLOCS RealLife.



Abb. 6 Halo Effekt im Inzisalbereich wurde durch eine Mischung aus BASE DENTINE, NT und Int02 erzielt.



Abb. 9 Erhöhung der Farbwirkung durch Auftrag von Int04 und Int01. Diese wurde dann beim Korrekturbrand mit einer Mischung aus BASE DENTINE, NT und EE3 vervollständigt.



Abb. 4 Mit VITA INTERNO charakterisiertes Cut-Back Gerüst (Inzisal Int03/zervikal Int04).



Abb. 7 Das Ergebnis nach dem Brand.



Abb. 10 Nach dem Glanzbrand erfolgte eine manuelle Politur mit Bimsstein, um einen natürlich-matten Glanz zu erzielen.

3. Hinweise und Tipps

Bei Verwendung von VITA INTERNO Farbmassen ist grundsätzlich darauf zu achten, dass diese mit Keramik zu überschichten sind. Wie der Name schon sagt, handelt es sich um Farbmassen zur internen Anwendung. „Ich brenne sie in der Regel nicht, sondern führe lediglich einen Fixierbrand durch, damit sie an Ort und Stelle bleiben“, berichtet ZT Renato Caretti. Wegen der intensiven Farbwirkung sollten die Massen sehr sparsam eingesetzt werden.

4. Ergebnis und Fazit

Die Falldokumentation zeigt: Was auf dem Modell ggf. als überakzentuiertes Farbspiel wirkt, ist im Patientenmund oft gerade richtig, da viel der Wirkung intraoral sozusagen „geschluckt“ wird. Der natürlich-matte Glanz wurde erzielt, indem nach dem Glanzbrand noch einmal manuell mit Bimsstein poliert wurde. Das Gesamtergebnis in diesem Fall kann aus Sicht des Zahntechnikers zwar nur als bestmöglicher Kompromiss gewertet werden, entspricht aber so exakt den Wünschen des Patienten.



→ NACHHER

Abb. 11 Das Ergebnis entspricht den Erwartungen und Wünschen des Patienten.

Tipps & Tricks: Wissenswertes zu VITA INTERNO Farbmassen



Wie sich die VITA INTERNO Farbmassen (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland) effektiv für die interne Charakterisierung einsetzen lassen und welche Möglichkeiten sich damit für den Zahntechniker eröffnen, berichtet ZTM Heike Assmann (Lage/OWL, Deutschland) in folgendem Interview.



Abb. 1 Inzisal reduzierte Krone.



Abb. 4 Körperbereich der Krone wurde mit VITA VM 11 EFFECT OPAL (EO) 1 sowie WINDOW (WIN) aufgefüllt.



Abb. 7 VITA INTERNO Farbmasse Int12 abgemischt.



Abb. 2 Vervollständigung der Zahnform: im Halsbereich durch VITA VM 11 SUN DENTINE und im Körperbereich VITA VM 11 TRANSPA DENTINE in der passenden Zahnfarbe.

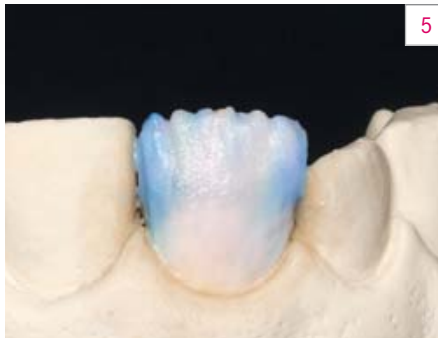


Abb. 5 Mesial, distal und dezent zwischen den Mamelons wurde eine Mischung aus EO2 und WIN eingelegt, um ein schönes Wechselspiel zwischen Opal- und Transpamassen umzusetzen.



Abb. 8 Um Haarrisse nachzubilden wurde Int12 hauchfein in mit Skalpell eingekerbte Schnitte eingelegt.



Abb. 3 Mamelons können durch eine Mischung aus TD und VITA INTERNO (Int02 mittleren/ Int09 distal und mesial) einfach reproduziert werden.



Abb. 6 Komplettierung der Gesamtform der Restauration mit einer Mischung aus EO1 & WIN. Halo-Effekt wurde durch Mischung aus WIN und TD erzielt.



Abb. 9 Das finale Ergebnis auf dem Modell.

DV: In Kombination mit welchen Gerüst- und Verblendkeramiken kann ich die VITA INTERNO Massen einsetzen?

ZTM Heike Assmann: Mit allen Verblendkeramiken – das ist ja das Tolle! Egal ob in Kombination mit VITA VM 9, VITA VM 11, VITA VM 13 oder VITA VMK Master: Die Massen funktionieren WAK-übergreifend. Ich bezeichne das VITA INTERNO KIT gerne als ein Allheilmittel. Es empfiehlt sich für ästhetisch anspruchsvolle Versorgungen und immer dann, wenn die ästhetischen Möglichkeiten mit den klassischen Keramiken bereits ausgereizt sind. Es ist ein großartiges Instrument, um ein hohes Maß an Natürlichkeit und damit „unsichtbaren“ Zahnersatz zu erzielen.

DV: Worauf muss ich achten, wenn ich die Farben einsetzen möchte, um mehr Tiefenwirkung bei meinen Restaurationen zu erzielen?

ZTM Heike Assmann: Die VITA INTERNO Farbmassen lassen sich flexibel in andere Keramikmassen, wie z. B. Dentinmassen, einmischen. Dank ihrer starken Leuchtkraft ist eine naturgetreue Wiedergabe von Farbeffekten aus der Tiefe möglich. Die VITA INTERNO Massen verlieren selbst nach mehreren Bränden ihre natürliche Farbwirkung nicht. Für naturnahe Ergebnisse sind die VITA INTERNO Farbmassen für mich die besten, die es gibt!

DV: Welche Farben können Sie insbesondere für die Nachbildung von Kalzifikationen und Mamelonstrukturen empfehlen?

ZTM Heike Assmann: Die breite VITA INTERNO Farbpalette ermöglicht es Mamelonstrukturen ganz patientenindividuell nachzubilden. Für weißliche Strukturen kann beispielsweise Int01 und für bräunliche Mamelons Int10 verwendet werden. Je nach Mischungsverhältnis lassen sich mit den Farbmassen auch transparente oder transluzente Keramikmassen aufhellen oder abtönen. Für die Reproduktion von Kalzifikationen und Cracks kann Int12 (splinter) eingesetzt werden. Die Masse wurde eigens zu diesem Zweck entwickelt und ermöglicht wunderbare Ergebnisse. Um alle Effekte zielsicher zu variieren, braucht es ein wenig Übung. Dann sind exzellente Ergebnisse möglich!

Bericht 03/16;
s. Hinweis S. 3

INFO: VITA INTERNO

VITA INTERNO sind feinkörnige, farbintensive und stark fluoreszierende Farbmassen zur internen Charakterisierung von Keramikrestaurationen.

Die WAK-übergreifend verwendbaren Massen können mit sämtlichen VITA Verblendkeramiken kombiniert werden und sind untereinander mischbar. Das VITA INTERNO Sortiment umfasst 14 Farben.



*ZTM Heike Assmann
Lage/OWL, Deutschland*

Technologien und Materialien ideal abgestimmt

Bereits 2014 wurde Core3dcentres International von VITA als weltweit erstes autorisiertes Fräszentrum zertifiziert. Core3dcentres Fräszentren rund um die Welt verarbeiten seitdem VITA CAD/CAM-Materialien nach validierten Qualitätsstandards. Mit der Validierung von Soft- und Hardware wird das Ziel verfolgt, die Fertigungstechnologien ideal auf die jeweils eingesetzten Materialien abzustimmen. ZTM Sebastiaan Cornelissen, Geschäftsführer von Core3dcentres International (Maartensdijk, Niederlande) berichtet im folgenden Interview von seinen Erfahrungen hinsichtlich der Verarbeitung von VITA CAD/CAM-Materialien.



Abb. 1 Ausgangssituation.



Abb. 2 CAD/CAM-gefertigte Table Tops aus VITA ENAMIC.



ZTM Sebastiaan Cornelissen
Maartensdijk, Niederlande



Mit validierten Prozessen
moderne Technologien
optimal nutzen.

DV: Warum ist eine Feinabstimmung von Fertigungstechnologie und Materialien so wichtig?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: Jeder Werkstoff hat ganz spezifische Eigenschaften. Für optimale Fertigungsergebnisse und reibungslose Produktionsabläufe ist eine Feinabstimmung zwingend erforderlich.

DV: In welcher Form konnte Sie VITA bei der Validierung unterstützen, um ideal abgestimmte Verarbeitungsstrategien für die jeweiligen Materialien zu entwickeln?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: VITA hat viel Zeit und Geld in das eigene Know-how investiert: spezialisierte Techniker, umfassende CNC-Kenntnisse, spezifische Testprotokolle zur Validierung u.v.a.m. Damit ist die Entwicklung abgestimmter Bearbeitungsstrategien im Fräszentrum in sehr kurzer Zeit realisierbar.

DV: Welche Vorteile hat das Fräszentrum von einer Validierung und inwieweit profitieren damit auch Ihre Kunden davon?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: Die Validierung garantiert die Abstimmung zwischen Materialhersteller sowie Fräszentrum und sorgt im Ergebnis für einen zu 100 Prozent angepassten Technikworkflow, höchste Passgenauigkeit, Materialsicherheit etc.

DV: Mit welchen CAD/CAM-Systemen arbeiten Sie und welche VITA-Materialien setzten Sie heute bevorzugt ein?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: Wir arbeiten mit Maschinen von DMG MORI (Winterthur, Schweiz) und imes-icore (Eiterfeld, Deutschland) sowie der CAM-Software hyperDENT (FOLLOW-ME!, München, Deutschland) und der CAD-Software von 3Shape (Kopenhagen, Dänemark). Mit diesen Technologien werden u.a. VITA ENAMIC und VITA Glaskeramik verarbeitet.

DV: Welche Werkstoffe der VITA verfügen aus Ihrer Sicht über besonders vorteilhafte Eigenschaften und wie können Sie und Ihre Kunden davon profitieren?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: VITA ENAMIC – der einzig echten CAD/CAM-Hybridkeramik am Markt – haben wir ein enormes Wachstum zu verdanken. Die Befestigung von CAD/CAM-gefertigten VITA ENAMIC-Restaurationen erfolgt adhäsiv, nach dem gleichen Protokoll wie bei Feldspatkeramik. Ferner kann sie extrem dünn ausgeschliffen werden und ist somit ideal für Non-Prep-Restaurationen wie Tabletops.

DV: Welche Trends und Entwicklungen sehen Sie für die nächsten fünf Jahre bei den CAD/CAM-Werkstoffen und Fertigungstechnologien?

ZTM Sebastiaan Cornelissen: Rohlinge mit integriertem Farbverlauf für monolithische Restaurationen werden wichtiger. Die Fräs- und Schleiftechnologie bleibt aus unserer Sicht auf absehbare Zeit der schnellste und günstigste Produktionsweg.

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3



Abb. 3 Die Hybridkeramik ist leicht zu verarbeiten ...



Abb. 4 ... und bietet eine natürliche Ästhetik.



Abb. 5 Das Ergebnis ca. 1 Monat nach Eingliederung – Fälle wie diesen bearbeiten wir mittlerweile wöchentlich.

Vom Labor zum autorisierten Fräszenrum



*ZTM Rigo Dombrowski und
ZT Anja Dombrowski-Wagner
Gladbeck, Deutschland*

Seit 2014 können ausgewählte Fräszenrum im Rahmen eines VITA Autorisierungsprogramms Fertigungsprozesse validieren lassen. Dazu werden die eingesetzte Soft- und Hardware qualifiziert und für ideal abgestimmte Prozesse, die Verarbeitung ausgewählte VITA CAD/CAM Materialien validiert. ZTM Rigo Dombrowski und ZT Anja Dombrowski-Wagner (Bio Dental Art, Gladbeck, Deutschland) berichten im Interview über die Vorteile, die dieses Programm dentalen Fertigungszentren bietet.

DV: Herr Dombrowski, warum haben Sie Ihr Fräszenrum validieren lassen?

ZTM Rigo Dombrowski: Wir sahen darin die Chance, die Qualität unserer CAD/CAM-gefertigten Versorgungen weiter zu verbessern. Bereits die Systemqualifizierung hat uns dann aufgezeigt, an welchen Stellen noch Optimierungspotenzial bestand. Durch die genaue Feinabstimmung von CAD/CAM-Material und Prozessen wird sichergestellt, dass wir als Fräszenrum das volle Potenzial der VITA-Materialien ausschöpfen können. Davon profitieren nicht nur wir, sondern auch unsere Kunden und die Patienten.

DV: Frau Dombrowski-Wagner, welche Prozesse und Werkstoffe wurden validiert?

ZT Anja Dombrowski-Wagner: Wir haben entschieden, den Prozess rund um die Verarbeitung der voreingefärbten Zirkondioxidrohlinge VITA YZ (in den Varianten T und HT) validieren zu lassen. Diese werden bei uns in Disc-Geometrie zur Herstellung von Kronen- und Brückengerüsten, Marylandbrücken sowie monolithischen Versorgungen verwendet. Für den Design- und Fertigungsprozess kommen Scanner und CAD-Software von 3Shape (3Shape, Kopenhagen, Dänemark), die CAM-Software ZYKLONcam (KON-AN-TEC, Münster, Deutschland) und diverse CAM-Systeme zum Einsatz, die entsprechend qualifiziert wurden.

DV: Herr Dombrowski, warum setzen Sie VITA Zirkondioxid ein?

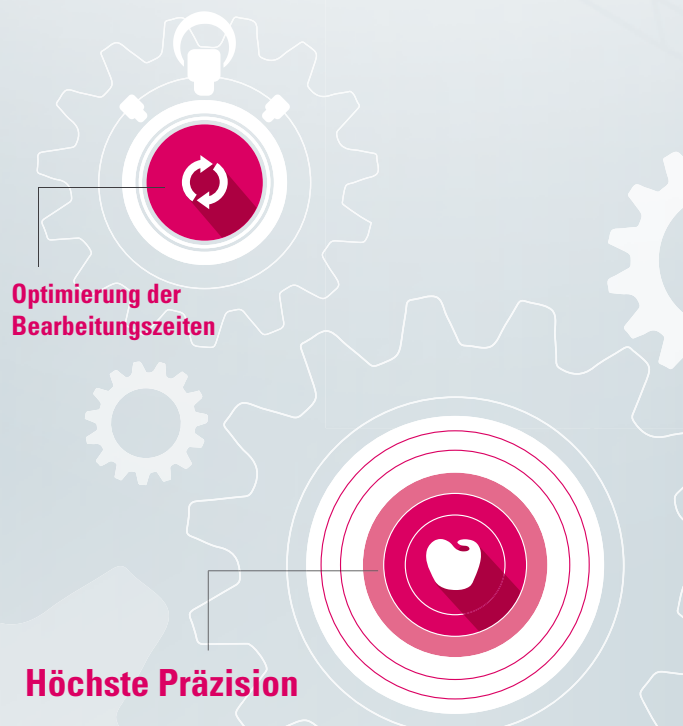
ZTM Rigo Dombrowski: Wir haben in den vergangenen Jahren viele Zirkondioxide unterschiedlicher Hersteller und Preisklassen getestet. Dabei zeigte sich, dass insbesondere die kostengünstigen Rohlinge häufig Qualitätsschwankungen aufweisen. Vor allem die Festigkeit des Materials variierte je nach Charge spürbar, und dies wirkt sich auf das Fräsergebnis aus. Schließlich entscheiden wir uns für VITA YZ. Gründe hierfür waren neben der gleichbleibend hohen Qualität auch die ausgezeichnete Erfahrung mit anderen VITA Produkten sowie die Tatsache, dass die Rohlinge in Deutschland produziert werden.

Bericht 03/16; s. Hinweis S. 3

Erstveröffentlichung: ZAHNTECH MAG 19, 6, 458-459 (2015)



*Das Gütesiegel bestätigt
validierte Workflows zur
Fertigung hochwertiger
Restorationen.*



**Optimierung der
Bearbeitungszeiten**

Höchste Präzision



Abb. 3: Anja Dombrowski-Wagner an einem der zwei CAD-Arbeitsplätze im Fräszzentrum.



Abb. 4: Rigo Dombrowski bei der Bedienung einer der vier Fertigungseinheiten.



Abb. 5: Die Validierung des Fertigungsprozesses mit VITA CAD/CAM Materialien wie z.B. VITA YZ.

INFO: VALIDIERUNG DURCH VITA – WIE FUNKTIONIERT DAS?

1. Im ersten Schritt wird das eingesetzte CAD/CAM-System qualifiziert. Hierfür kooperiert VITA eng mit diversen Systemanbietern (Scanner, CAD-/CAM-Software und CAM-Systeme), um beispielsweise Frässtrategien weiterzuentwickeln und so Prozesse und Ergebnisse zu optimieren.
2. Im zweiten Schritt erfolgt die Validierung ausgewählter VITA CAD/CAM Materialien. Hierzu werden vom Fräszzentrum nach definierten STL-Daten Restaurationen und Prüfkörper hergestellt, die danach zahlreiche Tests durchlaufen, um Qualität, Passung und mechanische Eigenschaften der gefertigten Objekte zu prüfen.

Prüfung der Prozesskette

Qualitätskontrolle

Kompetenzaustausch

Prozesstest erfolgreich:
Qualität bestätigt!

Jetzt auch online lesen!



www.dental-visionist.com



Lesen Sie alle aktuellen Beiträge sowie archivierte Themen des DENTAL VISIONIST und finden Sie zusätzlich exklusive Online-Artikel auf www.dental-visionist.com