



## VITA VIONIC® DENT DISC

### Konventionelles Modellgussgerüst im digitalen Workflow – Passgenaues Zahnmaterial aus der Komposit-Premiumrezeptur

*Lukas Wichnalek, Norbert Wichnalek, Arbnor Saraci und Patricia Strimb, HIGHFIELD.DESIGN, Augsburg, Deutschland  
Dr. Ovidiu Moldovan, Augsburg, Deutschland*

„Eigentlich machen wir keine Modellgussprothesen mehr“, war die Antwort von Highfield.Design – Zahntechnik Wichnalek (Augsburg, Deutschland) auf den entsprechenden Auftrag einer Zahnarztpraxis. Das Equipment zum Metallgießen hatten sie tatsächlich schon vor einigen Jahren ausgemustert und seither solche Gerüststrukturen nur noch im digitalen Workflow subtraktiv aus PEEK gefertigt. Da der Kunde nun mal König ist, gaben Norbert Wichnalek, Lukas Wichnalek,

Arbnor Saraci und Patricia Strimb das Gerüst nach Rücksprache in einem externen Labor in Auftrag, um dann die Fertigstellung der Arbeit intern zu übernehmen. Dabei entstand nach einigen Diskussionen im Team das Zahnmaterial maßgeschneidert aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland). Wie dieser „digiloge“ Workflow funktioniert und welche Vorteile daraus resultieren, wird anhand des klinischen Falls präsentiert.

#### Ausgangssituation vs. finales Ergebnis



## Der Alltagsfall

Ein 60-jähriger Patient war in der Zahnarztpraxis vorstellig geworden, weil er sein Freieinde im ersten Quadranten und den Lückenstand in regio 25 für eine spätere festsitzende Versorgung mit Implantaten stabilisieren wollte. Da für diese Zwischenlösung keine größeren Kosten entstehen sollten, fiel die Wahl auf eine Modellgussprothese. Vor der einphasigen Abformung mit Impregum (Solventum, Seefeld, Deutschland) wurden Klammernaugen an 14, 24 und 26 eingeschlifren.



Abb. 1: Das Lückengebiss im Oberkiefer nach dem Einschleifen von Klammernaugen an 14, 24 und 26.

Die Abformung wurde in ein externes Labor geschickt, wo ein Meistermodell und auf diesem das Modellgussgerüst konventionell hergestellt wurde. Das fertige Gerüst wurde auf dem Modell in das Labor Highfield.Design – Zahntechnik Wichnalek geliefert. Dort angekommen diskutierte das Team, ob es nun analog oder im digitalen Workflow weitergehen sollte.

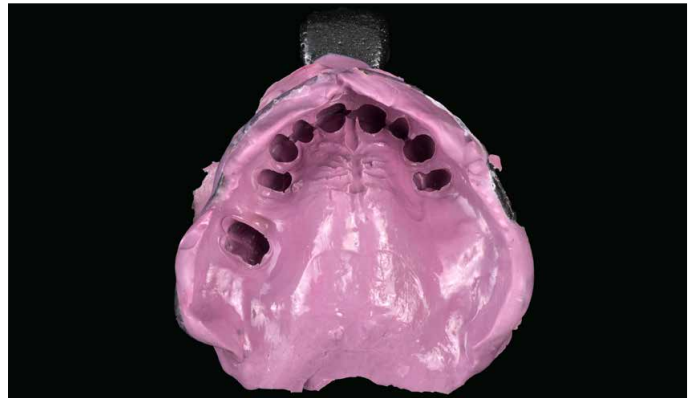


Abb. 2: Die klinische Situation wurde mit Impregum abgeformt.

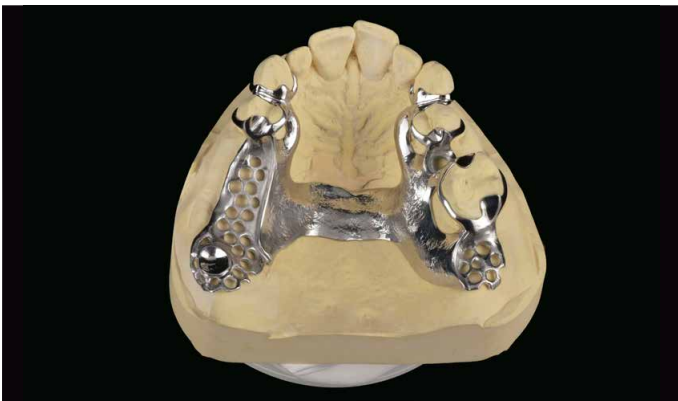


Abb. 3: Das Modellgussgerüst wurde von einem externen Labor gefertigt.

## Maßgeschneidertes Zahnmaterial

Die Entscheidung fiel instinktiv auf den gewohnten digitalen Workflow. In der Diskussion wurde auch schnell klar warum: Das Zahnmaterial konnte aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor A2 passgenau zum Gerüst und am Freieinde aus einem Guss hergestellt werden. Das sorgt für größtmögliche Schichtstärke und Stabilität sowie eine sichere Befestigung durch einen gleichmäßigen Klebespalt. Ein langwieriges Ausschleifen von Konfektionszähnen „auf Verdacht“ entfällt. Auch die Okklusion kann in der CAD-Software funktionell passend

zum Antagonisten gestaltet werden. Das ist gerade bei geringeren vertikalen Platzverhältnissen wie hier von Vorteil. Die polychromatische Ronde besteht aus der bewährten und hochvernetzten VITA MRP Kompositrezeptur (Microfiller Reinforced Polymermatrix), aus der alle VITA Premiumzähne hergestellt werden und die sich als besonders abrasionsstabil erwiesen hat.<sup>1</sup> Der natürliche Farbverlauf und die Farbtreue der Ronde sorgen für eine harmonische Farbwirkung zu den natürlichen Zähnen.

<sup>1</sup> Pin-on-Block (POB)-Verschleißtest, Universität Regensburg, Deutschland, 2015

## Zähne aus der Premiumrezeptur

Das Modellgussgerüst wurde auf dem Modell gescannt, ebenso der Gegenkiefer und die Artikulation (Medit T710, Medit, Seoul, Südkorea) und der Datensatz in die exocad Software (exocad, Darmstadt, Deutschland) transferiert. Die richtige Zahnmorphologie wurde mit Hilfe der Highfield.Design Zahnbibliothek gefunden und in der Konstruktionssoftware entsprechend angepasst. Das Freie 15, 16 und 17 wurde verblockt konstruiert. Zahn 17 ging fließend in einen okklusalen Stopp der Gerüststruktur über. An alle Zähne

wurden basal Noppen konstruiert, die passgenau in die Retentionslöcher des Gerüstsattels passten. Der Klebespalt wurde unter Berücksichtigung der Opakerung mit 0,01 mm angelegt. Nach dem Nesting, das den Farbverlauf der Ronde optimal nutzte, wurde der Fräsauftrag von der CAM-Software CORiTEC iCAM V5 smart an die Milling Unit imes-icore 350i PRO (beides imes-icore, Eiterfeld, Deutschland) gesendet.



Abb. 4: Meistermodell und Gerüst wurden für den digitalen Workflow gescannt.



Abb. 5: Die Konstruktion in der CAD-Software basierte auf der Highfield.Design Zahnbibliothek.

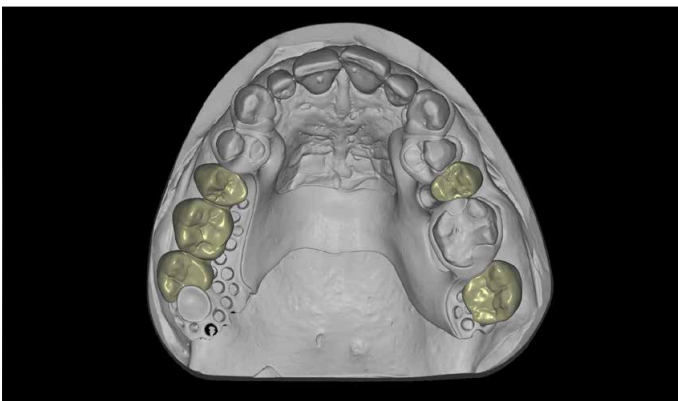


Abb. 6: Die Konstruktion des Zahnmaterials in der exocad Software.

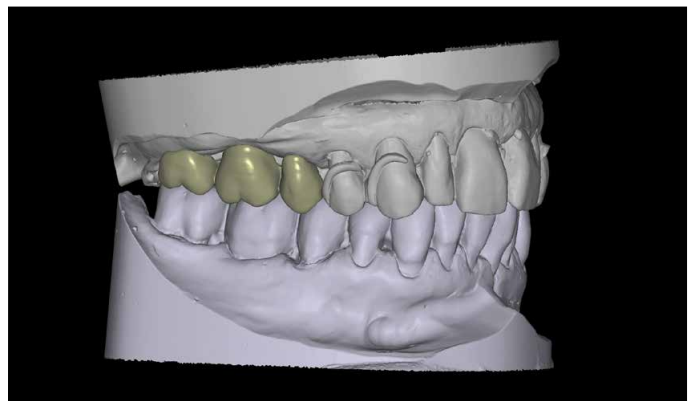


Abb. 7: Die Zähne 15, 16 und 17 wurden verblockt designt.

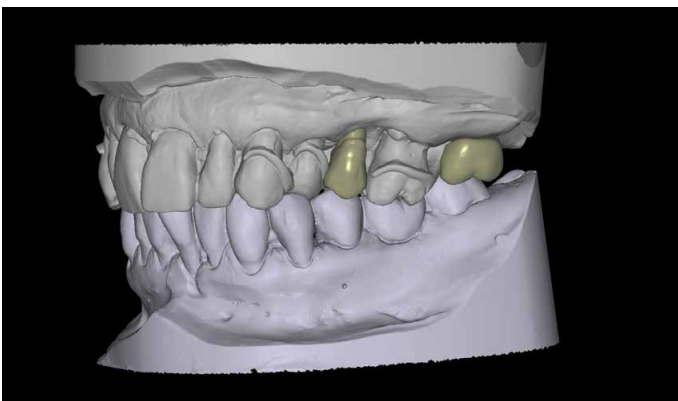


Abb. 8: Gerade bei geringen Platzverhältnissen kann passgenau konstruiert werden.



Abb. 9: Das Zahnmaterial wurde aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor gefertigt.



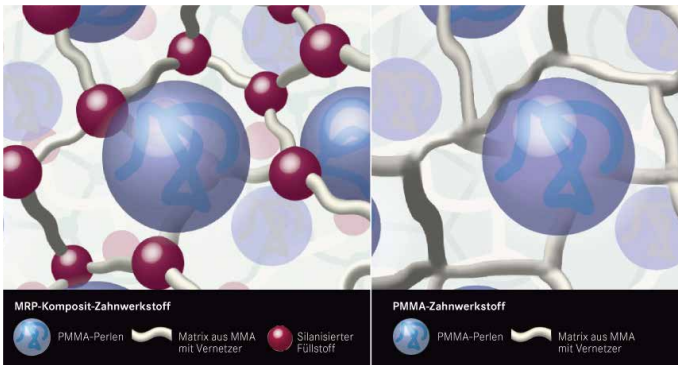


Abb. 10: Hochvernetzte VITA MRP Kompositrezeptur im schematischen Vergleich zu ungefülltem PMMA.

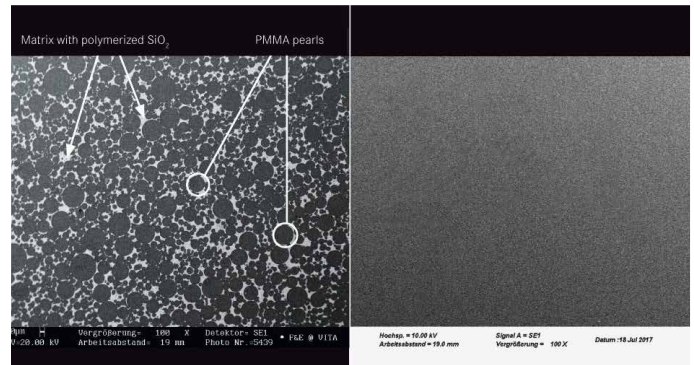


Abb. 11: Gegenüberstellung von MRP-Komposit (links) und PMMA (rechts) im Raster-elektronenmikroskop (REM).

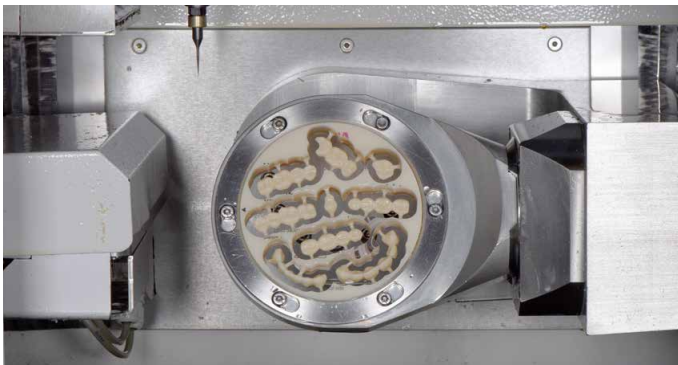


Abb. 12: Das herausgefräste Zahnmaterial in der VITA VIONIC DENT DISC multiColor.

## Passgenaues Stecksystem

Das CAD/CAM-gestützt hergestellte Zahnmaterial wurde aus der Ronde herausgetrennt. Bei der ersten Passungskontrolle auf dem Modellgussgerüst waren die prothetischen Komponenten schon wie ein passgenaues Stecksystem. Wie bei Legosteinen passten die basalen Noppen in die Retentionslöcher und die mesio-distale Dimensionierung in die Gerüststruktur. Nach dem Zurückschleifen der Attachments und der Ausarbeitung mit Gummipolierern wurden die basalen Klebgebiete des basalen Gerüsts mit 110 µm Aluminium-

oxid abgestrahlt, mit dem universellen VM LC PRIMER I und II konditioniert und anschließend mit VITA VM LC flow GINGIGIVA OPAQUE maskiert. Nach basal-zirkulärem Sandstrahlen und chemischer Konditionierung des Zahnmaterials mit dem VITA VM CC LIQUID folgte dessen Befestigung auf dem Gerüst mit einer Eins-zu-eins-Mischung aus dem farbtreuen Kaltpolymerisat VITA VM CC BASE DENTINE A2 und ENAMEL.



Abb. 13: Das Zahnmaterial für die Modellgussprothese nach der Abtrennung von den Attachments.



Abb. 14: Die Retentionsnoppen des Zahnmaterials in der basalen Ansicht.



Abb. 15: Wie bei einem Stecksystem passten die prothetischen Komponenten passgenau zueinander.



Abb. 16: Die Retentionsnoppen passten präzise in die Lochstruktur des Freiendsattels.



Abb. 17: Für einen sicheren chemischen Verbund sorgte der universelle VITA VM LC PRIMER I und II.

## Prothetische Einheit

Die Prothesenbasis wurde anschließend mit rosafarbenem PMMA-Kaltpolymerisat komplettiert und nach einem Cut-back von 0,3 mm mit Gingiva VITA VM LC flow G1 (altrosa) im zervikalen und G4 (braunrot) im interdentalen Bereich Individualisierungen vorgenommen. Mit den Kompositmalfarben VITA AKZENT LC folgten zervikal minimale Charakterisierungen mit lemon und interdental mit dark-red. Ein einheitlicher Glanzgrad wurde mit VITA AKZENT LC GLAZE hergestellt.

Bei der Eigliederung fügten sich die aus der VITA Premiumrezeptur hergestellten Zähne funktionell und ästhetisch harmonisch in das Lückengebiss ein. Der „digiloge“ Workflow hatte passgenaues und robustes Zahnmaterial aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor entstehen lassen, das wie ein Baukastensystem mit einer materialseitig abgestimmten Konditionierung, Befestigung, Individualisierung und Charakterisierung eine prothetische Einheit bildete.



Abb. 18: Die Maskierung der basalen Gerüstteile erfolgte mit VITA VM LC GINGIVA OPAQUE.



Abb. 19: Das Zahnmaterial wurde mit dem Kaltpolymerisat VITA VM CC auf dem Gerüst befestigt.



Abb. 20: Situation nach der Befestigung des Zahnmaterials aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Abb. 21: Die Basis wurde mit dem Komposit VITA VM LC flow und den Kompositmaldfarben VITA AKZENT LC vervollständigt.



Abb. 22: Die Hochglanzpolitur des Zahnmaterials erfolgte mit VITA Polish Hybrid.



Abb. 23: Die fertige Modellgussprothese mit okklusalem Stopp an 17.



Abb. 24: Die Zähne 15, 16 und 17 waren verblockt gefertigt worden, wirkten optisch aber als Einzelzähne.



Abb. 25: Die fertige Modellgussprothese mit Zähnen aus der VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Weitere Informationen und Fallberichte auf:  
<https://hs.vita-zahnfabrik.com/de/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!

