

www.ztm-aktuell.de

ZAHNTECHNIK MAGAZIN

01

Februar 2018

22. Jahrgang

ISSN 1433-6197



TECHNIK

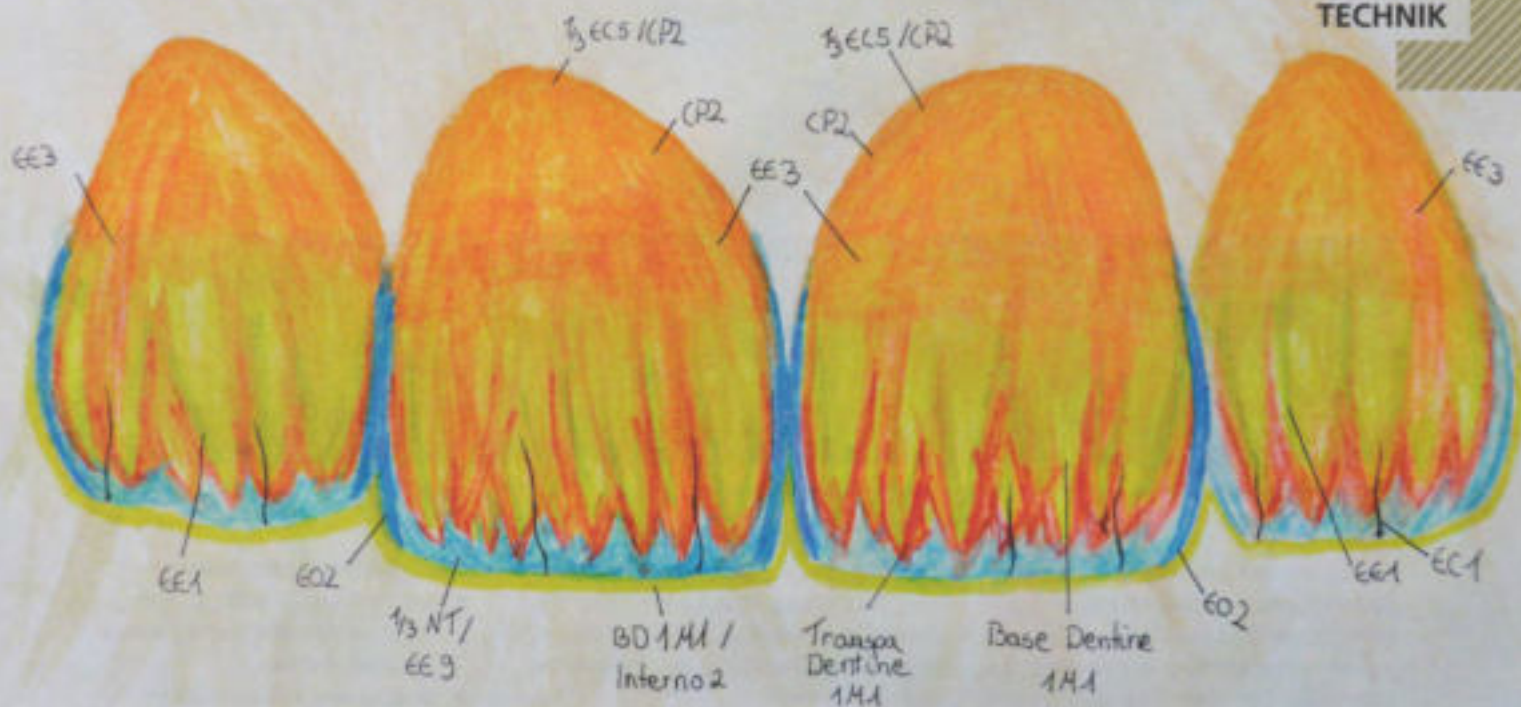
Azubis berichten über
den Gysi-Preis

LABORFÜHRUNG

Zahntechniker-Ausbildung
in England

VERANSTALTUNGEN

7. Dental-Gipfel in
Warnemünde



Die tägliche Herausforderung, der Natur die Stirn zu bieten

Ein Patientenfall

Jeder Patientenfall hält auf ein Neues knifflige Aufgaben bereit, die dem Techniker oft Steine in den Weg legen. Um diesen schließlich frei zu räumen und dem Patienten dadurch ein möglichst natürliches Lächeln zu schenken, muss vieles beachtet und berücksichtigt werden. Zahntechnikerin Carolin Wehning und Zahnarzt Dr. Firas Zoubi stellen in diesem Beitrag eine Möglichkeit vor, den Wünschen des Patienten gerecht zu werden und gleichzeitig, mit hohem Anspruch an Farbe, Form, Oberflächentextur und Funktion, die Natur in ihrer Schönheit und Individualität herauszufordern.

Der ästhetische Anspruch ist gerade bei jungen Menschen in der heutigen Zeit sehr hoch. Es wird großer Wert auf das äußere Erscheinungsbild und dementsprechend auf ein gesundes, freundliches Lächeln gelegt. Immer häufiger wird sogar ein vermutlich perfektes Gebiss angegangen, mit dem Wunsch, es nochmals zu verbessern. Um solche Aufgaben mit Bravour zu bewältigen, muss der Fokus auf den Details liegen. Eine schöne, frische Farbe und gut verteilte Proportionen der Zähne sind die eine Sache, das ist für jedermann und jederfrau selbstverständlich ... die andere Sache ist die: mit dem nötigen Feinschliff der Morphologie, dem Farbspiel, dem Glanzgrad und vielem mehr im zukünftigen Zahnersatz dem Vorbild der Natur wirklich nahekommen. Im folgenden Fall liegt das Augenmerk auf einer guten Kommunikation mit dem Patienten; der natürlich wirkenden Keramikschichtung und der einfühlsamen Oberflächenbearbeitung. Nichts davon sollte außer Acht gelassen werden.

Die Planung des zu behandelnden Falls

Eine 29-jährige Frau wurde in der Praxis vorstellig und war deutlich unzufrieden mit der ästhetischen Situation ihrer oberen Frontzähne. Sie bat um ein Informationsgespräch,

das in mögliche Ausbesserungs- und Verbesserungsvorschläge für die Zähne in Region 13–23 münden sollte. **Abbildung 1** macht den Beweggrund der Patientin deutlich. 11 und 22 zeigten Verfärbungen durch Wurzelbehandlungen, außerdem wurden in der Front bereits einige lädierte Bereiche an den Schneidekanten deutlich, von der medizinischen Beurteilung des Zahnarztes ganz abgesehen.

Ein großer und entscheidender Meilenstein betrifft, wie gesagt, die Kommunikation mit dem Patienten. Es ist grundlegend wichtig, dessen Vorstellungen mit einzubeziehen und klar darzulegen und zu erläutern, welche grundsätzlichen Möglichkeiten existieren, wie sich das weitere Vorgehen



Abb. 1: Mit dieser Ausgangssituation stellte sich die Patientin in der Praxis vor.



Abb. 2: Erarbeitung des Ziels mit einem Mock-up (r.) im Vergleich mit der Ist-Situation.

des Zahnarztes und des Technikers gestalten kann, welche Materialien infrage kommen und natürlich, wie sich die Kosten einer solchen Behandlung zusammensetzen. Dies sind alles Fragen, über die der Patient dringend aufgeklärt werden will und muss, damit er sich verstanden und wohl fühlt.

Unsere Praxis löst die Aufgabe über ein sogenanntes „Intake-Gespräch“. Dies ist ein informatives Vorgespräch, bei dem alle Unklarheiten des Patienten ausgeräumt werden sollen.

Im ersten Schritt werden Profilbilder zur Orientierung und Situationsmodelle des Patienten erstellt, die der Techniker für einen Wachsufbau nutzt. Die Möglichkeit, mit einem Mock-up aus Komposit zu arbeiten, welches mithilfe eines Knetsilikonsschlüssels vom Gipsmodell mit gewachster, neuer Situation in den eigenen Mund projiziert werden kann, ist dabei eine tolle Variante, Verbesserungen informativ und verständlich zu verdeutlichen. Das Mock-up kann dann nach Belieben verändert werden – bis dem Patienten die Zufriedenheit sprichwörtlich ins „Gesicht geschrieben“ ist. Gut zu testen sind auf diese Weise auch die Lippendynamik und das Sprechverhalten mit der neuen Zahnform sowie die Harmonie in Bezug auf Gesicht und Lachlinie (Abb. 2).

Da die Erhaltung intakter Zahnschubstanz und eine minimalinvasive, schonende Behandlung immer im Vordergrund stehen sollten, fiel die Entscheidung bei dieser Patientin auf zwei vollverblendete Kronen mit Zirkoniumdioxidgerüst regio 11 und 22 sowie auf zwei Veneers für 12 und 21. Die Eckzähne 13 und 23 blieben schließlich unbehandelt.

Besprechung der Farbgestaltung

Durch das Intake-Gespräch und die Anfangsmaßnahmen erhellte sich für die

Patientin das Vorgehen und sie erhielt eine Vorstellung vom Endziel. Nur das Thema Farbgestaltung blieb zu klären, bevor die Behandlung des Zahnarztes beginnen konnte.

Ideale Voraussetzung, um eine Zahnfarbe korrekt zu bestimmen, ist eine Tageslichtlampe mit etwa 5.400 Kelvin. Neon oder auch zu warmes Licht sind eher ungeeignet. Dazu sollte die Situation aus verschiedenen Winkeln betrachtet werden, denn die wechselnden Strukturen und besonders die Textur eines Zahnes lassen das einfallende Licht verschieden reflektieren und die Farbe vielfältig wirken. Die Transluzenz beeinflusst die Helligkeit und täuscht das Auge oft in Bezug auf die Basisfarbe. Auch der Glanzgrad, die Formgebung, die Haut- und Lippenfarbe tragen viel zur farblichen Wahrnehmung bei.

Die Farbnahme vollzog sich mit dem Toothguide des VITA System 3D-Master, der das komplette Spektrum der natürlichen Zahnfarben abdeckt und eine Vorgehensweise in drei Schritten vorschlägt:

1. Helligkeitswert bestimmen

- der Toothguide sollte in Arm-länge an den geöffneten Mund gehalten werden
- Gruppe von 1–5 auswählen
- mit der dunkelsten Gruppe beginnend

2. Farbintensität auswählen

- aus der gefundenen Helligkeitsgruppe die Farbintensität wählen
- schwach, mittel, stark

3. Farbton festlegen

- prüfen, ob das Original, im Unterschied zu dem Muster, rötlicher oder gelblicher wirkt

Eine Basisfarbe von 1M1 wurde ausgewählt, die im Halsbereich einen etwas wärmeren Ton erlangen sollte. Der Patientin sagte eine kleine Aufhellung ihrer neuen Frontzahnrestauration zu.

Zudem sind kleinere Auffälligkeiten im Schneidekantenbereich und in der Gesamtschichtung in die Planung übernommen worden (Abb. 3)

Grundvoraussetzung für ein perfektes Resultat ist nun auch eine rundum gute Kommunikation Techniker – Zahnarzt:

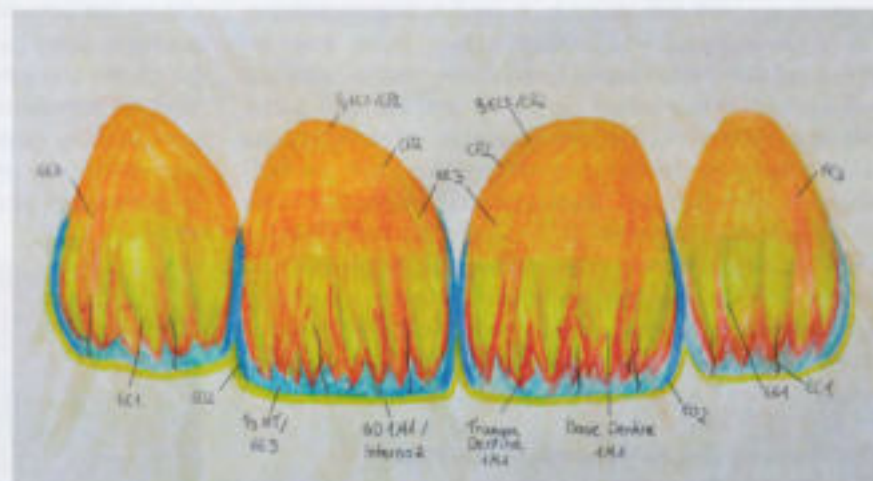


Abb. 3: Schichtschema für zwei Kronen auf Zirkoniumdioxidgerüst (regio 11, 22) und zwei geschichtete Veneers 12, 21).



Sie drucken das. Nachhärtegerät PCU LED

Die Nachhärtung generativ gefertigter Bauteile ist ein elementarer Arbeitsschritt! Nur so werden Mechanik und Biokompatibilität auf längere Zeit überhaupt erst erreicht. Mit PCU LED bleiben Sie maximal flexibel und gleichzeitig immer auf der sicheren Seite. PCU LED polymerisiert Laborprodukte unter Vakuum aus. Bei Medizinprodukten sorgt die Stickstoffumgebung der PCU LED N₂ für ausgehärtete Bauteile ohne Inhibitionsschicht.

- Offenes System mit 10 frei programmierbaren Speicherplätzen
- Einfaches Bedienkonzept mit elektronischer Steuerung
- Logging und Monitoring der Prozessparameter



PCU LED/PCU LED N₂

Lichthärtegerät/Lichthärtegerät mit Stickstoff

www.dentamid.dreve.de

über Platzverhältnisse, Beschaffenheit der Zähne und, falls möglich, gestützt durch ein beigefügtes Foto und/oder weitere Informationen, nicht zuletzt auch über den Farbverlauf der beschliffenen Situation.

Um – wie in unserem Fall – zwei Kronen und zwei Veneers mit verschiedenfarbigem Untergrund „unsichtbar“ gestalten zu können, sind diese Informationen und Absprachen zwingend notwendig.

Die Schichtung und ihre Grundlagen

Nachdem die Vorbereitungen und Maßnahmen so weit gediehen wären, erfolgte die Präzisionsabformung und die Arbeitsmodelle wurden erstellt. Diese bildeten nun die Grundlage für das Hauptwerk des Zahntechnikers.

Zwei Kappen aus Zirkoniumdioxid wurden in verkleinerter anatomischer Form in vorgegebener Farbe 1M1 gefräst. Eine große Hilfe war das Wax-up-Modell der Intake-Besprechung, um es über die Stumpsituation im Scansystem zu matchen (Abb. 4). So wurde deutlich sichtbar, welchen Platz die Verblendungen auf den Zirkoniumdioxidgerüsten regio 11 und 22 einnehmen durften, und alles konnte gut kontrolliert werden. Der Vollverblendung diente die Feldspatkeramik VITA VM 9, für Zirkoniumdioxidgerüste entwickelt.

Vor der Veneerfertigung regio 12 und 21 entstanden zwei feuerfeste Einbettmassestümpfe, die sich später passgenau in das vorhandene Arbeitsmodell einfügen konnten. Dieses Verfahren eignet sich aus unserer Sicht hervorragend. Für die zwei Veneers passte die VITA VM 13 gut: Das Haupteinsatzgebiet dieser Masse liegt zwar in der Verblendung von Metallgerüsten, die Keramik lässt sich aber auch wegen des übereinstimmenden WAK mit der Stumpfteinbettmasse heranziehen.

Zunächst wurde ein doppelter Konnektorbrand auf den zu verblendenden Flächen der feuerfesten Stümpfe durch-



Abb. 4: In der Software werden die Platzverhältnisse ersichtlich.



Abb. 5: Anzeichnungen machen das Arbeiten effizient.



Abb. 6: Oberflächenkontrolle per Silberpuder.



Abb. 7: Die neuen Kronen und Veneers in situ. Trotz unterschiedlicher Untergründe zeigt die Front in Region 11–22 ein harmonisches Bild.

geführt, welcher für eine gut versiegelte Oberfläche und einen besseren Verbund zu folgenden Keramikschichten sorgte.

Die zwei Käppchen wurden mit einem ersten Washbrand versehen. In beiden Fällen kam der Effect Liner von VITA zum Einsatz, der eine große fluoreszierende Wirkung aufweist und einen sehr natürlichen Eindruck aus der Tiefe verschafft. Denn das einfallende Licht wird unter Benutzung der Fluoreszenz selbst bis in die Schattenzonen der Verblendung geführt, wodurch sich die Leuchtkraft deutlich steigert. Zudem ließen sich die Untergrundfarben der Stümpfe mit dem Effect Liner bestens steuern, denn schon in dieser Phase ist das Level des gleichen Farbniveaus der einzelnen Restaurationen ausschlaggebend, um den später gewünschten Farbton zueinander und insgesamt zu erreichen.

Als Nächstes wurde die Zahnform mit Base Dentine und Transpa Dentine vervollständigt, und es folgte ein Cut-back. Weiter wurde ein inzisaler Teller aus Neutral Transpa und Enamel aufgebaut, auf dem wiederum die Effect Massen platziert wurden. Im Korrekturbrand komplettierten Neutral Transpa und Enamel die Form. Ein Halo-Effekt aus Base Dentine 1M1/VITA Interno 2 machte das Schichtbild komplett. Nach grober Ausarbeitung der gebrannten Korrektur folgte nun der Feinschliff zum schlussendlichen Glanzbrand.

Morphologie und Finish

Bis die Keramik final ausgearbeitet werden konnte, waren die benachbarten natürlichen Zähne genauestens zu inspizieren. Wie intensiv und in welcher Art und Weise verläuft die Oberflächentextur? Stimmen die Morphologie und der Leistenverlauf der einzelnen Restaurationen damit überein? Gibt es spezielle Merkmale in den natürlichen Schneidekanten, die eventuell übernommen werden können? Wie hoch oder niedrig ist der Glanzgrad der Restbeziehung?

Form und Oberfläche geben für die Natürlichkeit eines Zahnersatzes einen deutlicheren Ausschlag als kleine Farbdifferenzen. Eine Restauration, die keine korrekte Oberflächentextur und keinen übereinstimmenden Glanzgrad besitzt, ist direkt als Zahnersatz identifizierbar, denn die Lichtreflexion entspricht nicht dem Bild der Natur. Deshalb sollte sich in jedem Fall sehr viel Zeit für dieses Thema genommen werden.

Auch das geschulte Auge wird oft auf die falsche Fährte geführt. Daher sollten immer wieder Anzeichnungen vorgenommen und Längen- und Breitenverhältnisse gemessen werden, um sich zu vergewissern, ob wirklich jede Leiste an Ort und Stelle liegt (Abb. 5).

Ein kurzes Gummieren zeigte letzte Porositäten und Unebenheiten, die zu beseitigen waren, um eine homogene Oberfläche zu erhalten. Mit verschiedenen gekörnten Diamantinstrumenten (Bohrern, Flammen und Steinchen) wurde der Keramik eine anatomisch korrekte Struktur gegeben. Diese ließ sich nochmals hervorragend mit Silberpuder kontrollieren (Abb. 6).

Nach gründlicher Reinigung der keramischen Rohrestaurationen schloss der Glanzbrand die Brandführung ab. Auf Malfarbe und Glasurmasse wurde hier verzichtet, um die optimale Ausarbeitung der Oberflächentextur nicht zu stören. Abschließend wurde der perfekte Glanzgrad ermittelt und mit Ziegenhaarbürste und Keramikpolitur angepasst, sodass sich der Zahnersatz harmonisch und als solcher nicht erkennbar in seine natürliche Umgebung einfügte.

Eingliederung und Fazit

In der letzten Patientensitzung wurde das Provisorium der letzten Wochen entfernt. In der nun folgenden Anprobe der neuen Keramikronen und -veneers zeigte sich die Patientin sehr zufrieden und stimmte der definitiven Eingliederung zu (Abb. 7).

Eine Empfehlung aus unserer Erfahrung heraus: Zahnarzt und Techniker sollten immer, trotz glücklicher Patientin/glücklichem Patienten, das Werk noch einmal kritisch unter die



Abb. 8: Foto mit schwarzem Kontrastor, zur besseren Beurteilung der Transluzenz und Opaleszenz.



Abb. 9: Neuer Zahnersatz im Lippenbild, frontal ...



Abb. 10: ... und im Halbprofil.



Abb. 11: Zufriedene Patientin im Vorher-Nachher-Bild.

Lupe nehmen, hilfreiche Abschlussfotos erstellen (Abb. 8–11) und diese vielleicht sogar im Kollegenkreis (Kollegenstamm-tisch) diskutieren. Denn allein auf diesem Weg ist es möglich, Grundlegendes aus den einzelnen Fällen zu lernen und sich technisch weiterzuentwickeln. So kann man in Zukunft komplexere Fälle lösen, an denen man von Mal zu Mal wächst und stolz darauf sein kann, der Natur im Ansatz die Stirn geboten zu haben. ■

Die Autorin ist Zahnärztin und Zahnärztin am Kleinsman/Varzideh MVZ GmbH in Bocholt. Sie ist Mitglied im Berufsverband der Zahnärztinnen und Zahnärztinnen (BZV) und im Berufsverband der Zahnärztinnen (BZV).



ZT Carolin Wehning

Kleinsman/Varzideh MVZ GmbH
Casinowall 1–3 · 46399 Bocholt
carolin@kleinsman.de
www.kleinsman.de

ZT Carolin Wehning

2006–2010 Ausbildung zur Zahntechnikerin am Hans-Höcker-Berufskolleg
2006–2014 RheDenta Dentallabor GmbH – Allround-Tätigkeiten der Zahntechnik
Seit 2014 Kleinsman/Varzideh MVZ GmbH – spezialisiert auf hochästhetische Keramikrestaurationen
Fortgebildet von: Jan-Holger Bellmann, Renato Caretti, Uwe Gehring, Björn Czappa, Alexander Fink, Fechmi Housein, Jürgen Freitag, Dr. Michael Tholey



Dr. med. dent. Firas Zoubi

2006–2009 Technische Universität Dresden, Staatsexamen Zahnmedizin
2009–2011 Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Promotionsstudium und Promotion zum Dr. med. dent.
2011–2014 Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Promotion Medizin (magna cum laude)
April 2012–April 2013 Assistenzarzt, Dr. Kruse, Wesel
2015–2018 Donau-Universität Krems, Master Chirurgische Zahnmedizin
2016–2019 Donau-Universität Krems, Master Ästhetische Zahnmedizin
Seit April 2013 Zahnarzt, Kleinsman/Varzideh Dental Center
Schwerpunkte: Ästhetische Zahnheilkunde, zahnärztliche Chirurgie, Implantologie, Endodontologie

