

Abb. 4 und 5: Das fertige Wax-up von lateral. – Abb. 6: Die Präzisionsschablone. – Abb. 7: Das fertige Mock-up im Mund.

Mein Arbeitsprozess besteht meist auch aus fünf Schritten. Er startet für mich mit dem Patienten im Labor, gleichzusetzen mit der ersten Phase des Verstehens aus dem Kreativitäts- und Innovationsprozess. Als nächstes folgt das Wax-up, gleichzusetzen mit dem Beobachten der konkreten Situation. Der dritte Schritt ist das Mock-up, das für das Visualisieren und die Entwicklung von Ideen steht. Anschließend folgt das Provisorium bzw. der Prototyp, der zum besseren Verstehen des Produkts auch im Designprozess angefertigt wird. Zum Schluss findet auf beiden Seiten die Umsetzung statt. Wir sehen, dass hier starke Parallelen bestehen zwischen dem, was die Designer und die Zahndesigner tun.

Der nachfolgende Patientenfall zeigt sehr deutlich, wie ich den zuvor beschriebenen Kreativitäts- und Innovationsprozess in Kooperation mit dem Zahnarzt umgesetzt habe.

1. Schritt: Verstehen – der Patient im Labor

Im ersten Schritt versuche ich zu verstehen, worin meine eigentliche Aufgabe besteht. Hierfür benötige ich den Patienten im Labor. Im konkreten Fall handelt es sich um einen 19-jährigen Mann, den die Lücken zwischen seinen Zähnen stören. Es ist ein rein ästhetischer Fall, funktionelle Gründe für eine zahntechnische Versorgung liegen nicht vor. Nachdem ich mit dem Patienten gesprochen habe und seine Vorstellungen genau kenne, fotografiere ich die Situation und gehe zur nächsten Phase über.

2. Schritt: Beobachten – das Wax-up

In dieser Planungsphase setze ich mich als Zahntechniker mit der anatomischen Form, der Funktion und allen möglichen Versorgungsarten auseinander: Sind hier Kronenverlängerungen sinnvoll? Oder eignen sich aus meiner Sicht besser minimalinvasive oder klas-

sische Veneers? Mit dem vollanatomischen Wax-up visualisiere ich die Situation für mich und lote meine Möglichkeiten aus. Es verschafft mir einen ersten Überblick bezüglich Form, Stellung und Größe der Versorgung.

Im vorliegenden Fall stelle ich fest, dass wir die Papillen pushen und von zervikal heraus spitzer machen müssen. Ich korrigiere die Lücken also nicht nur über dem Zahnfleisch, sondern auch etwas unter ihm. Dann baue ich eine präzise Schablone, mit der wird als Behandlungsteam das Wax-up mithilfe von Flow-Komposit zu einem Mock-up umwandeln können (Abb. 1–5).

3. Schritt: Visualisieren – das Mock-up

Das Mock-up ist vergleichbar mit dem Visualisieren im Designprozess. In dieser Phase werden alle gesammelten Eindrücke und Informationen miteinander geteilt. Nachdem ich das Modell und das Wax-up gefertigt habe, habe ich schon eine gewisse Vorstellung da-



Abb. 8 und 9: Erst das Anschauen aus einem gewissen Abstand ermöglicht eine genaue Beurteilung des Mock-ups.



Abb. 10

Abb. 10: Die Präparationsschablone aufgesetzt im Mund. – Abb. 11: Die minimalinvasive, rein im Schmelz präparierte Veneerpräparation. – Abb. 12: Das fertige Provisorium im Mund. – Abb. 13: Das Modell mit den präparierten Zähnen, auf das die Platinfolie aufradiert wurde. – Abb. 14: Die Keramikschichtung auf der anadaptierten Platinfolie mit den einzelnen Creation CC-Massen.

von, wie die Versorgung später ausschauen wird. Mit dem Mock-up kann ich auch den Behandler und den Patienten an meinen Überlegungen teilhaben lassen. Ich visualisiere beide damit, wie die spätere Versorgung im Mund aussehen wird. Auch für mich ist dieser Planungsschritt sehr wichtig, sehe ich doch ebenfalls zum ersten Mal, wie sich die Situation im Mund verhält, und ob das, was ich mir bei der Anfertigung des Mock-ups gedacht habe, wirklich funktioniert. Wenn das nicht der Fall ist, ändere ich die Aufgabenstellung oder erweitere sie (Abb. 6–9).

4. Schritt: Verbesserung – das Provisorium

Aufgrund der Visualisierung mit dem Mock-up hat sich der Patient für minimalinvasive Veneers entschieden. Im nächsten Schritt fertige ich vom Mo-

dell mit dem Wax-up einen Silikonvorwall an, den der Zahnarzt als Präparationsvorlage verwenden kann. Im vorliegenden Fall hat sich der Behandler entschieden, die beiden lateralen Schneidezähne komplett zu präparieren, die anderen Zähne sind nur mesial und distal bearbeitet. Der Schmelz wird punktuell angeätzt und die Schablone, die wir bereits für das Mock-up verwendet haben, dient dem Behandler dazu, das Provisorium mit Flow-Komposit zu fertigen. Derartige Kunststoffversorgungen, die der Patient mit nach Hause nimmt, bezeichnen wir – vergleichbar der Designsprache – lieber als Prototypen denn als Provisorien. Auch sie können mich noch auf weitere Ideen bringen (Abb. 10–12).

Vor der Umsetzung kommt der Patient noch einmal zu mir ins Labor. Da ich direkt in München arbeite und viele



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

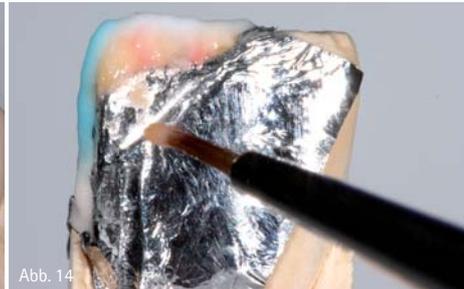


Abb. 14

Patienten aus der Stadt kommen, sind sie gerne bereit, auch mehrmals in mein Labor zu kommen. Ich gönne mir diesen Luxus, sie öfter einzubestellen, um mich noch fokussierter auf die Arbeit einlassen zu können.

Beim ersten Patientenkontakt ging es nur um die Form und die Frage „Wie und was passt zu diesem Menschen?“. Beim zweiten Kontakt geht es ausschließlich um die Farbe. Bei diesem Termin mache ich Fotos mit verschiedenen Farbstäbchen und überlege mir, wie ich die Situation ästhetisch lösen kann.

5. Schritt: Umsetzung – die endgültige Versorgung

Sobald es um sehr dünne Veneers geht, arbeite ich am liebsten mit Platinfolie. Die Homogenität von Platinfolienrestaurationen in Verbindung mit dem geringen Herstellungsaufwand und der optimalen Ästhetik macht diese Technik für mich zu einer attraktiven Alternative zu konventionellen Herstellungsmethoden.

Ich schichte genau das auf, was fehlt: Schmelzmassen, Dentin, Mamelons etc. Die Keramik wird dann nach dem ersten Brand leicht gecrackt, damit die Folie wieder anadaptiert werden kann. Das Ganze wird mit etwas Glasurmasse gefüllt und der zweite Brand gemacht.

Solche Veneers können aus meiner Sicht nicht aus einer monolithischen bzw. monochromen Keramik gepresst werden. Der Grund: Ich benötige ganz unterschiedliche Massen, um die jeweiligen Zonen festzulegen. Im approximalen Bereich brauche ich zum Beispiel eine opake Keramik, die den Helligkeitswert hält, und in den Randbereichen brauche ich sehr transluzente Massen.

Für mich hat sich in solchen Fällen die Creation CC-Metallkeramik mit ihrer mikrofeinen Leuzitkristallstruktur bewährt. Das Sortiment beinhaltet eine immens große Auswahl von aufeinander abgestimmten Materialien und intensiven Effektmassen, mit denen sich zusätzlich individuelle Farbakzente setzen lassen. Und die erforderliche Präzision im Randübergang kann aufgrund der sehr guten Brenn- und Formstabilität erzielt werden.

Erfolg im Dialog

dental
bauer



Wachstum
Innovation
Visionen
Vertrauen
Ziele
Stabilität

dental bauer – das dentaldepot

dental bauer steht für ein Unternehmen traditionellen Ursprungs im Dentalfachhandel. Es wird nach modernsten Grundsätzen geführt und zählt mit seinem kontinuierlichen Expansionskurs zu den Marktführern in Deutschland, Österreich und den Niederlanden. Derzeit sind rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an über 30 Standorten innerhalb dieser Länder beschäftigt. Der Hauptsitz der Muttergesellschaft ist Tübingen.

Unser Kundenstamm:

- Zahnkliniken
- Praxen für Zahnmedizin
- Praxen für Kieferorthopädie
- Praxen für Mund-/Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Zahntechnische Laboratorien



dental bauer GmbH & Co. KG

Stammsitz
Ernst-Simon-Straße 12
72072 Tübingen
Tel +49 7071 9777-0
Fax +49 7071 9777-50
E-Mail info@dentalbauer.de
www.dentalbauer.de



www.dentalbauer.de



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

Abb. 15: Die fertigen, glasig homogenen Keramikschalen. – Abb. 16–18: Der Test zeigt keinen Farbunterschied: Dreimal das gleiche Veneer mit unterschiedlichen Befestigungskompositen (links: weiß opak, Mitte: hell transluzent, rechts: dunkel opak). – Abb. 19 und 20: Die eingegliederten Platinfolienveneers im Mund.

Nach der Schichtung wird die Oberfläche zum Glanzbrand vorbereitet und die Platinfolie mit einer Pinzette aus den fertigen Keramikteilen herausgezogen. Das Ergebnis: hauchdünne, ästhetische Keramikschalen, die beeindrucken und die für mich nur mit diesem hohen Aufwand und mit einem persönlichen Patientenkontakt möglich sind. Noch ein paar Worte zum Einfluss der unterschiedlichen Befestigungskomposite auf die Farbe: In diesem Fall habe ich mit Dr. Jan Hajtó einen kleinen Test gemacht. Wir haben bei einem hauchdünnen Veneer drei unterschiedliche Kompositfarben gewählt: einmal sehr hell opak, einmal sehr hell transluzent und einmal sehr dunkel opak. Die Abbildungen 16 bis 18 zeigen dreimal das gleiche Veneer mit den unterschiedlichen Dry-in-Gels. Das interessante Ergebnis: Der Vergleich zeigt keinen Unterschied. Wir können mit den unterschiedlichen Kompositen also farblich wenig ausrichten. Die Farbe muss

demnach in der Keramik stecken (Abb. 13–18)!

Fazit

Vom Patientenkontakt im Labor bis hin zur Umsetzung der endgültigen Versorgung bin ich genau den Weg des IDEO-Konzepts gegangen. Dieses Prozessmodell dient mir hauptsächlich zur Orientierung und groben Strukturierung meiner Arbeit. Es hilft mir, zielgerichtet und lösungsorientiert Zähne zu designen. Nicht jedes Mal läuft die Prozesskette so einfach und stringent ab wie bei diesem Fall. Manchmal mache ich drei Wax-ups, zwei Prototypen und der Patient war fünfmal bei mir im Labor. Mein Papierkorb, in den ich verworfene Restaurationen lege, wächst beständig. Die Abbildungen 19 bis 21 zeigen, wie mühsam es sein kann, individuelle Frontzähne aus Keramik herzustellen. Wer einen gewissen Anspruch an sich und seine Arbeit hat, muss Fehlschläge im-

mer wieder aushalten können. Scheitern gehört zum kreativen Handwerk dazu. Der Kreativitäts- und Innovationsprozess mit seinen fünf Phasen bleibt immer gleich, auch wenn er ab und zu durchbrochen wird und manche Schritte mehrmals gegangen werden (müssen). Dabei nicht zu vergessen: Der Patient ist der Schlüssel zu allem. Erst der direkte Kontakt zu ihm gibt mir die Möglichkeit, seine Wünsche und Anforderungen an den Zahnersatz, aber auch die Möglichkeiten und Grenzen der Versorgung kennenzulernen und sie mit ihm und dem behandelnden Zahnarzt zu besprechen (Abb. 19–21).

Danksagung: Mein besonderer Dank gilt dem behandelnden Zahnarzt Dr. Jan Hajtó (München). Ohne die interdisziplinäre Zusammenarbeit und dem Wissensaustausch mit ihm wäre dieser Beitrag nicht möglich gewesen.

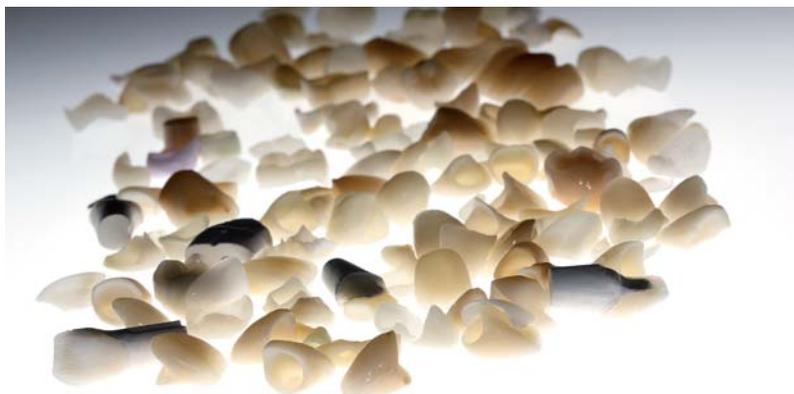


Abb. 21

Abb. 21: Nur wer Fehler in Kauf nimmt, wird am Ende Erfolg haben, so wächst mein Stapel an verworfenen Restaurationen beständig.



Uwe Gehring
Infos zum Autor

kontakt.

Uwe Gehring

Made by Uwe Gehring – Dentallabor
Frauenstraße 11
80469 München
Tel.: 089 26010086
Fax: 089 26010087
uwe@madeby-ug.com
www.madeby-ug.com



Wir machen Druck. **SHERA**print - blitzschnell und präzise



Lernen Sie einen der schnellsten 3D-Drucker - optimiert für die Dentaltechnik - kennen. Freuen Sie sich auf clevere Technik, schwäbischen Maschinenbau und beste Materialien. Drucken Sie Schienen, Bohrschablonen, Guss-Designs, Modelle, Kronen, Brücken und individuelle Abdrucklöffel aus Kunststoff blitzschnell und präzise mit dem neuen SHERAeco-print 30.

Mehr Infos für Blitzmerker: www.sheradigital.de