

B 53466

dental dialogue

Premium-Ausgabe

Das internationale Journal für die Zahntechnik



Alle reden von Natur, doch ...

Anja Krüßmann und Dr. Richard Kleinsman

Ästhetische Rehabilitation einer Oberkieferfront mit zwei Vollkeramikbrücken

Alle reden von Natur, doch ...

Ein Beitrag von Anja Krüßmann und Dr. Richard Kleinsman, beide Bocholt/Deutschland

Allen ästhetischen Rekonstruktionen sollte eines gemein sein. Sie sollten die Natur, also die vorhandenen natürlichen Strukturen zum Vorbild haben. Denn je besser es gelingt, dieses Vorbild nachzuahmen, desto schwerer fällt es, Zahnersatz als solchen zu erkennen. Das wiederum wird dann oft mit „sehr ästhetisch“ übersetzt. Dass die Ästhetik jedoch nicht gleichbedeutend mit perfekt, schneeweiß und kerzengerade ist, das zeigt Anja Krüßmann in ihrem Beitrag. Patientengerechter Zahnersatz schafft vielmehr den Spagat zwischen Natürlichkeit und Ästhetik. Denn das Ergebnis – erreicht mit zwei vollkeramischen Frontzahnbrücken im Oberkiefer – ist wunderschön!

Natur

Was bedeutet der Begriff Natur eigentlich? Googelt man das Wort Natur, findet man etwa eine Aussage wie „Natur ist in der Regel das, was nicht vom Menschen geschaffen wurde“.

Neben dem Begriff Natur gibt es jedoch noch weitere Begriffe, die zum gängigen Wortschatz einer Zahnarztpraxis oder eines Dentallabors gehören und ständig gebraucht werden. Hier sind vor allem drei Begriffe zu nennen:

- **Ästhetik:** Dieser Begriff bezeichnet die Lehre von der wahrnehmbaren Schönheit sowie von Gesetzmäßigkeiten in der Natur und Kunst
- **Kunst:** Der Begriff bezeichnet im engeren Sinne das Ergebnis eines kreativen Prozesses
- **Harmonie:** Bedeutet vor allem Gestaltung und Funktion aller Teile eines Ganzen so abzustimmen, das die Funktion der jeweils anderen Teile und vor allem die Funktion des Ganzen gegeben wird. Und auch: „Die Natur strebt nach dem Entgegengesetzten und bringt hieraus, und nicht aus dem Gleichen die Harmonie hervor.“

Diese drei Begriffe sind eng miteinander verbunden. Für Zahntechniker besteht die „Kunst“ darin, etwas, das von Menschenhand geschaffen wurde, durch „Harmonie“ natürlich und somit letztendlich „ästhetisch“ erscheinen zu lassen. Oftmals ist dies eine schwierige Aufgabe! Zahnersatz, und zwar egal welcher Art, kann man meistens daran erkennen, das die künstlichen Zähne einfach „zu gerade“ und „zu schön“ sind. Oft wird versucht, alle Zähne so symmetrisch wie möglich zu gestalten. Das ist jedoch eine Gestaltungsweise, wie sie in der Natur so gut wie nie vorkommt. Zumindest bei Lebewesen!

Der Fall

Der 44-jährige Patient wurde in der Praxis vorgestellt, weil er mit der Ästhetik seiner alten Frontzahnbrücken im Oberkiefer absolut nicht zufrieden war. Die klinische Anamnese ergab, dass die Zahnhälse der Front und auch der 4er frei lagen und die Brückenglieder

durch das zurückgezogene Zahnfleisch kaum Kontakt zur Gingiva hatten. Des Weiteren war die Gesamtästhetik sehr unbefriedigend. Zudem bestand aufgrund der schwierigen Platzverhältnisse kein Approximalkontakt zwischen den Eckzähnen und den ersten oberen Prämolaren (Abb. 1 und 2).

Kategorie

Produktbezogener Fachbeitrag

Indizes

- Ästhetik
- Aufklärung
- Harmonie
- Kunst
- Natur
- Verblenderkeramik
- Wax-up
- Zusammenarbeit

Abb. 1
Die Ausgangssituation des 44-jährigen Patienten: Die beiden alten VMK-Brücken im Oberkiefer (Zahn 11 bis 13 und 21 bis 23) ...





Abb. 2 ... waren weder ästhetisch noch funktionell akzeptabel. Zudem lagen die Zahnhälse frei, sodass eine Neuversorgung unumgänglich war

Ausgangssituation

- alte VMK-Brücken von 11 auf 13 und 21 auf 23
- freiliegende Zahnhälse
- mangelhafte Ästhetik (sichtbare Metallränder, tote Farbgebung, Form und Stellung der Zähne nicht patientengerecht)
- Brückenglieder haben kaum Kontakt zur Gingiva
- schwierige Platzverhältnisse

Die prothetische Planung

Um ein wirklich befriedigendes Ergebnis zu erreichen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Behandler, dem Techniker und dem Patienten absolut notwendig. Bevor eine Behandlung beginnt, wird jeder Patient detailliert darüber informiert, welche Eingriffe wirklich notwendig und welche ästhetischen Verbesserungen darüber hinaus möglich sind. Anhand eines Mock-ups können dem Patienten schon beim ersten Gesprächstermin diese erreichbaren Ergebnisse visuell deutlich gemacht werden. Veränderung der Länge, der Form sowie die Stellung der Kronen lassen sich damit sehr viel besser kommunizieren und der Tech-

niker beugt Missverständnissen vor. Oft haben Patienten eine Wunschvorstellung von ihren neuen Zähnen. Die sind in der Regel sehr weiß und sehr gerade. Durch sorgfältige Aufklärung, unter anderem auch mithilfe des Mock-ups und anhand von Fotos, kann der Patient davon überzeugt werden, dass dies nicht immer möglich und auch nicht unbedingt erstrebenswert ist.

Denn Zahnersatz ist erst wirklich dann gut gelungen, wenn er nicht als solcher zu erkennen ist! Das Ergebnis sollte harmonisch und natürlich aussehen.

Wegen der falschen Ausdehnung und Proportionen der alten Brücken war es in diesem Fall leider nicht wie normalerweise üblich möglich, ein Mock-up für das Erstgespräch anzufertigen. Daher wurden dem Patienten nach einer ausführlichen Beratung andere, ähnlich geartete Patientenfälle und deren ästhetische Lösung gezeigt, sodass er sich auf die ästhetischen wie funktionellen Probleme hinweisen und für die Notwendigkeit einer Neuanfertigung der Brücken überzeugen ließ.

Zudem zeigte es sich, dass die Stümpfe der 1er und 3er so eng zusammen standen, dass es nicht möglich war, die Zähne gerade in den Zahnbogen zu stellen ohne Kompromisse bei der Gesamtästhetik in Kauf nehmen zu müssen. Ein harmonisches Erscheinungsbild war daher nur mit einer verschachtelten Aufstellung möglich.

Des Weiteren wünschte der Patient eine Zahnaufhellung der Unterkieferzähne und Veneers auf den 4ern, mit denen die Lücken zwischen 3ern und 4ern geschlossen werden sollten.

Die klinische Vorbehandlung und das Wax-up

In diesem Fall begann die Behandlung damit, dass der Behandler die alten Brücken entfernte und die freiliegenden Zahnhälse mit Transplantaten abdeckte. Nach einer ausreichenden Genesungszeit des Zahnfleisches wurden Abformungen für eine Brückenversorgung von 11 auf 13 und 21 auf 23 sowie die Veneers für die ersten Prämolaren genommen. Da erst nach dem Entfernen der alten



Abb. 3 und 4 Jeder zahntechnischen Rekonstruktion geht ein Wax-up voraus. Dieses bildet die Diskussionsgrundlage. Wenn es sich dann bewährt hat, bestimmt es alle weiteren Arbeitsschritte

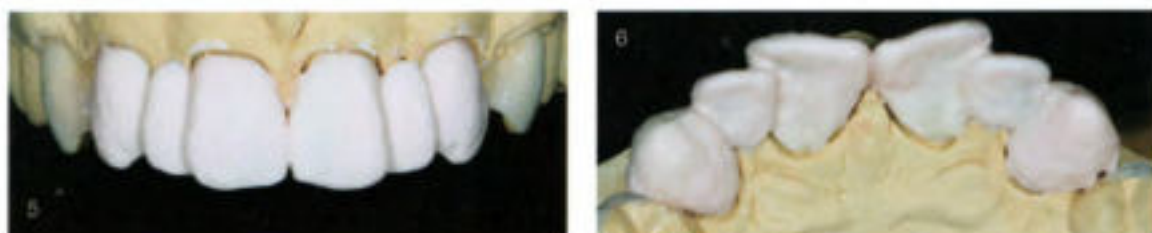


Abb. 5 und 6 Mithilfe des Silikonsschlüssels vom Wax-up lassen sich in Nullkommanichts die erarbeiteten Proportionen auf die Keramikschichtung übertragen. Gerade bei verschachtelten Situationen wie dieser ist das wichtig und hilfreich

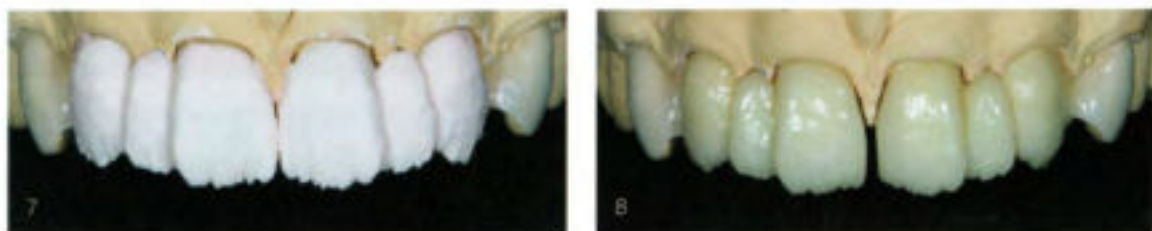


Abb. 7 und 8 Die vollanatomische Dentinschichtung wird mittels Cut-back-Technik reduziert. Dadurch lässt sich der Schwund besser in den Griff bekommen und die Mamelons stehen auch noch nach dem Brand dort, wo sie hingehören



Abb. 9 Nach dem Brand werden nochmals die Platzverhältnisse überprüft. Ohne den Silikonwall des Wax-ups könnte man nur schätzen wo der Dentinkern steht

Versorgungen Verhältnisse geschaffen worden waren, auf deren Basis man an die eigentliche Planung des neuen Zahnersatzes gehen konnte, folgte erst jetzt das Wax-up der beiden Brücken von 11 auf 13 und 21 auf 23. Dieses Wax-up bildete auch die Grundlage für die Veneers auf den beiden ersten Prämolaren, da sie den zur Verfügung stehenden Raum definierten (Abb. 3 und 4).

Die keramische Schichtung

1. Brand

Bevor mit der Schichtung begonnen werden konnte, wurde ein Vorwall der mittels Wax-up kommuniziert und vom Patienten als gut befundenen Situation angefertigt (entweder von einem Duplikatmodell oder dem Wax-up selbst). Daraufhin wurden die dichtgesinterten Zirkonoxid-Gerüste mit Gelb, Orange und Lila eingefärbt und anschließend ein

Schulterbrand durchgeführt. Nachdem die Vorbereitungen abgeschlossen waren, wurden warme Massen in die Interdentalräume und das komplette Dentin in den Vorwall geschichtet. Wenn man diesen entfernt, erhält man eine Eins-zu-Eins-Kopie des Wax-ups aus Dentinmasse und die korrekten Ausmaße der Zähne (Abb. 5 und 6).

Ausgehend von der Vollanatomie erfolgt ein Cut-back des Dentins (Abb. 7 und 8) und danach der erste Brand. Mithilfe des



Abb. 10 und 11 Komplettierung der Zahnformen mit Schneide- und Effektmassen. Nach dem Brand zeigt sich, dass sich der Schrumpfung durch das zweizeitige Vorgehen sehr gut kontrollieren lässt und die Zahnform eigentlich schon steht



Abb. 12 Die fertig vorbereiteten Oberflächen vor dem Glanzbrand. Um zu verhindern, dass beim Glanzbrand aufgetragene farbliche Effekte in einem nachgeschalteten Prozess weggepolert werden, empfiehlt es sich, die Kronen vor dem Glanzbrand mit einem Gummierer abzuziehen

Vorwills wurde nach dem ersten Brand nochmals die Ausdehnung der Keramik überprüft (Abb. 9).

2. Brand

Die Autorin arbeitet immer nach dem Cut-back-Verfahren, da sich dadurch erstens die Schrumpfung besser kontrollieren lässt (und so manchmal zwei Brände ausreichen) und sich zweitens die Mamelons dort befinden, wo sie sein sollen, und nicht irgendwo „hinschrumpfen“. So ist

man immer auf der „sicheren“ Seite! Für den zweiten Brand war dann nur noch der Auftrag von Schneide- und Effektmassen nötig. Mit diesen Massen wurden die Zahnanatomien wieder komplettiert (Abb. 10) und die Brücken gebrannt (Abb. 11). Gegebenenfalls wird ein dritter Brand nötig, um noch etwas Volumen anzutragen. Hierfür kämen dieselben Massen zum Einsatz wie für den zweiten Brand. Nach Abschluss der Brände konnte mit dem Formschleifen begonnen werden.

Ausarbeiten der Oberfläche

Nachdem die Vollkeramikbrücken grob formgeschliffen wurden, erfolgte die Oberflächenausarbeitung mittels eines groben Gummierers. Anschließend wurden die Längsstrukturen und Perikymatien mit einem feinen Diamanten eingeschliffen (Abb. 12). Um die Struktur an den erhabenen Stellen etwas abzuschwächen ist es ratsam, die Oberfläche abschließend mit einem feinen Gummierer abzuzie-

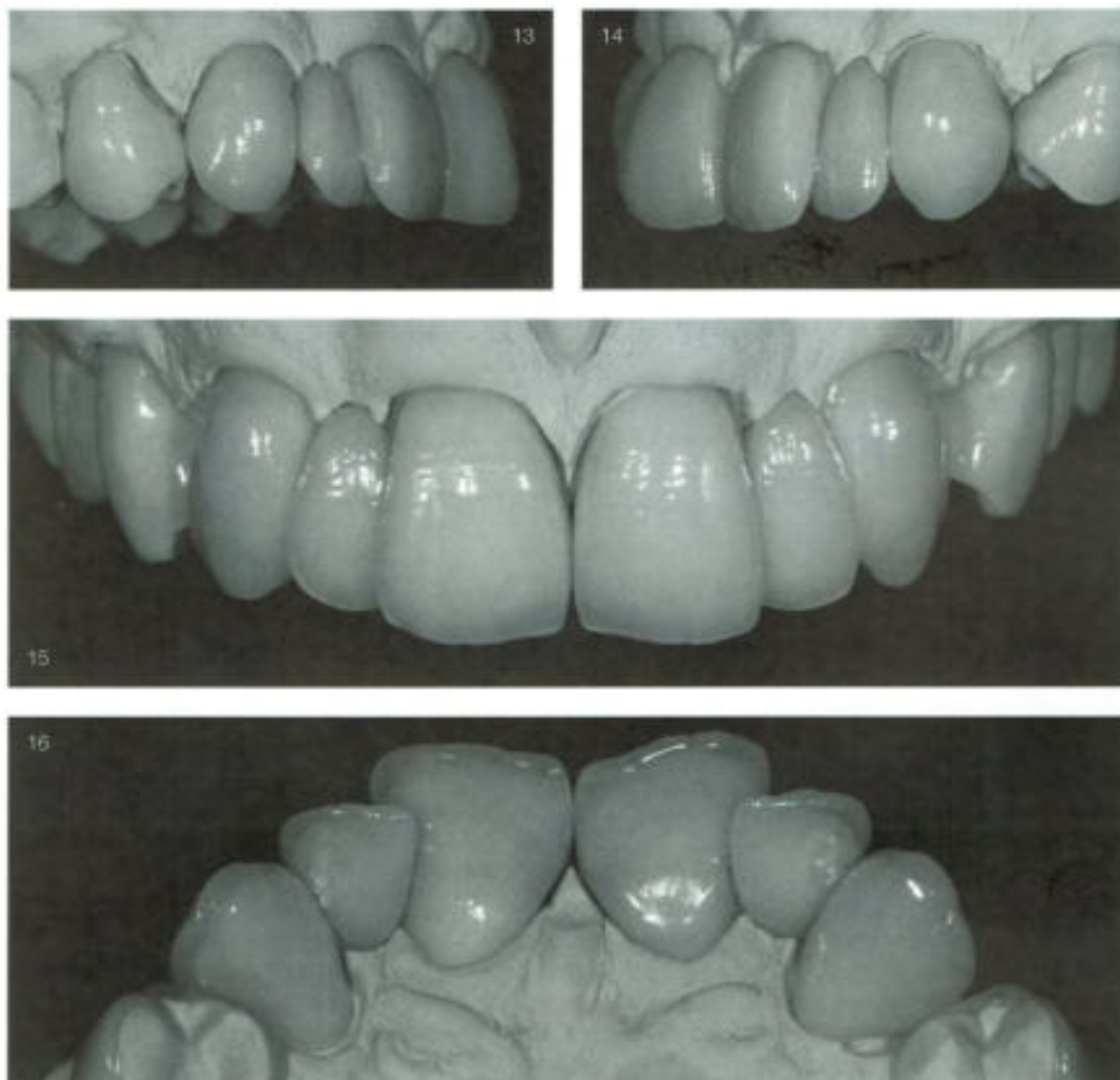


Abb. 13 bis 16 Die fertigen Vollkeramikbrücken und Veneers auf dem ungesägten Modell. Die Schwarz-Weiß-Fotos dienen der eigenen Qualitätskontrolle, da sich so die Formen und Oberflächen noch deutlicher abzeichnen und begutachten lassen

hen. Wenn man so vorgeht, dann ist es nicht nötig, die Oberfläche nach dem Glanzbrand noch einmal zu behandeln. Außerdem werden zuvor aufgebrachte Bemalungen nicht durch eine mechanische Oberflächenbearbeitung, die nach dem Glanzbrand eventuell noch nötig wäre, zerstört. Es zeigt sich anhand der Schwarz-Weiß-Aufnahmen der fertig ausgearbeiteten und polierten Versorgungen auf dem Modell, dass man aufgrund der Vorplanung und des stringenten Vorgehens zügig zum Erfolg kommt (Abb. 13 bis 16). Dieses zielgerichtete Vorgehen ist sicherlich zu großen Teilen dem Wax-up und Silikon Schlüssel geschuldet, die nicht nur den Weg, sondern hauptsächlich den dreidimensionalen Raum vorgeben.

Diskussion

Besonders bei anspruchsvollen Fällen, wie dem hier dargestellten, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und dem Patienten absolut notwendig. Sicherlich wird viel über die Notwendigkeit eines gelebten Teamworks und der Kommunikation geschrieben, doch in der Wirklichkeit sieht es diesbezüglich leider oft düster aus. In diesem Fall war es jedoch nur durch die direkte und intensive Auseinandersetzung mit dem Patienten möglich, diesen für einen natürlich erscheinenden, verschachtelten Zahnersatz zu begeistern (Abb. 17 bis 21). Aus den im Gespräch gewonnenen Vorstellungen des Patienten konnten medizinische und prothetische Informa-

tionen generiert werden, die wiederum in ein Wax-up einfließen. Diese garantierte den weiteren Workflow und führte sicher zum Ziel. Doch Zahntechnik ist eben nicht nur Technik. Dieser Beruf fordert vom Zahntechniker ein hohes Maß an Empathie, die es ihm erlaubt, den „Charakter“ eines Menschen einzufangen und diesen dann zahntechnisch zu übersetzen. Doch wie überträgt man beispielsweise das Gesehene/Geplante in eine Keramikschichtung, aus der natürlich wirkender Zahnersatz hervor geht? Es muss ein Weg gefunden werden, mit dem diese emotionale Welt in eine pragmatische übertragen wird. Hier helfen Schichtschemas, die einem ähnlich wie ein Backrezept dabei helfen sollen, reproduzierbar zum Ziel zu kommen. Im vorliegenden Fall war dieses



Abb. 17 bis 19 Bei einem Kontrolltermin, der zwei Wochen nach dem Einsetzen der beiden Oberkieferbrücken und Prämolarenveneers statt fand, zeigte sich deutlich, wie gut der „Zahnersatz“ mit dem Patienten harmonisiert



Abb. 20 und 21 Lateralansichten der vollkeramischen Frontzahnbrücken. Wer würde in Anbetracht dieser Aufnahmen davon ausgehen, dass es sich um Brücken handelt, die sich von den Einsern bis zu den Dreierm erstrecken?



Abb. 22 und 23 Zum Abschluss soll noch das zahntechnische Geheimnis um die Schichtung geklärt werden. Was hier so nach Zähnen aussieht, stellt sich als Schichtschema – wie in Abbildung 23 angedeutet – dar



Abb. 24 und 25
Und was bleibt am
Schluss? Ein glückli-
cher Patient mit seinem
neuen, natürlichen
Lächeln



Rezept, mit dem das Endresultat erreicht wurde (Abb. 22), denkbar einfach. Zur besseren Nachvollziehbarkeit ist es in der Abbildung 23 dargestellt.

Doch zurück von der Technik zum Menschen – dem Patienten. Hier schließt sich der Kreis zum eingangs angeregten Thema „Natur“, denn der Mensch wirkt ganz anders und seine künstlichen Zähne natürlicher, wenn man für ihn patientenin-

dividuellen, nicht kerzengeraden Zahn-ersatz fertigt (Abb. 24 und 25).

Fazit

Wahre Perfektion zeigt sich eben nicht immer in der unbedingten Symmetrie, sondern in der Anerkennung der Natur. Und die ist oftmals alles andere als symmetrisch, dafür aber perfekt! ■

Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Knetsilikon	Fifty Fifty	Klasse 4
Modellerwachs	Thowax	Yeti Dental
Superhartgips	esthetic-base	dentona
Verblendkeramik	Creation ZIF	Creation Willi Geller/ Abmann Gimbach
Zirkonoxid	Zenostar Zr Translucent medium	Weiland Dental + Technik

Zur Person

Anja Krüßmann hat ihre Ausbildung zur Zahntechnikerin im Jahr 2007 mit Bestehen der Gesellenprüfung erfolgreich beendet. Seitdem arbeitet sie ausschließlich im Bereich Keramik im Labor des Kleinsman Dental Centers. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Behandlern und dem damit verbundenen, direkten Patientenkontakt hat sie mit den Jahren sehr viele Erfahrungen gesammelt, sodass sie nunmehr auf eine Vielzahl höchst anspruchsvoller, ästhetisch gelungener Patientenfälle zurück blicken kann. Anja Krüßmann hat unter anderem an Fortbildungen bei Andreas Nolte (Münster), Mike Richter (Albstadt Ebingen), sowie bei Livio Yoshinaga (Brasilien) teilgenommen.

Dr. Richard Kleinsman studierte an der Universität Utrecht in den Niederlanden Zahnheilkunde. Zunächst war er in einer Zahnarztpraxis in Dusseldorf tätig. 1992 eröffnete er mit seinem Bruder die erste eigene Praxis in Bocholt. Richard Kleinsman ist auf die ästhetische Zahnheilkunde spezialisiert. Er ist bekannt als Referent auf diversen internationalen Kongressen sowie Autor einiger Publikationen zum Thema der ästhetisch-rekonstruktiven Zahnheilkunde.

Kontaktadresse

Anja Krüßmann und Dr. Richard Kleinsman • Kleinsman Dental Center • Casinowall 1-3 • 46399 Bocholt
Fon +49 2871 23880-90 • anja@kleinsman.de • info@kleinsman.de • www.kleinsman.de
www.facebook.com/kleinsmandentalcenter

