

B53466

dental dialogue

DAS INTERNATIONALE JOURNAL FÜR DIE ZAHNTECHNIK

WWW.DENTALDIALOGUE.DE

PREMIUM-AUSGABE



**BLOß NICHT ZU VIEL,
ABER AUCH NICHT
ZU WENIG!**

Anja Krüßmann und Drs. Richard Kleinsman



Ästhetische Harmonisierung verschachtelter Frontzähne mit Veneers

BLOß NICHT ZU VIEL, ABER AUCH NICHT ZU WENIG!

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

KONTAKT

- Anja Krüßmann
Drs. Richard Kleinsman
Kleinsman / Varzideh Dental Center
Casinowall 1-3
46399 Bocholt
Fon +49 2871 23680-90

anja@kleinsman.de
info@kleinsman.de
www.kleinsman.de
www.facebook.com/
kleinsmandentalcenter

INDIZES

- Adhäsive Befestigung
- Ästhetik
- Emotionen
- Feinstruktur-Feldspatkeramik
- Harmonisierung
- Non-invasiv
- Veneers



Teamwork ist eine unabdingbare Grundvoraussetzung für den Erfolg einer prothetischen Versorgung, denn ohne ein interdisziplinäres Planungs- und Behandlungskonzept ist es nicht möglich, mit Zahnersatz ein Optimum an Ästhetik und Funktion zu erreichen. Erst recht, wenn der Patient eine klare Vorstellung davon hat, was er möchte und was nicht. Im vorliegenden Fall wünschte sich der Patient eine leichte Harmonisierung seiner stark verschachtelten und schief stehenden Frontzähne – ohne dass sie beschliffen und ihr individueller Charakter verändert werden sollte. Die Lösung: adhäsiv befestigte Veneers aus Keramik.

DD-CODE• **cg09e**

Einfach diesen dd-Code in das Suchfeld auf www.dentaldialogue.de eintragen und ein Team-Interview mit Anja Krüßmann und Drs. Richard Kleinsman abrufen

HOMEPAGE



01 - 04 ① Die Ausgangssituation: Der 57-jährige, sympathische Patient störte sich an seinen stark verschachtelten Frontzähnen im Oberkiefer. Die Mundhygiene war gut und es lagen weder ein Bruxismus noch weitere funktionelle Einschränkungen vor. ② Die Ist-Situation zeigt die stark nach palatinal inklinierten 4er, die zu einer Art Kreuzbiss führten. ③ & ④ Die beiden Seitenansichten zeigen, dass die 4er stark nach innen gekippt sind und die Zahnfleischgirlande hier stark abweicht

„Intake“

Die persönlichen Wünsche und Vorstellungen des Patienten sowie seine Ist-Situation mit allen zahnmedizinischen und zahntechnischen Möglichkeiten bilden den Dreh- und Angelpunkt für jede prothetische Versorgung. So nehmen wir uns für die Patientenaufklärung und -beratung sehr viel Zeit. Als Zahnärztin bin ich von Anfang an dabei, denn individueller Zahnersatz ist ohne Patientenkontakt und ohne eine gleichberechtigte Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt nicht möglich.

Beim Erstgespräch, das wir bei uns „Intake“ nennen, wird der Patient individuell beraten, umfassend analysiert und direkt in die Behandlungsplanung mit einbezogen. Dadurch soll er Vertrauen zum Behandlerteam aufbauen. Denn indem er in die Planung eingebunden wird, erfährt er unmittelbar, dass

die spätere Versorgung individuell auf ihn zugeschnitten ist. Es gibt kaum eine bessere Gelegenheit, die Kompetenz des gesamten Teams für den Patienten nachvollziehbar darzustellen, als das Intake. Das persönliche Gespräch mit dem Zahnarzt motiviert die meisten Patienten, denn sie fühlen sich verstanden und ernst genommen. Und zum Schluss bekommt der Patient eine Versorgung, die mit ihm komplett durchgesprochen und geplant wurde.

Ausgangssituation

Der Patient (57), ein sympathischer Mann mit einem ausdrucksstarken Gesicht und einem zahngesunden Gebiss, störte sich an seinen stark verschachtelten Frontzähnen im Oberkiefer (Abb. 1 bis 4). Er wies eine gute Mundhygiene auf und kam regelmäßig zum Recall, es lagen weder ein Bruxismus

noch weitere funktionelle Einschränkungen vor. Er wünschte sich keine große Veränderung seiner Mundsituation, sondern nur eine minimale Korrektur der zum Teil sehr starken Fehlstellungen. Und diese harmonische Anpassung sollte nach Abschluss der Behandlung am besten niemandem auffallen. Darüber hinaus lehnte er es kategorisch ab, seine gesunden Zähne beschleifen zu lassen.

Planungsphase

Das erste Gespräch (Intake) mit dem Patienten dauerte mehrere Stunden. Hierbei wurden unter anderem eine ästhetische und volumetrische Analyse vorgenommen, Fotos und Abformungen angefertigt sowie ein Wax-up und ein Mock-up aus Kunststoff hergestellt (Abb. 5 bis 15).

Mithilfe des Mock-ups konnte dem Patienten direkt im Mund visualisiert werden, welche



05 - 07 Im Rahmen der Planungsphase wurde unter anderem auch ein Situationsmodell angefertigt und dieses analysiert



08 - 10 Das Situationsmodell wurde mittels eines Wax-ups harmonisiert und eine gewünschte Zahnfleischkorrektur im Bereich der 4er angezeichnet. Um die Verschachtelung etwas zu entschärfen, wird von Eckzahn bis Eckzahn nur wenig Wachs aufgetragen. Die 4er werden soweit nach bukkal gestellt, wie es für einen harmonischen Verlauf des Zahnbogens notwendig ist



11 Wax-up mit der optisch veränderten Bissituation. Die 4er stehen nun nicht mehr im Kreuzbiss



12 Das Wax-up wurde intraoral in ein Mock-up überführt und ein Porträtbild des so veränderten Patienten angefertigt



13 - 15 Die Situation mit dem Mock-up: Die Veränderungen sind minimal, aber dennoch deutlich zu erkennen. Der Patient hatte ausdrücklich den Wunsch geäußert, die Verschachtelung abzumildern, ohne sein Aussehen zu stark zu verändern



16 Die Gegenüberstellung der Ausgangssituation und der Situation mit Mock-up ist ein wichtiges Tool für die Entscheidungsfindung des Patienten. Nach einer ausführlichen Beratung durch das Behandlererteam bekam der Patient unter anderem dieses Bild mit nach Hause



17 & 18 Die Farbauswahl vor der Behandlung: Da die Veneers teilweise nur den halben Zahn bedecken werden, musste die Zahnfarbe exakt kopiert werden. Auffallend war, dass die 1er dunkler als die restlichen Frontzähne sind

Verbesserung seiner Zahnsituation erreicht werden kann (**Abb. 16**). Mein Vorschlag gefiel ihm auf Anhieb, er strahlte über das ganze Gesicht und war mit der Gesamtplanung einverstanden. Um die gefundene Versorgungslösung auch mit seinen Angehörigen besprechen zu können, bekam er eine kleine Bildauswahl (Porträt, Vergleichsbild und Seitenansicht) mit nach Hause (**vgl. Abb. 13 bis 16**).

Behandlungsplan

Da der Patient nicht wünschte, dass seine Zähne beschliffen werden, kam nur eine

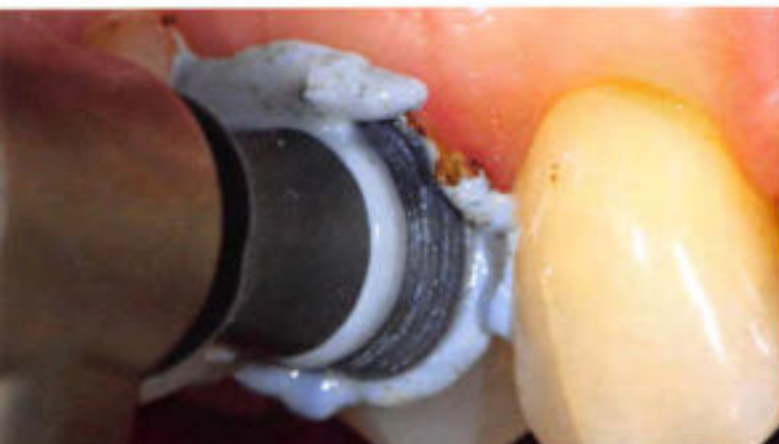
minimalinvasive Behandlung infrage. Im Gespräch einigten wir uns auf acht adhäsiv befestigte Keramikveneers.

Wir fertigen in unserem Dental Center sehr viele solcher Veneers. Mit diesen sind substanzschonende, patientenorientierte und gleichzeitig ästhetische Therapien von verfärbten, kariösen, frakturierten oder eben auch fehlgestellten Zähnen möglich – ohne wirklich etwas vom natürlichen Zahn beschleifen zu müssen. Veneers stellen somit einen minimalinvasiven Eingriff dar, mit dem man dennoch einen maximalen Effekt erzielen kann.

Zunächst war ich skeptisch, ob das mit den verschachtelten Zähnen gelingen kann, doch nach dem Erstellen des Wax-ups, für das ich das Volumen der künftigen Veneers aufgewachst hatte, war ich begeistert, wie gut sich die Verblendschalen in die spezifische Zahnsituation integrieren ließen.

Farbnahme

Die Bestimmung der Zahnfarbe erfolgte mit einem klassischen Farbring und sämtlichen Farbmustern des Creation Zi-F-Systems. Interessant war, dass die beiden 1er dunkler als die restlichen Frontzähne waren (**Abb. 17**



19 Als vorbereitende Maßnahme für die Abformung wurden die Zähne poliert



20 Die polierten Zähne von frontal. An den 4ern sieht man die Auswirkungen der Gingivektomie, mit der die Kronen verlängert werden sollten



21 Für die Präzisionsabformung wird zunächst dünnfließendes Abformmaterial in den mit Retraktionsfäden vorbereiteten Sulkus gespritzt



22 Das Abformmaterial wird mit Druckluft verteilt, um tiefer in den Sulkus zu gelangen. Über dieses Abformmaterial kommt anschließend das zähere Abformmaterial zum Einsatz

und 18); in der Regel ist das anders herum. Eine Farbkorrektur oder -veränderung konnte aufgrund der zum Teil hauchdünnen Veneers, die die natürlichen Zähne teilweise nur partiell bedecken sollten, nicht vorgenommen werden. Das heißt: Die natürliche Zahnfarbe musste unbedingt 1:1 übernommen und exakt getroffen werden. Um die Farbe der 1er harmonisch in das Gesamtbild integrieren zu können, wurden auch die 4er etwas dunkler gestaltet.

Abformung

Die Zähne wurden für die Abformung zuerst poliert (Abb. 19 und 20); danach wurden Retraktionsfäden gelegt, um das Emer-

genzprofil und die Bereiche, in denen die marginalen Ränder verlaufen sollten, besser darstellen zu können. Das dünnfließendere Abformmaterial wurde aufgetragen und mit Druckluft verteilt (Abb. 21 und 22), damit es tiefer in den Sulkus gelangt. Die Überabformung erfolgte mit einem zäheren Abformmaterial (Abb. 23).

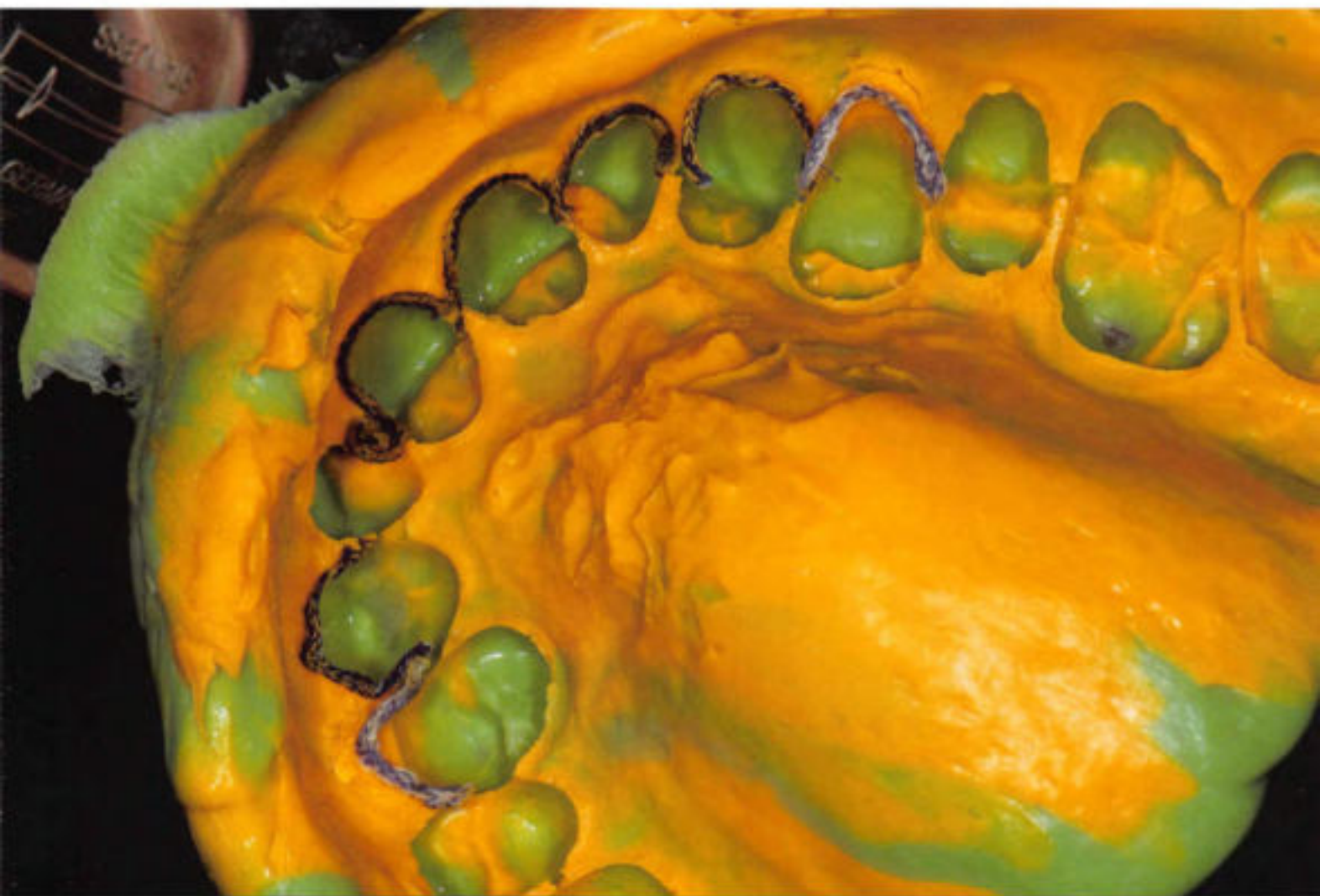
Keramik

Für die Keramikschiichtung habe ich Creation Zi-F gewählt, mit der ich schon recht lange arbeite. Die Verblendkeramik für Zirkonoxid weist aufgrund ihres hohen Feldspatanteils eine hervorragende Farbtiefe und Lichtreflexion – auch bei dünnen Schichtstärken – so-

wie eine gewisse Glasigkeit und Frische auf. Im Mund wirken daraus gefertigte Restaurationen äußerst natürlich. Mit ihr bekomme ich exakt das Ergebnis, das ich mir vorgestellt habe. Kurz: Die Farb- und Lichtwirkung der Veneers, die ich bislang mit Creation Zi-F aufgebaut habe, begeistern mich nach wie vor – durchaus auch im Vergleich zu natürlichen Zähnen.

Herstellung der Veneers

Die zahntechnische Herstellung der acht keramischen Veneers erfolgte auf feuerfesten Stümpfen, da ich mit dieser Technik die beste Farbtiefe und Passgenauigkeit erziele. Für die Herstellung der feuerfesten Stümpfe



23 Die fertige Sandwichabformung gibt die Situation exakt wieder und bildet die Basis für ein passgenaues Ergebnis



24 Das Gipsmodell gibt alle Details präzise wieder. Da die Veneers auf feuerfesten Stümpfen hergestellt werden, wurden Sägestümpfe angefertigt

25 Auf dem vorbereiteten, gepinnten Modell wird die Ausdehnung der Veneers angezeichnet. Hieraus wird deutlich, dass die Zahnfarbe exakt reproduziert werden muss, da sonst harte Kanten sichtbar werden würden



26 Von incisal/okklusal wird ersichtlich, wie der Zahnbogen mit den Veneers harmonisiert werden soll



27 Auf die gehärteten Stümpfe wurde eine dünne Wachs-schicht aufgetragen. Sie definiert den Klebespalt. Das Wachs durfte daher nicht bis an die angezeichnete Grenze reichen



28 Vor dem Duplieren der Stümpfe sollten die Kontaktpunkte der Gipsstümpfe entfernt werden, da anderenfalls die feuerfesten Stümpfe beim Herausziehen an diesen Stellen abbrechen könnten



29 Der Konnektor-Brand wird mit Glaze durchgeführt. Die Schicht sollte minimal über die Grenze hinweg aufgetragen werden, da die Veneers so hauchfein auslaufen können. Gleichzeitig verhindert die Schicht, dass der Keramikmasse beim Schichten zu schnell zu viel Flüssigkeit entzogen wird

wurde ein Sägeschnitt-Modell angefertigt (Abb. 24 bis 26) und die Bereiche, die mittels der Veneers ausgeglichen werden sollten, wurden minimal ausgeblockt (Abb. 27). Vor dem Duplieren der Gipsstümpfe, wurden die Kontaktpunkte entfernt (Abb. 28). Dies verhindert, dass Stümpfe aus feuerfester Masse an diesen Stellen Schaden nehmen. Die so vorbereiteten Gipsstümpfe konnten nun aus feuerfestem Stumpfmaterial dupliert werden (Abb. 29 und 30). Der Vorwall vom Wax-up dient dabei als verbindliche Basis für die Gestaltung der Versorgungen (Abb. 31). Ich habe den Frontzahnbereich minimal har-

monisiert, indem ich die 1er ganz leicht nach vorne und die 2er distal aufgebaut habe. Zudem habe ich die spitzen Ecken der 3er minimal verbreitert, wodurch der Zahnbogen leicht erweitert wurde und die Spitzen nicht so zackig wirkten. Auffällig waren die 4er, die im Kreuzbiss zurückstanden. Sie mussten wieder hervorgeholt werden, um einen harmonischen Verlauf des Zahnbogens gewährleisten zu können (Abb. 32 und 33). Ungewöhnlich war, dass die 4er aufgrund der Volumen-anforderung somit mit zusätzlichen Höckern versehen werden mussten (Abb. 34). Um den

disharmonischen Verlauf der marginalen Gingiva zu korrigieren, war zudem an den 4ern eine Zahnfleischkorrektur notwendig geworden – auf beiden Seiten etwa 2 mm. Diese Gingivektomie bot zwar ein kleines Risiko, doch es zeigte sich, dass die Gingiva perfekt ausheilte. Da insgesamt nur wenig Keramik notwendig war, um den Zahnbogen in eine harmonische Form zu bringen, war die Schichtung nach wenigen Bränden abgeschlossen (Abb. 35 und 36). Somit konnte mit der mechanischen Ausarbeitung der Veneers begonnen werden. Zunächst wurden die Lichtleisten



30 Die Stümpfe nach dem Konnektor-Brand; Die kleinen braunen Pünktchen waren mit einem feuerfesten Stift angezeichnet worden und zeigen die Ausdehnung der Veneers an



31 Die Platzverhältnisse und Ausdehnungen der Veneers lassen sich mithilfe des Vorwalls vom Wax-up kontrollieren



32 Bei der Anfertigung der Veneers für die 4er musste darauf geachtet werden, dass mit diesen ausreichend Druck auf das Zahnfleisch ausgeübt wird. Nur so bekommt man eine gute Achsrichtung des Zahns hin und verhindert, dass das Zahnfleisch zurückwuchert



33 Das Dentin wurde mithilfe eines inzisal Silikonsschlüssels vom Wax-up kontrolliert geschichtet. Die komplett mit Dentin aufgebauten Veneers wurden anschließend gezielt zurückgeschnitten



34 Die Dentinschichtung von inzisal/okklusal. Hier wird deutlich, dass die Veneers der 4er soweit nach labial gebracht werden mussten, dass zusätzliche Höcker entstanden sind



35 Das Ergebnis nach dem ersten Dentinbrand wird mit Schneide- und Effektmassen komplettiert



36 Nun steht die komplette Rohform nach den Bränden. Ausgehend von dieser können die Mikro- und Makrostrukturen eingeschliffen werden

37 Mit den angezeichneten Linien lässt sich die Form besser erkennen und man sieht, wo noch geschliffen oder Material angetragen werden muss



38 & 39 Auf den Situationsmodellen wurden die prägnantesten Oberflächendetails der natürlichen Zähne angezeichnet



40 & 41 Die Merkmale der natürlichen Zähne werden nun auf die Veneers übertragen

angezeichnet (**Abb. 37**) und dann analog zu den natürlichen Zähnen (ausgehend vom Situationsmodell) die Mikrostruktur auf die Veneers übertragen (**Abb. 38 bis 41**). Bei okklusaler Betrachtung der fertigen Veneers zeigte sich, wie es gelungen war, die stark verschachtelten Zähne ohne Präparation auszugleichen (**Abb. 42**). Nun konnte die feuerfeste Stumpfmasse vorsichtig entfernt werden. Für die **Abbildungen 43**

und 44 wurden die Veneers auf das Situationsmodell aufgesetzt. Lediglich für die 4er musste etwas mehr Keramik geschichtet werden – dementsprechend hoch ist das Chroma dieser Veneers (**Abb. 45**).

Adhäsive Befestigung

Nachdem jedes einzelne Veneer auf seine exakte Passung und hinsichtlich seiner

Farbwirkung überprüft worden war (**Abb. 46 und 47**), wurden die Veneers für die adhäsive Befestigung vorbereitet. Sie wurden gereinigt, geätzt, silanisiert, gebondet und nacheinander mit einem dualhärtenden, niedrigviskosen Befestigungskomposit eingesetzt (**Abb. 48 und 49**). Die Restaurationen wurden kurz mit einer Polymerisationslampe angehärtet. Dann wurden die Überschüsse des Befestigungskomposits



42 Die fertigen Veneers nach dem Glanzbrand von inzisal/okklusal. Aus dieser Perspektive wird gut deutlich, wie mit den Veneers die Korrektur des Zahnbogens erreicht werden konnte



43 & 44 Die abgestrahlten und aufgespaltten Keramik-Veneers auf dem ungesägten Kontrollmodell. Die Veneers sind nun bereit für die definitive Befestigung



45 Gestaltung der Veneers für die 4er: Die basalen Auflageflächen sind glattpoliert, damit sich das Zahnfleisch gut anlegen kann



46 & 47 Erste Anprobe der Veneers. Schon beeindruckend, mit wie wenig man wie viel verändern kann



48 & 49 Das Veneer auf Zahn 14 wird definitiv befestigt. Durch die Gestaltung wird der notwendige Druck auf das Zahnfleisch ausgeübt, der verhindert, dass das manipulierte Zahnfleisch zurückwuchert



50 Die Überschüsse des anpolymerisierten Befestigungskomposits werden vorsichtig mit einem Skalpell entfernt



51 Abschlussbild von inzisal/okklusal: Die 4er haben nun drei Höcker, was jedoch von labial/bukkal nicht sichtbar ist



52 Die neue Bissituation mit dem korrigierten Kreuzbiss. Wer würde denken, dass hierfür keine natürliche Zahnschubstanz beschliffen werden musste und lediglich Veneers zum Einsatz kamen



53 Close-up der Abschlussituation: ein wunderbar natürliches Ergebnis mit nur kleinen Korrekturen und absolut „prepress“

mit einem Skalpell entfernt (**Abb. 50**), die Aushärtung vollständig abgeschlossen und die Übergänge bei Bedarf palatinal mit einem Gummipollerer nachbearbeitet. In den **Abbildungen 51 bis 53** sind die fertigen definitiv eingegliederten Veneers zu sehen. Die **Abbildung 54** verdeutlicht die verwendeten Keramikmassen.

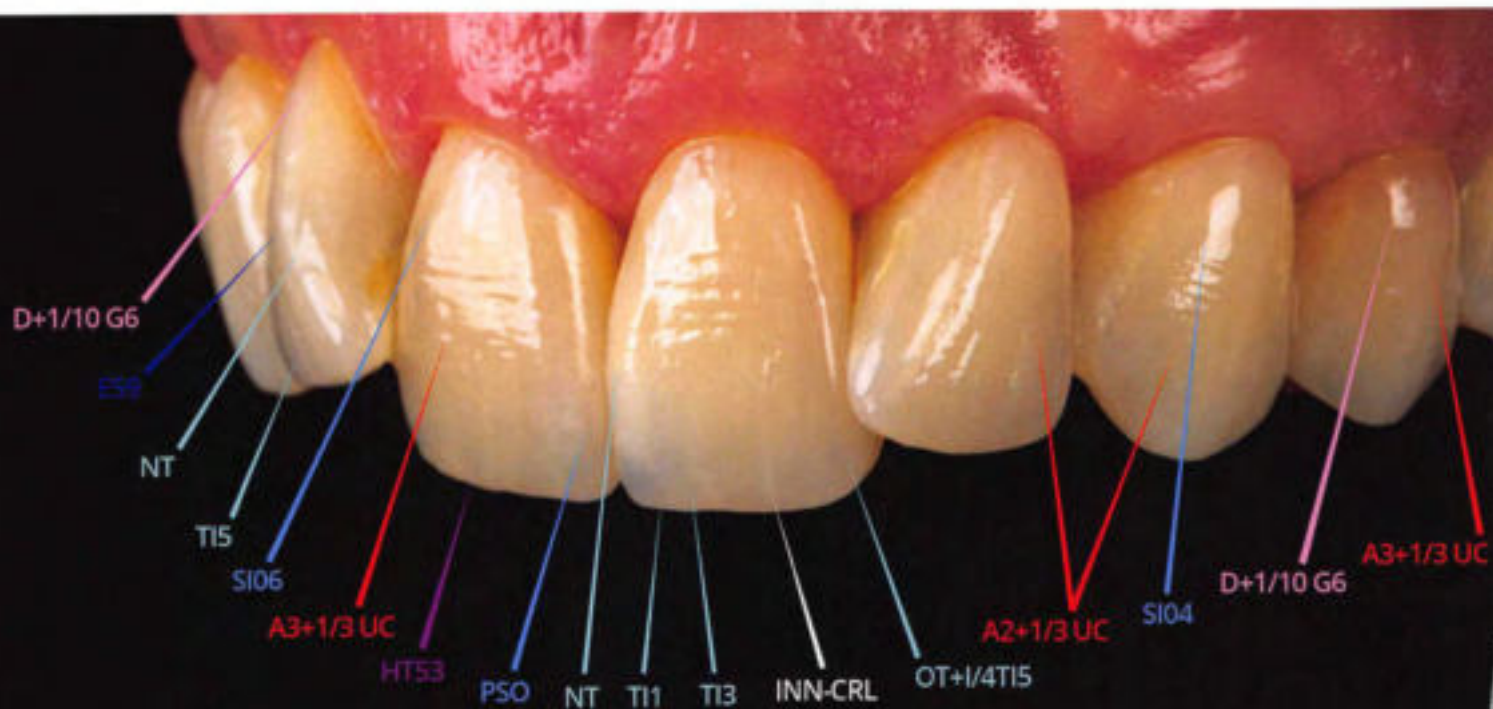
Diskussion

Braucht es Mut für eine individuelle Ästhetik? Ja, bestimmt. Für die meisten Patienten sind schöne Zähne gerade, gleichförmig und weiß.

So ist die Natur aber nicht. Sie zeigt uns vielmehr mit jedem einzelnen Zahn eine neue ästhetische Dimension. Gerade die kleinen Unregelmäßigkeiten, farblichen Besonderheiten und Fehlstellungen sind doch das Schöne und Individuelle im Mund. Jeder Patient ist anders und lässt sich nicht in eine „ästhetisch richtige“ Schublade stecken.

Dass der Patient des hier besprochenen Falls keine Korrektur, sondern nur eine minimale Anpassung seiner starken Fehlstellungen wollte, spricht dafür, dass er mutig ist und zu hundert Prozent er selbst bleiben wollte

(**Abb. 55 bis 57**). Genauso, wie die Natur ihn eben vorgesehen hatte. Mit den substanzschonenden Keramik-Veneers konnten wir seinem Wunsch entsprechen. So haben ihn die neuen Zähne in seiner Persönlichkeit kein bisschen verändert, nur sein erfrischendes Lachen wirkt jetzt noch „abgerundeter“. Und dass ihn im Nachhinein kaum einer auf die neue Zahnsituation angesprochen hat, war für ihn und für uns das schönste Kompliment. Denn das war ja die Herausforderung: Bloß nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig!



54 Das Schema der für die Schichtung eingesetzten Creation Zi-F-Massen



55 & 56 Die Seitenansichten der Mundsituation mit den definitiv eingegliederten Veneers zeigen es bereits: Der Patient ist rundum zufrieden

Fazit

Die Arbeit mit und am Patienten hat enorm viel Spaß bereitet. Ich musste mich an keine festen Ästhetikregeln halten, sondern konnte ganz natürliche Zähne gestalten. Solche kleinen Korrekturen an so immens verschachtelten Frontzähnen mit hauchdünnen Veneers

zu versorgen, die zum Teil nur bis zur Hälfte über den natürlichen Zahn gehen, stellte eine besondere Herausforderung für mich dar. Mein Tun wurde von Fragen und Hoffnungen wie „Werden die Veneers passen?“, „Wird die Farbwirkung stimmen?“ und „Hoffentlich werden diese zarten, filigranen Schalen nicht vor dem Einkleben kaputtgehen“ begleitet.

Doch alles ist gut gegangen. Die Veneers haben perfekt gepasst, der Patient ist glücklich mit seiner neuen Versorgung – und ich bin es auch.

Die **Abbildung 58** verdeutlicht nochmals den Weg über das Mock-up zum finalen Ergebnis und steht stellvertretend für eine intensive Planung am und mit dem Patienten.



57 Abschlussporträtbild des glücklichen Patienten. Mit den acht Veneers konnte der Charakter des Patienten erhalten und dennoch die Fehlstellung etwas abgemildert werden



58 Gegenüberstellung der Porträtbilder: die Situation vor der Behandlung (li.), mit eingesetztem Mock-up und nach Abschluss der Behandlung (re.)

PRODUKTLISTE

Produkt

Abformmaterial
Befestigungsmaterial
Einbettmasse, feuerfeste Stümpfe
Komposit, Mock-up
Verblendkeramik, Veneers

Name

Aquasil Ultra XLV Fast und Heavy Fast
Variolink Esthetic Neutral
Cosmotech Vest
Structur 3, A2
Creation Zi-F

Firma

Dentsply Sirona
Ivoclar Vivadent
GC Europe
Voco
Creation Willi Geller

WERDEGANG

Anja Krüßmann hat ihre Ausbildung zur Zahntechnikerin im Jahr 2007 mit Bestehen der Gesellenprüfung erfolgreich beendet. Seitdem arbeitet sie ausschließlich in den Bereichen Keramik, Ästhetik und Fotografie im Labor des Kleinsman / Varzideh 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 zurückblicken kann. Anja Krüßmann hat unter anderem an Fortbildungen bei Andreas Nolte (Münster), Mike Richter (Albstadt Ebingen) sowie bei Livio Yoshinaga (Brasilien) teilgenommen. 2014 war sie Referentin bei den Young Experts. Zudem veröffentlichte sie in den vergangenen Jahren mehrere Publikationen.

Richard Kleinsman (1962) studierte an der Universität Utrecht (Niederlande) Zahnheilkunde. Zunächst war er in einer Zahnarztpraxis in Düsseldorf tätig. 1992 eröffnete er mit seinem Bruder die erste eigene Praxis in Bochoit. Richard Kleinsman spezialisierte sich im Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde. Er ist bekannt als Referent auf diversen internationalen Kongressen sowie als Autor einiger Publikationen zum Thema der ästhetisch-rekonstruktiven Zahnheilkunde.

