

Herstellung einer Schaararbeit mit dem Authentic Presskeramiksystem

# Showtime Boogie

Ein Beitrag von Ztm. Hans-Jürgen Joit, Düsseldorf/Deutschland

Es begegnen einem immer wieder Menschen, deren Zähne – insbesondere aus der Sicht eines Zahntechnikers – eine ganz besondere Form, Farbe und Stellung aufweisen. Zähne, an denen man gerne einmal sein eigenes Können und vor allem aber die Qualität und Anwendungsmöglichkeiten der verwendeten Produkte messen möchte. Einem solchen Menschen ist Ztm. Hans-Jürgen Joit bereits vor Jahren begegnet. Dieser hat sogar einst im selben Labor gearbeitet. Nun hat Ztm Hans-Jürgen Joit aus diesem Menschen einen imaginären Versorgungsfall für eine Frontzahnrekonstruktion gemacht und seine Fähigkeiten als Zahntechniker im System der Authentic Presskeramik umgesetzt. Das Resultat dieses Fantasiefalles möchte er Ihnen hiermit präsentieren.

Als ich mich vor sieben Jahren selbstständig machte, übernahm ich ein Labor, in dem ich bereits seit 2000 als Angestellter tätig war. Ein Labor, in dem die qualitative Zahntechnik immer im Vordergrund stand: Das Labor Bölte in Düsseldorf. Ein regelmäßiger Besucher in den Räumen des Labors war und ist *Thomas Mehring*, ein ehemaliger Mitarbeiter Böltes, der mittlerweile für die Firma Jensen arbeitet. Als uns *Thomas Mehring* eines Tages auf einen Kaffee besuchte, kam mir eine Idee. Immer schon war mir sein markantes Lächeln und die ausdrucksstarke Zahnstellung aufgefallen (Abb. 1). Diese Zahnstellung sollte die Grundlage für eine Dokumentation über die Anwendungsmöglichkeiten der Authentic Presskeramik werden. Gedacht, gesagt, getan – nachdem wir die Abformungen seiner Zähne erhalten hatten, versah ich die Gipszähne zunächst mit einer sauberen Präparation mit abgerundeter

Stufe. Hierüber sollten sechs Presskeramikronen angefertigt werden. Dabei schaffte ich zwischen den Flächen im koronalen Bereich weiche Übergänge, um Spannungen in der Keramik zu vermeiden (Abb. 2). Anschließend wurde die Zahnfarbe bestimmt. Die Zähne weisen einen wunderbaren, kontrastreichen Übergang mit einem Farbsprung von den Eckzähnen zu den Lateralen und von diesen zu den zentralen Inzisiven auf (Abb. 3).

Durch meine Mitarbeiterin *Sandra Doebler*, ebenfalls eine ehemalige Kollegin von *Herrn Mehring*, allerdings im Labor Ernst Oidtman, wurden zunächst die Zahnformen aufgewachst (Abb. 4). Die Abbildung 5 verdeutlicht, warum das Aufwachsen vollanatomischer Formen sowie das Schichten in Keramik oder Kunststoff auf einem Modell ohne Zahnfleischanteil eine definierte Anpassung an die Weichgewebesituation unmöglich

machen. Die Fotografie vor hellem Hintergrund lässt deutlich die weißen Triangel erkennen. Eine solche Aufnahme ist eigentlich nichts anderes, als ein „lebendig“ gewordenes Fotonegativ. Bei einem solchen würden ebenfalls die in der Realität dunklen Approximalräume (black triangles) hell leuchten. Diese Freiräume zwischen den Zähnen sind in der Regel aus optischen Gründen nicht erwünscht und lassen sich vor einem hellen Hintergrund schnell erkennen und somit entfernen.

Sehr wichtig für die Funktion unserer Restauration ist ebenfalls die Ausformung der Kronen im labial-zervikalen Bereich. Hierfür bilden die Konturen der Alveolen und des Zahnfleisches wichtige Anhaltspunkte. Wenn die Kronen auf dem Modell entlang des Zahnfleischsaums geschliffen werden, schaffen wir optimale Zusammenhänge und die Kronenränder (beziehungsweise

#### Indizes:

- Approximalräume
- Farbgestaltung
- Oberflächen-gestaltung
- Presskeramik
- rote und weiße Ästhetik
- Schichtkeramik
- Wachsmodellation

#### Kategorie:

produktbezogener  
Fachbeitrag



Abb. 1 Der Grund für diesen Beitrag: Das markante Lächeln von Thomas Mehring



Abb. 2 Die Präparation wurde vom Zahntechniker „nur“ auf dem Gipsmodell durchgeführt



Abb. 3 Auswahl der Gerüstfarbe am und mit dem „Patienten“ – Sie müssen wissen, Herr Mehring ist gelernter Zahntechniker



Abb. 4 Wachsmodellation als Stilleben auf dem Sägemodell

die umliegenden Gewebeanteile) bleiben länger erhalten. Elastische Zahnfleischmasken halte ich in diesem Zusammenhang für Unsinn, da sie zum einen schwer zu modifizieren, nicht eindeutig fixierbar sowie Dimensionsgetreu sind und zum anderen beim Anpassen der approximalen Anteile federn. Da wir in unserem Labor sowieso immer ein ungesägtes Zweitmodell zum Einschleifen der approximalen Kontaktflächen herstellen, wären abnehmbare Zahnfleischmasken unnötiger Arbeits- und Kostenaufwand.

Bei der Herstellung von Presskeramikronen schließen wir die weißen Triangel – also die Approximalräume – bereits in Wachs (Abb. 6), um in Keramik gezielter modellieren zu können und das Aufpassen zu erleichtern. Die Wachsmodellation wird dezent reduziert (Abb. 7), um Platz für die Aufnahme von Schmelz- und Transpamassen zu schaffen. Die „Gerüste“ werden ge-

mäß der Arbeitsanleitung im 45-Grad-Winkel angestiftet (Abb. 8). Außer für den Modellguss benutzen wir für alles, was in unserem Labor gegossen oder gepresst wird, die Einbettmasse Starvest-Soft II, mit seit Jahren durchweg definierten Ergebnissen. Die Abbildung 9 zeigt eine der reduzierten Kronen direkt nach dem Aufpassen. Die Dentinkerne wurden von uns ausgearbeitet, mit Malfarbenflüssigkeit bestrichen und auf das Modell gesetzt (Abb. 10 und 11). Es lässt sich bereits in dieser Phase eine gewisse Tiefenwirkung erahnen. Für alle Zähne haben wir sogenannte „+“-Rohlinge gewählt, das heißt, dass das Material eine Deckkraft von 50 Prozent aufweist. Die Eckzähne wurden in B3+, die Lateralen in A3+ und die Zentralen in A2+ vorbereitet (Abb. 12). Die Inzisalteller legte ich mit den Schmelzmassen SL 59 und 60 sowie EN -2, -3 und -4 in Wechselschichtung auf (Abb. 13). Der Übergangsbereich

zwischen Schmelz und Dentin wird mit fluoreszierenden Intensivmassen wie M-orange oder IOD 3, 4 und 5 in asymmetrischer Anordnung versehen (Abb. 14). Die weißliche M-violett-Masse zieht sich vor allem auf den Lateralen in Richtung zervikal. Die Abbildung 15 zeigt die dezent eingesetzten Intensivmassen im Detail. Des Weiteren können Effekte aus Transparenzmassen, wie Grau, Blau, Orange und weißlich eingetrübte Opalmassen, aufgelegt werden (Abb. 16).

Die Schichtung wird im inzisalen Bereich mit einer Wechselschichtung aus Schmelz SL 59, 60 und En-Massen weitergeführt und zervikal Transpa orange aufgetragen (Abb. 17 und 18). Hier und dort kann diese Masse auch inzisal aufgebracht werden, je nach gewünschtem Effekt (Abb. 19). Nach und nach wird die Schichtung dann mit Transpa- und Opalmassen vervollständigt (Abb. 20). Im Gegensatz zum vollanatomischen





Abb. 5 Mit einem hellen Hintergrund wird ersichtlich, dass das Volumen der Zähne noch nicht stimmt – eine weiße Triangel ist zu erkennen



Abb. 6 Die Modellation wurde an die Zahnfleischkontur angepasst – daher sind ungesägte oder mit einer harten Zahnfleischmaske versehene Kontrollmodelle unverzichtbar



Abb. 7 Die vollanatomischen Wachmodellationen wurden nur leicht reduziert und ...



Abb. 8 ... anschließend gemäß den Herstellerangaben angestiftet



Abb. 9 Eine der reduzierten Gerüste auf dem Sägestumpf. Außerordentlich präzise



Abb. 10 und 11 Die Gerüste wurden nach dem Ausarbeiten mit Malfarbenflüssigkeit befeuchtet. Sie weisen bereits in dieser Phase eine lebendige Tiefenwirkung auf



Abb. 12 Von distal nach mesial steigt der Helligkeitsgrad der gewählten Zahnfarbe (der Presspellets für den Dentinkern)



Abb. 13 Der Inzisalteller wird aufgelegt. Hierfür kommen die Schmelzmassen SL 59 und 60 sowie EN -2, -3 und -4 in Wechselschichtung zum Einsatz



Abb. 14 Der Übergangsbereich wurde mit den fluoreszierenden Intensivmassen wie M-orange oder IOD 3, 4 und 5 exakt herausgearbeitet und ...



Abb. 15 ... die Effekte an den richtigen Stellen positioniert. Asymmetrie ist hierbei das Zauberwort – rufen Sie sich die Ist-Situation ins Bewusstsein



Abb. 16 Transparente Trennschichten sorgen für den Lichtfluss in der Restauration



Abb. 17 Das Ganze wird mit Schneide abgedeckt



Abb. 18 Zervikal wird Transpa orange aufgetragen, um dann die Schichtung ...



Abb. 19 ... mit Transpa- und Opalmassen zu vervollständigen



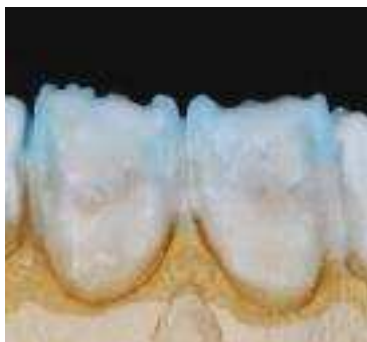


Abb. 20 Let it flow!



Abb. 21 Die Form wird nur gering wenig überschichtet. Der gepresste Dentinkern reduziert das Volumen der geschichteten Keramik auf ein Minimum



Abb. 22 Von Palatinal bleibt die Stärke des Gerüsts erhalten. Warum hier unnötige Schwachstellen einbauen?



Abb. 23 und 24 Hier sind die Strukturen der Keramikmasse noch nicht verdichtet

Abb. 25 und 26 Leicht geriffelt wirkt bereits die ungebrannte Masse gleich viel homogener

Keramikschichten, ist es bei dieser Technik nicht notwendig, die Form stark vergrößert zu dimensionieren, da der Materialschumpf wesentlich geringer ausfällt. Das spart Zeit und Material. Zudem hält sich die bei der Schrumpfung entstehende Spannung zwischen Schichtkeramik und Gerüst in Grenzen (Abb. 21). Die Palatinalflächen belassen wir vollanatomisch in Presskeramik. So

hat das Gerüst mehr Stabilität (Abb. 22). Wenn man mag, kann man hier problemlos noch die eine oder andere Leiste nachträglich aufbringen. Schon im ungebrannten Zustand ist ein deutlicher Unterschied zwischen der nicht verdichteten und leicht verdichteten Keramikoberfläche zu erkennen (Abb. 23 bis 26). Nach dem ersten Brand kann man an den auf dem Modell auf-

gepassten Restaurationen bereits erkennen, dass die Grundform der Kronen bereits in die richtige Richtung geht und gewisse Charakteristika, wie ein abgesetzter Zahnhals, können nun schon herausgearbeitet werden (Abb. 27). Auf der Abbildung 28 ist die Restauration nach dem ersten Ausarbeiten und mit Glasurfüssigkeit bestrichen zu sehen (Abb. 28).



Abb. 27 Nach dem ersten Brand können die Grundmerkmale herausgearbeitet werden



Abb. 28 Die mit Glasurflüssigkeit benetzten Kronen vor dem zweiten Schichtgang



Abb. 29 Mit Opal- und Transpamassen werden die Formen betont



Abb. 30 Der Silversurfer wacht über die Brandführung



Abb. 31 Die gebrannten Kronen, direkt nach dem Aufpassen auf dem Modell. Viel muss hier nicht mehr nachgearbeitet werden

Mit der zweiten Schichtung können die Formen noch etwas deutlicher herausgearbeitet werden (Abb. 29). In der Hauptsache verwenden wir hierfür Opal- und Transpamassen, jedoch können auch – je nach Belieben – Effekte durch Intensivmassen oder Mischungen mit diesen erzielt werden.

Der Silversurfer, den wir auf unserem Press-i-denten angebracht haben, wacht über die Brandführung, damit auch ja nichts schief geht (Abb. 30). Nach dem Korrekturbrand wurden die Kronen auf das Modell aufgespacht (Abb. 31). Die Grundform steht und es müssen nur noch die Leistenführung und die Feinheiten eingeschliffen werden (Abb. 32). Man kann sich an dieser Stelle bereits

vorstellen, dass der übermäßige Einsatz von Schleifkörpern nicht nötig sein wird. So gelangen wir erfolgreich und ohne Umwege ins Ziel.

Die nach dem Glanzbrand manuell auspolierten Kronen wurden auf einen Kunststoffsockel montiert (Abb. 33). Dabei bietet sich dem Betrachter eine zarte, abwechslungsreiche Farbgestaltung, ge-

Abb. 32 Nun müssen lediglich die Leisten und Konkavitäten herausgearbeitet werden



Abb. 33 Die fertigen, in Kunststoff gefassten Kronen



Abb. 35 Es bietet sich an, die Kunststoffbasis zu individualisieren. Warum sollte dieser verwehrt bleiben, was der Keramik zuteil geworden ist?



Abb. 34 Dem Betrachter eröffnen sich elegante Linienführungen und hauchzarte Effekte

paart mit einer markanten Zahnform und -stellung sowie einer ausdrucksvollen Schneidekantenführung. Von leicht lateral betrachtet wird die elegante Linienführung sichtbar, die mit der räumlichen Farbtiefe durch die Transparenz des Gerüstwerkstoffs harmonisiert (Abb. 34). Die weit geschlossenen Interdentalräume und das vor Gesundheit strotzende Parodont lassen das Zahntechniker-Herz höher schlagen.

**Produktliste**

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
Presskeramik	Authentic	Ceramay/Jensen
Einbettmasse	Starvest-Soft II	Weber
Pressofen	Press-i-dent	Wieland Dental + Technik
Prothesenkunststoff	Futuragen	Schütz Dental
	Kaltpolymerisat	
Pulver zum Einfärben von Prothesenkunststoffen	Aesthetic Intensiv Colors	Candulor
Lichthärtendes Gum-Sortiment	Ceramage Gum Colors	Shofu



Abb. 36  
Eine konsequent aus-  
polierte, doch lebhaf-  
te Oberflächenstruk-  
tur – auf Stippelun-  
gen verzichten wir  
aus Erfahrung



Abb. 37 und 38  
Die farbliche und  
räumliche Gestalt-  
ung ist uns bei dieser  
Restauration offen-  
sichtlich gut gelungen



Apropos Parodont – die zahnfleischfarbenen Anteile dieser Schaararbeit sind aus Futuragen hergestellt (Abb. 35). Die Farbunterschiede erzeugen wir, indem wir diesem Material die roten und weißen Aesthetic Intensiv Color Pulver untermischen. Des Weiteren haben wir hierbei das lichthärtende Ceramage Gum-Sortiment getestet. Eine Oberflä-

chengestaltung mit einer Stippelung, wie sie bei natürlichem Gewebe vorkommt, halten wir für kontraindiziert, da die Reinigungsmechanismen natürlicher Schleimhäute nicht mit denen von Kunststoffen zu vergleichen sind (Abb. 36). Deshalb schaffen wir eine ausgeprägte Oberflächenstruktur, die jedoch immer konsequent auspoliert

wird. Dadurch wird sie resistent gegen Ablagerungen und lässt sich zudem leichter reinigen. Das Ergebnis offenbart ein gelungenes Zusammenspiel der roten und weißen Ästhetik sowie der räumlichen Gestaltung, auf die wir durchaus stolz sein können (Abb. 37 und 38). ■

## Zur Person

Ztm. Hans-Jürgen Joit beendete 1988 seine Ausbildung zum Zahntechniker im Labor Roger Roland Negele in Duisburg. Nach seinem Abschluss sammelte er branchenfremde Erfahrungen als Goldschmied, Musiker und im Messebau. Von 1989 bis 1995 kehrte er zunächst aushilfsweise bei der Kent Tessmer Zahntechnik in Duisburg zurück zu seinen beruflichen Wurzeln, um schließlich im Labor des Ästhetik-Künstlers Wilhelm-Friedrich Otto in Düsseldorf wieder voll einzusteigen. Ab 1996 sammelte er die nächsten drei Jahre Erfahrungen am Patienten als Praxistechniker bei Dr. Vukasin Djuric in Düsseldorf. Anschließend arbeitete er beim Düsseldorfer Gnatologie- und Gusstechnikspezialisten Dieter Bölte und legte während dieser Zeit die externe Meisterprüfung in Düsseldorf ab. Seit 2002 führt er das Labor von Dieter Bölte selbstständig unter dem Namen Linie Düsseldorf Dental weiter. Ztm. Hans-Jürgen Joit absolvierte verschiedene Fortbildungen unter anderem bei Klaus Mütterthies, Enrico Steger, Willi Geller, Thilo Vock, Andreas Nolte sowie Jürg Stuck und ist seit 2005 selbst als Referent für keramische Schichttechniken tätig.

## Kontaktadresse

Ztm. Hans-Jürgen Joit • Kaiserstraße 30a • 40479 Düsseldorf • Fon +49 211 404069 • Fax +49 9978343  
[www.linie-duesseldorf.de](http://www.linie-duesseldorf.de)

