

QZ

● Die Quintessenz
● der Zahntechnik



19. Jahrgang
Februar 1993

2

A 2254 E

Bioästhetik – Rekonstruktion von vier Quadranten in Keramik unter funktionellen und ästhetischen Gesichtspunkten

Jörg Müller, ZT
Adresse:
Konner Pfad 5
W-5440 Mayen

Indizes

Keramikkauffläche,
Bioästhetik,
Wax-up,
Seitenzahnrestauration

Zusammenfassung

Bioästhetik ist nicht nur ein modernes Schlagwort, sondern beinhaltet gleichzeitig die Verpflichtung, Zahnersatz herzustellen, der sich nicht nur ästhetisch, sondern auch funktionell und nahezu unmerklich in das Kausystem einfügt.

Aufgezeigt wird ein Weg, der die Herstellung einer komplexen Vier-Quadranten-Keramikrestauration kontrollierbar macht.

Der Grundstein für den Erfolg wird mit Hilfe eines Wax-up gelegt, bei dem die äußere Form sowie die wichtigsten Stops etabliert werden. Aufgrund dieser Vorarbeit lassen sich nun alle Kronen einzeln schichten. Auf diese Weise kann ein Maximum an Bioästhetik erreicht werden.

Der Auftrag: Rekonstruktion sämtlicher Seitenzähne mittels Metallkeramik-Einzelkronen

Im vorliegenden Fall wurden vom behandelnden Zahnarzt alle Seitenzähne beschliffen (Abb. 1 und 2). Dadurch wurde es notwendig, die vier Stützzonen neu aufzubauen. Bei der Gestaltung der Kauflächen sollte eine möglichst naturgetreue Morphologie erreicht werden.

Aus funktioneller Sicht wurde folgenden Gesichtspunkten besondere Beachtung geschenkt:

- Aufbau einer harmonischen sagittalen und transversalen Kompensationskurve,



Abb. 1 und 2 Ausgangsposition.

- möglichst optimale Höcker-Fossa-Verzahnung der Antagonisten,
- Schaffung genügend großer Freiräume für Exkursionsbewegungen,
- harmonische Zahngrößen innerhalb der Zahnreihen.

Arbeitsvorbereitung

Die Planung der späteren Restaurationen mit Hilfe eines Wax-up (Abb. 5 bis 8) war bei dem Umfang der vorliegenden Arbeit unumgänglich. Der zunächst größer erscheinende Aufwand reduziert jedoch die benötigte Zeit bei den späteren Arbeitsschritten wesentlich. Das Endergebnis wird auf diese Weise vorhersehbarer und die Erfolgssicherheit dadurch bedeutend erhöht.

Zunächst werden die Positionen der zentrischen und dann der nicht-zentrischen Höcker in Wachs festgelegt. Vervollständigt man nun die äußeren Konturen, erhält man einen ersten Eindruck über die Größenverhältnisse der entstehenden Zähne.

Im nächsten Arbeitsschritt wird die verti-

kale Höcker-Fossa-Relation festgelegt. Die Neigung der Höckerabhänge sowie die Fossatiefe hängen entscheidend von der Front-Eckzahn-Relation und -Führung ab: Je steiler die Palatinalflächen der oberen Frontzähne sind und je kleiner der anteriore Freiraum ist, desto tiefer können die Seitenzähne ineinander greifen. Die Höckerabhänge können in diesem Fall steiler und die Fossa tiefer gestaltet werden.

Damit der Patient sich später mit seiner neuen Versorgung nicht „eingesperrt“ fühlt, werden die Fossastops so angelegt, daß sie vertikal auf einer Höhe liegen. Sie sind dabei niemals auf dem Abhang eines Wulstes, sondern immer auf dessen höchsten Punkt lokalisiert.

Schichttechnik

Hierbei zeigt sich deutlich der Wert der Vorarbeit, die man durch das Wax-up geleistet hat: Man ist nun in der Lage, jeden Zahn einzeln zu schichten, ohne befürchten zu müssen, daß man die Übersicht verliert. Die aufgewachsenen



Abb. 3 und 4 Modellerte Wachskäppchen.

Abb. 5 bis 8 Abnehmbare Wax-up-Kronen mit den wichtigsten funktionellen Merkmalen.



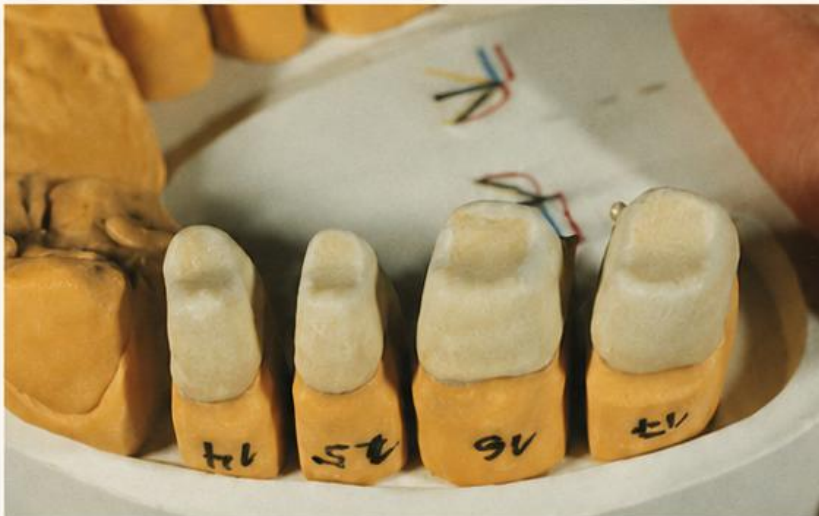


Abb. 9 und 10 Dezent
Unterstützung der Farbe
durch Opakdentin und
Modifier.

Abbildung 9



Abbildung 10

Kronen enthalten alle notwendigen funktionellen Informationen und dienen als eindeutige Referenz.

Grundbrand

Für den Grundbrand wird der Opaker mit zwei verschiedenen Modifiern eingefärbt. Ein orange-bräunlicher Ton wird für die Okklusalflächen und ein aufhellender Farbton für die okklusalen Kanten des Metallgerüsts verwendet.

Aufbau mit Opakdentin

Zur Stützung der Farbe wird von palatinal bzw. lingual sowie zervikal und bukkal hauptsächlich Opakdentin verwendet. Okklusal wird ein orange-farbener Dentinmodifier benutzt, der der Keramik einen warmen, aus der Tiefe kommenden Farbton verleihen soll (Abb. 9 und 10).

Anschließend folgt der übliche Aufbau der Dentinschicht. Hat man nun einen kompletten Quadranten in Dentin aufgebaut, kann man die einzelnen geschichteten Kronen besser aufeinander abstimmen.

Abb. 11 und 12
Kontrolle der einzelnen
geschichteten Kronen.



Abbildung 11



Abbildung 12

ten Zähne zusammensetzen, um das zunächst erreichte Ergebnis zu überprüfen (Abb. 11 und 12).

Nach dem Reduzieren der Dentinschichtung erfolgt die Komplettierung mit den verschiedenen Schneide- und Transmassen. In die Tiefe der Fossa wird etwas Halstransa- bzw. Zervikalmasse appliziert. Die Benutzung reiner Transpamasse würde hier eine zu starke Verringerung des Farbhelligkeitswertes bewirken.

Bevor die Krone zum ersten Brand in den

Ofen gebracht wird, ist darauf zu achten, daß die approximalen Leisten etwas mehr nach außen verlegt werden, damit sie nach der Schrumpfung an der richtigen Stelle liegen (Abb. 13 bis 15). Hat man sich vor dem ersten Brand um die anatomische Gestaltung der Krone bemüht (Abb. 16 und 17), so werden vor dem zweiten Brand nur leichte Korrekturen nötig sein (Abb. 18 bis 23). Beginnt man mit der Schichtung der beiden oberen Quadranten, so werden diese nach dem ersten Brand gegen die unteren



Abb. 13 bis 15 Anatomische Ausformung vor dem ersten Brand.



Abb. 16 und 17
Situation nach dem
ersten Brand.

Abbildung 16



Abbildung 17

Abb. 18 bis 23 Ausgearbeitete anatomische Form nach dem zweiten Brand.



Abbildung 18



Abbildung 19



Abbildung 20



Abbildung 21



Abbildung 22



Abbildung 23

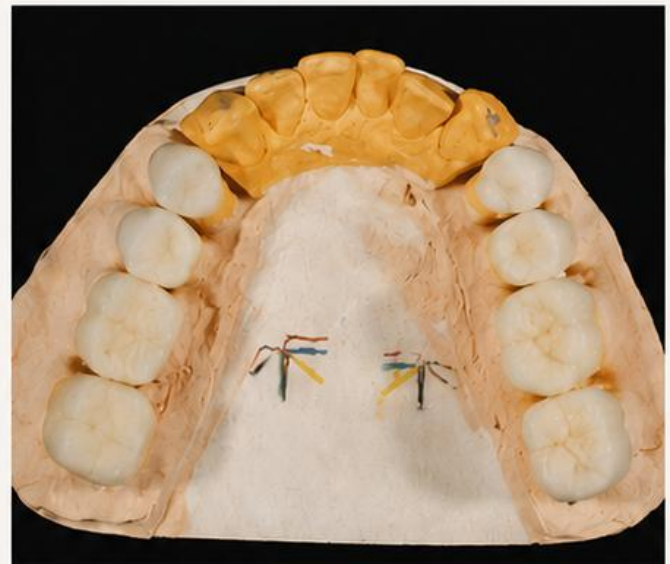


Abb. 24 und 25 Vor dem Einschleifen werden die Stümpfe eingegipst.

Wachsmodellationen eingeschleifen. Die beiden unteren Quadranten können nun gegen die schon gebrannten oberen Kronen geschichtet werden.

Der Korrekturrand erfolgt mit Transpamasse, der eine Spur Dentin zugegeben wurde, um einen beirigne Charakter zu erhalten. Aufgerissene Fissuren werden mit orangefarbenem Dentin geschlossen.

Ein genaues Einschleifen ist erst dann gewährleistet, wenn die Stümpfe absolu-

te Standsicherheit haben. Daher werden sie mit Abdruckgips arretiert (Abb. 24 und 25).

Glanzbrand

Es empfiehlt sich, mit Mal Farben sehr sparsam umzugehen, da diese nicht genügend lichtdurchlässig sind und deshalb den Zahnersatz zu leicht verraten. Die Nachahmung alternder Zähne sollte

Abb. 26 bis 32 Die Kronen nach dem Glanzbrand.

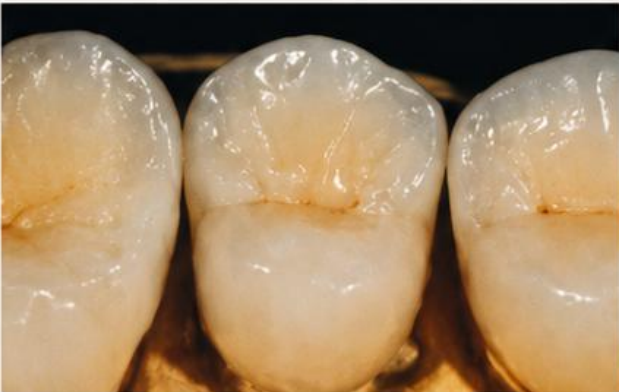


Abbildung 26



Abb. 27 Die anatomische Form ist entscheidend für die Bioästhetik.



Abb. 28 bis 30 Okklusale Kontakte werden in Keramik umgesetzt und farblich aufgehellt (vgl. Abb. 7).

nur ganz dezent erfolgen. Kein Patient möchte kariöse Zähne haben, die mit braunen Schmelzrissen übersät sind. Möglich ist es allerdings, die Fissurentie-

fe mit brauner Malfarbe zu verdeutlichen. Ebenso kann man die Höckergratleisten mit einer fluoreszierenden, weißlichen Malfarbe (Abb. 26 bis 32) betonen.

Abb. 31 und 32 Harmonisch gestaltete Kronen mit individueller Oberflächencharakterisierung.



Abbildung 31



Abbildung 32

Schlußbemerkung

Es ist möglich, nach dem gezeigten System eine Restauration herzustellen, die hohen funktionellen und ästhetischen Ansprüchen standhalten kann. Der Techniker kann durch das Wax-up die funktionellen Erfordernisse schon im Vorfeld festlegen, die ihm beim späteren Schichten mehr Energie für die ästhetischen Belange lassen.

Danksagung

Ganz besonders möchte ich mich bei Herrn *Jan Langner* (Schwäbisch-Gmünd) bedanken, der mir fortwährend mit seinem Rat zur Seite stand und mich ständig motivierend unterstützte.

