

Dokumentation



Goldenes Parallelometer

2003

Kennziffer 0690

Brainstorming/Gedankengänge vor Arbeitsbeginn

Zuerst stellte ich mir die Frage, welches Metall und welche Keramik die geeignetste ist. Schnell bin ich zu dem Entschluss gekommen, dass ich eine goldfarbene Legierung verwenden möchte, da durch das individuelle Geschiebe viel Metall sichtbar ist.

Ausführlich dachte ich über die Vollkeramikronen neben den VMK-Kronen nach. Schichten auf gepressten Pellets, oder auf gefräzten Zirkon oder Procerra. Bei vielen Varianten hätte ich verschiedene Keramiken benutzen müssen, die dann evtl. zu verschiedenen Farbwiedergaben geführt hätten. Auch wären die Abrasionswerte unterschiedlich gewesen. Ich wollte also für die gesamte Restauration dieselbe Keramik verwenden.

Nach langen Überlegungen bin ich auf eine etwas ältere aber keineswegs schlechte Lösung gekommen. Warum nicht einfach Duplikatstümpfe aus feuerfester Einbettmasse herstellen und mit herkömmlicher Creation verblenden. Ich hätte es auch mit Platinfolie machen können (wie früher). Aber irgendwie waren mir die feuerfesten Stümpfe sympathischer. Vielleicht weil das Handling einfacher ist. Als Legierung habe ich mich für Classic 4 von Jensen entschieden. Da diese Legierung mit Creation kompatibel ist und eine schöne, satte, goldgelbe Farbe aufweist.

Außerdem entschied ich mich für eine andere Verschraubung. Dazu später mehr.



Bearbeitung der Ausgangsmodelle

Das Oberkiefermodell wurde zuerst mit Modellkunststoff gesockelt und mit dem metallischen Gegenstück des Magnets, welcher im Split verankert ist, versehen. Zum Schutz wurden die Zähne mit Silikon abgedeckt. (Abb. 3) Anschließend wurde der Splitcast hergestellt. Für den UK war kein Splitcast nötig. Letztlich wurden die Modelle einartikuliert und der Biss leicht eingeschliffen, sodass die vorgegebenen Kontaktpunkte erreicht wurden.



Abb. 1 Situation OK

Herstellung der Duplikatmodelle

Das OK und UK Modell wurde dupliert. Für das Duplikatmodell im OK wurden zuerst konische Einzelstümpfe hergestellt und in die Duplierform reponiert. Die Stümpfe 21 und 22 sind hier aus feuerfester Stumpfeinbettmasse. Dadurch wird der Gingivalsaum erhalten. Die Abdruckpfosten der Implantate wurden mit Kunststoffverblockt und Retentionen angebracht, um eine exakte Übertragung der Implantatpositionen auf das Duplikatmodell zu gewährleisten. Auch die Laborimplantate wurden dann mit den anderen reponierten Stümpfen verblockt um ein verrutschen der Stümpfe beim einbringen des Gipses zu verhindern. (Abb. 5)



Abb. 2 Situation OK



Abb. 3 Situationsmodell vorm Sockeln



Abb. 4 Gesockeltes Situationsmodell



Abb. 5 Duplierform mit verblockten Stümpfen



Abb. 6 Arbeitsmodell mit feuerfesten Stümpfen Regio 21 und 22

Wax-up

Ein Wax-up erleichtert die Proportion der Gerüste und hilft auch beim späteren Schichten, indem man einen Zahn nach dem Anderen schichtet und man den jeweiligen Nachbarzahn in Wachs belässt. Auch kann man die Form mit der Vorgabe vergleichen und evtl. nachbessern. (Abb. 7 – 10)



Abb. 7 Wax-up auf dem Meistermodell



Abb. 8 Foto von der Situation vorher



Abb. 9 Wax-up von occlusal



Abb. 10 Foto von der Situation vorher

Fräsung und Verschraubung der Abutments

Bei zwei den verblockten Implantaten bin ich wegen der Einschubrichtung kein Risiko eingegangen und habe die Abutments mit 2 Grad gefräst. (Abb. 12) Es war darauf zu achten, dass die Einschubrichtung mit dem intrakoronalem Geschiebe bei 13 nicht differiert.

Als Verschraubung entschied ich mich für eine Schraube von Bredent, da diese Schraube eine besondere Stabilität aufweist und eine „richtige“ Verschraubung ist. Nicht nur eine Verbolzung. Bei dieser Verschraubung ist der Übergang vom Primär- zum Sekundarteil nicht unmittelbar nach dem Gewinde, wo die Schraube besonders dünn und bruchgefährdet ist, sondern etwas danach, wo die Schraube schon etwas dicker und stabiler gestaltet ist. (siehe Pfeil bei Abb. 14)

Diese Schraube wird auch mit einer Hülse geliefert, welche angußfähig ist. Da dies aber hier nicht möglich war, wurde die Schraubenhülse in das Abutment eingelasert. (Abb. 13)

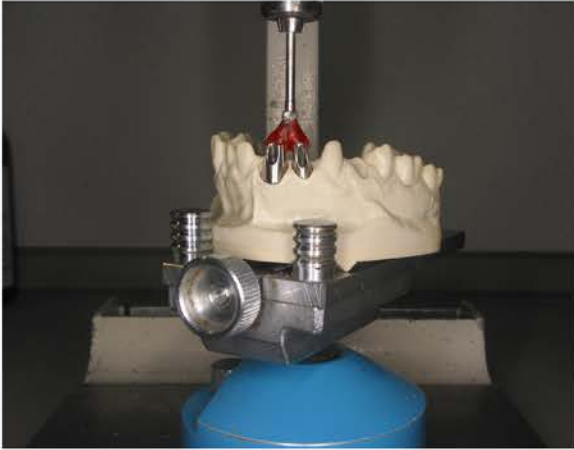


Abb. 11 Verblocken um das Fräsmodell herzustellen



Abb. 12 Fräsen mit 2 Grad

Abb. 13 Verlaserte Schraubenhülse



Abb. 14 Schraube mit Hülse. Pfeil zeigt den Übergang vom Primär-zum Sekundärteil.

Herstellung der Gerüste

Mit den Vor- und Rückwällen ist eine optimale Gerüstgestaltung möglich. (Abb. 17) Zuerst wurde das Gerüst für Zahn 13 und 14 mit Wachs modelliert. Dabei wurde wie schon beim Wax-up angezeichnet (Abb. 15) distal aufgebaut um später das intrakoronale Geschiebe zu fräsen. (Abb. 16) Danach wurden Kunststoffkappchen auf den gefrästen Abutments angefertigt. Bei Zahn 12 wurde die zuvor eingebrachte Schraube (Abb. 14) ebenfalls mit Kunststoff ummantelt. Auch die Matrize des intrakoronalen Geschiebes wurde mit Kunststoff aufgefüllt. Die Kunststoffaufbauten wurden nun für mehrere Stunden stehen gelassen. Zur Sicherheit wurde dann alles auf das Meistermodell umgesetzt und die Einzelteile wiederum mit Kunststoff verblockt. (Abb. 18)

Nach sorgfältigem Ausbetten wurden die Gerüste auf dem Dublikatmodell aufgespasst und ausgearbeitet. Die letzte Kontrolle erfolgte obligatorisch auf dem Meistermodell. (Abb. 20)



Abb. 15 Wax-up mit eingezeichnetem Geschiebe

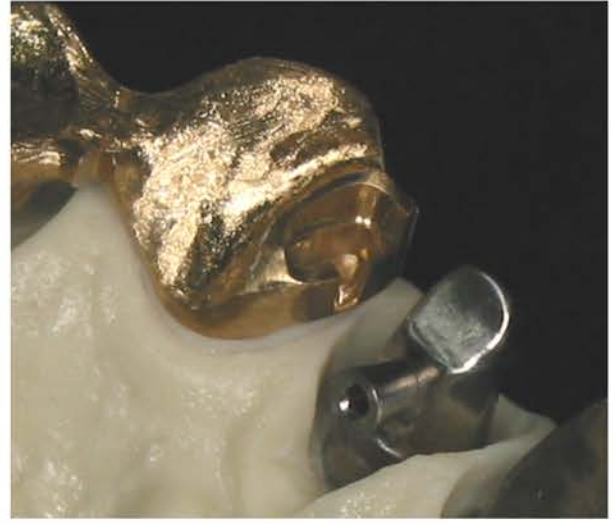


Abb. 16 Intrakoronales Geschiebe und die eingebrachte Schraube bei 12



Abb. 17 Kontrolle mit dem Vorwall

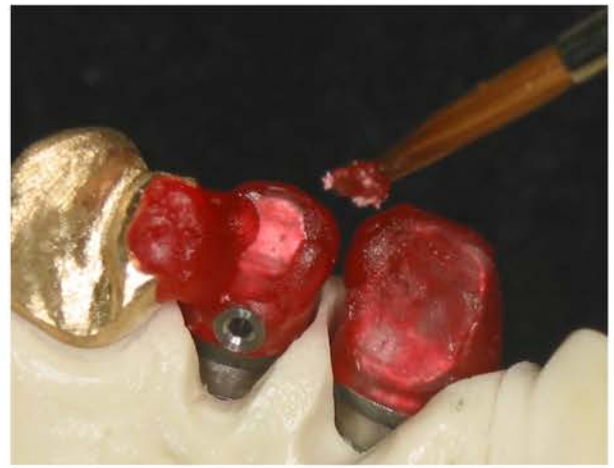


Abb. 18 Einzelteile werden mit Kunststoff verblockt.



Abb. 19 Kontrolle auf dem Meistermodell



Abb. 20 Das Gerüst mit reduziertem Rand für die Keramikschulter.



Abb. 21 Auch unter genauer Betrachtung ein perfekter Kronenrand.

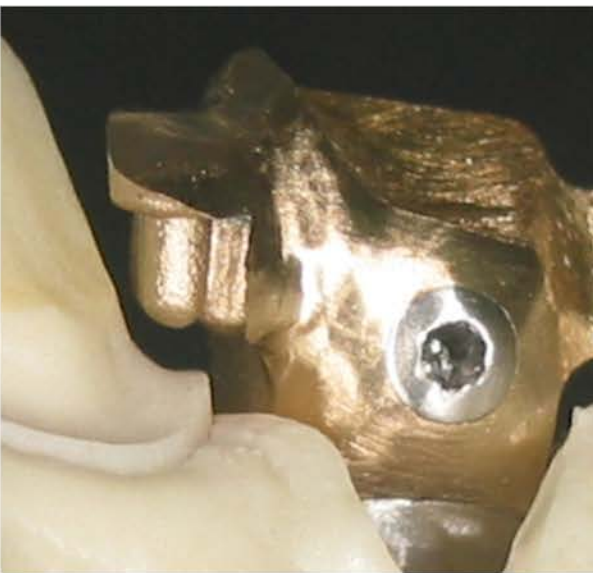


Abb. 22
Äußerste Präzision ist bei wenig Platz geboten.

Verblendungen mit individueller Schichtung

Nachdem die Gerüste opakert wurden und bei Krone 13 zwei Schulterbrände gemacht wurden ging es an das Verblenden. Zuerst wurden die zwei verblockten Kronen 11 und 12 verblendet. Zur besseren Dimensionskontrolle wurden die restlichen Wax-up-Kronen auf dem Modell belassen. Es wurde individuell nach den Farbfotos der Schwester der Patientin geschichtet. (Abb. 23) Noch vor dem Glanzbrand wurde die Oberfläche mechanisch poliert um die Glanztemperatur möglichst niedrig zu halten und die gewünschte Struktur nicht zu verwischen. Nach dem Glanzbrand wurde nochmals mechanisch poliert um die exakte Glanzwirkung zu erreichen.

Bei den Vollkeramikkronen konnte genau gleich verfahren werden. Es wurde das gleiche Schichtschema angewandt, um genau dieselbe Farbwirkung zu erreichen. Nach dem Glanzbrand wurde die feuerfeste Stumpfeinbettmasse mit Glasperlen und max. 2 Bar Druck ausgestrahlt. Nach kurzen Aufpassarbeiten saßen die beiden Vollkeramikkronen perfekt. Vor dem Einsetzen sollten diese noch angeätzt werden. Außerdem wurde bei der Form darauf geachtet, dass die Papillen nicht gequetscht werden und die Restauration leicht zu reinigen ist.

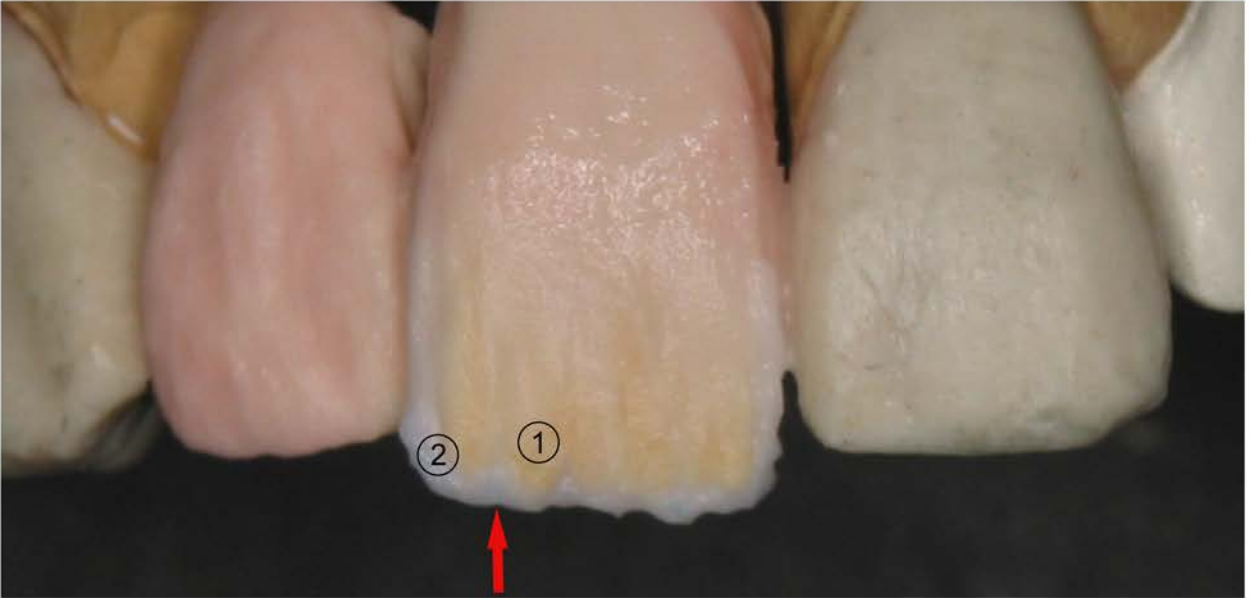


Abb. 23 Individuelle Schichtung mit Creation Keramik

- ① Mamelons mit Make-In 63 und Dentin A2 halb/halb. Darauf wurde noch Inova Farbe geschwämmt.
- ② Die bläuliche Schneide wurde mit Inova blau aufgeschwämmt.

Pfeil : Der Rahmen wurde mit verschiedenen Transpamassen im Wechsel geschichtet.

Nach diesen Schritten wurde im gesamten unteren Drittel des Schneidebereichs eine dünne Schicht Ti 5/mit einer Messerspitze Illusion aufgebracht, um die grau-blaue Farbe zu erreichen. Danach wurden verschiedenen Schneide -und Transpamassen im Wechsel aufgetragen. Kleine Cracks wurden mit Crack liner eingelegt.



Abb. 24 Kontrolle der Schichtung nach dem 2. Hauptbrand

Nachbetrachtungen

(Abb. 25 - 28)



Abb. 25 Aufgenommen mit Digitalkamera (Canon PowerShot G2) und Tageslicht Einstellung. (mit Ringblitz)



Abb. 26 Aufgenommen mit Digitalkamera und Neonröhrenlicht Einstellung.



Abb. 27 Aufgenommen mit Spiegelreflexkamera und Lateralblitz.



Abb. 28 Ansicht von Palatinal mit Spiegelreflexkamera und Lateralblitz