

Eine Retrospektive des Handwerks, oder: wie entwickle ich mich weiter

Man wächst mit seinen Herausforderungen

Ein Beitrag von Ztm. Wolfgang Sommer, Jüchen/Deutschland

Das die Zahntechnik mehr als vollkeramische Einzelkronen beinhaltet, zeigt der nachfolgende Beitrag von Ztm. Wolfgang Sommer. Er demonstriert darin die Versorgung eines zahnlosen Oberkiefers mit kombiniert festsitzendem Zahnersatz. Nicht immer eine einfache Aufgabe, wie der Autor zu verstehen gibt, aber: Man wächst mit seinen Herausforderungen.

Indizies: bedingt herausnehmbare Konstruktion, individueller Riegel, Primär-, Supra-, Tertiärkonstruktion

Geht es ihnen auch oft so: Sie haben eine Restauration mit viel Liebe und Mühe angefertigt, der Patient, der Behandler und alle Beteiligten geben ihnen zu verstehen, dass sie hervorragend gearbeitet haben, aber sie sind mit dem Ergebnis nicht hundertprozentig zufrieden. Hätte man doch noch etwas mehr Zeit gehabt – für einen weiteren Brand oder einen letzten Schliff! Sind sie mit keiner Krone am Ende ihres Bemühens wirklich zufrieden, auch wenn sie schon wieder besser ist als die vorherige?

Wenn Sie jetzt geschmunzelt haben, sich vielleicht sogar wiederfinden, dann gehören sie wahrscheinlich auch zu den Zahntechnikern, die ihren Job lieben und stets auf der Suche nach der perfekten Arbeit sind. Sie befinden sich in einem fortwährenden Entwicklungsprozess und sehen in jedem Fall eine erneute Herausforderung.

So ging und geht es auch mir, denn die folgende Arbeit habe ich vor ungefähr drei Jahren auf meinen Tisch bekommen. Drei Jahre, in denen ich mich weiter entwickelt habe. Im Oberkiefer waren vier Implantate inseriert worden. Der Patient strebte eine festsitzende Versorgung an, die aufgrund der Anzahl der Implantate jedoch nicht realisiert werden konnte. Um jedoch den ästhetischen Anforderungen des Patienten gerecht zu werden, entschieden wir uns für eine bedingt herausnehmbare Konstruktion im anterioren und eine herausnehmbare im posterioren Bereich.

Die Schwierigkeiten einer Arbeit werden einem oft erst klar, wenn man das ausgegossene Meistermodell vor sich liegen hat und man damit beginnt sich genauer mit einem Fall zu beschäftigen. Um die Stellung der Implantate besser kontrollieren zu können, ist es hilfreich, die Positionierschrauben der Abformung in die Modellanalogue zu schrauben (Abb. 1). Zudem hatte ich die vorhandene Bohrschablone auf das Meistermodell übertragen und die Situation mit einem Vorwall eingefroren. Es zeigte sich, dass die Position der Implantate nicht optimal war (Abb. 2). Leider wurde in diesem Fall auf eine tomographische Planung (z.B. med 3d) verzichtet. Es soll allerdings nicht nur kritisiert, sondern die Herausforderung angenommen werden.

In einem solchen Fall arbeite ich am liebsten mit gussfähigen Aufbauten, den sogenannten UCLA's. Diese erlauben mir die größtmögliche Freiheit in der Gestaltung der Primärkonstruktion, vor allem im Bereich des Emergenzprofils, in dem sich individualisierbare Titanabutments oft nicht den Umständen entsprechend anpassen lassen. Restaurationen dieser Art kann man am besten mit dem Besteigen eines Berges vergleichen. Stück für Stück strebt man dem Gipfel entgegen, jedoch rutscht man immer mal wieder etwas ab – man muss diesen Teil erneut erklimmen. Die Abutments wurden in 2° modelliert und gegossen. Gut zu erkennen sind die palatinalen Pla-

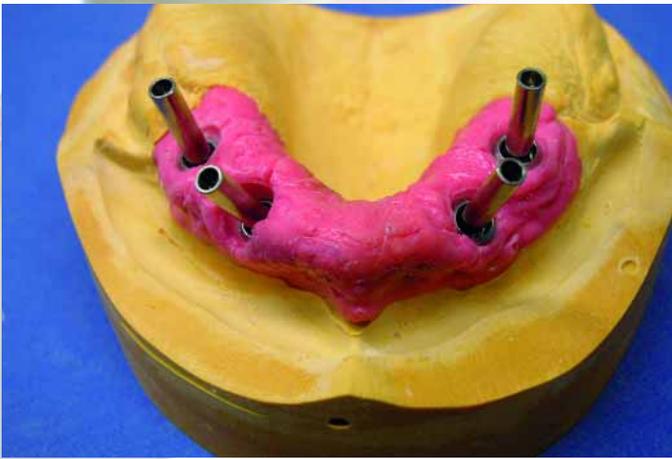


Abb. 1 Die Ausgangssituation verdeutlicht die unbefriedigende Stellung der Implantate.

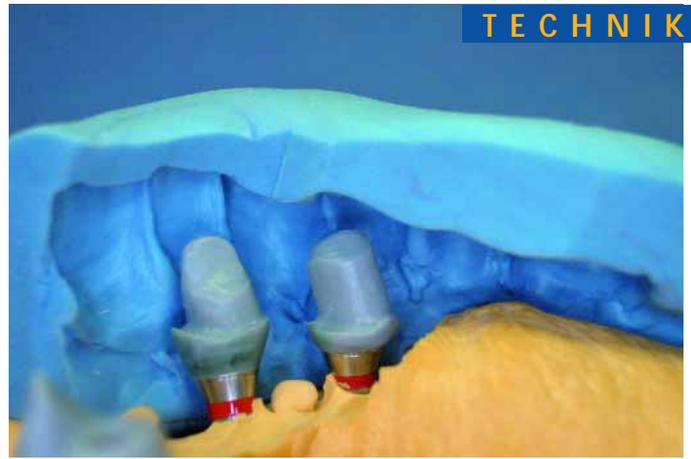


Abb. 2 Die Implantate waren leider im Approximalbereich gesetzt worden. Dies führt später zu Schwierigkeiten bezüglich der Lage der Zähne.



Abb. 3 Die Primärkonstruktion mit den palatinalen Plateaus für die horizontale Verschraubung.



Abb. 4 Der Übertragungsschlüssel aus Kunststoff gewährleistet die passgenaue Adaption der fertigen Abutments in den Mund des Patienten.

Abb. 5
Als Mesostruktur wurden Galvano-
kappchen gewählt

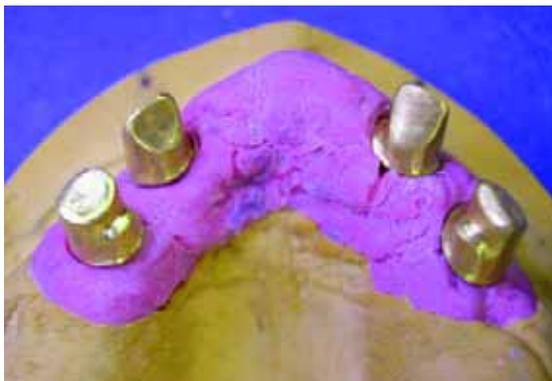


Abb. 6
In die mit einer Bohrung versehenen Primär- und Sekundärgerüste wird eine Schraube eingebracht. Die gesamte Konstruktion wird mit Modellierkunststoff ummantelt.



teaus, die der Aufnahme der späteren horizontalen Verschraubungen dienen (Abb. 3). Übertragungsschlüssel aus Kunststoff gewährleisten die spätere Kontrolle der Abutmentposition im Mund (Abb. 4). Bei eben dieser Kontrolle stellte sich heraus, dass bei einem Implantat die Modellsituation nicht mit der Mundsituation übereinstimmte. Also geht es wieder ein Stück den Berg hinunter. Nach der erneuten Abformung und der nächsten Einprobe passte alles perfekt und die Abutments konnten übergalvanisiert werden (Abb. 5). Ich bevorzuge beim galvanisieren die direkte Methode. Dabei ist es wichtig, dass man den Silberlack stark verdünnt. Jetzt konnte ich mit der Modellation der Supra-, beziehungsweise Tertiärkonstruktion beginnen. Das Gewinde für die Verschraubung wird durch die galvanisierten Gerüste gebohrt und anschließend die eingedrehte Schraube mit Modellierkunststoff ummantelt (Abb. 6). Die Galvanocopings wurden zugunsten einer spannungsfreien Konstruktion als Mesostruktur gewählt. Zur Aufnahme der individuellen Schwenkriegel wurden endständig Extensionsstege angebracht. In diesem Stadium bestätigte sich meine anfängliche Vermutung, Defizite des Weichgewebsanteils ersetzen



Abb. 7 Die Supra- beziehungsweise Tertiärkonstruktion von labial.



Abb. 8 Bei der Gestaltung muss auf eine anatomische Formgebung geachtet werden.



Abb. 9 Das fertig ausgearbeitete Tertiärgerüst...



Abb. 10 ...lässt den Anteil erkennen, der später mit künstlicher Gingiva überbrückt werden muss.

zu müssen (Abb. 7). Um eine möglichst gleichmäßige Schrumpfung der Keramik zu erreichen und ausreichend stabile Gerüste zu erhalten, gestalte ich die Gerüste immer anatomisch (Abb. 8). Abplatzungen der Keramik lassen sich oft darauf zurückführen, dass das Gerüst nicht anatomisch unterstützend gestaltet wurde. Starke Überhänge der Keramik – insbesondere im Bereich der Brückenglieder – sind die Folge. Die Suprakonstruktion ist gegossen, die Passung stimmt. Ein kurzes Aufatmen und das Gefühl, dem Ziel ein Stückchen näher zu sein (Abb. 9 und 10). Nach dem Ausarbeiten wurde das Gerüst mit 110 µm Aluoxid abgestrahlt, abgedampft und oxidiert.

Beim Opakern habe ich den gingivalen Anteil bewusst nicht zahnfleischfarben gestaltet, da ich dadurch meinen gestalterischen Freiraum einbüße. Zudem sollte man sich vor Augen halten, dass sich unter der natürlichen Gingiva Knochenmaterial befindet, welches farblich am ehesten einem hellen Dentin entspricht. Also warum nicht von der Natur lernen – und siehe da, es funktioniert.

Zunächst decke ich mit eingefärbtem Opakdentin den zervikalen Bereich und die Flanken ab. Inzisal verlängere ich unregelmäßig die Gerüstkante mit einem Gemisch aus Opakdentin und Dentin. Dadurch wird verhindert, dass die Gerüstsilhouette durchscheint. Anschließend komplettiere ich die anatomische Zahnform mit reinem Dentin. Nach dem Cut-back forme ich mit einem gefächerten Pinsel die innere Struktur der Dentinhörnchen. Die Mamelonstruktur lässt sich stärker hervorheben, indem man ganz dünn Opakdentin auf die Dentinhörnchen aufträgt. In jedem Fall sollte die Keramik recht feucht sein. Die gesamte Labialfläche wird mit einer dünnen Schicht klarer Transpamasse überzogen, wodurch man einen sehr transluzenten Zahn mit viel Tiefe erhält. Darüber lege ich ein Inzisalschild aus verschiedenen Transpa- und Schneidmassen. Palatinal wird die Form mit einer hellen Schneidmasse ergänzt. So gehe ich Zahn für Zahn vor und behalte dadurch den Überblick. Den gingivalen Anteil lasse ich bewusst noch frei (Abb. 11).

Schichtung



Abb. 11 Bei der keramischen Verblendung bleibt der Gingivaanteil frei.



Abb. 12 Das Ergebnis nach dem ersten ...



Abb. 13 ... und nach dem zweiten Brand.



Abb. 14 Erst nach dem zweiten Brand werden die Gingiva-
schilde aufgebracht und mitsamt der Korrekturen gebrand.



Abb. 15
Das Ergebnis nach
dem dritten Brand.

Nach dem ersten Brand (Abb. 12) ergänze ich die Form mit entsprechenden Transpa- und Schneide- sowie Zervikaltranspamassen. Für „ältere Zähne“ eignen sich Zervikaltranspamassen sehr gut, die in der Mitte des inzisalen Drittels angelegt werden. Auch zu diesem Zeitpunkt lasse ich den Bereich für

die Gingivalkeramik frei (Abb. 13). Erst bei einem dritten Brand, bei dem nur noch leichte Formkorrekturen der Leisten und der Inzisalkante notwendig sind, trage ich den Anteil für die rote Ästhetik auf (Abb. 14). Abbildung 15 zeigt das Ergebnis nach dem Brennen.

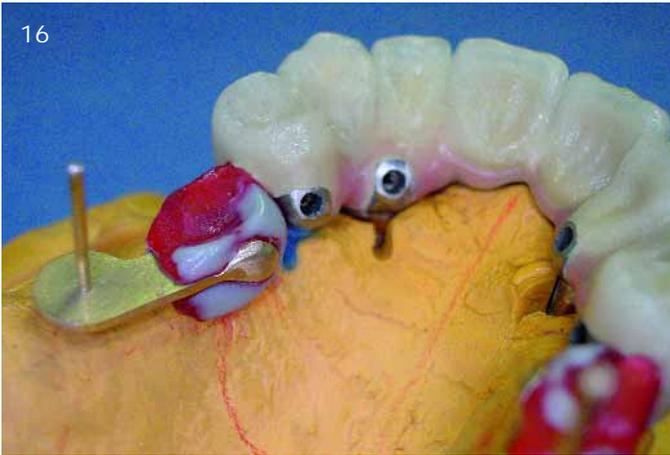
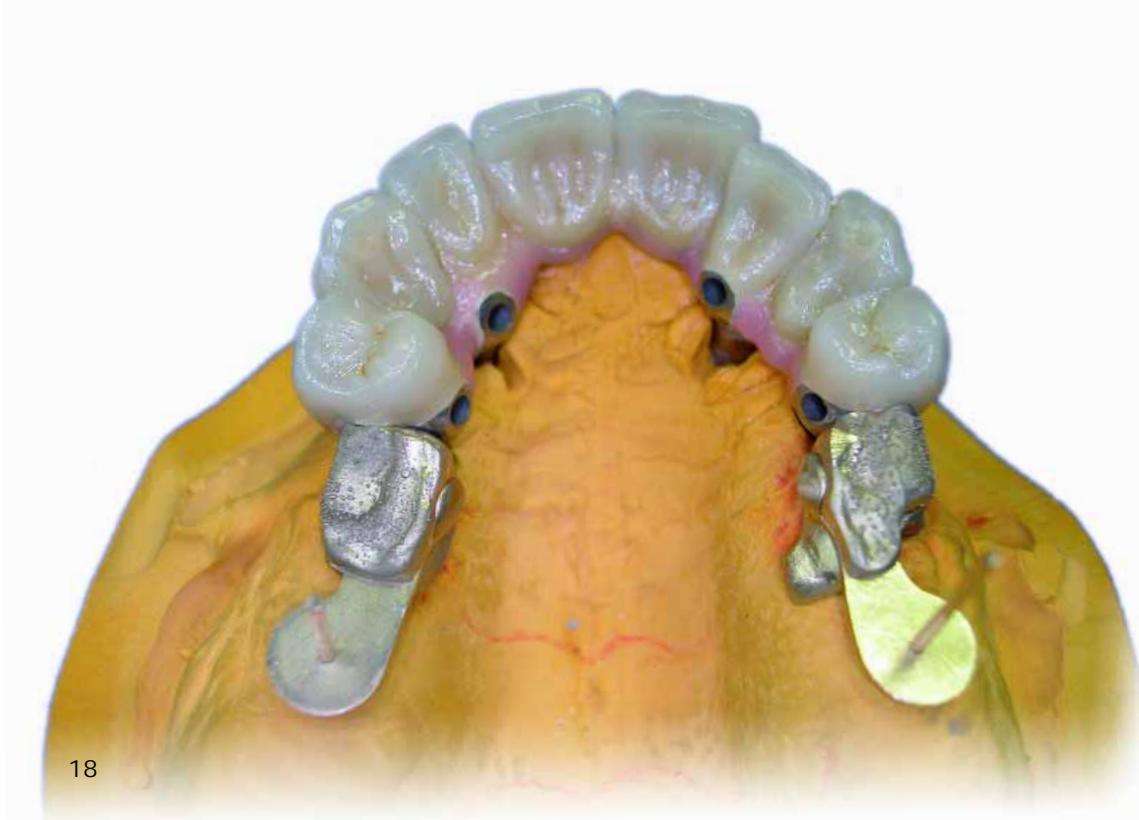


Abb. 16 bis 18 Das individuelle Riegelblatt samt Kasten. Aus Platzgründen wurde das Riegelblatt im dorsalen Bereich in Kunststoff gefasst.



Während des Keramikbrands wurden die Riegelblätter für den individuellen Schwenkriegel hergestellt. Ich entschied mich, das Riegelblatt im dorsalen Bereich in Kunststoff zu legen, da sich dort okklusal wenig Platz bot (Abb. 16 bis 19).

Da gesichert war, dass die Modell- und Mundsituation übereinstimmten, konnte ich die Galvanocopings auf dem Modell mit der Tertiärstruktur verkleben (Abb. 19). Vor dem Verkleben sollte der Kanal für die Horizontalverschraubung mit Vaseline gefüllt werden. Beim Verkleben muss die Schraube ein paar Umdrehungen ein- und ausgeschraubt werden, da der Kleber dort austreten wird (Abb. 21).

In der Zwischenzeit erfolgte die Einprobe der Frontzahnuprakonstruktion (Rohbrand). Lediglich eine leichte Bisskorrektur war notwendig. Für den Glanzbrand benetzte ich die gesamte Oberfläche mit Malfarbenliquid um die Farbe besser beurteilen zu können. Meist reicht es aus, den Zervikalbereich intensiver einzufärben. Ungeduldig wartet man auf den Moment, da sich der Ofen öffnet und die Keramik endlich abgekühlt ist. Erst dann lässt sich das Werk begutachten (Abb. 22 und 23).

Nun konnte ich mich der Herstellung des Modellgusses – der mit den Riegelkästen verlötet wurde – widmen. Die Seitenzähne wurden zervikal individualisiert und der posteriore Bereich fertig gestellt (Abb. 23 und 24).



Abb. 19 In der Ansicht von lateral werden die Platzprobleme deutlich.



Abb. 20 Die Galvanocopings wurden auf dem Modell mit der Suprastruktur verklebt.



Abb. 21 Hier ist zu erkennen, wie der Klebstoff aus dem Schraubenkanal austritt. Daher ist es unbedingt notwendig, diesen vorher mit Vaseline zu befüllen.



Abb. 22 Das Endergebnis nach dem Glanzbrand. Lediglich der Zervikalbereich wurde nachträglich etwas eingefärbt.

Abb. 23 Komplette Restauration von palatinal

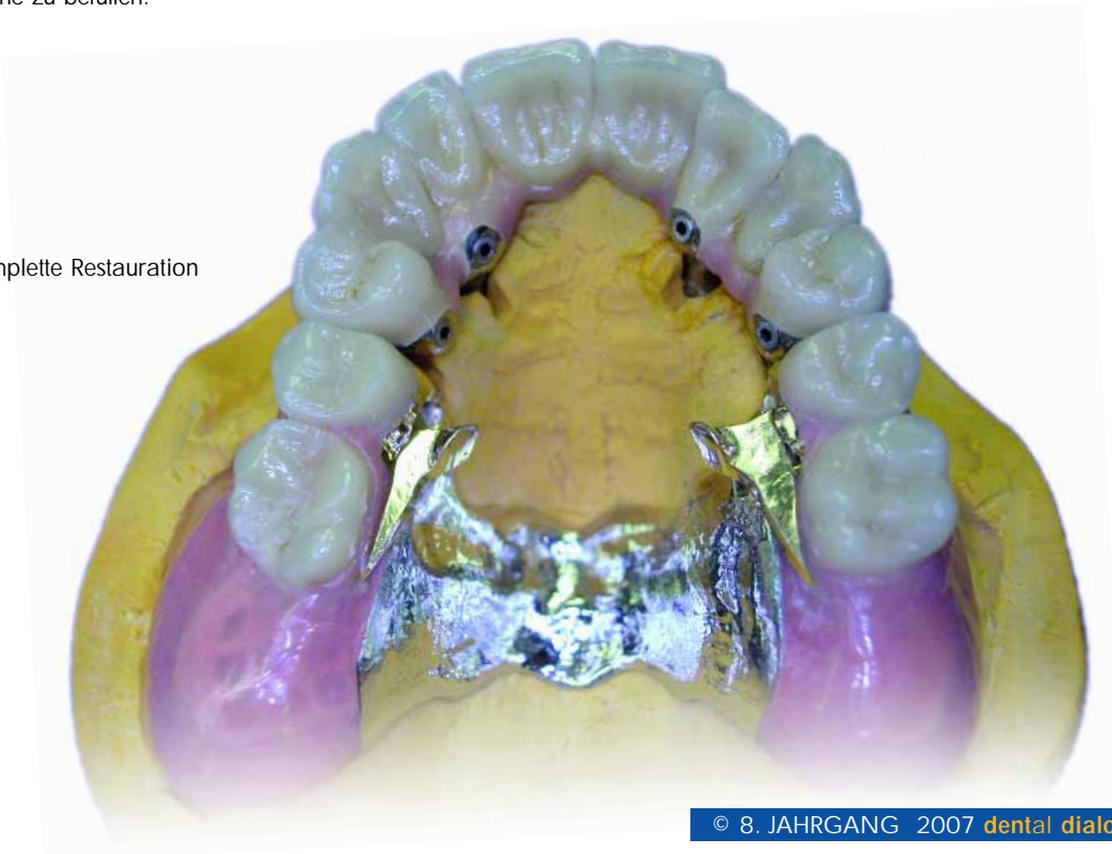




Abb. 24 Detail der fertigen Restauration auf dem Modell ...



Abb. 25 und 26 ... und in situ



Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Galvanisiergerät		Wieland Dental
Galvanogold		Wieland Dental
Galvanokleber	AGC Cem	Wieland Dental
Horizontalschraube		Bredent
Implantatsystem		Straumann
Legierungen	Porta P6, Porta P4	Wieland Dental
Prothesenkunststoff	Aesthetik	Candulor
Verblendkeramik	Creation CC	Willi Geller Creation/ Amann Girrbach
Zahnfleischmaske	Gingifast Rigid	Zhermack

Kurz vor dem Ziel ...

Der Gipfel war fast erreicht. Was wird der Patient sagen, wie wird er mit der Konstruktion zurecht kommen und weiß er die aufwendige Konstruktion zu schätzen?

Der äußerst kritische Patient war von dem ästhetischen und funktionellen Endergebnis sehr überzeugt. Die gesamte Arbeit fügte sich trotz des gingivalen Defizits sehr gut ein (Abb. 25 und 26).

Sicherlich, aus heutiger Sicht würde ich einige Dinge anders machen, zum damaligen Zeitpunkt waren aber alle Beteiligten von der Arbeit überzeugt. Man darf auch nicht vergessen, dass es sich hierbei um

eine authentische Patientenarbeit handelt, die den normalen Laboralltag durchlief, und was das heißt, brauche ich ihnen ja nicht zu erzählen.

Die stetige Weiterentwicklung unserer Fähigkeiten und die Liebe zum Beruf sind meiner Meinung nach die entscheidenden Faktoren, um sich auch in Zukunft in einem immer schwierigeren Markt durchsetzen zu können.

Danksagung

Vielen Dank an *Dr. U. Stamm* und sein Praxisteam für die nette und kompetente Zusammenarbeit. □

Zur Person

Ztm. Wolfgang Sommer beendete 1989 seine Ausbildung zum Zahntechniker. Danach sammelte er besonders im Bereich komplexer implantologischer Restaurationen Erfahrungen in verschiedenen Labors und Praxen und machte 2003 seine Meisterprüfung. Seit 2006 ist er als technischer Leiter für die Fassbender Zahngestaltung in Mönchengladbach tätig. Sein Spezialgebiet sind ästhetische Frontzahnrestaurationen, insbesondere Einzelzahnrekonstruktionen sowie aufwändige Implantatversorgungen aller Art.

Kontaktadresse

Ztm. Wolfgang Sommer • Mühlenstr.23 • 41363 Jüchen • Fon +49 163 1349628 • info@zahnkreation.de
www.zahnkreation.de

