



Mit Imagination, Kunsthandwerk und handgeschichteten Unikaten die Natur imitieren

GLANZLICHT DER INDIVIDUELLEN TOTALPROTHETIK

Ein Beitrag von Dr. Babak Varzideh und Ztm. Thomas Weiler, beide Bocholt/Deutschland

KONTAKT

▪ Dr. Babak Varzideh und
Ztm. Thomas Weiler
Kleinsman / Varzideh MVZ GmbH
Casinowall 1-3

46399 Bocholt
Fon +49 2871 225663
babak@kleinsman.de
thomas@kleinsman.de



Stangenware ist Mangelware. Diese Aussage lässt sich zwar nicht auf alle Bereiche übertragen, denn es ergibt zum Beispiel durchaus Sinn, bestimmte Produkte als Kommissionsware zu produzieren, doch Zähne sind ein Teil des Körpers und nicht mit Hosen oder Hemden zu vergleichen. Wenn sie verloren gehen, sollten sie möglichst so ersetzt werden, dass sie A, den hohen funktionellen, und B, den ästhetischen Anforderungen entsprechen. Schließlich sollen sie als nicht störend empfunden werden. Und das funktioniert eben nicht mit Stangenware. Die Autoren zeigen daher, wie man hochindividuellen totalprothetischen Zahnersatz anfertigt, der der Individualität des Patienten gerecht wird.

INDIZES

- Ästhetik
- Funktion
- Individualität
- Konfektion
- Kunststoff
- Rote und weiße Ästhetik
- Totalprothetik



01 Der Patient war mit seinen alten Versorgungen im Ober- und Unterkiefer unzufrieden.



02 Im ersten Quadranten waren bei der alten Oberkieferprothese die Zähne generell zu weit nach kaudal exponiert.



03 Die Schneidekanten der unteren Inzisiven waren zu rund und nicht funktionell.



04 Nach der patientengerechten Artikulation der Meistermodelle konnte mit der Aufstellung begonnen werden.

„Durch die Individualität des Menschen ist das Maß seines möglichen Glücks im Voraus bestimmt“, bemerkte schon der berühmte Philosoph und Denker *Arthur Schopenhauer*. Obwohl heutzutage immer mehr „von der Stange“ ist, gibt es auf der anderen Seite auch eine steigende Zahl an Patientinnen und Patienten, die diese These Schopenhauers für sich verinnerlicht haben und deswegen auch an ihren Zahnersatz die Forderung nach absoluter Individualität stellen. Dieser Wunsch macht vor keiner Versorgungsform halt und gilt eben nicht nur für kosmetische Veneer-Versorgungen. Dass dem so ist, wird im Folgenden anhand einer totalprotheti-

schen Neuversorgung gezeigt. In enger Absprache mit dem anspruchsvollen Patienten wurden dabei konsequent alle werkstofflichen und künstlerischen Möglichkeiten genutzt, um eine größtmögliche, altersgerechte Individualität zu verwirklichen.

Der Patientenfall

Ungefähr drei Monate nach der Extraktion seiner verbliebenen Teleskopfeilerzähne im Unterkiefer wurde ein 61-jähriger Patient in der Praxis vorstellig, um sich beraten zu lassen. Der Halt seiner alten Prothese war ohne die Verankerung im Unterkiefer nicht mehr

gegeben. Aufgrund der Knochenresorption wurde dem Patienten eine Unterfütterung als mögliche Therapie aufgezeigt. Generell war dieser allerdings mit der Ästhetik beider Prothesen unzufrieden (**Abb. 1**). Die konfektionierten Zähne waren ihm zu dunkel. Er klagte unter anderem auch über einen insuffizienten Halt und eine gestörte Phonetik. Bei der klinischen Inspektion fiel auf, dass bei der aktuellen Aufstellung die Gesichtsmitte nicht mit der Aufstellung übereinstimmte. Im ersten Quadranten waren die Zähne zu weit nach kaudal exponiert, sodass die Lachlinie schief erschien (**Abb. 2**). Die Zahnachsen der Oberkieferinzisiven harmonisierten nicht mit

der tatsächlichen Mittellinie. Der Inzisalkantenverlauf zwischen den mittleren und den lateralen Inzisiven war außerdem zu gleichmäßig, weswegen das natürliche Spiel der unterschiedlichen Dimensionierungen fehlte. Die Schneidekanten im Unterkiefer zeigten sich stark abgerundet und entsprachen damit nicht der Anatomie von in Funktion stehenden Zähnen (**Abb. 3**). Die Papillen waren zu lang und zu spitz gestaltet und generell wurde der Zahnfleischanatomie mit dem vestibulären Lippenschild nicht Rechnung getragen. Beim Lachen fühlte sich der Patient deswegen unwohl.

Patientenentscheidung durch visuelle Beratung

Anhand von vorhandenen Falldokumentationen wurde dem Patienten im Rahmen der Beratung gezeigt, welche individuellen Möglichkeiten die Totalprothetik heute bietet. Dabei konnten die individuellen Details anschaulich erklärt werden. Der Unterschied zwischen einer Standardversorgung und einer persönlich zugeschnittenen Rehabilitation mit individuellem Lippenschild, altersgerechter Zahnmorphologie und charakteristischen Bemalungen wurde dabei schnell deutlich. Aufgeklärt und inspiriert von den präsentierten Patientenfällen entschloss sich der Patient daher für eine totalprothetische Neuanfertigung im Ober- und Unterkiefer. Mit diesen „Neuen“ sollte die Individualität einer altersgerechten Versorgung voll ausgereizt werden. Ausdrücklich legte der Patient dabei Wert auf eine naturgetreue Reproduktion der vestibulären Gingivaanteile und eine Individualisierung der Zähne. Der herausnehmbare Zahnersatz sollte auf keinen Fall mehr als ein solcher identifiziert werden können. Eine festsitzende Versorgung mit Implantaten lehnte der Patient generell ab. Aufgrund der Beratung und der visuellen Eindrücke konnte der Patient eine eigene Entscheidung darüber treffen, wie er sich seine Neuversorgung vorstellte. Denn es gilt: Umso individueller der Zahnersatz werden soll, umso wichtiger ist es, detailgenau auf Patientenwünsche einzugehen.

Die Arbeitsgrundlage

Anhand von Alginatabformungen wurden anatomische Modelle angefertigt, die zur Herstellung individueller Löffel dienten. Mit diesen wurden die mukodynamischen Abformungen durchgeführt, auf deren Grundlage die Meistermodelle hergestellt wurden. Aus lichthärtendem Plattenmaterial wurden Registrierschablonen auf den Meistermodellen gefertigt. Die Wachswälle konnten im Anschluss mit Hilfe der Modellanalysen positioniert werden. Im Rahmen der Kieferrelationsbestimmung wurden die Wachswälle intraoral so optimiert, dass sie bei der Aufstellung in Wachs eine genaue Orientierung boten. Die Campersche Ebene wurde daraufhin mit einem Gesichtsbogen registriert. Abschließend erfolgte die Verschlüsselung der beiden Registrierschablonen. Nach der entsprechenden Artikulation der Meistermodelle konnte mit der Aufstellung in Wachs begonnen werden (**Abb. 4**).

Individuelle Handarbeit

Für die Aufstellung nach BLP (Bio-Logische Prothetik nach *Dr. End*) wurden die Premiumkonfektionszähne Vita Physiодens herangezogen. Gerade wenn individuelle Ästhetik gefragt ist, bieten die Vita Physiодens Anteriores den Vorteil, dass die Garnitur per se handgefertigt ist. Die dreidimensionale anatomische Schichtung mit Wurzel-, Dentin- und Schmelzmasse zeigt dadurch immer wieder einen individuellen Charakter und ein nuancenreiches Farb- und Lichtspiel. Jeder Zahn ist ein Unikat. Die konfektionierten Frontzähne boten somit bereits eine geeignete Grundlage, um dem Bedürfnis des Patienten nach Individualität gerecht zu werden. Bei der Textur und Morphologie orientierten sich die Entwickler der Garnitur an echten Zähnen, weshalb die Zahnachsen, Winkelmerkmale und das Längen-Breitenverhältnis automatisch dem natürlichen Regelwerk entsprechen. Im Rahmen der Aufstellung wurden zusätzlich Abrasionsflächen eingearbeitet, um einen altersgerechten Charakter zu schaffen. Mit dieser mehr oder weniger ausgeprägten Modifikation kann die Frontzahngarnitur je nach

Bedarf das gesamte Altersspektrum wiedergeben. Eine leicht verschachtelte Aufstellung sorgte des Weiteren für Authentizität. Die naturgetreue Morphologie der besagten Prothesenzähne ermöglichte eine effiziente Aufstellung im Seitenzahnbereich, da die ineinandergreifenden Approximalflächen für eine unkomplizierte und schnelle Positionierung sorgten. Die anatomischen Okklusalfächen – gemäß der physiologischen Okklusion – führten automatisch zu gleichzeitigen und gleichmäßigen, punktförmigen Okklusalkontakten. In diesem Fall wurde aus Platzgründen auf die Aufstellung der zweiten Molaren verzichtet, die normalerweise fester Bestandteil der Bio-Logischen Aufstellung sind.

Anatomie in Wachs

Auf die Nachahmung der mukogingivalen Anatomie wurde bereits bei der Wachsanprobe penibel geachtet. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Patient so genau wie möglich darüber informiert sein/wissen, was ihn am Ende erwartet. Auch die Gaumenfalten des Patienten wurden für eine optimale Phonetik und zur funktionellen Unterstützung bei der Zerkleinerung von Nahrung imitiert. Für diese Zwecke wurden die natürlichen Gaumenfalten auf dem Meistermodell mit Knetsilikon abgeformt und ein Schlüssel hergestellt. Mit diesem Silikonstempel konnten die Gaumenfalten in das erwärmte Wachs übertragen und anschließend verfeinert und geglättet werden. Während der Wachseinprobe zeigte sich der Patient mit dem erreichten Zwischenergebnis zufrieden. Anhand der Aufstellung wurden erneut die möglichen Individualisierungen und Charakterisierungen der Konfektionszähne mit dem Patienten besprochen und seine Wünsche aufgenommen. Schließlich wurden auch noch Aufnahmen mit dem Wax-up in situ angefertigt, sodass der Patient und sein näheres Umfeld in Ruhe die momentanen Rehabilitationen mit der neuen Situation in Wachs abgleichen konnten. Nach einer kurzen Bedenkzeit gab er schließlich sein Okay für die Umsetzung in Kunststoff. Die beiden Wachsaufstellungen wurden auf den Meistermodellen reponiert und die Situation mit einem lagestabilen Si-



05 Auf die Umsetzung in Kunststoff folgte das Abstrahlen der Zähne und des vestibulären Lippenschilds mit Aluminiumoxid.



06 Die für die Individualisierung reduzierten mesialen und distalen Flanken des Konfektionszahns 11.



07 Von inzisal zeigt sich, wie viel von dem Prothesenzahn für die Individualisierung kontrolliert reduziert wurde.

likonschlüssel fixiert. Anschließend wurden die Zähne entnommen und abgebrüht sowie an den Verbundflächen abgestrahlt, um eine mikroretentive Oberfläche zu erzeugen. Es folgte die Repositionierung der Zähne in die Silikonschlüssel und die chemische Konditionierung der Verbundflächen mit Vitacoll Haftvermittler. Schließlich wurden mit einem

Kaltpolymerisat die Basen umgesetzt und anschließend mit einer Kunststofffräse ausgearbeitet. Die Vestibulärflächen der Prothesenbasen und die konfektionierten Zähne wurden daraufhin mit Aluminiumoxid abgestrahlt (**Abb. 5**). Im Oberkiefer wurden außerdem die mesialen und distalen Flanken der mittleren Inzisiven und die mesialen Flanken

der beiden lateralen Inzisiven mit einer Kunststofffräse reduziert (**Abb. 6 und 7**).

Individuelles Lichtspiel

Bevor es an die Individualisierung gehen konnte, wurden mit Vita VM LC Modelling Liquid die vestibulären Flächen der Zähne



08 Die Individualisierung erfolgte mit dem thixotropen Verblendkompositssystem Vita VM LC flow. Hier kamen Effect Enamel 9 (bläulich-transluzent), transparentes Window (WIN) und Enamel (END) zum Einsatz.



09 Nach dem Lichthärten der individualisierten Randleisten konnte mit der farblichen Charakterisierung der Zähne ...

10 ... begonnen werden. Ein feiner Haarriss sowie zervikale und proximale Verfärbungen wurden angelegt.

und der Lippenschild konditioniert. Die eigentliche Individualisierung erfolgte mit dem lichthärtenden und thixotropen Verblendkompositssystem Vita VM LC flow und den zugehörigen Malfarben Paint. Hierfür wurden zunächst an den reduzierten Flanken der oberen Inzisiven mit einer ausgeglichenen Wechselschichtung aus Effect Ena-

mel 9 (bläulich-transluzent), transparentem Window (WIN) und Enamel (END) zusätzliche Lichteffekte erzeugt (**Abb. 8 und 9**). Nach der Lichthärtung dieser Individualisierungen wurde mit dem bräunlichen Vita VM LC Paint 15 (kastanienbraun) approximal und zervikal sowie an den abradieren Inzisalkanten und in den palatinalen Grübchen charakterisiert

(**Abb. 10 und 11**). Mit der gleichen Malfarbe wurden an den Übergängen zwischen dem Konfektionszahn und Vita VM LC flow zarte Risse angedeutet (**Abb. 12 und 13**). All diese Maßnahmen basierten auf dem, was zuvor mit dem Patienten anhand von Fotografien detailliert besprochen worden war. Nach der Polymerisation waren die Charakteri-



11 Die altersgerecht eingekürzte Inzisalkante und die palatinalen Grübchen wurden ebenfalls farblich charakterisiert.



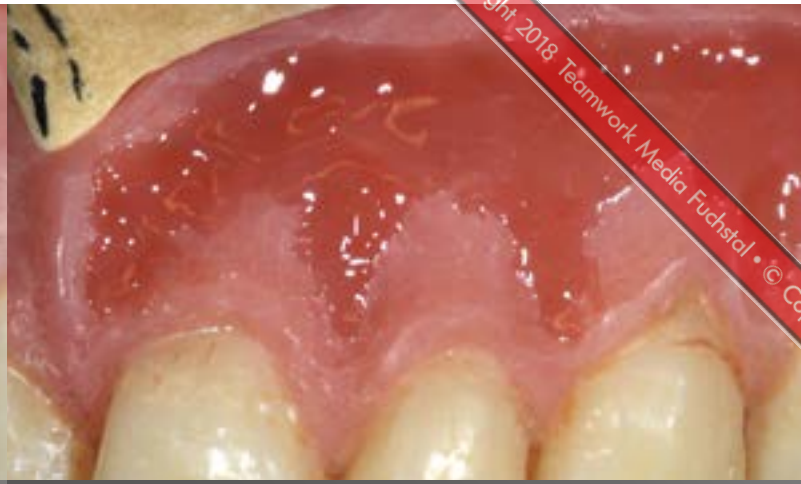
12 Nachdem die Malfarbe mittels Lichthärtung fixiert worden war, wurde der gesamte Zahn 11 mit einer Glasur versiegelt.



13 Die Perspektive von schräg oben verdeutlicht die Harmonie zwischen Morphologie und Charakterisierung.



14 Nachdem alle Frontzähne modifiziert worden waren, konnte mit der Individualisierung des vestibulären Lippen-schilds begonnen werden.



15 Die Alveolarmukosa wurde bis zur mukogingivalen Grenze mit braunrotem Gingiva 4 akzentuiert.



16 Im Bereich der befestigten Gingiva wurde helleres Gingiva 1 (altrosa) aufgetragen.



17 Bei der minimalen Ausarbeitung wurde eine irreguläre Stippelung angelegt.

sierungen fixiert, sodass die Zähne und die sulkulären Übergänge mit lichthärtendem Optiglaze GC versiegelt werden konnten.

Individuelle mukogingivale Anatomie

Um bei der Ausgestaltung der mukogingivalen Anatomie (**Abb. 14**) eine natürliche Wirkung zu erzielen, wurde stets auf einen unregelmäßigen Auftrag von Vita VM LC flow Gingiva geachtet. Die Alveolarmukosa wurde bis zur mukogingivalen Grenze mit braunrotem Gingiva 4 gestaltet (**Abb. 15**). An den Alveolarfortsätzen, also im Bereich der befestigten Gingiva, wurde helleres Gingiva 1

(altrosa) aufgetragen (**Abb. 16**), um eine dreidimensionale Tiefenwirkung zu erreichen (**Abb. 17**). Auch die Lippenbändchen wurden mit Gingiva 1 nachgeahmt. Nach der Endpolymerisation wurde das vestibuläre Lippen-schild gemäß dem anatomischen Vorbild irregulär gestipfelt ausgearbeitet. Dabei wurde darauf geachtet, die Stippelungen nicht zu tief anzulegen, um die einfache Reinigung mit der Zahnbürste zu gewährleisten und keine Schmutznischen entstehen zu lassen. Um die Charakterisierungen nicht mit der Politur abzutragen, wurden die Prothesen sehr schonend mit Ziegenhaarbürstchen, Schwabbel und Polierpaste finalisiert (**Abb. 18 bis 31**).

Klinisches Ergebnis und Fazit

Je individueller in der Totalprothetik gearbeitet werden soll, desto wichtiger ist es, den Patienten in die Planung der finalen Rehabilitation aktiv miteinzubinden. In diesem Fall erwiesen sich Fotodokumentationen anderer totalprothetischer Arbeiten als probates Mittel, um dem Patienten überhaupt anschaulich vermitteln zu können, wie individuell heutzutage in der Totalprothetik gearbeitet werden kann. Der Prothesenzahn Vita Physiodens ist per se ein individuelles Unikat aus der Manufaktur der Vita Zahnfabrik. In Kombination mit dem facettenreichen Verblendkompositssystem Vita VM LC flow



18 Die fertig ausgearbeiteten und polierten totalprothetischen Arbeiten im Artikulator.



19 Bereits auf den Modellen wirkten die Totalprothesen sehr natürlich.



20 Die fertige Ober- und Unterkieferprothese vor der Eingliederung im Patientenmund



21 Der Blick von lateral zeigt die dreidimensionale Tiefenwirkung der mukogingivalen Anatomie.



22 Die modifizierten Zähne in der ästhetischen Zone überzeugen mit ihrem lebendigen Farb- und Lichtspiel.



23 Die Prothesen wirken zusammen wie ein individuelles Stück Natur.



24 Das Einarbeiten von Gaumenfalten und Gaumenwülsten komplettiert das haptische Erlebnis einer naturidentischen Kopie.



25 Das rote und weiße Zusammenspiel der fertigen Oberkiefertotalprothese ...



26 ... zeigt insbesondere in der ästhetischen Zone ...



27 ... Individualität und Charakter und ...



28 ... wirkt auch in der Detailansicht absolut natürlich.



29 Die fertige Unterkiefertotalprothese



30 Eine dezente Asymmetrie der Gingiva erzeugt einen natürlichen Eindruck.



31 Die altersgerechten Schliiffacetten und die Fissuren wurden auch im Unterkiefer bräunlich charakterisiert.



32 Bei der Eingliederung wirkten die Prothesen nicht wie solche, sondern wie ein natürliches Gebiss.



33 Die eingearbeiteten Schliiffacetten an den Inzisiven harmonierten funktionell in der Protrusion.



34 Die Inzisalkanten der Oberkieferinzisiven passten zum Lippenverlauf.



35 Der zufriedene Patient kann mit seinen neuen Totalprothesen wieder befreit lächeln.

PRODUKTLISTE

Produkt	Name	Firma
Aufstellwachs	Aufstellwachs PremEco Line	Merz Dental
Glasur, lichthärtend	Optiglaze color	GC Europe
Haftvermittler	Vitacoll	Vita Zahnfabrik
Konfektions-Prothesenzähne		
▪ Frontzähne	▪ Vita Physiодens Anteriores	Vita Zahnfabrik
▪ Seitenzähne	▪ Vita Physiодens Anteriores	Vita Zahnfabrik
Malfarben, lichthärtend	Vita VM LC Paint	Vita Zahnfabrik
Prothesenkunststoff	Aesthetic Blue, Kaltpolymerisat der Farbe 34	Candulor
Verblendkomposit	Vita VM LC flow	Vita Zahnfabrik
Individualisierung der		
▪ Zähne	▪ Vita VM LC flow	Vita Zahnfabrik
▪ Zahnfleisch	▪ Vita VM LC flow Gingiva	Vita Zahnfabrik

war es materialseitig einfach möglich, auf die Wünsche des Patienten einzugehen. Zu guter Letzt waren aber Imagination sowie zahntechnisches und künstlerisches Geschick entscheidend, um zwei Prothesen entstehen zu lassen, die nicht mehr von einem natürlichen Gebiss unterschieden werden konnten (**Abb. 33 bis 35**). Die Arbeit passte zum Alter, Charakter und Lebensgefühl des Patienten und fügte sich damit harmonisch in das

Große und Ganze ein. Nicht die Konfektion, sondern die absolute Individualität war in diesem Fall also das Erfolgsrezept für einen zufriedenen und glücklichen Patienten. ■

VITA TOTALPROTHETIK-KURSE

- „Die Vielfalt der Vita-Zahnlinien in Funktion und Ästhetik praktisch erleben“

Aufbaukurs mit
ZT Martina Rosenbusch
07.12.–08.12.2018 Erfurt
18.01.–19.01.2019 Berlin

- „Frontzähne ästhetisch und individuell aufstellen“
Aufbaukurs mit
ZT Karl-Heinz Körholz
25.10.2018 Langen

WERDEGANG

Dr. Babak Varzideh studierte von 1998 bis 2004 an der Universität in Münster Zahnheilkunde. 2005 schloss er seine Dissertation mit Magna cum laude ab. Im gleichen Jahr startete er als Zahnarzt bei Kleinsman Kleinsman und wurde 2009 Partner in der Praxis, die nun auch Kleinsman / Varzideh MVZ GmbH heißt. Dr. Babak Varzideh hat sich auf die ästhetische Zahnmedizin spezialisiert.

Thomas Weiler erhielt seinen Gesellenabschluss als Zahntechniker in Bonn. Nach seinem Zivildienst an der Poliklinik für Kieferorthopädie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Bonn sammelte er in mehreren Laboren Arbeitserfahrung, bis er 1998 die Meisterschule in Freiburg im Breisgau erfolgreich absolvierte. Es folgte die Tätigkeit als Betriebsleiter, begleitet von nationalen und internationalen Tätigkeiten als Kursleiter, Referent und Autor. Unter anderem verfasste und illustrierte er die beiden zahntechnischen Fachbücher „Symbiosis“ und „Symbiosis II“, die im Verlag Neuer Merkur erschienen sind. Seit 2014 arbeitet er als Zahntechnikermeister im Kleinsman / Varzideh MVZ GmbH in Bocholt.

