

4. LIVE-Workshop BIO-Logische Prothetik an der UCLA Los Angeles

Wieder kraftvoll zubeißen

Ein Beitrag von Sibylle Wolz, Bad Säckingen/Deutschland

Seit nunmehr 3 Jahren veranstaltet die Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, LIVE-Workshops zum Aufstellkonzept „BIO-Logische Prothetik“. Der 4. LIVE Workshop fand diesmal vom 30. März bis 01. April 2006 an der UCLA (University of California, Los Angeles) School of Dentistry statt (wir berichteten). Dr. Eugen End, Entwickler des Aufstellkonzeptes „Vita BLP“ und der Zahnlinie Vita Physiodens, Zahntechniker Viktor Fürgut, Spezialist für herausnehmbare Prothetik, und Dr. Eckhard Busche, OA an der Universität Witten/Herdecke erklärten den Meinungsbildnern aus den USA, Kanada, Brasilien und China abwechselnd die Theorie und Praxis des Aufstellkonzeptes. Hier wird nun das Konzept „Vita BLP“ anhand eines Patientenfalls dargestellt und erklärt.

Zur Geschichte der BIO-Logischen Prothetik

Vor zirka 30 Jahren quälte sich der junge Zahnmedizinstudent *Eugen End* mit vielen Fragen über die bestehenden Aufstellkonzepte.

„Warum müssen wir Prothesen nach statischen – mechanischen Gesichtspunkten aufstellen und warum ist so vieles in den Theorien der „Alten Meister“ so widersprüchlich?“ Statt von seinen damaligen Professoren Antworten zu bekommen, wurde *End* angehalten, die für ihn fragwürdigen Theorien weiter zu lernen und umzusetzen. Doch seine Skepsis blieb und so entwickelte der Student in seiner Freizeit die erste Garnitur der heutigen Vita Physiodens Seitenzähne und befasste sich noch intensiver mit dem Thema „menschliche Gebisse“.

End hat hunderte vollbezahnte Patientengebisse, welche nur sehr geringe oder gänzlich keine Abnut-

zungserscheinungen aufwiesen, ausgemessen und untersucht. Die folgenden Merkmale und Gesetzmäßigkeiten hat er dabei herausgefunden und niedergeschrieben.



Dr. Eugen End entwickelte das Aufstellkonzept BIO-Logische Prothetik.

Die Theorie der BIO-Logischen Prothetik

Die sechs Merkmale der physiologischen Zentrik:

1. Nahezu gleichmäßige und gleichzeitige Punktkontakte im Seitenzahnbereich in typischer Verteilung mit individueller Variationsbreite
2. Im Durchschnitt findet man 20 Kontaktpunkte pro Kiefer im Seitenzahnbereich, also 10 in einem Quadranten mit einer Bandbreite von 6 bis 14 Punkten.
3. Die Kontaktpunkte befinden sich vorwiegend auf den Arbeitshöckern, im Oberkiefer auf den palatina-



Abb. 1 Die Ausgangssituation. Die Prothese hatte aufgrund des atrophierten Unterkiefers keinen festen Halt.

Grafik 1
Darstellung der
Arbeits-, Scher-
und Randwulstkon-
takte vgl. [1] und
[2]. Mit freundlicher
Genehmigung des
Autors und der Vita
Zahnfabrik

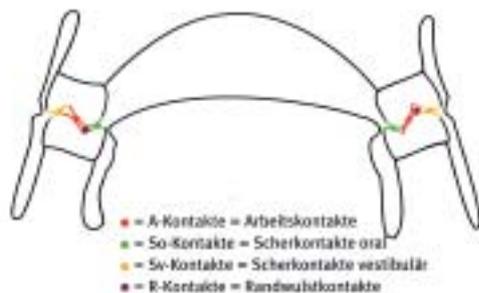


Abb. 2 Das erste Patientengespräch

len, im Unterkiefer auf den bukkalen Höckern. Sie finden sich vorwiegend auf den inneren Abhängen, aber auch zentral auf den höchsten Wölbungen.
4. Es finden sich weniger Randwulstkontakte.
5. Auf den inneren Abhängen der Scherhöcker findet man weniger Kontakte.
6. Die Frontzähne können alle oder auch nur teilweise – gleichzeitig mit den Seitenzähnen Kontakt haben.

Die Gesetzmäßigkeiten der physiologischen Okklusion:



Abb. 3 Die Auswahl der passenden Form und Farbe erfolgt am besten am und mit dem Patienten. Hier wird die Farbauswahl mit dem Vita System 3D-Master vorgenommen

Grafik 2
Beispiel für die
physiologische
Kontaktpunktverteilung vgl. [1] und [2]. Mit freundlicher
Genehmigung des
Autors und der Vita
Zahnfabrik

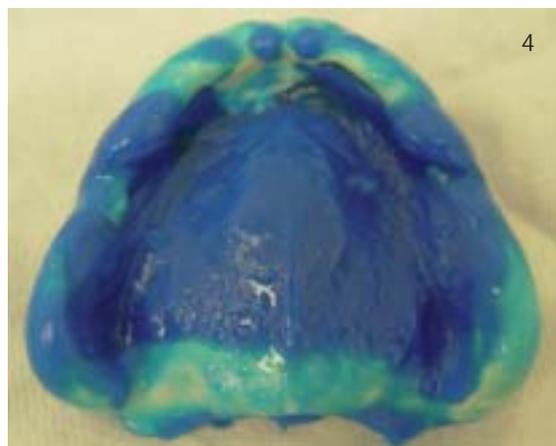


Abb. 4 Die Oberkieferfunktionsabformung muß sehr exakt vorgenommen werden. Sie ist der Schlüssel zu einem perfekten Sitz der Prothese

1. Nahezu gleichmäßiger und gleichzeitiger Punktkontakt im Seitenzahnbereich in typischer Verteilung mit individueller Variationsbreite, mit teilweisen oder vollständigen leichten zentralen Punktkontakten auf den Frontzähnen



Abb. 5 Übertragung der Camper'schen Ebene

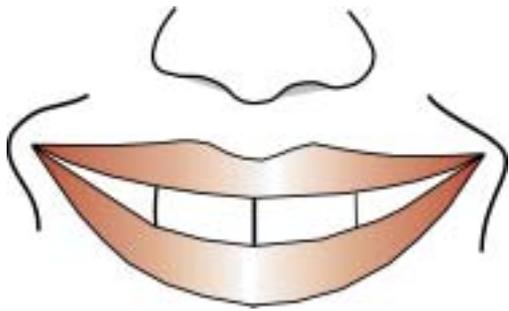


Abb. 6 Grafik mit Informationen, die eine Bisschablone enthalten muß

2. Keine Abnutzung der natürlichen Kauflächen und Frontzahnflächen bei physiologischer Tätigkeit
3. Schlussbissstellung in physiologischer Zentrik (entspannt locker, neuromuskulär geführte Kontaktposition des Unterkiefers mit dem Oberkiefer, die immer wieder aus der Ruheschwebelage des Unterkiefers eingenommen werden kann)
4. Weder frontal noch lateral zahngeführte Exkursionsbewegungen, sondern nur zentrische Punktkontakte auf den Seiten- und Frontzähnen
5. Optimierte Frontzahnstellung nach ästhetischen, phonetischen und funktionellen Gesichtspunkten in unterschiedlicher individueller Variationsbreite.

Die Praxis der BIO-Logischen Prothetik

In der praktischen Umsetzung der BIO-Logischen Prothetik wird besonders viel Wert darauf gelegt, dass die künstlichen Zähne dort hingestellt werden, wo zuvor die eigenen Zähne einmal standen. Ein weiterer wichtiger Punkt der BIO-Logischen Prothetik ist die Ästhetik in der Prothetik.

Nachdem der Zahnarzt die Erstabformung genommen hat und sowohl die Farbe als auch die Form der Zähne ausgewählt wurden, erstellt der Zahntechniker die Bisschablone.

Sie muß einen sicheren Halt im Mund des Patienten haben – so dass der Zahnarzt alle wichtigen Bezugspunkte anzeichnen kann: Das ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit.

Dr. End verwendet bei seinen Bissnahmen einen individuellen Löffel mit Bisswall, mit welchem im Anschluss auch die Funktionsabformungen vorgenommen werden.

Diese Methode erspart nicht nur einen ganzen Arbeitsschritt – sie ist zusätzlich die sicherste und genaueste Methode, um die gewonnenen Daten sicher in den Artikulator zu übertragen.

Der Wachswall wird nach mittelwertigen Angaben vorgefertigt. Der Wachswall sollte entsprechend den Zähnen ausgeformt sein, das heißt zirka 3mm stark im labialen Bereich der Frontzähne, zirka



Abb. 7 Die Meistermodelle müssen genau analysiert werden.

5mm im Prämolarenbereich und zirka 8mm im Molarenbereich.

Dr. End formt den Wachswall direkt im Mund der Patienten nach, damit diese das Gefühl für die Position des Zahnersatzes bekommen.

Viele Zahntechniker haben immer noch nicht die Möglichkeit, die Patienten persönlich sehen zu können. Deshalb ist es umso wichtiger, dass der behandelnde Zahnarzt eine Schablone fertigt, bei der der Zahntechniker alle wichtigen Parameter für eine patientengerechte Aufstellung ablesen kann. Zudem sind Situationsmodelle und Jugendbilder des Patienten eine wertvolle Hilfe und Diskussionsgrundlage.

Folgende Informationen sind bei diesem Arbeitsschritt auf der Bisschablone festzuhalten:

1. Die Mittellinie
2. Die Lachlinie
3. Position der Eckzahnmitte
4. Länge der Frontzähne

Zudem muss die Bisschablone auf die Camper'sche Ebene und die Bipupillarlinie ausgerichtet werden.



Abb. 8 Der Frontzahnschlüssel aus Silikon, an dem die Informationen aufgenommen und übertragen werden.

Die Modellanalyse

Bei der Analyse der Modelle überträgt der Zahn-techniker zunächst den sagittalen Verlauf des Kieferkammes seitlich auf den Modellsöckel. Zur Übertragung dient ein entsprechender Zirkel. Danach wird sowohl am Oberkiefer- als auch am Unterkiefermodell die Hauptbelastungslinie eingezeichnet. Diese Linie ist wichtig für die Modellstatik. Hierzu zeichnet Herr Fürgut im Oberkiefer die Tuber und die Lage der Eckzähne an und markiert die gerade Verbindungslinie auf den Modellsöckel. Im Unterkiefer werden die Trigona retromolaria und ebenfalls die voraussichtliche Lage der Eckzähne eingezeichnet und die gerade Verbindungslinie auf den Modellsöckel übertragen.

Der Frontzahnschlüssel

Die Angaben des Oberkieferwachswall (Stellung der Frontzähne) werden zudem auf den Modellsöckel übertragen. Als nächstes wird ein Frontzahnschlüssel aus Silikon hergestellt, wobei ebenfalls die Mittellinie und die Eckzahnlinie vom Wachswall übernommen werden. Die labiale Kante des Wachswalles findet sich auch auf dem Frontzahnschlüssel wieder.

Die Zahnaufstellung

Die Frontzähne werden nun nach ästhetischen und phonetischen Gesichtspunkten aufgestellt.

Begonnen wird bei der Aufstellung mit den Oberkiefer Frontzähnen, gefolgt von den Unterkiefer Frontzähnen. Sind die Frontzähne aufgestellt, wird mit der Aufstellung der Seitenzähne begonnen. Zunächst wird der gesamte Unterkiefer mit Ausrichtung nach cranial-central aufgestellt. Der erste obere Seitenzahn der bei der BIO-Logischen Prothetik aufgestellt wird, ist der erste Molar. Zahn 14 dient zunächst als Orientierungshilfe. Die Seitenzähne werden ebenso ins muskuläre Gleichgewicht gestellt.

Ziel der BIO-Logischen Prothetik ist es, alle Zähne so aufzustellen, dass sie neuromuskulär in ein statisches und dynamisches Gleichgewicht kommen. Die Modellstatik zusammen mit der neuromuskulären Statik gibt der Prothese außerhalb der Okklusion ihren Halt.

Die Zahnfleischmodellation

Bei der Zahnfleischmodellation ist darauf zu achten, dass das Zahnfleisch nicht bis in den Inzisalbereich modelliert wird und die Papillen eher in den Bereich Zahnkrone/Zahnhals gelegt werden.

Die gewählte Zahnlinie ermöglicht durch ihr körperhafte Form eine exakte interdentale Modellation. Die v-förmigen Einschnitte zwischen den Zähnen geben der Front ihre Dreidimensionalität und Lebendigkeit.

Die Wachsenprobe

Nachdem der Zahn-techniker die Aufstellung fertig ausmodelliert hat, erfolgt die Wachseinprobe. Geprüft werden neben Form und Farbe alle ästhetischen und phonetischen Aspekte. Aufgrund der guten Vorarbeit sind hier meist nur minimale Veränderungen vorzunehmen.

Fertigstellung der Prothese

Bei der Fertigstellung haben Zahnarzt und Zahn-techniker die Möglichkeit, eine einfache und sehr effektive Privatleistung anzubieten. Die individuelle Zahnfleischgestaltung benötigt nur einen geringen Zeitaufwand und bieten den Patienten die Möglichkeit, eine Prothese zu erhalten, die als solche kaum zu erkennen ist.

Zahn-techniker *Viktor Fürgut*, der mit *Dr. End* zusammenarbeitet, verwendet hierbei einen opaken Basiskunststoff und verschiedene Effektfarben. Ist die Prothese auspolymerisiert, wird sie ausgearbeitet und poliert. Im Anschluss daran wird die Prothese in ein Wasserbad gelegt, um eventuelles Restpolymer aus dem Basiskunststoff zu „waschen“.

Einprobe der fertigen Prothese

Die fertige Prothese wird der Patientin eingesetzt. Wie bei der Wachseinprobe wird die Patientin erneut gebeten, die Sprechlaute „F“ und „S“ zu sprechen.

Im Anschluss werden die Anzahl der Kontaktpunkte überprüft. Pro Quadrant sollte die Anzahl der Kontaktpunkte zwischen 6 und 10 liegen.



Abb. 9
Aufstellung des
ersten Frontzahnes



Abb. 10
Aufstellung der
Oberkiefer Front-
zähne mit Hilfe
des Silikon-
schlüssels.



Abb. 11
Die komplette
Frontzahnauf-
stellung

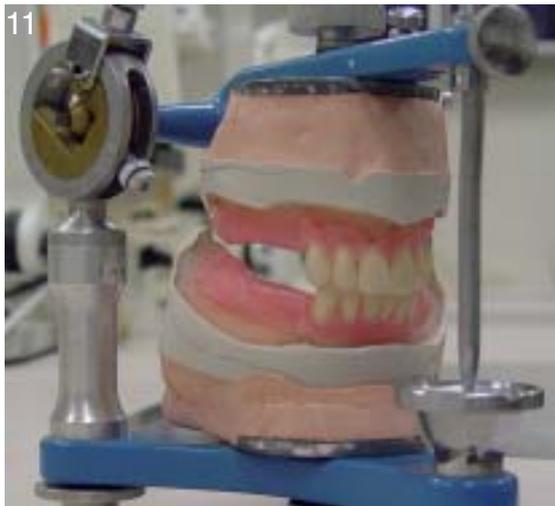


Abb. 12
Die Aufstellung der
Unterkiefer Seiten-
zähne



Abb. 13
Die Unterkiefer-
zähne werden in
Richtung cranial-
central aufgestellt.



Abb. 14
Der erste obere
Molar ist aufgestellt.
Er dient zunächst
als Platzhalter.



Abb. 15 Zahn-
techniker Viktor Für-
gut erklärt die Praxis der BIO-Logi-
schen Prothetik



Abb. 16
Die komplette
Wachsaufstellung



Abb. 17 Um die Zähne und die Zahnfleischmodellation vor Gips zu schützen, wird zum Einbetten Silikon verwendet.



Abb. 18 Mit wenig Aufwand lässt sich das Zahnfleisch individuell gestalten.



Abb. 19 Das fertig ausgearbeitete und polierte Zahnfleisch.



Abb. 20 Die fertiggestellte und polierte Prothese



Abb. 21 Die komplett fertiggestellte Prothese im Mund der Patientin

Resümee

Obwohl bei der Patientin des 4. LIVE Workshop zur BIO-Logischen Prothetik der Unterkiefer stark atrophiert war, ist es für sie dank der guten Teamarbeit und der Philosophie der BIO-Logischen Prothetik, welche die neuromuskuläre Führung und die richtige Zentrik in den Mittelpunkt stellt nicht nötig an Befestigung mittels Implantate zu denken. Seit Jahren besitzt sie endlich wieder eine festsitzende Unterkieferprothese und konnte nach über 10 Jahren wieder herzhaft in einen Apfel beißen. Diesen hatte sie zuvor „für den Härtesten“ von zu Hause mitgebracht..

Kontaktadressen

Viktor Fürgut • Hochbergstrasse 49
88213 Ravensburg
Fon 0171 4975-830 • v.fuergut@t-online.de

Sibylle Wolz
Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338
79704 Bad Säckingen
Fon +49 7761 562-231 •
Fax +49 7761 562 299
s.wolz@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

Literatur

[1] End E.: Die physiologische Okklusion des menschlichen Gebisses, VNM (2005)

[2] Vita Zahnfabrik 767D – Vita Zähne, Vita Physi odens – Aufstellung der künstlichen Zahnreihen nach dem Vorbild der Natur. BIO-Logische Prothetik (Vita BLP)

Produktliste

Indikation	Name	Hersteller/ Vertrieb
Bisswallwachs	Bisswallwachs mittelhart rosa	Erkodent
Gaumenfalten	Wachsscha- blonen für Gaumenfalten	Bredent
Prothesen- kunststoff	Aesthetic Set	Candulor
Prothesen- zähne	Vita Physi odens	VITA
Silikon	Compact lab putty super hart	Detax