

# ZT TECHNIK

## Natürliche Okklusion und Artikulation in physiologischer Zentrik

Hochwertiger Zahnersatz soll nicht nur Substanz ersetzen oder Zahnlücken schließen. Das BLP®-Konzept der BIO-Logischen Prothetik nach Dr. Eugen End hat darum eine korrekte dreidimensionale Zentrik mit einer stabilen punktförmigen Abstützung im Hauptkauzentrum zum Ziel. Dieses befindet sich an den zweiten Prämolaren und ersten Molaren gesunder Gebisse und verdichtet dort die Okklusionskontakte. ZTM Sven Tietge gibt in Kursen Hinweise zur Modellation nach BLP®. Anhand von Fotos, die während eines dieser Seminare aufgenommen wurden, erklärt er die Grundzüge biologischer Modellation von Kauflächen.

Unphysiologische Okklusion und Fehlfunktionen können das gesamte stomatognathe System negativ beeinflussen. Viele Erkrankungen des Verdauungstrakts und des Körperskeletts mitsamt der Muskulatur kommen oft erst zustande, weil Behandler oder Zahntechniker die funktionellen Zusammenhänge nicht beachten. Der Zahnarzt Dr. Eugen End macht daher im BLP®-Konzept die biologische Okklusion zum Gegenstand seiner Überlegungen und hält dabei die korrekte dreidimensionale Einstellung der Zentrik und die stabile punktförmige Abstützung für unabdingbar.

In der dargestellten Situation gestalten wir auf den einartikulierten Modellen zunächst im Oberkiefer die Zähne 24, 25 und 26 sowie im Unterkiefer die Zähne 45 und 46. Die zu verblendenden Metallkappchen wurden aus der kupfer- und palladiumfreien, hochgoldhaltigen Gold-Platin-Aufbrennlegierung Porta Geo Ti modelliert und VITA Pastenwashopaker dünn mit einem Pinsel auf das saubere und trockene Gerüst aufgetragen und bei 890 °C gebrannt (Abb. 1 und 2). Der Pastenopaker benötigt zum Trocknen eine längere Vortrockenzeit.



Abb. 1: Die Kappchen 24–26 aus der kupfer- u. palladiumfreien, hochgoldhaltigen Gold-Platin-Aufbrennleg. Vita VM13 Pasten opaker bestrichen ...



Abb. 2: ... auch die Kappchen 45 und 46 werden mit VITA VM13 Pasten opaker bestrichen und bei 890 °C gebrannt.



Abb. 3: Zum Auftragen der Keramikmasse verwende ich den Pinsel Größe 8 von Smile Line. Vorteil: Die Spitze kann ausgewechselt werden.



Abb. 4: Für den ersten Basisbrand werden die Höcker bis auf Kontakt geschichtet und die grobe Zahnform vorerst noch ohne Details aufgebaut.



Abb. 5: In unserem Fall konzentrieren wir uns ausschließlich auf die Form und vervollständigen die Konturen mit Dentinmasse bis auf Kontakt.



Abb. 6: Nach dem Brand werden die Wachstumsrillen und die Perikymatien eingearbeitet.

Und Vorsicht: Aufbrennlegierungen, die Zink enthalten, müssen zuvor abgestrahlt, oxidiert und nach dem Oxidbrand in einem sauberen, warmen Säurebad für circa fünf Minuten abgebeizt

werden! Im Folgenden verwende ich zum Auftragen der Keramikmasse ausschließlich den Pinsel Größe 8 von SmileLine, den ich gegenüber anderen Pinseln vorziehe, weil er eine austauschbare Spitze hat (Abb. 3).

### Aufs Wesentliche konzentriert

Für den ersten Basisbrand werden in unserem Kurs-Fall die Höcker bis auf Kontakt geschichtet und die grobe Zahnform ohne Details aufgebaut (Abb. 4). In der täglichen Laborpraxis verwende ich die Massen aus dem VITA VM-Konzept, weil sich Zahntechniker beim Wechsel innerhalb des VM-Sortiments auf kein neues Schichtschema mehr umstellen müssen, da die Verblendeigenschaften aller VM-Keramiken für die unterschiedlichen WAK-Bereiche identisch sind. Für Porta Geo Ti verwende ich die VITA VM13.

### Konzentration auf die Form

Nach dem Basisbrand und dem er-

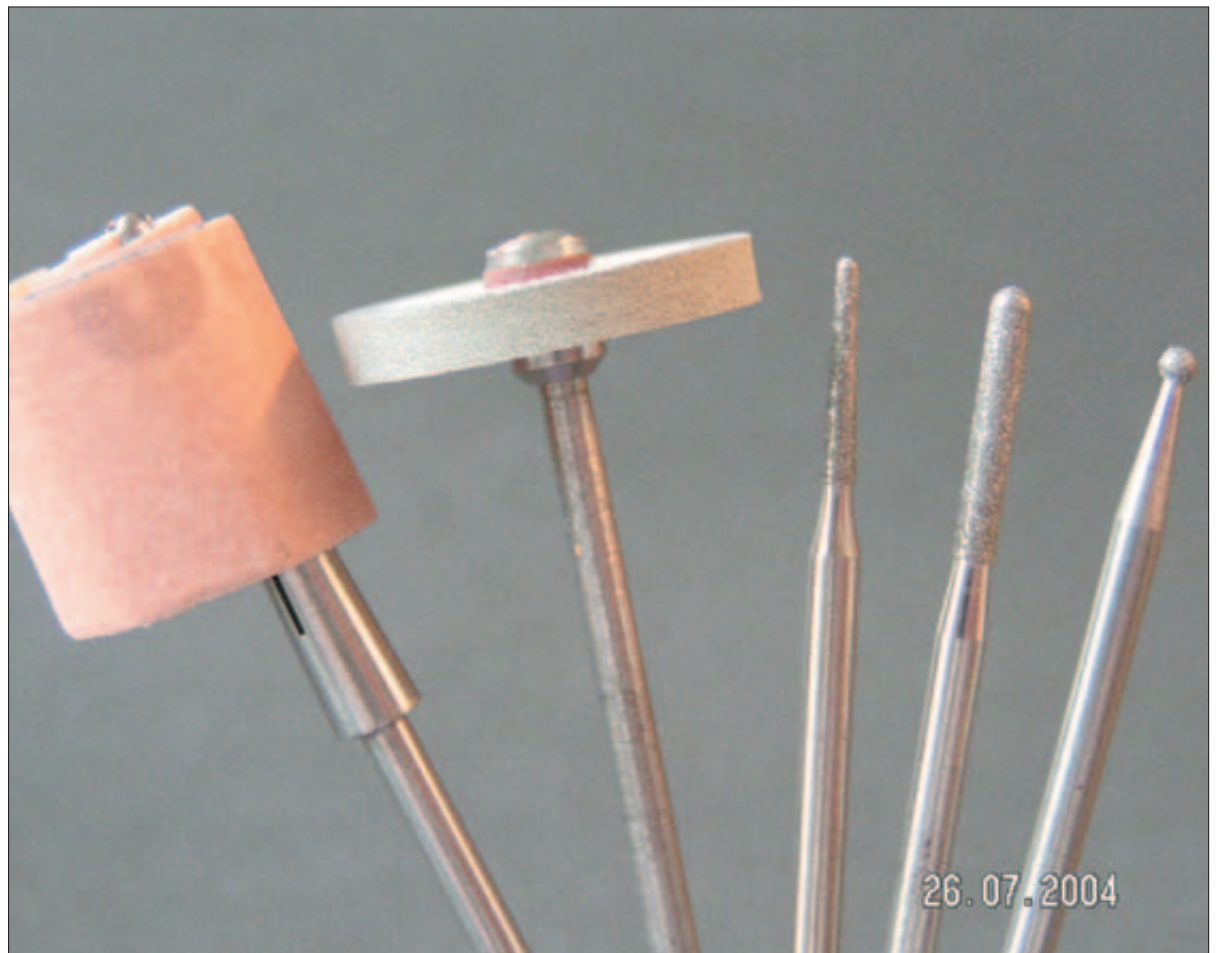


Abb. 7: Zum Bearbeiten verwende ich Sandpapier, einen weißen Universalpolierer und Diamantschleifer. Instrumente von Komet-Brasseler haben eine gute Standzeit.



Abb. 8: Nach dem Ausarbeiten zeigt sich, wie homogen die Oberfläche der Vita VM13 ist.



Abb. 9: Der zweite obere Prämolare wird analog zur Schichtung des ersten Prämolars aufgebaut.

ANZEIGE

ROCKY MOUNTAINS

Steigen Sie auf ... mit der neuen Generation der Stumpfgipse

Klasse 4 Dental GmbH  
Eisenwälderstr. 21 · 65159 Augsburg  
Tel.: 0821/60 89 14-0 · Fax: 0821/60 89 14-10  
E-Mail: info@klasse4.de · www.klasse4.de

Klasse 4  
DENTAL



Abb. 10: Von bukkal wird der zweite Prämolare optisch dem Zahn 24 angepasst.



Abb. 11: Aufgrund der Brandschwindung wird Zahn 26 etwas größer modelliert als die endgültige Zahnform.



Abb. 12: Nach den Bränden werden die Verblendungen von okkusal ...



Abb. 13: ... und von bukkal ausgearbeitet.



Abb. 14: Dabei kommt die Formgebung gut zur Geltung.



Abb. 15: Ziel ist eine korrekte dreidimensionale Zentrik mit einer stabilen punktförmigen Abstützung.



Abb. 16: Die stark ausgeprägte Kauflächenstruktur des Zahnes 35.



Abb. 17: Auch nach dem zweiten Brand und dem Ausarbeiten bleibt die Morphologie noch genauso ausgeprägt erhalten.

sten groben Bearbeiten würde normalerweise im oberen Drittel Keramik reduziert, um dort Schmelzmasse zu platzieren. Wir konzentrieren uns jedoch hier vollständig auf die Form und vervollständigen hier die Konturen mit Dentinmasse bis auf Kontakt (Abb. 5). Nach dem Brand werden die Wachstumsrillen und die Perikymatien eingezeichnet (Abb. 6). Zum Bearbeiten reichen Sandpapier, ein weißer Universalpolierer und Diamantschleifer. Hier bevorzuge ich Instrumente von Komet, weil sie einfach eine gute Standzeit haben (Abb. 7). Dabei zeigt sich, wie gut die homogen geschlossene Oberfläche der VM13 bearbeitet und poliert werden kann (Abb. 8).

#### Das Prinzip der BIO-Logischen Okklusion

Analog zur Schichtung des ersten oberen Prämolars wird auch der zweite obere Prämolare aufgebaut (Abb. 9). Während der erste Vormahlzahn seiner Form und Funktion nach einen Übergang vom Erfassen zum Zerkleinern von Nahrung darstellt, zerkleinert der zweite Prämolare und die nach dorsal folgenden Molaren die Nahrung.

Optisch und von bukkal wird der zweite Prämolare dem 24er angepasst, insgesamt aber größer gestaltet (Abb. 10). Anschließend wird Zahn 26 modelliert. Aufgrund der Brandschwindung ist er etwas größer als die endgültige Zahnform zu schichten (Abb. 11). Nach dem Brand wird die Verblendung ausgearbeitet (Abb. 12, 13, 14).

Zahn 26 stellt das physiologische Hauptkauzentrum des Oberkiefers dar. Auf ihm und dem benachbarten Prämolaren verdichten sich im gesunden Gebiss die Haupt-Okklusionskontakte. Alle bisherigen Okklusions- oder Artikulationstheorien beinhalten als künstlich induzierte Konzepte eine therapeutische Zielsetzung. Als Grundgedanke steht bei ihnen immer die mechanische Führung des Unterkiefers über die Zähne und Gelenkbahnen im Vordergrund. Sie unterscheiden sich dynamisch nach der bi-

balancierte Okklusion, einer unilateral balancierten Okklusion und nach der Frontzahnführung. Statisch werden sie unterschieden nach:

- ❶ Point-centric Tripodisierung mit maximalem Viel-punkt-Kontakt
- ❷ Long-centric
- ❸ Freedom-in-centric

Doch Tatsache ist, dass keines dieser bisherigen Konzepte in einem gesunden, eugnathe-n, natürlichen Gebiss zu finden ist. Denn durch die Okklusion wird das Kiefergelenk als einziges menschliches Gelenk zu einem Gelenk mit einem festen Endpunkt. Und natürliche Zähne zeigen Punktkontakte und keine Verschlüsselungen wie bei der Tripodisierung und keine Punkt-Flächenabstützung wie in der Long-centric.

Im Gegensatz zu den Konzepten der Front-/Eckzahngeführten oder der unilateral balancierten Gruppenführung bei der beidseitig balancierten Okklusion, folgt Dr. Eugen End mit seinem BIO-Logischen Okklusionskonzept (BLP) den Gesetzmäßigkeiten natürlicher Gebisse unter neuromuskulärer Führung durch den Unterkiefer ohne Zahnführung und ohne einseitige oder beidseitige Balancierung. Das BLP-Konzept hat darum eine korrekte dreidimensionale Zentrik mit einer stabilen punktförmigen Abstützung zum Ziel, bei dem in der Front circa fünf bis sechs Kontakte und pro Quadrant zehn bis zwölf Kontaktpunkte befinden (Abb. 15). Dabei befinden sich die Kontaktpunkte jeweils auf den inneren Abhängen der Arbeitshöcker.

#### Gesunder Biss sichert Struktur

Nach der Fertigstellung der Oberkieferverblendungen wird der dreihöckerige 35er aufgebaut (Abb. 16). Die Verblendung wird dabei mit einer ausgeprägten Kaufläche gestaltet, deren Morphologie auch nach dem zweiten Brand noch genauso ausgeprägt erhalten bleibt (Abb. 17). Das Gleiche gilt für den benachbarten Sechser im selben Quadranten (Abb. 18). Das ausgeprägte Relief erklärt

ANZEIGE

A4  
frei



Abb. 18: Die Kaufläche des benachbarten Molars wird genauso profiliert.



Abb. 19: Fertig gebrannt: Das ausgeprägte Relief bleibt sichtbar.



Abb. 20: Eugnath: Die physiologische Okklusion sorgt dafür, dass die natürlichen Zahnformen erhalten bleiben.



Abb. 21: Kontaktpunkte auf den inneren Abhängen der Arbeitshöcker.

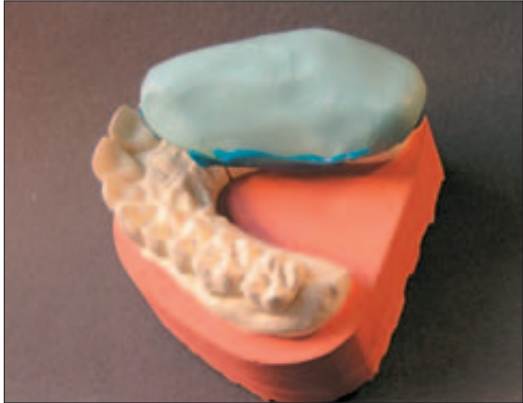


Abb. 22: Silikonvorwall zur Überprüfung der Modellation.



Abb. 23: Mit Gips ausgegossener Vorwall zur Überprüfung.



Abb. 24: Ausgegossener UK-Vorwall.



Abb. 25: Der mesio-bukkale Höcker des oberen ersten Molaren zeigt im eugnathen Gebiss der Klasse I zwischen die beiden großen bukkalen Höcker des unteren 6ers.

## ANZEIGE

# A4 W & H bestmöglich

sich aus der Tatsache, dass auch in natürlichen Gebissen aller Altersstufen natürliche Reliefs vorhanden sind (Abb. 19). Diese Unversehrtheit natürlicher Gebisse belegt, dass alle physiologischen Bewegungen des Unterkiefers wie Sprechen, Kauen und Schlucken zu keinerlei Abtragungen von den natürlichen Zähnen führen, solange die Funktion ungestört ist. Die physiologische Okklusion sorgt dafür, dass die natürlichen Zahnformen erhalten bleiben (Abb. 20). Darum befinden sich nur wenige Kontakte auf den Randwülsten, sondern bevorzugt auf den inneren Abhängen der Arbeitshöcker und nur ein kleiner Kontakt auf einem Balancehöcker (Abb. 21).

Zur Überprüfung der Modellation kann man gut einen Silikon-Vorwall über die modellierten Verblendungen ziehen (Abb. 22). Gießt man den Wall mit Gips aus, bekommt man den zweifelsfreien Beleg, ob die Modellation naturgemäß ist (Abb. 23, 24).

## Fazit

Im eugnathen Gebiss der Klasse I zeigen die mesio-bukkale Höcker der oberen ersten Molaren jeweils zwischen die beiden großen bukkale Höcker des unteren ersten Molaren (Abb. 25). Alle Bewegungen eines Unterkiefers sind nicht zahngeführt, sondern müssen als neuromuskulär gelten. Funktionelle Kaukontakte bewegen sich immer in einem zentrischen Funktionsraum von nur circa einem Millimeter, sodass Kaubewegungen bis auf die Zentrik weit innerhalb der Grenzbewegungen ablaufen. Darum führen lediglich unphysiologische Parafunktionen des Unterkiefers zum Verlust von Zahnschubstanz.

Für Zahntechniker hat als oberste Maxime zu gelten, dass sich eine natürliche Okklusion und Artikulation nach den Gesetzmäßigkeiten natürlicher Gebisse in physiologischer Zentrik abspielt. Erst wenn die Seitenzähne zentrisch abgestützt sind, wird eine physiologische Einstellung des Diskus-Kondylus-Komplexes in Be-

zug auf die temporalen Gelenkstrukturen möglich. Solchermaßen funktioneller Zahnersatz verhindert Kiefergelenkerkrankungen und sichert dem Patienten Gesundheit und Wohlbefinden. **ZT**

## ZT Kurzvita



**ZTM Sven Tietge,**  
Jahrgang 1967.

Geschäftsführer der Dental-Technik-Tietge GmbH in Pinneberg.

Sven Tietge entstammt einer Zahn-techniker-Familie. Seine Schwester ist ebenfalls Zahn-technikerin, sein Vater Zahn-technikermeister.

- 1985–1989 Ausbildung zum Zahn-techniker
- 1989–1991 Zahn-techniker bei der Bundeswehr in der Zahnarzt-gruppe Appen
- 1991–1998 Geselle bei Dental-Technik-Tietge GmbH
- 1998–1999 Meisterschule Ham-burg.
- 2000 Praktikum mit ZTM Juergen Kamrath in Atlanta/Georgia, USA
- Seit 2001 Geschäftsführer der Dental-Technik-Tietge GmbH in Pinneberg Arbeitsschwerpunkt: Gestaltung ästhetisch- funktioneller Kauflächen in Metall und Keramik.

Kurs: Workshop „Natur-Pur“ mit VITA VM Massen nach Dr. Eugen End.

## ZT Adresse

Dental Technik Tietge GmbH  
ZTM Sven Tietge  
Dingstätte 42  
25421 Pinneberg  
Tel.: 0 41 01/20 78 74  
Fax: 0 41 01/20 78 84  
E-Mail: tietge-dental@freenet.de