

# Von Hand gemacht: Wenn keiner sieht, dass es Zahntechnik ist

**FACHBEITRAG** Zahntechnik ist Imitationskunst, damit nur der Patient weiß, dass seine Zähne künstlich sind, und er sie als die eigenen empfindet. Damit verdienen wir unser Geld und machen alle ein bisschen glücklicher: Patienten, Zahnärzte und auch uns selbst. Anerkennung dafür ist Motivation für unsere Kunden und uns. Sie fällt nicht vom Himmel, ist hart erarbeitet, mitunter mühevoll errungen zwischen Praxis und Labor, mit gegenseitigem Vertrauen in die Kompetenz des anderen bei der Behandlungsplanung, dem gewählten Vorgehen, den verwendeten Werkstoffen sowie den angewandten Behandlungs- und Fertigungsverfahren.

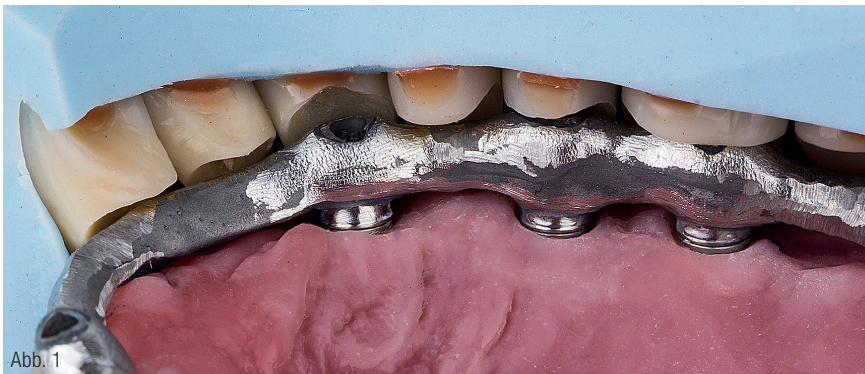


Abb. 1: Hybridprothesen sind die Totalen von heute. (Foto: © Ioulianos Moustakis)

Herausnehmbare Versorgungen sind für Zahntechniker längst kein Brot- und Buttergeschäft mehr, Kombinationen haben ihren Platz eingenommen. Zu ihnen zählen Coverdentures in Form der Hybridprothesen. Sie sind die modernen, hochwertigen, periodontal- oder implantatgestützten Totalprothesen von

heute. Dabei wird am besten auf Planungshilfen zurückgegriffen, die man entweder in Kopf und Hand oder der Software hat oder beides. Ein Beispiel ist die Modellanalyse nach Prof. Dr. Albert Gerber. Ihr Vorteil ist, statisch sichere Aufstellbereiche zu identifizieren, damit die Seitenzähne in einem

schmalen lingualisierten Tunnel okkludieren, die Hybridprothese sicher abstützen und Schubkräfte auf Implantate vermeiden helfen.

## Täuschend echt für das Patientenumfeld

Nicht nur Zahnärzte und Zahntechniker schauen Menschen auf Mund und Zähne. Inzwischen tut das fast jeder, und viele geben das auch zu. Dass Patienten mit künstlichen Frontzähnen diesen Blick selbstbewusst erwidern können, zeigt, ob Zahnhersteller und Labor ihren Job gut oder schlecht gemacht haben. Nicht nur bei Hybridprothesen, auch bei allen anderen herausnehmbaren Versorgungen sind die Frontzähne die Visitenkarte für die verbale und non-verbale Kommunikation. Je körperhafter und damit natürlicher sie wirken, umso schwieriger ist es (für Laien, und das ist wichtig), das Falsche zu erkennen.

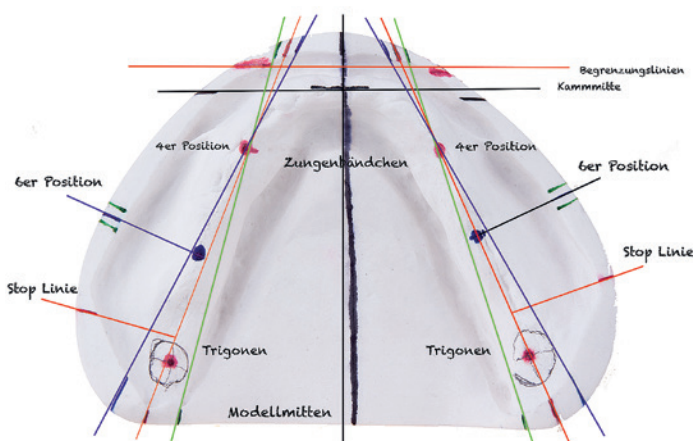


Abb. 2

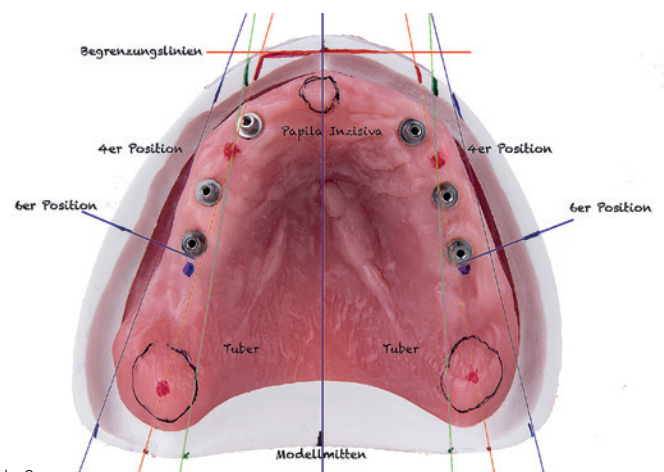


Abb. 3

Abb. 2: Die Blaupause des Unterkiefers. Abb. 3: Die Blaupause des Oberkiefers. (Fotos: © Ioulianos Moustakis)

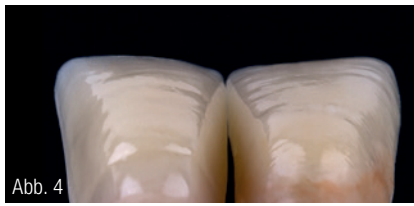


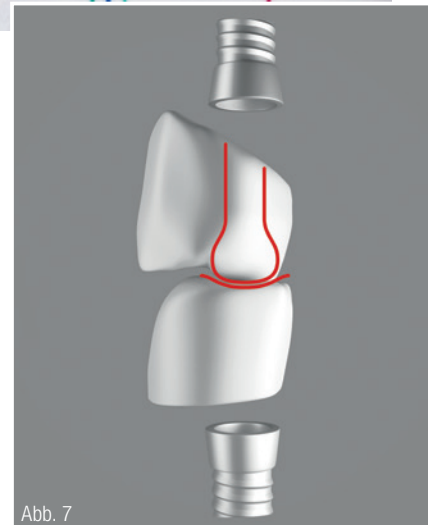
Abb. 4: Für Lippen und Mund natürlich echt, ... Abb. 5: ... auch von palatinal. Abb. 6: Zahn-zu-Zahn für autonome Kaustabilität. Abb. 7: Das Ideal für implantatgestützte Hybridprothesen. (Fotos: © Ioulianos Moustakis)

Hat das Labor dabei ausreichend Substanz für die Form- und Basisanpassung, ist die Täuschung, z. B. bei Kombinationstechnik und Hybridprothesen zu kaschieren, umso wirkungsvoller. Stimmen zudem Formen, Sortimentsgröße und Oberflächentextur für eine lebendig wirkende Lichtbrechung, die Nachahmung inzisaler Transluzenzeffekte, wie es bei dem PhysioStar® NFC+ (CANDULOR) der Fall ist, dann ist aus meiner Beobachtung der Patientenreaktion und seines Umfelds die perfekte Täuschung gelungen.

#### Okklusion am besten lingualisiert, sichere Abläufe wie auf einer Kugelbahn

Statische und dynamische Kontakte liegen bei dem Condylorform® II NFC+ (CANDULOR) als Zahn-zu-Zahn-Seitenzahnstyp innerhalb des Periodontal- oder Implantatstützfilds, exzentrische Kon-

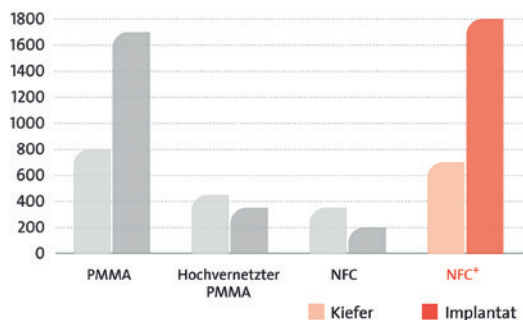
takte (auch für eine Balancierung) werden reduziert. Die Kräfte werden durch BC-Kontakte in Richtung Prothesenlager übertragen. Schädliche, auf Pfeilerzähne oder Implantate wirkende Hebel- und Schubkräfte minimieren sich nach dem Gerber-Konzept. Auch bei hochwertiger Prothetik ist Arbeitszeit ein relevanter Faktor. Unterstützend wirkt hierbei die schnell herzustellende Abstützung durch das Mörser-Pistill-Prinzip. Statische und dynamische Abstützung erfolgt im Bereich der lingual verlaufenden Kauflächenanteile mit gelenkformbezogener Führung. Destabilisierend wirkende A-Kontakte werden durch bukkale Abrasionshöcker mit ausreichendem Volumen zur Wangenabstützung im Oberkiefer reduziert. In einem Wort: Antagonisten laufen wie in einer Kugelbahn auf sicheren Schienen. Das ist zeitgemäß und fördert auch die restaurative Nachhaltigkeit, gerade bei Implantaten.



#### Abrasionsfest, dann bleibt die Bisshöhe fixiert

Über gute Erfahrungen und wiederholbare exzellente Ergebnisse schreibt es sich leicht, mit ausgereiften Techniken, Materialien und Halbzeugen für das Tagsgeschäft erst recht. Steckt Qualität und Know-how in den verarbeiteten Produkten, ist das die halbe Miete, um

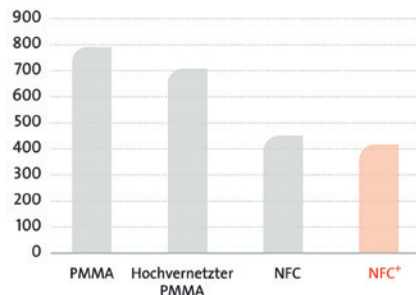
#### Abrasionsresistenz Vertikaler Verschleiß in µm



Quelle: Dr. Heintze F&E Ivoclar Schaan  
Wary Willytec, 100.000 Zyklen, 3 kg Last, 3 mm Lateralhub,  
ohne Abheben, 1,2 Hz Thermocycling (5 °C/55 °C)

Abb. 8a

#### Bruchfestigkeit nach Ermüdungsversuch auf Zahn 23 in (N)



Quelle: Chipping-In-vitro-Tests Universität Regensburg  
Kau-/Chipping-Simulation auf Implantaten.

Versagensprüfung bei über 2 Millionen Zyklen und einer Belastung von 50 N.

Abb. 8b

Abb. 8a und b: Gesicherte Bisshöhe und „Chipping“ waren gestern. (Grafiken: © CANDULOR)



Abb. 9 und 10: Die Kolorierung von innen, damit kein Lack abplatzt. (Fotos: © Ioulianos Moustakis)

auf gleichbleibend hohem Qualitätsniveau zu arbeiten. Das ist Sicherheit für Auftraggeber und das Dentallabor. Stichwort „Sicherheit“: Bei auf Implantaten gestützten herausnehmbaren Suprakonstruktionen müssen Ersatzzähne viel „einstecken“. Implantate haben im Gegensatz zu natürlichen Zähnen keine Rezeptoren für die neurologische Kaudruckrückkoppelung, es wird deshalb häufig zu stark gekaut. Hier ist das Material der Erfolgsfaktor; meine Erfahrungen und das Feedback meiner Kunden bestätigen dies in Bezug auf den NFC<sup>+</sup>. Dieser Zahnwerkstoff ist abrasionsfest.

#### Rote Ästhetik: Natürlichkeit von innen gestalten

Patienten mit hybridprothetischen Versorgungungen haben einiges hinter sich und wünschen sich eine nachhaltige Versorgung und keinen Lack, der abplatzt. Deshalb bevorzuge ich bei Prothesenkolorierungen Intensivfarben, die in den Prothesenbasiskunststoff eingelegt werden. Das ist sauberes, exzellentes Handwerk, der Effekt kommt dauerhaft von innen. Lack wird

durch Alterung rissig und platzt irgendwann ab, doch gerade die rote Ästhetik darf im Verlauf der Tragedauer nicht „weggeputzt“ und ausgebleichen werden. Mit den PMMA-basierten Aesthetic Intensive Colors (CANDULOR) ist das möglich. Sie werden bei der Fertigstellung in den Basiskunststoff eingelegt. Das ist etwas aufwendiger als Malfarbe aufzutragen, aber dafür exzellent haltbar und somit nach längerer Tragedauer kein späterer Diskussionspunkt für Patient und Zahnarzt.

Für den von innen zu erzielenden Kolorierungseffekt ist aus meiner Erfahrung folgende Abfolge während des Einlegens der Intensivfarben optimal: Papillen, Zahnwurzeln, Vestibulärschild, Lippenbändchen, dann im unmittelbaren Anschluss die Fertigstellung der Prothesenbasis. Für Papillen und Zahnwurzeln bevorzuge ich Farbe 34, die mit Aesthetic Intensive Colors Gelb und Weiß gemischt wird. Der für das Vestibulärschild charakteristische Marmorierungseffekt wird am besten erzielt, wenn der Kunststoffteig nur leicht durchgespatelt wird. Hierfür wird Farbe 34 mit den Intensivfarben Rot, Braun, Blau und Pink gemischt.

#### Handwerk ist das Werken mit der Hand

Analoge und digitale Zahntechnik schließen sich nicht aus. Digitale Verfahren sind automatisierte Fertigungen; sie helfen uns, effizient und sehr präzise zu produzieren, wenn Konstruktionen und Datensätze mit zahntechnischem Sachverstand erstellt werden. Zahntechnischer Sachverstand ist handwerkliche Kompetenz, die wir analog und digital einsetzen, gerade auch, um Arbeiten herzustellen, wie ich sie hier in Ausschnitten beschrieben habe. Als Zahntechniker setze ich auf Produkte, die unsere Kompetenz und Fertigungsverfahren unterstützen. Bei „Analog-Produkten“ von Zahntechnikern für Zahntechniker überzeugt dieser Hersteller, um exzellente Ergebnisse zu erzielen, damit die Imitation für den Patienten täuschend echt natürlich wirkt.

#### INFORMATION

##### Ioulianos Moustakis

Zirkler & Moustakis Zahntechnik GbR  
Nachtigallstraße 3  
14612 Falkensee  
Tel.: 03322 233393  
zirkler-partner@arcor.de  
www.zirkler-partner.de

##### CANDULOR AG

Boulevard Lilienthal 8  
8152 Glattpark (Opfikon), Schweiz  
Tel.: +41 44 8059000  
www.candulor.com/de

Infos zum Autor



Abb. 11: Ein gelungenes Endergebnis. (Foto: © Ioulianos Moustakis)

NEU



# SHERA4implants

## Scanbodies und Laboranaloge



Präzise Implantatmodelle fertigen mit SHERA Scanbodies und Laboranaloge. Jetzt als Replika für Top-Systeme erhältlich. Der digitale Workflow geht weiter: Auf Wunsch drucken wir für Sie das Implantatmodell mit den Laboranalogen.