

# Der Weg aus der prothetischen Katastrophe zurück ins Leben

Win back your smile: Der Einfluss der Frontzähne auf das ästhetische Gesamtbild. Von ZTM Pius Johann Obwegeser, Wangen, Schweiz.

Jahrzehntlanges Tragen desselben Zahnersatzes führt meist zur prothetischen Katastrophe. Die optischen und sprachlichen Probleme sind oft so gravierend, dass sich die Patienten von allen gesellschaftlichen Aktivitäten zurückziehen.

Die Vollprothese in der Altersstruktur der über 60-Jährigen wird auch in Zukunft, trotz verbesserter Prophylaxe, ein Wegbegleiter in der Prothetik bleiben. Ein kurzer Blick auf die Alterspyramide verdeutlicht, dass sich an dieser Situation in Zukunft nichts ändern wird, denn Statistiken zeigen, dass in den Industriestaaten bis zu 50 Prozent der über 65-Jährigen zahnlos sind. In Deutschland sind laut Vierter Deutscher Mundgesundheitsstudie nur 2,6 Prozent dieser Senioren mit implantatgetragenen, abnehmbarem Zahnersatz versorgt. Der überwiegende Teil der Patienten wird auch in Zukunft mit schleimhautgetragenen Prothesen versorgt werden, wobei ältere Menschen durchaus bereit sind, im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten in hochwertigen Zahnersatz zu investieren.

Der nachfolgende Bericht soll belegen, welchen Einfluss insbesondere die Frontzähne auf das ästhetische Gesamtbild haben und was unternommen werden kann, damit Patienten ihr Lächeln zurückgewinnen. Alle gezeigten Arbeiten wurden während eines Swiss Denture Concept Kurses von Kursteilnehmern oder vom Autor angefertigt.

## Patientengespräch

Am Beginn einer jeden erfolgreichen Behandlung steht das

gegenseitige Kennenlernen von Patient und Kliniker. Dabei gilt es, zu erfahren, was der Patient von der Behandlung erwartet bzw. was sich nach Auswertung des intra- und extraoralen Befundes für Behandlungsmöglichkeiten ergeben und was er sich finanziell leisten will. Anhand einer Bildaufnahme des Patientengesichts wird dessen Form evaluiert, was für die spätere Auswahl der Zahnform sehr hilfreich ist (Abb. 1). Ausserdem kann festgestellt werden, ob die Bipupillarlinie und die Lippenschlusslinie parallel verlaufen. Der Nasenflügelwinkel wiederum gibt Aufschluss über die „High Smile Line“.

Aus einer bestehenden Prothese können sehr viele Informationen mitgenommen werden. Sind Ästhetik und Sprache in Ordnung? Ist die Passgenauigkeit und Kaustabilität gegeben? Wenn dies nicht der Fall ist, was muss geändert werden? Stimmen Okklusion und Vertikale noch oder muss bei der Neuanfertigung darauf besonders geachtet werden? Auf den abgebildeten Prothesen kann man die mangelhafte ästhetische Ausführung leicht erkennen. Ebenso sichtbar ist, dass es zu einem völligen Kollaps der vertikalen Dimension gekommen ist. Durch das Abradieren der Zähne über die Jahre wurde der Patient von einer ursprünglichen KI 2 in eine sogenannte falsche Progenie überführt (Abb. 2 und 3). Auch bei dieser Patientin ergibt sich ein ähnliches Bild. 30 Jahre mit derselben Prothese führten neben der ästhetischen Katastrophe auch dazu, dass die Patientin grosse Sprachprobleme hatte (Abb. 4 und 5).

## Selektion der Frontzähne

Voraussetzung für einen funktionierenden Zahnersatz ist immer, dass Abdruck und Bissnahme perfekt sind. Im nachfolgenden Teil geht es jedoch mehr darum, den ästhetischen Teil in der Totalprothetik zu beleuchten. Eine Möglichkeit ist, über die Phonetik eine ansprechende Ästhetik zu erreichen.

Eine erste Herausforderung stellt die Auswahl der passenden Frontzahngarnitur dar. Die Auswahl erfordert hohes Fingerspitzengefühl sowohl vonseiten des Zahnarztes als auch des Zahntechnikers. Dieses Einfühlungsvermögen erlaubt es ihnen, bereits zu Beginn grob einzuschätzen, welcher Formtyp für den Patienten am besten geeignet ist. Bei der PhysioStar® NFC+ Zahnlinie ermöglicht eine entsprechende Einteilung in grazil, universell, markant und individuell eine einfache Auswahl der Zähne.

Den Kern dentaler Ästhetik bilden Form und Grösse der Frontzähne sowie ihre Aufstellung. Die Dimensionsverhältnisse zwischen Frontzähnen und Gesicht sollten in Proportion stehen. Zur Bestimmung der Grösse der Zahnform wird die Nasenbreite für den Eckzahnbogenabstand herangezogen.

Als nützliche Hilfe zur Ermittlung der passenden Frontzahngarnitur erweist sich dabei die Schieblehre mit dem ToothScout (Abb. 6), der die Evaluierung der Patientenzahnform unterstützt. Dabei wird die Breite der Nasenflügel gemessen und automatisch die ungefähre Zahnform angezeigt. Alte Fotografien des Patienten geben ebenfalls wertvolle Hinweise zur Wahl der passenden Form und Grösse.

Es ist oft ein Problem, einen künstlichen Zahnersatz herzustellen, wenn keine Unterlagen der natürlichen Ausgangslage vorhanden sind. Form, Grösse und Zahnstellung werden lediglich aufgrund von Schätzungen des vorhandenen Platzangebotes gewählt. Für den Patienten besteht die Gefahr, durch eine falsche Zahnform und Zahnstellung entsteht auszusehen.

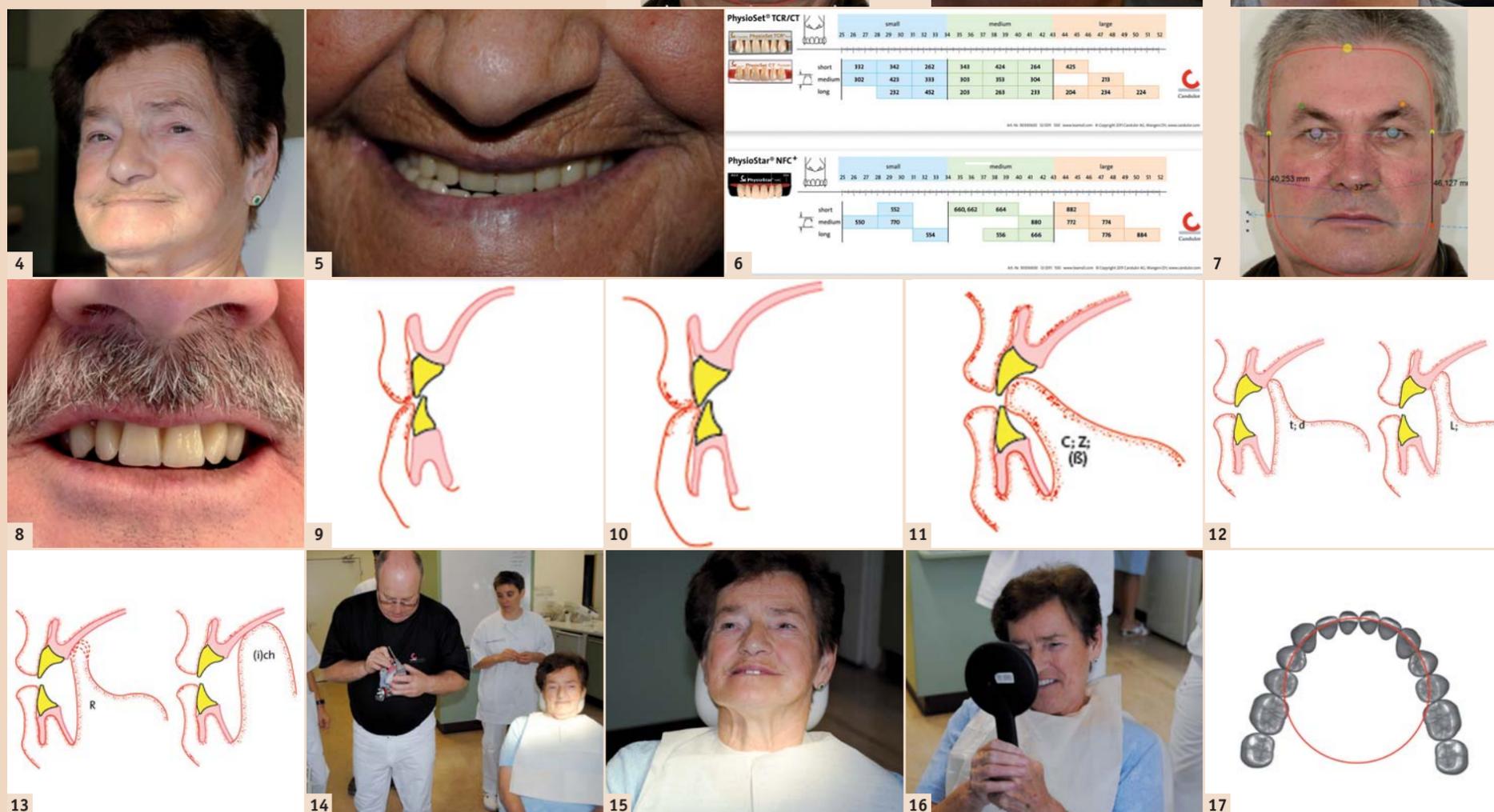
Eine speziell für das ZRS System (nach ZTM Manfred Wiedmann) entwickelte Software errechnet anhand der eingegebenen Unterlagen eine perfekt auf den Patienten abgestimmte Candulor-Zahnform (Abb. 7). Im Programm enthalten ist auch eine virtuelle 3-D-Frontzahnaufstellung, die zeigt, wie verschiedene Aufstellvarianten im Mund wirken. Über einen Bildschirm kön-

nen die unterschiedlichen Ergebnisse präsentiert und direkt mit dem zu Behandelnden besprochen werden.

Als Arbeitsunterlage werden zwei verschiedene frontale Porträts benötigt, die mit einer einfachen Digitalkamera gemacht werden können. Eines der Bilder sollte mit geschlossenem und eines mit lachendem Mund aufgenommen werden. Diese Fotos werden dann in das Computersystem eingelesen. Als nächstes werden mittels ZRS Software Zahngrösse und Zahnform errechnet. Im Einzelnen sind es zehn unterschiedliche Arbeitsschritte, für die man bei entsprechender Routine ca. zehn Minuten Arbeitszeit benötigt.

## Frontzahnaufstellung

Während bei der Aufstellung der Seitenzähne funktionelle und statische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen, hat die Frontzahnaufstellung neben der phonetischen eine überwiegend ästhetische Bedeutung (Abb. 8). Insbesondere die oberen Frontzähne haben einen entscheidenden Anteil am Aussehen des Patienten. Um mit der Frontzahnaufstellung den Gesichtsausdruck des Patienten in gravierender Weise



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

Vorher-Nachher-Situationen



Patientin, 34 Jahre alt, war zehn Jahre ohne prothetische Versorgung.



Patientin, 24 Jahre alt, mit einer prothetischen Erstversorgung im Ober- und Unterkiefer.



Folgen eines über 30 Jahre getragenen Zahnersatzes.



Dieser Fall war besonders tragisch, da die Patientin mittlerweile grosse Probleme beim Sprechen hatte.

zu beeinflussen, muss der Kliniker hier sehr behutsam vorgehen und darf diese Arbeit nicht alleine dem Zahntechniker überlassen. Bilden Form, Farbe und Stellung der Frontzähne eine harmonische Einheit mit dem Gesicht des Patienten, wird dies die Adaption der neuen Prothese erleichtern. Obgleich sich die bei der Frontzahnaufstellung wichtigen ästhetischen Gesichtspunkte nur schwer in erlernbare Regeln pressen lassen und deshalb vom behandelnden Kliniker besonders viel Erfahrung und Einfühlungsvermögen erfordern, lassen sich doch einige grundsätzliche Merkmale aufzeigen, die eine ästhetische Frontzahnaufstellung aufweisen muss.

Durch die Atrophie der Kiefer geht oftmals sehr viel knöcherne Substanz in horizontaler und transversal-sagittaler Richtung verloren. Frontzähne im OK auf dem Kieferkamm zu positionieren und damit dem Prothesenträger das Abbeißen zu erleichtern, ist daher in der Praxis unhaltbar. Auf dem Kieferkamm aufgestellte Frontzähne ignorieren zwei wichtige Parameter – die Phonetik und die Physiognomie. Für eine ansprechende Frontzahnaufstellung stehen uns in der Praxis drei Möglichkeiten zur Verfügung. In

diesem Beitrag beschäftigen wir uns mit einem sogenannten „Chair Side Set Up“. Dabei werden direkt mit und am Patienten die Frontzähne ästhetisch und phonetisch korrekt aufgestellt.

Lautbildung

Aus logopädischen Erkenntnissen über das Zusammenspiel von Atemluft, Gaumen, Zunge, Mundmuskulatur, Front- und Seitenzähnen sowie der Lippen bei der Lautbildung lassen sich wichtige Rückschlüsse bei der Frontzahnaufstellung ziehen. Für ästhetisch korrekt aufgestellte Zähne sind mehrere verschiedene Laute verantwortlich. Die Lippenlaute B, M und P werden über das Verschliessen der Lippen gebildet (Abb. 9).

**Fehlerquelle:** Bei zu grosser Bisshöhe wird der Lippenschluss verhindert. Stehen die Frontzähne zu weit nach innen fällt die OK-Lippe ein.

Die Lippen-Zahnlaute sind für die F-, W- und V-Lautbildung verantwortlich und werden über die OK-Frontzähne sowie die Unterlippe gebildet (Abb. 10). Korrekt aufgestellt sind die beiden Incisiven dann, wenn sie bei der Aussprache den Übergang zwischen dem feuch-

ten und trockenen Teil der Unterlippe leicht berühren.

**Fehlerquelle:** Bei zu kurz aufgestellten Zähnen werden die Laute als eine Art B wahrgenommen.

Bei der S-, C- und Z-Lautbildung hat die Zunge Kontakt zu den Backenzähnen und dichtet dabei den Luftstrom ab (Abb. 11). Nur in der Mitte und vestibulär ist Raum für das Entweichen des Luftstroms. Die Zungenspitze hat leichten Kontakt zu den UK-Frontzähnen.

**Fehlerquelle:** Unnatürliche Lücken vermeiden und den Übergang zwischen Zähnen und Prothesenbasis gut polieren, um ein Lispeln zu verhindern.

Bei den Lauten T, D, R und L kommt es zum Anpressen der Zunge am Gaumen, wobei der Luftstrom unterbrochen wird. Durch kurzes Freigeben des Luftstromes kommt es zur Bildung der oben genannten Laute (Abb. 12).

**Fehlerquelle:** Zu weit nach oral ausgerichtete oder stark gekippte Zähne verhindern eine korrekte Lautbildung, wobei aus dem D eine Art G entsteht.

Durch Abstützen der Zunge an den Seitenzähnen werden die Laute J, K, N und G gebildet (Abb. 13).

**Fehlerquelle:** Ein zu enger Zahnbogen ist die Hauptursache für eine inkorrekte Lautbildung. Unsaubere Übergänge zwischen Zähnen und Prothesenbasis sowie zu dick gearbeiteter Kunststoffteil sind weitere Fehlerquellen, da sie der Zunge ebenfalls das Gefühl des Eingeengtseins gibt.

Im ersten Schritt werden auf gut passenden Basisplatten mit entspre-

chenden Wachswällen die beiden oberen Incisiven aufgestellt (Abb. 14–16). Diese sollten in der Regel eine Länge haben, dass auch beim Lachen kein oder nur wenig vom rosa Kunststoff zu sehen ist. Stimmen Mitte und Achsenneigung der Zähne, wird der Patient angehalten, Wörter mit möglichst vielen F-Lauten zu sprechen. Dabei wird beobachtet, ob die Scheidekanten beim Sprechen den Übergang zwischen dem feuchten und trockenen Teil der Unterlippe leicht berühren. Es wird so lange korrigiert, bis dieses Ziel erreicht und die Aussprache korrekt ist.

Anschliessend werden auch die restlichen vier OK-Frontzähne aufgestellt und sprachlich überprüft. Bei der Ausrichtung der Eckzähne ist ausserdem darauf zu achten, dass der bukkale Korridor erhalten bleibt. Um dies zu erreichen, muss der mesiale Anteil der Eckzähne dem Betrachter bewusst als Teil der Front erscheinen. Der distale Anteil sollte aber als Übergang zu den Seitenzähnen nur unbewusst wahrgenommen werden. Wird die distale Kante der Eckzähne sichtbar, wirkt dies sehr unnatürlich. Achsenneigung der Zähne und Lippenunterstützung im OK sollten zu diesem Zeitpunkt bereits perfekt sein.

Am einfachsten kann der Zahnbogen des UK mit dem Bonwillkreis beschrieben werden (Abb. 17), wonach die Frontzähne von Incisal und die ersten Prämolaren mit der bukkalen Höckerspitze auf einem Kreisbogen liegen. UK-Frontzähne sollten möglichst über dem Kieferkamm aufgestellt werden, um die Prothesenstatik nicht zu gefährden. Die Incisiven sind leicht nach vestibulär geneigt und reichen bis zur Lippenschlusslinie. Die Lateralen

stehen fast senkrecht auf dem Kieferkamm.

Die Eckzähne sind moderat nach mesial geneigt und hier ist ebenfalls wichtig, dass nur der mesiale Anteil der Eckzähne als Teil der Front wahrgenommen wird.

Bei der anschliessenden Frontzahneinprobe sollte der Patient in der Lage sein, einigermaßen fehlerfrei zu sprechen. Lispelt er, muss wahrscheinlich etwas mehr Platz für die Zunge geschaffen werden. Die Zungenspitze sollte bei der S-Lautbildung nur leicht die UK-Frontzähne berühren. Die UK-Lippe sollte durch die Frontzähne eine natürliche Lippenfülle erhalten und keinesfalls nach oral einfallen.

Fazit

Im Zusammenspiel mit statisch korrekt aufgestellten Seitenzähnen und einer entsprechend passenden Prothesenbasis sind die Frontzähne der Garant dafür, dass Patienten auch mit den „Dritten Zähnen“ wieder entspannt lachen und essen können. [1]



ZTM Pius Johannes Obwegeser

Candulor AG  
Pünten 4  
8602 Wangen, Schweiz  
Tel.: +41 44 805 90 00  
pius.obwegeser@candulor.ch  
www.candulor.ch

ANZEIGE

INTERNATIONAL STRAIGHT WIRE & ORTHOPEDIC SEMINARS GmbH & Co.KG



SWIP 2014  
"Straight Wire in my Practice"



Kieferorthopädie für Zahnärzte

SWIP ist ein 4-teiliger KFO-Grundkurs für Zahnärzte. Diese Kursreihe bietet Ihnen eine evidenzbasierte Grundlage, um in der eigenen Praxis sicher und effektiv kieferorthopädisch zu arbeiten. Bei uns lernen Sie: Diagnostik und Behandlungsplanung, Praxis und Theorie von Straight Wire Bracketssystemen, selbstligierende Systeme und den Umgang mit verschiedenen Geräten. Diese Kursreihe ist sowohl für Anfänger, als auch für Kollegen mit Erfahrung geeignet.

**Sie erhalten ein Zertifikat, mit dem Sie Ihre qualifizierte KFO-Fortbildung nachweisen können.**

**Termine:** Teil 1 = 17. und 18. Januar 2014  
Teil 2 = 28. und 29. März 2014  
Teil 3 = 16. und 17. Mai 2014  
Teil 4 = 12. und 13. September 2014  
Freitag/Samstag, 9.00 - 17.00 Uhr

**Preis/Teil:** € 695,- netto für Zahnärzte/Assistenten  
€ 495,- netto für Zahnmedizinische Fachangestellte  
(Komplettpreis für 2 Tage inkl. Verpflegung)

**Referenten:** drs. Jan Cleyndert  
drs. Nico van der Werff

**Ort:** Hilton Düsseldorf  
http://www.placeshilton.com/dusseldorf

International Straight Wire ist der offizielle Partner von Ortho Organizers in den Niederlanden und Deutschland.



Fortbildungspunkte gemäß BZÄK und DGZMK: 16 Punkte pro Teil

Information und Anmeldungen

International Straight Wire and Orthopedic Seminars  
Sieringhoecker Weg 17 48455 Bad Bentheim  
Tel. +49 (0) 5924/78592-0 Fax +49 (0) 5924/78592-90  
e-mail: info@isw-kfo.de www.isw-kfo.de