

# Das gealterte Lächeln: Funktionelle und ästhetische Erwägungen

**Autoren** \_ Dr.-medic stom. Costin Marinescu, D.D.S. (USA), Dr. med. dent. Jan Hajt6

**\_Wenn im Frontzahnbereich** eine ästhetisch motivierte Behandlung der bleibenden Zähne geplant ist, dann kommen Überlegungen hinsichtlich der okklusalen Führung, der Phonetik, der Lippenunterstützung und der Unterkieferbewegungen ins Spiel. Die emotionale Bedeutung der Ästhetik eines Lächelns ist ebenfalls ein bedeutsamer und zu berücksichtigender Faktor. Mögliche funktionelle Veränderungen können an verschiedenen Anzeichen sichtbar werden, wie z.B. Zahnschmelzverlust mit Attritionen der okklusalen oder inzisalen Anatomie, Abflachung der Schneidekanten mit Rückgang der inzisalen interdentalen Öffnungen, Schmelzrisse oder Dentinexposition. Aus ästhetischer Sicht wirken diese Vorgänge wie ein vorzeitiges Altern. Häufig treten sekundär Zahnstellungsänderungen und Veränderungen der Unterkieferbewegungen als Resultat der jeweiligen Gelenkführung und der dynamischen Okklusion auf. Die klinisch relevante Frage lautet, ob eine ästhetisch-funktionelle Behandlung die Veränderung der Okklusion erfordert, und wenn ja, wie gut diese Umstellung vom Patienten auf Dauer toleriert oder kompensiert wird. Die okklusale und funktionelle Diagnostik hat die Aufgabe, diejenigen Behandlungsoptionen zu identifizieren, welche auf möglichst minimalinvasive Weise die Beseitigung der Faktoren ermöglichen, welche die Funktion des stomatognathen Systems und die Ästhetik des Lächelns beeinträchtigen.

## **\_Befundung und Diagnose**

Alterung ist ein unumkehrbarer Prozess, der sämtliche organischen Strukturen umfasst. Die Wahrnehmung von Alterung wird bestimmt durch die Korrelation des chronologischen Alters und der

offensichtlichen Erscheinung.<sup>1</sup> Einzelne Elemente unseres Aussehens können mit unterschiedlicher Geschwindigkeit altern und den Eindruck der Alterung verstärken. Das vorzeitige Altern des Lächelns ist einer der in Europa am häufigsten übersehenen Aspekte fazialer Ästhetik, möglicherweise wegen der Annahme, dass Zähne als härteste Substanz unseres Körpers weniger altern als die Haut oder der Muskeltonus des Gesichtes. Beim Vorliegen von übermäßigem Pressen oder Knirschen können Form und Farbe der Zähne in einem derartigen Ausmaß verändert werden, dass die Gesamterscheinung der Zahnreihe in einem auffälligen Kontrast zu den umgebenden Strukturen und der übrigen fazialen Ästhetik steht.

Das beste Beispiel stellt die Einebnung der Schneidekanten dar, verbunden mit einer Verkürzung der Zahnreihe, sodass bei entspannter Lippenposition keine inzisalen Zahnanteile sichtbar sind. Dies wird auch als fehlender „Display“ bezeichnet (Abb. 1 und 2).

Die Beurteilung der Abnutzungsmuster, der okklusalen Führung sowie der gesamten stomatognathen Funktionsparameter, welche möglicherweise zu dem vorgefundenen Zustand geführt haben könnten, ist der Schlüssel für eine vorhergesagbare ästhetische Behandlung. Die Diagnose der Okklusionsmuster stellt die Schnittstelle dar, an der die Kiefergelenkgeometrie und Bewegungsmuster mit der Muskelkraft, der Krafteinleitung und -verteilung über die Zähne und die Belastung der parodontalen und knöchernen Strukturen zusammentreffen.

Da der Wunsch des Patienten nach einer ästhetischen Verbesserung die Veränderung von Stellung, Länge und Form der Zähne bedeutet, stellt sich als

**Abb. 1** \_ Fehlender „Display“ bei einem 45-jährigen Patienten.

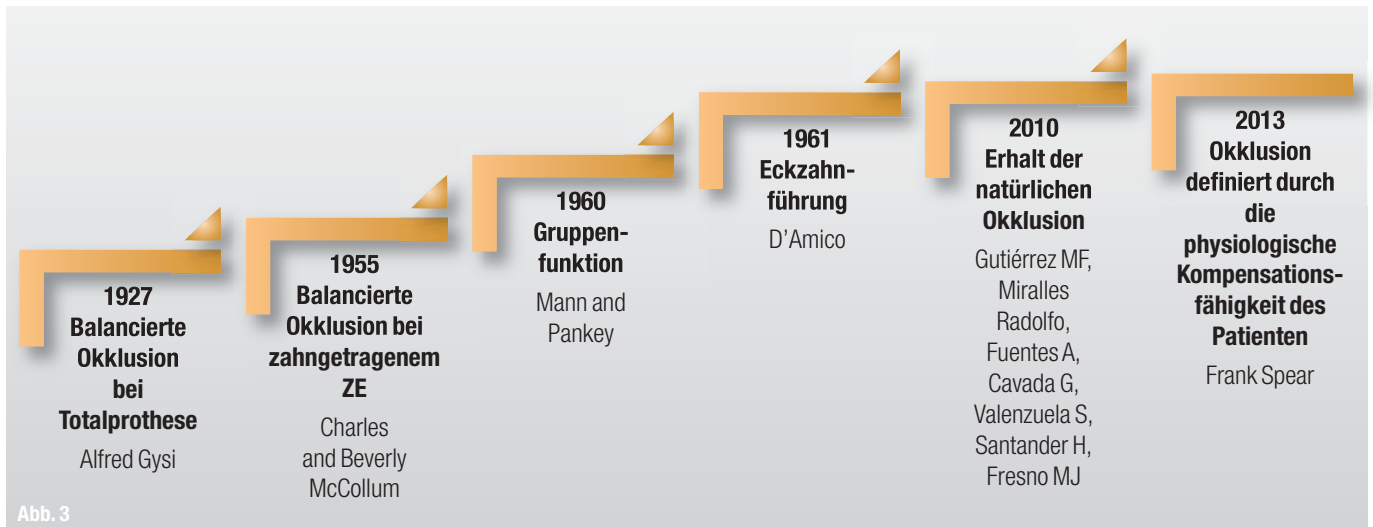
**Abb. 2** \_ Der ausgeprägte Substanzverlust an den Schneidekanten führt zu einer deutlich gealterten Erscheinung der oralen Ästhetik.



Abb. 1



Abb. 2



wichtigste Frage: Kann das bestehende Okklusionsmuster beibehalten werden oder ist es erforderlich, dieses zu verändern? Um diese Frage richtig beantworten zu können, ist es zuerst notwendig, das vorliegende Okklusionsmuster zu identifizieren. Das hilft einzuschätzen, ob dies im Zusammenspiel mit dem biologischen Zustand der Zähne, der Gelenke und der Muskulatur zu einem fortschreitenden Verlust von Zahnschubstanz führt oder inwiefern der Zustand funktionell kompensiert wird (Abb. 3).

Die Diagnosestellung sollte folgende Fragen beantworten können:

- \_ Muss die Okklusion verändert werden oder nicht?
- \_ Wenn ja, in welcher Weise?
- \_ Wird das neue Okklusionsmuster vom Patienten toleriert werden? Hierzu ist möglicherweise eine prototypische Erprobung mithilfe von direkten oder laborgefertigten Mock-ups oder Provisorien aus Kunststoff notwendig („test drive“).
- \_ Müssen bestimmte klinische oder ästhetische Faktoren bzgl. der Materialwahl, dem Präparationsdesign, der Befestigung und der Nachsorge Berücksichtigung finden?
- \_ Inwieweit beeinflussen die ästhetische Wahrnehmung und Erwartung des Patienten die Behandlungsplanung?

Grundsätzlich muss die geplante Behandlung folgende Aspekte adressieren:

- \_ Erfüllung der ästhetischen Eigenvorstellungen des Patienten.
- \_ Erhalt oder Herbeiführen der Adaptionsfähigkeit des Patienten: Dies hat einen direkten Einfluss auf die Vorhersagbarkeit und Langzeitprognose der Versorgung.
- \_ Wiederherstellung und Erhalt von Form und Funktion.
- \_ Prävention: Zur Vermeidung neuer pathologischer Zustände beitragen.

### \_\_Klinisches Fallbeispiel

Für die ästhetische Diagnostik und Behandlungsplanung ist eine Einschätzung des „okklusalen Risikos“ notwendig. Dieses Risiko ist jedoch wegen der Vielzahl der möglichen Einflussgrößen schwierig, mathematisch-präzise zu quantifizieren. Daher sollen an dieser Stelle nur die aus unserer Sicht wesentlichsten und zielführendsten Faktoren aufgezählt werden:

1. Entspricht der Grad der Attrition dem chronologischen Alter des Patienten?

Es wird davon ausgegangen, dass die natürliche jährliche Abrasion 29 µm an Molarenkontaktpunkten und 15 µm an Prämolaren beträgt. Unabhängig davon muss differenzialdiagnostisch der Zustand jedes einzelnen Zahnes individuell unter Berücksichtigung des Okklusionsmusters, Parafunktionen, vorhandenen Restaurationen, der Ernährung und beeinflussenden lokalen und systemischen Faktoren sowie Putzgewohnheiten beurteilt werden. Die Einschätzung des Ausmaßes der Attrition im Verhältnis zum Alter des Patienten erfolgt im Vergleich der aus Studien aktuell bekannten Abrasionswerte<sup>2-7</sup> mit dem vorgefundenen Zustand bezogen auf die jeweilige Zeitspanne.

2. Der Zustand der Kiefergelenke: Die Fähigkeit, physiologische Belastungen ohne Degradation aufzunehmen.<sup>8</sup>

- a) Asymptomatische Kiefergelenke ohne Bewegungseinschränkung. Ein reziprokes Knacken kann vorhanden sein, jedoch ohne Schmerzen oder pathologischen Veränderungen.
- b) Kein Schmerz bei Belastung.

3. Biologie: Zahnstruktur, Zahnhalteapparat, Muskeltonus, systemische Faktoren.

- a) Stabil: Die statischen und dynamischen Kontakte verändern sich nicht.

Abb. 3 \_ Die zeitliche Entwicklung verschiedener Okklusionskonzepte.



Abb. 4

**Abb. 4** Ausgangssituation:  
Full face-Lächeln.

**Abb. 5** Intraorale Ansicht der  
Ausgangssituation von frontal.  
Schneidekantenbeziehung.

**Abb. 6** Oberkiefer-  
ursprüngliche Situation.

**Abb. 7** Unterkiefer-  
ursprüngliche Situation.

- b) Die Zähne und umgeben-  
den Strukturen sind in der  
Lage, vorhersagbar dau-  
erhaft die okklusalen  
Kräfte ohne Schmerzen  
oder Missempfindungen  
aufzunehmen.
- c) Kaumuskulatur: Norma-  
ler Tonus, keine Schmer-  
zen oder Missempfindun-  
gen bei Palpation.

Der Patient: Roel, 32 Jahre,  
Fitnesstrainer. Das Anliegen:  
Die ästhetische Erscheinung  
seines Lächelns entspricht  
nicht seinem Lifestyle, seinem „Energielevel“ und sei-  
nem Sozialleben. Er drückt es folgendermaßen aus:  
„Mein Lächeln entspricht nicht meiner Vorstellung  
von Gesundheit, wie ich sie meinen Kunden zu ver-  
mitteln versuche.“  
Befunde: 12 fehlt, 13 in Regio 12 gewandert. 22 Zap-  
fenzahn mit inzwischen stark gealtertem Komposit  
verblendet. 21 gealterte Füllung mesial-inzisal. Unzu-

reichende Frontzahn-Eckzahnführung (Offensicht-  
liche Interferenzen bei Latero- und Mediotrusion).  
Schliffacetten: 41 inzisal, 17 distolingualer Höcker  
und 23 Höckerspitze. OK zu UK Schneidekantenposi-  
tion: Wenn der Unterkiefer soweit ohne eine laterale  
Abweichung von der Medianlage bei maximaler Inter-  
kuspitation protrudiert ist, bis die OK/UK-Schneide-  
kanten genau aufeinandertreffen, sollten Kontakte in  
der Front gleichmäßig verteilt sein. Das ist hier nicht  
der Fall. Gleichmäßige Kontakte beim Kopfbiss sind  
nicht möglich. Dies ist jedoch klinisch nicht relevant,  
da diese Position vom Patienten nicht eingenommen  
wird.

Auf den ersten Blick wäre zu vermuten, dass der Pa-  
tient eine traumatische Okklusion mit ungenügender  
Front-Eckzahnführung aufweist. Im Falle von Para-  
funktionen bestünde eine erhebliche Gefahr für die  
Integrität der Restaurationen aufgrund von übermä-  
ßig hohen Belastungen der Schneidezahnkanten bei  
fehlender Disklusion durch die Eckzähne. In der Tat  
weist eine Schliffacetten an Zahn 41 auf ein derartiges  
Okklusionstrauma hin. Jedoch sind an keiner der  
Schliffacetten scharfkantige Begrenzungen zu er-  
kennen, was darauf hindeut-

et, dass die parafunktionellen Vorgänge in der Vergan-  
genheit abgelaufen sind, da intermittierende Säurean-  
griffe im Mund die Kanten abgerundet haben. Aktuell  
vorhandene parafunktionelle Aktivitäten wären hin-  
gegen durch scharfkantige Begrenzungen der Schliffa-  
cetten gekennzeichnet. Die weiterführende Beurteilung  
des Tonus der Kaumuskulatur, der Gelenkkapseln und  
der Mobilität zeigte keine Hinweise auf eine Pathologie  
des stomatognathen Systems. Es wurde daher davon  
ausgegangen, dass die vor-  
handene Okklusion des Pa-  
tienten stabil sei und keine  
zerstörerischen Kräfte auf  
mögliche Restaurationen zu  
erwarten seien. Als Bestäti-  
gung dieser Einschätzung  
des okklusalen Risikos kann

gelten, dass die Kompositfüllung an 21 seit mehr als  
zehn Jahren in situ war. Im Falle von protrusiven Para-  
funktionen wären diese bei den vorgefundenen Be-  
wegungsbahnen wahrscheinlich schon frakturiert.  
Zusammenfassend wurde das okklusale Risiko bei  
dem Patienten als niedrig angesehen und eine ästhe-  
tische Versorgung unter Beibehaltung des bestehen-  
den Okklusionsschemas vorgesehen.



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

Die Verzahnung im Seitenzahnbereich ist trotz einer Angle-Klasse II gut, während allerdings die Zahnbeziehungen im Frontzahnsegment nicht ideal sind. Eine Inkongruenz der Zahnbögen ist offensichtlich, da der Umfang des Unterkieferbogens dem des Oberkieferzahnbogens entspricht. Im Oberkiefer sind die Frontzähne gleichmäßig verteilt, wobei die Mittellinie ca. 2 mm nach rechts verschoben ist. Die Unterkieferfront weist einen Engstand auf. Im Oberkiefer hatte sich infolge des fehlenden 12 und des 22 Zapfenzahnes kein Engstand ausgebildet. Das Fehlen para-funktioneller Aktivitäten, die gesunden Muskel- und Gelenkverhältnisse und die Tatsache, dass den Patienten die Mittellinienverschiebung im OK in keiner Weise störte, ließen uns von einer kieferorthopädischen Korrektur absehen.

Als eine Sicherheitsmaßnahme wurden die neuen Zahnformen und deren Angleichung an die ursprünglichen Okklusionsmuster mit Provisorien, die auf Grundlage eines diagnostischen Wax-ups hergestellt worden waren, getestet. Der Patient kam mit den Provisorien sehr gut zurecht und es konnten die definitiven Versorgungen entsprechend angefertigt werden (Abb. 4–10).

Restaurative Behandlung: Gingivektomie an 22 (Diodenlaser). Rekonturierung der gingivalen Zenithe an 15, 14, 23, 24 (Diodenlaser). IPSe.max Teilkronen an 15, 14, 13, 11, 21, 23, 24. IPS e.max Krone an 22.

### \_Schlussfolgerung

Die Klassifikation des individuellen okklusalen Risikos basiert in erster Linie auf der Einschätzung des physiologischen Kompensationszustandes versus pathologischer Zustände des stomatognathen Systems. Alle Faktoren laufen darauf hinaus, dass eine beschleunigte und kontinuierliche Degradation des stomatognathen Systems unmittelbare negative Auswirkungen auf die Ernährung, die Phonetik, das Wohlbefinden, die Ästhetik und dadurch bedingt auch auf die soziale Interaktion des Patienten hat. Die Wahrnehmung von Alterung ist beeinflusst durch die individuelle und gesellschaftliche Wahrnehmung von Alter, Attraktivität und ästhetischen Kriterien. Insgesamt beeinflussen deutliche Farbunterschiede der Zähne und der umgebenden Gewebe, Stellungsanomalien und der Grad der Entblößung die Ästhetik und Funktion eines Lächelns. In vielen Fällen entspricht der Eindruck einer sorgfältig geplanten zahnärztlichen Veränderung des Lächelns auf den normalen Betrachter dem einer insgesamt aufgewerteten fazi- alen Ästhetik, häufig sogar verbunden mit dem Ein-

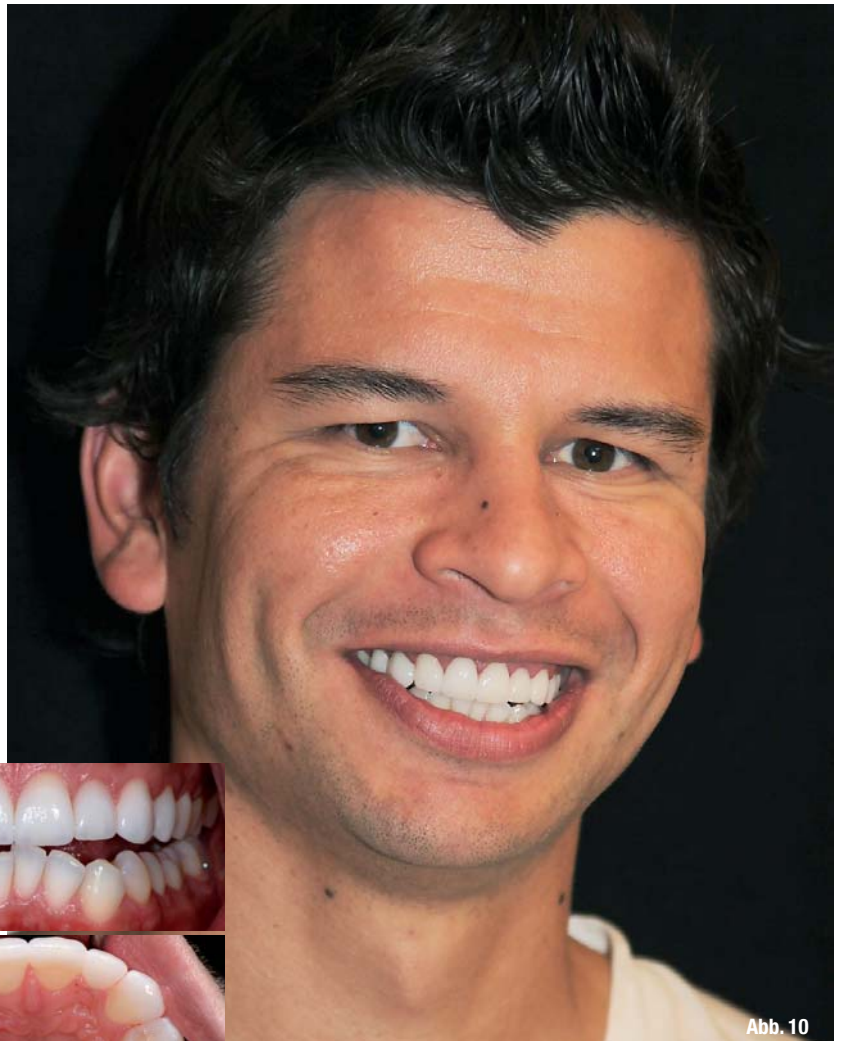


Abb. 10



Abb. 8



Abb. 9

druck einer Gewichtsabnahme oder psychosozialen Verbesserung. Patienten, die mit der Erscheinung ihrer Zähne zufrieden sind, lächeln häufiger. Daher sollten die Auswirkungen ästhetischer und funktioneller zahnärztlicher Maßnahmen auch vom Gesichtspunkt der individuellen sozialen Interaktion des jeweiligen Patienten innerhalb seines sozialen Umfeldes beurteilt werden.

**Abb. 8\_** Intraorale Ansicht des Behandlungsergebnisses von frontal. Schneidekantenbeziehung. **Abb. 9\_** Oberkiefer von okkusal – Behandlungsergebnis. **Abb. 10\_** Full face-Behandlungsergebnis. Als Farbe wurde die Ursprungsfarbe von 11 gewählt (B1).

### \_Kontakt

cosmetic  
dentistry

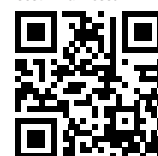
**Dr. med. dent. Jan Hajtő**  
**Dr.-medic stom. Costin Marinescu**

Ästhetische  
Zahnheilkunde München  
Briennerstr. 7  
80333 Münschen  
Tel.: 089 2423991-0  
www.smile-art.de

Infos zum Autor  
Dr. med. dent. Jan Hajtő



Infos zum Autor  
Dr.-medic stom.  
Costin Marinescu



Literatur

