

## 4-Quadranten-Rehabilitation im abrasionsgeschädigten Gebiss

Dr. Sven Egger beschreibt im Fachbeitrag die umfangreiche Versorgung einer Patientin mit Feldspatveneers, Presskeramikteilkronen und Einzelzahnimplantaten.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

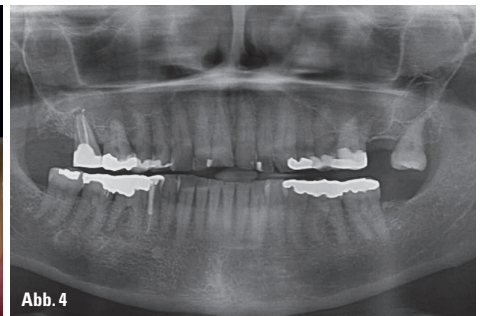


Abb. 4

In diesem Beitrag wird die Behandlung einer 51-jährigen Patientin vorgestellt. Die Ausgangssituation in diesem Patientenfall zeigt ein prothetisch und konservierend insufficient versorgtes Erwachsenengebiss mit einer Klasse II/1-Verzahnung (offener Biss) und Schaltlücke im linken Oberkiefer. Die habituelle Okklusion wurde zugunsten der zentralen Kondylenposition auf-

gegeben, da eine größere okklusale Rehabilitation vorgesehen war. Bei der klinischen Funktionsanalyse zeigten sich Anzeichen einer parafunktionellen Störung. Die ästhetisch-rekonstruktive Behandlung erfolgte nach Vorbehandlung mit Schiene und temporären Kompositaufbauten (im Sinne einer festsitzenden Schiene) sowie mit Presskeramikteilkronen und Veneers.

### Anamnese

Der Erstbesuch und die Erhebung der allgemeinmedizinischen Anamnese erfolgte im November 2012 (Abb. 1 bis 3). Die Patientin leidet unter Asthma und Arthrose und ist Raucherin. Sie interessiert sich für eine Gesamtrestoration ihrer stark erodierten Dentition sowie nach Möglichkeit ein Schluss des offenen Bisses im Frontzahnbereich. Als

Ursache für den erosiven Zahnhartsubstanzverlust gibt Sie einen hohen Konsum an säurehaltigen Getränken (Coca Cola light >1,5l/Tag) an. Sie weist darauf hin, dass Sie auch das Gefühl habe, die Kiefer „passen nicht mehr richtig zueinander“. Insgesamt leide sie sehr am äußeren Erscheinungsbild ihrer Zähne und wünsche sich dahingehend eine Verbesserung ihrer Situation. Die Patientin ist nach Aufklärung und eingehender Beratung an einer Gesamtbehandlung ihres Kauorgans interessiert. Sie legt großen Wert auf eine ästhetisch-funktionelle und dauerhafte Verbesserung ihrer Situation und steht einer notwendig umfangreichen ästhetisch-rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossen gegenüber.

lisiert. Auf der linken Seite zeigen sich durch das Fehlen des oberen ersten Molaren morphologische Probleme: 28 steht nach mesial gekippt (Vorkontakt/Hyperbalance) in die Schaltlücke Regio 27. Die Verzahnung entspricht einer Angle-Klasse II/1 mit frontal offenem Biss und Kopfbissverzahnung im Seitenzahnbereich rechts. Der Overjet beträgt 7 mm. Eine Führung über die Frontzähne ist nicht gegeben. Lateralbewegungen finden bedingt durch die abradierten Eckzähne in Gruppenführung statt (Laterotrusions- und Mediotrusionsfacetten), sind aber nicht eingeschränkt. Insgesamt ergeben sich dadurch Interferenzen in der statischen und dynamischen Okklusion (protrusiv/retrusive Vorkontakte), welche durch die bestehende offene Bissituation sowie die mangelnde Front-Eckzahnführung, einhergehend mit einem erhöhten Muskeltonus, zusätzlich begünstigt wird. Die manuelle Führung ergab eine Abweichung in maximaler Interkuspidation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung) von >1 mm. Zudem gibt es leichte Krepitationsgeräusche im Kiefergelenk links, Deflexion nach links bei Öffnungsbewegung (OPT Abb. 4), nicht druckdolent bei Palpation. Es liegt eine Hypertonie bei Musculus masseter und Musculus temporalis vor. Die Patientin klagt über regelmäßige Kopfschmerzen und Verspannungen im Schulter- und Halsbereich.

### Klinische Befunde

#### Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ließ auf eine parafunktionelle Aktivität mittlerer Größenordnung schließen. Die Zähne 13-23 und 33-43 zeigen massive Attrition im inzisalen Drittel, die Palatinal- und Labialflächen der Ober- und Unterkieferseitenzähne zeigen fortgeschrittene Zahnhartsubstanzverluste mit teilweise freiliegenden Dentinarealen (Erosioabrasionen). Im Oberkiefer finden sich generalisiert keilförmige Defekte/Rezessionen. Im Unterkiefer sind diese auf den Seitenzahnbereich loka-

Fortsetzung auf Seite 10 **ZT**

ANZEIGE

Hedent

## Hedent Inkosteam

Platzsparend durch Wandhalterung, Arbeitsflächen bleiben frei.



Dampföfise am Handstück auswechselbar. Dampföfisen 1 mm, 3 mm zusätzlich erhältlich.

Durch direkten Anschluss an die Wasserleitung entfällt das lästige Nachfüllen von Hand. Der Dampfstrahl bleibt durch die vollautomatische Niveauregulierung konstant.

**Inkosteam** Ein leistungsstarkes Hochdruckdampfstrahlgerät für den täglichen Einsatz im Labor und allen Arbeitsbereichen, wo hartnäckiger Schmutz auf kleinstem Raum zu entfernen ist. Das Inkosteam arbeitet mit einer Dampfstufe. Das **Inkosteam II** arbeitet mit zwei Dampfstufen. Normaldampf und Nassdampf. Der



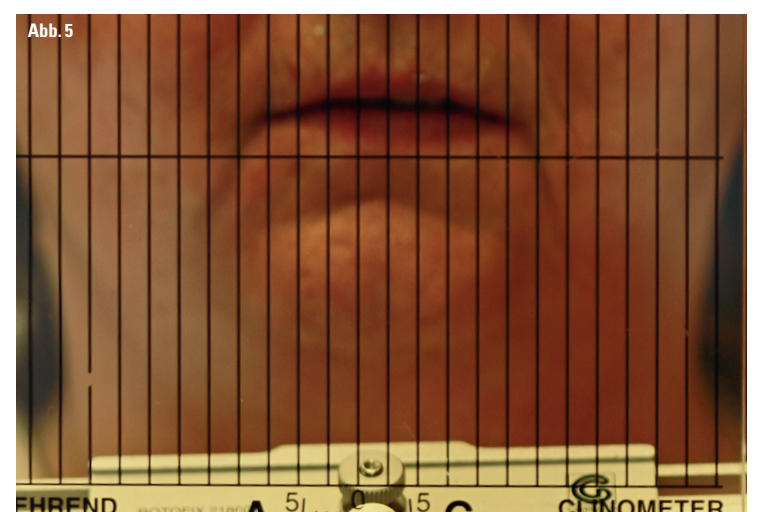
**Inkoquell 6** ist ein Wasseraufbereitungsgerät zur Versorgung von Geräten mit kalkfreiem Wasser bei automatischer Kesselfüllung. Einfache Installation. Das Gerät verhindert durch Teilmineralisierung des Leitungswassers Kalkablagerungen im Dampfstrahlgerät. Robuste Bauweise aus Edelstahl sichert eine einwandfreie Funktion des Gerätes über einen langen Zeitraum. Besonders wirtschaftlich. Einfache Regenerierung durch den Anwender.

Schmutz wird nicht nur gelöst, sondern fließt durch die hohe Spülwirkung gut ab. Durch den zweistufigen Fußschalter lässt sich der Dampf jederzeit individuell anpassen. Keine umständlichen Schalterfunktionen. Kessel und Heizung sind aus hochwertigem Edelstahl gefertigt. Hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

**Inkoquell 6**  
Wasserenthärter  
Gerät schützt Ihr Dampfstrahlgerät vor Verkalkung.

**Hedent GmbH**  
Obere Zeil 6 – 8  
D-61440 Oberursel/Taunus  
Germany  
Telefon 06171-52036  
Telefax 06171-52090  
info@hedent.de  
[www.hedent.de](http://www.hedent.de)

Weitere Produkte und Informationen finden Sie auf unserer Homepage!



IPS<sup>®</sup>  
e.max<sup>®</sup>  
max

# PRÄZISE PRESSEN

## JETZT AUF DEN PUNKT GEBRACHT



### IPS e.max<sup>®</sup> Press

Mit IPS<sup>®</sup> PressVest Premium noch genauer einbetten



- Die universelle und flexible Einbettmasse sorgt für eindrucksvolle Ergebnisse und höchste Präzision.
- Seidenglatte Oberflächen und eine minimale Reaktionsschicht machen das Pressen noch effizienter.
- Die Einbettmasse ist im beliebten Speed- als auch im konventionellen Aufheizverfahren verwendbar.
- In Kombination mit der vollautomatischen Pressfunktion FPF und IPS e.max<sup>®</sup> Press gelangen optimale Pressresultate.

[www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar  
vivadent<sup>®</sup>  
passion vision innovation



## ZT Fortsetzung von Seite 8

### Rote Ästhetik

Generalisierte Rezessionen (McCalle'sche Girlanden) zeigen sich vor allem im Bereich der oberen Front- und Seitenzähne mit dadurch bedingter Disharmonie im gingivalen Verlauf. Nach Initialbehandlung und Aufnahme des Parodontalstatus entschied sich der Behandler für eine plastische Rezessionsdeckung im Oberkieferfront- und Seitenzahnbereich. Die Patientin verfügt über eine kurze und mittelstark geformte Oberlippe. Der bukkale Korridor ist schmal. Die Verlagerung der Interinzisallinie relativ zur Oberlippe erscheint der Patientin aufgrund der korrekten Achsenneigung der Frontzähne als dezent und soll auch nicht verändert werden.

### Weißer Ästhetik

Zahnlänge: Die OK-Front empfindet die Patientin als zu kurz. Das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 2 mm der mittleren Schneidezähne und des linken seitlichen Schneidezahns. Es zeigen sich generalisierte Erosio-

abrasionen im Ober- und Unterkiefer. Der Schneidekantenverlauf ist eingesunken (negativer Linienverlauf). Die Breite des Lächelns misst bis in den Bereich der ersten Molaren. Interinzisallinie und Mittellinie weichen 2 mm nach rechts ab. Die Okklusionsebene steht parallel zur Kommissurenlinie (Horizontalen).

### Dentalstatus

Zahnform: Die generell bedingt durch den erosiv-abrasiven Zahnhartsubstanzverlust verkürzten Frontzähne imponieren quadratisch (Längen-Breiten-Verhältnis) und stehen damit konträr zur ovalen Gesichtsform der Patientin.

Neben den bereits erwähnten erosiv-abrasiven Zahnhartsubstanzverlusten ist die ursprünglich okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich nur noch ansatzweise vorhanden. Zahnfarbe: Aufgrund des erosiv bedingten massiven Schmelzverlustes sowie zusätzlicher Verfärbung durch Nikotin erscheint die Farbe der Zähne als zu gelb und zu dunkel.

Die Patientin wünscht sich im Rahmen der Rehabilitation in dieser Frage eine merkliche Verbesserung.

### Zusammenfassung

Zahnstellung: Im OK erscheint der Zahnbogen konisch (Drehstand 21). Der Frontzahnüberbiss (Overbite) fehlt (frontal offener Biss). Der horizontale Überbiss (Overjet) beträgt 7 mm. Durch die massiven Erosionen v. a. im Bereich der mittleren Front-

zähne stehen die Inzisalkanten mit den seitlichen Schneidezähnen auf selber Höhe, die Zahnstellung wirkt dadurch unattraktiv (negative Lachlinie).

Es zeigt sich hinsichtlich der Länge (Lächeln), Stellung (Overjet, Overbite, Drehstand 21), Farbe und Form der Zähne ein objektiv verbesserungswürdiger Zustand, welcher auf Wunsch der Patientin im Rahmen einer umfassenden prothetischen Rehabilitation erreicht werden soll.

### Diagnosen

Bei der untersuchten Patientin konnte eine Parafunktion mittlerer Größenordnung mit massivem Zahnhartsubstanzverlust (Erosioabrasionen) sowie nicht kariöse zervikale Läsionen festgestellt werden. Desweiteren liegen eine Klasse II/1-Verzahnung mit frontal offenem Biss vor. Die Elevatoren (Temporalis und Masseter) sind beidseits hyperten. Die Patientin leidet unter regelmäßigen Kopfschmerzen sowie Verspannungen im Schulter- und Halsbereich. Die statische und dynamische Okklusion ist gestört. Die Patientin verfügt über ein prothetisch und konservierend insuffizient versorgtes Erwachsenengebiss.

### Behandlungsplan

- Dentalhygiene, Abformung für In-situ-Modelle, Full-Wax-up, Fotostatus, Clinometer, Glasionomerzementfüllung 16 (Abb. 5)

- Klinische Funktionsanalyse, Bissnahme in zentrischer Kondylenposition (ZKP), Gesichtsbogenübertragung, Abformung für Michiganschiene (Abb. 6)
- Labor: Herstellung des Full-Wax-ups in ZKP (Abb. 7)
- Mock-up/Überweisung zur Physiotherapie, Schienenvorbehandlung für sechs Wochen (Abb. 8 und 9)
- Extraktion 17, 28, 46 und 48, Socket Preservation mit deproteinisiertem bovinem Knochen (DBBM) und Kollagenmembran (Bio-Oss und Bio-Gide, Geistlich Pharma AG), Einzelzahnimplantat 27 mit externem Sinuslift (Abb. 10)
- Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP mit temporären Kompositaufbauten 7-7 OK/UK (Tetric EvoCeram, Ivoclar Vivadent) anhand des Wax-ups mittels transparenter Silikon Schlüssel (Elite Transparent, Zhermack), begleitende Kieferphysiotherapie zur Unterstützung der Adaptation an die neue VDO (Vertical Dimension of Occlusion) (Abb. 11)
- Plastische Deckung der Rezessionen im Oberkiefer mit Tunnelierungstechnik und Bindegewebstransplantaten aus dem Gaumen (Abb. 12 und 13)
- Reevaluation/Akzeptanz der neuen VDO nach Adaptationsphase von vier Monaten, Revision des insuffizienten Stiftaufbaus 45, Rezessionsdeckung 45 mit koronaler Verschiebelappenplastik, Einzelzahnimplan-

tate 46 und 17 nach Abheilphase von zwei Monaten nach Extraktion und Socket Preservation. Definitive Abformung nach Einheilphase von zwei bzw. vier Monaten (Abb. 14)

- Präparation für die definitive Versorgung im Unterkiefer 37-45, 47, Presskeramikteilkronen im Seitenzahnbereich, im Frontzahnbereich Feldspatkeramikveneers, Abdrucknahme, Zentrikbissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen (Abb. 15)
- Präparation für die definitive Versorgung im Oberkiefer 16-26, Presskeramikteilkronen im SZB, Frontzahnbereich: Feldspatkeramikveneers (Abb. 16)
- Abdrucknahme, Zentrikbissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen (Abb. 17 und 18)

### Nachkontrolle und Nachsorge

Nach erfolgter Vorbehandlung stellen sich alle für die definitive Versorgung geplanten Zähne als sicher erhaltungswürdig dar. Sowohl das Schlussröntgenbild als auch die Röntgenaufnahme nach drei Jahren sind zufriedenstellend (Abb. 19 und 20).

### Rote Ästhetik

Es zeigen sich stabile und gesunde Weichgewebsverhältnisse nach abgeschlossener Behand-

ANZEIGE

Das Fräszentrum, das Dein Handwerk versteht.

**white**  
Onlineshop

Krone/ Brückenglied  
Brücke, translucent, priti®multidisc

ab 35,90 €

pridenta shop.mywhite.de

\*Preis je Einheit, zzgl. Versandkosten und MwSt.



Abb. 18

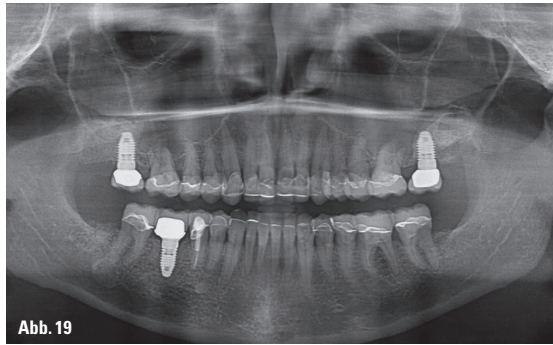


Abb. 19

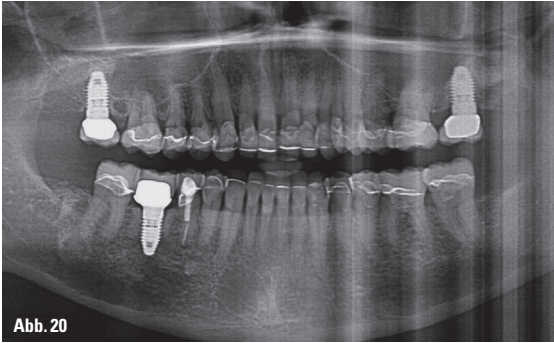


Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23

lung (Abb. 21). Die Kontur des Gingivasaums verläuft nun harmonisch zu den Schneidekanten. Das Weichgewebe zeigt eine ausreichende Dicke, und die generalisierten Rezessionen im Oberkiefer sind durch den plastischen Parodontaleingriff fast vollständig abgedeckt.

**Weißer Ästhetik**

Die abradieren Inzisalkanten v.a. im Bereich der OK-/UK-Schneidezähne und Seitenzahnokklusalfächen wurden ebenso wiederhergestellt und genügen nun den funktionellen (laterale/mediotrusive Bewegungen) und ästhetischen Ansprüchen (Abb. 22 und 23).

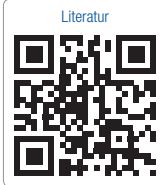
**Dentalstatus**

Zahnform: Neben den bereits erwähnten erosioabrasiven Zahnhartsubstanzverlusten ist die ursprünglich okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich wieder vollständig hergestellt. Die Patientin ist mit der Versorgung vollends zufrieden (Abb. 24).

**Spätfund nach drei Jahren**

In dem vorliegenden Fall mit multiplen fortgeschrittenen parodontalen Rezessionen<sup>4-6</sup> und einer Klasse II-Verzahnung mit offenem Biss kann ein interdisziplinäres Vorgehen mittels kieferorthopädischer oder kieferchirurgischer Maßnahmen<sup>3</sup> vor Extraktion und Ersatz durch Implantate ebenfalls eine sehr gute Methode für die ästhetische Behandlung darstellen. Diese Option kam jedoch für die Patientin nicht infrage. Mit der durchgeführten kombiniert parodontal/prothetischen Therapie zeigt sich die Patientin nach drei Jahren Tragezeit vollumfänglich zufrieden. Aufgrund der funktionellen Vorbehandlung (Schiene und Bisshebung mit Komposit) sowie der konservativen Zahnpräparationen im Teilkronen- und Fullveneerdesign<sup>1,2</sup> sind okklusionsprophylaktisch und biologisch (Zahnvitalität) alle Anforderungen an eine moderne zahnschonende Vorgehensweise erfüllt worden.<sup>7</sup>

Die Hart- und Weichgewebsverhältnisse sind entzündungsfrei und stabil. Es zeigen sich keinerlei Beschwerden im Kiefergelenkbereich. Die Parodontien und die Sondierungstiefen liegen alle im Bereich von 3-4 mm. Aufgrund der parodontalen Vorerkrankung sowie der Raucheranamnese wurde ein sehr engmaschiger Recall von zwei bis drei Monaten gewählt, welchen die Patientin gewissenhaft einhält. Für die vorliegende Versorgung darf, bei weiterhin entsprechender Sorgfalt vorsichtig mit einer guten Langzeitprognose gerechnet werden.



Literatur

**ZT Adresse**

**Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.**

Grünpfahlgasse 8  
4001 Basel, Schweiz  
Tel.: +41 61 2618333  
DrSven-Egger@aesthetikart.ch  
www.aesthetikart.ch

**ZTM Christian Berg**

Oral Design Basel GmbH  
Centralbahnplatz 13  
4051 Basel, Schweiz  
Tel.: +41 61 278770  
christian.berg@oraldesign-basel.ch  
www.oraldesign-basel.ch

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.



ZTM Christian Berg



Abb. 24

**Sie drucken das.**  
**DLP-Kunststoffe**  
**FotoDent® guide 385/405 nm**

Für Ihre Wellenlänge entwickelt: FotoDent® guide ist ein lichthärtender Kunststoff zur Herstellung von dentalen Implantatbohrschablonen mittels 385 oder 405 nm-LED-basierter Stereolithographieverfahren. Zur obligatorischen Nachhärtung von mit FotoDent® guide gefertigten Bauteilen empfehlen wir die Hochleistungslichthärtegeräte PCU LED und LED N<sub>2</sub> – für Bauteile ohne Inhibitionsschicht.

- Transparente Ergebnisse
- Formstabil
- Biokompatibel

FotoDent® guide 385/405 nm  
DLP-Kunststoffe

