

ZWP

**ZAHNARZT
WIRTSCHAFT PRAXIS**

WIRTSCHAFT /// SEITE 20
Aus Kummerkasten
wird Feel Good Management

STEUER /// SEITE 36
Wann lässt sich ein Verwahrentgelt
von der Steuer absetzen?

ZWP SPEZIAL /// BEILAGE
20 Jahre ZWP Designpreis

Diagnostik

AB SEITE 42

Oberkieferfrontversorgung mit individualisierten Presskeramikveneers

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg

FACHBEITRAG /// Der Einsatz von Veneers gehört zu den bevorzugten Therapieoptionen bei der Rekonstruktion ästhetischer und funktionaler Gebissverhältnisse. Vor allem im Frontzahnbereich stellen sie eine effektive und minimalinvasive Möglichkeit dar, Patientenwünsche optimal umzusetzen. In diesem Beitrag wird die Behandlung eines 40 Jahre alten Patienten mit guter allgemeiner Gesundheit vorgestellt.

Literatur



Anamnese

Die Ausgangssituation in diesem Patientenfall zeigt eine kompromittierte (Engstand) und konservierend insuffizient versorgte Oberkieferfrontbezaehlung. Beim Erstbesuch und der Erhebung der allgemeinmedizinischen Anamnese lagen keine Grunderkrankungen vor. Die letzte zahnärztliche Behandlung fand vor einem Vierteljahr statt. Insgesamt wurden in den Jahren 2006 bis 2016 die Seitenzahnbereiche im Oberkiefer quadrantenweise mittels metallfreier Rekonstruktionen (IPS Empress, Ivoclar Vivadent) auf natürlichen Zähnen saniert. Der Patient interessiert sich nun abschließend für Veneers im Oberkieferfrontzahnbereich. Er wies darauf hin, dass er sich seit Langem an der Stellung/Form und Farbe der Frontzähne störe. Er wünscht sich daher eine langfristige Verbesserung der ästhetischen Situation mit keramischen Veneers. Ein interdisziplinäres Vorgehen mittels kieferorthopädischer (Vor-)Behandlung lehnte der Patient bereits im Vorfeld der Therapie kategorisch ab.

Patientenwünsche

Der Patient entschied sich nach Aufklärung und eingehender Beratung für eine Versorgung der Oberkieferfront mit minimalinvasiven 360-Grad-Veneers. Er legte großen Wert auf eine ästhetisch-funktionelle sowie dauerhafte Verbesserung seiner orofazialen Ästhetik und stand der hierfür notwendigen ästhetisch-rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossen gegenüber.

Klinischer Befund: Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ließ auf keinerlei parafunktionelle Aktivität schließen. Die Frontbezaehlung zeigte praktisch kaum oder keine Abrasions- und Attritionsfacetten (Pressen/Knirschen; Abb. 1). Die manuelle Führung ergab eine Abweichung in maximaler Interkuspitation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung). Die Kiefergelenke waren unauffällig, ebenso die Öffnungs- und Schließbewegun-

Abb. 1: Klinischer Befund der roten Ästhetik.

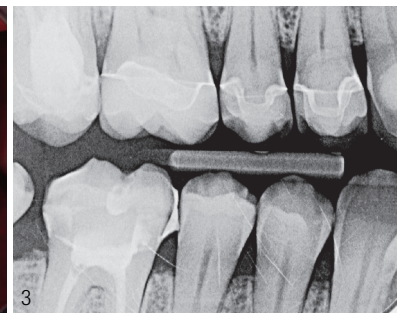


Abb. 2, OPT: Kein Anzeichen auf nicht zahnverursachte Prozesse, umfangreiche prothetische (Oberkiefer) und konservierende (Ober- und Unterkiefer) Vorbehandlung, insuffiziente Wurzelfüllung an Zahn 46, Mesialkipfung von Zahn 48 in die Lücke von Zahn 47.

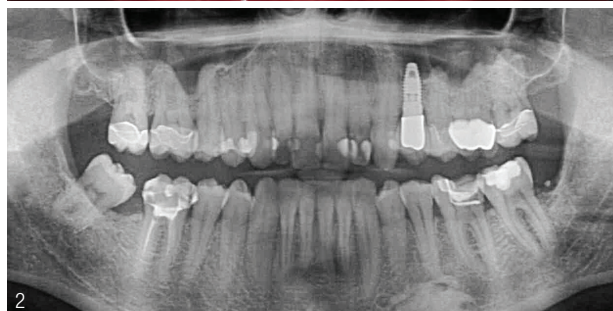


Abb. 3 und 4: Bissflügelaufnahmen: Insuffiziente Kompositfüllung an den Zähnen 36 (Randspalt distal) und 46, Karies CI an den Zähnen 44 und 45 jeweils mesial (Bemerkung: Direkte Überkappung 25 mesial im Jahr 2011 bei bis heute positiver Vitalitätsprobe).



Abb. 5: Ansicht der Front 6–6. Abb. 6 und 7: Ober- und Unterkiefer.

gen. Zudem gab es keine Druckdolenzen der Muskulatur bei Palpation. Der Patient gab jedoch gelegentlich auftretende leichte Kopfschmerzen an. Die Zahnlänge in der Oberkieferfront empfand er als unschön. Das entspannte Lächeln zeigte knapp zwei Drittel der Frontzahnlänge. Die Schneidekanten trafen dabei nicht auf die Unterlippe (berührungsinaktives Lächeln). Es imponieren oval-rechteckige Zahnformen.

Im Ober- und Unterkiefer zeigte sich ein ausreichendes Band an keratinisierter Gingiva, das Weichgewebe entsprach einem dünnen Biotyp. Der Alveolarfortsatz verlief bukkal zwei Millimeter unterhalb der Schmelz-Zement-Grenze (high-crest). Bedingt durch den Labialstand von Zahn 12 war der Gingivaverlauf allerdings unregelmäßig.

Nach der Initialbehandlung und Aufnahme des Parodontalstatus wurde sich im Rahmen der Vorbehandlung dazu entschieden, mittels freiem Schleimhauttransplantat eine Verdickung der Weichgewebe zu erzielen. Das Längen-Breiten-Verhältnis der zentralen Schneidezähne betrug 75 Prozent (Idealvorstellung ist um die 80 Prozent). Die Frontzähne im Ober- und Unterkiefer zeigten leichte Attritionen. Der Verlauf der Inzisallinie von Zahn 13–23 war positiv.

Klinischer Befund: Dentalstatus

Neben den erwähnten Abrasionen im Ober- und Unterkieferfrontzahnbereich erschien der seitliche rechte Schneidezahn leicht nach vestibulär rotiert und der mittlere leicht nach dorsal geneigt. Die anatomische Kauflächenstruktur in den Seitenzahnbereichen war durch die vorhergehende Sanierung im Oberkiefer aufgebaut worden. Die Zahnfarbe war dem Alter entsprechend natürlich. Der Patient wünschte sich dennoch im Rahmen der Rehabilitation eine dezente Aufhellung. Als Abschlussdiagnose der Ausgangssituation konnte Folgendes festgehalten werden:

- Engstand im Oberkieferfrontzahnbereich (Labialstellung Zahn 12)
- Mesialkipfung von Zahn 48
- insuffiziente Wurzelfüllung an Zahn 46, keine Aufhellung auf OPT erkennbar
- konservierend insuffizient versorgtes Erwachsenengebiss

Behandlungsplan

- Dentalhygiene (Abformung für Situ-Modelle, Wax-up, Fotostatus)
- In-Office-Bleaching
- klinische und instrumentelle Funktionsanalyse
- Presskeramikveneers für die Zähne 13–23 (IPS e.max Press Multi, Verblendkeramik: Initial LiSi, GC Europe)

Gegensprech- anlagen für Praxis & Labor



AKTION:
Alt gegen Neu!
Fragen Sie uns.

Freisprech-Kommunikation von Raum zu Raum: ergonomisch, hygienisch und unkompliziert!

Über 20.000 Praxen und Labore nutzen bereits die vielfältigen Leistungsmerkmale unserer Anlagen, wie z. B.:

- + Musikübertragung
- + Patientenaufruf
- + Sammelruf
- + Abhörsperre
- + Türöffner
- + Lichtruf
- + Notruf

Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Multivox Petersen GmbH
Eilendorfer Str. 215 | D-52078 Aachen
Tel.: +49 241 502164 | info@multivox.de
www.multivox.de

MULTIVOX®
SPRECHANLAGEN



Abb. 8 und 9: Okklusion rechts und links. Abb. 10: In-Office-Bleaching OK/UK-Frontsegment 3–3. Abb. 11: Bestimmung der Idealwinkel der Zähne aus frontaler Sicht mit dem Clinometer nach Dr. Behrend. Abb. 12: Mock-up der Zähne 13–23 mit dem Silikon Schlüssel (gefertigt auf Wax-up-Modell). Abb. 13: Veneeranprobe zum Test im Non-Prep Design mit anschließender Phonetikprobe.

- Abformung, Kieferrelationsbestimmung in HIKP, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen
- Nachkontrolle und Nachsorge

Behandlungsablauf

Zunächst fand eine Prophylaxesitzung einschließlich Reevaluation und professioneller Zahnreinigung statt. In der darauffolgenden Sitzung wurde ein In-Office-Bleaching (Opalescence Boost 35 %, Ultradent Products) im Ober- und Unterkiefer im Frontsegment 3–3 für 45 Minuten (3 x 15 Minuten) durchgeführt (Abb. 10). Dann wurden Ober- und Unterkiefer abgeformt und der Fotostatus erstellt. Anschließend wurde die klinische und instrumentelle Funktionsanalyse durchgeführt. Die Condylografie und Gesichtsbogenübertragung erfolgte auf arbiträrer Gelenkachse. Im Anschluss wurden noch die Idealwinkel der Zähne mit dem Clinometer nach Dr. Behrens (Amann Girrbach GmbH,

Abb. 11) ermittelt. Mithilfe eines Silikon Schlüssels (gefertigt auf Wax-up-Modell; Abb. 12) wurde das Mock-up für die Zahnregion 13–23 erstellt und dann die Testveneers im Non-Prep Design probiert sowie die Phonetik des Patienten überprüft (Abb. 13). Er war sowohl mit der Farbe als auch Form der Veneers sehr zufrieden.

Nun konnten die Zähne im Oberkiefer in lokaler Anästhesie (Ultracain® D-S forte 1:100.000, Sanofi-Aventis) unter Zuhilfenahme einer Lupenbrille (4,5-fache Vergrößerung, ZEISS) präpariert werden. Die Region 13–23 wurde außerdem für die Aufnahme der Presskeramikveneers mit einem Hohlkehldiamanten (886-012 M, Öko Dent, und Finierer FG 8878/014, Komet; Abb. 14 und 15) bearbeitet. Danach wurde eine zweifache Abdrucknahme mittels Doppelfadentechnik genommen. Dafür wurde zunächst ein erster getränkter (Racestypine solution, Septodont) Faden (Ultrapak 0, Ultradent Products) eingebracht, über den ein zweiter getränkter Faden größeren Durchmessers (Ultrapak 1, Ultradent Products) gelegt wurde. Nach zehn Minu-



Abb. 14 und 15: Präparation der Zähne 13–23 zur Aufnahme von Presskeramikveneers. Abb. 16: Die Doppelmischabformung. Abb. 17: Kieferrelationsbestimmung in HIKP mit thermoplastischem Kunststoff.

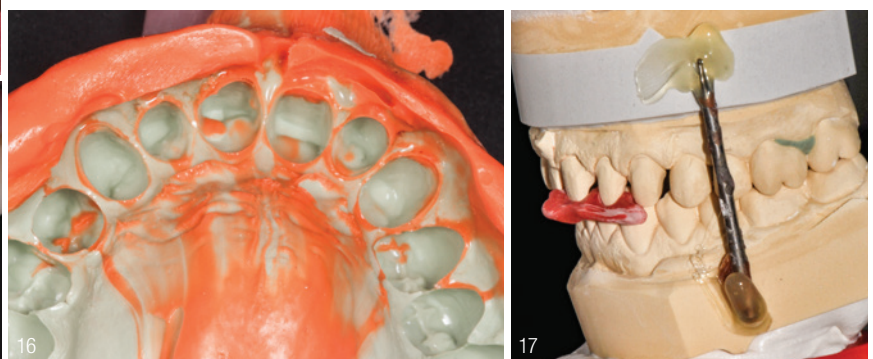




Abb. 18: Einsetzen der Veneers nach vorherigem Abstrahlen mit Aluminiumoxidpulver der Korngröße 27 nm. Abb. 19: Schmelzätzung mit 35%iger Phosphorsäure. Abb. 20: Selektive adhäsive Befestigung der zuvor geätzten und silaniserten Presskeramikveneers.

Für die erste Anprobe wurden die Provisorien entfernt und die präparierten Zähne gereinigt. Nun wurden die Presskeramikveneers (IPS e.max Press Multi, Verblendkeramik: Initial LiSi, GC Europe) mit Glycerringel (Variolink II Try-In, Ivoclar Vivadent) aufgesetzt. Erneut wurden die Randpassung sowie der exakte Sitz, die Okklusion, Artikulation und Phonetik überprüft. Erst danach wurde die definitive Versorgung im Oberkiefer eingegliedert. Zum Einsetzen der Veneers wurde nach vorherigem Abstrahlen (RONDOflex plus, KaVo) mit Aluminiumoxidpulver der Korngröße 27 nm (RONDOflex plus, KaVo) und Schmelzätzung mit 35 % Phosphorsäure (Ultra-Etch™, Ultradent Products) eine selektive adhäsive Befestigung der zuvor geätzten und silaniserten (Monobond S Silan, Ivoclar Vivadent) Presskeramikveneers (IPS e.max Press Multi, Verblendkeramik: Initial LiSi, GC Europe) mit Syntac Classic und Variolink Esthetic „warm“ (beide Ivoclar Vivadent) vorgenommen (Abb. 18–20).

Abschließend wurde das ästhetische Ergebnis mit dem Patienten besprochen und eine finale Kontrolle sämtlicher funktioneller und ästhetischer Parameter durchgeführt. Beim Nachkontrolltermin wurden die Abschlussbefunde erhoben und der Patient ins Nachsorgeprogramm aufgenommen.

ten Wartezeit erfolgte die Abdrucknahme nach der Entfernung des zuletzt gelegten Fadens (der zuerst gelegt verbleibt im Sulkus) mittels eines A-Silikons in Doppelmischtechnik einzeitig. Die präparierten Zähne wurden mit dünnfließendem Material (3M™ Express™ Ultra-Light Body Quick, 3M ESPE) umspritzt. Dann wurde schwerfließendes Material (3M™ Express™ 2 Penta Putty Vinyl Polysiloxan, 3M ESPE) in einen Abdrucklöffel (Rim-Lock®, DeTrey) eingebracht (Abb. 16). Die Kieferrelationsbestimmung in HKP erfolgte mit thermoplastischem Kunststoff (Bite Compound, GC Europe; Abb. 17) und die Gegenkieferrabformung (Unterkiefer) mit Alginat (Alginat, Cadco). Für die provisorische Versorgung der präparierten Zähne kam erneut ein Silikonschlüssel (via Wax-up angefertigt, Protemp™ 3 Garant A1, 3M ESPE) zum Einsatz. Die Veneerprovisorien wurden nach Ausarbeitung und Kontrolle der Randpassgenauigkeit sowie Okklusion durch punktförmige Schmelzätzung mit 35%iger Phosphorsäure, Primern und Bonden mit Syntac Classic (Ivoclar Vivadent) eingegliedert.

Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ergab keinen auffälligen Befund. Für die dynamische Okklusion wurde eine Front-Eckzahn-geschützte Variante programmiert. Die manuelle Führung ergab eine Abweichung in maximaler Interkuspitation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung). Die Kiefergelenke waren unauffällig, ebenso die Öffnungs- und Schließbewegungen. Es gab weiterhin keine Druckdolenzen der Muskulatur bei Palpation. Allerdings blieben gelegentliche leichte Kopfschmerzen zurück.

Rote und weiße Ästhetik

Nach der abgeschlossenen prothetischen und präprothetischen (Bindegewebsstransplantat) Behandlung zeigen sich nun stabile und gesunde Weichgewebsverhältnisse. Die Verlängerung der gesamten Oberkieferfront um circa 1,5 mm empfindet der Patient als sehr angenehm, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr zwei Drittel der gesamten Frontzahnreihe. Der Schneidekantenverlauf folgt der Konkavität der Unterlippe. Sowohl die größeren und längeren Schneide- und Eckzähne als auch die Stellungskorrektur der beiden seitlichen Schneidezähne fügen sich harmonisch in das Gesamtbild der Restbezaugung ein und schenken dem Patienten ein attraktives Erscheinungsbild (Abb. 21). Form, Größe und Charakterisierung durch den ausführenden Zahntechniker (Transparenz, Transluzenz) sowie die Oberflächenstruktur (Textur) der keramischen Veneers/Hybridkronen zeigen ein ansprechendes Erscheinungsbild. Das Längen-Breiten-Verhältnis beträgt nun etwa 80 Prozent (Länge 11 mm, Breite 8 mm).



Der Patient ist vom Ergebnis begeistert.

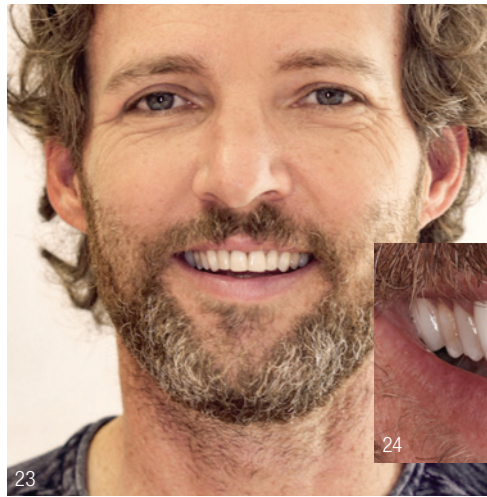


Abb. 22: Abschlussituation (oben: nachher, unten: vorher).

Abb. 23 und 24: Abschlussituation im Porträt.



Die leicht nach distal rotierten seitlichen Schneidezähne konnten durch die Einzelzahnrestaurationen etwas ausgeglichen werden. Durch die „Verlängerung“ der Eckzähne sowie die palatinale Einfassung der seitlichen Schneidezähne wurde gezielt eine gute Front-Eckzahn-Führung in die Veneerrestaurationen eingearbeitet. Die Zahnfarbe entspricht ganz den Vorstellungen des Patienten (A1, Initial LiSi, GC Europe).

Hinsichtlich der Länge (Lächeln), Form, Farbe, Stellung der Zähne sowie der rosa Ästhetik ist jetzt ein ansprechendes dento-gingivales Erscheinungsbild gegeben. Die unteren Frontzähne haben leichten Kontakt auf den Palatinalflächen der oberen Eck- und Schneidezähne. Der Overbite und Overjet betragen durch die vergrößerten mittleren Restaurationen jeweils 3 mm.

Diskussion

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine aufwendig ästhetisch-rekonstruktive Rehabilitation¹, mit deren Ergebnis sich der Patient vollumfänglich zufrieden zeigt. Seitens des Behandlers wurde eine Verlängerung der klinischen Kronen an den Zähnen 13–23 (prothetisch)² mit einhergehender Korrektur der Eckzahnführung (additiv) angeregt.³ Die Präparation sollte rein schmelzbezogen umgesetzt werden.⁴ Die Rehabilitation des Frontzahnbereichs mit Keramikveneers⁵ geschah auf Wunsch des Patienten.

Eine weitere Alternative wäre, ausschließlich mit Komposit oder kombiniert mit Veneers und Komposit zu arbeiten.⁶ Die gegenüber Keramik verminderte Abrasionsresistenz und ein damit verbundener zyklischer Erneuerungsbedarf der Kompositrestaurationen sprach wiederum für die prothetische Versorgung. Zudem zeichnet sich Keramik durch bessere biologische (Plaquetakkumulation) und materialspezifische (Farbe, Transluzenz und Beständigkeit) Eigenschaften gegenüber Komposit aus.⁷ Somit war auch angesichts des mittleren Alters des Patienten und des Wunsches einer langfristig ästhetischen Versorgung Rechnung getragen.^{4,8} Einem regelmäßigen Recall steht der Patient sehr aufgeschlossen gegenüber.

Abschließend betrachtet, stellt sich das Ergebnis auch für den Behandler in ästhetisch-rekonstruktiver Hinsicht als Erfolg dar. Die Prognose ist aufgrund der verbesserten (Einfassung der Palatinalflächen an den Zähnen 12 und 22) Front-Eckzahn-Führung³ aus funktioneller Sicht betrachtet positiv zu werten. Parodontal liegen keine Entzündungen vor. Der Patient ist gesund.

Dr. Sven Egger

ZTM Christian Berg



Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Abformmaterial	3M™ Express™ Penta Putty (Ultra-Light Body)	3M ESPE
Einprobe	Try-In Gel	Ivoclar Vivadent
Befestigungszement	Variolink Esthetic (warm)	Ivoclar Vivadent
Veneers/Hybridkrone	IPS e.max Press Multi BL2	Ivoclar Vivadent
Verblendkeramik (Veneers)	Initial LiSi	GC

INFORMATION ///

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

AESTHETIKART

Spezialist für Ästhetik und Funktion

in der Zahnmedizin (DGÄZ)

Grünpfahlgasse 8, 4001 Basel, Schweiz

Tel.: +41 61 2618333 • DrSven-Egger@aesthetikart.ch

www.aesthetikart.ch

ZTM Christian Berg

Oraldesign Basel GmbH

Centralbahnplatz 13, 4051 Basel, Schweiz

Tel.: +41 61 2718770 • labor@oraldesign-basel.ch