

Von der Komplexität zur Einfachheit: Herstellung einer umfangreichen vollkeramischen Versorgung im Ober- und Unterkiefer

Autoren: Dr. Tetsuya Uchiyama, Michiro Manaka

In dieser Dokumentation, welche mit dem IPS e.max Smile Award 2016 ausgezeichnet wurde (Siegerfall „Asien, Pazifik“), wird eine Therapie mit zahn- und implantatgestützten Versorgungen beschrieben. Beispielhaft ist, wie aus der zunächst komplexen Ausgangssituation eine „einfache“ Basis und eine einheitliche farbliche Grundlage für die Herstellung vollkeramischer Restaurationen geschaffen wurden.

Während die Vielfalt in der zeitgemäßen Zahnmedizin – diverse Materialien, verschiedene Technologien, individuelle Konzepte – von Patienten und Behandlungsteams gern gesehen wird, stellt der Aspekt „Komplexität“ oft eine große Herausforderung dar. Gerade in der prothetischen Zahnmedizin müssen häufig umfangreiche Restaurationen im Ober- und Unterkiefer vorgenommen werden. Hier gilt es zuerst, einen Überblick zu erhalten, die Situation zu analysieren und einen Behandlungsplan zu erarbeiten. Ziel ist zunächst, aus der komplexen Situation eine sichere Basis für die Herstellung der Restaurationen zu erarbeiten. Die fundierte Planung ist hierbei ein wichtiges Gebot.

Komplexe Ausgangssituation

Die 66-jährige Patientin klagte über eine unzureichende Kaufunktion und über eine mangelhafte Zahnästhetik. Im Oberkiefer trug sie diverse insuffiziente Metall-Keramik-Restaurationen, die teilweise

bereits gelockert waren (Abb. 1a–c). Im Unterkiefer zeigte sich eine Friendlücke in Regio 35 bis 37. Die Krone auf Zahn 34 hatte sich gelöst. Der Gingivaverlauf an Zahn 13 war deutlich nach apikal verschoben. Die Wilson-Kurve (transversale Kompensationskurve) verlief unharmonisch, wodurch sich Interferenzen ergaben. Die Zahnfarbe der Restaurationen variierte stark. Die einzelnen Versorgungen passten hinsichtlich der lichtoptischen Eigenschaften nicht zueinander. Die Patientin wünschte sich eine restaurative Versorgung, die sowohl funktionell als auch ästhetisch einem natürlich gesunden Gebiss entspricht.

Behandlungsziel

Primäres Ziel waren kaufunktionelle stabile okklusale Verhältnisse und eine harmonische maxillofaziale Ästhetik. Hierfür sollten die vorhandenen Kronen und Brücken ausgetauscht und der Gingivaverlauf korrigiert werden. Für Regio 24 wurde ein Implantat

Abb. 1a–c: Ausgangssituation – diverse insuffiziente Versorgungen, eingeschränkte Ästhetik und eine unversorgte Schalllücke im Unterkiefer.



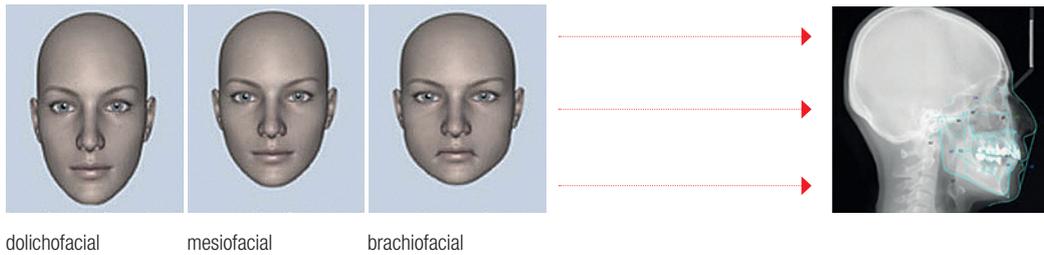


Abb. 2: Bewertung ästhetisch-fazialer Parameter.

Bewertung ästhetisch-fazialer Parameter

measurements	dolichofacial	mesiofacial	brachiofacial
skelatal pattern (Degrees of patient)			
facial axis (degrees)	84	90	96
lower facial height (degrees)	44	44	38
madibular arc (degrees)	22	30	38

Abb. 2

als zusätzlicher Pfeiler geplant. Auch im Unterkieferseitenzahnbereich sollte eine Implantattherapie vorgenommen werden.

Vom Wax-up zum Provisorium

Grundsätzlich gilt das diagnostische Wax-up bei der Erarbeitung einer komplexen Behandlungsplanung als unverzichtbar. Der Substanzverlust beziehungsweise die vertikale Dimension werden in Wachs validiert und die Zähne auf dem Modell additiv (eventuell auch subtraktiv) an die anzustrebende Situation angepasst. Gemeinsam wird der Behandlungsplan besprochen und unter Umständen modifiziert. Im dargestellten Fall galt das diagnostische Wax-up als Fundament für alle weiteren Arbeitsschritte. Anhand eines Röntgenbildes wurden die horizontalen und vertikalen Ästhetiklinien und -ebenen ermittelt sowie die obere und untere Gesichtshöhe beurteilt (Abb. 2). Ergänzend zur klinischen und ästhetischen Diagnostik gab eine manuelle Funktions- und Strukturanalyse (MFA) wichtige Anhaltspunkte für die Behandlungsplanung. Für die Modellation des Wax-ups wurde die Inzisalebene im Artikulator abgesenkt. Um die untere Gesichtshöhe idealisieren zu können, wurde die Schneidekante etwas gekürzt (1 mm). Zudem wurde der Winkel der Okklusionsebene entgegen dem Uhrzeigersinn geneigt (6°). Mit der sukzessiven Modellation der Kauebene konnten optimale okklusale Verhältnisse erreicht werden (Abb. 3). Über die Cross-Mounting-Methode – das Oberkiefer-Wax-up wurde gegen den Unterkiefer einartikuliert und umgekehrt – konnten die provisorischen Kom-

positversorgungen hergestellt werden (Abb. 4a–f). Nach der Entfernung der vorhandenen Versorgungen zeigte sich eine weitere Herausforderung (Abb. 6). Die Pfeilerzähne waren aufgrund von metallischen Aufbauten und diversen Füllungen in ihrer Farbe uneinheitlich. Um eine harmonische Integration zu erreichen, mussten die Pfeilerzähne vor der definitiven Versorgung entsprechend angeglichen werden.

Chirurgische Behandlung

Nach einer Lokalanästhesie wurden in Regio 14 ein Implantat inseriert und Zahn 13 extrahiert. Über ein gezieltes Weichgewebemanagement sollte eine signifikante Verbesserung des Gingivaverlaufes in Regio 13 erreicht werden. Die Patientin war während der kommenden Monate mit den im Vorfeld gefertigten Provisorien versorgt. Während dieser Zeit heilte das Implantat ein. Zudem konnte sich die

Abb. 3: Das diagnostische Wax-up.



Abb. 3

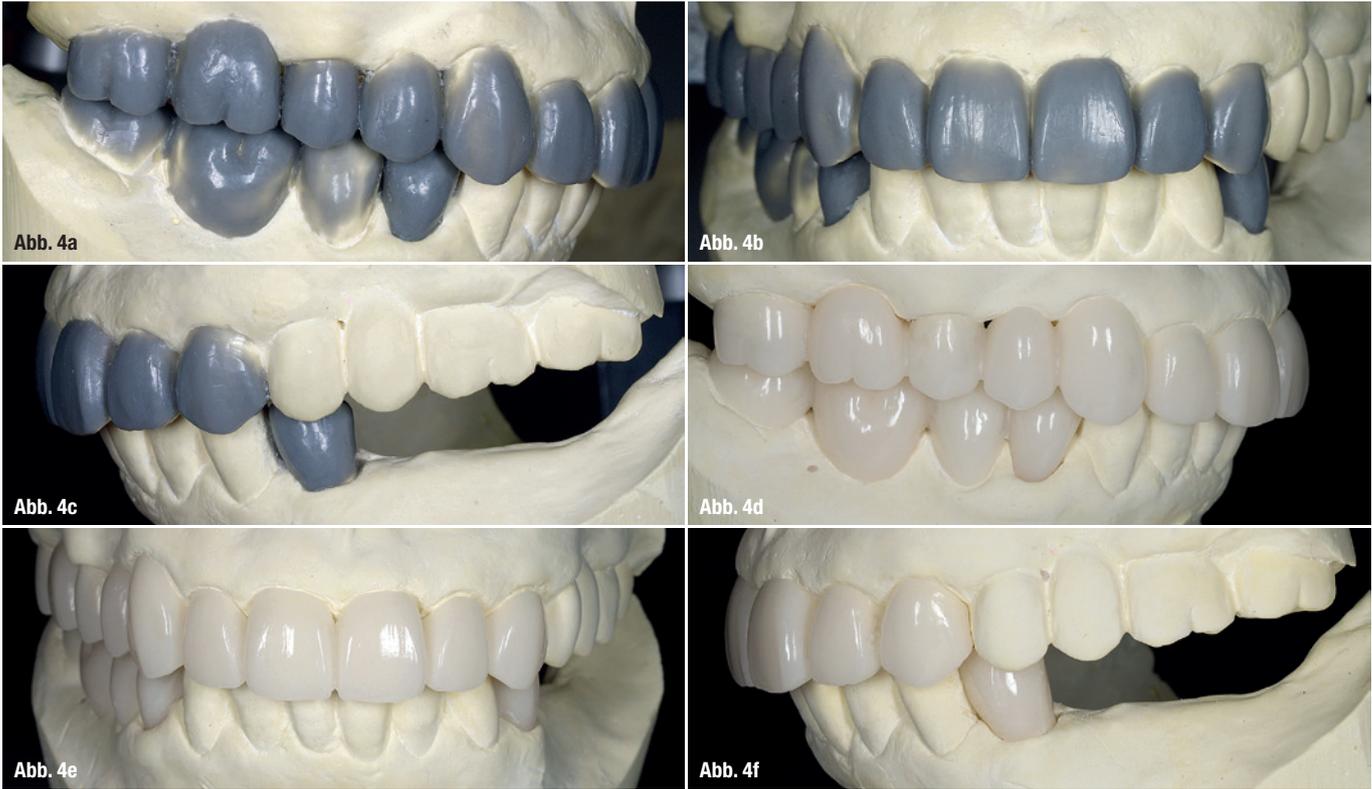


Abb. 4a–f: Übertragung des Wax-ups in eine provisorische Versorgung über die Cross-Mounting-Methode.

Patientin an die funktionell und ästhetisch neue Situation gewöhnen.

Vorbereitung der Zahnstümpfe

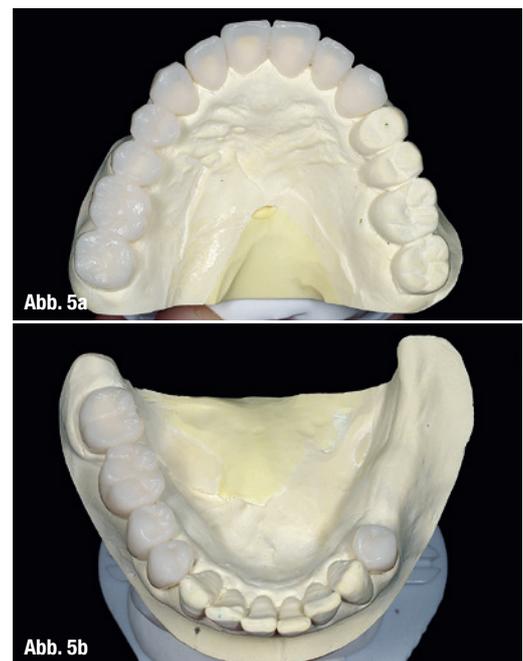
Die präparierten Pfeilerzähne wurden in Form und Farbe überarbeitet. Die beiden seitlichen Schneidezähne sowie die Eckzähne im Oberkiefer waren devital und verfärbt. Beim Kaschieren der Verfärbungen und beim Angleichen der Präparationen ist es ratsam, sich für jeden einzelnen Zahn die fertige Krone bildlich vorzustellen (Abb. 7). Ein Wechsel der Perspektiven zwischen „Vollbildansicht“ (maxillofazial) und „Detailansicht“ (Weichgewebe) vereinfacht die Visualisierung und die Stumpfpräparation.

Abformung der Situation und provisorische Versorgung

Die periimplantäre Weichgewebekontur in Regio 14 konnte mithilfe des Provisoriums optimal ausgeformt und das Emergenzprofil nun individuell abgeformt werden (Abb. 8a und b). Mit der Doppelfadentechnik wurden die vorbereiteten Zähne im Ober- und Unterkiefer abgeformt und im Labor die Meistermodelle hergestellt. Das Langzeitprovisorium wurde in drei Segmenten gefertigt. Segment I integrierte die Zähne 23 bis 12, Segment II die zu restaurierenden Seitenzähne 13 bis 17 und Segment III die Unterkieferversorgungen von Zahn 44 auf 47 (Abb. 5a und b). Nach der Anfertigung des

ersten Blockes wurde der Inzisalstift des Artikulators abgesenkt, um im Frontzahnbereich ca. 1 mm Platz zu schaffen. Mit den Provisorien für die beiden anderen Segmente wurde diese „Lücke“ dann geschlossen. Die provisorische Versorgung war zum Einsetzen vorbereitet (Abb. 9). Nach der Eingliederung wurden die funktionellen und ästhetischen Parameter überprüft und die Patientin wurde aus der Praxis entlassen. Während der folgenden Monate kam sie mit dem Langzeitprovisorium sehr gut

Abb. 5a und b: Das in drei Segmenten hergestellte Langzeitprovisorium.



14. JAHRESTAGUNG DER DGKZ

5./6. Mai 2017 in Hamburg
EMPIRE RIVERSIDE HOTEL

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.dgkz-jahrestagung.de

16

Aktuelle Trends in der Ästhetischen Zahnheilkunde
14. JAHRESTAGUNG DER DGKZ
5./6. Mai 2017 in Hamburg
EMPIRE RIVERSIDE HOTEL

inkl. Das schöne Gesicht – Praxis & Symposium

© Shariel/Shutterstock.com

DGKZ
Deutsche Gesellschaft für
Kosmetische Zahnmedizin

OEMUS

Thema:

**Aktuelle Trends in der Ästhetischen
Zahnheilkunde**

inkl.: Das schöne Gesicht – Praxis & Symposium

Veranstalter:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290
event@oemus-media.de | www.oemus.com

Faxantwort an **0341 48474-290**

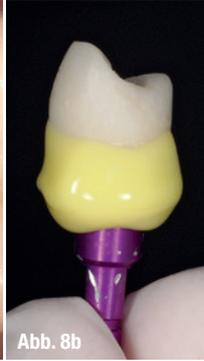
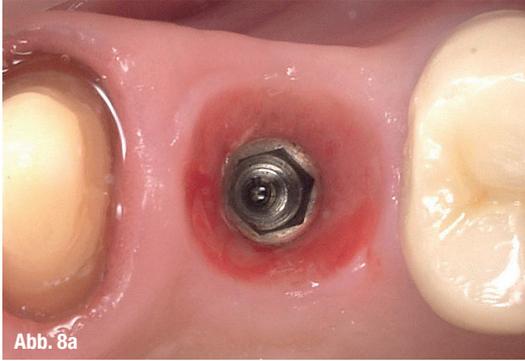
Bitte senden Sie mir das Programm für die **14. Jahrestagung
der DGKZ** am 5./6. Mai 2017 in Hamburg zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel/Laborstempel

cd 1/17



- Abb. 6:** Situation nach Entfernung der alten Restaurationen.
- Abb. 7:** Die für die vollkeramischen Restaurationen vorbereiteten Zahnstümpfe.
- Abb. 8a und b:** Abformung des Emergenzprofils Regio 14.
- Abb. 9:** Situation im Oberkiefer nach der Gingivakontrolle.
- Abb. 10:** Grundgerüst – Zirkoniumoxid-Kappen.
- Abb. 11 und 12:** Die Zirkoniumoxid-Gerüste wurden mit IPS e.max ZirPress überpresst und anschließend individuell verblendet.

zurecht und war auch mit der ästhetischen Gestaltung zufrieden. Die Implantate in Regio 35, 36 und 37 waren zu diesem Zeitpunkt noch nicht inseriert. Die Erfahrung zeigt, dass mit einem schrittweisen Vorgehen Therapiefehler minimiert werden können. Die Insertion der Implantate erfolgte acht Monate später.

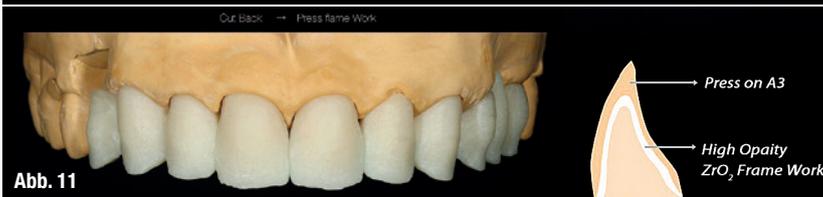
Zahntechnische Überlegungen zur Materialwahl

Durch gezieltes Vorgehen konnte aus der komplexen Ausgangssituation eine vergleichsweise einfache Basis für die definitive vollkeramische Versorgung geschaffen werden. Die Herausforderung bestand

für den Zahntechniker nun darin, die verschiedenfarbigen Pfeilerzähne kaschieren zu können. Die nonvitalen und unterschiedlich verfärbten Stümpfe sollten mit Zirkoniumoxid-Gerüsten abgedeckt werden. Um den funktionellen und ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden, wurde entschieden, die Gerüste zu überpressen und anschließend mit Schichtkeramik individuell zu verblenden. Was zunächst aufwendig klingt, unterstützt auf effizientem Weg das stabile und sichere Therapieergebnis.

Herstellung der Restaurationen

Zunächst musste die provisorische Versorgung bzw. die Funktion des Provisoriums „kopiert“ werden. Hierzu kam erneut die Cross-Mounting-Methode zur Anwendung. Im Anschluss wurde ein präzises Wax-up erstellt und digitalisiert und dieses vor der CAD/CAM-gestützten Herstellung der Zirkoniumoxid-Gerüste entsprechend reduziert. Die Zirkoniumoxid-Kappen kaschierten die verfärbten Stümpfe (Abb. 10) und sollten nun mit Überpresskeramik ummantelt werden. Vorteil der Überpresstechnik ist die präzise Umsetzung der Wachsmodellation, d.h. Funktion in Keramik. Erneut diente das Wax-up als Grundlage. Die auf den Gerüsten aufgewachsenen Modellationen wurden in der Fluor-Apatit-Glaskeramik IPS e.max® ZirPress, Farbe A3, gepresst und anschließend so reduziert, dass alle funktionellen Anteile sowie der Inzisalbereich vollanatomisch blieben. Abschließend wurden die Restaurationen mit Verblendkeramik (IPS e.max Ceram) überschichtet (Abb. 11 und 12). Mit dem Auftragen von Dentin- und Schneidmassen sowie Impulse- und Mamelonmassen konnten die Restaurationen individuell entsprechend dem Patientenwunsch nach altersgerechten Zähnen charakterisiert werden. Nach einer





Rohbrandeinprobe wurden die vollkeramischen Restaurationen fertiggestellt.

Ergebnis

Die definitive Eingliederung erfolgte nach der letzten Passungskontrolle entsprechend dem bekannten Vorgehen. Die verfärbten Stümpfe konnten optimal kaschiert werden. Das Weichgewebe schmiegte sich natürlich und gesund an die keramische Oberfläche an. Die Implantate waren eingeeilt; im Röntgenbild zeigte sich eine stabile Situation. Bisshöhe, Inzisalkantenverlauf und Okklusionsebene entsprachen der während der provisorischen Phase validierten Situation (Abb.13a

bis 15). Die keramischen Restaurationen passen in Form und Farbe gut zu den natürlichen Frontzähnen im Unterkiefer und harmonisieren mit dem Gesicht der Patientin.

Fazit

Eine umfangreiche restaurative Therapie verlangt nach einem klaren Behandlungskonzept. Das Ziel und der Weg müssen im Vorfeld definiert sein. So kann der eigentliche Ablauf – auch bei hoher Komplexität – auf einer vergleichsweise einfachen Basis erfolgen. Das erleichtert die Behandlung für alle Beteiligten und lässt zugleich die Erfüllung höchster Ansprüche zu.

Abb. 13a–c: Nach dem Einsetzen – Funktionell und ästhetisch gelungene Integration der vollkeramischen Versorgung.

Abb. 14: Stabile Verhältnisse und ausgezeichnete Ästhetik drei Jahre nach der Eingliederung der Restaurationen.

Abb. 15: Die Patientin ist mit der neuen Versorgung sehr zufrieden.



Abb. 15

Kontakt



Dr. Tetsuya Uchiyama
Uchiyama Dental Clinic
1-10-4-1F Minamiaoyama,
Minato-ku
107-0062 Tokio
Japan
tetsuya221@gmail.com



Michiro Manaka
Dent Craft Studio M's Art
1-15-1-304 Chuo, Kasukabe-shi
344-0067 Saitama
Japan
mamcr75@gmail.com

