

Einzelkronen aus Vollkeramik - Vorteile moderner Materialien

Dr. Sophie Virginia Jakolitsch



Festsitzende Restaurationen aus Metallkeramik haben diverse Nachteile gegenüber Vollkeramik-Restaurationen, auch wenn in einigen klinischen Situationen die Festigkeit des Metallgerüsts erforderlich ist. Diese Nachteile sind voluminösere Kronenränder aufgrund zweier Materialien, geringere Biokompatibilität und oftmals eine kompromittierte Ästhetik. Die Ansprüche der modernen Zahnheilkunde sind neben ausgezeichneter Optik auch eine hohe Weichgewebebiokompatibilität und okklusale Belastbarkeit bei minimaler Materialdicke.

Celtra Keramiken (Dentsply Sirona, Salzburg) sind Mehrphasenkeramiken aus Zirkonoxid verstärktem Lithiumsilikat, die die oben genannten Voraussetzungen erfüllen. Nach dem Brennen eignet ihnen eine konstant hohe Festigkeit von 370 MPa, eine große parodontale Biokompatibilität und eine brillante Ästhetik. Die Herstellung der prothetischen Versorgung in Presstechnik ermöglicht maximale Festigkeit bei minimaler Materialstärke. Um die Weich- sowie Hartgewebsstrukturen zu schützen, müssen kariöse Läsionen und insuffiziente Füllungen behandelt und ersetzt werden. Form, Passung



Abb.1: Radiologische Ausgangssituation im OPG



Abb. 2: Patientenlächeln bei Behandlungsbeginn



Abb. 3: Frontansicht in Okklusion



Abb. 4: Rechte Seitenansicht in Okklusion



Abb. 5: Linke Seitenansicht in Okklusion



Abb. 6: Okklusalanzeige des Oberkiefers



Abb. 7: Okklusalanzeige des Unterkiefers

und Materialoberfläche sollen eine leichte subjektive Reinigung durch den Patienten ermöglichen, um einen natürlichen Gesundheitsstatus des Mundbereichs zu gewährleisten. Die subjektive Reinigung ersetzt nicht die professionelle Reinigung beim Zahnarzt, die regelmäßig durchgeführt werden soll.

Eine korrekte Okklusion ist entscheidend für eine funktionelle Mastikation, CMD-Prävention und Schutz der intraoralen Strukturen. Neben hervorragenden ästhetischen Eigenschaften muss das zu verarbeitende Material ausreichend resistent sein, um Kaukräften, Zahnführung und möglichen Fehlfunktionen wie Bruxismus standzuhalten. Bei Bruxismus und größeren prothetischen Restaurationen empfehlen wir eine Knirscherschiene. Celtra Duo von Dentsply Sirona war unser Material der Wahl für den vorliegenden Fallbericht, da es alle Ansprüche der modernen Zahnmedizin mit Bravour erfüllt.



Abb. 8: Kavitäten der Zähne 34 und 35 nach Präparation



Abb. 9: Ätzen der Kavitäten



Abb. 10: Bonding-Applikation Prime und Bond active von Dentsply Sirona



Abb. 11: Situation nach dem Auftragen von Ceram Composite von Dentsply Sirona / Farbton A2



Abb.12: Zahn 14 - Trocknung der Wurzelkanäle mit sterilen Papier-spitzen nach dem Wave One System



Abb. 13: Okklusalsicht der Zähne 24, 25 nach Pfosten-aufbau



Abb. 14: Bukkalansicht der Zähne 24, 25 nach Pfosten-aufbau



Abb. 15: Bukkalansicht rechts in Okklusion nach dem Vorbereiten der Zähne 14-17



Abb. 16: Bukkalansicht in Okklusion nach dem Vorbereiten der Zähne 24-27



Abb. 17: Okklusalsicht des Oberkiefers nach Restauration und Präparation der Zähne 14-17 und 24-27



Abb. 18: Okklusalsicht des Unterkiefers nach Restauration und Präparation der Zähne 47, 45 und 36, 37



Abb. 19: Direkte provisorische Versorgung der Zähne 36 und 37 mit Integrity Multi Cure Temporary Crown and Bridge Material von Dentsply Sirona / Okklusalsicht



Abb. 20: Retraktionsfäden für die Abdrucknahme



Abb. 21: Farbnahme

Fallbericht

Eine 37-jährige Patientin stellte sich erstmals 2017 in unserer Zahnarztpraxis Dr. Jakolitsch in Zell am Moos, Österreich vor. Sie litt an okklusalen Parafunktionen aufgrund von abradierten okklusalen Oberflächen im Seitenzahnbereich, alten defekten Kompositfüllungen und sekundären Kariesläsionen.

Die Zähne 14, 24, 25, 26, 36, 27, 46, 47 und 48 mussten aufgrund tiefgreifender kariöser Läsionen endodontisch behandelt werden. 15 war bereits endodontisch behandelt worden, wies keinerlei Entzündungszeichen auf und war mit einer Metallkeramikkrone versorgt.

Die Zähne 17, 16, 34, 35 und 44 wurden nach Entfernen der alten insuffizienten Kompositfüllungen und der kariösen Zahnschubstanz wieder mit neuen Kompositfüllungen – Ceram X universal Komposit (Dentsply Sirona) und dem dazugehörigen Bondingsystem- Prime & Bond active aufgebaut. Wir planten, die Zähne 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 36, 37, 46 und 47 nach Beendigung der Vorbehandlung mit Einzelkronen aus Celtra Press zu versorgen. Die Vorbehandlung umfasste einen Parodontalstatus der Patientin sowie eine professionelle Zahnreinigung. Darüber hinaus wurden Fotos der klinischen Situation aufgenommen und die Okklusion überprüft.



Abb. 22: Unterkieferabformung mit Aquasyl Ultra Plus Silikonit



Abb. 23: Abdruck des Oberkiefers mit Aquasyl Ultra Plus Silikon und dünn fließendem Material /Sandwich-Technik



Abb. 24-26: Oberkiefer zur Rekonstruktion gescannt

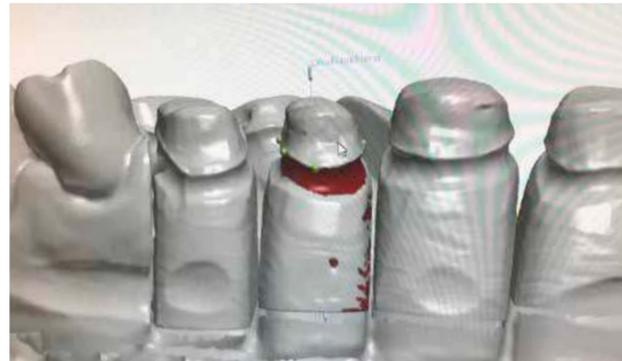


Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27: Unterkiefer zur Rekonstruktion gescannt

The power of ...





Abb. 28-29: CAD Konstruktion der Oberkieferkronen

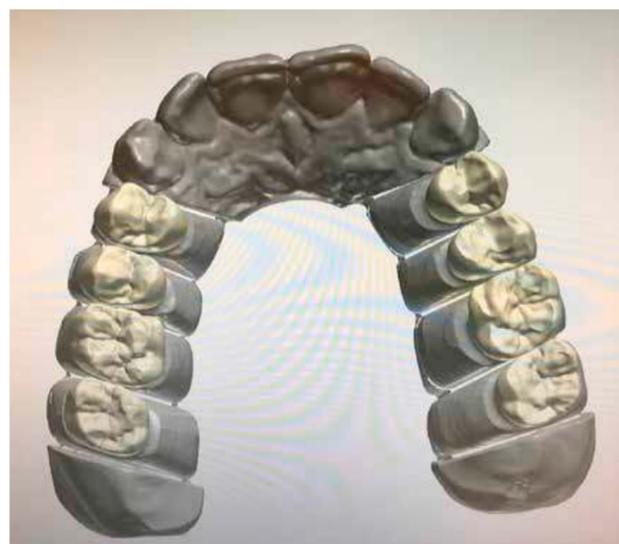


Abb. 29

Die vertikale Höhe des unteren Gesichtsdrittels erlaubte uns, den Biss um 1 mm anzuheben. Im folgenden Monat wurden alle defekten Kompositfüllungen entfernt und die Zähne 14, 24, 25, 26, 27, 36 und 48 endodontisch mit WaveOne Gold Feilen (Dentsply Sirona) behandelt. Die Füllungen wurden mit Glasfaserstiften Dentsply Core & Post System verstärkt. 46 musste aufgrund einer Fraktur extrahiert werden. Wir beschlossen, die zahnlose Lücke betreffend Regio 46 durch eine Brücke von 45 auf 47 wiederherzustellen, da die Patientin starke Raucherin ist und die Wundheilung nach der Zahnextraktion nur sehr langsam voranschritt. Die Patientin wurde über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten aufgeklärt und entschied sich für eine konventionelle, nicht chirurgische Behandlung mit einer festsitzenden Versorgung.

Nach drei Monaten begannen wir, die entsprechenden Zähne in 4 Sitzungen für die weiteren prothetischen Restaurationen vorzubereiten. In der ersten Sitzung wurden die Zähne 14-17 präpariert, in der zweiten Sitzung der zweite Quadrant usw. Die Form der präparierten Zähne war koronal konvergierend. Die zervikale Präparationsgrenze lag 0,5 - 1 mm subgingival. Direkt nach der Präparation der Zähne wurde die Patientin mit direkten provisorischen Kronen aus Integrity Multi Cure Temporary Crown and Bridge Material versorgt.

Nachdem alle Zähne für die künftigen Kronen vorbereitet waren, nahmen wir die ersten Abformungen mit Aquasil Ultra+ Silikonabformmaterial unter Verwendung von XLV und Spachtelmasse für eine Sandwichabformung. Der Gegenkiefer wurde mit der gleichen Abformtechnik sowie einer Bissregistrierung abgeformt. Wir erstellten zunächst die Provisorien für den Oberkiefer und in einer weiteren Sitzung für den Unterkiefer.

Die Farbnahme für die provisorische Restauration mit 4 verblockten Brückengliedern erfolgte nach Vita-Klassifizierung mit A2. Gingivitis durch Rauchen sowie Zahnfleischbluten waren während des gesamten Behandlungsverlaufs, selbst bei häufiger professioneller Mundhygiene, vorhanden.

Die Abformung des Oberkiefers wurde an das zahntechnische Dentallabor Gammatec Dentaltechnik, Karl Heinz Jakolitsch, Österreich, gesendet, um Langzeitprovisorien aus PMMA-Komposite zu erstellen. Eine Woche später wurden die Unterkiefer-Provisorien hergestellt und mit Integrity Temp-Grip, Temporary-Krone und Brücken zement, Zinkoxid-Zement ohne Eugenol zementiert. Die Langzeitprovisorien ermöglichten es uns, die Okklusion und die vertikale Höhe auf einen für den Patien-

The power of Smile Creator

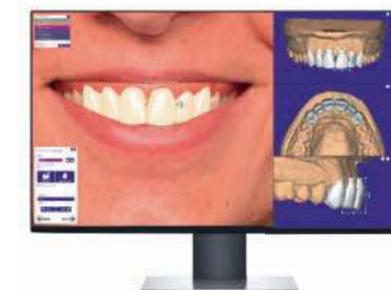


„Berühmtheit, verkörpert von Richard Halpern.“

Integriertes Smile Design – visionär, umfassend, wertschöpfend

Schaffen Sie Mehrwert mit *Smile Creator* – exocads innovative in-CAD Smile Design Lösung für vorhersehbare, ästhetische “Smile Make-overs”. Integriert in die renommierte exocad DentalCAD-Plattform ermöglicht Ihnen *Smile Creator* die prothetische Machbarkeit jeder ästhetischen Restauration bereits während der Planung zuverlässig zu beurteilen.

Entdecken Sie *Smile Creator*, erhältlich als eigenständige Version oder als Zusatzmodul zur exocad Software.



✓ **Einfach – intuitive Bedienung für schnelle Ergebnisse**

✓ **Vorhersehbar – Planungssicherheit dank 3D-Vorschau in Echtzeit**

✓ **Integriert – von der Planung direkt zur CAD/CAM Umsetzung**



Abb. 30-31: Celtra Press Kronen 14-17 und 24-47 vor dem Glasieren



Abb. 31



Abb. 32-33: Bukkalansicht der präparierten Kronen im Oberkiefer



Abb. 33



Abb. 34: Okklusallansicht der Präparationen auf dem Modell



Abb. 35: Finale Kronen auf dem Modell / Bukkalansicht



Abb. 36: Finale Kronen auf dem Modell / Bukkalansicht



Abb. 37: Finale Kronen auf dem Modell / Okklusallansicht



Abb. 38: Vorbereitung der Zähne 36 und 37 zur Abdrucknahme



Abb. 39: Abdruck des Unterkiefers mit Aquasil Ultra Plus und dünn fließendem Material / Sandwich Technik

ten angenehmen Zustand einzustellen. Insgesamt trug die Patientin die provisorische Versorgung 6 Monate lang. Die Entfernung des überschüssigen Zements ging einfach und schnell, die vitalen Zähne zeigten keine Sensibilität und eine freundliche Weichgewebereaktion auf den provisorischen Zement.

Die Patientin kam nach 1, 2, 4 und 6 Monaten zur professionellen Mundhygiene in den Recall. Dabei wurde der Parodontalstatus überprüft und zeigte sich stabil. Wir begannen mit den ersten Abdrücken für die finalen Restaurationen mit Aquasil Ultra+ Silikon Abformmaterial (Dentsply Sirona) mit XLV und putty für eine Sandwichabformung für den Oberkiefer. Vor der Abformung wurden im Sulcus Retraktionsfäden gelegt und Expasyl verwendet, um die Präparationsränder eindeutig darstellen zu können.

Anschließend erfolgte die Bissregistrierung, und der Unterkieferabdruck wurde mit putty Aquasil Ultra+ genommen. Die Farbbestimmung wurde nach der Vitaklassifizierung mit A2 in Auftrag gegeben. Diese Informationen wurden an das Dentallabor Jäger und Kirchmayr Dentallabor, in Österreich geschickt.

Nachdem die von Boris Jäger angefertigten Kronen an die Zahnarztpraxis geliefert wurden, bestellten wir die Patientin zur Einprobe ein. Vor dem endgültigen Zementieren wurden Ränder, Farbe und Okklusion am Modell und intraoral überprüft.

Fertigung der Celtra Press Kronen:

ZT Boris Jäger von Jäger & Kirchmayr
Dentallabor GmbH
Gartenweg 4
A-4063 Hörsching
E-Mail: labor@smile-and-more.at



Abb. 40: Farbnahme im Unterkiefers



Abb. 41: Finale Kronen auf dem Modell / Bukkalansicht



Abb. 42: Bukkalansicht der für die Brücke präparierten Zähne



Abb. 43: Vorbereitung zur Abformung / Okklusallansicht



Abb. 44: Finale Brücke auf dem Modell / Bukkalansicht



Abb. 45: Finale Kronen auf dem Modell / Okklusallansicht



Abb. 46-47: Finale Restauration direkt nach dem Einsetzen – Frontalansichten



Abb. 47



Abb. 48: Finale Restauration Oberkiefer / Okklusallansicht



Abb. 49: Finale Restauration / rechte Seitenansicht

Die Kronen 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26 und 27 wurden sorgfältig mit Calibra Ceram Adhesive Resin Cement transluzent gemäß den Gebrauchsanweisungen zementiert. Das Entfernen der Überschüsse und das abschließende Polieren der Ränder wurde mit dem Mini-Finishing-System Enhance und dem Poliersystem Enhance PoGo (Dentsply Sirona) durchgeführt. Leider veränderte sich die Zahnfarbe der Kronen in einen helleren Ton. Die hohe Transluzenz-Eigenschaften der Celtra Keramik ließ ein Durchschimmern des etwas zu hellen Zements zu, was bei normalem Tageslicht nicht sichtbar war, jedoch bei den mit Blitzlicht gefertigten Fotoaufnahmen. Verwendet wurden medium transparent Blöcke. Die medium transparent Blöcke wurden von Boris Jäger digital konstruiert, in Wachs gefräst und anschließend im Keramikofen Multimat NTX (Dentsply Sirona) gepresst. Dann wurden die Kronen mit Celtra Malfarben verfeinert und mit Transparenzkeramikmassen vervollständigt. Die Abbildungen 46-53 wurden unmittelbar nach Einsetzen der Kronen aufgenommen.

Eine Woche später erschien die Patientin für die Abformung des Unterkiefers nach dem gleichen Protokoll wie für den Oberkiefer. Die Kronen des Unterkiefers waren etwas stärker gefärbt, aufgrund stärkerer Materialdichte und wurden mit Calibra Ceram Adhesive Resin Cement light zementiert. Das führte zu einem perfekten ästhetischen Ergebnis. Die Zementüberschüsse wurden mit demselben Protokoll wie für den Oberkiefer entfernt und die Okklusion überprüft.



Abb. 50: Finale Restauration / rechte Seitenansicht



Abb. 51: Finale Restauration / linke Seitenansicht



Abb. 52: Patientenlächeln



Abb. 53: Finales Foto einer glücklichen Patientin

Fazit

Die Patientin kam nach einer Woche und nach einem Monat zum Recall. Die Weichgewebereaktion zeigte eine schnelle Anpassung an die Keramikronen und es gab keine Anzeichen für eine Reizung aufgrund des Zements. Die noch vitalen Zähne zeigten keinerlei Sensibilität zu den CeramX universal Kompositen und den Kronen. Die Farbeigenschaften des Composites waren erstaunlich und die Restauration für die Patientin angenehm. Calibra Ceram Adhesive Resin Cement ermöglicht eine einfache und schnelle Anwendung, da der Zement in einer selbstmischenden Spritze geliefert wird und direkt auf die Kronen aufgetragen werden kann.

Diese Technik erfordert jedoch Erfahrung in der Zementierung und Farbbestimmung, da das Material ausgesprochen transluzent ist. Die Ränder der Celtra Duo-Kronen waren grazil und dünn, was eine schnelle Anpassung und langfristig günstige Wirkung auf das Parodontalgewebe hat. Form und Farbe waren ausgesprochen ästhetisch und die Patientin ist mit dem Ergebnis überaus zufrieden.

Kontakt:

Zahnarztpraxis Zell am Moos
Dr. Sophie Virginia Jakolitsch
Mondseer Straße 2
4893 Zell am Moos
Österreich
Telefon 0043 (0)6234 70267



Dr. Sophie Virginia Jakolitsch

- Studium der Zahnmedizin an der internationalen medizinischen Fakultät „Iuliu Hatieganu“ Cluj-Napoca (Klausenburg), Rumänien
- Mehrfache Stipendiatin als eine der besten Studentinnen der internationalen Abteilung
- 2016: Abschluss
- Seit 2017: Begleitende Ausbildung zum M.Sc. in Oral Implantology (MOI, Goethe Dental School, Goethe Universität Frankfurt), Deutschland
- Seit 2017 in der Zahnarztpraxis Dr. Jakolitsch in Zell am Moos tätig.
- Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich Implantologie
- Dr. Sophie Jakolitsch arbeitet in einem Experten-Netzwerk Implantologie und nimmt regelmäßig an internationalen Kongressen und Hospitationen teil.



Richtig was auf die Löffel mit SHERAeasy-base



Live-Demo Termine unter www.shera.de

Die einen profitieren von super Abdrücken, die anderen von perfekten Löffeln. Wir revolutionieren die Abformung mit SHERAeasy-base und sichern eine zuverlässige, präzise Arbeitsgrundlage. Für eine bessere Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker.

- Software-Tool für individuelle Löffel & Bissregistrare
- Parameter angepasst an Abdruckmaterialien und Abformverfahren
- Neue Umbördelung optimiert den Kompressionsdruck
- Stand-alone Lösung erzeugt offene STL-Dateien
- Keine Lizenzkosten