

Cercon ht: Erfahrungen und Ergebnisse mit einer neuen Zirkonoxid-Generation

# Smartes ZrO<sub>2</sub>

Ein Beitrag von Ztm. Thomas Bartsch, Eschweiler/Deutschland

Transluzente Zirkonoxide der neuen Generation haben die Optionen für die Arbeit mit dieser Werkstoffklasse vervielfacht. Welche Möglichkeiten sich dem Labor je nach dem speziellen Patientenfall eröffnen, wird im Folgenden an verschiedenen Beispielen erläutert. Darüber hinaus gibt der Autor hilfreiche Ratschläge, wie man als Zahntechniker transluzentes Zirkonoxid verarbeitet und ebenso schnell wie nachhaltig zum Erfolg kommt – auch wirtschaftlich.

## Status quo vor Einführung von Zirkonoxid der neuen Generation

Die Versorgung mit Zirkonoxid-basierenden Restaurationen hat sich als anerkannte Therapieform etabliert. In ihr vereinen sich Ästhetik, hohe Verträglichkeit und Wirtschaftlichkeit. Dies schließt sowohl die zahngetragene als auch die implantatgetragene Prothetik ein.

Speziell bei Suprastrukturen müssen häufig größere Distanzen überwunden und dabei massivere Gerüste gefertigt werden. Dabei unterstützen uns die CAD/

CAM-Technologien mit ihrer Präzision, während gleichzeitig der hier verwendete Gerüstwerkstoff Zirkonoxid aufgrund seiner umfangreichen klinischen Dokumentation eine hohe Sicherheit gewährleistet. Aus diesen Gründen ist die prothetische Versorgung von Implantaten mit Suprastrukturen aus Zirkonoxid in meinem Labor seit vielen Jahren der Regelfall.

Es waren ursprünglich zwei Beobachtungen, die in mir den Wunsch weckten, die Möglichkeiten, die mir Cercon bot, auszubauen: Einerseits bieten Lithiumdisilikat-Keramiken ästhetische Chancen und

sind dabei vor allen Dingen monolithisch einsetzbar. Andererseits begann analog dazu der eine oder andere Kollege, auch Zirkonoxid für vollanatomisch gestalteten Zahnersatz zu verwenden. Grundsätzlich ist allerdings festzuhalten, dass Lithiumdisilikat-Keramiken ein anderes Indikationsspektrum als Zirkonoxid aufweisen. Dennoch haben mich nicht nur die ästhetischen Möglichkeiten besonders interessiert, sondern auch der Einsatz als Monowerkstoff.

Meine zahntechnische Neugier reizte mich natürlich dazu, mit den verfügbaren Basismaterialien Vollzirkonoxid-Kronen



Abb. 1 und 2 Vollanatomische Zirkonoxid-Kronen können auch im (teilweise) sichtbaren Bereich, wie hier an den Zähnen 24 und 25, eingesetzt werden. In diesem Fall war die monolithische Ausführung der explizite Auftrag, da der Patient knirsch. Die sehr dunkle Farbe des Eckzahns sollte bei der individuellen Reproduktion der Zahnfarbe nicht berücksichtigt werden

## Kategorie

Produktbezogener Anwenderbericht

## Indizes

- CAD/CAM
- Lithiumdisilikat
- Monolithisch
- Teilverblendet
- Transluzenz
- Verblendkeramik
- Zirkonoxid

## Bildnachweise

- Abb. 2: Damian Kollner, Düsseldorf
- Abb. 7: Kersten Wegner, Jülich
- Abb. 10, 13, 14: Dr. Christian Selle, Aachen



Abb. 3 und 4 Teilanatomisches Cercon ht medium-Brückengerüst von 14 auf 23 für eine partielle Schichtung. Das entsprechend eingefärbte Zirkonoxid-Gerüst fungiert bei der vestibulären Verblendung als farbgebender Dentinkörper



Abb. 5 und 6 Die Zirkonoxid-Brücke wurden nur im sichtbaren Bereich mit einer Schneideschichtung versehen. Nach dem Glanzbrand zeigte sich eine ästhetisch ansprechende, teilverblendete Restauration

anzufertigen, zwei Gründe hielten mich jedoch davon ab: Einerseits konnte ich keine belastbare Aussage treffen, wie sich solche Kronen zum Antagonisten verhalten würden. Und andererseits war die Ästhetik gewöhnungsbedürftig. Vielleicht ist eine weiße oder beige Krone schöner als eine silberne oder goldene – vielleicht aber wird das Metall als gewohnter Anblick im Mund auch bevorzugt. In jedem Fall entsprach das Erscheinungsbild nicht dem, was meine Kunden bislang von Restaurationen aus Cercon erwarten durften.

Für mich war klar: Weitere Produkte aus diesem Material müssen sich in das Portfolio einordnen und dürfen keinesfalls zu einer Entwertung der Produktlinie führen. Restaurationen aus Cercon stehen in meinem Labor ganz klar für hochwertige vollkeramische Ästhetik.

### Cercon ht – grundlegende Veränderung des Werkstoffangebots

Vor diesem Hintergrund nahm ich vor anderthalb Jahren mit Freude wahr, dass DeguDent die Markteinführung eines transluzenten Zirkonoxids plante. Nicht nur dass damit die Ästhetik verbessert

werden sollte, nein auch der Einsatz als vollanatomischer Werkstoff wurde geprüft.

Mittlerweile ist dieses Zirkonoxid der neuen Generation, Cercon ht, in drei Farbvarianten verfügbar: uneingefärbt, light und medium – begleitet von einem abgerundeten Farbe- und Schichtkonzept, das mit der Möglichkeit der Farbinfiltration am Beispiel eines Fremdproduktes überraschte. Einige Verarbeitungshinweise unterscheiden sich von denen des herkömmlichen Zirkonoxids. So dürfen bei Cercon ht Farbpigmente vor der Sinterung eingebracht werden. Darüber hinaus darf das Material zum Beispiel nach einer Einschleifmaßnahme und entsprechender Politur zur Mundhöhle exponiert werden.

Insbesondere die Ergebnisse der Studie der Universität Regensburg ließen mich als langjährigen Cercon-Anwender natürlich aufmerken. In der Studie wurde der Einsatz von Cercon ht in Kontakt zum Antagonisten unter praxisnahen Bedingungen geprüft und belegt. Im Einzelnen besagt sie, dass poliertes Cercon ht einen niedrigeren Verschleiß am Gegenkiefer erzeugt als Verblend- oder Glaskeramik. Die Oberfläche der Cercon ht-Probe blieb bei den Untersuchungen

durch die Kaubelastung unverändert, während sich die Verblend- oder Glaskeramik aufraute. Speziell bei eingeschliffen beziehungsweise eingeschliffen und nachpolierten Probekörpern hat man festgestellt, dass die Cercon ht-Oberflächen auch nach diesen Maßnahmen glatt bleiben. Am Antagonisten kam es zu einem deutlich niedrigeren Verschleiß als bei Verblend- und Glaskeramik. Aufgrund dieser Ergebnisse konnte ich dieses Zirkonoxid der neuen Generation nun guten Gewissens meinen Kunden, Zahnärzten wie Patienten, anbieten.

Ob neben den Sicherheitsaspekten auch meine zweite Forderung nach einer befriedigenden Ästhetik der monolithischen Restaurationen erfüllt würde, galt es zu prüfen. Die Ergebnisse in ihrer Summe würden zu einer Positionierung und, neben der betriebswirtschaftlichen Kalkulation, auch zur Formulierung des Angebotspreises führen. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Vollzirkonoxid-Kronen – welcher Herkunft auch immer – bereits zu Niedrigstpreisen angeboten und von anderen Anbietern als Ersatz für Restaurationen aus edelmetallfreien Legierungen beworben werden.



Abb. 7 Die teilverblendete Zirkonoxid-Brücke von 14 auf 23 direkt nach dem Inkorporieren



Abb. 8 und 9 Da der Nachbarzahn 22 mit einem IPS e.max-Veneer versorgt war, musste die Farbe der klassisch verblendeten Cercon ht-Zirkonoxid-Brücke patientengerecht an dieses angepasst werden

### Erste Eindrücke von Cercon ht

Mein Fokus lag zunächst auf der Infiltrations- und Maltechnik bei vollen anatomischer Gestaltung. Dass eine gute Farbproduktion auf Cercon ht bei klassischer geschichteter Verblendung erzielt werden könnte, bezweifelte ich nicht. Im Gegenteil: Hier erwartete ich an dünnen Partien und im Randbereich nur Vorteile, da das Gerüst nicht so opak ist wie eines aus dem klassischen Material Cercon base. Dies sollte sich, um es vorwegzunehmen, genauso bestätigen. Wenn dagegen im Verlauf meiner ersten Gehversuche auch bei monolithischer Verarbeitung eine gute Farbproduktion erzielt werden könnte, würde sich mir ein weites Feld von Anwendungsmöglichkeiten erschließen – auch hinsichtlich Teilkronen, Inlaybrücken (die allerdings auf eigene Verantwortung des Labors hergestellt würden) und partieller Verblendungen.

Es zeigt sich, dass eine Wiedergabe der Farben leicht fällt, wenn die Kronen nach

der ausführlichen Anleitung gefertigt werden. Der Besuch des Einführungskurses im Dentalen Schulungszentrum von DeguDent hilft, anfängliche Fehler zu vermeiden und vom Start weg gute Ergebnisse zu erzielen. Klinisch zeigte sich, dass manche Krone einen zu weißlichen Eindruck im Schneidebereich hinterließen – insbesondere bei massiveren Werkstücken.

Diesem Effekt kann auf zwei Arten begegnet werden: durch das Infiltrieren mit einem speziell gefärbten Schneidegemisch oder durch die Verwendung der voreingefärbten Rohlinge Cercon ht light und medium. Letztere werden mit den neuen Cercon ht-Body-base und -Body-match Malfarben nach Protokoll auf die Zielfarbe abgestimmt.

### Optimierung der Ergebnisse

Ich habe Cercon ht im intensiven Dialog mit meinen Kunden eingeführt. Das war mir aus folgenden Gründen sehr wichtig:

Der Behandler muss auf die Bearbeitung einer Vollzirkonoxid-Krone vorbereitet werden. Das Einschleifen und die Politur sowie die eventuelle Notwendigkeit der Nachbearbeitung im Labor müssen besprochen werden. Sehr hilfreich war mir die klinische Beurteilung der Farbwirkung, um meinen Arbeitsablauf zu verbessern. Zu diesem Zeitpunkt gelangen nicht nur im Seitenzahnbereich sondern auch im Frontzahnbereich hervorragende Ergebnisse; auf ausdrückliche Verordnung durch den Zahnarzt für knirschende und pressende Patienten habe ich auch im anterioren Bereich Vollzirkonoxid-Kronen hergestellt.

Es gab allerdings Grenzen der monolithischen Technik. Die Nachbildung von transparenten Schneiden ist nur bis zu einem gewissen Grad möglich. Insbesondere bei einzelnen Kronen fallen Unterschiede bezüglich der Opazität auf. Um höchsten ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden, muss Schichtkeramik mit entsprechenden optischen Eigen-



Abb. 10 Das klassisch verblendete Cercon ht Zirkonoxid-Brückengerüst von 12 auf 21. Zahn 22 ist mit einem Veneer versorgt

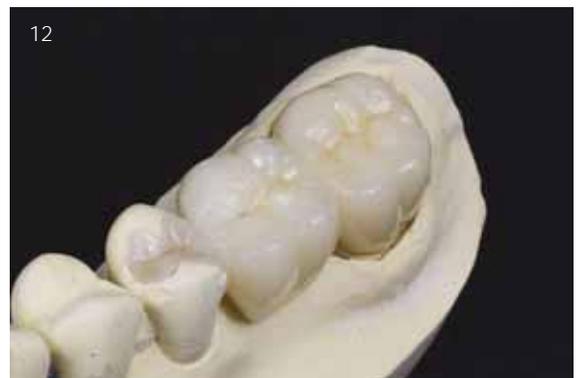


Abb. 11 und 12 Cercon ht gibt dem Behandler die Möglichkeit, substanzschonend zu präparieren. Beispielsweise lassen sich Inlaybrücken konstruieren und fertigen (die Verantwortung liegt beim Labor). In unserem Fall wurden nur die Zahnkronen 16 und 17 verblendet, die Inlayauflage besteht aus reinem Cercon ht

schaffen aufgebracht werden. Das Ausmaß der Schichtung passe ich der zu erzielenden Farbwirkung an. Oft genügt eine dezente Schneideschichtung, um das Ergebnis dramatisch zu verbessern. Glasige Schmelzpartien verlangen nach einer ausgedehnten Schneideschichtung, und die perfekte Kopie eines Frontzahnes erfordert eine volle Dentin- und Schneideschichtung. In allen Fällen beziehe ich das Gerüst als farbgebenden Faktor in die Schichtung mit ein.

In meiner täglichen Praxis ist es so, dass die Mehrzahl der Fälle vollanatomisch oder mit partieller Schichtung gelöst werden. Gerade diese Teilschichtung erfüllt den Begriff „Cercon smart ceramics“ mit neuem Sinn. Es ist wirklich „smart“, wie mit überschaubarem Aufwand extrem gute Ergebnisse erzielt werden: Bei Brücken werden der Dentinkörper und die Basis des Brückenglieds aus Cercon ht gefräst, so dass wesentliche Teile der Verblendung bereits vorliegen, wenn ich mit der Schichtung beginne. Eine Charaktere-

risierung mit Malffarben kann auch schon vor der Schichtung erfolgen. Meist genügt der Einsatz von Schneidmassen, wobei ich hier Cercon ceram love bevorzuge. Dann habe ich die Möglichkeit, nach der Formgebung Charakterisierungsbrände vorzunehmen, ohne befürchten zu müssen, dass die Form verloren geht. Denn die Brenntemperatur von Cercon ceram love liegt deutlich über der Temperatur der Schlussbrände.

#### Indikationen für die verschiedenen Techniken

Inzwischen haben sich folgende Anwendungsbereiche für die verschiedenen Cercon ht-Techniken bewährt: Im posterioren Bereich bevorzuge ich die monolithische Variante (Abb. 1 und 2), um maximale Sicherheit zu erzielen. Die Ausnahme bilden große Volumina wie Implantatkronen oder Patienten mit höchsten ästhetischen Ansprüchen. In stärker sichtbaren Regionen kommt die partielle Verblendung zur Anwendung

(Abb. 3 bis 7), sei es okkusal bei den Unterkiefer-Prämolaren oder vestibulär im Oberkiefer und bei Frontzähnen.

Je nach Ausgangslage kann es erforderlich sein, den Schichtanteil bis zur klassischen Vollschichtung zu erweitern, beispielsweise um ausgedehnte transparente Bereiche nachzubilden (Abb. 8 bis 10). Für die eingefärbten light- und medium-Rohlinge stehen hier abgestimmte Cercon ht-Dentine für die Keramiksysteme love und Kiss zur Verfügung.

Generell ist mit dem Zirkonoxid der neuen Generation auch die Möglichkeit zu substanzschonenden Präparationen gegeben, was naturgemäß vor allem den Seitenzahnbereich betrifft. In Einzelfällen sind dabei Inlaybrücken attraktiv (auf eigene Verantwortung des Labors), weil der Behandler die Pfeilerzähne aufgrund der vollanatomischen Gestaltung der Zirkonoxid-Struktur nur gering beschleifen muss (Abb. 11 bis 14).



Abb. 13 und 14 Die Cercon ht-Brücke in situ. Das ästhetische Ergebnis kann sich durchaus sehen lassen

### Fazit

Für mich ist Cercon ht die wahre „smart ceramic“. Aus meiner Sicht hat sich damit die Möglichkeiten der Zirkonoxid-Technologie in smarter, also eleganter Weise optimiert. Nicht nur der Herstellungsprozess ist sicherer, auch das fertige Produkt kann durch seine herausragenden Eigenschaften der Verunsicherung, die durch das für die Materialklasse diskutierte Chipping ausgelöst worden ist, entgegen wirken. Der neue Werkstoff eröffnet ein weites Spektrum an Möglichkeiten, von der einfachen Vollkrone über die große Implantatarbeit bis zu Teilkrone.

Die Ergebnisse überzeugen mit einer hohen Ästhetik und bieten Möglichkeiten, die man von einer Vollkeramik nicht unbedingt erwartet. Cercon ht ist selbst bei

geringem Platzangebot noch anwendbar und gestattet eine dünne Randgestaltung mit einem homogenen Übergang im Bereich der Präparationsgrenze.

Seit längerem bewerben andere Hersteller ihr Zirkonoxid als den „weißen Stahl“ und als EMF-Alternative. Ich möchte dem energisch entgegenreten, denn Cercon ht stellt in der Summe seiner Eigenschaften ein Produkt dar, das die Fertigung von hochwertigem Zahnersatz ermöglicht. Da Cercon ht-Kronen und -Brücken alle Attribute einer Zirkonoxid-

Versorgung aufweisen, aber strukturell und ästhetisch in Verbindung mit einem abgestimmten Verblend- und Malkonzept wesentlich leistungsfähiger sind, gehören sie keinesfalls in das Low-Budget-Segment. Im Gegenteil: Sie stärken unser Premium-Segment. Die ökonomischen Vorteile, die sich bei der Produktion bieten, sollten nicht zur Positionierung im unteren Marktsegment, sondern zur Steigerung der Wertschöpfung im Labor genutzt werden. Damit wir auch zukünftig unseren Zahnärzten und Patienten meisterliche Leistung bieten können. ■

### Produktliste

Produkt	Name	Hersteller/Vertrieb
CAD/CAM-System	Cercon smart ceramics	DeguDent
Verblendkeramiksystem	Cercon ceram love	DeguDent
Zirkonoxid	Cercon ht	DeguDent

### Zur Person

Ztm. Thomas Bartsch absolvierte nach seinem Abitur, das er 1981 ablegte, seine Ausbildung zum Zahntechniker im Dental-labor Spies in Eschweiler. Nach seiner Gesellenprüfung im Jahr 1985 arbeitete er vier Jahre in seinem Ausbildungsbetrieb als Edelmetall- und Keramiktechniker. 1991 bildete er sich in den Bereichen Vollkeramik und Implantatprothetik fort. 1992 legte er an der HWK Köln die Meisterprüfung ab. 2002 lernte er das Cercon CAD/CAM-System kennen, dessen Entwicklung er seither begleitet. Nachdem DeguDent 2009 auch 3shape mit in sein CAD/CAM-System integriert hat, arbeitet er auch mit diesen Komponenten. Bartsch hat diverse Kurse im Bereich CAD/CAM (Cercon und 3shape) sowie Keramik (Stefan Rinn und Arnold Wohlwend) und einen Kurs über Gusstechnik bei Herbert Thiel besucht. Seit 1989 ist er Geschäftsführender Gesellschafter der Triodont GmbH in Eschweiler. Thomas Bartsch ist Vorstandsmitglied der Zahntechniker-Innung Köln und Mitglied des Gesellenprüfungsausschuss der Zahntechniker-Innung Köln.

### Kontaktadresse

Ztm. Thomas Bartsch • Triodont Zahntechnik GmbH • Dechant-Deckers-Straße 1 • 52249 Eschweiler • Fon +49 2403 4093 Fax +49 2403 15094 • [thomas.bartsch@triodont.de](mailto:thomas.bartsch@triodont.de) • [www.triodont.de](http://www.triodont.de)

