



**ZENO**<sup>®</sup>  
Tec System

## Patienteninformation

Zahnersatz ganz aus Keramik  
für Ihr strahlendes Lächeln

**WIELAND**  
Dental Division

# Das Material Zirkonoxid

## ■ Zirkonoxid

Zirkoniumdioxid ist eine Hochleistungskeramik, die unter anderem in der Raumfahrt Anwendung findet. Es ist eine chemische Verbindung des seltenen Metalls Zirkonium mit Sauerstoff. Die chemische Formel ist  $ZrO_2$ . Häufig wird es auch Zirkoniumoxid oder Zirkonoxid genannt.

## ■ ZENO® Zr

... ist die Bezeichnung für Zirkonoxid  
im ZENO® Tec System

Diese Keramik wird oft auch als keramischer Stahl bezeichnet, was auf die hohe Bruchfestigkeit zurückzuführen ist. Außerdem lassen sich mit Zirkonoxid negative Reaktionen bei Allergikern praktisch ausschließen. Das Material ist elektrisch nicht leitend und erzeugt somit kein Elektropotenzial. ZENO® Zr bietet optimalen Schutz gegen unangenehme Kälte- sowie Wärmeeinflüsse. Aufgrund der Metallfreiheit ist keine Korrosion möglich.

# Patientenfall

von Dr. Urs Brodbeck, Zürich

Das 10-gliedrige  
Zirkonoxidgerüst  
(ZENO® Zr) bei  
der Einprobe



Die fertige mit  
Verblendkeramik  
eingesetzte Arbeit

# Anwendung

Neben der Zahntechnik finden die Materialien Zirkonoxid und Aluminiumoxid seit mehr als 20 Jahren auch bei der Herstellung von künstlichen Hüftgelenken Verwendung. Diese Keramiken sind absolut gewebeverträglich. Sie bestehen im Wesentlichen aus mineralischen Bestandteilen, wie sie teilweise auch in der Knochenstruktur enthalten sind. Somit entsprechen sie dem natürlichen Knochenmaterial am ehesten.

**ZENO**<sup>®</sup>  
Tec System

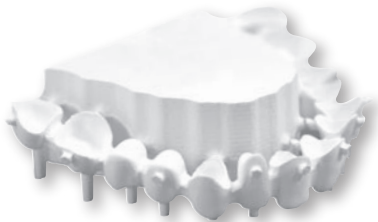
# Sicherheit

Klinische und materialwissenschaftliche Studien belegen, dass mit Zirkonoxidkeramik höchste mechanische Sicherheit und eine langjährige sichere Versorgung mit Zahnersatz gewährleistet ist.



# CAD/CAM in der Zahntechnik

Erst in neuester Zeit ist es durch computerunterstützte Herstellung möglich, dieses High-End-Material so individuell zu fertigen, dass es auch in der Zahnmedizin Verwendung finden kann. Durch die maschinellen Prozesse ist ein immer gleicher Qualitätsstandard möglich.



## ■ CAD

CAD (vom engl. **c**omputer **a**ided **d**esign) heißt soviel wie computerunterstützte Konstruktion. Es stellt somit eine Art „elektronisches Zeichenbrett“ dar.

## ■ CAM

CAM (vom engl. **c**omputer **a**ided **m**anufacturing) steht für computerunterstützte Fertigung. CAM bezieht sich dabei auf die Berechnung und Bereitstellung der notwendigen NC-Daten (Fräsbahnen) für die Steuerung der Fräsmaschinen. Die von der Maschine herausgefrästen zahntechnischen Konstruktionen werden dann in einem Ofen gebrannt und das Gerüst für die Krone oder die Brücke ist fertig.

# Vorteile von Zirkonoxid

- geringe Wärmeleitfähigkeit
- keine dunklen Ränder und Zahnfleischverfärbungen
- Zirkonoxid hat eine bessere Lichtleitung als Metall. Die natürliche Wirkung der „künstlichen“ Zähne bleibt dadurch bei verschiedensten Lichtverhältnissen wie Tageslicht oder Kunstlicht gleich

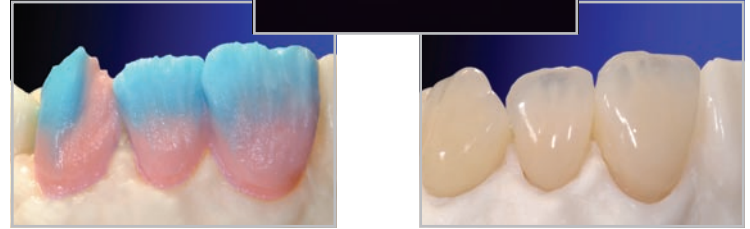


# Wie erhalten die Zähne ihr natürliches Aussehen?

Auf das Keramikgerüst wird die sogenannte Verblendkeramik aufgebracht, die der Zahntechniker feinfühlig und unter Berücksichtigung der individuellen Zahnsituation und Zahnfarbe des Patienten herstellt. Es entsteht ein vollkeramischer Zahn, der nur noch durch den Fachmann vom natürlichen Zahn unterschieden werden kann.

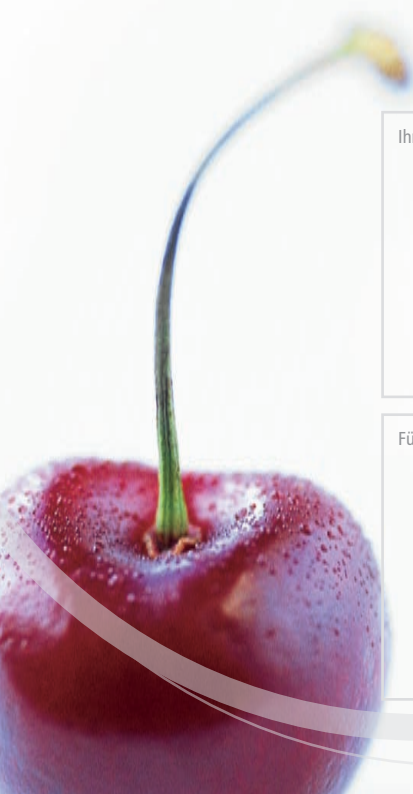
Die Verblendkeramik ist weicher als die Gerüstkeramik, um die Gegenzähne zu schonen. Die Gerüstkeramik alleine wäre zu hart.

Diese aus Pulver bestehende Verblendkeramik wird mittels Flüssigkeit und einem Pinsel geschichtet. Sie ist verschiedenfarbig eingefärbt. Das ist aber nur eine Hilfe für den Zahntechniker, damit er weiß, welche Masse er gerade schichtet.



Um nämlich einen Zahn naturgerecht herstellen zu können, bedarf es verschiedener weißer Farbtöne und auch verschiedener Helligkeiten in der Keramik. Das aufgeschichtete Keramikpulver wird zum Schluß in einem Ofen gebrannt und verliert dabei die Einfärbungen. Die Krone hat dann ihre verschiedenen Helligkeiten und Weißtöne und stimmt mit dem Farbmuster überein.

Die fertige Arbeit gliedert Ihr Zahnarzt ein.



Ihre individuelle Arbeit wird gefertigt vom Labor:

Für Ihr Wohlbefinden sorgt die Praxis:

**ZENO**<sup>®</sup>  
Tec System

**WIELAND**  
Dental Division

WIELAND Dental + Technik  
GmbH & Co. KG  
Schwenninger Straße 13  
75179 Pforzheim, Germany

Fon +49 72 31/37 05-0  
Fax +49 72 31/35 79 59

[www.wieland-international.com](http://www.wieland-international.com)  
[info@wieland-international.com](mailto:info@wieland-international.com)