

# Effizienz für die Zahntechnik

Das CNC-Frässystem Zenotec select von Wieland Dental + Technik kombiniert moderne 5-Achs-Simultantechnologie mit den Vorteilen einer automatisierten Fertigung auf engstem Raum. Die dazugehörige Zirkonoxid-Linie Zenotec Zr Translucent bietet sowohl dem Anwender als auch den Patienten Zukunftssicherheit.

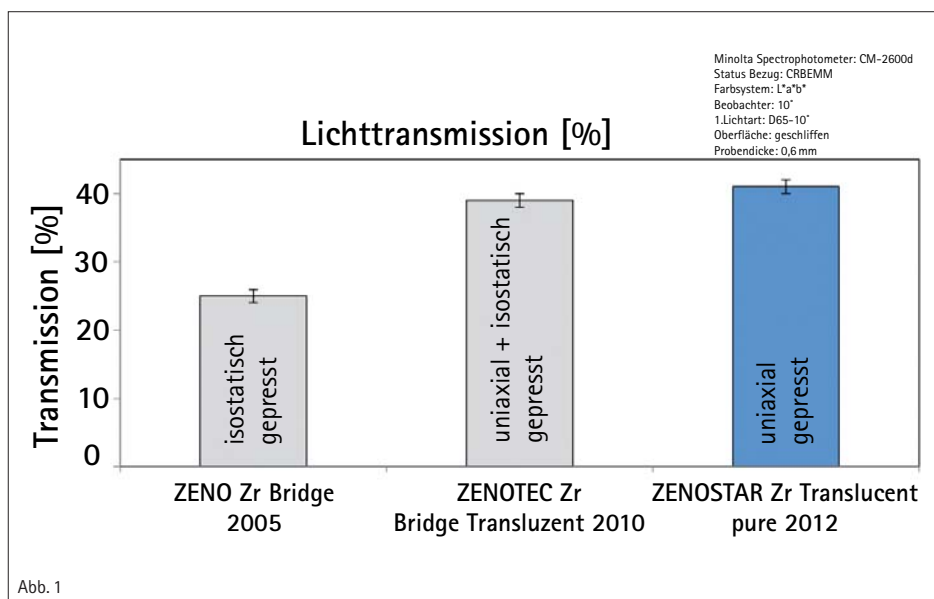


Abb. 1

Abb. 1: Entwicklung der Lichttransmission von Wieland Discs von 2005 bis 2012.

Die Nassbearbeitungsfunktion\*\* stattet die Zenotec select mit einer Flexibilität aus, um die Materialvielfalt in einem System zu verarbeiten. Das speziell entwickelte Nassmodul\*\* ermöglicht, neben den bekannten, hochwertigen Wieland Materialien, auch Lithium-Disilikate wie IPS e.max® CAD zu fräsen. Die Zenotecselect kann als reine Nass- oder Trockenanlage genutzt werden, ein Wechsel zwischen beiden Funktionen erfolgt im Handumdrehen. Als „authorized milling system“ bietet die Zenotec select exklusiv die Möglichkeit, bis zu sechs IPS e.max® CAD Blöcke in einem Fräsdurchgang zu bearbeiten. In dem speziell entwickelten und patentierten Multihalter können verschiedene Blockgrößen variabel angeordnet werden. Der 8-fache Materialwechsler\* bietet die Möglichkeit, eine optimale Materialverwaltung in das Frässystem zu integrieren. Eine übersichtliche und umfangreiche Datenbank stellt, je nach

Restauration, das ideale Material bereit und wechselt diese automatisiert in die Maschine ein.

Das breite Indikationsspektrum der Zenotec select steht für effizientes und wirtschaftliches Arbeiten im Dental-labor.

### Transluenter Werkstoff

Der transluzente Werkstoff bietet mit bis zu 64 % gesteigerter Lichttransmission (Abb.1) eine hohe Ästhetik bei gleichzeitig optimalen Eigenschaften wie überdurchschnittliche Biegefestigkeit und ein verbessertes hydrothermales Alterungsverhalten.

Eine ästhetische Restauration sollte idealerweise die optischen Eigenschaften eines natürlichen Zahns wiedergeben, wobei neben der Farbe die Lichttransmission eine wichtige Eigenschaft ist. Diese wird beeinflusst durch die Lichtreflektion an den Oberflächen und die Lichtstreuung an Korngrenzen und Mikroporen im Materialvolumen (Abb. 2).

Die Lichtreflektion an den beiden Oberflächen beträgt aufgrund des Brechungsindex-Unterschieds zwischen Luft und Zirkoniumdioxid insgesamt etwa 24 Prozent. Die Lichtstreuung an Korngrenzen und Mikroporen des Materials ist für die „weiße“ Farbe des Zirkoniumdioxids verantwortlich, welche umso intensiver ist, je höher die Zahl der Streuzentren ist. Eine hohe Lichttransmission kann durch eine Erhöhung der Materialdichte und somit einer Verringerung der Mikroporen und Grenzflächen im Material herbeigeführt werden. Auch der Aluminiumoxidanteil des Zirkoniumdioxids beeinflusst die Lichttransmission. Im Rahmen der Entwicklung für Zenostar Zr Translucent wurde dieser Anteil bezüglich Lichttransmission und Alte-

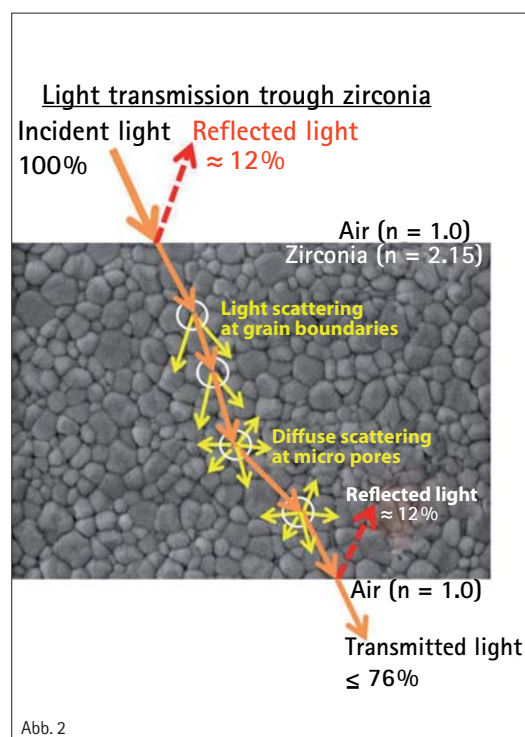


Abb. 2

Abb. 2: Lichtreflektion und -streuung während der Lichttransmission durch einen Zirkoniumdioxidkörper.

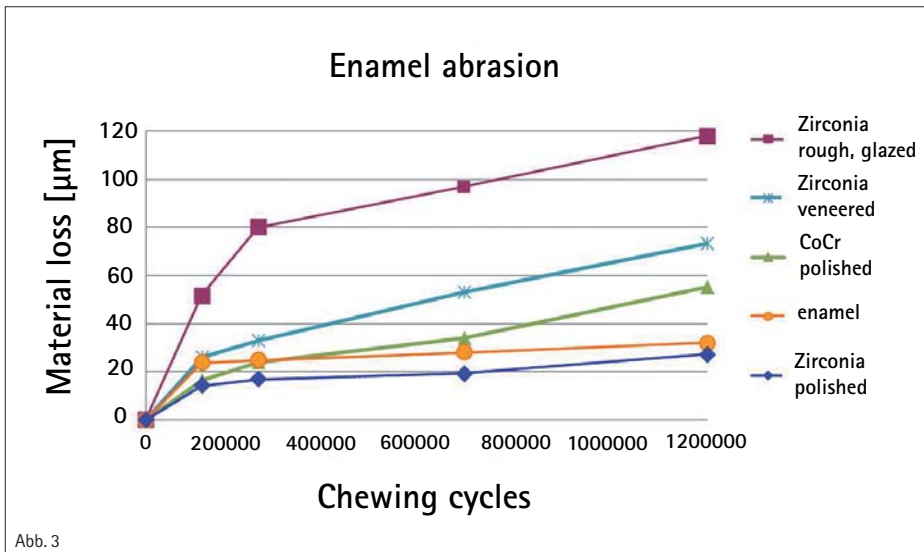


Abb. 3: Abrasionsuntersuchungen mit verschiedenen Dentalwerkstoffen, Universität Zürich 2010 (B. Stawarczyk, M. Özcan, F. Schmutz, A. Trottmann, M. Roos & C.H.F. Hämmerle; „Two-body wear of monolithic, veneered and glazed zirconia and their corresponding enamel antagonists“; Acta Odontologica Scandinavica, 2012). – Abb. 4: Zenostar Frontzahnbrücke unter Tageslicht. – Abb. 5: Zenostar Frontzahnbrücke + Zenostar Magic Glaze Flu Spray unter UV-Licht.

rungsbeständigkeit neu eingestellt und bis zu 64% gesteigert. In einer Kausimulationsstudie der Universität Zürich konnten Zenostar Kronen durch geringes Abrasionsverhalten am Keramikmaterial und Antagonisten überzeugen.

Das Abrasionsverhalten wurde verglichen mit der des natürlichen Zahnes, einer NEM-Krone und der Verblendung eines Zirkonoxidgerüsts. Der Test

wurde mit jeweils sechs Prüfkörpern durchgeführt, die mit einer Kraft von 50 Newton über 1,2 Mio. Zyklen in einem wässrigen Milieu unter Temperaturwechsel belastet wurden. Die 1,2 Mio. Zyklen entsprechen dabei einer Tragedauer von fünf Jahren. Bei dieser Simulation konnte gezeigt werden, dass die polierte Zenostar Krone die geringste Abrasion beim Material aufwies und auch beim Antagonisten



Abb. 6

Abb. 6: Zenostar Zr Translucent Discs.

die geringste Abnutzung verursachte. Dadurch wurde ebenfalls deutlich, wie wichtig das Polieren ist (Abb. 3).

### Das Zenostar Material

Mit den Zenostar Zr Translucent Discs lassen sich sowohl monolithische Kronen- und Brückenversorgungen als auch ästhetische Gerüste zur individuellen Verblendung realisieren. Das Gerüstmaterial der Zenostar Zr Translucent Discs steht in sechs Farbvarianten (pure, light, medium, vintense, sun und sun chroma) zur Verfügung. Auf dieser Grundlage lässt sich individuell die Zahnfarbe des Patienten realisieren.

Das auf das Ausgangsmaterial abgestimmte Zenostar Art Module, bestehend aus Malfarben, Sprühglasur und Einschichtkeramik, beinhaltet alle wichtigen Bestandteile, um natürlichen und höchästhetischen Zahnersatz herzustellen. Eine weitere Möglichkeit zur Farbgebung vollanatomischer Arbeiten bietet die Pinselinfiltrationstechnik mit den Zenostar Color Zr Liquids.

Mit dem Zenostar Magic Glaze Flu Spray wird der vollanatomische Zahnersatz perfektioniert. Das Spray verleiht die dem natürlichen Zahn nachempfundene Fluoreszenz und rundet das Zenostar Konzept ab.

*Optional\*/optional\*\* – voraussichtlich verfügbar im Sommer 2014*

## kontakt.

### Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG

Lindenstraße 2  
75175 Pforzheim  
Tel.: 07231 3705-700  
info@wieland-dental.de  
www.wieland-dental.de