

# Wissenschaft für die Cercon-Praxis

*Das Zirkonoxid-Vollkeramiksystem Cercon smart ceramics der DeguDent GmbH, Hanau, steht seit Jahren im Fokus wissenschaftlichen Interesses. Damit die aktuellen Forschungsdaten einem breiteren Fachpublikum leichter zugänglich werden, veröffentlicht der Hersteller in lockerer Folge Sammelbände der zwischenzeitlich erschienenen Primärliteratur. Das neueste Kompendium trägt den Titel „Cercon smart ceramics. Wissenschaftliche Untersuchungen, Vol. 2“.*

## ▶ Redaktion

**D**ie traditionell enge Kooperation zwischen universitären Arbeitsgruppen aus Materialwissenschaft und klinischer Forschung und dem Hersteller DeguDent hat seit Jahren zu einer stetigen Weiterentwicklung des Zirkonoxid-Vollkeramiksystems Cercon smart ceramics geführt. Das ursprünglich von Prof. Dr. Peter Schärer (Zahnklinik der Universität Zürich) und Prof. Dr. Ludwig Gauckler (ETH Zürich) entwickelte „Direct Ceramic Machining“ (DCM) lieferte die Grundlage für die heutige Cercon-Technologie. DeguDent hat anschließend das System zur Marktreife gebracht. Seither ist eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen mit diesem Werkstoff und seinen klinischen Anwendungen durchgeführt worden. Nachfolgend sind die wichtigsten werkstoffkundlichen und klinischen Ergebnisse zu Cercon zusammengefasst.

### **Materialwissenschaftliche Ergebnisse**

Die Zirkonoxid-Rohlinge stellen die Basis des Cercon Systems dar. Sie sind neben der weißen, ungefärbten Variante auch in elfenbein erhältlich, um eine harmonische Abstimmung bei dunkleren Zahnfarben zu gewährleisten. Die weißen Rohlinge haben ihre Stabilität ja schon lange bewiesen; folgerichtig wurden nun die Cercon base coloured Rohlinge ebenfalls einer Stabilitätsstudie unterzogen. Dort erwiesen sich

die unter industriellen Bedingungen eingefärbten Cercon base Rohlinge nach der Sinterung als bruchfester gegenüber Rohlingen des Wettbewerbs, welche erst im zahntechnischen Labor unmittelbar vor dem Fräsprozess gefärbt werden. Die eingefärbten Cercon base Rohlinge zeigten in Alterungsversuchen zusätzlich eine größere Biegefestigkeit als die weißen, ungefärbten Zirkonoxid-Rohlinge. Der Grund hierfür wird in einer noch dichteren Gitterstruktur des Zirkonoxids vermutet.

Die besonders hohe Bruchfestigkeit von Cercon-Restaurationen wurde an verschiedenen Indikationen getestet, unter anderem an Inlaybrücken. So wiesen diese bei adhäsiver Befestigung die höchsten mittleren Bruchfestigkeiten aller geprüften Inlaybrücken auf: Mit 1.250 MPa (Megapascal) ergab sich für Cercon ein Spitzenwert, der damit die Eignung auch für diesen Bereich bestätigt und sogar eine Indikationserweiterung bedeutet. In einem weiteren Versuchsaufbau wurden vollkeramische Inlaybrücken aus Cercon und Lithium-Disilikat-Glaskeramik dynamischer Wechsellast ausgesetzt. Cercon erreichte hier bei Konnektorendurchmessern von neun Quadratmillimetern mittlere Bruchfestigkeiten von 3.200 Newton, die Glaskeramik brach dagegen bereits bei circa 1.000 Newton und bekam dementsprechend keine Empfehlung für den Seitenzahnbereich. Die enorme Belastbarkeit gilt auch für konventionell zementierte Cercon-Brücken mit voll-

## info:

Das Kompendium „Cercon smart ceramics. Wissenschaftliche Untersuchungen, Vol. 2“ ist ab sofort bei allen DeguDent VertriebsCentren und beim DentalCentrum in Hanau, Postfach 13 64, Produktmanagement Cercon, 63403 Hanau-Wolfgang oder Tel.: 01 80/2 32 45 55 in deutscher oder englischer Sprache kostenlos erhältlich. Darüber hinaus kann es im Internet unter [www.cercon-smart-ceramics.de](http://www.cercon-smart-ceramics.de) heruntergeladen werden.