



Simulation und Prüfung von Dentalwerkstoffen

Kontakt

Dr.-Ing. Christof Koplín
Fraunhofer-Institut für
Werkstoffmechanik IWM
Wöhlerstr. 11
79108 Freiburg
Tel.: 0761 5142 269

christof.koplin@iwm.fraunhofer.de

Dr. Raimund Jaeger
Fraunhofer-Institut für
Werkstoffmechanik IWM
Wöhlerstr. 11
79108 Freiburg
Tel.: 0761 5142 284

raimund.jaeger@iwm.fraunhofer.de

www.iwm.fraunhofer.de

Untersuchungen zu Dental-
pflegeprodukten und deren
Wechselwirkung mit humanen
Zahnoberflächen bieten unsere
Kollegen am IWM Halle an:

Dr.-Ing. Andreas Kiesow
andreas.kiesow@iwmh.fraunhofer.de

Stand: Januar 2014

Die Gruppe »Biomedizinische Materialien und Implantate« des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik beschäftigt sich unter anderem mit der Zuverlässigkeit und dem Einsatzverhalten von biomedizinischen Werkstoffen, die in der Zahnmedizin zum Einsatz kommen. Neben Simulationen können sowohl standardisierte Prüfungen (z.B. nach ISO, DIN, ASTM usw.) als auch Untersuchungen nach kundenspezifischen Fragestellungen durchgeführt werden. Aktuelle Forschungsthemen sind:

Simulation der Spannungssituation nach Füllungslegung

- Finite-Elemente-Simulation nach Parametrisierung eines Härtingsmodells zur Füllungslegung
- Abbildung von Konzepten der Legungstechnik, der Geometrie, der mechanischen Belastung, etc.

Versiegler und Lacke

- Haftfestigkeit über Mini-Abzug
- Abrasionsbeständigkeit

Adhäsive und Silanisierung

- Haftfestigkeit über Mini-Abzug
- Scherfestigkeit

Dentalkomposite und andere Restaurationsmaterialien

- Ermüdungsprüfung und Bruchzähigkeit
- Biegefestigkeit nach EN ISO 4049
- E-Modul, Druckfestigkeit, diametraler Zugfestigkeit, 3-Kugel-Kolbenfestigkeit
- Polymerisationshärte und -tiefe über Härtemessung nach Vickers
- Wasseraufnahme, Löslichkeit nach EN ISO 4049
- Abrasionsbeständigkeit gegen Bürstbeanspruchung
- Bestimmung der Polierfähigkeit
- Messung des Volumenschumpfes im Auftriebverfahren
- Quellsneigung, Wasseraufnahme
- Kriechneigung

Wir arbeiten nach einem Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2008.

Bei Bedarf kann mit dem Auftraggeber auch eine individuelle Vereinbarung abgeschlossen werden, die Aspekte der Zusammenarbeit regelt, die über das bestehende Qualitätsmanagementsystem des Fraunhofer-IWM hinausgehen (Qualitätssicherungsvereinbarung).