

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

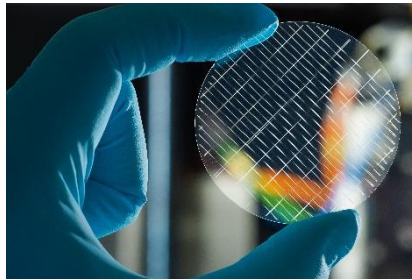
# Kompetenz in Keramik

Das Fraunhofer IKTS betreibt anwendungsorientierte Forschung für Hochleistungskeramik vom Werkstoff bis zum Pilotsystem für eine wachsende Zahl von Anwendungsgebieten. Mit rund 800 Mitarbeitenden an 12 Standorten ist es Europas größtes Keramikforschungsinstitut.

Das Fraunhofer IKTS entwickelt keramische Hochleistungswerkstoffe, industrierelevante Herstellungsverfahren sowie prototypische Bauteile und Systeme bis in den Pilotmaßstab. Zudem bietet das Institut Lösungen zur Werkstoff- und Prozessanalyse und Technologiebewertung. Die Entwicklungen leiten sich aus Bedarfen der neun marktorientierten Geschäftsfelder ab – ergänzt durch eine strategische Vorlaufforschung auf höchstem wissenschaftlichem Niveau. Ziel sind ganzheitliche Systemlösungen und Dienstleistungen, die die spezifischen Herausforderungen der Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft lösen bzw. mit Keramik neue Anwendungen und Märkte erschließen. Durch umfassende Expertise in der Charakterisierung und Analyse von Werkstoffen, Bauteilen und Systemen entlang ihres Lebenszyklus verfügt das Fraunhofer IKTS über einen einzigartigen Datenpool, um Neuentwicklungen effizient und schnell zu realisieren. Das Institut bietet modernste technische Ausstattung auf 60.000 m<sup>2</sup> Laborfläche, kompetente Mitarbeiter und ein ergebnisorientiertes Forschungsmanagement.

## Werkstoffe

Das Fraunhofer IKTS qualifiziert Keramiken, Hartmetalle und Verbundwerkstoffe für spezifische Einsatzszenarien und beherrscht die dafür erforderlichen pulvertechnologischen Fertigungsverfahren. Durch Kombination struktureller und funktioneller Werkstoffeneigenschaften können neue Anwendungsfelder erschlossen werden. Dabei können Entwicklungen vom Labor- in den Technikumsmaßstab übertragen, Prototypen und Vorserien realisiert und industrielle Fertigungs- und Qualitätsprozesse etabliert werden.

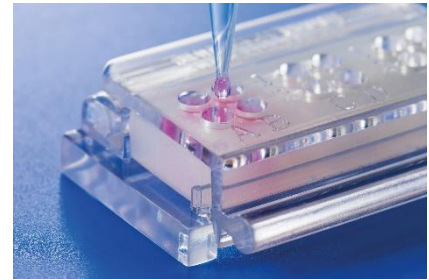


## Bio- und Medizintechnik

Das Fraunhofer IKTS ist FuE-Partner und Dienstleister für die Bio- und Medizintechnik und bietet Hochleistungsmaterialien, Mess- und Diagnostikverfahren sowie Testumgebungen zur Untersuchung von Material- und Zellinteraktionen. Dabei deckt das Institut die Wertschöpfungskette bio- und glaskeramischer Werkstoffe für Dental- und Implantatanwendungen ab und optimiert polymerische, metallische und Verbundwerkstoffe. Bei Biologie-Material-Wechselwirkungen kooperiert das IKTS mit dem Fraunhofer IZI. Durch standardisierte oder maßgeschneiderte In-vitro-Tests können Lücken bei Produktentwicklung und -bewertung geschlossen werden. Neuartige Diagnostik-, Mess- u. Monitoringverfahren können akkreditiert werden. Das Fraunhofer IKTS ist nach EN ISO 13485:2016 für die FuE oxidkeramischer Werkstoffe und Komponenten für die Medizintechnik zertifiziert.

## Transparentkeramik

Auf Basis der PERLUCOR®-Technologie entwickelt das Fraunhofer IKTS Transparentkeramik für optische Systeme, kratz feste Displays und biokompatible Endoskop-Optiken. Die Forschung umfasst die Werkstoffsynthese, Formgebung, Fügetechnologien und Dotierung bis zum Upscaling zu Pilotserien, inkl. Charakterisierung und Beratung.



## Datengetriebene Analytik u. Monitoring

Zur Erhöhung der Marktakzeptanz neuer Werkstoffe bietet das Fraunhofer IKTS eine leistungsfähige Analytik und Qualitätskontrolle – vom Rohstoff bis zum Recycling. Zum Einsatz kommen neue Sensorkonzepte, robotergestützte Messungen, cloudbasierte Datenerfassung sowie KI-gestützte Auswertung. Zudem stehen Lösungen zur Prozess- und Zustandsüberwachung von Fertigungsanlagen zur Verfügung, um optimale Produktqualitäten, niedrige Kosten und geringe Wartungsaufwände zu ermöglichen.



### **Forschungsfelder**

Werkstoffe u. Verfahren, Energie, Wasser, Umwelt- u. Verfahrenstechnik, Elektronik u. Mikrosysteme, Bio- u. Medizintechnik, Maschinenbau- u. Fahrzeugtechnik, zerstörungsfreie Prüfung u. Überwachung, Material- u. Prozessanalyse, Technologiebewertung u. Nachhaltigkeitsanalyse

### **Kontakt**

Fraunhofer IKTS  
Winterbergstr. 28, 01277 Dresden  
www.ikts.fraunhofer.de  
info@ikts.fraunhofer.de  
Tel. +49 (0)351 2553-7700