

AUS DEN GESCHÄFTSFELDERN DES FRAUNHOFER IKTS

Werkstoffe und Verfahren



Das Geschäftsfeld ist ein zentraler Anlaufpunkt für alle Fragen rund um die Entwicklung, Herstellung und Qualifizierung von Hochleistungskeramiken für eine große Breite von Anwendungen. Im Mittelpunkt steht dabei die langjährige Erfahrung mit allen relevanten keramischen Werkstoffen und Technologien, für die je nach Anforderung eine funktionsgerechte Lösung entwickelt wird. Im Geschäftsfeld werden Fragestellungen entlang der gesamten Prozesskette bearbeitet. Es nimmt damit eine zentrale Position für alle weiteren Geschäftsfelder ein.

Maschinenbau und Fahrzeugtechnik



Hochleistungskeramiken sind Schlüsselkomponenten im Maschinen- und Anlagenbau sowie der Fahrzeugtechnik. Sie kommen durch ihre überragenden Eigenschaften oft als einzige Lösung in Frage. Das Geschäftsfeld bietet traditionell Verschleißteile und Werkzeuge sowie spezifisch beanspruchte Bauteile aus Hochleistungskeramiken, Hartmetallen und Cermets. Einen neuen Schwerpunkt bilden Prüfsysteme für die Überwachung von Komponenten und Fertigungsanlagen auf Basis optischer, elastodynamischer und magnetischer Effekte.

Elektronik und Mikrosysteme



Das Geschäftsfeld bietet Herstellern und Anwendern einen einzigartigen Zugriff auf Werkstoffe, Technologien und Know-how, um robuste und hochleistungsfähige Komponenten für die Elektronik zu entwickeln. Neben Sensoren und Sensorsystemen stehen leistungselektronische Bauteile und »smarte« multifunktionale Systeme im Mittelpunkt. In Verbindung mit innovativen Prüfverfahren und -systemen unterstützt das Fraunhofer IKTS entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Werkstoff bis zur Integration komplexer Elektroniksysteme.

Energie



Keramische Werkstoffe und Technologien sind Grundlage für verbesserte und grundlegend neue Anwendungen in der Energietechnik. Das Fraunhofer IKTS entwickelt, baut und testet dafür innovative Komponenten, Module und komplette Systeme. Einen Schwerpunkt bilden dabei keramische Festkörper-Ionenleiter. Die Anwendungen reichen von elektrochemischen Energiespeichern und Brennstoffzellen über Solarzellen, Energy-Harvesting-Modulen und thermischen Energiesystemen bis hin zu Lösungen für bioenergetische und chemische Energieträger.

Umwelt- und Verfahrenstechnik



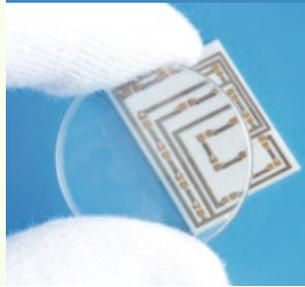
■ Zur sicheren, effizienten sowie umwelt- und klimaschonenden Umwandlung von Stoffen und Energieträgern entwickelt das Fraunhofer IKTS innovative Werkstoffe, Technologien und Systeme. Im Mittelpunkt stehen dabei Prozesse im Bereich konventioneller und Bioenergien, Strategien und Verfahren zur Wasser- und Luftreinigung und -reinigung sowie zur Rückgewinnung von werthaltigen Rohstoffen aus Reststoffen. Keramische Membranen und Katalysatoren ermöglichen neue Reaktorkonzepte für die chemische Industrie.

Bio- und Medizintechnik



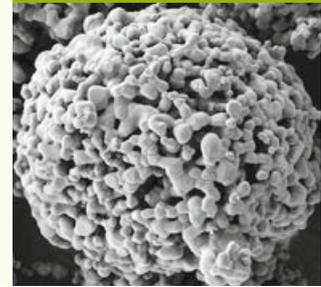
■ Das Fraunhofer IKTS macht sich die hervorragenden Eigenschaften keramischer Werkstoffe für die Entwicklung dental- und endoprothetischer Implantate sowie chirurgischer Instrumente zu Nutze. In bestens ausgestatteten und zertifizierten Laboren werden die Wechselwirkungen zwischen biologischen und künstlichen Materialien untersucht und in verbesserte Werkstoff-, Analytik- und Diagnostikentwicklungen überführt. Dafür stehen teilweise einzigartige optische, akustische und bioelektrische Verfahren zur Verfügung.

Optik



■ Das Fraunhofer IKTS entwickelt keramische Werkstoffe und Komponenten für Photonik, Beleuchtungsanwendungen und ballistischen Schutz. Dabei greifen Phasensynthese, Werkstoff- und Technologiekompetenz eng ineinander, um innovative Leuchtstoffe, aktive Optokeramiken, optische oder ästhetische Elemente sowie transparente Schutzkeramiken zu realisieren. Optische Technologien kommen darüber hinaus in Mess- und Diagnosesystemen für Medizin, Life Science und Industrie zum Einsatz.

Material- und Prozessanalyse



■ Das Fraunhofer IKTS bietet ein umfassendes Portfolio an Test-, Charakterisierungs- und Analysemethoden für Materialeigenschaften und Produktionsprozesse. Als zuverlässiger, mehrfach akkreditierter und audierter Dienstleister unterstützt das Fraunhofer IKTS bei der Untersuchung werkstoffwissenschaftlicher Grundlagen, anwendungsspezifischer Fragestellungen sowie messtechnischer Entwicklungen. Kennwerte werden dabei nicht nur ermittelt, sondern auch in ihrem jeweiligen Anwendungskontext interpretiert, um Optimierungspotenziale aufzuzeigen.