

# Entwicklungszentrum für Transparentkeramik



Transformation hin zu einer Digitalen Wirtschaft/Künstliche Intelligenz



 **Fraunhofer**  
Hermsdorf IKT

**InnoCON Thüringen 2021 | 30.11.2021 |  
Vorstellung von Projekten/Projektideen im Rahmen des InnoPITCH**

# Transparentkeramik für großformatige Bauteile



UV-Strahlung



Visuelle Strahlung

Quarzglas, Borosilikatglas



Infrarot-Strahlung

IG4, Ge

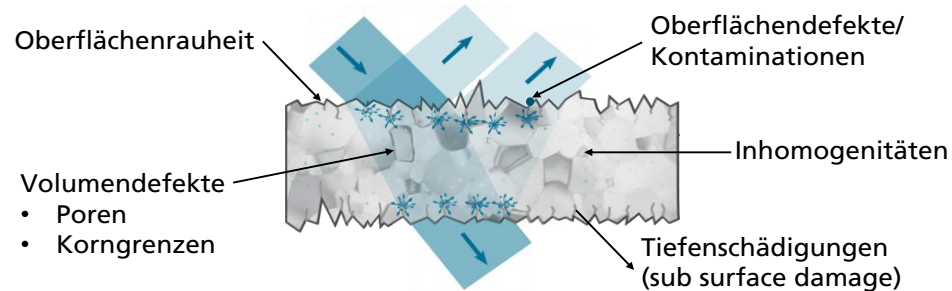
Transparentkeramik Spinell

- Transparentkeramik zwischen Labormaßstab und industrieller Fertigung
- Verwendung von modernsten keramischen Technologien (Pulverkonditionierung, Heiisostatisches Pressen, Plan-Schleifen und -Polieren, Multidrahtsagen für Keramik, Laserbearbeitung, Ultraprazisions-Finish-Bearbeitung, Bonding)
- Förderung durch Freistaat Thüringen(50% der Investition)

# Innovation des Projekts



- Polykristalline Keramik für transparente Anwendungen
- Transmission wie Glas (amorph), Festigkeit und Härte wie Keramik
- Defekte im Bauteil vermeiden da hohe Qualitätsanforderungen (Transmission, Oberflächengüte, Formgenauigkeit)



- Performancesprung hinsichtlich
  - Bauteilgröße A4-Format
  - Reinheitsgrad
  - innovativer Fertigungsmethoden

# Aktueller Arbeitsstand/Strategische Märkte


**Industrie**

**Scanner & Displays**

**Optik & Sensorik**


- Schutzscheiben für industrielle Anwendungen und Maschinenbau
- Abdeckungen für Sensorik mit breitem Transmissionsfenster, Sicherheitsscheiben, Scannersysteme
- Kratzfeste Displays und Optiken für die Medizintechnik (Endoskope für Human- und Veterinärdiagnostik), Point-of-care Diagnostik POCT.
- chemisch & mechanisch stabile Optiken für Sensorik (Kameraoptiken für Fahrassistenzsysteme und Lidar-Sensoren für autonomes Fahren)
- Optiken in harscher Umgebung (Wüstenregionen; Gewinnung von Sonnenenergie; Subsea-Sensorik; strahlungsbeständige Lidar-Sensoren an Satelliten; Nachtsichtgeräte)

# Partnersuche

Weiterführung des Projektes mit erweiterten Applikationen und Funktionalisierung der Transparentkeramik für die Bereiche:

- Schutzsysteme für LIDAR-Sensoren
- Laserkopf-Schutzsysteme
- Schutz optischer Systeme unter extremen Einsatzbedingungen (harsh environment, subsea-technology)
- Komponenten für Medizintechnik
- Displays und interaktiven Schaltflächen im Automotive Sektor, autonome Transportsysteme



## Kontaktdaten

Fraunhofer IKTS Hermsdorf  
Dr.-Ing. Sabine Begand  
Abteilungsleiterin | Oxidkeramik  
Telefon +49 36601 9301-1972  
[sabine.begand@ikts.fraunhofer.de](mailto:sabine.begand@ikts.fraunhofer.de)

