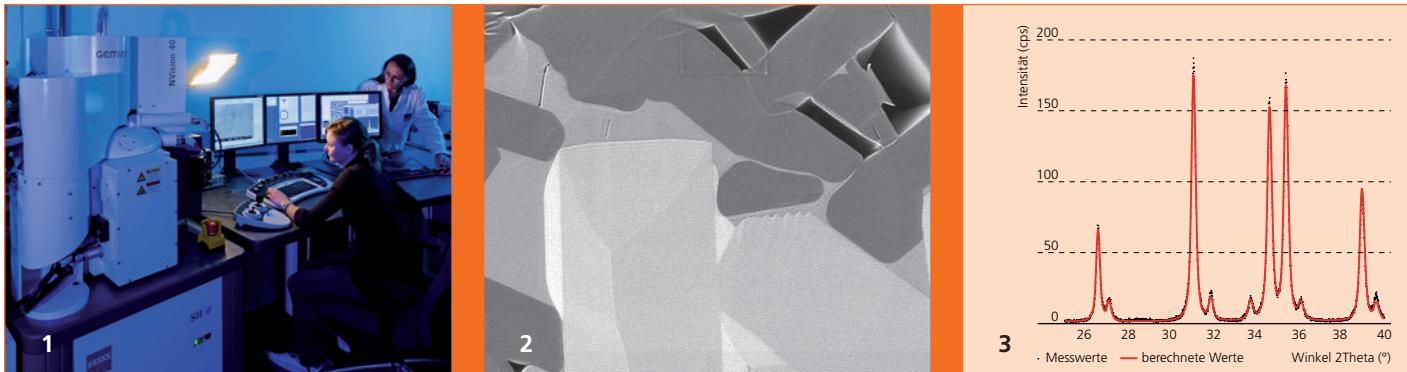


FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR KERAMISCHE TECHNOLOGIEN UND SYSTEME IKTS



1 FESEM des Fraunhofer IKTS.

2 Mit Ionenstrahl präpariertes Gefüge eines TiB₂/hBN-Kompositen.

3 Ergebnis der Rietveld-Analyse.

4/5 FESEM-Aufnahmen von Kompositwerkstoffen mit unterschiedlichen Detektoren.

6 EBSD-Aufnahme von LPSSiC.

ARBEITSGRUPPE KERAMOGRAPHIE / PHASENANALYSE

Keramographie

Das Fraunhofer IKTS hat hochentwickelte Methoden zur Darstellung und Charakterisierung von Gefügen für verschiedenste Werkstoffe erarbeitet:

- Klassische keramographische Methoden
- Ionenstrahlbasierte Präparationsmethoden für Granulate, Grün- und Sinterkörper keramischer und metallischer Werkstoffe (BIB)
- Zielpräparation von Defekten und Grenzflächen mittels FIB
- Hochauflösende FESEM mit verschiedensten Detektoren zur umfassenden Gefügeanalyse (WDX; EDX, ESB),
- Bestimmung der Kristallstruktur und Orientierung (EBSD), lokale elektrische Leitfähigkeit
- Qualitative und quantitative Gefügeanalyse
- Oberflächentopographie (AFM)

Röntgenographie

Qualitative Phasenanalyse bei Raumtemperatur und erhöhten Temperaturen bis zu 1400 °C an Luft oder in inerten Atmosphären

- Analyse dünner Schichten (streifender Einfall, Reflektometrie)
- Nutzung der Rietveld-Analyse für die quantitative Bestimmung von Phasengehalten und Zusammensetzungen der Phasen

Leistungsangebot

- Methodenentwicklung oder Einzelaufträge zur Charakterisierung von Werkstoffen und Bauteilen hinsichtlich des Gefüges, des Phasenbestands sowie der mechanischen und tribologischen Eigenschaften
- Schadensanalyse von Bauteilen und Beratung zum Einsatz keramischer Werkstoffe

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

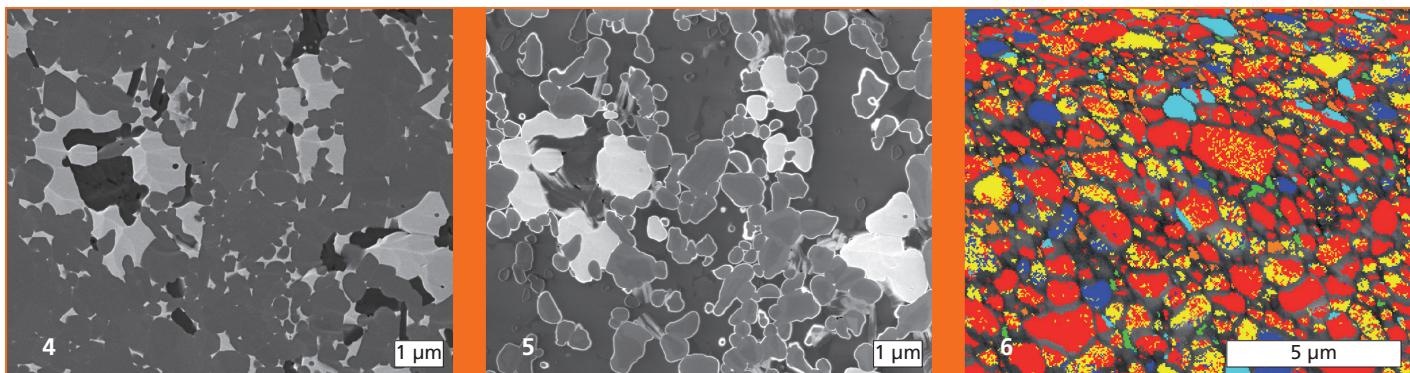
Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Sören Höhn
Telefon 0351 2553-7755
soeren.hoehn@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

FRAUNHOFER INSTITUTE FOR CERAMIC TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IKTS



1 FESEM at Fraunhofer IKTS.

2 Microstructure of TiB_2/hBN composite prepared by ion beam method.

3 Results of Rietveld analysis.

4/5 FESEM images of composite materials obtained using different detectors.

6 EBSD image of LPSSiC.

CERAMOGRAPHY / PHASE ANALYSIS WORKING GROUP

Ceramography

Fraunhofer IKTS Dresden has developed sophisticated methods for microstructural imaging and characterization of a wide variety of materials:

- Classic ceramographic methods
- Ion beam-based preparation methods for granules, green bodies, and sintered bodies of ceramic and metallic materials (BIB)
- Preparation of defects and interfaces using FIB
- High-resolution FESEM using various detectors for comprehensive microstructural analysis (WDX, EDX, ESB), determination of crystal structure and orientation (EBSD), and determination of local electrical conductivity
- Qualitative and quantitative microstructural analysis
- Investigation of surface topography (AFM)

XRD

Qualitative phase analysis at temperatures from room temperature to 1400 °C in air or inert gas atmospheres

- Thin-film analysis (grazing incidence angle, reflectometry)
- Rietveld analysis for quantitative determination of phase contents and compositions

Services offered

- Development of methods or completion of individual orders for characterization of materials and parts with respect to microstructure, phase composition, and mechanical and tribological properties
- Part failure analysis and consulting on use of ceramic materials

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Dr.-Ing. Sören Höhn
Phone +49 351 2553-7755
soeren.hoehn@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de