



1 HT-Prüfmaschine (Hegewald&Peschke) mit Ofen (Maytec).

2 Ofen mit SiC-Biegebank für 4-Punkt-Biegeprüfung.

3 Unterschiedliche Kriechstabilität getesteter Keramiken bei  $T > 1200$  °C.

## MATERIALCHARAKTERISIERUNG HOCHTEMPERATURFESTIGKEIT

### Prüfmethoden

Prüfung der Druck- und Biegebruchfestigkeit an keramischen und metallischen Werkstoffen unter Hochtemperaturbedingungen

- 3-Punkt- und 4-Punkt-Biegebruchfestigkeit nach DIN EN 820-1
- Druckfestigkeitsprüfung
- Kriechen unter konstanter Last in Biegung nach DIN EN 820-4 und Druck
- Bestimmung der Risszähigkeit über gekerbte Biegestäbe (SEVNB)
- Bestimmung des Risswachstumsverhaltens

### Ausrüstung

Hochtemperaturprüfmaschinen für Messungen an Luft

- Prüftemperatur zwischen 300 °C und 1600 °C
- Dynamische und statische Prüfkräfte bis 1 kN
- Weg-, durchbiegungs- und lastgesteuerte Versuche

Hochtemperaturprüfmaschinen für Messungen im Vakuum

- Prüftemperaturen zwischen 300 °C und 1400 °C
- Dynamische und statische Prüfkräfte bis 1 kN
- Mehrprobenmagazin
- Weg- und lastgesteuerte Versuche

### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

#### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Clemens Steinborn  
Telefon 0351 2553-7647  
clemens.steinborn@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)



- 1 HT test equipment (Hegewald&Peschke) with furnace (Maytec).
- 2 Furnace with SSiC bending system for 4-point bending test.
- 3 Different creep resistance of tested ceramics at  $T > 1200^{\circ}\text{C}$ .

## MATERIAL CHARACTERIZATION AT HIGH TEMPERATURES

### Test method

- Strength test on metallic and ceramic materials at elevated temperatures in air or inert gas atmosphere
- 3-point and 4-point bending strength in accordance with EN 820-1
  - Compression test
  - Creep test (constant stress) in accordance with EN 820-4
  - Determination of fracture toughness with SEVNB samples
  - Determination of crack growth behavior

### Test equipment

#### High-temperature test machines for characterization in air

- Test temperature between  $300^{\circ}\text{C}$  and  $1600^{\circ}\text{C}$
- Dynamic and static test forces up to 1 kN
- Position, load and deflection controlled tests

#### High-temperature test machines for characterization in vacuum

- Test temperature between  $300^{\circ}\text{C}$  and  $1400^{\circ}\text{C}$
- Dynamic and static test force up to 1 kN
- Multispecimen bending system
- Position and load controlled tests

### Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28  
01277 Dresden, Germany

#### Contact

Dipl.-Ing. Clemens Steinborn  
phone +49 351 2553-7647  
clemens.steinborn@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)