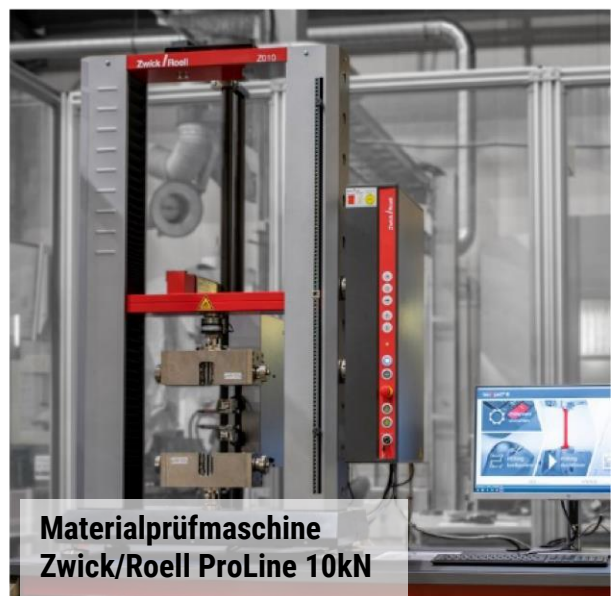


## Dienstleistungen der Professur Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde

Die Professur Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde bietet mit ihren vielfältigen Forschungsfeldern eine große Auswahl an Dienstleistungen für Interessenten aus Industrie und Forschung an. Neben den umfassenden Möglichkeiten zur mikrostrukturellen, thermischen und mechanischen Charakterisierung besitzen wir z. T. einzigartige Highlights, welche Ihnen hier detaillierter vorgestellt werden.

### Ausgewählte Highlights



## Spark-Plasma-Sinteranlage

### Herstellung von Sputter-Targets für die physikalische Gasphasenabscheidung (PVD)

#### Materialien:

- Reinelemente und Keramik
- Eisen- und Nichteisenmetalllegierungen
- Edelmetalllegierungen
- Sonderlegierungen
- Mechanisch legierte Metallpulver

#### Herstellungsverfahren:

- Feldunterstütztes Sintern (FAST/SPS)
- Temperatur max. 2200 °C
- Kraft max. 250 kN
- Durchmesser: max. 80 mm
- Atmosphäre: Vakuum oder Schutzgas

#### Sonderleistungen:

- Herstellung von Mosaiktargets
- Werkstoffentwicklungen für Sondertargets
- verschiedene Geometrien möglich



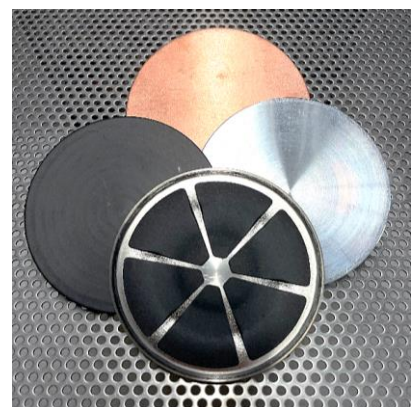
Spark Plasma Sinteranlage KCE®-FCT HP D 25



Glovebox



Spark Plasma Sintern



Targets mit Durchmesser 76 mm

### Weitere Dienstleistungen der Abteilung Verbundwerkstoffe:

[Herstellung von Verbundwerkstoffen](#) | [Beschichtungsverfahren](#) | [Charakterisierung](#)

**[Gesamtübersicht Dienstleistungen PVW](#)**

# Schmelzverdüsungsanlage

## Herstellung von sphärischen Metallpulvern

### Materialien:

- Eisenbasislegierungen
- Carbidgehaltige Verschleißschutzlegierungen

### Schmelzofen:

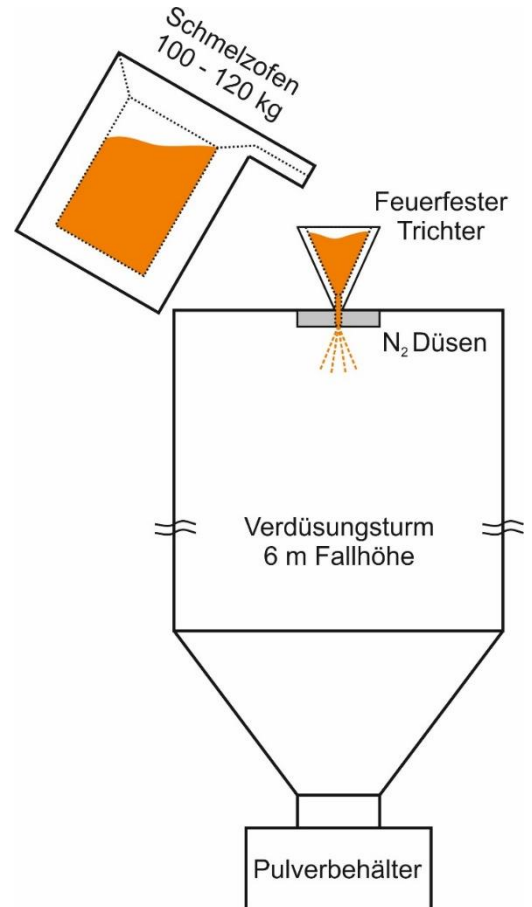
- Induktiver Schmelzofen INDUCTOTHERM 150 kVA
- Schmelzprozess unter Stickstoffatmosphäre
- Korundtiegel
- Schmelzetemperatur max. 1650 °C

### Verdüsungssystem:

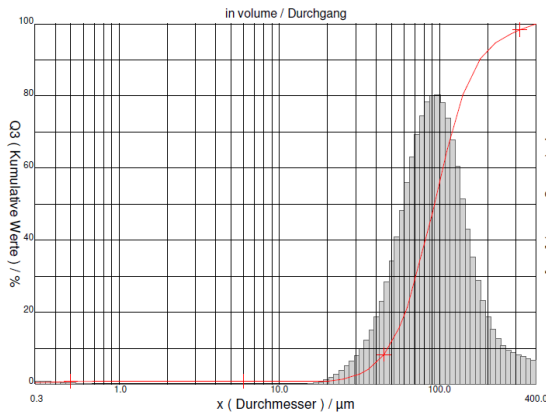
- Abguss in feuerfesten Trichter
- Variable Düsendurchmesser
- Zerstäubung des Schmelzestrals mit Stickstoff

### Sonderleistungen:

- Fraktionierung der Pulver über Siebsystem
- Mögliche Siebfractionen:
  - <63 µm, 63-150/180µm, >150/180 µm



Abguss in Trichter



Typische Partikelgrößenverteilung



Zerstäubung Schmelzestrahl

## Weitere Dienstleistungen der Abteilung Lötten und Metallurgie:

[Legierungsentwicklung](#) | [Weich- und Hartlötten](#)

[Gesamtübersicht Dienstleistungen PVW](#)

## Feldemissions- Rasterelektronenmikroskop

### Präparation & Materialografie

- Herstellung von geeigneten Präparaten

### Elektronenmikroskopie

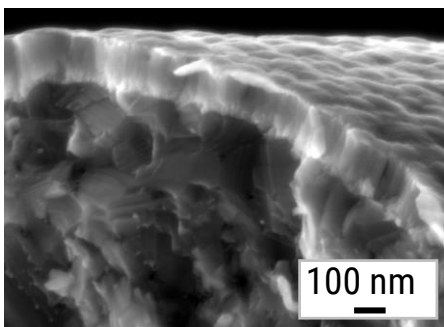
- Elektronenmikroskopische Untersuchungen
  - Rasterelektronenmikroskopie (REM)
  - Elektronenrückstreuung (EBSD)
- Transmissionselektronenmikroskopie (STEM, TEM)

### Spektroskopie

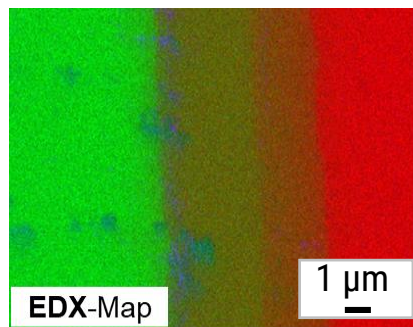
- Energiedispersive Elementaranalyse (EDX(S))



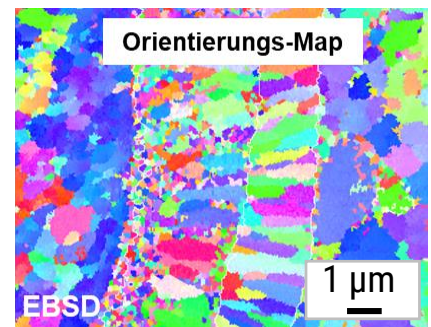
Feldemissions-Rasterelektronenmikroskop NEON40EsB



Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Beschichtung einer SiC-Faser



EDX(S)-Mapping einer Al<sub>x</sub>Mg-Legierung nach hydrostatischem Strangpressen



EBSD-Aufnahme einer Al<sub>x</sub>Mg-Legierung nach hydrostatischem Strangpressen

### Weitere Dienstleistungen der Abteilung Mikrostrukturanalyse und Werkstoffcharakterisierung:

[Materialografie](#) | [Raman-Spektroskopie/Mikroskopie](#) | [Laser-Scanning-Mikroskopie](#)

**[Gesamtübersicht Dienstleistungen PVW](#)**

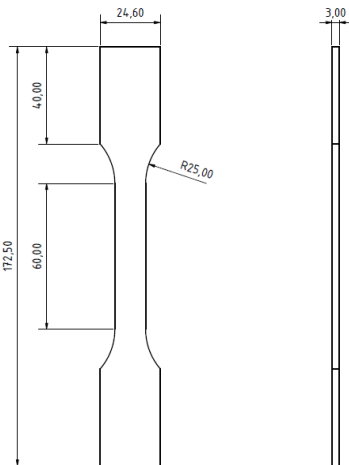
## Materialprüfmaschine

Durchführung von standardisierten, mechanischen Prüfungen an Materialien und Bauteilen in Form von Zug-, Druck und Biegeprüfungen

- Kalibrierter Kraftbereich 20 N – 10 kN
- Prüfraum: 980 mm
- Traversengeschwindigkeit: 0,0005 – 1000 mm/min
- Versuchsregelung nach Weg, Dehnung sowie Kraft/Spannung
- Extensometer-Messlänge: stufenlos 10-100 mm
- Verschiedene zusätzliche Einspannvorrichtungen (bspw. zum Einspannen von Litzenleitungen)
- Proben: Rund- sowie Flachproben möglich



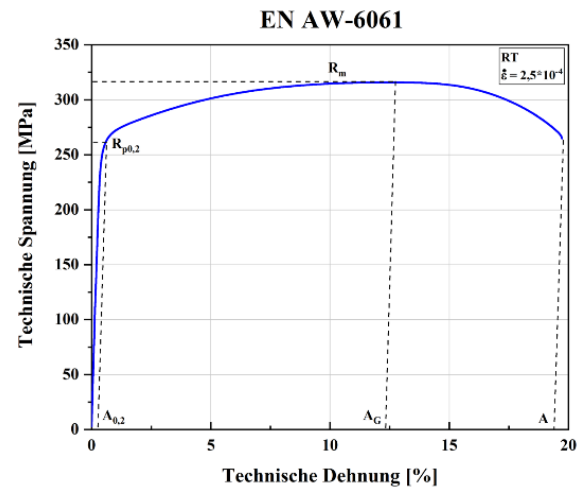
Materialprüfmaschine Zwick/Roell ProLine 10kN



Bsp. Probengeometrie



Zu prüfender Litze/Ableiter-Verbund



Spannung-Dehnung-Diagramm

Weitere Dienstleistungen der Abteilung Wärmearmes Fügen:

[Rührreibschweißen](#) | [Ultraschallschweißen](#) | [Fügen mit Nanopartikeln](#) | [Vibrometrie](#)

**[Gesamtübersicht Dienstleistungen PWV](#)**

## Kontakt PVW

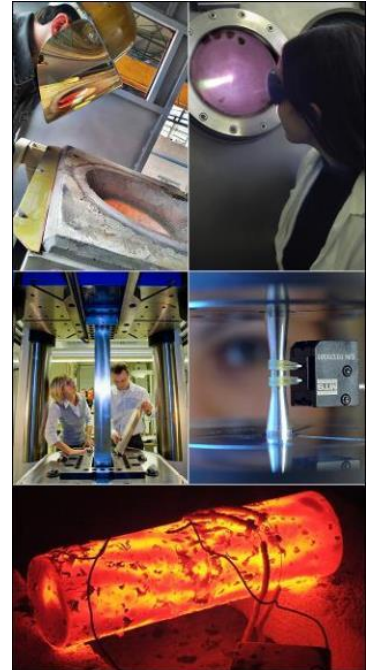
Unsere umfassende Dienstleistungsübersicht finden Sie hier:  
<https://www.tu-chemnitz.de/mb/pvw/dienstleistungen/dienstleistungen.php>

Haben wir Ihr Interesse geweckt?  
Dann kontaktieren Sie uns: <https://www.tu-chemnitz.de/mb/pvw/>

TU Chemnitz  
Professur Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Guntram Wagner

Erfenschlager Str. 73  
09125 Chemnitz

**Tel.:** 0371 531 36171  
**Fax:** 0371 531 23189  
**E-Mail:** [guntram.wagner@mb.tu-chemnitz.de](mailto:guntram.wagner@mb.tu-chemnitz.de)



Wir beraten Sie gerne und erstellen Ihnen ein individuell auf Sie zugeschnittenes Angebot.

Mit besten Grüßen,

Ihr Univ.-Prof. Dr.-Ing. Guntram Wagner

