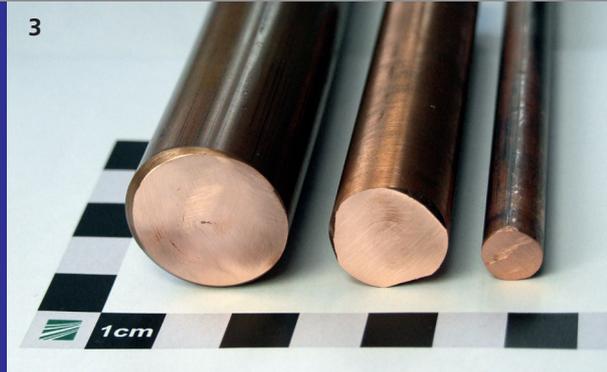
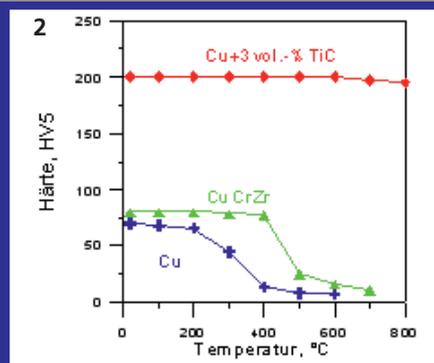
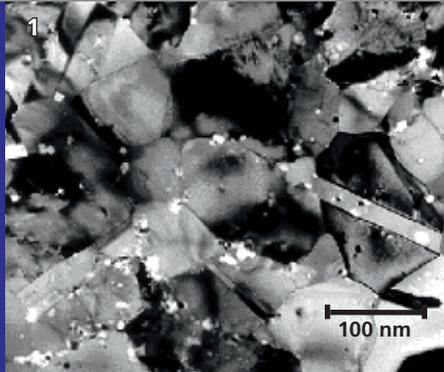




FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK  
UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM  
INSTITUTSTEIL DRESDEN



- 1 Energieverlustraufnahme, aufgenommen am TEM ( $dE=50\text{eV}$ ,  $Ti_{M2,3}$ -Kante), einer DS-Cu-Legierung (weiße Teilchen: TiC Dispersoide)
- 2 Härte nach Anlassen (1 h Wärmebehandlungsdauer) einer dispersionsverfestigten Cu-Legierung im Vergleich zu konventionellen Cu-Werkstoffen
- 3 DS-Cu-Strangpressen

## DISPERSIONSVERFESTIGTE WERKSTOFFE

**Fraunhofer-Institut für  
Fertigungstechnik und  
Angewandte Materialforschung  
IFAM  
Institutsteil Dresden**

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Thomas Weißgärber  
Telefon +49 351 2537 305  
Fax +49 351 2537 399  
E-Mail: Thomas.Weissgaerber  
@ifam-dd.fraunhofer.de

www.ifam-dd.fraunhofer.de

### Ziel

- Verbesserung der Warmfestigkeit und Kriechbeständigkeit von metallischen Werkstoffen durch Einlagerung nanometergroßer ( $d < 20\text{ nm}$ ), thermodynamisch stabiler Teilchen (Dispersoide) in die Metallmatrix
- Geringer Dispersoidvolumenanteil (typisch  $< 5\text{ Vol.-%}$ ), damit Eigenschaften der Metallmatrix weitestgehend unbeeinflusst bleiben (z.B. elektrische und thermische Leitfähigkeit)

### Technologie

- Pulvermetallurgische Verfahrenstechniken zur Pulveraufbereitung
- Halbzeugherstellung erfolgt durch druckunterstützte Verdichtungsverfahren (z.B. Strangpressen)

### Werkstoffbeispiele

- DS-Cu Legierungen, z.B. für Anwendungen in der Schweißtechnik
- DS-Ni Legierungen, z.B. für hochtemperatur- und korrosiv belastete Bauteile im Automobil- und Flugzeugbau
- DS-Fe Legierungen, z.B. für hochtemperaturbelastete Komponenten in der Energietechnik (Kerntechnik, Kernfusion)

### Leistungsangebot

- Entwicklung dispersionsverfestigter Werkstoffe mit verschiedenen Metallmatrixes und Verstärkungspartikeln
- Technologieentwicklung
- Werkstoffcharakterisierung
- Beratung und Recherche zum Einsatz dispersionsverfestigter Werkstoffe