



EINLADUNG

Herr Prof. Dr. Oliver KRAFT

**Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Materialforschung II und Institut für Zuver-
lässigkeit von Bauteilen und Systemen**
oliver.kraft@kit.edu

wird einen Vortrag halten zum Thema

Plastizität in kleinen Proben

Abstract

Größeneffekte in Dimensionen von unter einem Mikrometer in feinkörnigen Materialien oder dünnen Metallschichten waren in den letzten Jahrzehnten Gegenstand sehr intensiver Studien. Das Ergebnis dieser Untersuchungen kann mit dem allgemeinen Trend zusammengefasst werden: "kleiner ist fester", wobei die Hall-Petch-Beziehung sehr häufig quantitativ den Zusammenhang zwischen einer mikrostrukturellen bzw. einer geometrischen Größe und der Festigkeit beschreibt. In jüngeren Untersuchungen wurde dieser Trend auch für die Verformung von einkristallinen Mikrodruckproben beobachtet, die mit Focused Ion Beam-Technik präpariert werden. Neben solchen Mikrodruckversuchen an kfz und krz Metallen wird im Vortrag auch eine Methode zur Durchführung von Zugversuchen an Nanodrähten, mit Durchmessern von 50 bis 500 nm, präsentiert. Erste Ergebnisse zeigen hier, dass defektfreie Cu-Nanodrähte annähernd theoretische Festigkeit erreichen können. Neben diesen experimentellen Befunden werden außerdem Ergebnisse von Diskreten Versetzungssimulationen vorgestellt, die Hinweise auf die dem Größeneffekt zugrunde liegenden Mechanismen geben. Insbesondere wird gezeigt, dass nicht ein Mechanismus durchgängig für den Größeneffekt verantwortlich ist sondern verschiedene Mechanismen identifiziert werden können.

Zeit und Ort:

**Dienstag, 11. Mai 2010, 17 Uhr s. t.
Gebäude C6 3, Hörsaal II (Raum E.10)**

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.

Saarbrücken, den 09. Februar 2010

*Die Dozenten
der FR 8.4 - Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*

Der Gastdozent wird betreut von Herrn Prof. Dr. Horst Vehoff, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaft und Methodik der Universität des Saarlandes.

Kolloquium der FR 8.4
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Fachrichtungs-
beauftragter/-sprecher :

Prof. Dr. Ralf Busch
Gebäude C6 3, Raum 5.02
r.busch@mx.uni-saarland.de
Tel. + 49 (0)681 302-3208
-2408
Fax + 49 (0)681 302-4388