

Messmethoden zur Charakterisierung innerer Grenzflächen und zur Versetzungsnukleation – vom Stahl zum nanokristallinen Werkstoff

Horst Vehoff, Universität des Saarlandes

In der Vorlesung werden hochauflösende Messmethoden zur Charakterisierung der Wechselwirkung zwischen Versetzungen und Rissen mit Korngrenzen beschrieben. Dies sind in-situ Methoden im REM (Rasterelektronenmikroskop) und RKM (Rasterkraftmikroskop). Ferner Beugungsmethoden zur Messung der Orientierung, von Versetzungen und plastischen Zonen wie EBSB (electron back scattering diffraction), ECCI (electron channeling contrast imaging) und Messungen des Orientierungsgradienten.

Im letzten Teil werden noch Druckversuche an mikroskopischen Proben im nanoindentierenden REM und über Methoden der Durchführung von mechanischen Experimenten an mikroskopisch kleinen Proben in verschiedenen Umgebungen besprochen