



Mechanik-Seminar / Graduiertenkolleg 1483

Referent: **Prof. Dr. Patrizio Neff**
Nichtlineare Analysis und Modellierung, Fachbereich Mathematik
Universität Duisburg-Essen

Datum: Donnerstag, 07.07.2011
Uhrzeit: 15:45-17:15 Uhr
Ort: Geb. 10.23, 1. OG, SR1, Raum 104

Thema: **Ein Modell der Gradientenplastizität:
Invarianzfragen und Wohlgestellttheit für kleine Verzerrungen**

Abstrakt

Ich formuliere ein Modell der phenomenologischen Gradientenplastizität basierend auf der multiplikativen Zerlegung des Deformationsgradienten. Es wird die thermodynamische Korrektheit gezeigt sowie Invarianzbedingungen für die höheren Gradienten im Zusammenhang mit der Dislokationsdichte $\text{curl}(\mathbf{F}_p)$ diskutiert. Für kleine elastische und plastische Verzerrungen wird die mathematische Wohlgestellttheit nachgewiesen. Dazu werden neue mathematische Konzepte eingeführt.

Referenzen:

- [1] Neff, P., Chelminski, K. and Alber, H.-D.: Notes on strain gradient plasticity: Finite strain covariant modelling and global existence in the infinitesimal rate-independent case. *Mathematical Models & Methods in Applied Sciences - M3AS*, 19(2) (2009)
DOI: 10.1142/S0218202509003449
- [2] Neff, P., Sydow, A. and Wiener, C.: Numerical approximation of incremental infinitesimal gradient plasticity. *Int. J. Numer. Meth. Engng*, 77:414–436 (2009)
DOI: 10.1002/nme.2420

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.
Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke