

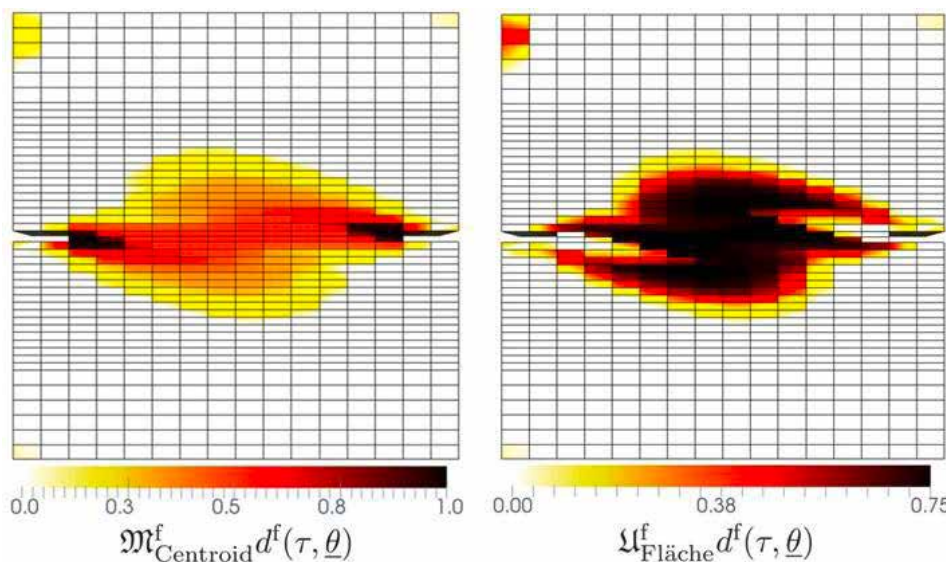
Numerische Entwurfsmethoden unter Berücksichtigung polymorpher Unschärfe – Aspekte zeitlicher und räumlicher Abhängigkeiten

Dipl.-Ing. Marco Götz
Technische Universität Dresden

Am: 04.04.2017
Um: 13:30 Uhr
Im: IC 6 / 156

Für eine realitätsnahe Simulation von Strukturen ist eine adäquate Modellierung der Datenunschärfe erforderlich. Die verfügbaren Informationen müssen berücksichtigt werden, nicht validierbare Voraussetzungen für Unschärfemodelle sind zu vermeiden. Die entwickelte polymorphe Unschärfemodellierung – einzuordnen in den Kontext der „imprecise probability“ – ist aufgrund der expliziten Unterscheidung aleatorischer und epistemischer Unschärfe dafür geeignet. In dem Vortrag wird eine mathematische Formulierung und nicht-intrusive numerische Implementation vorgestellt. Wesentlicher Fokus liegt dabei auf orts- und zeitabhängigen

Ergebnisgrößen, z.B. Ergebnisse einer Analyse mit finiten Elementen. Dieses ist beispielhaft in der Abbildung dargestellt. Der zweite Schwerpunkt des Vortrags ist der numerische Entwurf unter Berücksichtigung unscharfer Entwurfparameter. Weil unscharfe Größen nicht direkt verglichen werden können, ist die Definition von Ersatzmodellen für die Einzel- und Mehrkriterienoptimierung erforderlich. Diese Ersatzmodelle werden im Vortrag diskutiert. Am Beispiel einer numerischen Analyse des Nooru-Mohamed-Tests werden die Vorteile einer umfassenden Strukturanalyse (mit orts- und zeitabhängigen Ergebnissen) deutlich.



Visualisierung von ortsabhängigen Fuzzy-Ergebnisgrößen einer numerischen Analyse des Nooru-Mohamed-Test