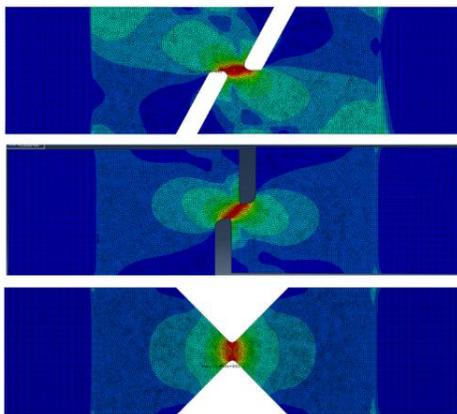


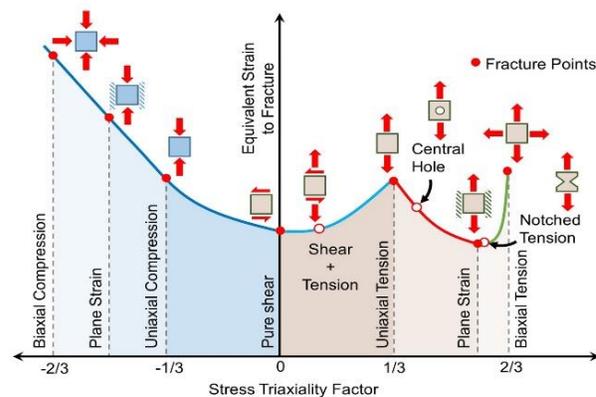
# Diplomarbeit

## Untersuchung einer Korrelation zwischen grundlegenden Materialeigenschaften und Bruchverhalten

Konstruktionsmaterialien sind häufig mehrachsigen Belastungen ausgesetzt, die zu duktilem Bruch führen können. Für Konstrukteure und Ingenieure ist es von entscheidender Bedeutung, die Bruchstellen in komplizierten Strukturen genau zu erkennen und die entsprechenden Bruchlasten abzuschätzen. Die mathematischen Modelle, die zur Abschätzung dieses komplexen Bruchverhaltens verwendet werden, basieren auf Daten aus teuren Experimenten. In dieser Studie soll ein Modell entwickelt werden, das die Beziehung zwischen den grundlegenden Materialeigenschaften duktiler Werkstoffe und dem multiaxialen Bruchverhalten darstellt, so dass keine Experimente mehr erforderlich sind.



Ergebnisse in FE-Simulationen



Triaxiality Locus

Was soll in dieser Studie durchgeführt werden?

- Erweiterung der Literaturrecherche, um die Triaxialität für verschiedene Materialien zu finden
- Entwicklung eines mathematischen Modells für die Beziehung zwischen den grundlegenden Parametern und dem Bruchverhalten
- Durchführung von FE-Simulationen in ABAQUS CAE zur Validierung

Ihr Profil

- Gute Kenntnisse in den Grundlagen der Mechanik und der Elastizität / Plastizität
- Gute Programmkenntnisse in ABAQUS CAE und Matlab bzw. Bereitschaft zur Einarbeitung
- Selbstständigkeit, ein hohes Maß an Motivation und Problemlösungskompetenz

Die Studie wird finanziell unterstützt!

Wenn Sie sich für diese Diplomarbeit bei uns interessieren und gerne in unserem Team mitarbeiten möchten, senden Sie uns bitte eine kurze E-Mail.

Wien, 19. September 2023

**Kontakt:**

Privatdoz. Dr. Eray Arslan

[eray.arslan@tuwien.ac.at](mailto:eray.arslan@tuwien.ac.at)

+43 (1) 58801 - 325 124

Institut für Mechanik und Mechatronik

Technische Dynamik und Fahrzeugdynamik

TU Wien Getreidemarkt 9, 1060 Wien, Österreich