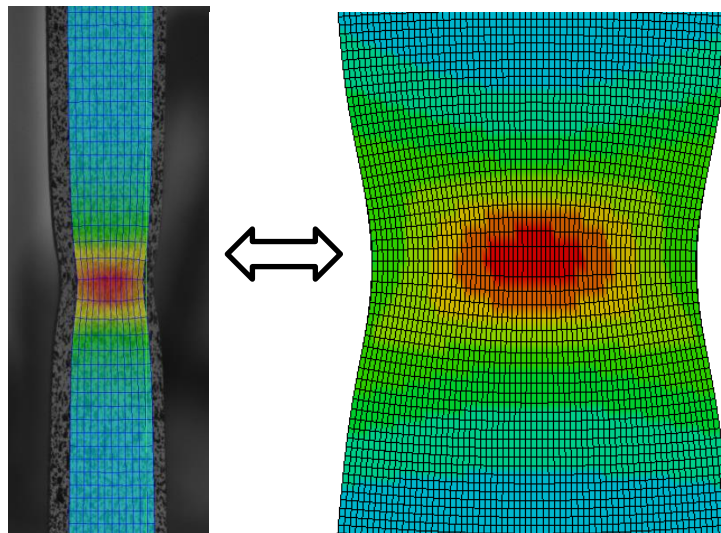


Siegen, den 23.03.2018

Masterarbeit

„Identifizierung der charakteristischen Länge mit Rückschluss auf die Wahre Spannungs-Dehnungs-Kurve nach der Einschnürung“

Duktile Stähle besitzen ein starkes plastisches Werkstoffverhalten und unterliegen bei Erreichen der Zugfestigkeit der Einschnürung. Dieses Verhalten kann bei Simulationen die die charakteristische Materiallänge als Elementgröße besitzen sehr gut dargestellt werden. Sind die Elemente jedoch größer oder kleiner als die physikalische Bezugslänge führt dies zu einer pathologischen Netzabhängigkeit.



Zudem wird bei der experimentellen Ermittlung der wahren Spannungs-Dehnungs-Kurve aus Mangel an Informationen von einem einachsigen Spannungszustand auch nach der Einschnürung ausgegangen. Ziel dieser Arbeit ist es die charakteristische Länge der Materialien TL116C28 und DP800 zu identifizieren, auf Basis dieser Informationen zu Simulieren und einen iterativen Abgleich mit den experimentellen Messergebnissen durchzuführen, so dass die Wahre Spannungs-Dehnungs-Kurve aus der Simulation ermittelt werden kann.

Folgende Punkte gilt es hierbei zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zu bereits vorhandenen Konzepten
- Identifikation der charakteristischen Längen
- Aufbau des Simulationsmodells in HyperCrash
- Iterativer Abgleich mit der ARAMIS Messung
- Identifizierung der Spannungs-Dehnungs-Kurven

M. Sc. Robert Grams
BS-A-004, Breite Str. 11, 57076 Siegen
Telefon: 0271 740-2835
Email: robert.grams@uni-siegen.de