

Aufgabenblatt 4*FE-Umsetzung von nichtlinearem Materialverhalten*

Ausgabe 01.07.2020

Bearbeiter*in: _____ Matrikel-Nr.: _____

Als Leistungsnachweis sind die nachfolgenden Aufgaben zu bearbeiten und die entscheidenden Lösungsschritte entsprechend zu dokumentieren !

VI. Plastizität — Skript Aufg. 12.4.4

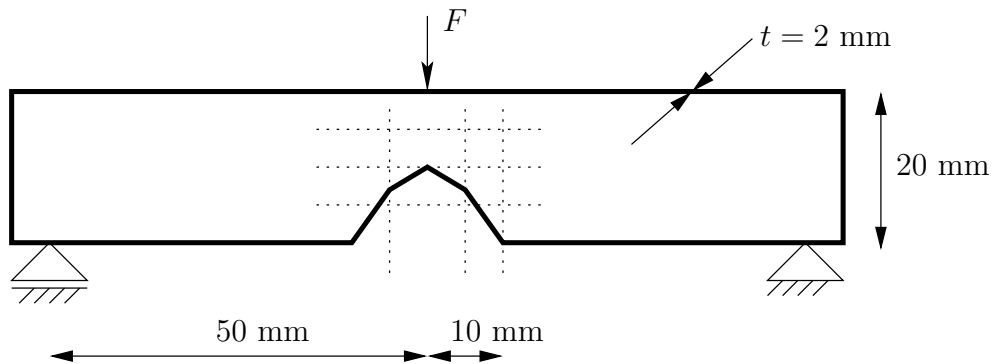
Drei-Punkt-Biegung — Ausbildung einer plastischen Zone

Abbildung 1: Drei-Punkt-Biegung an Stahlprobe

Modellieren Sie den oben abgebildeten Biegeversuch in ABAQUS im *ebenen Spannungszustand*, Symmetrie beachten (!) und mit elastisch-plastischem Werkstoffverhalten wie hier rechts angegeben.

Variieren Sie die Last F und diskutieren Sie die Ausbildung der plastischen Zone (siehe PEEQ als Kontour-Darstellung) in Abhängigkeit dazu.

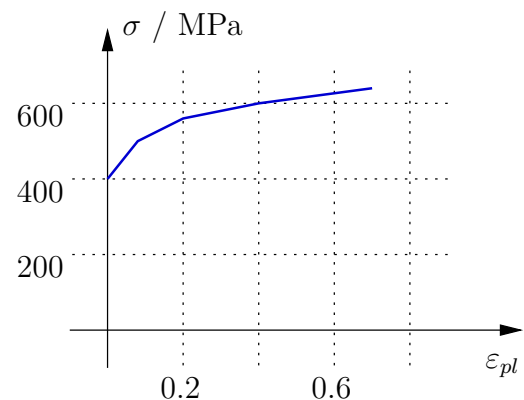


Abbildung 2: (Isotrope) Materialverfestigung, wobei ein linear-elastisches Verhalten mit $E = 2.1 \cdot 10^5$ MPa und $\nu = 0.3$ zugrunde gelegt wird.