



Aufgabenblatt 3

FE–Umsetzung von nichtlinearem Materialverhalten

Ausgabe 06.07.2016

1. Bearbeiter: _____ Matrikel–Nr.: _____
2. Bearbeiter: _____ Matrikel–Nr.: _____
3. Bearbeiter: _____ Matrikel–Nr.: _____

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

III. Hyperelastizität — Parameter–Anpassung

Bestimmen Sie mit ABAQUS–CAE die drei Parameter c_1, c_2, c_3 des YEOH–Modells durch Anpassung an eine uniaxiale Zug–Messung. Beispielhaft finden Sie auf der Homepage zur Vorlesung diese experimentelle Daten für einen Gummi–Werkstoff (hier „NR“ mit 55 ShA).

IV. Kontakt — HERTZsche–Pressung

Bearbeiten Sie Aufgabe 12.4.3 aus dem Skript. Beschreiben Sie den „unendlichen Halbraum“ nun aber mit elastisch–plastischem Verhalten und einer Verfestigungsfunktion wie in Aufg. 12.4.4 angegeben.

- Wie tief ist der verbleibende Eindruck nach Wegnahme des (starren) Zylinders bei Verpressung mit der Kraft F (in sinnvoller Größenordnung) ?