

Aufgabe 2 zur Vorlesung
Praktische Einführung in die FEM

Ausgabe 04.11.2005

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 !

VI.

Wir betrachten die abgebildete Problemstellung einer Lochscheibe ($E = 10.0 \text{ MPa}$), die am rechten Rand mit einer Deformation von $u = 0.5 \text{ mm}$ belastet wird. Berechnen Sie für

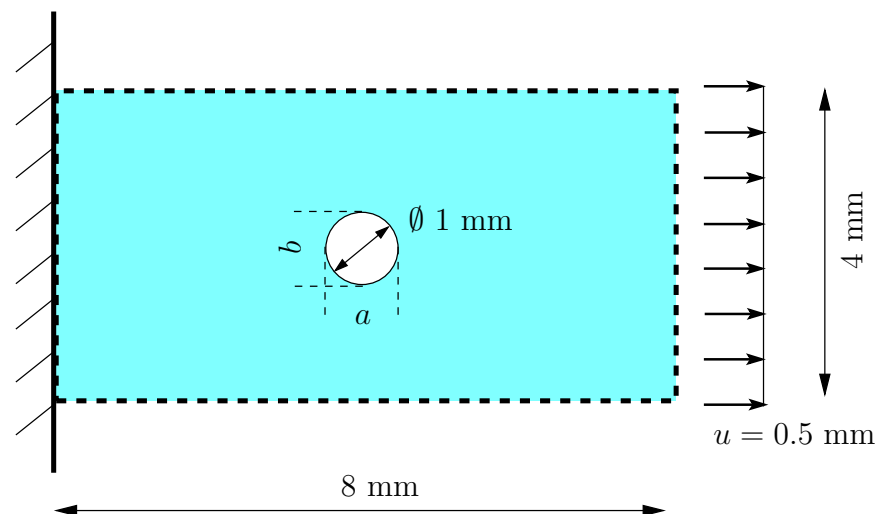


Abbildung 1: Lochscheibe unter Belastung u

unterschiedliche *Querkontraktionszahlen* $\nu = 0.0 \dots 0.49$ mit dem HOOKEschen Materialmodell (ebener Spannungszustand) das *Achsenverhältnis* $q = a/b$ des verformten Lochs in der Scheibe und dessen Fläche A . Tragen Sie die Ergebnisse $q = q(\nu)$ und $A = A(\nu)$ grafisch auf. Was ist festzustellen ?