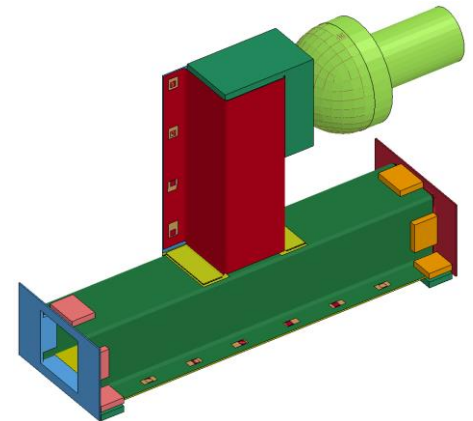
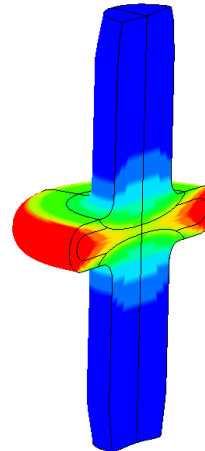
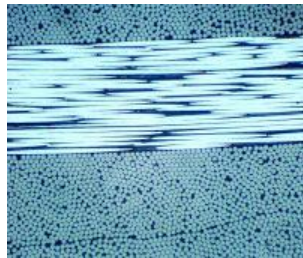
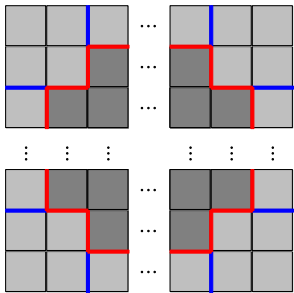


Einführung in die Methode der finiten Elemente

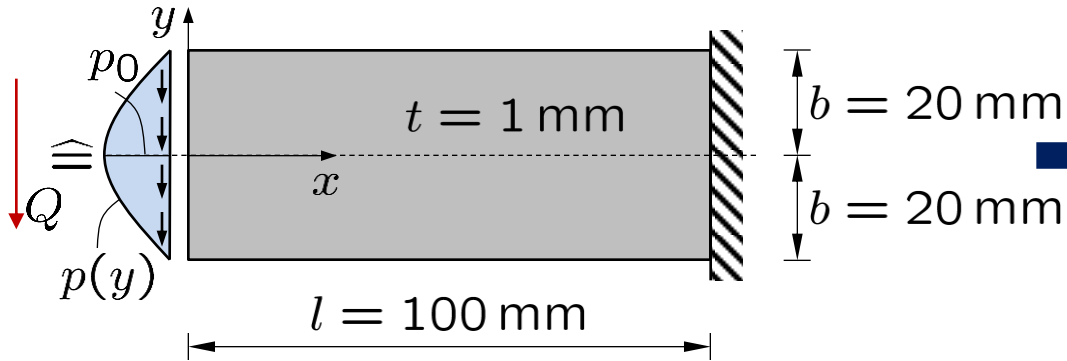
Übung zur p -Adaption

Beispiel: Klagscheibe mit parabolisch verteilter Streckenlast

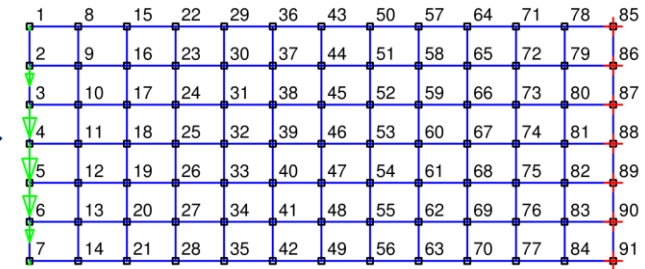
Institute of Mechanics - Department of Mechanical Engineering - University of Kassel - Germany



Problemskizze der Klagscheibe



FE-Diskretisierung



Vorgaben für die räumliche Diskretisierung

Netz → 7 Knoten breit und 13 Knoten lang

Material → lin. elastisch isotrop

Elemente → ebene LAGRANGESche Elemente: Formfunktionen für verschiedene Polynomgrade und Annahme des ebenen Spannungszustands (ESZ)

Ziel

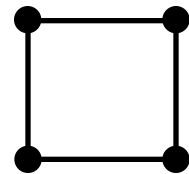
- FE-Berechnung der Klagscheibe mit Elementen unterschiedlichen Polynomgrads
- Untersuchung der Konvergenz der FE-Berechnungen
- Vergleich der numerischen Lösungen mit der analytischen Lösung



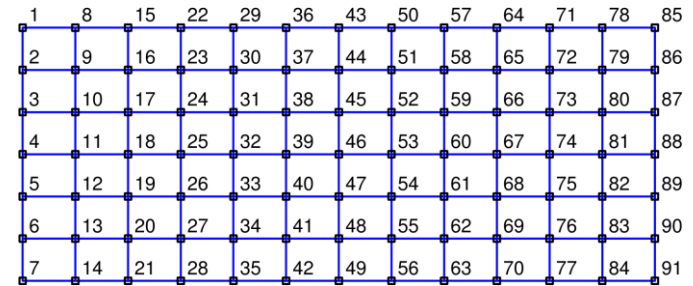
p -Adaption

Netze für verschiedene Polynomgrade

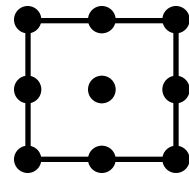
linear
 $p = 1$



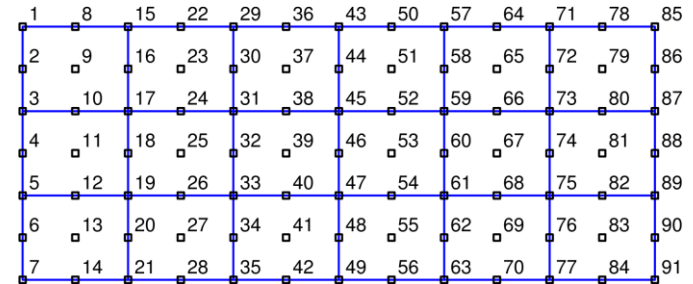
4 Knoten



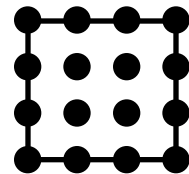
quadratisch
 $p = 2$



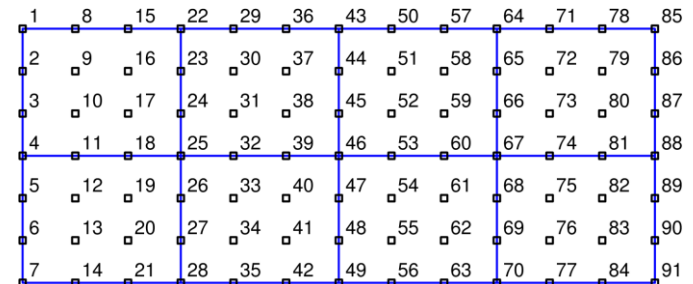
9 Knoten



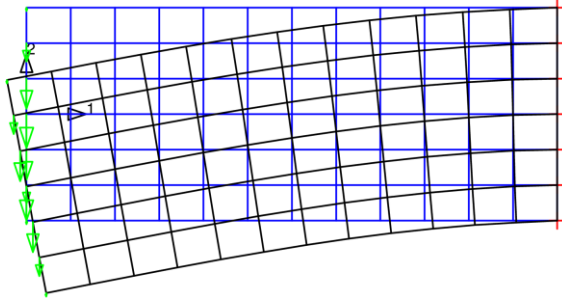
kubisch
 $p = 3$



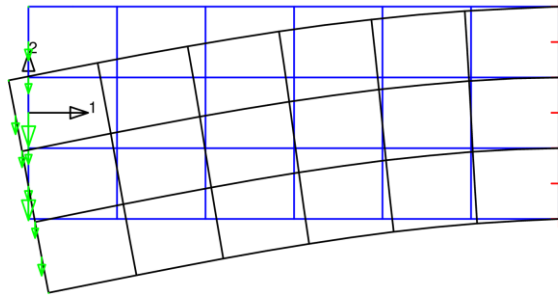
16 Knoten



linear



quadratisch



kubisch

