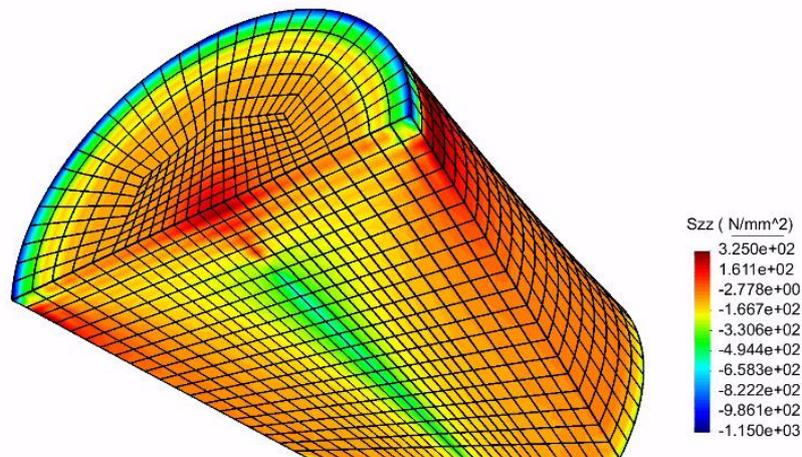


Dreidimensionale Finite-Elemente Berechnungen bei Torsion



Dreidimensionale Berechnungen mit der Methode der finiten Elemente bei kleinen Verzerrungen und linear elastischem Materialverhalten führen auf Artefakte, zum Beispiel, dass Axialspannungen in einem kreisrunden Zylinder entstehen, obgleich analytische Lösungen dies nicht zeigen. Um genau dieses Problem einzugrenzen, sollen in der Arbeit neben numerischen Studien mit Elementverfeinerungen zur Untersuchung der Konvergenz gegen die analytische Lösung, auch die Blending-Funktion zur exakten Geometriedarstellung herangezogen werden, die üblicherweise bei p-Elementen ihre Anwendung findet, auf lineare und quadratische Elementformulierungen übertragen werden. Zudem sind Untersuchungen bei linear-elastischem, isotropem Materialverhalten und bei Viskoplastizität bei kleinen Verzerrungen sowie bei großen Deformationen das Simo&Pister und das Neo-Hooke Modell gegenüberzustellen.

Betreuung: Grafenhorst/Hartmann