

## Übungsprotokoll

Name: Valentin Peltier

Übungsaufgabe: Aufgabe 2 *Nachbesserung*

Datum: 5.10.2016

**A. Idealisierung** (Geometrische Vereinfachungen, Geometrietyp, Dimensionalität, 2D-Verhalten, Randbedingungen, Lasten, Kontakte, etc.)

Kraft greift am Flächenschwerpunkt an; keine Schwerkraft; kleine Deformationen; lineares isotropes Werkstoffverhalten

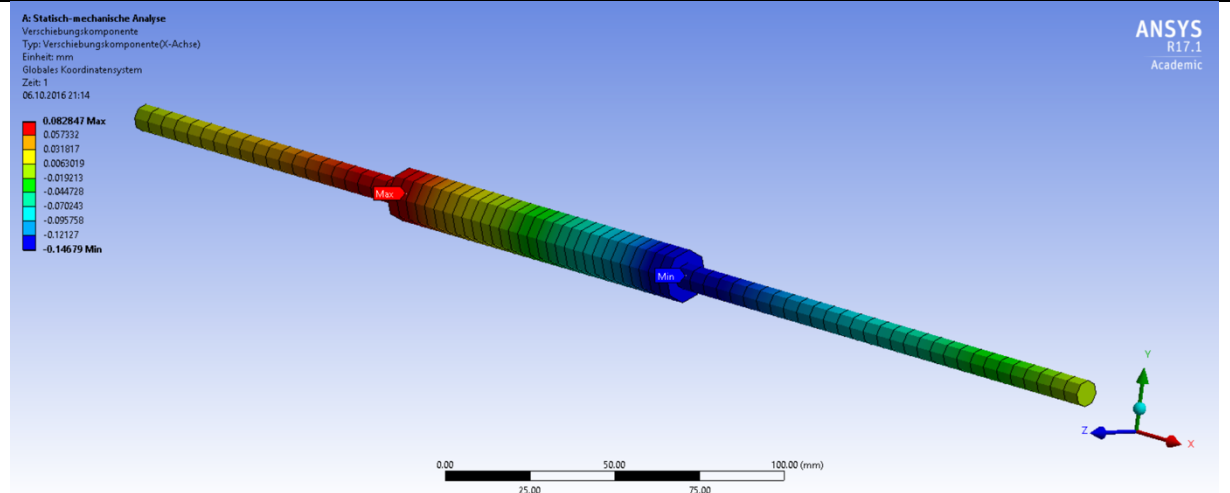
Reines Stabsystem

**B. Modellgenerierung und Analyse** (Analysetyp, Materialeigenschaften, Netzeinstellungen, Elementtyp(en), Anzahl Elemente und Knoten, Lösungsverfahren, etc.)

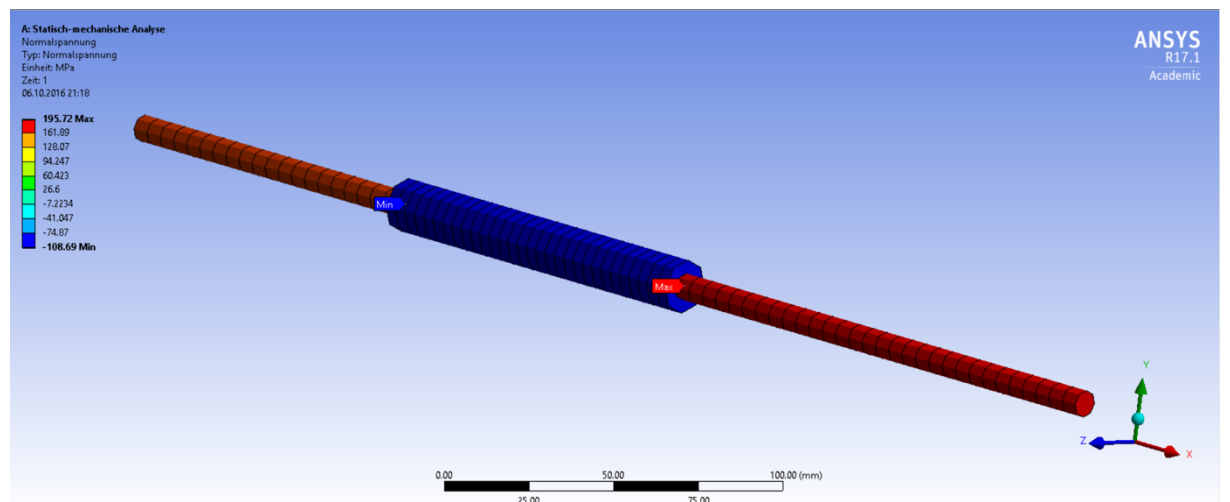
Linienmodell; Linienelemente; Lineare Statik; Baustahl und Aluminium; Fixierung beider Enden durch feste Lager;

Drücke in Kräfte umgerechnet:  $F_i = P_i * (D_2^2 - D_1^2) * \frac{\pi}{4}$

**C. Ergebnisse** (max. Deformationen, max. Spannungen, Reaktionskräfte, Kontaktergebnisse, Ergebnisse nach Aufgabenstellung, etc.)



$$u_{max} = 0.082847 [mm], u_{min} = -0.14679 [mm]$$



max. Spannungen = 195.72 MPa, min. Spannungen = -108.69 MPa

Reaktionskraft 1 = 9830.1 N, Reaktionskraft 2 = -8322.2 N

**D. Validierung** (Plausibilität, Verifikation, Handrechnungen, etc.)

Plausibilität der Verschiebung

Handrechnung:  $U_{max} = \frac{P \cdot l}{E \cdot A}$

**E. Schlussfolgerungen** (Erkenntnisse, Learnings, etc.)

Es ist nicht ganz einfach die Resultate korrekt zu quantifizieren, wenn man neu auf diesem Tool arbeitet. Gewisse Angaben wie die Reaktionskräfte und Kontaktergebnisse sind konnte ich nicht mit absoluter Sicherheit wiedergeben.

**F. Offene Punkte? Was blieb unklar?**

Unklar bleibt mir wie ich das Programm richtig verwenden kann, doch ich vermute, dies sollte mit der Zeit und den Übungen stets besser gehen.