

Vergleich der Ergebnisse mit unterschiedlichen E-Modulen

April 8, 2021

Die verschiedenen Programme laufen mit gefilterten Sensitivitäten, jedoch keine gefilterte Dichten. Die Abmaße sind:

- Länge 60 mm
- Höhe 20 mm
- Breite 4 mm

Dies wird unterteilt in Elemente der Form $1 \times 1 \times 1 \text{ mm}^3$
Die Berechnungen werden mit OC durchgeführt.

1 Kratos

Kratos Ergebnisse basieren auf dem Kratos Code des Lehrstuhles für Statik an der Technischen Universität München. Überarbeitet von Philipp Hofer in Zusammenarbeit mit Prof. Erich Wehrle und der Freien Universität Bozen.

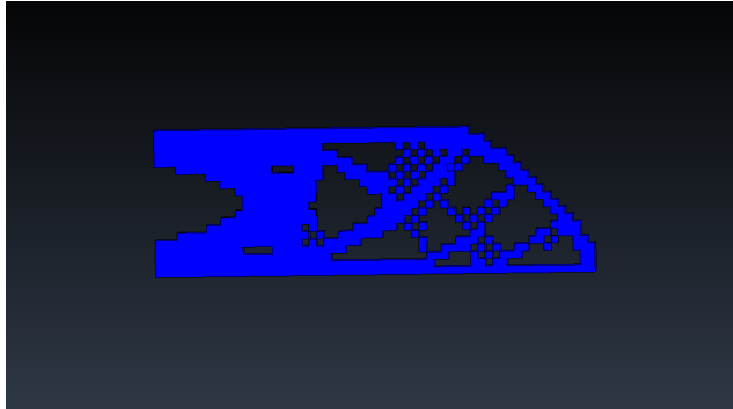


Figure 1: Kratos Ergebnis mit Youngs Modulus=1

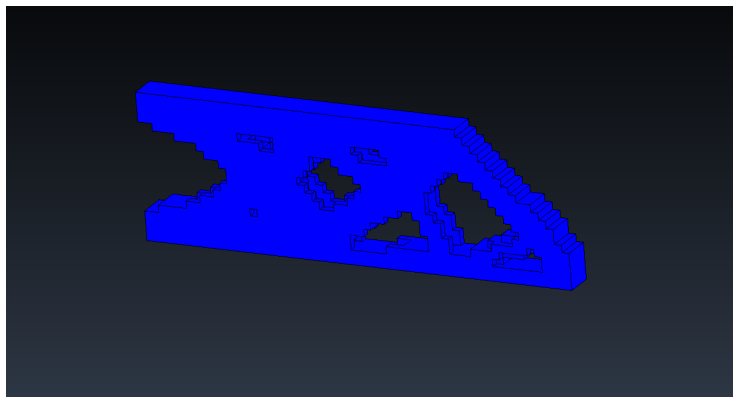


Figure 2: Kratos Ergebnis mit Youngs Modulus=1000

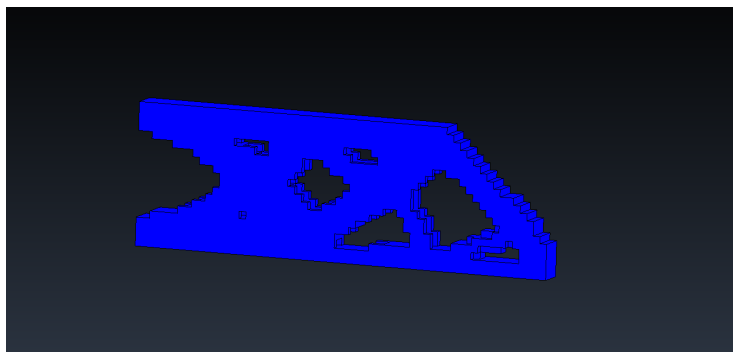


Figure 3: Kratos Ergebnis mit Youngs Modulus=210000000000

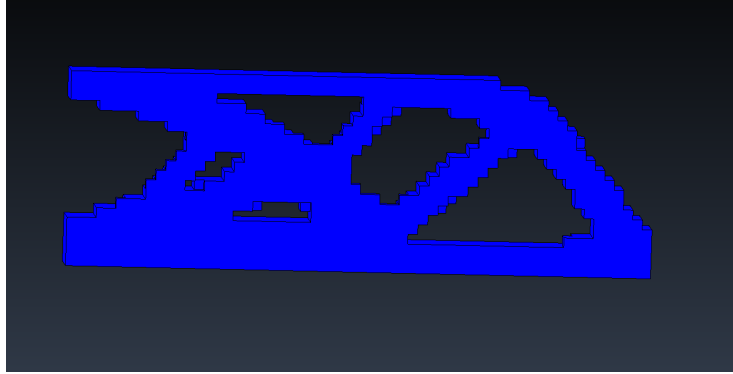


Figure 4: Kratos mit neuem Filter, Ergebnis mit Youngs Modulus=1

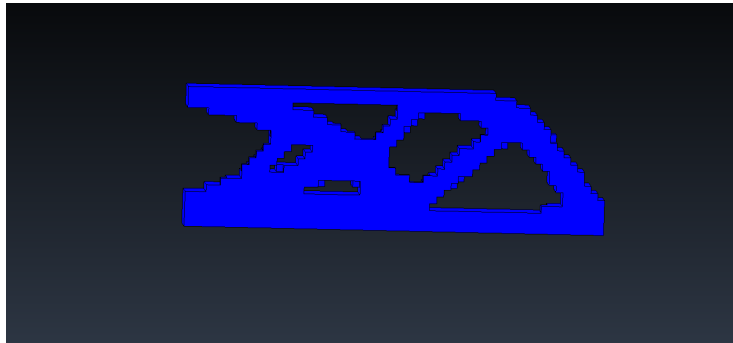


Figure 5: Kratos mit neuem Filter, Ergebnis mit Youngs Modulus=1000

2 Kratos neuer Filter

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse mit dem überarbeiteten Filter von Kratos betrachtet. Es scheint auch, dass die Berechnungszeiten kaum voneinander abweichen, sie liegen bei allen drei Berechnungen um die 520 sec.!

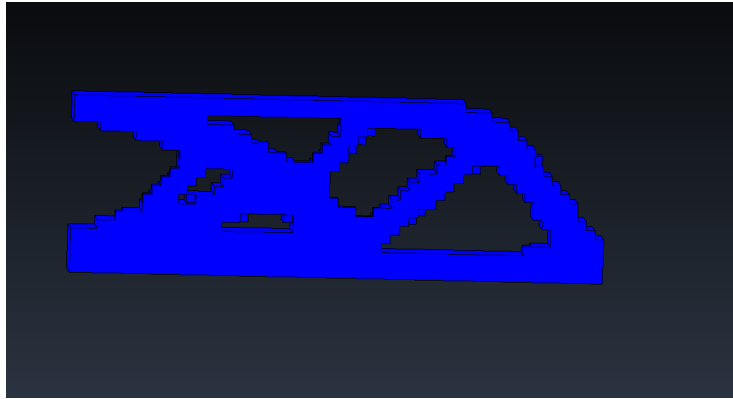


Figure 6: Kratos mit neuem Filter, Ergebnis mit Youngs Modulus=210000000000

3 Matlab

Die hier erhaltenen Ergebnisse ergeben sich aus dem Offen zugänglichen Matlab Code von Andres Tovar und Kai Liu, resultierend aus den Forschungsarbeiten an der “Indiana University-Purdue University Indianapolis”. Der Code ist frei zugänglich unter: “<https://www.top3d.app/>”.

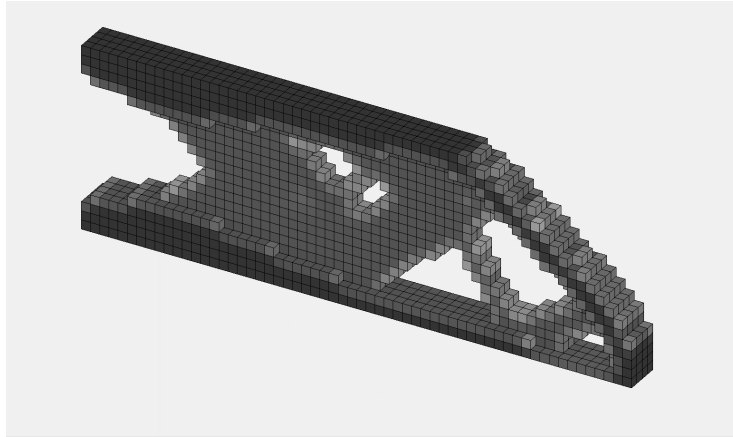


Figure 7: Matlab Ergebnis mit Youngs Modulus=1

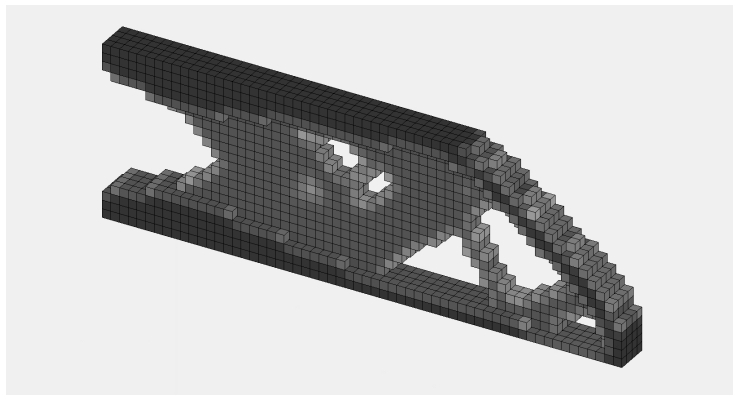


Figure 8: Matlab Ergebnis mit Youngs Modulus=1000

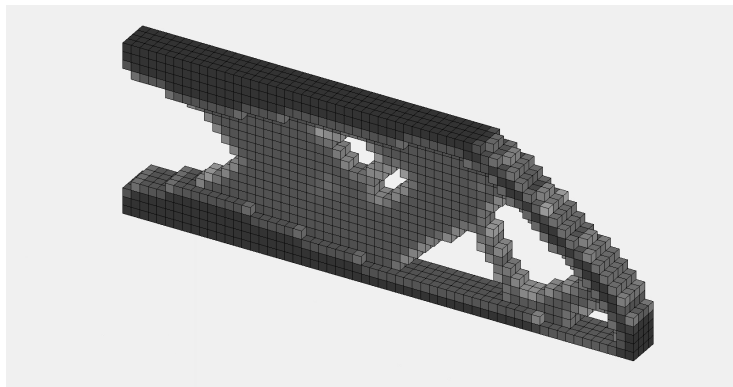


Figure 9: Matlab Ergebnis mit Youngs Modulus=210000000000