

Detektion von überhitzten Regionen beim Laser-Strahlschmelzen

Ausgangssituation

Das additive Fertigungsverfahren Laser-Strahlschmelzen ermöglicht die Fertigung topologieoptimierter Bauteile. Die Überhänge und Vereinigungen dieser Bauteile können bei der Fertigung zu Überhitzungen führen und somit den Aufbauprozess durch Beschichter-Kollisionen behindern. Deshalb gilt es den Einfluss der Topologieoptimierung auf den Aufbauprozess zu berücksichtigen, um einen robusteren Fertigungsprozess zu ermöglichen.

Zielsetzung

Das Ziel der Studienarbeit ist die Detektion von überhitzten Regionen bei der Simulation des Aufbauprozesses. Hierfür muss ein Schwellwert für Überhitzungen in der bestehenden Aufbauprozess-Simulation definiert und kalibriert werden. Die Ergebnisse der Detektion werden automatisiert für die Topologieoptimierung aufbereitet.

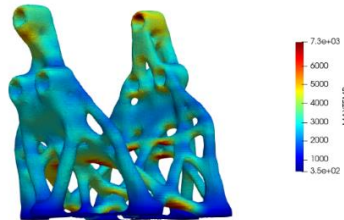


Abbildung: Ergebnisse der bestehenden Aufbauprozess-Simulation

Anforderungsprofil

- Interesse an der Additiven Fertigung
- Erfahrung in FEM wünschenswert
- Selbstständige und gründliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Kontakt

M. Sc. Thomas Mair
Themengruppe
Additive Fertigung

Tel.: 089 / 289 55473
thomas.mair@iwb.tum.de