

Parameterstudie zur Verbesserung der Fertigung und mechanischen Eigenschaften von Gitterstrukturen mittels PBF-LB/M

Ausgangssituation

Das pulverbettbasierte Schmelzen von Metallen mittels Laserstrahl (PBF-LB/M), ein additives Fertigungsverfahren, ermöglicht die Herstellung komplexer Geometrien. So können u.a. Gitterstrukturen mit hoher Präzision und integrierten Funktionen hergestellt und somit ein enormes Maß an Flexibilität im Bauteildesign erreicht werden. Durch die lokale Anwendung von Gitterstrukturen in Verbindungsbauteilen kann der Kraftabtrag verbessert und gleichzeitig das Gewicht reduziert werden.

Aufgabengebiet

Im Rahmen der Untersuchung sollen geeignete Gitterstrukturen vorausgewählt werden. Die Fertigbarkeit und die mechanischen Eigenschaften der Gitterstrukturen sind durch Anpassung der Prozessparameter für PBF-LB/M zu erfassen.



Abbildung 1 Entwurf des formoptimierten und steifigkeitsoptimierten Stahlknotens mit einer integrierten Gitterstruktur

Anforderungsprofil

- selbständige, sorgfältige und zuverlässige Arbeitsweise
- sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Spaß am experimentellen Arbeiten
- Kenntnisse in den Bereichen Additive Fertigung und Simulation vorteilhaft

Kontakt

M. Sc. Julia Suchowerchov
Abteilung Additive Fertigung
Tel.: 089 / 289 15496
julia.suchowerchov@iwb.tum.de