



**Universität Stuttgart**

Institut für Werkzeugmaschinen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. H.-C. Möhring

## Nachhaltigkeitsuntersuchung additiv-subtraktive Prozesskette

Die Kombination aus additiver und subtraktiver Fertigung bietet großes Potenzial für ökologische und ökonomische Optimierungen. Insbesondere in der metallverarbeitenden Industrie kann die gezielte Abstimmung beider Verfahren zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und Reduktion des Energieverbrauchs führen. Die Prozesskette reicht von der Herstellung des Metallpulvers bis zur spanenden Nachbearbeitung des fertigen Bauteils.

Ziel der Arbeit ist es, eine umfassende Nachhaltigkeitsanalyse dieser Prozesskette durchzuführen. Dabei sollen die ökologischen und ökonomischen Vorteile einer optimierten, auf additive und subtraktive Verfahren abgestimmten Prozesskette gegenüber einer nicht optimierten Prozesskette untersucht werden.

Die Arbeit ist wie folgt strukturiert:

- Einarbeitung in additive und subtraktive Fertigungstechniken
- Analyse der Prozesskette: Metallpulverherstellung, additive Fertigung, spanende Nachbearbeitung
- Ökologische und ökonomische Bewertung: Energieverbrauch, Materialeffizienz, CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Durchführung einer Fallstudie und Simulation zur Veranschaulichung der Unterschiede
- Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse

Beginn der Arbeit: ab sofort  
Gesuchte Studienrichtungen: Maschinenbau o.ä.  
Notwendige Vorkenntnisse: -  
Zeitlicher Arbeitsumfang: 15/30 ECTS

Sollten Sie Interesse haben, dann wenden Sie sich an  
Adrian Fried

E-Mail: [adrian.fried@ifw.uni-stuttgart.de](mailto:adrian.fried@ifw.uni-stuttgart.de)  
Tel.: 0711-685-84559  
Internet: [www.ifw.uni-stuttgart.de](http://www.ifw.uni-stuttgart.de)

## Forschungs-/Masterarbeit

Im Forschungsbereich:  
Additive Fertigung

