

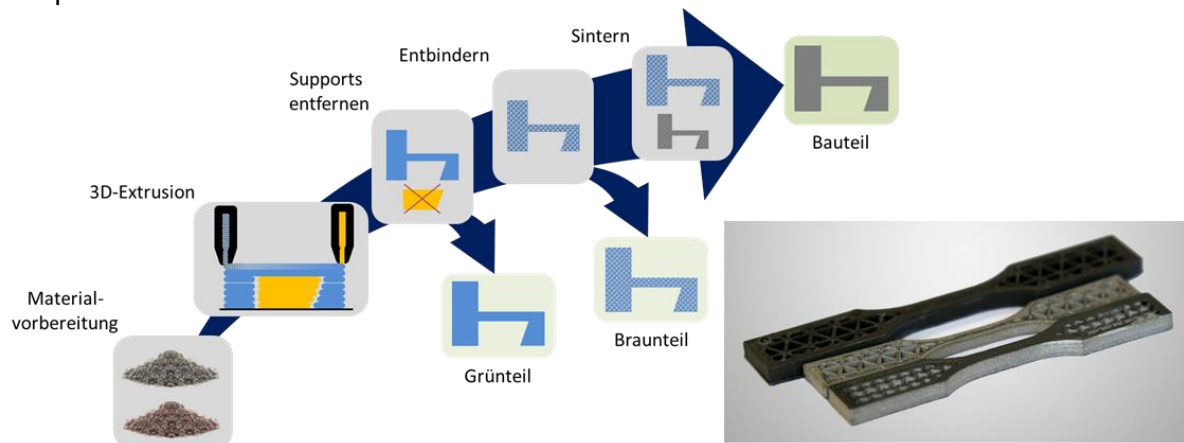
## Bachelorarbeit

# Druckkopfentwicklung für das indirekte 3D-Drucken von Metallbauteilen

Zu den Kernkompetenzen des Instituts für Laser- und Anlagensystemtechnik (iLAS) gehört neben dem Trennen, Fügen und Abtragen mittels Laser auch das 3D-Drucken von Metallen und Kunststoffen. Die generierten Bauteile finden unter anderem Anwendung in der Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Prototypenbau, Produktentwicklung.

Zu den wichtigsten 3D-Druckverfahren gehört das Fused Deposition Modelling (FDM), welches auf der lokalen Extrusion von thermoplastischem Kunststoff basiert. Bisher ist das Verfahren jedoch maßgeblich auf thermoplastische Kunststoffe beschränkt.

Durch die Verarbeitung von sogenanntem Feedstock aus der Pulverspritzgießtechnik ist indirekt auch das Drucken von Metall möglich. Hierfür wird ein hochgefülltes Material verwendet. Der Polymerbinder wird im Anschluss entfernt und das verbleibende Metall gesintert. Dieser Ansatz birgt das Potential der kostengünstigen Fertigung von komplexesten Metallbauteilen.



### Ihre Aufgaben:

- Recherche des Stands der Technik und Identifikation eines geeigneten Extrusions-Mechanismus'
- Konstruktion einer prototypischen Vorzugsvariante
- Erprobung von Parametern mit Hilfe eines modularen FDM-Versuchsträgers

### Ihre Qualifikationen:

- Strukturierte Arbeitsweise und Erfahrung in der Versuchsplanung
- Erfahrungen im Umgang mit der FDM-Technologie
- Sichere Anwendung von Konstruktionsmethodik nach VDI Richtlinien

Mit erhöhtem Aufwand auch als Masterarbeit durchführbar.

