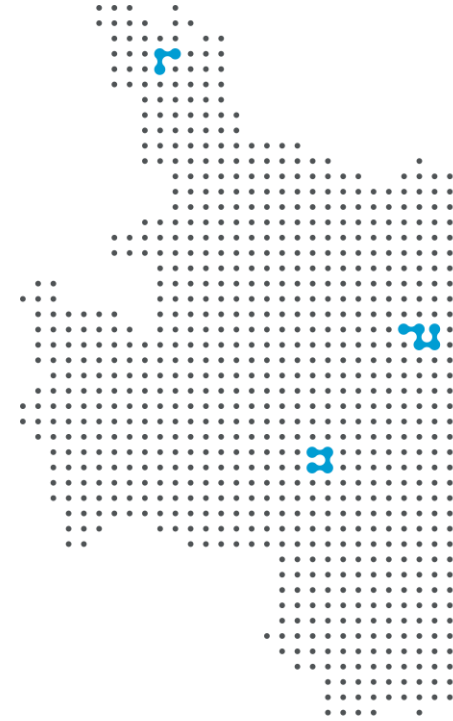


Pitch-Forum II – Innovation Hub 13 Geschäftsideen aus der Wirtschaft

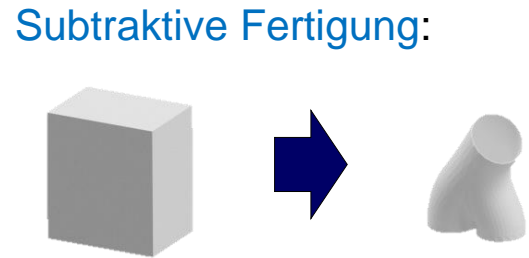
Leichtbau, Additive Fertigung –
Vom Draht zum Individuellen Bauteil, M.Sc. Andreas Neumann





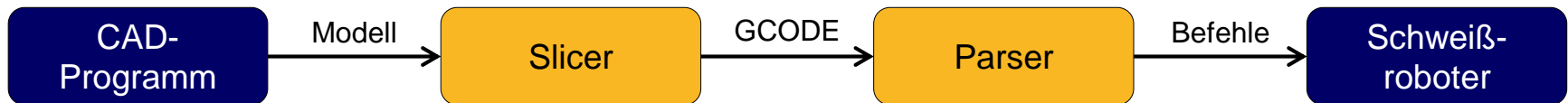
Problemstellung

- Viele komplexe Bauteile können nur additiv wirtschaftlich gefertigt werden
- Roboterschweißanlagen könnten als 3D-Drucker eingesetzt werden
- **Um Schweißroboter für die additive Fertigung zu nutzen, fehlt es aber noch an geeigneter Software!**

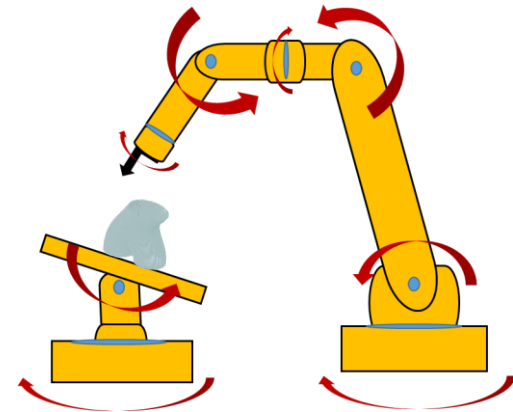
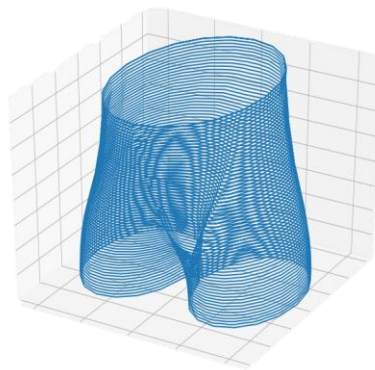




Herangehensweise



- Generierung von Schweißbahnen:
 - Open-Source Slicer
- Erstellung der Schweißprogrammen:
 - Entwicklung eines Parser
 - Übersetzung und Aufbereitung von Mehr-Achs-Befehlen für die Robotersteuerung





Umsetzung

- Auftragsfertigung komplexer Bauteile / endkonturnahe Halbzeuge
- Herstellbarkeit großer Bauteile & komplexer Geometrien möglich
- Nutzung verschiedener Roboterschweißzellen, Schweißprozesse und Werkstoffe möglich

LMD

(Laser-Draht/Pulver-Schweißen)



WAAM

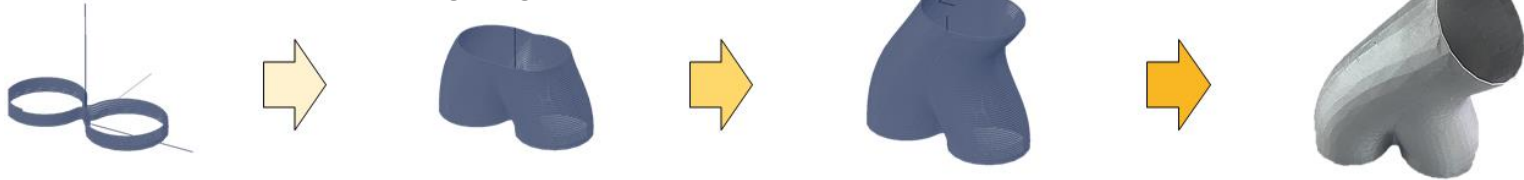
(Lichtbogen-Draht-Auftragschweißen)



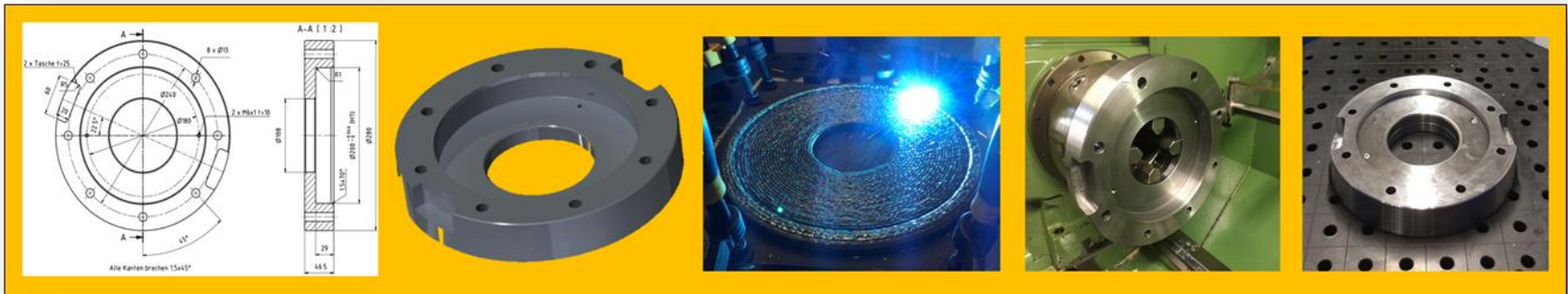


Use Case

- Flexible Geometrieerzeugung



- Herstellung einer Prüfvorrichtung



- ✓ Verringerung des Spanvolumens um 40 - 50% gegenüber subtraktiver Fertigung
- ✓ schnelle Reaktionsmöglichkeit auf Kundenbestellungen



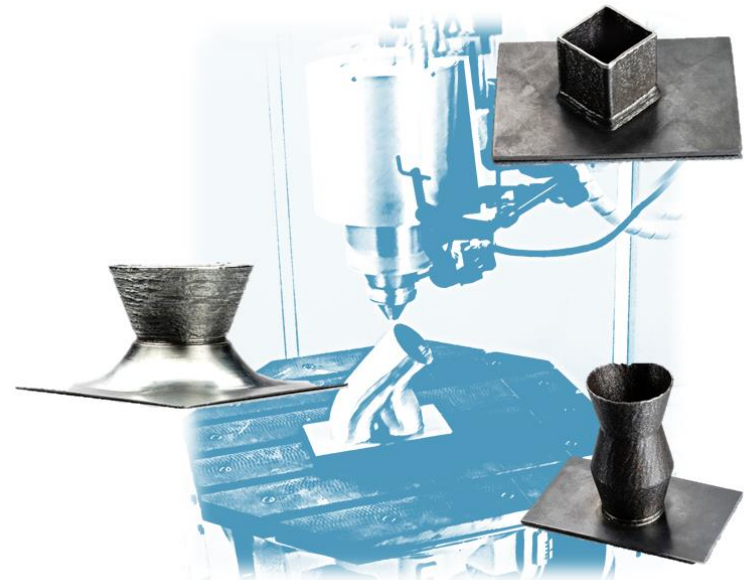
Vorteile

Vorteile durch das Verfahren:

- Wirtschaftliche Fertigung komplexer Bauteile
- Hohe Flexibilität
- Verringerung von Lagerkosten

Vorteile durch das Projekt:

- Verwendung von Standard 3D-Drucker Software
- Verwendung unterschiedlicher Schweißprozesse für den 3D-Druck
- Günstigere Anlagen durch die verwendete Standardtechnik
- günstigere & schnellere Fertigung als bei pulverbettbasiertem SLM-Prinzip (Selective Laser Melting)





LEICHTBAU, ADDITIVE FERTIGUNG – VOM DRAHT ZUM INDIVIDUELLEN BAUTEIL

Kontakt

Andreas Neumann

Lehrstuhl Konstruktion und Fertigung

T +49 (0) 355 69 4827

E neumann.kuf@b-tu.de

