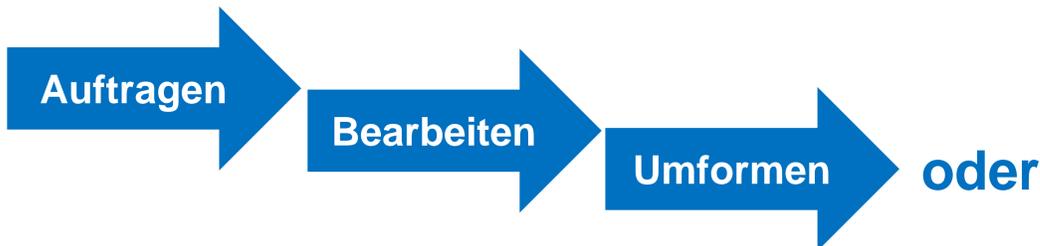


# Laserpulverauftragschweißen

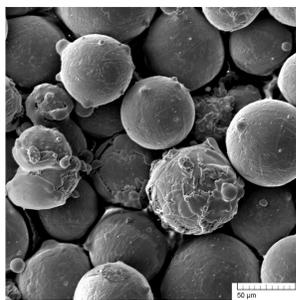
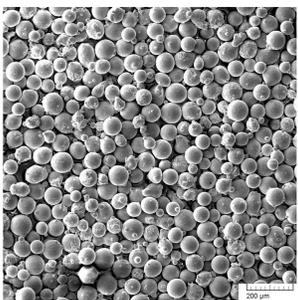
Dr.-Ing. Leander Schleuß, Dr.-Ing. Ralf Ossenbrink, Prof. Dr.-Ing. habil. Vesselin Michailov

## Fertigungsstrategien

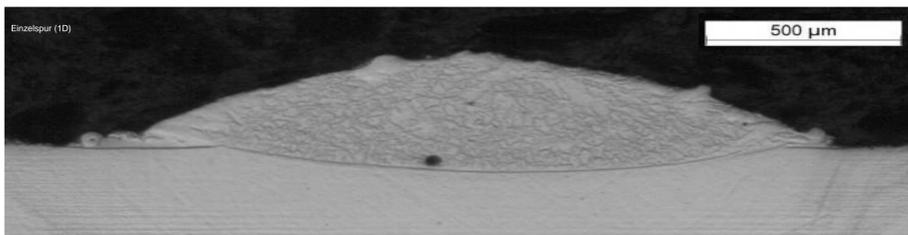
### Strategie 1: Auftragen und anschließendes Umformhärten



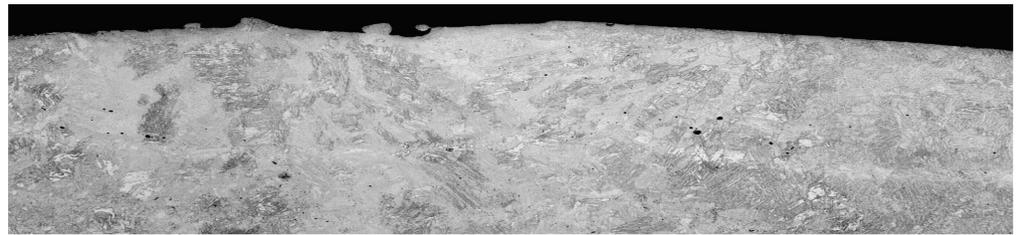
### Strategie 2: Umformen und Auftragen und anschließendes Härten



Ausgangswerkstoff (45-90 µm) (REM)



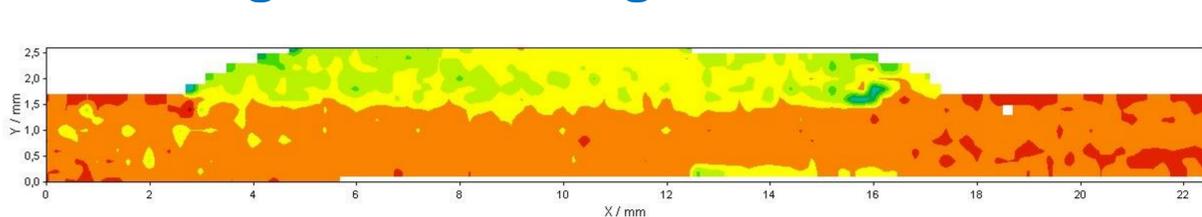
Einzelspur auf Substrat



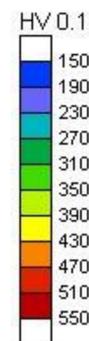
Mehrlagige Auftragsschicht

- Vorgehensweise Parameterermittlung zum Auftragen
- Auftragen von Einzelspuren und einlagigen Flächen
  - Identifikation geeigneter Auftragsparameter
  - Adaption für mehrlagige Schichten und Bauteile

## Ermittlung der Bauteileigenschaften



Flächenhafte Härtemessung an Auftragsschicht und Substrat



- Metallografische Untersuchungen
- Härtemessungen
- Bestimmung der Festigkeiten unter statischen, dynamischen und schwingenden Beanspruchungen
- µ-CT-Aufnahmen (Porosität)

## Herstellung von Funktionselementen und Bauteilen



Verstärkung des Lasteinleitungsbereiches  
z. B. für Federbeindom



Mögliches Einsatzbeispiel:  
Ersatz der dargestellten Schweißpatches

- Validierung der Eigenschaften fertig bearbeiteter Bauteile
- Forschung und Entwicklung von Auftragsprozessen
- Bearbeitung von Industriaufträgen
- Normung

## Kontakt

Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik  
BTU Cottbus - Senftenberg  
Dr.-Ing. Leander Schleuß  
T +49(0)355 69 4169 4169  
E leander.schleuss@b-tu.de  
www.b-tu.de/fg-fuegetechnik

## Unser Projekt ist EFRE gefördert

Dieses Projekt wird unterstützt durch Fördermittel des Landes Brandenburg und der Europäischen Union



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung

**Partner:** Dieses Projekt erfolgt in Zusammenarbeit mit

