

RePrint (EFRE-20800474)

Verarbeitung von martensitbildenden Legierungen
mittels doppelter Belichtung im Laser Powder Bed Fusion

Projektlaufzeit: 01.10.2024 – 30.09.2025



FORSCHEN.
GESTALTEN.
WERTE SCHAFFEN.



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

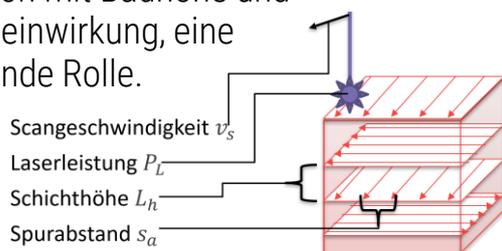
**Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Am 01.10.2024 startete unser neues Forschungsprojekt zur Optimierung der Verarbeitung des Hochleistungsschnellarbeitsstahls „PM23“ für die additive Fertigung mittels Laser Powder Bed Fusion. Das Ziel ist es, durch präzise Parametereinstellungen Bauteile beliebiger Geometrie in höchster Qualität zu fertigen.

Worum geht es?

Besonders im Fokus steht die Validierung des Patents, die einzelnen Schichten doppelt zu belichten, um das Material zu homogenisieren, Spannungen zu reduzieren und Rissfreiheit in den Bauteilen zu gewährleisten. Als Forschungseinrichtung übernehmen wir die Aufgabe, diesen komplexen Prozess systematisch zu analysieren. Dabei spielen wesentliche Parameter, wie Laserleistung, Scangeschwindigkeit, Spurabstand in Korrelation mit Bauhöhe und der Wärmeeinwirkung, eine entscheidende Rolle.



Nutzen für KMU

Für Unternehmen, die auf hochfeste und verschleißfeste Bauteile angewiesen sind, bietet dieses Projekt enorme Vorteile. Die Erkenntnisse aus den Forschungsarbeiten ermöglichen es, den 3D-Druck von HSS effizienter und ressourcenschonender zu gestalten. Dies führt nicht nur zu einer verbesserten Produktqualität, sondern reduziert auch den Produktionsaufwand, was die Wettbewerbsfähigkeit erhöht. Das Projekt bietet somit nicht nur einen wissenschaftlichen, sondern auch einen erheblichen wirtschaftlichen Mehrwert, indem es die additive Fertigung als Zukunftstechnologie weiter stärkt und Unternehmen neue Potenziale für innovative Produkte erschließt.

Aktenzeichen Innovationsförderagentur NRW: IN-PV-2-007

Förderkennzeichen: EFRE-20800474

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen des EFRE/JTF-Programms NRW 2021-2027 gefördert.