

OMAS

Oberflächenfunktionalisierte und verschleißbeständige Bauteile aus metastabil-austenitischen Stählen: Additiv und induktiv hergestellte Bauteile auf unterschiedlichen Größenskalen.

Der sorgsame Umgang mit Ressourcen ist eine der wesentlichen Forderungen unserer Zeit. Eine effektive Möglichkeit zum Sparen von Ressourcen besteht darin, die Nutzungsdauer von Produkten zu erhöhen. Das Einsparpotenzial umfasst dabei sowohl die Energie, die nicht zur Herstellung eines neuen Produktes aufgewendet werden muss (inkl. aller damit verbundenen Transportwege) als auch die nicht verbrauchten materiellen Ressourcen, wie z.B. die Erze für die Herstellung von Basismetall und Legierungsmitteln.

Im Fokus dieses Forschungsprojektes steht die Erhöhung der Nutzungsdauer bzw. der Langlebigkeit von verschleißbeanspruchten Bauteilen in der Landwirtschaft und dem Maschinen- und Werkzeugbau.

Das Ziel des Projektes besteht darin, einen hochabrasionsbeständigen und gleichzeitig kostengünstigen und ressourcenschonenden metastabil-austenitischen Stahl für Anwendungen in unterschiedlichen Größenskalen für die genannten Branchen verfügbar zu machen. Dazu sollen mit einer gezielten Oberflächenmodifikation sowie mit der Applizierung von Funktionsschichten mittels additiver Verfahren unterschiedliche Wege beschritten werden. Im Erfolgsfall kann der Stahl zum einen direkt für den großen Markt der Bodenbearbeitungsgeräte als auch für andere verschleißbeanspruchte Bauteile im Maschinen- oder Werkzeugbau eingesetzt werden.

Zusätzlich soll die Möglichkeit geschaffen werden, die derzeit häufig in gasbetriebenen Öfen durgeführten Wärmebehandlungsschritte durch induktive Verfahren zu substituieren und gleichzeitig die Prozesskette unter Vermeidung energie- und zeitintensiver Prozessschritte deutlich zu verkürzen.

FÖRDERKENNZEICHEN: 13FH037KA2



Ziel der Werkstoffentwicklung ist u.a. der Einsatz in Pflügen.

PROJEKTLEITER:

Prof. Dr. Maik Kunert

KONTAKT:

maik.kunert@eah-jena.de
(03641) 205 493

LAUFZEIT:

Juli 2024 - Juni 2027

FÖRDERMITTELGEBER:

BMBF

FORSCHUNGSPARTNER:

Hochschule Trier
BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co. KG
AG der Dillinger Hüttenwerke

