



Umsetzung des Laser-Ultraschalls an der MPA inkl. Erarbeitung theoretischer Grundlage und Ausarbeitung eines Versuchsaufbaus

Durch die additive Fertigung ergibt sich eine neue geometrische Vielfalt der herstellbaren Bauteile. Die damit einhergehende große Produktvielfalt sowie die komplexe Wechselwirkung von Prozess, Geometrie und Werkstoff stellt eine wesentliche

Herausforderung für die zerstörungsfreie Prüfung dar. Durch den prozessbedingten schichtweisen Aufbau besitzen Werkstücke, die mittels L-PBF-Verfahren hergestellt werden, eine raue Oberfläche, weshalb sich die Ankopplung des Prüfkopfes beim Ultraschall schwierig gestaltet. Beim Laser-Ultraschall wird die Ultraschallwelle im Bauteil berührungslos mittels eines Laserstrahls erzeugt. Daher ist dieser trotz seiner hohen Auflösung weitestgehend unempfindlich gegenüber der Oberflächenbeschaffenheit. Ziel ist daher die Ausarbeitung eines Versuchsaufbaus zur Anwendung des Laserultraschalls als zerstörungsfreie Prüfmethode.

Aus dem Ziel der Arbeit ergeben sich folgende Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zur Thematik des Laser-Ultraschalls
- Planung und Durchführung von Ultraschallversuchen an Bauteilen mit verschiedenen Oberflächenbeschaffenheiten
- Entwicklung/Konstruktion eines Aufbaus zur Durchführung von Laserultraschallversuchen

Sie haben Fragen oder wollen das Thema bearbeiten?
Bitte kontaktieren Sie Herrn Keuler - 0711 685-62619 |
stefan.keuler@mpa.uni-stuttgart.de

Bachelor-/ Studien-/ Forschungsarbeit

