

## Generative Herstellung großvolumiger Bauteile aus Metall mittels WAAM und aus Kunststoffen mittels Direktextrusion



Die generative Fertigung setzt sich in vielen Wirtschaftsbereichen als anpassungsfähiges und flexibles Herstellungsmöglichkeit für eine Reihe von Werkstoffe und Strukturen durch und gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dazu zählt die Fertigung großvolumigen Bauteilen aus Metall und Kunststoffen. Die mobile Kabine ist geeignet, um die Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) und die Direktextrusion zu

demonstrieren und die Einbindung von Sensoren, z. B. Kamera, Pyrometer, Thermografie, zur Datenerfassung während der Fertigung zu zeigen. Weiterhin kann beispielsweise die Kopplung zwischen WAAM, Thermografie und 3D-Scanverfahren realisiert werden, um eine spanende CNC-Nachbearbeitung produktindividuell zu optimieren. Für den Datenaustausch zwischen Unternehmen und/oder Prozessen wird die Blockchain-Technologie eingesetzt, um auch eine fälschungssichere Speicherung und Archivierung zu erzielen. Die Forschungsschwerpunkte der Ilmenauer Fertigungstechnik liegen dabei auf werkstoff- und prozesstechnischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung und additiven Fertigung.

### Abstract

Additive Manufacturing is becoming an adaptable and flexible manufacturing option for a number of materials and structures. This includes the production of large-volume components made of metal and plastics. The mobile cabin can demonstrate Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) and direct extrusion of plastic. It is possible to integrated sensors for data acquisition during manufacturing, e.g. camera, pyrometer and thermography. Blockchain technology is used to exchange data between companies and / or processes and for tamper-proof storage and long-term archiving.

### Kontakt

Technische Universität Ilmenau  
Fachgebietsleiter Fertigungstechnik  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Jean Pierre Bergmann

Gustav-Kirchhoff-Platz 2 98684 Ilmenau  
Telefon: +49 3677 692981 Fax: +49 3677 691660

E-Mail: [jeanpierre.bergmann@tu-ilmenau.de](mailto:jeanpierre.bergmann@tu-ilmenau.de)

[www.tu-ilmenau.de/fertigungstechnik](http://www.tu-ilmenau.de/fertigungstechnik)