

Mit Hybridbauteilen zur Hochleistung

Sonderforschungsbereich 1153: Dritte Förderperiode bewilligt

Die Erforschung hybrider Hochleistungsbauteile geht in die nächste Runde: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert den Sonderforschungsbereich "Tailored Forming" (SFB 1153) für weitere vier Jahre. Ziel ist es, eine robuste Prozesskette zur Herstellung von Bauteilen aus Multimaterialkombinationen zu entwickeln.

Hybride Hochleistungsbauteile werden aus mehreren Materialien belastungsangepasst gefertigt. Indem beispielsweise hochfeste Stähle und leichtes Aluminium kombiniert werden, lässt sich das Bauteilgewicht reduzieren. Durch die Verwendung einer Auftragschicht können Materialkosten gesenkt und die Belastbarkeit gesteigert werden. In der konventionellen Produktion werden unterschiedliche Materialien erst gegen Ende der Fertigungskette verbunden. Dank der Forschungsarbeiten im SFB 1153 gelingt es nun, die Rohmaterialien zuerst zu fügen und danach weiter zu bearbeiten, um Bauteile mit optimierten Eigenschaften herzustellen. Ziel der dritten und letzten Förderperiode von 2023 bis 2027 ist es, die Bauteilqualität zu verbessern, indem Methoden zur Prozessüberwachung und Prozessregelung entwickelt werden.



© Paulina Merkel
– IPH gGmbH

Mehr als 50 Wissenschaftler*innen arbeiten im SFB 1153 zusammen und erforschen die Prozessketten zur Herstellung hybrider Massivbauteile. Neben dem IPH beteiligen sich zehn Institute der Leibniz Universität Hannover, das Laser Zentrum Hannover e. V. (LZH) und die Technische Informationsbibliothek (TIB) in Hannover. Das IPH entwickelt im Teilprojekt B01 eine KI-basierte Inline-Prozessüberwachung und -regelung, die während der Umformung der hybriden Halbzeuge die aktuellen Prozessgrößen analysiert und bei beginnenden Fehlern automatisch den Prozess regelt.

<https://www.sfb1153.uni-hannover.de>

Das Projekt mit dem Förderkennzeichen 252662854 wird mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.