

Projekt- / Bachelor- / Masterarbeit

Verformungs- und Schädigungsverhalten von additiv gefertigten Werkstoffen und Strukturen unter Ermüdungsbeanspruchung

Die Additive Fertigung von Werkstoffen ermöglicht die endkonturnahe und beschleunigte Herstellung von Bauteilen und Strukturen. Darüber hinaus stehen hinsichtlich der Außen- und Innengeometrie vielfältige Designmöglichkeiten zur Verfügung, sodass innovative Kühlkanalkonzepte oder Gitterstrukturierungen von Bauteilen zur Erhöhung der Funktionalität und des Leichtbaupotentials realisiert werden können. Infolge der verfahrensbedingten Unterschiede in den Erstarrungs- und Abkühlbedingungen grenzt sich das mikrostrukturelle Gefüge und die Porosität stark von konventionell gefertigten Werkstoffen ab, sodass das Verformungs- und Schädigungsverhalten zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und Lebensdauer verstanden werden muss. Das Versuchsspektrum erstreckt sich von analytischen Techniken (z. B. Computertomografie), über Ermüdungsversuche im LCF- bis VHCF-Bereich mit Überlagerung verschiedenster anwendungsorientierter Einflüsse, wie bspw. korrosiver Medien, und die Charakterisierung der Schädigungs- bzw. Defekttoleranz auf Basis von bruchflächen- und bruchmechanischer Analysen.

Weitere Informationen:

- M.Sc. Jochen Tenkamp
- Tel.: (0231) 755 8425
- jochen.tenkamp@tu-dortmund.de
- Raum 2.007, MBIII

