

# Vorwort

Additive Fertigungsverfahren gelten als zukunftsweisend und erfreuen sich daher großer Aufmerksamkeit. Der Fertigungsprozess erfolgt schichtweise, was die Herstellung von Bauteilen hoher Komplexität sowie von filigranen und dennoch steifen und hochfesten Strukturen erlaubt. Einzelfertigung und Kleinserienfertigung ist somit möglich, bei nahezu unbegrenzter gestalterischer Freiheit. Dabei werden umfangreiche Anforderungen, wie z.B. Reproduzierbarkeit, Vorhersagbarkeit, Betriebsfestigkeit und Bruchsicherheit, an reale additiv gefertigte Bauteile und Strukturen gestellt.

Das vorliegende Fachbuch ist entstanden im Anschluss an die erste Tagung „Additiv gefertigte Bauteile und Strukturen“ des Deutschen Verbands für Materialforschung und -prüfung (DVM), die am 02. und 03. November 2016 in Berlin stattfand. Zahlreiche Referenten der Tagung konnten als Autoren für dieses Buchprojekt „Additive Fertigung von Bauteilen und Strukturen“ gewonnen werden. Die Autoren sind Experten aus verschiedenen Fachgebieten von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

Die Inhalte der in diesem Buch berücksichtigten Beiträge gehen dabei z. T. deutlich über die Vortragsinhalte der Tagung hinaus und beschäftigen sich u. a. mit folgenden Schwerpunktthemen:

- Anwendungsgebiete der additiven Fertigung,
- Praxisbeispiele,
- Werkstoffkennwerte für Kunststoff- und Metallbauteile,
- Einfluss der Fertigungsverfahren und der Nachbehandlungsverfahren auf die Material- und Struktureigenschaften,
- Modellierung der Werkstoffeigenschaften und Bemessungskonzepte,
- Lebensdauerbeeinflussung mittels additiver Fertigung,
- Filigrane Leichtbaustrukturen,
- Schadenstoleranzkonzepte.

In den einzelnen Beiträgen findet i. Allg. eine übergreifende Betrachtung der gesamten Schwerpunktthemen statt.

Das Buch bietet demzufolge viele aktuelle Beiträge zu anwendungsnahen Themen, die unter anderem für Ingenieure und Naturwissenschaftler in der Praxis und für Nachwuchswissenschaftler an den Forschungsinstituten von großem Interesse sind. Auch Ärzte und Medizintechniker aus den Bereichen Radiologie, Chirurgie und Orthopädie können hier Anregungen finden. Geeignet ist dieses Buch auch für Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Medizin und Medizintechnik und verwandter Gebiete an Universitäten und Fachhochschulen.

Die Herausgeber bedanken sich herzlich bei den Autoren, die durch ihre wissenschaftlichen und praktischen Beiträge zum Gelingen dieses Buches beigetragen haben. Dank geht auch an den Deutschen Verband für Materialforschung und -prüfung (DVM) und den Springer Vieweg Verlag für die Unterstützung dieses Buchprojekts.

Das Buch bietet dem Leser die Möglichkeit, sich der Thematik der Additiven Fertigung aus verschiedenen Perspektiven zu nähern. Es beinhaltet zahlreiche Ansätze und Anregungen für weitere erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Berlin, Paderborn, Wiesbaden im Februar 2017

Hans Albert Richard, Britta Schramm, Thomas Zipsner

Additive Fertigung von Bauteilen und Strukturen

Richard, H.A.; Schramm, B.; Zipsner, Th. (Hrsg.)

2017, XI, 299 S. 247 Abb., 200 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-17779-9