



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

acatech
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

UNION
DER DEUTSCHEN AKADEMIEEN
DER WISSENSCHAFTEN

Gemeinsame Pressemitteilung

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

6. Februar 2017

Akademien legen Handlungsempfehlungen zur Additiven Fertigung vor

Additive Fertigung wird die industrielle Produktion an vielen Stellen ergänzen, muss dafür jedoch weiterentwickelt werden. Zu diesem Ergebnis kommen acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften in einer gemeinsamen Stellungnahme. Die 13 Handlungsempfehlungen zielen auf eine bessere Koordination der Forschung, höhere Datensicherheit und eine Verbesserung des Technologietransfers in die Praxis.

Additive Fertigung verzeichnet seit längerem jährliche Wachstumsraten von mehr als 30 Prozent und entwickelt sich technologisch stark weiter. Als 3D-Druck ist die Technologie seit einigen Jahren auch im Heimanwenderbereich als kostengünstige Variante möglich und erfreut sich steigender Beliebtheit. Im industriellen Maßstab wird Additive Fertigung bereits seit vielen Jahrzehnten eingesetzt, die Massenproduktion einfacher Bauteile durch Additive Fertigung ist bislang aber nicht wirtschaftlich möglich. „Es gibt derzeit keine belastbaren Indikatoren dafür, dass Additive Fertigung die industrielle Produktion revolutionieren wird. Sie wird sich jedoch flächendeckend neben den bislang etablierten Fertigungsverfahren durchsetzen und die Fertigungslandschaft sinnvoll ergänzen“, sagt acatech Vizepräsident und Co-Projektleiter Jürgen Gausemeier. „Der größte Vorteil dieses Technologiefelds ist die Flexibilität der Verfahren, jedoch existieren derzeit noch Defizite in der Qualität der gefertigten Teile und bei der Standardisierung.“

Großes Potenzial sehen die Expertinnen und Experten in der hohen Gestaltungsfreiheit und in der dezentralen Produktion: Theoretisch kann beinahe jede Form durch den schichtweisen Aufbau von Material zum Beispiel mittels Laserstrahl gefertigt werden. Die maßgeschneiderten Bauteile werden dort gefertigt, wo sie der Kunde benötigt. Transportiert werden nur noch Werkstoffe und Datensätze. Noch reicht die Bauteilfestigkeit und -qualität bei der Additiven Fertigung aber nur vereinzelt an konventionelle Bauteile heran. Nachholbedarf gibt es im Verständnis und in der Beherrschbarkeit der Additiven Fertigung. Doch auch bei den Daten hakt es noch. Onlinemarktplätze für 3D-CAD-Modelle können sich erst dann weiter entwickeln, wenn Fragen nach der Datensicherheit geklärt sind und wenn international anerkannte Datenformate existieren. Auch internationale Normen und Standards hinken der Realität hinterher.

„Industrielle Anwendungen erfordern eine höhere Produktivität und Bauteilqualität und ein allgemein akzeptiertes Datenformat, das 3D-Modelle, Werkstoffrezepturen und Prozessparameter vereint“, sagt Co-Projektleiter Michael Schmidt, Ordinarius an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Geschäftsführer des Bayerischen Laserzentrums. Eine konzertierte Forschungsförderung kann die Qualitätslücke gegenüber der konventionellen Fertigung reduzieren. Wichtiges Thema dabei ist das beherrschte Zusammenwirken von Produktionsprozessen, Werkstoffen und Produktionsmaschinen. Dazu müssen sich Forschung und Industrie im Bereich Additive Fertigung noch stärker miteinander vernetzen und Forschungsergebnisse schneller in die Praxis überführt werden.

Neben dem Einsatz in der industriellen Produktion sehen die Akademien die Additive Fertigung auch als wichtiges Thema und zugleich Bereicherung in Ausbildung und Schulen. Living Labs, in denen Schülerinnen und Schüler mit 3D-Druckern arbeiten, machen Technik greifbar. In der klassischen Berufsausbildung von Facharbeiterinnen und Facharbeitern muss Additive Fertigung deutlich stärker verankert werden. Die Handlungsempfehlungen können [hier](#) heruntergeladen werden.

Eine zweite Stellungnahme unter Federführung der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina ist derzeit in Arbeit. Diese befasst sich wesentlich mit den besonderen Anforderungen an die Grundlagenforschung sowie mit zukünftigen Anwendungsmöglichkeiten der Additiven Fertigung beispielsweise in den Feldern Medizin, Ernährung und Bauwesen.

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind namhafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die nach externer Begutachtung vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet und anschließend in der Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung veröffentlicht werden. Für die Stellungnahme „Additive Fertigung“ hat acatech die Federführung übernommen.

www.acatech.de

www.leopoldina.org

www.akademienunion.de

Ansprechpartner:

Ulf Hoffmann, Referent Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Hauptstadtbüro

Tel.: +49 (0)30 20 63 09 6-97

M +49 (0)172 144 58 34

u.hoffmann@acatech.de

Weitere Ansprechpartnerinnen:

Caroline Wichmann, Leiterin der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Tel.: +49 (0)345 472 39-800

presse@leopoldina.org

Dr. Annette Schaeffgen, Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Tel.: +49 (0)30 325 98 73-70

schaeffgen@akademienunion-berlin.de