



Mag. CHRISTIAN SAVOY
Universitätskommunikation

Tel.: +43 732 2468-3012
Fax: +43 732 2468-9839
christian.savoy@jku.at

Linz, 25. Februar 2015

3D-Druck: JKU-Studie untersucht Möglichkeiten und Grenzen der Technologie

3D-Druck ist in aller Munde - spektakuläre Berichte über das Drucken von künstlichem Fleisch und künstlichen Organen mit Hilfe Generativer Fertigungsverfahren führten zu euphorischen Vorhersagen zu den Potentialen dieser Technologie. Was aber kann die neue Technologie wirklich leisten, und wie widersprechen sich diese Potentiale und die öffentliche Erwartung? Die InnovationsforscherInnen Johannes Gartner, Daniela Maresch und Matthias Fink vom IFI Institut für Innovationsmanagement der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz haben dazu den diesjährigen IFI-JKU Report zu Generativen Fertigungsverfahren präsentiert.

Der Begriff „Generative Fertigungsverfahren“ umschreibt Produktionsprozesse, bei denen Materialien meist Schicht für Schicht aufgetragen und verbunden werden, um aus 3D-Modelldaten feste Objekte herzustellen. Vielfach wurde erwartet, dass diese Technologie nicht nur die Tür zu einer neuen industriellen Revolution öffnet, sondern auch zu einer Demokratisierung der Produktion führt. Gleichzeitig wurden jedoch auch Stimmen laut, die die rosige Zukunft dieser Fertigungsverfahren als Allheilmittel für Wirtschaft und Gesellschaft in Frage stellen. Immerhin wurde die Technologie bereits vor 30 Jahren entwickelt, erlangte aber dennoch nur in begrenzten Bereichen – etwa der Herstellung von Gussformen für die Industrie – Bedeutung.

Außer Spesen nichts gewesen?

Schlüsselanwendungen wie die Herstellung von künstlichem Gewebe verblieben hingegen bis dato auf experimenteller Ebene. Insgesamt profitiert die Gesellschaft bislang nur in wenigen Bereichen von dieser Technologie, was die Zuweisung beträchtlicher Steuergelder für die weitere Entwicklung dieser Technologie in Frage stellen könnte.

Technologiefolgenabschätzung

Um die Bedeutung Generativer Fertigungsverfahren klären zu können, führten die IFI-JKU ForscherInnen eine Technologiefolgenabschätzung durch, mit Hilfe derer Erkenntnisse über neue Technologien und ihre möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen gewonnen werden sollen. *„Im Zuge der von uns durchgeführten großzahligen Befragung wurden die Erwartungen von über 400 ExpertInnen, politischen EntscheidungsträgerInnen und Personen der allgemeinen Bevölkerung hinsichtlich der Potentiale dieser Technologie erhoben“*, erklärt Institutsvorstand Prof. Fink.

Dabei wurden ExpertInnen – die Leser des größten deutschsprachigen Online-Magazins zu Generativen Fertigungsverfahren (www.3Druck.com) – befragt: *„Diese sind an der Entwicklung der Technologie unmittelbar beteiligt und können daher die möglichen zukünftigen Entwicklungen realistisch einschätzen“*, so der Gründer des Magazins und IFI-JKU-Forscher, Mag. Johannes Gartner. Sowohl politische EntscheidungsträgerInnen als auch die Allgemeinheit haben hingegen weder unmittelbare praktische Erfahrungen noch umfangreiches theoretisches Wissen über neue Technologien.

Verschiedene Einsatzgebiete

Der Vergleich der unter ExpertInnen, politischen EntscheidungsträgerInnen und der allgemeinen Bevölkerung erhobenen Einschätzungen zeigt ein deutliches Bild: Die politischen EntscheidungsträgerInnen schätzen den Beitrag Generativer Fertigungsverfahren in den Bereichen Beschäftigung sowie Bekämpfung von Armut und sozialer Ausgrenzung zwar realistisch ein, unterschätzen jedoch den Beitrag zu den Zielen Klimawandel und Energie sowie F&E und Bildung. Die allgemeine Bevölkerung unterschätzt hingegen ausschließlich den Beitrag Generativer Fertigungsverfahren zu F&E und Bildung und hat hinsichtlich der übrigen Ziele Einschätzungen, die sich mit jenen der ExpertInnen weitgehend decken.

Verbesserungsvorschläge erarbeitet

„Daraus ergibt sich, dass die verschiedenen Gruppen gezielter informiert werden müssen“, analysiert Prof. Fink. Die Fehleinschätzungen könnten sonst zu Fehlallokationen der Ressourcen führen. Die JKU-WissenschaftlerInnen schlagen daher vor, bereits an der Schule Unterrichtsprogramme einzuführen, mit deren Hilfe die Potentiale Generativer Fertigungsverfahren für das spätere Berufsleben verdeutlicht werden. Ein solches Programm wurde bereits vom britischen Unterrichtsministerium entwickelt und in einer Pilotstudie in den Jahren 2012 und 2013 erfolgreich getestet. Ebenso könnten der Austausch zwischen

ExpertInnen und der allgemeinen Bevölkerung über den aktuellen Stand der Forschung durch Einrichtung offener Werkstätten wie z.B. „hackerspaces“ gefördert werden.

„Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass die Potentiale Generativer Fertigungsverfahren nur dann ausgeschöpft werden können, wenn auch entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen bestehen“, weist IFI-Forscherin Dr.ⁱⁿ Maresch auch auf rechtlichen Handlungsbedarf hin.

Im kommenden Jahr wird sich der IFI Report zu Generativen Fertigungsverfahren – neben der allgemeinen Potentialabschätzung – mit dem Schwerpunkt Medizintechnik befassen.

Die Studie ist hier erhältlich:

<http://ifi.jku.at/?p=1367>

Kontakt:

Prof. Matthias Fink

IFI Institut für Innovationsmanagement

Tel.: 0732/2468 4429

E-Mail: matthias.fink@jku.at