

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Wir bieten **keine** Beratung an. Wir informieren und unterstützen kleine und mittlere Unternehmen bei der Digitalisierung und veröffentlichen die Projektergebnisse.

Pressemitteilung

Augsburg, 17. Dezember 2020

Additive Fertigung im Mittelstand: Innovation mit Wirtschaftskraft oder Spielerei?

Kunststoff-Figuren aus dem 3D-Drucker kennt mittlerweile fast jeder – dass mit Additiver Fertigung auch industrielle Materialien wie Metalle, Keramiken und belastbare Kunststoffe verarbeitet werden, ist dagegen noch relativ unbekannt. Dabei bringen additive Verfahren für neue Produkte, Bauteile und Werkzeuge ganz neue Gestaltungsfreiheiten mit sich. Welche Vorteile sich für kleine und mittlere Unternehmen ergeben und wie sich eine wirtschaftliche Nutzung der additiven Fertigungsverfahren realisieren lässt, zeigt ein neues Webinar des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Augsburg.

Additive Fertigung (engl. Additive Manufacturing, AM) ist ein Grundprinzip der Produktion. Material wird entweder schichtweise oder frei im Raum kontinuierlich zu einem Bauteil gefügt – im Gegensatz zur subtraktiven Fertigung wie Fräsen oder Bohren, wo Material entfernt wird. Mittlerweile gibt es über 40 Fertigungsprozesse in der additiven Fertigung, die zahlreiche Materialien verarbeiten können – der 3D-Druck ist nur einer davon. Kunststoffe sind dabei aktuell am weitesten verbreitet, aber auch technische Materialien wie Metalle und Keramiken, Zement für das Bauwesen oder Schokolade und Nudelteig in der Lebensmittelbranche können additiv verarbeitet werden.

Durch Additive Fertigung können das Design und die Funktionen eines Bauteils ganz neu definiert werden. Durch das punkt- oder schichtweise Auftragen ergeben sich geometrische Gestaltungsfreiheiten und durch die Kombination mehrerer Materialien, sogenannte Multimaterialverfahren, lassen sich die Eigenschaften von Bauteilen optimal zuschneiden. Zum Beispiel lassen sich Werkzeugstahl und Kupferlegierungen miteinander verbinden um die Wärmeleitfähigkeit von Werkzeugeinsätzen zu optimieren und so kürzeren Prozesszeiten zu realisieren.

Auch Entwicklungsprozesse werden beschleunigt: Demo-Teile und Prototypen können über Nacht hergestellt werden und als dreidimensionales Objekt begutachtet oder getestet werden. Die Produktion basiert dabei direkt auf dem CAD-Modell. Additiv gefertigte Hilfsmittel und Werkzeuge in der Produktion, wie beispielsweise individuelle Greifer oder Spannvorrichtung, ermöglichen deutliche Zeit- und Kosteneinsparungen im Fertigungsprozess. Auch Produkte und Produktbestandteile lassen sich flexibel mit AM herstellen.

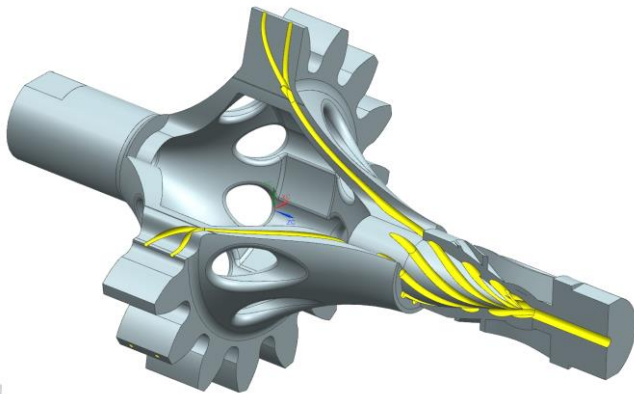
Herausforderungen und Unterstützung für mittelständische Unternehmen

Was die Wirtschaftlichkeit angeht, lassen sich additive Verfahren auch durch Dienstleister effektiv einsetzen, ohne den Invest für eine eigene Anlage aufwenden zu müssen. So werden In-house-Kompetenzen in der additiven Fertigung aufgebaut und der Produktionsprozess getestet. Gerade bei metallischen Verfahren, wo die Investitionen bei Eigenfertigung recht hoch sind, lohnt es sich, dieser vorher für die eigenen Produkte auszuprobieren. 3D-Drucker für Kunststoffe sind mit vierstelligen Summen im unteren Bereich relativ günstig zu beschaffen und eignen sich für den Prototypen-Bau und Fertigungshilfsmittel wie Greifer. Die Abschätzung von Kosten, Nutzen und der passenden Umsetzungsstrategie ist also abhängig von Material, Verwendungszweck und Verfahren. Generell lohnt sich additive Fertigung zu meist bei geringen Stückzahlen und bei komplexen Bauteilen am meisten.

Für eine wirtschaftliche Anwendung additiver Verfahren ist es wichtig zu überlegen, welche Bedürfnisse für die Kunden erfüllt werden und wie diese finanziell bewertet werden. Matthias Schneck, AM-Experte am Fraunhofer IGCV, weiß, dass ein echter Mehrwert vor allem dann entsteht, wenn sich die Projektgruppe neuen Verfahren öffnet und „out of the box“ denkt: „Hängen Sie nicht zu sehr an der bisherigen Gestaltung der Produkte, sondern denken Sie in Funktionen. Auch für eine alltägliche Anwendung, wie beispielweise Welle und Zahnrad, ergeben sich durch additive Verfahren neue Möglichkeiten. Wir haben diese Baugruppe hinsichtlich Leichtbau optimiert und zusätzlich eine integrierte Kühlschmierung eingebracht. Unser Design hat schließlich einen ersten Preis auf der *Additive World Conference* gewonnen, auch weil es eine alltägliche und tausendfach genutzte Baugruppe völlig neu gedacht hat.“

Am 14. Januar 2021 gibt Matthias Schneck im Webinar *3D-Druck für die Industrie* Einblick in die verschiedenen Verfahren der additiven Fertigung und deren Nutzen für kleine und mittlere Unternehmen. Teilnehmende lernen, Mehrwerte und Herausforderungen für ihre Produkte und Prozesse einzuschätzen – und machen damit den ersten Schritt Richtung additive Fertigung.

Infos und Anmeldung unter <https://kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/veranstaltung/webinar-am-jan21/>.



Bildnachweise: Fraunhofer IGCV

Bildunterschrift: Additiv gefertigtes Leichtbauritzel mit integrierter Kühlschmierung

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei den Herausforderungen der Digitalisierung. Dazu bietet es kostenfreie Infoveranstaltungen, praxisorientierte Schulungen sowie individuelle Potenzialanalysen und Projekte bei Unternehmen vor Ort. Außerdem finden Factory-Touren zu Unternehmen statt, die unterschiedliche Digitalisierungslösungen bereits erfolgreich anwenden. Das Mittelstand 4.0-Mobil tourt mit praxisnahen, interaktiven Exponaten und anschaulichen Informationen durch ganz Bayern. Dank der Finanzierung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sind alle Angebote des Kompetenzzentrums **kostenfrei**.

Die sechs **Schwerpunkte** des Kompetenzzentrums sind Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz, Intralogistik, Arbeit 4.0, Digitale Geschäftsmodelle und Finanzen 4.0.

Unsere Anlaufstellen:

- **Augsburg:** Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik (IGCV), Cluster Mechatronik & Automation
- **München:** fortiss GmbH, Technische Universität München, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA Bayern)
- **Nürnberg:** Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer IIS
- **Regensburg:** ibi research

Weitere Informationen: www.kompetenzzentrum-augsburg-digital.de

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.

Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

Kontakt

Laura Merhar

Leitung & Öffentlichkeitsarbeit

laura.merhar@igcv.fraunhofer.de

+49 (821) 90678-163

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

c/o Fraunhofer IGCV

Am Technologiezentrum 10 | 86159 Augsburg

info@kompetenzzentrum-augsburg-digital.de

www.kompetenzzentrum-augsburg-digital.de