

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA wurde 1959 gegründet und 1971 in die Fraunhofer-Gesellschaft aufgenommen. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Das Jahresbudget beträgt rund 30 Mio Euro, 55 Prozent der Erträge stammen aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 15 Fachabteilungen gegliedert und in den Geschäftsfeldern Unternehmensorganisation, Oberflächentechnik und Automatisierung tätig. Kernpunkte der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Instituts sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen vor allem aus dem Produktionsbereich von Industrieunternehmen. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungspotentialen in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.

Herausgeber:
**Fraunhofer-Institut
für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA**
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Leitung:
Prof. Dr.-Ing. Prof. e. h.
Dr.-Ing. e. h. Dr. h. c. mult.
Engelbert Westkämper
Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl

Pressekontakt:
Hubert Grosser M. A.
Telefon: +49 711 970-1177
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Axel Storz
Telefon: +49 711 970-3660
Fax: +49 711 970-1400
presse@ipa.fraunhofer.de

»Generative Fertigung« in der Produktion

Neue Technologie findet ihren Platz im industriellen Umfeld – Kundenindividuelle Massenfertigung zu günstigen Preisen

Gestiegene Kundenanforderungen an die individuelle Auslegung der Produkte sowie kürzere Produktlebenszyklen bei sinkenden Preisen erfordern ein Umdenken in der Produktion. Bieten hier die Generativen Technologien eine Lösung oder sind sie nur ein vorläufiges Highlight?

Kundenindividuelle Massenfertigung zu günstigen Preisen

Die Bezeichnung Generative Fertigungsverfahren beschreibt eine schichtweise Erzeugung von Prototypen und Endprodukten – schnell und direkt aus 3-D-CAD-Daten. Besonders das selektive Lasersintern von Kunststoffen bzw. das Laser Melting von metallischen Werkstoffen bieten neue Chancen in der industriellen Fertigung.

Die Technologie überzeugt durch eine flexible Produktion ohne manuelle Umwege, wodurch individuelle Bauteile bei geringem Materialverbrauch effizient hergestellt werden können. Auf der Grundlage von CAD-Daten wird hier der Werkstoff in dünnen Schichten auf eine Plattform aufgetragen und anschließend jede Schicht mit der darunterliegenden durch einen Laser verschmolzen.

Individuelle Hightech-Helfer entstehen aus dem Pulver

Erst durch die Nutzung moderner Technologien der Generativen Fertigung wurden die besonderen Fertigungsvoraussetzungen für den Bionischen Handling-Assistenten geschaffen. Die Herstellung individueller, sowohl beweglicher Systemteile, als auch steifer Leichtbaustrukturen, wurde möglich. Sie sind auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt und jederzeit skalierbar.

Neue Wertschöpfungsmodelle im Produktionssektor

Mit dem Einsatz der schichtbildenden Produktionsverfahren kann die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens gestärkt werden: die Anzahl der Fertigungsschritte wird reduziert und neue Geschäftsmodelle entstehen. Aufgrund der digitalen Prozesskette sowie der Flexibilität und der Skalierbarkeit der Fertigung entstehen neue Dienstleistungs- und Produktionskonzepte.

Kundenindividuelle Produktionsabläufe in der Festo Fast Factory

So entstand bei der Festo AG & Co. KG eine neue Dimension der Fertigung: Festo Fast Factory. Gemeinsam mit den Fraunhofer Forschern wurde eine neue, stark kundenbezogene Fertigung geplant und umgesetzt. Dabei wurden sowohl die Produktionsabläufe als auch die Wertschöpfungsketten neu gestaltet und über Unternehmensgrenzen hinaus durch aktive Kundenanbindung organisiert.

Da bei der generativen Fertigung die Werkzeugkosten und -realisierungszeiten entfallen, kann die schnelle Markteinführung eines Produktes zur Steigerung der Gesamtrentabilität beitragen. Ob kundenindividuelle Muster oder Endprodukte – schnelle Reaktionszeiten schaffen Effizienz und Entspannung von bislang zeitlich kritischen Projekten.

Speziell bei der neuen Festo Fast Factory stehen technische und organisatorische Lösungen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Konsequenzen im Fokus. Das Hauptaugenmerk wird auf die Qualität der Fertigung gelegt – so kann die pulverbasierte Fertigung immer liefern was man versprochen hat: Individualität zu günstigen Preisen.

Forschungspartner gesucht?

Von der Technologieeinführung bis hin zur Auslegung der Wertschöpfungskette entwickelt das Fraunhofer IPA passende Lösungen für Unternehmen. Zur Realisierung dieses Ziels ist ein ganzheitliches Konzept erforderlich: Zeit-, Kosten- und Qualitätsaspekte müssen abgestimmt werden.

Fertigung ganz im Sinne des Kunden. Das Fraunhofer IPA unterstützt den flexiblen Einsatz unterschiedlichster Technologien unter Beachtung der informationstechnischen, methodischen und organisatorischen Aspekte des Unternehmens.

Pressebilder Quellenangabe siehe Bildinformationen:



Bild 1 und 2
Produkte aus dem Pulver – Gedruckte Greifer im Lasersintern-Verfahren, Werkstoff PA12



Bild 3
Technologie des Lasersinterns – Auftrag einer neuen Pulverschicht in der Produktion



Bild 4
Bionischer Handling-Assistent – neue Produkte dank neuer Fertigungstechnologien

Ihr Ansprechpartner für weitere Informationen:

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Dipl.-Ing. Andrzej Grzesiak | Telefon +49 711 970-1746 | E-Mail andrzej.grzesiak@ipa.fraunhofer.de