

Press release**Fraunhofer-Gesellschaft****Dr. Johannes Ehrlenspiel**

05/10/2001

<http://idw-online.de/en/news34090>Miscellaneous scientific news/publications, Research projects
Materials sciences, Mechanical engineering
transregional, national**Metallteile aus dem Drucker**

Wollen industrielle Hersteller im Wettbewerbsdruck überleben, müssen sie flexibel und schnell Prototypen und neue Werkzeuge einsetzen können. Ein Verfahren, das in wenigen Tagen auch komplexe räumliche Metallteile »ausdrückt«, wird erstmals in Europa angewandt.

Metallteile vom Computer räumlich ausdrucken lassen - wie soll das gehen? Was am heimischen PC eher selten möglich sein dürfte, spielt im Maschinenbau eine große Rolle. Mit verschiedenen Verfahren werden in diesen Branchen heute Prototypen und Formen für Spritzguss-Anlagen, Düsen für Extruder oder andere Werkzeuge hergestellt. Die Begriffe Rapid Prototyping und Rapid Tooling deuten an, worum es geht: Geschwindigkeit zählt, wenn neue Produkte gefertigt und auf dem Markt eingeführt werden sollen. Ein Verfahren, mit dem sich auch geometrisch komplexe metallische Werkstücke direkt von den CAD-Daten ausdrucken lassen, wird erstmals in Europa vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Bremen eingesetzt.

Die Funktionsweise des Systems ProMetal RTS-300 erläutert Haiko Pohl vom IFAM-Bereich Endformnahe Fertigungstechnologien: »Das zu fertigende Teil wurde am Computer geplant und liegt nun als dreidimensionaler Datensatz vor. Ein Schichtgenerator zerschneidet es rechnerisch in einen Stapel von Schichten und übergibt sie einzeln an eine Art Drucker. Ähnlich wie der Tintenstrahldrucker zu Hause sprüht der Druckkopf Bindemittel auf eine dünne Lage Edelpulver und verklebt sie. Die Fertigungsplattform senkt sich etwas, frisches Pulver wird aufgebracht und der Drucker schreibt die nächste Schicht.«

Im zweiten Arbeitsschritt erhält das noch empfindliche Objekt Festigkeit und Dichte: Überschüssiges Metallpulver abblasen, mit Wärme den Binder oberflächlich entfernen und schließlich infiltrieren. Geschmolzene Bronze sickert allmählich zwischen die Stahlpartikel und verdampft das Bindemittel. Zuletzt erhält das Bauteil mit den verschiedenen Verfahren der Metallbearbeitung seine endgültige Gestalt. Was früher Wochen oder gar Monate beanspruchte, entsteht so in wenigen Tagen.

Dieses Verfahren ist nur eines von vielen, die die Fraunhofer-Allianz Rapid Prototyping mit ihren zwölf Instituten auf der diesjährigen uRapid vorstellt. Die Konferenz findet vom 28. bis 30. Mai in Amsterdam statt und etwa 300 internationale Teilnehmer werden erwartet: Geschäftsführer, FuE-Leiter, Werks- und Betriebsleiter sowie leitende Mitarbeiter.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Haiko Pohl

Telefon: 04 21/22 46-2 26, Fax: 04 21/22 46-3 00, pl@ifam.fhg.de

Dr.-Ing. Rudolf Meyer

Telefon: 03 91/40 90-5 10, Fax: 03 91/40 90-5 12, info@urapid.deURL for press release: <http://www.rapidprototyping.fhg.de/>

URL for press release: <http://www.uRapid.de>

URL for press release: <http://www.fraunhofer.de/german/press/md/index.html>



Ein Gehäusedeckel aus dem Metalldrucker. ©Fraunhofer IFAM

