

Press release**Fraunhofer-Gesellschaft****Isolde Rötzer**

11/29/2001

<http://idw-online.de/en/news42071>Miscellaneous scientific news/publications
Biology, Chemistry, Information technology, Materials sciences, Mechanical engineering
transregional, national**Schnell zum Serienteil**

Die Fraunhofer-Allianz Rapid Prototyping zeigt auf der Euromold 2001 vom 28.11. bis 1.12. in Frankfurt/M. neue Entwicklungen für Rapid Prototyping, Rapid Tooling und Rapid Manufacturing: neue Werkstoffe, Verfahren und Prozessketten, Hybridlösungen für das kombinierte virtuelle und stoffliche Prototyping und ganz neue Anwenderlösungen mit umweltfreundlichen Biokunststoffen.

Hinter Rapid-Technologien verbergen sich jene erst seit etwa zehn Jahren bestehenden generativen Fertigungsverfahren, die zu einer drastischen Beschleunigung von Produktentwicklungsprozessen und zur Senkung der "time-to-market" führen können. In der Fraunhofer-Allianz beschäftigen sich mehr als 50 wissenschaftliche Mitarbeiter aus zwölf Instituten mit der Entwicklung, Optimierung und industriellen Nutzbarmachung von High-Tech-Methoden zur Beschleunigung von Produkt- und Werkzeugentwicklungsprozessen.

Auf der Euromold zeigen die Fraunhofer-Institute die derzeit schnellste Prozesskette zum Reverse Engineering. Bei diesem Produktentwicklungsprozeß wird ein bereits vorhandenes körperliches Modell exakt und relativ aufwendig vermessen, um die Ausgangsdaten für die anschließende Computerbearbeitung zu gewinnen. Vom 3-D-Scannen eines Objekts bis zum fertigen Produkt brauchen die Fraunhofer-Forscher nur 30 Minuten. Wesentliche Komponenten sind ein neuer leistungsfähiger optischer Scanner vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena. Er ermöglicht eine simultane Objekterfassung und zeichnet sich durch "Farbtüchtigkeit", einen vollautomatischen Messablauf und seine ungewöhnliche Robustheit aus. In Verbindung mit dem schnellsten 3-D-Printer entsteht eine "High-Speed"-Prozesskette, die ganz neue Anwendungsfelder für Rapid-Technologien in Design und Medizin eröffnet. Forscher des Aachener Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT zeigen bemerkenswerte Fortschritte in dem von ihnen entwickelten Selective Laser Melting Verfahren (SLM). Mit diesem generativen Fertigungsverfahren können metallische Bauteile aus seriennahen oder serienidentischen Pulverwerkstoffen mit einer Dichte von fast 100 Prozent hergestellt werden. SLM ist besonders interessant für den Werkzeugbau, weil es durch seine Geometriefreiheit völlig neue Möglichkeiten eröffnet. So können Einsätze für Spritzgusswerkzeuge mit internen, konturangepassten Kühlkanälen hergestellt werden. Das eröffnet neue, bisher verschlossene Anwendungspotenziale für die Medizintechnik und den Ultraleichtbau.

Ein großes Problem vieler Rapid-Verfahren ist die raue Oberfläche, die aufwendige Nacharbeiten nötig macht. So müssen beispielsweise Spritzgussformen glatt sein und möglichst lückenlos schließen. Für die manuelle Politur des Werkzeugs benötigt ein Facharbeiter einen Spezienschleifer, schmirgelnde Diamantpasten und - je nach Komplexität des Werkzeugs - einige Tage Zeit. Zehn- bis hundertmal schneller hingegen poliert ein neues Laserverfahren des ILT. Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS in Dresden zeigt, dass mit Rapid-Verfahren inzwischen sogar hochbeanspruchbare keramische Komponenten erzeugt werden können, die sogar für Anwendungen in der Weltraumtechnik tauglich sind.

Ansprechpartner:

Fraunhofer-Allianz Rapid Prototyping

Koordinator: Dr.-Ing. Rudolf Meyer

Sandtorstraße 22

39106 Magdeburg

Telefon: 03 91-40 90 510

Telefax: 03 91-40 90 512

(idw)

idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

meyer@iff.fhg.de
www.rapidprototyping.fhg.de

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

D