

Raumschiffe aus dem Laser-Drucker und virtuelle Flugzeuge - Neue Hightech für das DLR

Donnerstag, 26. Mai 2011

Raumschiffmodelle oder Turbinenschaufeln aus dem Drucker - was sich nach Science-Fiction anhört, ist im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Göttingen Wirklichkeit: Per Laser wird aus einem Pulver jedes beliebige Werkstück hergestellt - in bislang unerreichter Komplexität. Außerdem können künftige Flugzeugmodelle mit einer Virtuellen-Realität-Anlage dreidimensional betrachtet werden.

Das DLR Göttingen hat eine sogenannte Lasercusing-Maschine angeschafft. Lasercusing ist ein vor zehn Jahren entwickeltes Schmelzverfahren, das Schicht für Schicht Bauteile unter Verwendung von 3D-Computerdaten erzeugt. Der Laserstrahl schmilzt dabei das metallische Ausgangspulver an vorgegebenen Stellen auf. Nach dem Erkalten verfestigt sich das Material. Die aus dem Pulver gefertigten Stahlteile sind für den Betrachter nicht von einem massiven Metallstück zu unterscheiden.

Fertigen ohne Werkzeuge

"Das Verfahren ermöglicht es, komplexe Bauteilgeometrien ohne Werkzeuge zu fertigen", sagt Andreas Bohle vom DLR Göttingen. Für die Forschungen in DLR-Windkanälen sind beispielsweise Modelle notwendig, die filigrane Kanäle für Messsensoren enthalten oder die Lufteinlässe von Turbinenschaufeln nachbilden. "Diese können mit der neuen Anlage schneller hergestellt werden als bisher", sagt Bohle.

Eine weitere Neuanschaffung im DLR Göttingen ist eine sogenannte Powerwall. Dabei handelt es sich um eine Anlage, die Konstrukteure und Forscher virtuell künftige Anlagen und Bauteile ansehen lässt - aus allen Richtungen. Der Betrachter setzt sich dafür eine Brille auf, die eine Projektion auf einer Leinwand dreidimensional erscheinen lässt. Die Projektoren befinden sich im Innern der Powerwall. "In einer zweidimensionalen Darstellung bleiben manchmal Details verborgen. Mit der Powerwall lässt sich zum Beispiel viel besser erkennen, ob zwei Bauteile zusammenpassen", so Bohle.

Für die neuen Anlagen hat das DLR Göttingen etwa 800.000 Euro investiert.

Kontakte

*Jens Wucherpfennig
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Göttingen, Bremen
Tel.: +49 551 709-2108
Fax: +49 551 709-12108
jens.wucherpfennig@dlr.de*

Forscher vor virtuellem Flugzeug



Die sogenannte Powerwall ist eine Anlage, die Konstrukteure und Forscher virtuell künftige Anlagen und Bauteile ansehen lässt - aus allen Richtungen. Hier betrachten Marc Tegeler (links) und Marcel Rößling ein 3D-Modell eines A 380. Die Projektoren befinden sich im Innern der Powerwall.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

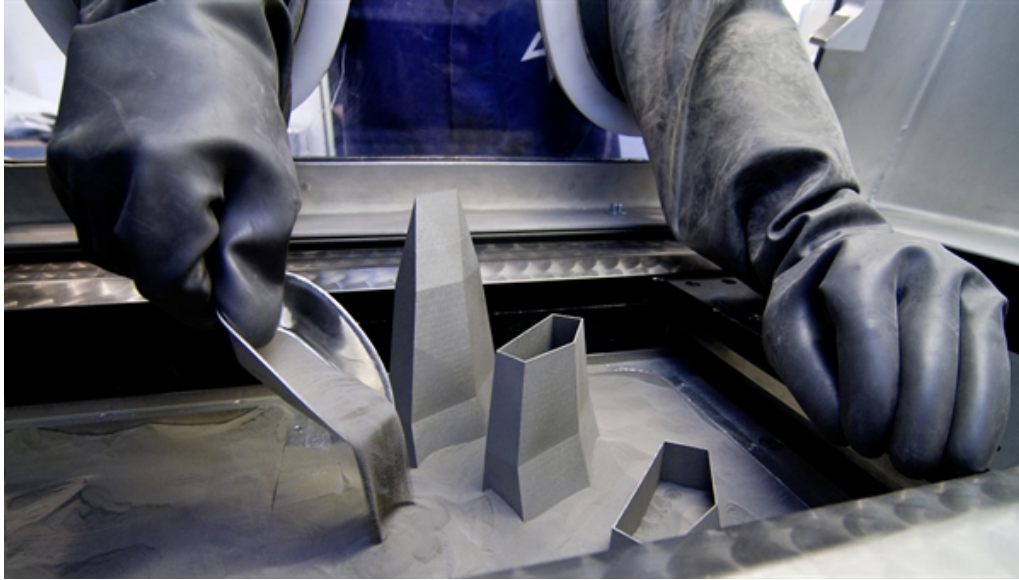
Lasercusing



Raumschiffmodelle aus dem Drucker – was sich nach Science-Fiction anhört, ist im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Göttingen Wirklichkeit: Per Laser wird aus einem Pulver jedes beliebige Werkstück hergestellt – in bislang unerreichter Komplexität. Hier ein Modell des Raumschiffes SHEFEX.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Vom Pulver zum Modell



Lasercusing ist ein vor zehn Jahren entwickeltes Schmelzverfahren, das Schicht für Schicht Bauteile unter Verwendung von 3D-Computerdaten erzeugt. Der Laserstrahl schmilzt dabei das metallische Ausgangspulver an vorgegebenen Stellen auf. Nach dem Erkalten verfestigt sich das Material. Die aus dem Pulver gefertigten Stahlteile sind für den Betrachter nicht von einem massiven Metallstück zu unterscheiden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.