

*Einladung zum Fertigungstechnischen Kolloquium
vom 10. Oktober 2013, 14:15-18:00 Uhr*

Additive Manufacturing – Aus Forschung und Anwendung

Hörsaal Maschinenlabor ML D28, ETH Zürich

Entwicklung eines Metalldruckverfahrens zur Herstellung von 3D Mikrostrukturen

Michael Schneider, inspire irpd, St. Gallen

Innerhalb eines ERA-NET Projektes wurde ein Prototyp für ein neuartiges 3D-Druckverfahren entwickelt. Dieser ermöglicht die Herstellung kleiner Bauteile aus Lotmaterialien. Das Verfahren basiert auf einem neuen Druckkopf, mit welchem Tropfen aus niedrig schmelzenden Loten erzeugt und sehr präzise abgelegt werden können. Durch aneinanderfügen dieser Tropfen können dann dreidimensionale Geometrien erzeugt werden. Mögliche Zielapplikationen dieser Technologie gehen in Richtung der Herstellung kleiner Bauteile wie beispielsweise Schmuckindustrie, die Reduktion von Ausschuss bei Elektroplatinen durch Nachbesserung von Lötstellen, oder überall da, wo eine präzise Ablage kleiner Lotmengen erforderlich sind.

Anwendungsfelder von SLM im Turbinenbereich

Michael Cloots, inspire irpd, St. Gallen

Durch den zunehmenden Bekanntheitsgrad rückt das Selective Laser Melting immer mehr in das Bewusstsein der verantwortlichen Entwickler und Produktionsleiter in der industriellen Fertigung. Diese haben nicht nur den Wunsch, die SLM-Technologie in das eigene Unternehmen zu transferieren, sondern Sie treten vermehrt an die SLM-Entwickler heran und wollen diese Technologie für spezifische Anwendungsfälle weiterentwickeln. Am irpd verspürt man diesen Trend insbesondere bei führenden Unternehmen aus dem Energiebereich. Aus einer Forschungskoooperation ging beispielsweise ein Rekonditionierungsprozess für Turbinenkomponenten hervor, bei dem das Selective Laser Melting den konventionellen Feinguss verdrängen konnte. Laufende Forschungsbemühungen zielen darauf ab, die SLM-Technologie immer mehr in die Fertigung von Turbinenkomponenten zu integrieren.

Von der Umsetzung einer Idee mittels additiven Verfahren über Prototyp und ersten Serienteilen!

N. Keel, TB Safety GmbH, Effingen

Ist es möglich hoch komplexe und funktionelle Teile additive zu fertigen und diese in einer praxisnahen Umgebung zu testen? In Kosten und Schnelligkeit ist das SLS Verfahren bei komplizierten Teilen kaum zu unterbieten! Das gelingt aber nur, wenn im Kopf die Austaste der konventioneller Fertigung gefunden wird! Funktionen zusammenfassen, unmögliches Designe wird möglich, maximale Reduktion von einer Vielzahl von Teilen zu einem einzigen Teil! Unmöglich? Aufzeigen eines hoffentlich nicht beispielsweise Entwicklung und Bau eines Atemluftgebläses im PSA-Bereich! Definitiv sind wir mit der SLS Technologie in einem neuen Zeitalter! Genauigkeit der Teile und die hohen Kosten werden sicherlich durch den breiter werdenden Anwendungsbereich und die ungeahnten Möglichkeiten in der Zukunft verbessert werden können!

3D-Druck – Eine Fertigungstechnik für die industrielle Produktion

Dr. Daniel Günther, Voxeljet, Augsburg (D)

Der pulverbasierte 3D-Druck ermöglicht im Bereich der additiven Fertigungstechnik herausragende Volumenleistungen. Dies ermöglicht den Einsatz des Verfahrens als Produktionsverfahren, das in der Lage ist, bei immer größeren Stückzahlen von Gleichteilen, mit konventionellen Methoden zu konkurrieren. Bei Voxeljet werden im Bereich der Formenfertigung für die Gießerei und im Modellbau mit Plastikpulver große Umsätze erzielt. Die Stückzahlen bei Gleichteilen gehen in die Zehntausende. Die derzeit größte Maschine kann einen Baujob bis zu einer Größe von 4x2x1m verarbeiten. Dabei können Sandformen mit einem Stückgewicht von 14t erzeugt werden.

Dieses Kolloquium wird in Zusammenarbeit mit inspire irpd, St. Gallen durchgeführt.

www.iwf.mavt.ethz.ch

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Tannenstrasse 3, CH-8092 Zürich, Tel. +41 44 632 63 90, Fax +41 44 632 11 25

Fertigungstechnisches Kolloquium: **Additive Manufacturing – Aus Forschung und Anwendung**

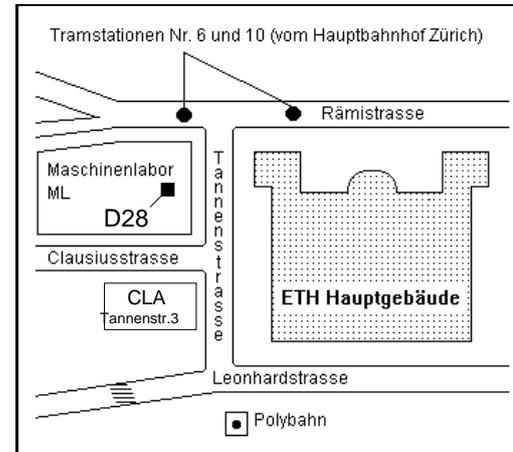
Donnerstag, 10. Oktober 2013, 14:15 – 18:00 Uhr

Ort **ETH Zentrum, Hauptgebäude ML D 28**

Eine Voranmeldung ist nicht nötig. Programmänderungen sind jederzeit möglich. Keine Parkplätze. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Programm

- 14:15-14:20 **Begrüssung:** Prof. K. Wegener, Institutsvorsteher, IWF ETH Zürich
- 14:20-14:55 **Entwicklung eines Metalldruckverfahrens zur Herstellung von 3D Mikrostrukturen**
Michael Schneider, inspire irpd, St. Gallen
- 14:55-15:30 **Anwendungsfelder von SLM im Turbinenbereich**
Michael Cloots, inspire irpd, St. Gallen
- 15:30-16:00 Pause
- 16:00-16:35 **Von der Umsetzung einer Idee mittels additiven Verfahren über Prototyp und ersten Serienteilen!**
N. Keel, TB Safety GmbH, Effingen
- 16:35-17:10 **3D-Druck – Eine Fertigungstechnik für die industrielle Produktion**
Dr. Daniel Günther, Voxeljet, Augsburg (D)
- 17:10-17:15 **Diskussion und Abschluss**



Bitte reservieren Sie sich auch die Termine für die weiteren Fertigungstechnischen Kolloquien:

- 24.10.2013 *Elektrische Antriebe in High-tech-Anwendungen*
- 14.11.2013 *Energieeffizienz in der Produktion - Stand 2013*
- 28.11.2013 *Faserverstärkte Kunststoffe eröffnen neue Möglichkeiten*
- 12.12.2013 *Methoden zur Untersuchung und Optimierung von Bearbeitungsprozessen*

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

IWF

Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung
Institute of Machine Tools and Manufacturing

**Tannenstrasse 3
CH-8092 Zürich
Schweiz**