

|             |               |        |
|-------------|---------------|--------|
| Firma       | Name, Vorname | E-Mail |
| Straße, Nr. | Name, Vorname | E-Mail |
| PLZ, Ort    | Name, Vorname | E-Mail |
| Telefon     | Name, Vorname | E-Mail |
| E-Mail      | Name, Vorname | E-Mail |

X Unterschrift



[www.huh.de](http://www.huh.de)



**H&H**  
 INNOVATION  


---

**H&H**  
 SMART PRODUCTS

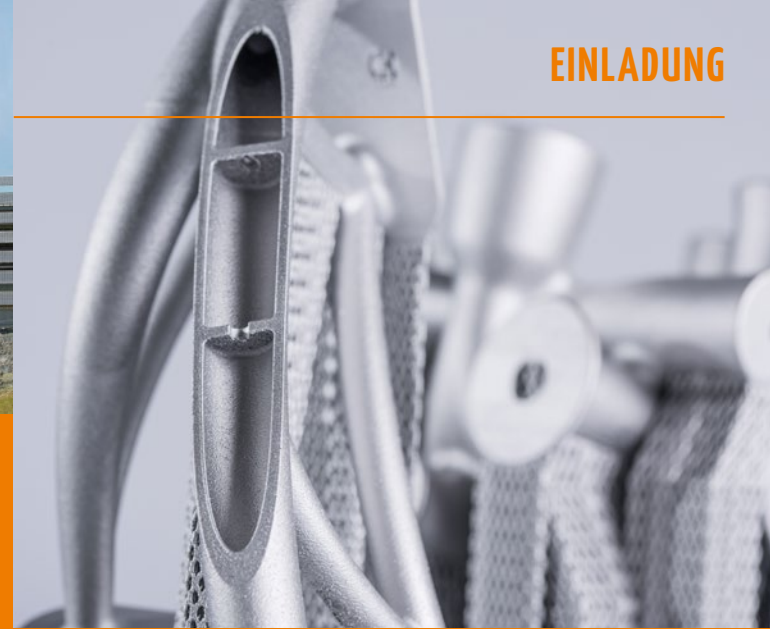
H&H Gesellschaft für Engineering und Prototypenbau mbH  
 Gewerbestraße 11 · 33818 Leopoldshöhe  
 Tel. +49 (52 02) 98 76-0 · Fax +49 (52 02) 98 76-510

Große Bleichen 34 · 20354 Hamburg  
 Tel. +49 (40) 3 49 62 98-10 · Fax +49 (40) 3 49 62 98-15

[info@huh.de](mailto:info@huh.de)

**Veranstaltungsort**  
 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
 Aula Department Maschinenbau und Produktion  
 Berliner Tor 21 | 20099 Hamburg

Die Teilnahme an der Tagung ist kostenfrei. Um Anmeldung bis zum 24.03.2017 wird aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl gebeten.



EINLADUNG

## 16. FACHTAGUNG RAPID PROTOTYPING

am 31. März 2017 | ab 13:30 Uhr

Innovationen und Anwendungen  
 in Entwicklung und Produktion

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
 Aula Department Maschinenbau und Produktion  
 Berliner Tor 21 | 20099 Hamburg



**H&H**  
 INNOVATION  


---

**H&H**  
 SMART PRODUCTS

Auch wenn in der Presse das Thema 3D-Druck nicht mehr ganz so häufig zu finden ist, wird es bei Anwendern in der Industrie ständig und intensiv diskutiert. Viele haben erste Versuche gestartet, um auszuloten, wie weit die Technik für sie konkret verwendbar ist. Dabei finden sich oft neue Anwendungsmöglichkeiten und Problemlösungen. Selbst wenn der erste Versuch nicht weiterverfolgt wird, so ist danach eine gute Kenntnis über die Möglichkeiten der additiven Fertigung und die vielleicht noch aktuellen Beschränkungen vorhanden. Hier wird dann der Markt und die Entwicklung der Technik beobachtet. In jedem Fall sind alle Beteiligte und insbesondere die Entwickler sensibilisiert für neue, mögliche Anwendungen.

Eine wesentliche Motivation unserer Tagung ist es daher, über den aktuellen Stand der Technik zu informieren und neue Entwicklungen und Anwendungen vorzustellen. Dazu haben wir Beiträge von ausgewiesenen Praktikern ausgewählt, die Ihnen auch für Gespräche zur Verfügung stehen. Gleichzeitig möchten wir allen, die bisher noch keine Erfahrung auf dem Gebiet der generativen Fertigung haben, die Möglichkeit geben, sich tiefer zu informieren und Bauteile in der Ausstellung auch einmal in die Hand zu nehmen – die Technik zu begreifen.

Sehr viel wird aktuell über die Herstellung von Metallbauteilen aus Pulver gesprochen. Da hier das Material punktweise geschmolzen wird und dann abkühlt, kann es zu Verzügen und Abweichungen der Maßhaltigkeit kommen. Oft müssen mehrere Versuche unternommen werden, bis eine geeignete Baustrategie und Bauteillage gefunden ist. Wie in anderen Bereichen der Fertigungstechnik auch, kann dieser Optimierungsprozess durch Simulationstechniken verbessert und beschleunigt werden. Unser erster Beitrag behandelt daher neue Simulationsverfahren für die additive Fertigung und zeigt erfolgreiche Anwendungen. Die Oberflächengenauigkeit von Bauteilen aus Metall ist in Füge- und Funktionsbereichen oft nicht ausreichend, so dass eine spanende Nachbearbeitung notwendig ist. Es ist daher eine gute Idee, die generative Fertigung und die Nachbearbeitung schichtweise gleich in einer 5-Achs-Fräsmaschine zu kombinieren. Daraus ergeben sich viele interessante Anwendungsmöglichkeiten bis hin zur Herstellung großer Bauteile.

Die Entwicklung des 3D-Drucks hat mit Kunststoffteilen begonnen und hier werden die Verfahren sehr erfolgreich eingesetzt, da kein Werkzeug benötigt wird. Ein Zulieferer der Flugzeugindustrie wird viele praktische Anwendungen vorstellen in denen Bauteile seit langem und in steigendem Umfang im Flugzeug verbaut werden. In der Massenproduktion von Kunststoffteilen werden heute üblicherweise Spritzgießverfahren eingesetzt. Was aber ist mit der individuellen Fertigung im großen Stil – Millionen Turnschuhe in individueller Form und Gestaltung? Ein führender Entwickler von Kunst-

stoffmaterialien zeigt die zukünftigen Möglichkeiten auf und fordert neue, geeignete Maschinen. Zum Abschluss wollen wir uns einem etwas anderen Thema widmen, den Smart Textiles. Die Herstellung von Fasern, die Wärme, Informationen und Energie leiten können, fördert viele neue Anwendungen in der Bekleidungsindustrie, der Medizintechnik aber auch im Maschinenbau. Vom Gurtmikrofon über die Fahrradjacke, die beim Abbiegen blinkt, bis zum T-Shirt mit EKG-Funktion sind viele integrierte und extrem leichte Anwendungen bald verfügbar.

Unsere Fachtagung wird abgerundet durch eine Ausstellung von Anlagen zur generativen Fertigung. Hier können Sie Geräte für den Einstieg in die Technologie begutachten und im praktischen Einsatz erleben. Gleichzeitig stellen Dienstleister das Spektrum ihrer Lösungen für die Produktentwicklung vom Design bis zur Serienfertigung vor. In der Pause und beim abschließenden Get Together können Sie sich gern informieren und mit Ausstellern und Referenten diskutieren.

Wir freuen uns, Sie wieder an der HAW zu diesem interessanten Nachmittag begrüßen zu dürfen.



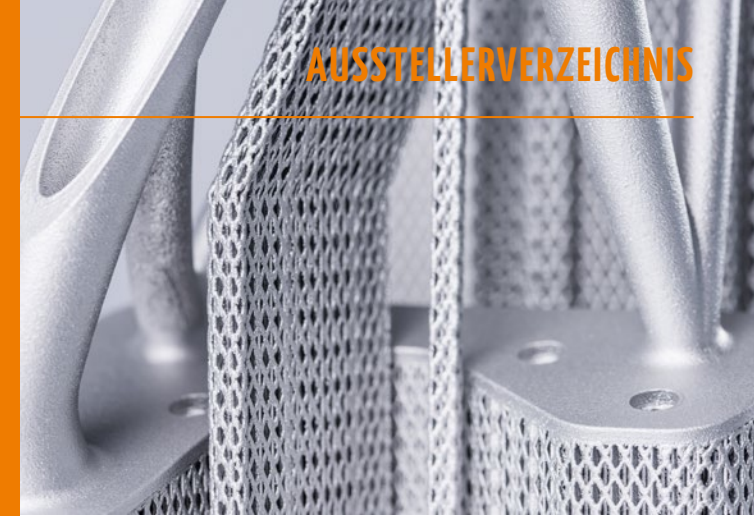
Prof. Dr.-Ing. G. Gravel



Dipl.-Kfm. R. Hoffmann

## TAGUNGSABLAUF

- 13.30 Begrüßung durch den Dekan der Fakultät Technik und Informatik,**  
Dr.-Ing. Thomas Flower, HAW Hamburg
- 13.40 Einführung und Moderation**  
Dipl.-Kfm. Raphael Hoffmann, H & H GmbH,  
Prof. Dr.-Ing. Günther Gravel, Institut für Produktionstechnik,  
HAW Hamburg
- 14.00 Simulation von additiven Fertigungsprozessen und deren Einflüsse auf die Bauteilqualität**  
Prof. Dr.-Ing Vasily Ploshikhin, Bremer Center for Computational Materials Science, Universität Bremen
- 14.30 Hybride additive Fertigung – Laserpulverauftragsschweißen und Fräsen intelligent kombiniert**  
Vanessa Seyda, Hoedtko, Pinneberg



alphacam GmbH, Schorndorf

Everyone 3D, Studenten Projekt der HAW-Hamburg

H & H Gesellschaft für Engineering und Prototypenbau mbH,  
Leopoldshöhe & Hamburg

KCI - KompetenzCenter INNOVATION, Hamburg

Pike Engineering, Hamburg

RPZ-Nord e. V., Bremen

Stükerjürgen Aerospace GmbH, Rietberg-Varensell

- 15.00 3D-Druck in Millionenstückzahl? Es fehlen die Maschinen.**  
Dr.-Ing. Marcus Rechberger, Lehmann & Voss, Hamburg
- 15.30 Pause**  
mit Kaffee und Kuchen, Ausstellungsbesichtigung
- 16.15 Von Prototypen zu fliegenden Bauteilen – 3D Printing Anwendungen in der Luftfahrt**  
Markus Oeding, Stükerjürgen Aerospace, Rietberg-Varensell
- 16.45 Smart Textiles als Innovationstreiber – von der leuchtenden Warnweste bis zum Therapiehandschuh**  
Sabine Gimpel, Textilforschungsinstitut Thüringen – Vogtland, Greiz
- 17.15 Lunch / Get together**