

**Von Anbietern für Anwender:**

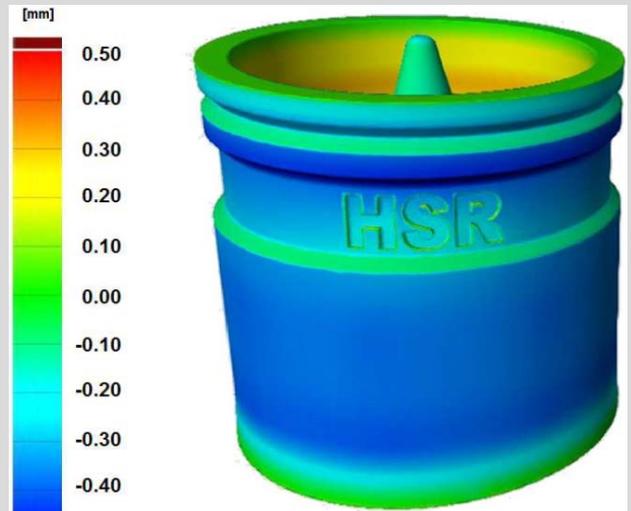
**«Additive Manufacturing: Simulation der Herstellprozesse»**

**Ausgangslage**

Die Verfahren zur Herstellung von Teilen mittels additiver Fertigung (= Additive Manufacturing = AM ≈ 3D-Druck) haben ihren festen Platz sowohl im Kunststoff- als auch im Metall-Bereich erobert. Die neuen Verfahren arbeiten meist mit einem starken Wärmeeintrag, was zu Verzug oder Schwindung bei den Bauteilen führen kann. Um diese unerwünschten Effekte vorzuberechnen und zu kompensieren, eignet sich die Methode der Finiten Elemente in geradezu idealer Weise, da multiphysikalische Simulationen heute zur Standard-Ausrüstung der Software Tools gehören. Deshalb haben sich viele führende Tools aus dem FEM Umfeld der Simulation von AM Herstellprozessen angenommen.

Dem neutralen Beobachter fällt auf, dass in diesem Themenbereich fast wöchentlich neue Ankündigungen von Verfahren und Kooperationen mit verschiedenen Partnern entlang der Wertschöpfungskette erscheinen, dh. der Markt ist stark in Bewegung. Manche sprechen auch vom nächsten Level der Automatisierung von Additive Manufacturing Prozessen.

Deshalb soll in diesem Workshop das hoch aktuelle Thema von verschiedenen Anbietern dargestellt werden, so dass sich der Teilnehmer ein Bild machen kann, wo sich die Ansätze gleichen und wo es Unterschiede gibt.



**Welche Fragen beantwortet die Veranstaltung?**

Der Workshop hat zum Ziel aufzuzeigen, welche Verfahren und Methoden angeboten werden, um den Herstellprozess in der Additiven Fertigung von Metall und Kunststoff zu simulieren. Es werden vor allem die Möglichkeiten der Simulation verschiedener AM Verfahren gezeigt, aber auch der Nutzen soll kritisch reflektiert werden.

**Eckdaten**

Titel	<b>Additive Manufacturing: Simulation der Herstellprozesse</b>
Termin	Mittwoch, 5. September 2018
Zeit	09:00 – 17:30 Uhr
Durchführungsort	HSR Hochschule für Technik Rapperswil
	Raum 8.U044
	So finden Sie die HSR: <a href="http://www.hsr.ch/Wegbeschreibung">www.hsr.ch/Wegbeschreibung</a>
Teilnahmegebühr	CHF 390.--, exkl. MWST; inkl. Mittagsverpflegung
Veranstalter	Verein «VPE-Swiss»
Sprache	deutsch
Teilnehmerzahl	beschränkt; die Reihenfolge der Anmeldungen ist massgebend
Auskunft zum Workshop	Prof. Dr. Ing. ETH Hanspeter Gysin, HSR Tel: +41 (0)55 222 49 40, <a href="mailto:hgysin@hsr.ch">hgysin@hsr.ch</a>
Auskunft allgemein	Samuel Perret, HSR Hochschule für Technik Rapperswil (Institut WERZ) Tel: +41 (0)55 222 41 73, <a href="mailto:vpe-swiss@hsr.ch">vpe-swiss@hsr.ch</a>
Anmeldung	<a href="http://www.vpe-swiss.ch/Workshop">www.vpe-swiss.ch/Workshop</a>

## Profitieren Sie vom Stand der Technik anhand ganz konkreter Beispiele verschiedener Referenten.

**Moderator:** Prof. Dr. Ing. ETH Hanspeter Gysin, HSR Hochschule für Technik  
Dozent für FEM und Strukturodynamik / SITEC

### Ablauf Workshop:

08:45	-	09:05	Kaffee / Begrüssung 09:00	Prof. Dr. H.P. Gysin,
09:05	-	09:30	Kurzdarstellung der AM Prozesse des heutigen Tages: FDM, SLS, SLM, LMD	Prof. Dr. M. Rabiey; Dozent Werkstoff- & Fertigungstechnik; IWK HSR
09:30	-	10:10	Neue Geschäftsfelder erschliessen mit AM von Siemens Industry Software AG	Jean-Luc Emery; Portfolio Developer CAE; Siemens Industry Software AG
10:10	-	10:50	ANSYS AM Tools: Von schneller Prozesssimulation für den Druckingenieur bis zur detaillierten Berechnung für den Designingenieur	Dr. Manfred Maurer; ANSYS Simulationsingenieur CADFEM (Suisse) AG
10:50	-	11:05	Kurze Kaffeepause	alle
11:05	-	11:35	Einstieg in die Simulation des AM bei Metallen: Erfolge und Fragen	Roman Gantenbein; BSc. Student Maschinentchnik   Innovation HSR
11:35	-	12:15	Simulation von AM mit COMSOL Multiphysics – Beispiele aus der Mikro- und Makroskala	Sven Friedel, Geschäftsführer; COMSOL Multiphysics GmbH
12:15	-	13:10	Mittagspause mit Verpflegung der HSR Mensa und Besuch Tischmesse	alle
13:10	-	13:35	Erste Schritte zur Simulation des FDM-Verfahrens	Curdin Wick; MSc; Projektleiter IWK, HSR
13:35	-	14:15	Realistische Simulation additiver Fertigungsprozesse mit 3DEXPERIENCE	E. Rama; SIMULIA Solution Consultant; Dassault Systèmes
14:15	-	14:45	Aktuelle Entwicklungen zur Simulation von SLM- und LMD-Prozessen bei Simufact	Dr.-Ing. Ingo Neubauer; Director Research & Innovation; Simufact Engineering GmbH
14:45	-	15:10	Kaffeepause & Tischmesse	alle
15:10	-	15:40	Mehrskalenmodellierung additiver Fertigungsprozesse von Kunststoffen und Verbundwerkstoffen mit Digimat	Dr. R. Wesenjak; Application Engineer; e-Xstream engineering, MSC Software GmbH
15:40	-	16:10	Schmelzbadsimulation beim LMD: Zu berücksichtigende Effekte in Simulation und Praxis	Florian Wirth; Doktorand; inspire AG ETH Zürich
16:10	-	17:10	Diskussion / wie geht's weiter?/ Kooperationen?	alle
17:10	-	offen	Apéro in der Tischmesse	alle

### Der Workshop richtet sich an alle, die an Additive Manufacturing interessiert sind:

- Die Anwender, welche sich eine Verkürzung der „Trial and Error“ Phase erhoffen
- Die AM Spezialisten, welche wissen möchte, wohin die aktuelle Entwicklung geht oder gehen könnte
- Die Maschinenhersteller, die einen Überblick über die verschiedenen Entwicklungen verschiedener Software-Tools und Anwendungen erhalten möchten
- Die Konstrukteure und Entwickler, die sehen möchten, welche Tools Ihnen bald zur Verfügung stehen werden
- Die Wissenschaftler, welche die Stimme der Anwender hören möchten

Mitglieder des Vereins «VPE-Swiss»:

