

# Abstracts

 Wir bitten um Ihre Anmeldung:  
3D-Druck@ba-glauchau.de

 **STUDIERN  
IM MARKT**  


 **STUDIERN  
IM MARKT**  


**Berufsakademie Sachsen**  
Staatliche Studienakademie Glauchau  
University of Cooperative Education  
Kopernikusstraße 51  
08371 Glauchau

Prof. Dr. Heiko Enge  
Kopernikusstraße 51  
08371 Glauchau  
Tel.: +49 (0)3763 173-111  
Mail: enge@ba-glauchau.de

**ARBURG GmbH + Co KG**  
Dr.-Ing. Michael Salinas  
Manager Additive Manufacturing  
Penzendorfer Straße 10  
91126 Rednitzhembach  
Telefon: +49 (0)9122 7926-6504  
Mail: michael\_salinas@arburg.com

**SMK - Sächsische Metall- und Kunststoffveredelung GmbH**  
Dr.-Ing. Jens Mammitzsch / Key Account Manager GmbH  
Hofer Str. 96-98  
09353 Oberlungwitz  
Tel.: +49 (0)3723 6993-137  
Mail: JMammitzsch@smk-galvanik.de



**14./15. MAI 2019**

## **Additiv Gefertigtes & Galvanisieren über Nacht**

*Industrielles additives Fertigen und Galvanisieren – die Firma Arburg präsentiert ihren freeformer der Industrie in Mitteldeutschland an der Staatlichen Studienakademie Glauchau*

[studieren-im-markt.de](http://studieren-im-markt.de)

**BA** BERUFSAKADEMIE SACHSEN  
STAATLICHE STUDIENAKADEMIE  
**GLAUCHAU**  
UNIVERSITY OF COOPERATIVE EDUCATION



## **Additive Fertigung allgemein**

Gerhard Duda

Im Vortrag werden Anwendungsbeispiele in Bezug auf Prototypen und Serienfertigung präsentiert. Außerdem werden folgende Aspekte besprochen:

- Einblick in die Verfahren
- Welche Materialien werden verwendet
- Eines der wichtigen Themen sind die Vor- und Nachteile der Technologie
- Wie werden Bauteile positioniert/produziert und gefinisht
- Wie ist 3D Drucken generell einzustufen

Einblicke hinter die Kulissen der 3D-LABS GmbH sowie eine allgemeine Vorstellung runden den Vortrag ab.

Zudem wird live ein 3D DLP Drucker der Marke Totem vorgeführt und unterschiedliche Bauteile ausgestellt.



## **Arburg freeformer**

Lukas Pawelczyk  
Dr.-Ing. Michael Salinas

Bei der Entwicklung des ARBURG Kunststoff-Freiformens (AKF) und des offenen Systems freeformer hat ARBURG seine langjährige Expertise in der Kunststoffverarbeitung und im Maschinenbau gebündelt und ein komplett neues additives Fertigungsverfahren entwickelt, das große Materialfreiheit bietet.

Das offene System des freeformers ermöglicht die Qualifizierung von Originalwerkstoffen sowie eine individuelle Prozessoptimierung. Alle Prozessparameter lassen sich speichern, analysieren und individuell optimieren.

Hinsichtlich Branchen und Einsatzbereichen sind dem AKF-Verfahren kaum Grenzen gesetzt. Funktionsbauteile aus qualifizierten Standard-Kunststoffgranulaten lassen sich damit einzeln oder in Kleinserie wirtschaftlich additiv fertigen. Mit entsprechend zertifizierten Materialien können beispielsweise Anwendungen in der Medizintechnik oder im Bereich Luft- und Raumfahrt realisiert werden. Darüber hinaus lassen sich durch Kombination von additiver Fertigung, Spritzgießen und Industrie 4.0-Technologien Großserienteile in Losgröße 1 veredeln und Kundenwünsche direkt in die Wertschöpfungskette einbinden.



## **Digitalisierung und Industrie 4.0 aus der Sicht eines Maschinenbauunternehmens**

Dr.-Ing. Michael Salinas  
Lukas Pawelczyk

Industrie 4.0 gibt es nicht „von der Stange“. Jedes Unternehmen muss sich seine eigene Sichtweise und seinen eigenen Lösungsansatz erarbeiten. Der aktuelle Schwerpunkt „Road to Digitalisation“ zeigt: Wer sich mit der Digitalisierung im Spritzgießen beschäftigt, ist bei Arburg genau richtig – egal ob er auf dem Weg der digitalen Transformation noch am Anfang ist oder bereits ein Stück des Wegs zurückgelegt hat. Die Maschinen, Automation und eigene IT-Lösungen bilden ein flexibles Produktionssystem, mit dem sich ganz neue Geschäftsbereiche erschließen lassen.

Über das Kommunikationsprotokoll OPC UA und zahlreiche Connectivity-Module tauscht die smarte Allrounder-Spritzgießmaschine mit anderen Maschinen, Robot-Systemen, Peripheriegeräten sowie MES und Datensammler große Mengen an Produktions- und Qualitätsdaten aus, die analysiert und archiviert werden können. Ein Beispiel in der additiven Fertigung ist die IT-vernetzte, vollautomatisierte „AM Factory“ von Arburg. Diese Turnkey-Anlage rund um einen freeformer individualisiert Vakuumbreifer in verschiedenen Varianten auf Kundenwunsch.

Dank eines QR- oder DM-Codes lässt sich jedes Produkt zu 100 Prozent und über lange Zeiträume rückverfolgen, so wie es etwa in den Bereichen Automotive und Medizintechnik gefordert wird.

Die Ideen, Impulse und Möglichkeiten, die mit der Digitalisierung verbunden sind, können die Wertschöpfung, Produktionseffizienz und Prozesssicherheit maßgeblich steigern. Wer sich durch Einsatz moderner Technologien frühzeitig für die Zukunft rüstet, wird sich auch mittel- und langfristig einen Wettbewerbsvorteil schaffen und auch in einem Hochlohnland wie Deutschland wirtschaftlich in gewohnt hoher Qualität fertigen können.



## **Additive Fertigung im Detail**

Gerhard Duda

Der Vortrag wird folgende Fragen behandeln:

- Worauf kommt es bei der Additiven Fertigung an
- Kurzer Einblick in 3D gerechtes Konstruieren
- Diverse Anwendungsbeispiele wie Vorrichtungen/Halterungen, Hilfswerkzeuge und Greifer
- Produkte rund um das Bauteil
- Substraktiv versus Additiv
- Wie werden Bauteile positioniert/produziert und gefinisht.

Mit einem Einblick hinter die Kulissen der 3D-LABS GmbH endet der Vortrag.

Zudem wird live ein 3D DLP Drucker der Marke Totem vorgeführt und unterschiedliche Bauteile ausgestellt.



## Kunststoffgalvanik – Glanz im Automobil

Dr.-Ing. Jens Mammitzsch,  
Dr. rer. nat. Markus Häp

Das Galvanisieren von Kunststoffbauteilen ist seit den 1970er Jahren ein fester Bestandteil der Automobilfertigung, der in den letzten Jahren mehr und mehr galvanisierte Metallbauteile aus dem Automobil verdrängt hat. Sowohl bei Innenraumbauteilen (z.B. Lenkradspangen, Schaltspangen und -wippen, Türbetätigungsgriffen, Zierleisten, Drehknöpfe und Bedienelemente, etc.) als auch bei Karosserieelementen (Markenembleme und Typenschilder, Zier- und Blendleisten, Kühlergrills, Schwellerleisten, Felgenverzierungen und Nabendeckel, etc.) kommen Kunststoffbauteile mit galvanisch aufgetragener, metallischer Endsicht zum Einsatz.

Dabei ist eine elektrochemische Abscheidung auf elektrisch nichtleitenden Materialien nicht nur prozess- und verfahrensseitig eine Herausforderung. Am Beispiel des galvanischen Veredelns von Kunststoffbauteilen aus ABS wird die Vorgehensweise beim elektrochemischen Beschichten von Kunststoffbauteilen für die Automobilbranche erläutert, Herausforderungen aus dem Prozess sowie aus Bauteil-Design und -Konstruktion werden definiert und für einige Fehlerbilder Lösungsbeispiele aufgezeigt.

Zusätzlich werden aktuelle Trends aus der Prototypenfertigung sowie ausgewählte, galvanisierte Prototypen und Muster vorgestellt, die sich auch in den Automobilbau übertragen lassen. Anhand bei der Musterverarbeitung aufgetretenen Fehlerbildern werden die speziellen Anforderungen des Galvanikprozesses an additiv gefertigten Bauteilen für den Muster- und Prototypenbau dargestellt und bekannte galvanofähige Werkstoffe für verschiedene additive Fertigungsverfahren genannt.