



Design for Additive Manufacturing - Siemens AG

Einladung zur Tagung

Additive Fertigung im industriellen Einsatz

14 Fachexperten aus der Praxis berichten über Ihre Erfahrungen, wie integrierte Design-, Daten- und Prozessketten entstehen können.

Nur ein ganzheitlicher Ansatz führt zu einer nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit!

30.11. und 01.12.2020
Novina Hotel Herzogenaurach
D-91072 Herzogenaurach

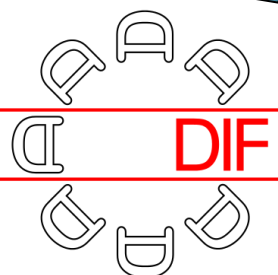
Live Sessions bei Siemens in Erlangen
„Additive Manufacturing Experience Center“

Ihr Partner für Technische Weiterbildung **seit 1984**

Deutsches IndustrieForum für Technologie

Tulpenstr. 10
D-47906 Kempen

info@dif.de
www.dif.de



Additive Fertigung im industriellen Einsatz

Tagungsleitung

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler

Professur Additive Fertigung

Institut für Maschinenelemente Konstruktion und Fertigung

TU Bergakademie Freiberg

Die additive Fertigung als eine Schlüsseltechnologie der zukünftigen industriellen Produktion ist in der Realität angekommen.

Maschinen für die additive Fertigung sind am Markt verfügbar – zur nachhaltigen Wertschöpfung müssen sie nun intelligent in den gesamten Produktionsprozess integriert werden.

Um dies zu erreichen, sind ganzheitliche Ansätze vom Design, der Konstruktion, über die Werkstoffe und die additive Technologie bis hin zu Nachbehandlung und Recycling, natürlich verbunden mit wirtschaftlicher Betrachtung, notwendig.

Nicht zu vergessen: mit den technischen Aspekten muss parallel auch die Qualifizierung entwickelt werden.

- Wie ist der momentane Stand der additiven Fertigung?
- In welche Richtung entwickelt sich die industrielle additive Fertigung?
- Wie kann man additive Fertigung verbessern?
- Wie wandelt man Forschung und Entwicklung in neue Geschäftsmodelle um?

Fragen über Fragen!

Das **DIF** und **14 Fachexperten aus der Praxis** werden diese und vor allen Dingen auch Ihre Fragen in den 2 Tagen beantworten. Sie werden Ihnen über ihre eigenen Erfahrungen berichten, Ihnen Tipps, Anregungen und Lösungsansätze geben, die Sie dann in Ihrem Unternehmen umsetzen können.

Zusätzlich zu den zahlreichen Praxisbeiträgen werden wir am

1. Tag nachmittags dem Additive Manufacturing Experience Center (AMEC) von Siemens in Erlangen einen Besuch abstatten.

Das **AM Experience Center** liefert einen **exzellenten Überblick und Einblick**

- in die verschiedenen industriellen AM-Technologien sowie
- Informationen zu den anspruchsvollen industriellen Anforderungen für AM-Design, AM-Simulation und AM-Produktion.

Hier werden am Beispiel von **Additive Manufacturing die Durchgängigkeit vom digitalen Zwilling bis hin zum realen Produkt anhand von echten Systemen vorgestellt.**

Darüber hinaus erhalten Sie **Einblicke in den aktuellen Stand der industriellen additiven Fertigung.**

Ziel des AMECs ist es, einen Überblick über den Mehrwert der nahtlosen digitalen AM-Kette aufzuzeigen.

Jedes Unternehmen sollte sich mit disruptiven Technologien wie der additiven Fertigung auseinandersetzen, um seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten!

VORTEILE FÜR IHRE BETRIEBLICHE PRAXIS

- Sie profitieren von den Erfahrungen der Fachexperten aus der Praxis.
- Sie lernen kennen, wie Sie mit Hilfe der Additiven Fertigung zu einer voll industrialisierten Serienproduktion gelangen können.
- Sie erfahren, dass nur ein ganzheitlicher Ansatz, der die gesamte Wertschöpfungskette umfasst, zu einer nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit führt.
- Im AMEC sehen und erleben Sie, wie ein gesamtheitlicher Prozess aussehen kann.

Diese **DIF**-Tagung wird auf **30 Teilnehmer begrenzt**, damit Sie die Gelegenheit haben, sich intensiv und ausführlich mit den verschiedenen Themen, den einzelnen Referenten zu beschäftigen, auseinanderzusetzen.

So steht nach jedem Vortrag genügend Zeit für eine intensive Diskussion zur Verfügung. Ein Erfahrungsaustausch, Ihre Fragen, die Antworten bereichern zusätzlich die Lehrinhalte und tragen somit zu einer Lösungsfindung für den einzelnen Teilnehmer bei.

TEILNEHMERKREIS

Eingeladen sind

Maschinenbauer, Produkthersteller

- Unternehmensleitung
- Geschäftsführung
- Werks- und Betriebsleitung
- Produktionsmanagement, Produktionsplanung und -steuerung
- IT-Mitarbeiter

PROGRAMMFOLGE

TAG 1 30. November 2020

Beginn 9.00 Uhr

0. Begrüßung und Einstimmung auf die Tagung

1. Additive Fertigung – Stand der Dinge

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler

- Einordnung und Zielstellung der Additiven Fertigung
- Potentiale und Anwendungsfelder
- Aktueller Stand der Umsetzung
- Herausforderung(en) und Herangehensweisen

Kaffee und Tee

2. Automatisch unterstützte Konstruktion

Dipl.-Ing. Volker Junior, phoenix GmbH & Co. KG, München

- Digitale Prozessketten für die Additive Fertigung
- Automatisierte Datenwandlung als Grundlage für Wertschöpfung mit AM bei Kleinserien und Einzelstückfertigung
- Umsetzung am Beispiel von FFFixtureCT, der automatischen Erzeugung von Aufnahmen für lageoptimierte industrielle Computertomografie

3. Automatisierung der Prozesskette „Additive Manufacturing“

Michael Huth, Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG, Brensbach

- Aktuelle Lage:
Viele Schritte in der Additiv Manufacturing sind noch nicht gelöst
- Ein Muss: Automatisierung der zeitaufwendigen manuellen Arbeitsgänge
- Praxiserprobte, effektive Wege der Automatisierung
- Clevere Lösungen - auf der Einzelteilautomation für die Additive Fertigung optimiert

4. Disruptiv³ - Blended Learning, Augmented Reality und künstliche Intelligenz als Antrieb für den Wissenszyklus im 3D Druck

Volker Kunze, EOS GmbH, Krailling

- Es wird aufgezeigt, wie die digitale Transformation verwendet wird, um ein 100%iges Lern- und Entwicklungsmodell mit Unterstützung von Augmented Reality (AR) durchzuführen
- Beinhaltet ist eine digitale EOS AM-University mit mehreren Berufsrollen und Lernpfaden.
- Künstliche Intelligenz (AI) wird zur Wissenserfassung und -vermittlung durch Lern-Bots eingesetzt

Gemeinsamer Mittagstisch

5. Additive Fertigung metallischer Bauteile mittels laserbasiertem DED - Vorschlag ggfs. Erweiterung um LPBF-Technologie

Hannes Freisse, BeAM Machines, F-Strasbourg

- Prozessentwicklung
- Werkstofftechnik
- Anlagentechnik
- Anwendungen

6. Post-Processing Additiv gefertigter Bauteile

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler

- Notwendigkeit und Zielstellung der Nachbearbeitung
- Verfügbare Verfahren und Technologien
- Herausforderungen und Grenzen
- Neue Ansätze und Prozessketten für die Additive Fertigung

7. SSC-Smart Surface Control Technologie - Intelligente Oberflächen für die Fertigung

Ronny Bernstein, BMF GmbH, Gröna

- Die Strahltechnik enthält ein vielseitiges Potential zur Beeinflussung optischer und physikalischer Oberflächeneigenschaften
 - Programmierung der gewünschten Oberflächen
 - Integration der Oberflächenbehandlung in automatisierte Fertigungsprozesse
 - Anwendungsbeispiele

Kaffee und Tee

8. Fahrt zum Siemens „Additive Manufacturing Experience Center“



Erleben Sie live, wie Sie den Schritt in die Industrialisierung von Additive Manufacturing realisieren können.

9. Die Industrialisierung von Additive Manufacturing – mehr Produktivität durch den Einsatz des digitalen Zwillings

Timo Berg, Siemens AG, Stuttgart

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 19.00 Uhr

Abendveranstaltung ab 19.30 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das **Deutsche IndustrieForum für Technologie** zu einem gemütlichen Abend mit fränkischen Spezialitäten ein.

TAG 2 01. Dezember 2020

Beginn 08.00 Uhr

10. High end industrial application using low cost 3D printing

- Wie günstige industrielle 3D Drucker die klassische Kostenbetrachtung in der Fertigung auf den Kopf stellen

Dipl.-Ing. Volker Junior, phoenix GmbH & Co. KG, München

- Überblick zu Prozessketten, die auf Basis günstiger Drucker zu hochwertigen Endprodukten führen
- Das Potenzial für Anwender und die Herausforderung bei der Implementierung, technisch und kaufmännisch
- Die Konsequenzen für die Wertschöpfung und neue Geschäftsmodelle im Bereich verteilter Produktion und schneller Ersatzteilversorgung

11. Chancen für individuelle Implantate mit dem AKF-Verfahren, Teil I

Dr. Eberhard Duffner, Arburg GmbH & Co. KG, Loßburg

- Der freeformer erlaubt den 3D Druck von original Spritzgussmaterial
 - Alle bereits FDA qualifizierten Materialien sind ohne größere Zulassungshürden einsetzbar
- Anwendungsbeispiele
 - Mit welchen Materialien sind bereits individuelle Bauteile in welcher Qualität hergestellt worden.

12. Chancen für individuelle Implantate mit dem AKF-Verfahren, Teil II

Dr. Eberhard Duffner

- Ausblick
 - Aktuelle Entwicklungen für mögliche Kinematiken im Bereich minimal invasiver OP-Anwendungen

Kaffee und Tee

13. Additive Manufacturing von Kunststoffteilen

- Produktion im Pulverbett & chemical smoothing:

Eine echte Alternative zum Spritzguss

Florian Pfefferkorn, LuxYours e.K., Planegg

- Möglichkeiten und Grenzen dieser Variante zur Kunststoff-Teilefertigung
- Eine ideale Ergänzung der Produktionstechnologien für kleinere Serien

14. Qualitätssicherung im Lasersinterprozess

- Wie kann die Qualität für eine Serienfertigung im Lasersinterprozess sichergestellt werden

Kai Kegelmann, Kegelmann Technik GmbH, Rodgau

- Reproduzierbare Qualität für Serienanwendungen
- Einflussnahme entlang der Prozesskette

15. Cold Metal Fusion – 3D Druck von Metallbauteilen im SLS

Christian Staudigel, Headmade Materials GmbH, Würzburg

- Die Cold Metal Fusion Technologie kombiniert konventionelles Metallpulver mit einem hochfunktionalen, thermoplastischen Binder zu einem pulverförmigen Feedstock, der auf normalen Kunststofflasersintermaschinen zu einem Grünteil verarbeitet werden kann.
- Im Folgeschritt wird das Grünteil entbindert und im Ofen zum vollwertigen Metallbauteil gesintert.
- Die Vorteile: u.a. hohe Materialvielfalt, hohe Grünteilfestigkeit, isotrope Eigenschaften im Metallbauteil, keine Stützstrukturen im Bauprozess und viele mehr...

Gemeinsamer Mittagstisch

16. Die Bedeutung der Standardisierung für den industriellen Einsatz additiver Fertigungsverfahren

Dr.-Ing. Stefan Kleszczynski, Universität Duisburg-Essen

- Welche Standards existieren?
- Welche sind für den industriellen Einsatz der Additiven Fertigung relevant?
- Welchen Beitrag können aktuelle Standards zur Qualitätssicherung im Kontext der Additiven Fertigung leisten?
- Welche Konsequenzen liefert der heute vorhandene Normungs-Kanon für rechtliche Aspekte der Additiven Fertigung?
(z.B. Vertragsrecht, Haftung, IP)

17. Weiterbildung und Qualifikation für AM

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler

- Qualifikationsbedarf zur Implementierung der Additiven Fertigung
- Aus- und Weiterbildung auf Maschinenbediener und Technikerniveau
- Aus- und Weiterbildung auf Ingenieurniveau
- Life long learning und digitale Inhalte

18. Additive Fertigung in Europa / AMICE

Dr. Katharina Schöps, Chemnitz University of Technology / MERGE,
Chemnitz

19. Mittelständische Innovationen als nachhaltige Profitgaranten

Frank Wilcke, Ip M Innovationspartner Mittelstand, Berlin

- Typologie des Scheiterns von Forschungs- und Entwicklungsprozessen
- Masterpieces von Technologie-Clustern

Ende der Veranstaltung gegen 16.30 Uhr

REFERENTENLISTE

AMEC - Additive Manufacturing Experience Center

Siemens AG
Digital Industries
Motion Control
Additive Manufacturing
Frauenauracher Str. 80
D-91056 Erlangen

Timo Berg

Siemens AG
Siemens Deutschland
Digital Industries
Additive Manufacturing
RC-DE DI MC AMF
Weissacher Str. 11
D-70499 Stuttgart

Ronny Bernstein

BMF GmbH
Bernstein Mechanische Fertigung
Dorfstraße 61
D-09224 Gröna

Dr. Eberhard Duffner

- Bereichsleiter Entwicklung-
ARBURG GmbH + Co KG
Arthur-Hehl-Straße
D-72290 Loßburg

Hannes Freisse

Process Development Manager
BeAM Machines
8 rue Schertz
F-67089 Strasbourg

Michael Huth

Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG
Beineäcker 10
D-64395 Brensbach

Dipl.-Ing. Volker Junior

phoenix GmbH & Co. KG
Josef-Felder-Straße 53
D-81241 München

Kai Kegelmann

Kegelmann Technik GmbH
Gutenbergstraße 15
D-63110 Rodgau

Dr.-Ing. Stefan Kleszczynski

Akademischer Rat / Leiter RTC Duisburg
Universität Duisburg-Essen
Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Institut für Produkt Engineering
-Fertigungstechnik-
Lotharstraße 1
D-47057 Duisburg

Volker Kunze

EOS GmbH
Electro Optical Systems
Robert-Stirling-Ring 1
D-82152 Krailling / Munich

Florian Pfefferkorn

LuxYours e.K.
Sammelweisstraße 8
D-82152 Planegg

Dr. Katharina Schöps

Chemnitz University of Technology / MERGE
EU project coordinator
Reichenhainer Str. 31 / 33
D-09107 Chemnitz

Christian Staudigel

Geschäftsführer
Headmade Materials GmbH
Friedrich-Bergius-Ring 22
D-97076 Würzburg

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler

Professur für Additive Fertigung
Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung
Agricolastraße 1
Karl-Kegel-Bau (KKB)
D-09599 Freiberg

Frank Wilcke

Ip M Innovationspartner Mittelstand
Zimmerstraße 27
D-10969 Berlin

EINZELHEITEN ZUR TEILNAHME

Anmeldung

per Internet [Seminarseite auf dif.de](#)
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

Die Teilnehmer erhalten **alle Vorträge** sowohl in Form eines Handbuches, das am Veranstaltungstag ausgehändigt wird, als auch **in digitaler Form zum Download**.

Der Download-Link wird jedem Teilnehmer nach Abschluss des Seminars zugeschickt.

Die **Teilnehmergebühr** beträgt **EUR 1.350,00** (plus MwSt.)

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Abendveranstaltung**, das **Buch s.o.** sowie die **Erfrischungsgetränke und Snacks** in den Pausen.

Auf Grund der momentan äußerst schwierigen, unübersichtlichen wirtschaftlichen Lage (Coronavirus) werden ab sofort nach einer Anmeldung **Rechnungen ohne Angabe von Zahlungsfristen** erstellt – bis sichergestellt ist, dass das Seminar stattfindet. Das **DIF** informiert Sie über diesen Zeitpunkt.

Ab dann gilt: Zahlung ohne Abzug innerhalb von 14 Tagen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir dann auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld
BLZ 320 500 00
Konto-Nr. 11 039 443
IBAN DE69 3205 0000 0011 0394 43
BIC SPKRDE33

Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 2 209 575
IBAN DE73 3204 0024 0220 9575 00
BIC COBADEFFXXX

Weiterhin **keine Stornierungskosten** – wie bisher fallen auch bei kurzfristigen Absagen Ihrerseits keinerlei Kosten an.

Termin / Durchführungsort

30.11. und 01.12.2020

Novina Hotel Herzogenaurach

Olympiaring 90

91072 Herzogenaurach

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem Stichwort „Industrieforum“ Zimmer vorreserviert. Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 4 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.

• Tel. 09132-74720 • Fax 09132-7472555

DIF Kontaktdaten

Telefon 0 21 52 / 10 15 und 10 16

Internet <http://www.dif.de>

Fax 0 21 52 / 51 82 21

E-Mail info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

Firma

Rechnungsempfänger

Abteilung

E-Mail

Telefon

Fax

Straße/Hausnummer (Postfach)

PLZ

Ort

Land

Rechnungsversand per

☐ E-Mail☐ Post

Zustimmung Newsletter (ca. ein Mal pro Monat)

☐ ja☐ nein**1. Teilnehmer**

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

2. Teilnehmer

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

3. Teilnehmer

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung