

# **RAPID.TECH** CONFERENCE FACHKONGRESS

**25-27 JUNE 2019**  
**CALL FOR PAPERS**

Registration for lecture  
Anmeldung zum Vortrag

[www.rapidtech-fabcon.com](http://www.rapidtech-fabcon.com)

**MESSE  
ERFURT**

The **Rapid.Tech conference** provides an ideal platform for the exchange of views and knowledge of industry experts, dealing with all aspects of additive manufacturing. User proximity and practical orientation are essential characteristics of the conference. There will be 13 different forums for about 1,000 participants. National and international researchers, developers, designers and users are called to present their latest research results, industry news or application examples of additive manufacturing.

Der **Rapid.Tech Fachkongress** bietet eine optimale Plattform für den Fach- und Meinungs austausch von Experten der Branche, bei dem das Additive Manufacturing in all seinen Facetten im Mittelpunkt steht. Dabei sind Anwendernähe und Praxisorientierung besondere Merkmale der Konferenz. An den drei Kongresstagen wird es für die rund 1.000 Teilnehmer 13 fachspezifische Foren geben. Nationale und internationale Forscher, Entwickler, Konstrukteure und Anwender sind aufgerufen, ihre aktuellen Forschungsergebnisse, Branchenneuheiten und Anwendungsbeispiele vorzustellen.

---

## BECOME A SPEAKER? THIS IS WHY: WARUM SPEAKER WERDEN? DARUM:

### Presentation for industry experts

Präsentation vor Branchenkennern

Rapid.Tech conference is the forum by users for users in Germany. About 1,000 Industry experts as well as 3D printing newcomers are part of your audience so you can convince them of your innovative ideas and latest applications with your presentation.

Der Rapid.Tech Fachkongress ist das Forum von Anwendern für Anwender in Deutschland. Ihr Publikum besteht aus rund 1.000 Experten und Branchenkennern sowie Newcomern der 3D-Druck Szene, die Sie durch Ihre Präsentation von Ihren Ideen und Anwendungen überzeugen können.

### Free conference participation & networking

Kostenfreie Kongressteilnahme & Networking

As a speaker you take part in the 3-days Rapid.Tech conference free of charge so you are able to visit all lectures of the congress. Next to the lunch together with exhibitors and conference participants you have the possibility to take part in our evening event on the second trade show day which offers you perfect opportunities to exchange with colleagues or establish new business contacts.

Als Referent nehmen Sie kostenfrei am 3-tägigen Fachkongress der Rapid.Tech teil und können so alle Vorträge des Kongresses besuchen. Neben dem gemeinsamen Mittagessen mit Ausstellern und Kongressteilnehmern bietet auch die gemeinsame Abendveranstaltung eine optimale Möglichkeit zum Austausch mit Fachkollegen und zum Knüpfen neuer Geschäftskontakte.



## Publication

### Veröffentlichung im Rapid.Tech Tagungsband

When your lecture has been accepted to the conference programme we ask you to provide us with a full abstract (10–14 pages) for the digital conference proceedings. All submitted full abstracts will be published in the digital proceedings of Rapid.Tech 2019 with an ISBN number. Every lecture can therefore be evaluated as being a scientific publication.

Bei Aufnahme Ihres Beitrages in das Kongressprogramm können Sie ein Full Abstract (10-14 Seiten) für den digitalen Tagungsband erstellen. Alle eingereichten Full Abstracts werden im Tagungsband der Rapid.Tech 2019 unter Verwendung einer ISBN-Nummer veröffentlicht. Jeder Vortrag kann somit als wissenschaftliche Veröffentlichung gewertet werden.

## Interpreter service

### Dolmetscher-Service

The whole conference programme will be translated simultaneously (German  $\leftrightarrow$  English). So each speaker has the opportunity to choose the language of presentation on their own.

Das gesamte Vortragsprogramm wird simultan übersetzt (Deutsch  $\leftrightarrow$  Englisch). Die Vortragssprache kann somit von Ihnen gewählt werden.

## Proximity to exhibition

### Ausstellungsnähe

Directly next to the CongressCenter there is the exhibition hall of the trade show where more than 200 exhibitors present their products and services. This offers an ideal connection of conference and trade show which is unique in this form.

In unmittelbarer Nähe des CongressCenters befinden sich die Ausstellungsflächen der Fachmesse, bei der mehr als 200 Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen präsentieren. Dies stellt eine Verbindung von Fachkongress und Fachmesse dar, die einzigartig ist.

## Discover Erfurt

### Erfurt erleben

The location Erfurt does not only convince through its central position in the center of Germany and the short connections within the show but also through its historic city. Messe Erfurt will bear the costs for a maximum of two nights for a hotel room for all speakers during the show. So you can discover our event and our beautiful city!

Der Standort Erfurt überzeugt nicht nur durch die zentrale Lage in der Mitte Deutschlands, das kompakte Messegelände und die kurzen Wege innerhalb der Veranstaltung, sondern auch durch eine außerordentlich lebendige, historische Altstadt. Als Referent übernehmen wir für Sie bis zu zwei Übernachtungen in einem Innenstadt-Hotel während der Veranstaltung. So können Sie unser Event und unsere Stadt bestens erleben!

# REGISTRATION FOR LECTURE

## ANMELDUNG ZUM VORTRAG



**APPLICATION for lectures with double-blind review by 19 November 2018**

**RÜCKANTWORT für Vorträge mit Double-Blind Review bis 19. November 2018**

**APPLICATION for lectures without double-blind review by 11 January 2019**

**RÜCKANTWORT für Vorträge ohne Double-Blind Review bis 11. Januar 2019**

### Contact information | Kontakt:

**Anna-Sophie Pfestroff** | pfestroff@messe-erfurt.de | +49 (0)361 – 400 1620



**I would like to present a lecture in the following session: (no multiple choice possible)**

Detailed information about the content of the sessions can be found on pages 7 – 13.

**Ich möchte einen Vortrag in folgender Session präsentieren: (keine Mehrfachauswahl möglich)**

Inhaltliche Informationen zu den Sessions finden Sie auf den Seiten 7 – 13.

#### Option 1 no multiple choice | keine Mehrfachauswahl

Forum 3D Printed Electronics & Functions  
Forum 3D gedruckte Elektronik & Funktionalität

Forum Automotive Industry  
Forum Automobilindustrie

Forum Aviation  
Forum Luftfahrt

Forum Contract Additive Manufacturing  
Forum Additive Lohnfertigung

Forum on Law  
Forum Recht

Forum Medical, Dental & Orthopaedic Technology  
Forum Medizin-, Zahn- & Orthopädietechnik

Forum Metal  
Forum Metall

Forum Plastics  
Forum Kunststoff

Forum Software & Processes  
Forum Software & Prozesse

Standardization & EHS  
Forum Normung & Arbeitsschutz

Forum Tool, Mould & Jig Construction  
Forum Werkzeug-, Formen- & Vorrichtungsbau

#### With scientific review mit wissenschaftlichem Review

Forum AM Science

Forum Design  
Forum Konstruktion

#### Option 2 if needed | bei Bedarf

Forum 3D Printed Electronics & Functions  
Forum 3D gedruckte Elektronik & Funktionalität

Forum Automotive Industry  
Forum Automobilindustrie

Forum Aviation  
Forum Luftfahrt

Forum Contract Additive Manufacturing  
Forum Additive Lohnfertigung

Forum on Law  
Forum Recht

Forum Medical, Dental & Orthopaedic Technology  
Forum Medizin-, Zahn- & Orthopädietechnik

Forum Metal  
Forum Metall

Forum Plastics  
Forum Kunststoff

Forum Software & Processes  
Forum Software & Prozesse

Standardization & EHS  
Forum Normung & Arbeitsschutz

Forum Tool, Mould & Jig Construction  
Forum Werkzeug-, Formen- & Vorrichtungsbau

#### With scientific review mit wissenschaftlichem Review

Forum AM Science

Forum Design  
Forum Konstruktion

Presentation language | Vortragssprache      German | Deutsch      English | Englisch

Lecture title German | Vortragstitel deutsch

Lecture title English | Vortragstitel englisch

Company | Firma

Speaker | Referent      Ms. | Frau      Mr. | Herr

Title | Titel      Surname | Name      First name | Vorname

Function / Position | Funktion / Position

Street / No. | Straße / Nr.

Postcode / City | PLZ / Ort      Country | Land

Phone | Telefon      E-Mail

**Picture: Please attach a portrait photo to your application (file format: jpg or png)**  
**Bild: Bitte fügen Sie Ihrer Anmeldung ein Porträtbild bei (Dateiformat: jpg oder png)**

**My lecture is mainly dealing with:**  
**Mein Vortrag beschäftigt sich vorrangig mit dem Thema:**

Plastics | Kunststoff      Metal | Metall      Others | Sonstiges

**Meaningful short abstract (max. 200 words) | Aussagekräftiges Abstract (max. 200 Wörter)**

# ADVISORY COUNCIL

## FACHBEIRAT

### CHAIRMEN VORSITZ

Michael Eichmann  
Prof. Dr. Gerd Witt

### INDUSTRY INDUSTRIE

3D Systems GmbH | Frank Cremer

GE Additive | Daniel Hund

Desktop Metal | Peter Jain

EOS GmbH | Dietmar Frank

FIT AG | Carl Fruth

HypeCask | Florian Horsch

Stratasys GmbH | Michael Eichmann

Medartis AG | Ralf Schumacher

### RESEARCH FORSCHUNG

Fraunhofer-Allianz GENERATIV  
Dr. Bernhard Müller

Günter-Köhler-Institut  
für Fügetechnik und  
Werkstoffprüfung GmbH  
Dr. Simon Jahn

Universität Duisburg-Essen  
Prof. Dr. Gerd Witt

Universität Paderborn  
Prof. Dr.-Ing. Detmar Zimmer

Thüringer Aufbaubank  
Dr. Sabine Sändig

### APPLICATION ANWENDUNG

Fraunhofer-Einrichtung für  
Additive Produktionstechnologien  
Prof. Dr. Claus Emmelmann

MSWtech | Wolfgang Mildner

SIEMENS AG | Ulli Klenk

VITT e.V. | Dr. Günter Hartmann

voestalpine Additive Manufacturing  
Center | Dr. Eric Klemp

Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co. KG  
Holger Löffler

# SCIENTIFIC REVIEW-COMMITTEE

## WISSENSCHAFTLICHE REVIEW-KOMMISSION

**Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer**  
Lehrstuhl für Kunststofftechnik,  
FAU Erlangen-Nürnberg

**Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann**  
Institut für Laser- und Anlagen-  
systemtechnik, TU Hamburg-Harburg

**Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner**  
Institut für Kunststofftechnik,  
Universität Paderborn

**Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt**  
Lehrstuhl für Fertigungstechnik,  
Universität Duisburg-Essen

**Prof. Dr.-Ing. Michael Zäh**  
Institut für Werkzeugmaschinen und  
Betriebswissenschaften, TU München

**Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler**  
Institut für Maschinenelemente,  
Konstruktion und Fertigung,  
TU Bergakademie Freiberg

**Prof. Dr.-Ing. Detmar Zimmer**  
Lehrstuhl für Konstruktions-  
und Antriebstechnik,  
Universität Paderborn



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum AM Science

### Forum AM Science

Scientific review  
Wissenschaftliches Review



Already for the fifth time, there will be a purely scientific session within the Rapid.Tech conference 2019 as a completion of the common sessions. This conference with a scientific quality assurance (double-blind review of abstract and paper) will inform about new knowledge and scientific progress within the German-speaking area and takes into consideration all issues of the additive manufacturing process chain.

Im Rahmen der Rapid.Tech 2019 wird bereits zum fünften Mal eine zweitägige rein wissenschaftliche Tagung in Ergänzung zu den bekannten Sessions angeboten. Diese Konferenz mit wissenschaftlicher Qualitätssicherung (Double-Blind Review von Abstract und Paper) soll über neue Erkenntnisse und den wissenschaftlichen Fortschritt im deutschsprachigen Raum informieren und betrachtet sämtliche Themen der Additive Manufacturing-Prozesskette.

### Forum Design

### Forum Konstruktion

Scientific review  
Wissenschaftliches Review



Additive manufacturing allows designers and developers to think in a new way about the design processes. At the same time new competences are required. Ideas and design approaches that have been impossible so far are feasible now. In this forum designers and development engineers receive inspirations and approaches how to use these fascinating possibilities offered by using AM while designing components and thereby integrating new functions. This is not only essential for design aspects but also for calculation methods and the associated software support. It will be assumed that the basic processes of AM are known.

Additive Manufacturing erlaubt Entwicklern und Konstrukteuren den Konstruktionsprozess neu zu denken, fordert aber zeitgleich auch neue Kompetenzen. Ideen und Konstruktionsansätze, die bisher als unmöglich galten, sind realisierbar. Im Forum Konstruktion erhalten Designer und Entwicklungsingenieure Inspirationen und Ansätze, wie sie die faszinierenden Möglichkeiten des AM bei der funktionsorientierten Konstruktion von Bauteilen nutzen können. Dies betrifft gestalterische Aspekte, aber auch Berechnungsmethoden und die zugehörige Softwareunterstützung. Parallel werden praktische Beispiele von AM-Bauteilen behandelt. Die Verfahrensgrundlagen des AM werden als bekannt vorausgesetzt.

**Scientific review:** The lectures of the Forum AM Science and Design that have been accepted to the conference programme will be assessed by a scientific review committee (double-blind review of abstract and paper). The precondition for this is the submission of the lecture with a meaningful abstract of 200 words by **19 November 2018** at the latest and the preparation of a full abstract of at least ten pages after acceptance of the lecture (Deadline: February 2019).

**Wissenschaftliches Review:** Die Beiträge der Foren AM Science und Konstruktion werden bei Aufnahme in das Tagungsprogramm einer wissenschaftlichen Qualitätssicherung (Double-Blind Review von Abstract und Langfassung) unterzogen. Voraussetzung hierfür ist die Anmeldung Ihres Vortrages mit einem aussagekräftigen Abstract von 200 Wörtern bis zum **19. November 2018** und der Ausarbeitung eines Full-Abstract von mindestens zehn Seiten nach Annahme des Beitrages (Abgabetermin: Februar 2019).

#### Organizer of the review process

Organisator des Review-Prozesses

Stefan Kleszczynski, Universität Duisburg-Essen



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **3D Printed Electronics & Functions**

#### Forum **3D gedruckte Elektronik & Funktionalität**

The focus of the Forum 3D Printed Electronics & Functions is placed on the expansion of additive manufacturing for products by integrating additional functions like i.e. electronics, sensors, light or energy supply.

AM can process and combine different materials at the same time. In the meantime, conductive materials and methods are used which make it possible to print micro batteries, light sources, light guides or electronic circuits directly into or on the surface of devices. Presentations of case studies from the entertainment electronics, medical technology, instrumentation technology, transport industry, telecommunication infrastructure or other intelligent products are sought.

Der Fokus des Forums 3D gedruckte Elektronik & Funktionalität liegt in der Erweiterung des Additive Manufacturing von Produkten durch Integration von zusätzlichen Funktionen wie z. B. Elektronik, Sensorik, Licht oder Energieversorgung.

AM kann die verschiedensten Materialien kombinieren und verarbeiten. Mittlerweile werden leitfähige Materialien und Methoden angewendet, die es ermöglichen, Sensoren, Mikrobatterien, Lichtquellen, Lichtleiter oder elektronische Schaltkreise direkt in oder auf die Oberfläche von Geräten zu drucken. Gesucht werden Vorträge mit Fallbeispielen aus der Unterhaltungselektronik, Medizintechnik, Messgerätetechnik, Fahrzeugtechnik, Telekommunikationsinfrastruktur oder anderer intelligenter Produkte.

### Forum **Automotive Industry**

#### Forum **Automobilindustrie**

For this forum we are looking for presentations that demonstrate where additive manufacturing is already used in the automotive industry and how this sector of industry will be changing in the future due to AM. On the basis of current case studies, this forum is supposed to address the entire automobile process chain in development, manufacturing and life cycle and can as well reflect the manufacturing of prototypes and pre-series parts, series production parts or spare parts on demand by AM as AM-supported tooling in terms of molds and dies for automotive mass production. Also logistics specialists are invited to talk about how AM can change warehousing in the automotive sector. Motorsports applications are as welcome as applications for alternative drive concepts (e-mobility). Besides representatives of automotive OEMs, automotive suppliers are as well invited to present as research institutions that focus on applied research for the automotive sector.

Für dieses Forum suchen wir Vorträge, die aufzeigen, wo die Automobilindustrie bereits generative Fertigungsverfahren einsetzt und wie sich die Branche durch Additive Manufacturing in Zukunft verändern wird. Dieses Forum adressiert den gesamten automobilen Entwicklungs-, Fertigungs- und Lebenszyklus – von der Prototypen- und Vorserienfertigung über die automobilen Serienproduktion einschließlich generativer Fertigung von Werkzeugen und Formen bis hin zur Ersatzteilerfertigung anhand von aktuellen Fallbeispielen im automobilen Kontext. Auch sind Logistiker eingeladen aufzuzeigen, wie AM die Lagerhaltung in der Automobilbranche verändert. Motorsportapplikationen sind ebenso gefragt wie die Anwendung generativer Fertigung für neue Antriebskonzepte (e-Mobilität). Neben Vertretern von Automobil-OEMs sind ausdrücklich auch Zulieferunternehmen der Automobilbranche und Forschungseinrichtungen, die sich mit automobilorientierter Anwendungsforschung beschäftigen, eingeladen, Vorträge einzureichen!



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **Aviation** Forum **Luftfahrt**

The application of additively manufactured components is common in the aerospace industry by now, especially before the background of lightweight construction. The Forum Aviation will focus on technologies and applications of additive manufacturing processes within the civil and military aerospace sector. Features of relevant technologies will be discussed in detail. On the basis of practical examples for the production of technically demanding plastic and metal components for small-series production the relevance and the customer's benefit will be shown. Here, also the production of spare parts plays an important role. Furthermore, this forum is dealing with the current challenges in the aviation industry from quality assurance to qualification of suppliers with all relevant aspects.

Der Einsatz additiv gefertigter Bauteile ist gerade im Bereich der Luft- und Raumfahrt auch vor dem Hintergrund des Leichtbaus mittlerweile weitverbreitet. Das Forum Luftfahrt fokussiert sich auf Technologien und Anwendungen von additiven Fertigungsverfahren im Bereich der zivilen und militärischen Luft- und Raumfahrt. Einzelheiten zu relevanten Technologien werden im Detail diskutiert. Anhand von praxisnahen Beispielen zur Herstellung von technisch anspruchsvollen Bauteilen für Kleinserien, sowohl aus Kunststoff als auch aus Metall, werden die Relevanz und der Kundennutzen dargestellt. Auch die Fertigung von Ersatzteilen spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Des Weiteren betrachtet das Forum auch die aktuellen Herausforderungen in der Luftfahrt, angefangen von der Qualitätssicherung bis hin zur Qualifizierung von Lieferanten mit allen dazugehörigen Aspekten.

### Forum **Contract Additive Manufacturing** Forum **Additive Lohnfertigung**

Additive manufacturing technologies offer a wide range of possibilities. The development of own production capacity right from the start is not necessary in all cases and a make-or-buy decision has to be made. This forum shows strategies to evaluate the right application for the own demands as well as alternatively how to identify the correct contract manufacturer. The topics quality assurance and post-processing will also be discussed. Furthermore, OEMs have the opportunity to present their experiences with contract manufacturers or vice versa concerning current production case studies – to ensure that participants receive a lot of “best-practice” examples.

Additive Fertigungsverfahren bieten viele Möglichkeiten. Nicht in allen Fällen ist der Aufbau eigener Produktionskapazität schon zu Beginn sinnvoll und es ist meist eine make-or-buy-Entscheidung zu treffen. In diesem Forum werden Strategien zur Evaluierung der richtigen Anwendung für die eigenen Anforderungen erläutert, sowie Möglichkeiten zur Auswahl des richtigen Lohnfertigers vorgestellt. Die Themen Qualitätssicherung und Post-Processing spielen im Forum eine ebenso wichtige Rolle. Des Weiteren können OEMs ihre Erfahrungen mit Lohnfertigern oder umgekehrt bezüglich aktueller Produktionsbeispiele schildern, so dass der Besucher dieses Forums viele „best-practice“ Beispiele erhält.



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **Plastics**

#### Forum **Kunststoff**

Plastic 3D printing offers numerous advantages and huge potential for users, so much so that increasing numbers of end products are being manufactured in various plastics. This growth is especially visible in the mobility and medical technology sectors, but it can also be seen in many others, too. Materials developers and equipment manufacturers are constantly presenting new materials that open up new directions, thus expanding the range of applications for plastics even further.

This forum is intended to provide an insight into current developments in 3D printing with plastics. Users will be able to learn more about selecting suitable materials and processes, enabling them to resolve the issues they encounter in practice and to harness the potential of plastic 3D printing.

Der 3D Kunststoffdruck bietet Anwendern zahlreiche Vorteile und Potentiale, sodass mittlerweile immer mehr Endprodukte in verschiedenen Kunststoffen hergestellt werden. Dies zeigt sich vor allem in den Bereichen Mobilität und Medizintechnik, aber auch in vielen anderen Branchen. Materialentwickler und Anlagenhersteller entwickeln immer neue Materialien, die neue Wege aufzeigen und so die Einsatzbereiche von Kunststoffen noch einmal vergrößern. Dieses Forum soll einen Einblick in die aktuellen Entwicklungen des 3D-Drucks mit Kunststoff geben. Anwender sollen Hilfestellungen für die Auswahl von geeigneten Materialien und Verfahren ableiten können, um so eigene Fragestellungen in der Praxis lösen und die Potentiale von 3D Kunststoffdruck nutzen zu können.

### Forum **on Law**

#### Forum **Recht**

Additive manufacturing is at the brink of industrialisation and mass production. Taking into account the complexity of the technology, various aspects of the production process need to be examined on a legal basis. For the Forum on Law, we are looking for practically-relevant contributions focusing on legal aspects within the process of additive manufacturing. A special focus will be on the issue of who owns the rights to data and end products of a production process. Further, another issue of interest will be the suitability of materials and quality assurance along the value chain. In the context of Industry 4.0, a secure exchange of information, the subject Chain of Trust and digital licence management are becoming more and more important. Thus, process assurance raises various legal issues. Additionally, the importance of rules and standards within the process of additive manufacturing might be a subject to be examined.

Additive Fertigung befindet sich an der Schwelle zur Industrialisierung und Fertigung von Produkten in Serie. Angesichts der Komplexität der Technologie müssen die unterschiedlichen Facetten der Produktion rechtlich durchleuchtet werden. Im Forum Recht werden praxisrelevante Beiträge gewünscht, anhand derer die rechtlichen Aspekte entlang der additiven Fertigung diskutiert werden. Ein besonderer Fokus liegt auf Fragen der Rechteinhaberschaft an Daten und Produktionsergebnissen. Weiterhin ist die Thematik der Eignung des Materials und die Qualitätssicherung entlang der Wertschöpfungskette zu betrachten. Unter dem Blickwinkel Industrie 4.0 gewinnen der sichere Informationsaustausch, die Thematik der Chain of Trust und ein digitales Lizenzmanagement an Bedeutung. Insofern wirft die Absicherung des Prozesses sicherheitsrechtliche Aspekte auf. Schließlich kann beleuchtet werden, welche Bedeutung den Normen und Standards in der additiven Fertigung zukommt.



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **Medical, Dental & Orthopaedic Technology**

#### Forum **Medizin-, Zahn- & Orthopädietechnik**

Additive manufacturing was able to change a lot in medical and clinical applications. For example, additive manufactured individual bone implants, or jigs for bone correction and tools for customized dental solutions are state-of-the-art. Nevertheless, there are constantly new applications regarding the individual patient care. Among others a lot has been achieved in the orthopaedic technology in the past years so that first promising additive manufactured products like foot splints or leg prostheses are on the market today. The forum deals with these trends and addresses especially this digital and software aided penetration of established market segments of medical technology which creates new product groups and business models.

Die Additive Fertigung hat im Bereich medizinischer und klinischer Anwendungen bereits viel bewegen können. So sind etwa additiv gefertigte individualisierte Knochenimplantate oder Bohr- und Schnittschablonen, wie auch Hilfsmittel zur individuellen Zahnversorgung längst State-of-the Art. Dennoch kommen laufend neue Anwendungen in der individuellen Patientenversorgung hinzu. So konnte u. a. in der Orthopädietechnik in den vergangenen Jahren viel erreicht werden und erste erfolgsversprechende additiv gefertigte Produkte in Form von Fußschielen oder Beinprothesen sind heute auf dem Markt erhältlich. Das Forum greift diese Trends auf und adressiert insbesondere diese digitale und mit Software unterstützte Durchdringung von etablierten Marktsegmenten in der Medizintechnik, welche neue Produktgruppen und Geschäftsmodelle hervorbringt.

### Forum **Metal**

#### Forum **Metall**

The usage of additive manufacturing for producing ready-to-use end products made from metal is already common in the aerospace industry or medical technology. Nevertheless, an exorbitant increase of the use of additive manufacturing technologies is expected in the next years, not only in the named industries but especially in the fields of automotive industry, tool making and further industry sectors. In this forum we are looking for lectures helping designers, engineers and decision makers from different sectors to identify the most suitable manufacturing process as well as the matching metal material. Furthermore, this forum shall give the participants a closer understanding of the advantages and potentials when using 3D metal printing.

Die Anwendung additiver Fertigungsverfahren zur Herstellung fertiger Endprodukte aus Metall ist in zahlreichen Branchen wie der Luft- und Raumfahrt sowie der Medizin schon weit verbreitet. Dennoch wird in den kommenden Jahren in diesen Industrien sowie auch insbesondere in der Automobilindustrie, dem Werkzeugbau und weiteren Branchen der Einsatz der additiven Fertigung exorbitant ansteigen. Für dieses Forum suchen wir Vorträge, die Konstrukteuren, Ingenieuren und Entscheidern aus den verschiedenen Branchen helfen, das für ihre Anwendung beste Verfahren und den passenden Metallwerkstoff zu identifizieren. Darüber hinaus sollen den Besuchern des Forums die Vorteile bzw. Potenziale näher gebracht werden, welche sich durch die Nutzung des 3D Metalldrucks ergeben.



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **Software & Processes**

#### Forum **Software & Prozesse**

The integration of AM into industrial manufacturing processes is proceeding apace. As it does so, it is important to consider factors such as the form of data transfer between the individual process steps and systems involved. And to ensure that the incoming data is managed appropriately. This is leading to an expansion of the PLM landscape. In a world of global, distributed manufacturing, traditional customer-supplier relationships are being replaced by value creation networks. New challenges are arising in areas such as the distributed production of printed components for replacement parts, particularly for security-critical products, both in terms of documenting the manufacturing process and of determining whether a part is an original or a bootleg copy. Managing data throughout a component's entire life cycle is therefore particularly important in additive manufacturing. This forum aims to highlight innovative software solutions that integrate such data into company processes and the entire life cycle of the product.

Die Integration von AM in die industriellen Fertigungsprozesse schreitet stetig voran. Wichtig ist hierbei z. B. die Form der Datenübergabe zwischen den einzelnen Prozessschritten bzw. involvierten Systemen. Daneben müssen die anfallenden Daten entsprechend verwaltet werden. Dies führt zu einer Erweiterung der bestehenden PLM Landschaften. Mit Bezug auf eine weltweite und verteilte Fertigung werden klassische Kunden-Lieferanten-Beziehungen durch Wertschöpfungsnetzwerke abgelöst. In Anwendungsfällen wie der räumlich verteilten Entstehung von gedruckten Bauteilen im Ersatzteilprozess ergeben sich – besonders bei sicherheitskritischen Produkten – neue Herausforderungen. Dies ist sowohl für die Dokumentation der Fertigungsprozesse als auch für die Feststellung von „Originalteil“ oder „Raubkopie“ wichtig. Einer Verwaltung der Daten über den gesamten Lebenszyklus des Bauteils kommt damit auch bei der additiven Fertigung eine besondere Bedeutung zu. Ziel des Forums ist es innovative Lösungen aus dem Bereich Software für die Integration dieser Daten in die Unternehmensprozesse und den gesamten Lebenszyklus des Produktes aufzuzeigen.

### Forum **Standardization & EHS**

#### Forum **Normung & Arbeitsschutz**

Additive manufacturing technologies increasingly gain significance as production technologies. Besides technological challenges, the availability of standards and guidelines has to be ensured in order to enable further industrial adoption. In addition, EHS (Environment health and safety) is a must-have for these young production technologies and therefore addressed by both national and international committees. The Forum Standardization and EHS aims at both providing a comprehensive overview on worldwide standardization activities in the broad field of additive manufacturing. Furthermore, technology users are invited to provide insights to how standards helped them shape their business in the field of additive manufacturing.

Additive Fertigungsverfahren etablieren sich zunehmend als Produktionstechnologien. Neben der technologischen Reife der Verfahren ist die Verfügbarkeit von Normen und Richtlinien entscheidend für eine breitere und wirtschaftliche Anwendung in der industriellen Produktion. Zunehmend werden national wie international Normungsaktivitäten auch im Bereich des Arbeitsschutzes forciert. Dadurch soll vermieden werden, dass ein Missstand in diesem Bereich die weitere positive Entwicklung der additiven Fertigungsverfahren als Produktionstechnologien behindert. Das Forum „Normung und Arbeitsschutz“ möchte Anwendern einen Überblick über alle laufenden nationalen und internationalen Normungsaktivitäten geben. Gesucht werden darüber hinaus Beiträge von Technologieanwendern, die den Nutzen zur Einführung von Standards sowie den Bedarf an entsprechenden Normungsaktivitäten darstellen.



# CONFERENCE TOPICS 2019

## KONGRESSTHEMEN 2019

### Forum **Tool, Mould & Jig Construction**

#### Forum **Werkzeug-, Formen- & Vorrichtungsbau**

In this forum participants will learn everything about relevant technologies, new materials and applications in tool and mould making. This includes not only simulation of 3D printed tools and close-to-contour cooling but also additive manufacturing of embossing and cutting tools. High pressure die casting has great potential, which is also relevant for this forum as well as further progresses in the already established field of additive manufactured injection moulding tools. The possibilities and limits of different AM processes for the production of the named parts as well as the entry of these processes in series production will be shown. Moreover, examples will be considered that show the usage of the high design freedom of 3D printing when manufacturing fixtures which can help to optimize work processes. Presentations about business models, quality assurance, studies about the development of 3D printing in mould making as well as post-processing of additive manufactured parts with traditional methods are also sought.

In diesem Forum erfährt der Teilnehmer alles zu relevanten Technologien, neuen Werkstoffen und Anwendungen im Werkzeug und Formenbau – angefangen bei der Simulation von 3D gedruckten Werkzeugen über die Integration von Kühl- bzw. Temperierkanälen bis hin zur generativen Fertigung von Präge- und Schneidwerkzeugen. Das Feld der Druckgusswerkzeuge bietet ein großes Potenzial, welches ebenso beleuchtet werden soll wie weitere Fortschritte bei der bereits etablierten additiven Fertigung von Spritzgusswerkzeugen. Möglichkeiten und Grenzen der unterschiedlichen additiven Verfahren bei der Herstellung der genannten Werkzeuge werden ebenso dargestellt wie der Einzug der Verfahren in die Serienfertigung. Betrachtet werden außerdem Beispiele zur Nutzung der hohen Gestaltungs- und Konstruktionsfreiheit von 3D-Druck zur Herstellung von Vorrichtungen, mit denen Arbeitsprozesse optimiert werden. Gesucht werden auch Vorträge über mögliche Businessmodelle, Qualitätssicherung, Studien zur Entwicklung des 3D-Drucks im Formenbau sowie die Nachbereitung von additiv hergestellten Teilen mit konventionellen Verfahren.

# WE LOOK FORWARD TO GREETING YOU IN ERFURT!

WIR FREUEN UNS AUF IHRE TEILNAHME!

25-27 JUNE 2019  
**MESSE ERFURT | GERMANY**



Your team at | Ihr Team der **Rapid.Tech + FabCon 3.D**

**Amanda Berte** | 📞 +49 (0) 361 400 1730 | ✉ [berte@messe-erfurt.de](mailto:berte@messe-erfurt.de)

**Marcus Lutterberg** | 📞 +49 (0) 361 400 1810 | ✉ [lutterberg@messe-erfurt.de](mailto:lutterberg@messe-erfurt.de)

**Anna-Sophie Pfestroff** | 📞 +49 (0) 361 400 1620 | ✉ [pfestroff@messe-erfurt.de](mailto:pfestroff@messe-erfurt.de)

## Messe Erfurt GmbH

Gothaer Str. 34 | 99094 Erfurt - Germany

📞 +49 (0) 361 400 0

📞 +49 (0) 361 400 1111

✉ [rap-fab@messe-erfurt.de](mailto:rap-fab@messe-erfurt.de)

🌐 [www.rapidtech-fabcon.com](http://www.rapidtech-fabcon.com)