



Mit parallel stattfindender:  
With the parallel event:

**FabCon 3.D**

The 3D Printing  
Community Event

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

# Rapid.Tech

INTERNATIONAL TRADE SHOW &  
CONFERENCE FOR ADDITIVE MANUFACTURING

20.-22. JUNI 2017 | 20-22 JUNE 2017

MESSE ERFURT. GERMANY

## PROGRAMMHEFT PROGRAMME

**JETZT TICKETS SICHERN  
UND BIS ZU 50 € SPAREN!**  
BOOK YOUR TICKETS NOW  
AND SAVE UP TO €50!

Ticketshop unter: | at: [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)

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

Titelmotiv: Moon Rover Rad, SLM Solutions/ Part Time Scientists, Foto: Christian Seeling  
Cover picture: Moon Rover Wheel, SLM Solutions/ Part Time Scientists, Photo: Christian Seeling



# Pushing Boundaries



3D Pioneers  
Challenge  
Pushing Boundaries  
2017

**Anmeldeschluss:  
31. März 2017**

Registration deadline:  
31 March 2017

**Preisverleihung der  
3D Pioneers Challenge  
im Rahmen der**

**Award ceremony of  
3D Pioneers Challenge  
at**

**Rapid.Tech +  
FabCon 3.D  
2017**



[www.3dpc.io](http://www.3dpc.io)

Allgemeine Informationen   General information	4
Fachliche Partner   Partners, Fachbeirat   Advisory council, Wissenschaftliche Review-Kommission   Scientific review-committee	5
Grußwort des Geschäftsführers   Manager's greeting	8
Welcome to the hub of the 3D Printing world!	11
Öffnungszeiten   Opening hours, Geländeplan   Area plan	12
Preise   Fees	14
Rahmenprogramm   Supporting programme	16
<b>Rapid.Tech Fachkongress 2017   Rapid.Tech specialist conference 2017</b>	<b>18</b>

## Fachkongress Dienstag, 20. Juni 2017 | Conference Tuesday, 20 June 2017

Keynote Speaker   Keynote Speaker	21
Fachforum Additive Lohnfertigung   Trade Forum Additive Contract Manufacturing	22
Fachforum Medizintechnik   Trade Forum Medical Technology	23
Fachforum Konstruktion   Trade Forum Design	24
Fachforum Werkzeug-, Formen- und Vorrichtungsbau   Trade Forum Tool, Mould and Fixture Making	25
Fachforum Elektronik   Trade Forum Electronic Engineering	26

## Fachkongress Mittwoch, 21. Juni 2017 | Conference Wednesday, 21 June 2017

Keynote Speaker   Keynote Speaker	31
Anwendertagung I   Users Conference I	32
Fachforum AM Science I   Trade Forum AM Science I	33
Fachforum Automobilindustrie   Trade Forum Automotive Industry	34
Fachforum 3D Metal Printing   Trade Forum 3D Metal Printing	35

## Fachkongress Donnerstag, 22. Juni 2017 | Conference Thursday, 22 June 2017

Keynote Speaker   Keynote Speaker	39
Anwendertagung II   Users Conference II	40
Fachforum AM Science II   Trade Forum AM Science II	41
Fachforum Luftfahrt   Trade Forum Aviation	42
Forum Fraunhofer Allianz GENERATIV   Forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance	43

Serviceleistungen für Kongressteilnehmer   Services for conference participants	44
---	----

**Veranstalter Anwendertagung**  
Organizer Users Conference



Verein der Ingenieure und Techniker in Thüringen e. V. – VITT

**Organisator und Veranstaltungsort Rapid.Tech + FabCon 3.D**  
Organizer and venue Rapid.Tech + FabCon 3.D

Messe Erfurt GmbH  
Gothaer Str. 34  
99094 Erfurt / Germany  
www.messe-erfurt.de

**Projektteam**  
Project team

**Diana Keucher**  
Projektleiterin Rapid.Tech | Event director Rapid.Tech  
Tel. +49 (0) 361 400 1730  
keucher@messe-erfurt.de



**Anna-Sophie Pfestroff**  
Projektmanagerin Rapid.Tech | Project manager Rapid.Tech  
Tel. +49 (0) 361 400 1620  
pfestroff@messe-erfurt.de



**Marcus Lutterberg**  
Projektleiter FabCon 3.D | Event director FabCon 3.D  
Tel. +49 (0) 361 400 1810  
lutterberg@messe-erfurt.de



→ **Tel. +49 (0) 361 400 0**  
**Fax +49 (0) 361 400 1111**

→ **www.rapidtech.de**  
**rapidtech@messe-erfurt.de**

→ **www.fabcon-germany.com**  
**fabcon-germany@messe-erfurt.de**

Vorsitz   Chairmen <b>Michael Eichmann &amp; Prof. Dr. Gerd Witt</b>		
<b>Industrie</b>   Industry	<b>Forschung</b>   Research	<b>Anwender</b>   Users
<b>Deniz Okur</b> 3D Systems GmbH	<b>Ralf Schumacher</b> Fachhochschule Nordwestschweiz	<b>Antonius Köster</b> Antonius Köster GmbH & Co. KG
<b>Peter Jain</b> ARCAM AB	<b>Dr. Bernhard Müller</b> Fraunhofer-Allianz Generative Fertigung	<b>Frank Cremer</b> Kegelmann Technik GmbH
<b>Daniel Hund</b> Concept Laser GmbH	<b>Dr. Simon Jahn</b> Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoff- prüfung GmbH	<b>Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann</b> Laser Zentrum Nord GmbH
<b>Dietmar Frank</b> EOS GmbH	<b>Prof. Dr. Gerd Witt</b> Universität Duisburg-Essen	<b>Ulli Klenk</b> SIEMENS AG
<b>Carl Fruth</b> FIT AG	<b>Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke</b> Universität Erlangen-Nürnberg	<b>Dr. Günter Hartmann</b> Verein der Ingenieure und Techniker in Thüringen e. V.
<b>Florian Horsch</b> HypeCask	<b>Prof. Dr.-Ing. Detmar Zimmer</b> Universität Paderborn	<b>Dr. Eric Klemp</b> voestalpine Additive Manufacturing Center GmbH
<b>Michael Eichmann</b> Stratasys GmbH	<b>Dr. Sabine Sändig</b> Thüringer Aufbaubank	<b>Holger Löffler</b> Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co. KG

„Die Rapid.Tech + FabCon 3. D hat sich sehr gut entwickelt und wird auch zukünftig in der Messlandschaft der Additiven Fertigung weiterhin an Bedeutung gewinnen.“

“Rapid.Tech + FabCon 3. D developed very well and will gain even more importance in the Additive Manufacturing exhibition scene in the future.”



Daniel Hund,  
Concept Laser GmbH

- **Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer**  
Lehrstuhl für Kunststofftechnik, FAU Erlangen-Nürnberg
- **Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann**  
Institut für Laser- und Anlagensystemtechnik, TU Hamburg-Harburg
- **Prof. Dr. rer. nat. Reinhart Poprawe**  
Lehrstuhl für Lasertechnik, RWTH Aachen
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Schindler**  
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme, RWTH Aachen
- **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. Detmar Zimmer**  
Lehrstuhl für Konstruktions- und Antriebstechnik, Universität Paderborn

## Fachliche Partner | Partners

Verein der Ingenieure und Techniker  
in Thüringen e. V. – VITT



CAE Forum



3D Pioneers Challenge



3D Pioneers  
Challenge  
Pushing Boundaries

Verein Deutscher Ingenieure e. V.  
Fachausschuss Rapid Prototyping – VDI



Verband Deutscher Industrie Designer e. V. – VDID



VERBAND  
DEUTSCHER  
INDUSTRIE  
DESIGNER

Deutscher Verband für Schweißen  
und verwandte Verfahren e. V. – DVS







### Sehr geehrte Damen und Herren,

das einzigartige deutsche Messeduo **Rapid.Tech + FabCon 3.D** meldet sich in diesem Jahr erfolgreicher denn je zurück. Neben dem „Vater des 3D-Drucks“ Charles W. Hull, der den Fachkongress am 20. Juni 2017 eröffnen wird, begrüßen wir weitere renommierte internationale Gäste und Referenten wie Christoph Hansen und Steffen Schrodtt von Sauber Aerodynamik AG sowie Sean Keith, Manager für Produktionstechnik bei GE Additive.

Die **Rapid.Tech** steht für Internationalisierung, für Innovationskraft des Freistaates Thüringen, für additive Fertigungstechnik und lockt damit Experten mit Weltruf nach Erfurt. Zahlreiche Unternehmen und Forschungs- sowie Bildungseinrichtungen mit Kompetenzen in den additiven Fertigungstechnologien beweisen die hohe Qualität der Forschung in Deutschland. Mit der engen Verknüpfung von Messe und Kongress bietet die **Rapid.Tech** Besuchern und Teilnehmern eine Plattform, sich wissenschaftlich fundiert auszutauschen oder anwenderspezifisch detailliert zu diskutieren.

Während die **Rapid.Tech** auf industrielle Anwendungen fokussiert, dient die **FabCon 3.D** mit der 3D Printing Conference der internationalen 3D-Druck-Community mit kreativen Start-ups, Szene-Größen und Hobbyisten als Treffpunkt.

Das in Deutschland einmalige Messeduo **Rapid.Tech + FabCon 3.D** war 2016 erfolgreich und international wie nie. Rund 4.500 (+13%) (2015: 3.971) Fachbesucher und Kongressgäste aus 19 Ländern interessierten sich für das Angebot der 176 Aussteller aus 17 Ländern. Das Aussteller-Plus von 21 Prozent, der Zuwachs der Fläche um 24 Prozent und der Besucherrekord belegen die zunehmende Relevanz der generativen Fertigungsverfahren für immer mehr Branchen sowie den gestiegenen Stellenwert der **Rapid.Tech** per se. Der Positivtrend des Messeduos setzt sich auch 2017 fort. Bereits Anfang Februar konnten wir 25 % mehr Aussteller im Vergleich zum Vorjahr verzeichnen.

Diese einmalige Kombination von **Rapid.Tech + FabCon 3.D** ermöglicht allen Beteiligten einen Austausch auf höchstem Niveau. Einblicke in die neuesten Entwicklungen der Trendtechnologie 3D-Druck und additive Fertigung liegen mit diesem Programm vor Ihnen.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Zeit im Juni in Erfurt.



**Dear Sir or Madam,**

The unique German trade show duo **Rapid.Tech + FabCon 3.D** is back this year and promises more success than ever. The "Father of 3D Printing", Charles W. Hull, is set to open the specialist conference on 20 June 2017. We are also pleased to welcome other renowned international guests and speakers such as Christoph Hansen and Steffen Schrodt from Sauber Aerodynamik AG and Sean Keith, Manager for Production Technology at GE Additive.

**Rapid.Tech** stands for internationalisation, the innovative force of the Free State of Thuringia and Additive Manufacturing technology, qualities that attract world-famous experts to Erfurt. Numerous businesses as well as research and educational institutions with expertise in Additive Manufacturing technologies demonstrate the high quality of research in Germany. With its tightly linked trade show and conference, **Rapid.Tech** offers visitors and participants an ideal platform from which to exchange scientific expertise or discuss user-specific issues in detail.

While **Rapid.Tech** focuses on industrial applications, **FabCon 3.D** serves as a meeting place for the international 3D Printing community with its 3D Printing Conference, including creative start-ups, major scene players and hobbyists.

Germany's unique trade show duo **Rapid.Tech + FabCon 3.D** was more successful and international in 2016 than ever before. Around 4,500 (+13%) (2015: 3,971) trade visitors and conference delegates from 19 countries were interested to see what the 176 exhibitors from 17 countries had to offer. The 21 per cent increase in exhibitors, 24 percent growth in floor space and record number of visitors demonstrate the rising relevance of Additive Manufacturing processes for more and more sectors, as well as the growing importance of **Rapid.Tech** itself. The positive growth trend of the dual trade shows continues in 2017. At the start of February, we can state 25% more exhibitors compared to the previous year.

This unique combination of **Rapid.Tech + FabCon 3.D** allows everyone involved to exchange ideas at the highest level. This programme offers you insights into the latest developments in the upcoming 3D Printing technology and Additive Manufacturing.

I wish you an interesting and engaging time in June 2017 in Erfurt.

Ihr  
Warm regards



**Michael Kynast**  
**Geschäftsführer Messe Erfurt GmbH**  
CEO of Messe Erfurt GmbH



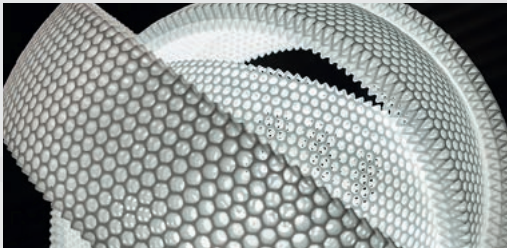
## Welcome to the hub of the 3D Printing world!

Der Trend ist eindeutig: **Rapid.Tech + FabCon 3.D** haben sich in den letzten Jahren als europäischer Spitzen-event für additive Fertigung und 3D-Druck etabliert. Industrie, Forschung und die 3D-Druck-Community nutzen gleichermaßen und immer stärker den Standort Erfurt als Wissens-, Kommunikations- und Marketingplattform. Internationalität, hohe Marktführerdichte und ein ebenso visionärer wie praxisorientierter Fachkongress prägen die Veranstaltung.

Auch für 2017 gilt: Nirgends sonst können sich Einsteiger wie Profis so umfassend über Visionen, Trends, Innovationen und Anwendungsmöglichkeiten des Additive Manufacturing informieren wie im Rahmen der **Rapid.Tech + FabCon 3.D** in Erfurt.

It's a definite trend: over recent years, **Rapid.Tech + FabCon 3.D** have established themselves as Europe's leading event for Additive Manufacturing and 3D Printing. Industry, research institutions and the 3D Printing community are all increasingly using Erfurt as an important expertise, communication and marketing platform. The event is unique in its international appeal and the wealth of market leaders it attracts. It provides a simultaneously visionary and practice-oriented specialist conference.

And as we head towards 2017, it's still true that nowhere else newcomers and professionals can learn so much about ideas, trends, innovations and potential applications of Additive Manufacturing as they can at **Rapid.Tech + FabCon 3.D** in Erfurt.



Öffnungszeiten Messe | Opening hours fair

Dienstag, 20. Juni 2017	Tuesday, 20 June 2017	09:00 – 17:30
Mittwoch, 21. Juni 2017	Wednesday, 21 June 2017	09:00 – 17:30
Donnerstag, 22. Juni 2017	Thursday, 22 June 2017	09:00 – 16:30

Geländeplan | Area plan



---

---

---

---

---

---

---

---

**Nutzen Sie zur Buchung Ihrer Messe- und Kongresstickets unseren Online-Shop unter [www.messe-ticket.de/Erfurt](http://www.messe-ticket.de/Erfurt)**



**For booking your trade show and conference tickets please use our online shop at [www.messe-ticket.de/Erfurt](http://www.messe-ticket.de/Erfurt)**



### Preise Messe | Fees fair

<b>Tagesticket Messe</b>	1-Day Fair Ticket	<b>EUR 25.00</b>
<b>Tagesticket Messe ermäßigt*</b>	Reduced 1-Day Fair Ticket*	<b>EUR 15.00</b>
<b>Dauerticket Messe</b>	3-Day Fair Ticket	<b>EUR 65.00</b>
<b>Dauerticket Messe ermäßigt*</b>	Reduced 3-Day Fair Ticket*	<b>EUR 35.00</b>

Die Ticketpreise enthalten den Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D sowie der 3D Printing Conference in der Halle 2. Für Kinder ist der Eintritt bis zum 12. Lebensjahr frei.

The ticket price includes the visit of the trade shows Rapid.Tech + FabCon 3.D as well as the 3D Printing Conference in hall 2. Entrance is free for children under 12 years.

### Preise Fachkongress | Fees conference

Die Teilnehmergebühren beinhalten den Besuch des Tagungsprogramms am jeweiligen Tag, die Tagungsunterlagen, den Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D sowie Kaffeepausen, Mittagessen und die Getränke.

The participation fees include attendance to the whole conference programme on each day, the conference documents as well as attendance to the trade shows Rapid.Tech + FabCon 3.D and catering service (coffee and lunch breaks).

<p><b>1-Tages Kongressticket</b> 1-Day Conference Ticket</p>	<p>Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an einem Veranstaltungstag (inkl. Tagungsunterlagen, Abendveranstaltung am 20. 06. 2017, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p> <p>Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on one event day (incl. conference documents, evening event on 20 June 2017, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p>	<p><b>EUR 460.00</b></p> <p>Early Bird bis/ by 30.04.2017 <b>EUR 410.00</b></p>
<p><b>2-Tages Kongressticket</b> 2-Day Conference Ticket</p>	<p>Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an zwei Veranstaltungstagen (inkl. Tagungsunterlagen, Abendveranstaltung am 20. 06. 2017, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p> <p>Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on two event days (incl. conference documents, evening event on 20 June 2017, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p>	<p><b>EUR 620.00</b></p> <p>Early Bird bis/ by 30.04.2017 <b>EUR 570.00</b></p>
<p><b>3-Tages Kongressticket</b> 3-Day Conference Ticket</p>	<p>Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an allen Veranstaltungstagen (inkl. Tagungsunterlagen, Abendveranstaltung am 20. 06. 2017, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p> <p>Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on all event days (incl. conference documents, evening event on 20 June 2017, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D)</p>	<p><b>EUR 780.00</b></p> <p>Early Bird bis/ by 30.04.2017 <b>EUR 730.00</b></p>

<p><b>1-Tages Kongressticket ermäßigt*   Reduced 1-Day Conference Ticket*</b></p>	<p>FÜR STUDENTEN UND DOKTORANDEN Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an einem Veranstaltungstag (inkl. Tagungsunterlagen, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Hinweis:</b> Das Ticket ist erst nach einer Nachweisprüfung an der Supervisor-Kasse vor Ort gültig. Abendveranstaltung separat zubuchbar.</p> <p>FOR STUDENTS AND DOCTORAL CANDIDATES Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on one event day (incl. conference documents, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Please note:</b> This ticket is not valid until it has been activated at the supervisor cash desk on site. Evening event can be bought separately.</p>	<p><b>EUR 60.00</b></p>
<p><b>2-Tages Kongressticket ermäßigt*   Reduced 2-Day Conference Ticket*</b></p>	<p>FÜR STUDENTEN UND DOKTORANDEN Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an zwei Veranstaltungstagen (inkl. Tagungsunterlagen, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Hinweis:</b> Das Ticket ist erst nach einer Nachweisprüfung an der Supervisor-Kasse vor Ort gültig. Abendveranstaltung separat zubuchbar.</p> <p>FOR STUDENTS AND DOCTORAL CANDIDATES Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on two event days (incl. conference documents, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Please note:</b> This ticket is not valid until it has been activated at the supervisor cash desk on site. Evening event can be bought separately.</p>	<p><b>EUR 80.00</b></p>
<p><b>3-Tages Kongressticket ermäßigt*   Reduced 3-Day Conference Ticket*</b></p>	<p>FÜR STUDENTEN UND DOKTORANDEN Besuch des Rapid.Tech Fachkongresses inkl. aller Fachforen sowie dem Forum der Fraunhofer Allianz GENERATIV an allen Veranstaltungstagen (inkl. Tagungsunterlagen, Catering und Besuch der Messen Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Hinweis:</b> Das Ticket ist erst nach einer Nachweisprüfung an der Supervisor-Kasse vor Ort gültig. Abendveranstaltung separat zubuchbar.</p> <p>FOR STUDENTS AND DOCTORAL CANDIDATES Visit of Rapid.Tech conference incl. all trade forums and the forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance on all event days (incl. conference documents, catering and visit of the fairs Rapid.Tech + FabCon 3.D) <b>Please note:</b> This ticket is not valid until it has been activated at the supervisor cash desk on site. Evening event can be bought separately.</p>	<p><b>EUR 110.00</b></p>
<p><b>Abendveranstaltung (20. Juni 2017)   Evening Event (20 June 2017)</b></p>	<p>Mit Preisverleihung der 3D Pioneers Challenge (inkl. Catering) <b>Hinweis:</b> Nur für Aussteller mit gültigem Ausstellerausweis sowie für Studenten und Doktoranden mit gültigem Kongressticket der Rapid.Tech 2017</p> <p>With award ceremony of 3D Pioneers Challenge (incl. catering) <b>Please note:</b> Only for exhibitors with valid exhibitor pass or for students with valid conference ticket of Rapid.Tech 2017</p>	<p><b>EUR 40.00</b></p>

alle Preise inkl. MwSt. | all prices incl. VAT

\* ermäßigte Tickets für Schüler, Studierende und Doktoranden gegen Vorlage eines entsprechenden Nachweises

\* reduced tickets for students and doctoral candidates upon presentation of a valid student ID card

## 3D Printing Conference mit Vorträgen aus der Community für die Community

### 3D Printing Conference with presentations from community members for the community

In diesem Jahr erwarten Sie in Halle 2 unter anderem die folgenden Präsentationen:

Among other things, the following presentations are waiting for you this year in hall 2:

**Dienstag, 20. Juni und Mittwoch, 21. Juni | Tuesday, 20 June and Wednesday, 21 June 2017**

**Martin Krotki**, Appear2media GmbH & Co.KG

Augmented Reality - 3D im virtuellen Raum | Augmented Reality - 3D in a virtual environment

**Jonny Janout**, 3D Vision GmbH

Vertrieb und nicht vertreiben – Verkauf im 3D Druck-Sektor

Selling, not frightening away - Distribution in the 3D-Printing-Sector

**Dr. Justus Bobke**, Verband 3DDruck e.V.

Nachhaltig, gemeinsam, gut | Sustainable, together, good

**Dr. Ole Bröker**, Trinckle 3D GmbH

Die Sicht eines Start-Ups – 3 Jahre nach Gründung | The view of a Start-Up three years after founding

**Arno Held**, AM Ventures Holding GmbH

Aus dem Tagebuch eines Investors | An Investors Diary

**Benoit Valin**, 3DHubs

Von Prototypen zur Produktion – große Fortschritte durch additive Fertigung

From Prototypes to Production – Leapfrogging through Additive Manufacturing

**Katharina Berres**, Wacker Chemie AG / ACEO

Einführung in die ACEO® Technologie – 3D-Druck mit Silikonen

Introduction to ACEO Technology – 3D Printing with Silicones

**Prof. Patrick Baudisch**, Hasso Plattner Institut

Sechs Herausforderungen im Bereich Personal Fabrication | Six challenges for personal fabrication

**Florian Pelzl**, ViscoTec Pumpen- und Dosiertechnik GmbH

3D-Druck mit hochviskosen Flüssigkeiten | 3D printing with high viscous fluids

**Donnerstag, 22. Juni | Thursday, 22 June 2017**

**Marvin Keinert**, DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren

Fachkraft für Additive Fertigungsverfahren | Specialist for Additive Manufacturing Processes

**Laura Thurn**, FH Aachen / GoetheLab

AM-Innovation braucht Bildung | AM-Innovation needs Education

**Prof. Dr. Thomas Seul**, Hochschule Schmalkalden

Vorstellung Weiterbildungsstudiengang „Anwendungstechniker (FH) für Additive Verfahren / Rapid-Technologien“

Presentation of the advanced education programme “User technician (FH) for additive / rapid technologies”





## CAE-Forum



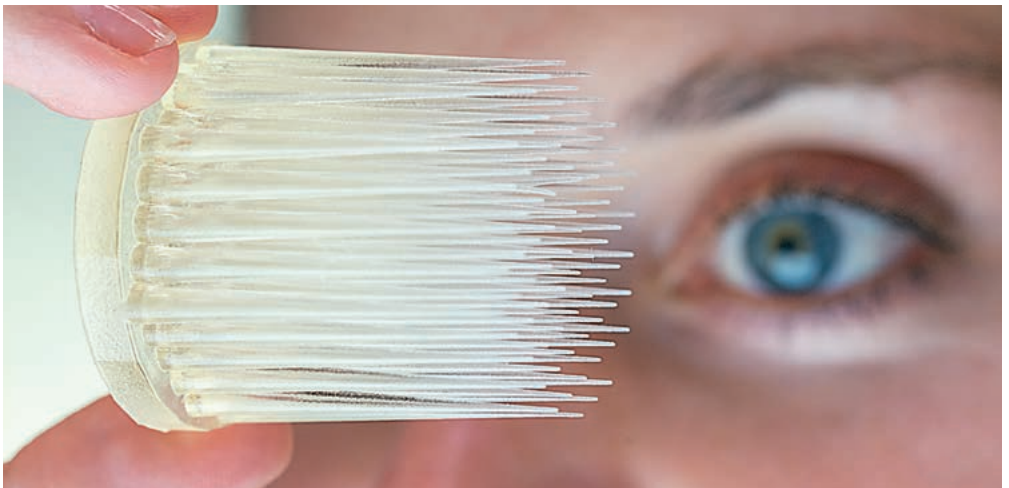
Der Gemeinschaftsstand CAE-Forum mit Vortragsforum bietet einen zentralen Anlaufpunkt für die Themen CAD/CAM, numerische Simulation und die 3D-Visualisierung im Kontext der additiven Fertigung und des 3D-Drucks.

The community stand CAE-Forum with lecture forum offers a central meeting point for the topics CAD/CAM, numeric simulation and 3D visualization in context with Additive Manufacturing and 3D Printing.

Weitere Informationen und Anmeldeunterlagen finden Sie unter [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)  
More information and registration documents are to be found at [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)

## Weitere Highlights im Rahmenprogramm | Further highlights of the supporting programme

- **Education Area**
- **Start-Up Award**
- **3D Pioneers Challenge**
- **Thüringer Maschinenbautag des Thüringer Zentrums für Maschinenbau am 22. Juni 2017**



## Kongressstruktur | Conference structure

### Dienstag, 20. Juni | Tuesday, 20 June 2017

**KEYNOTE 1** | Charles W. Hull, 3D Systems

**Fachforum Additive  
Lohnfertigung**  
Trade Forum  
Additive Contract  
Manufacturing

**Fachforum  
Medizintechnik**  
Trade Forum  
Medical Technology

**Fachforum  
Konstruktion**  
Trade Forum  
Design

### Mittwoch, 21. Juni | Wednesday, 21 June 2017

**KEYNOTE 2** | Christoph Hansen & Steffen Schrodt, Sauber Aerodynamik AG

**Anwendertagung I**  
Users Conference I

**Fachforum AM Science I**  
Trade Forum AM Science I

### Donnerstag, 22. Juni | Thursday, 22 June 2017

**KEYNOTE 3** | Sean Keith, GE Additive

**Anwendertagung II**  
Users Conference II

**Fachforum AM Science II**  
Trade Forum AM Science II

**Fachforum Werkzeug-, Formen-  
und Vorrichtungsbau**

Trade Forum  
Tool, Mould and Fixture Making

**Fachforum  
Elektronik**

Trade Forum  
Electronic Engineering

**Fachforum  
Automobilindustrie**

Trade Forum  
Automotive Industry

**Fachforum  
3D Metal Printing**

Trade Forum  
3D Metal Printing

**Fachforum Luftfahrt**

Trade Forum Aviation

**Forum Fraunhofer Allianz  
GENERATIV**

Forum of the Fraunhofer Additive  
Manufacturing Alliance



**Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017**

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

## Keynote 1



Keynote Speaker:

**Charles W. Hull**

Mitbegründer und Chief Technology Officer, 3D Systems  
Co-Founder and Chief Technology Officer, 3D Systems



09:35–10:15

### **Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen** **Then and Now, What It Takes to Innovate**

Die Technologie des 3D-Drucks wurde als Lösung für bestehende Probleme entwickelt. Ähnlich wie vorausgegangene oder darauf aufbauende Innovationen ist der 3D-Druck eine einzigartige Entwicklung voller Leidenschaft und visionärer Strahlkraft, deren Anwendung viel Zeitersparnis bietet. Seit Einführung des 3D-Drucks im Jahr 1983 haben nicht nur die Anwendungsvielfalt und das Leistungsniveau, sondern auch der damit verbundene digitale Workflow deutlich zugenommen. Charles („Chuck“) Hull, Erfinder der Stereolithographie (SLA) und Mitbegründer und Chief Technology Officer von 3D Systems, spricht über die Entstehungsgeschichte dieser Innovation und zeigt wie Experten und Unternehmen mithilfe des 3D-Drucks neue Designs, innovative Produkte und damit neuartige Geschäftsmodelle entwickeln können.

Als wichtiger Gestalter des 3D-Drucks erläutert Charles Hull die technologische Evolution dieser Entwicklung vom Rapid Prototyping bis hin zur finalen Produktion beim Endnutzer. Neben erstaunlichen und bahnbrechenden Anwendungsmöglichkeiten, die er in seinen mehr als 30 Jahren Branchenerfahrung kennengelernt hat, stellt Herr Hull auch aktuelle Projekte vor, in denen er und sein Entwicklerteam an der Weiterentwicklung der 3D-Technologie arbeiten. In diesem Rahmen wirft er einen Blick auf wichtige Meilensteine und erklärt wie diese den Weg in die reale Umgebung der 3D-Produktion gefunden haben.

3D printing was invented as a solution to a problem. Like the innovations that came before it and the innovations that use it, 3D printing is a product of ingenuity, time, vision and passion. Since its introduction in 1983, the power and potential of 3D printing has grown in parallel with the digital workflow that supports it. Charles (“Chuck“) Hull, inventor of stereolithography (SLA) and 3D Systems’ Co-Founder and Chief Technology Officer, will share his innovation story and demonstrate how 3D printing is enabling professionals and companies to optimize their designs, bring innovative products to market and drive new business models.

Mr. Hull will apply over 30 years of insight as a shaper of the 3D printing industry to discuss the technology’s evolution from rapid prototyping to end-use manufacturing and beyond. In addition to the surprising and disruptive applications he has witnessed, Mr. Hull will discuss the work he and his team of engineers are currently undertaking to advance 3D technology. He will reveal and explain the innovative breakthroughs that are leading the way towards making 3D production real.

10:15–10:30

Diskussionsrunde | Q&A









# Fachforum Additive Lohnfertigung

## Trade Forum Additive Contract Manufacturing

Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 1		
09:35–10:30	<b>Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen</b> Then and Now, What It Takes to Innovate <i>Charles W. Hull, 3D Systems</i>	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 1		
11:00–11:30	<b>Industrielle Additive Fertigung mit Metal FAB1 – Additive Manufacturing reif für die Produktion</b> Industrial additive manufacturing with MetalFAB1 – bringing additive manufacturing to the factory floor <i>Harry Kleijnen, Additive Industries</i>	 M
11:30–12:00	<b>Ein neuer Service – Marktnachfrage initiierte Materialentwicklung von neuen 3D Werkzeugstählen</b> A New Service – New Demand Driven 3-D Printing Tool Steel Materials for Additive Manufacturing <i>Dr. Harald Lemke, NanoSteel</i>	 M
12:00–12:30	<b>Additive Fertigung und Spanen unter einem Dach</b> Additive Manufacturing and milling consolidated <i>Martin Hofer, AM Kyburz AG</i>	 M
12:30–14:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
14:30–15:00	<b>Topologieoptimierung bei PROTIQ am Beispiel eines Spritzgießwerkzeugs</b> Topology Optimization at PROTIQ - using the example of an injection molding tool <i>Stefan de Groot, PROTIQ GmbH</i>	 M
15:00–15:30	<b>Anforderungen an integrierte Prozessketten in der Additiven Fertigung</b> Requirements for Integrated Process Chains in Additive Manufacturing <i>Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler, Hochschule Ostwestfalen-Lippe</i>	 S
15:30–16:00	<b>3YOURMIND - eCommerce Lösungen für additive Verfahren in der Lohnfertigung</b> 3YOURMIND - eCommerce Solutions for Custom Additive Manufacturing <i>Stephan Kühn, 3YOURMIND GmbH</i>	 K, M
16:00–16:30	<b>Digitale Fertigung – Beschleunigte Produktentwicklung minimiert das unternehmerische Risiko</b> Digital Manufacturing: Accelerating Product Development and Reducing Risk <i>Robin Siegmann, Proto Labs Ltd.</i>	 K, M

Der Vortrag beschäftigt sich vorrangig mit dem Thema: | The lecture is mainly dealing with:  
K = Kunststoff | plastics, M = Metall | metal, S = Sonstiges | others

Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 1		
09:35–10:30	<b>Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen</b> <b>Then and Now, What It Takes to Innovate</b> Charles W. Hull, 3D Systems	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 1		
11:00–11:30	<b>Additive Fertigung poröser Titanstrukturen für patientenspezifische Implantate</b> <b>Additive manufactured porous titanium structures for customized implants</b> Livia Zumofen, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Zentrum für Produkt- und Prozessentwicklung	 M
11:30–12:00	<b>Entwicklung einer additiv gefertigten Fußorthese</b> <b>Development of an additive manufactured foot orthosis</b> Lena Risse, Fachgruppe Angewandte Mechanik Universität Paderborn	 K
12:00–12:30	<b>Additive Fertigung von hochbelasteten individuellen Prothesen</b> <b>Enabling Additive Manufacturing of Load-bearing Individual Prosthetics</b> Manuel Opitz & Jannis Breuninger, Mecuris GmbH	 K
12:30–14:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
14:30–15:00	<b>3D gedruckter Knochenersatz – Einbringen keramischer Nanopartikel ins Binder-System zur Verbesserung der mechanischen Stabilität</b> <b>3D printed bone substitutes – Use of Ceramic Nano-Particles as Binder Material to improve Mechanical Stability</b> Nina Matter, FHNW – Hochschule für Life Sciences – Institut für Medizinal- und Analysetechnologie	 S
15:00–15:30	<b>Neue Biomaterialien für den Extrusions-basierten 3D-Druck</b> <b>Novel biomaterials for extrusion-based 3D printing</b> Prof. Dr. Michael Gelinsky, Technische Universität Dresden, Zentrum für Transl. Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung	 S
15:30–16:00	<b>Regulatorische Randbedingungen von additiven Prozessketten zur Herstellung von Medizinprodukten</b> <b>Regulatory requirements of additive process chains for manufacturing of medical products</b> Dr. Maximilian Munsch, Munsch Additive Consulting	 S
16:00–16:30	<b>Jetzt auf Mikrometerniveau – Positionsabhängige Echtzeitüberwachung bei der Herstellung von medizinischen Produkten</b> <b>Now achieving micrometer level – Position related real time monitoring for the production of medical parts</b> Philipp Schumann, Concept Laser GmbH	 M

Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017

08:30-09:30 Check-In | Check-In

09:30-09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 1		
09:35-10:30	<b>Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen</b> Then and Now, What It Takes to Innovate Charles W. Hull, 3D Systems	
10:30-10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45-11:15	<b>Topologieoptimierung als integraler Bestandteil eines Design-to-Production Ansatzes für den Druck in 3D</b> Topology optimization as an integral part of the “design-to-production” approach for additive manufacturing Dr. Kaj Führer, DLR e. V. – German Aerospace Center	 K
11:15-11:45	<b>Reproduzierbarkeit der Maßhaltigkeit im Fused Deposition Modeling</b> Reproducibility of Dimensional Accuracy in Fused Deposition Modeling Frederick Knoop, Universität Paderborn / DMRC	 K
11:45-13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30-14:00	<b>Effiziente Rekonstruktion topologieoptimierter Daten im CAE/CAM-Prozess</b> Efficient redesign of topology optimized results during CAE/CAM-process Michael Süß, Technische Universität Dresden	 M
14:00-14:30	<b>Entwicklung und additive Herstellung einer Leichtbau-Rotorwelle für eine permanentmagneterregte Synchronmaschine</b> Development of an additively manufactured Lightweight Rotor Shaft for a Permanent Magnet Synchronous Machine Stefan Lammers, Universität Paderborn / DMRC	 M
14:30-15:00	<b>Entkopplung der Definition funktionsrelevanter Bauteileigenschaften von späteren AM-Prozessschritten</b> Decoupling of the definition of functional design aspects from subsequent AM process steps Michael Körber, Lehrstuhl und Institut für Allgemeine Konstruktionstechnik des Maschinenbaus (ikt) – RWTH Aachen	 S
15:00-15:30	Pause   Break	
Session 3		
15:30-16:00	<b>Betriebs sichere Auslegung einer lasergeschmolzenen Fünfstern-Tretkurbel</b> Reliable design of a laser-melted five-arm crank Jan-Peter Brüggemann, Universität Paderborn / DMRC	 M
16:00-16:30	<b>Einflussfaktoren innerer Strukturen im Gestaltungsprozess von Strukturbauteilen für das Selektive Laserstrahlschmelzen</b> Influences of internal structures during the design process for mechanically loaded components by using SLM Rene Bastian Lippert, Leibniz Universität Hannover	 S



# Fachforum Werkzeug-, Formen- und Vorrichtungsbau

## Trade Forum Tool, Mould and Fixture Making

**Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017**

08:30–09:30 Check-In | Check-In






09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 1		
09:35–10:30	<b>Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen</b> <b>Then and Now, What It Takes to Innovate</b> <i>Charles W. Hull, 3D Systems</i>	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Additive Fertigung – Möglichkeiten für Werkzeuge im Bereich Fertigung bei John Deere</b> <b>Additive Manufacturing – opportunities in tooling at John Deere</b> <i>Steffen Fischer, John Deere GmbH &amp; Co. KG</i>	 M
11:15–11:45	<b>Prozessoptimierung im Druckguss – Hybride Werkzeuge – Ein 3D Druck im Praxistest</b> <b>Process optimization in high pressure die casting – hybrid tooling – 3D printing in the field test</b> <i>Nancy Gerth, DGH-Group – DGH Heidenau GmbH &amp; Co. KG</i>	 M
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>Kühlperformance beim Spritzgießen von Kunststoffen. Vergleich einer konturnahen, blutgefäßartigen Werkzeugkühlung mit Formeinsätzen höherer Wärmeleitfähigkeit</b> <b>Evaluation of Cooling Performance in Injection Molding. Blood-vessel-shaped Cooling Channels versus Heat-conductive Mold Inserts</b> <i>Ass. Prof. Dr. Gerald R. Berger, Montanuniversität Leoben, Department Kunststofftechnik</i>	 M, K
14:00–14:30	<b>Applikation des Diffusionsschweißens für die additive Fertigung von großflächigen Baugruppen mit komplexen inneren Strukturen</b> <b>Application of diffusion bonding for Additive Manufacturing of large components with complex internal structures</b> <i>Dr. Jan Pfeiffer, PVA Löt- und Werkstofftechnik GmbH</i>	 S
14:30–15:00	<b>Additive Manufacturing im Formenbau - mit konturnaher Kühlung zu optimierten Prozessen</b> <b>Additive Manufacturing in mould making - with conformal cooling to optimised processes</b> <i>Carlo Hüskens, Renishaw GmbH</i>	 M
15:00–15:30	Pause   Break	
Session 3		
15:30–16:00	<b>Hochleistungswerkzeuge für die Blechumformung mittels Laserstrahlschmelzen</b> <b>High performance tooling for sheet metal forming by Laser Beam Melting</b> <i>Mathias Gebauer, Fraunhofer IWU</i>	 M
16:00–16:30	<b>Temperierbare präzisionsgegossene Werkzeuge zur Serienherstellung von Faserverbundbauteilen</b> <b>Temperature-controlled precision-casted tools for serial production of fiber composite components</b> <i>Ralf Wagner, Direkt Form Projektgesellschaft mbH</i>	 S

**Dienstag, 20. Juni 2017 | Tuesday, 20 June 2017**

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 1		
09:35–10:30	<b>Gestern und Heute – Wie Innovationen entstehen</b> <b>Then and Now, What It Takes to Innovate</b> <i>Charles W. Hull, 3D Systems</i>	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Additive Manufacturing Prozessketten für 3D gedruckte Elektronik</b> <b>Additive Manufacturing Process Chains for 3D Printed Electronics</b> <i>Dr. Martin Hedges, Neotech AMT GmbH</i>	 K
11:15–11:45	<b>Additive Fertigung mechatronisch integrierter Baugruppen</b> <b>Additive manufacturing of mechatronic integrated devices</b> <i>Markus Ankenbrand, FAU Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)</i>	 K
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>3D-MID Design und Produktion von Prototypen</b> <b>3D-MID design and production of prototypes</b> <i>Manuel Martin, Beta LAYOUT GmbH</i>	 K
14:00–14:30	<b>Tintenstrahl Druck transluzenter Silberelektroden für die organische Elektronik</b> <b>Inkjet printing of translucent silver electrodes for organic electronics</b> <i>Hans-Joachim Egelhaaf, Bavarian Center for Applied Energy Research</i>	 S
14:30–15:00	<b>tba</b>	
15:00–15:30	Pause   Break	
Session 3		
15:30–16:00	<b>tba</b>	
16:00–16:30	<b>tba</b>	





# Das Fachmagazin für Rapid Prototyping, - Tooling, - Manufacturing



## Gratis Abo

Jetzt gratis abonnieren  
auf [www.x-technik.com](http://www.x-technik.com)



## In der x-technik App lesen

Gratis für iOS™ und Android™.  
Download unter [www.x-technik.com/app](http://www.x-technik.com/app)



Mittwoch, 21. Juni 2017 | Wednesday, 21 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

## Keynote 2



Keynote Speaker:

**Christoph Hansen & Steffen Schrodt**

Sauber Aerodynamik AG



09:35–10:15

### **Additive Fertigung in der Formel 1** **Additive Manufacturing in Formula 1**

Die Leistungsdichte in der Formel 1 ist sehr hoch. Über Sieg oder Niederlage entscheiden nur Bruchteile einer Sekunde. Während 7 Tagen wird rund um die Uhr mit modernsten Materialien geforscht und Prozesse entwickelt. Nur so können wir mit dem notwendigen Pensum mit der Technikentwicklung mitgehen und sogar eigene Trends setzen. Das Sauber F1 Team setzt daher in der aerodynamischen Entwicklung sowie auf der Rennstrecke auf die additive Fertigung. Auf diesem Weg werden so täglich bis zu 300 Teile für den Einsatz im Windkanal und am F1-Fahrzeug sowie für Drittkunden gefertigt. Hierbei handelt es sich nicht nur um Prototypenteile sondern auch um Vorrichtungen, Lehren oder sonstige Werkzeuge und industrielle Kleinserienteile. Zum Einsatz kommen hier grossvolumige SLA und SLS Maschinen mit eigens für unsere Anwendungsbedürfnisse entwickelten Hochleistungsmaterialien. Um den maximalen Output und minimale Lieferzeiten gewährleisten zu können, wird der gesamte additive Fertigungsbereich inklusive Vor- und Nachbereitung im 24/7 Modus betrieben. Unser eigener Anspruch an Qualität ist vor allem durch reproduzierbare Ergebnisse im Windkanal angetrieben. Durch die Optimierung jeglicher Prozesse und Begleitprozesse wird nicht nur eine gleichbleibend hohe Qualität gewährleistet sondern auch eine sehr hohe Flexibilität geboten. Hiervon profitieren das interne und externe Geschäft gleichermaßen.

The density of power in Formula 1 is tremendously high. Victory or defeat depend on just fractions of a second. 7 days a week, 24 hours a day, we conduct research using cutting-edge materials and develop processes. This is the only way we can put in the work needed to keep up with technological developments and even set a few trends of our own. And this is why the Sauber F1 Team uses Additive Manufacturing both in aerodynamic development and on the track. We make up to 300 parts every day for use in the wind tunnel, F1 cars and for third parties – not only prototype parts but also devices, gauges or other tools and industrial small-batch parts. We use high-volume SLA and SLS machines with high-performance materials developed especially for our needs. The entire Additive Manufacturing division, including pre- and post-processing, operates 24/7 in order to ensure maximum output and minimal delivery times. Our own quality standards are primarily driven by the need for reproducible results in the wind tunnel. We guarantee not only consistent high quality but also extreme flexibility by optimising all our primary and secondary processes. Our internal and external businesses benefit equally from this.

10:15–10:30

Diskussionsrunde | Q&A

# Anwendertagung I

## Users Conference I

Mittwoch, 21. Juni 2017 | Wednesday, 21 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 2		
09:35–10:30	<b>Additive Fertigung in der Formel 1</b> <b>Additive Manufacturing in Formula 1</b> Christoph Hansen & Steffen Schrodt, Sauber Aerodynamik AG	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 1		
11:00–11:30	<b>Additive Fertigung, aber sicher! – Aktueller Stand der Arbeitssicherheit bei der additiven Fertigung</b> <b>Safety first! – Current status of occupational safety in additive manufacturing</b> Dr.-Ing. Stefan Kaierle, Laser Zentrum Hannover e.V.	 K, M
11:30–12:00	<b>Simulation der Prozesskette der additiven Fertigung für Metalle</b> <b>Simulation of the additive manufacturing process chain for metals</b> Dr.-Ing. Patrick Mehmert, simufact engineering gmbh	 M
12:00–12:30	<b>Der Weg der Integration von AM in bestehende Unternehmen</b> <b>Way of AM integration into existing companies</b> Anne Kruse, Universität Paderborn / DMRC	 S
12:30–14:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
14:30–15:00	<b>Additiv gefertigte Bauteile in industriellen Produkten – Erfahrungen eines Sonderanlagenbauers</b> <b>Additive manufactured parts in industrial products – Insights from a plant engineering company</b> Philipp Wichert, Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG	 K
15:00–15:30	<b>Realisierung topologisch optimierter Metallbauteile durch Kombination von 3D-Druck und Feingussverfahren</b> <b>Realisation of topological optimized metal-parts through combination of 3D-printing and investment casting processes</b> Rainer Sabisch, ARCONIC Power & Propulsion – TITAL GmbH	 K, M, S
15:30–16:00	<b>Carbon CLIP Technologie – Der Einzug von AM in die Produktion</b> <b>Carbon CLIP Technology – Pushing Boundaries of AM into Production</b> Philip DeSimone, Carbon	 K
16:00–16:30	<b>Schlüsselproduktion mittels AM – die ideale AM Serienanwendung</b> <b>Production of keys with AM – the ideal case for AM serial production</b> Dr. Felix Reinert, ProtoShape GmbH	 M

Der Vortrag beschäftigt sich vorrangig mit dem Thema: | The lecture is mainly dealing with:  
 K = Kunststoff | plastics, M = Metall | metal, S = Sonstiges | others



# Fachforum AM Science I

## Trade Forum AM Science I

Mittwoch, 21. Juni 2017 | Wednesday, 21 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 2		
09:35–10:30	<b>Additive Fertigung in der Formel 1</b> <b>Additive Manufacturing in Formula 1</b> Christoph Hansen & Steffen Schrodt, Sauber Aerodynamik AG	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 1		
11:00–11:30	<b>Nichtmetallische Hochleistungswerkstoffe für die lithographiebasierte additive Fertigung</b> <b>Non-metallic high performance materials for lithography-based additive manufacturing</b> Prof. Jürgen Stampfl, TU Wien	 K
11:30–12:00	<b>Einfluss der Belichtungsstrategie auf die oberflächennahe Porosität</b> <b>Effect of scanning sequence on subsurface porosity</b> Michael Rasch, Lehrstuhl für Photonische Technologien, Sonderforschungsbereich SFB 814 – Additive Fertigung, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg	 M
12:00–12:30	<b>3D-Bioprinting von makroskopischen und offenporigen Konstrukten</b> <b>3D bioprinting of macroscopic and open-porous constructs</b> Dr. Anja Lode, Technische Universität Dresden, Zentrum für Transl. Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung	 S
12:30–14:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
14:30–15:00	<b>Einstellung definierter Eigenschaftsprofile poröser mediendurchgängiger Strukturen mittels additiver Fertigung</b> <b>Adjustment of defined property profiles of porous, media-continuous structures by additive manufacturing</b> Sebastian Matthes, Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH	 M
15:00–15:30	<b>Einfluss der Korngrößenverteilung auf Fließfähigkeit und Bauteilqualität beim Laserstrahlschmelzen</b> <b>Influence of Particle Size Distribution on Powder Flowability and Part Properties in Laser Beam Melting</b> Max Lutter-Günther, Fraunhofer IGCV	 M
15:30–16:00	<b>Verarbeitung neuer Materialien im Lasersinterprozess am Beispiel von Polyamid 6</b> <b>Polymer Lasersintering of new Materials (Nylon 6)</b> Johannes Lohn, Universität Paderborn / DMRC/PVT	 K
16:00–16:30	<b>Maßtoleranzen für die additive Fertigung: Experimentelle Untersuchung für das Lasersintern</b> <b>Dimensional tolerances for additive manufacturing: Experimental investigation for laser sintering</b> Tobias Lieneke, Universität Paderborn – DMRC/KAT	 K

# Fachforum Automobilindustrie

## Trade Forum Automotive Industry

Mittwoch, 21. Juni 2017 | Wednesday, 21 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 2		
09:35–10:30	<b>Additive Fertigung in der Formel 1</b> <b>Additive Manufacturing in Formula 1</b> <i>Christoph Hansen &amp; Steffen Schrodt, Sauber Aerodynamik AG</i>	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Einsatz und Anforderungen an das Selective Laser Melting – 3D-Druck bei Volkswagen Slovakia</b> <b>Application and requirements for Selective Laser Melting – 3D printing at Volkswagen Slovakia</b> <i>Roland Malek, Volkswagen Slovakia, a. s.</i>	 M
11:15–11:45	<b>Von der Idee bis zum Produkt – Generative Fertigungsverfahren in der Automotive-Branche</b> <b>Steps from an idea to a final product – Additive manufacturing within automotive industry</b> <i>Adam Schaub, Hirschvogel Holding GmbH</i>	 M
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>Technologische Herausforderungen für die automobilen Serienfertigung im Laserstrahlschmelzen</b> <b>Technological challenges for the automotive series production in Laser Beam Melting</b> <i>Felix Haeckel, BMW AG</i>	 M
14:00–14:30	<b>Additives Design und Fertigung bei Continental</b> <b>Additive Design and Manufacturing at Continental</b> <i>Stefan Kammann, Continental Engineering Services GmbH</i>	 M
14:30–15:00	<b>Additive Fertigung in der Praxis – Mehrwert des Additive Manufacturing im Aftermarket</b> <b>Additive Manufacturing in Practice – Benefits of Additive Manufacturing for the Aftermarket</b> <i>Stephan Kegelmann, Kegelmann Technik GmbH</i>	 K
15:00–15:30	Pause   Break	
15:30–16:00	<b>Innovations- und Applikationsbeispiele für die Generative Fertigung am Beispiel automobiler Komponenten</b> <b>Innovation and application examples for Additive Manufacturing of automotive components</b> <i>Alexander Spiegel, EDAG Engineering GmbH</i>	 M
16:00–16:30	<b>Industrial Additive Manufacturing – The Digital FIT Factory</b> <b>Industrial Additive Manufacturing – The Digital FIT Factory</b> <i>Thomas Gradl, FIT AG</i>	 M

# Fachforum 3D Metal Printing

## Trade Forum 3D Metal Printing

Mittwoch, 21. Juni 2017 | Wednesday, 21 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 2		
09:35–10:30	<b>Additive Fertigung in der Formel 1</b> <b>Additive Manufacturing in Formula 1</b> <i>Christoph Hansen &amp; Steffen Schrodt, Sauber Aerodynamik AG</i>	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Entwicklung additiv gefertigter Komponenten für die Verfahrenstechnik</b> <b>Development of additively manufactured components for the Process Industries</b> <i>Dr.-Ing. Jürgen Reinemuth, JUREC</i>	 M
11:15–11:45	<b>Integration von Simulationstools in die Prozesskette von LBM-Verfahren</b> <b>Integration of simulation tools into the LBM pre-processing chain</b> <i>Nils Keller, Additive Works GmbH</i>	 M
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>Design, Herstellung und Bewertung eines DMLS-Testartefakts hinsichtlich Oberflächenstruktur und Formcharakterisierung</b> <b>Design, Manufacturing and Evaluation of a DMLS Test Artifact for Surface Texture and Form Characterization</b> <i>Özgür Poyraz, Tusas Engine Industries, Inc.</i>	 M
14:00–14:30	<b>Sicherheit im 3D-Metalldruck</b> <b>Safety in 3D Metal Printing</b> <i>Ulrich Albanus, Concept Laser GmbH</i>	 M
14:30–15:00	<b>Handlungsleitfaden für einen branchenübergreifenden Weg zur Serie mit Laser-Strahlschmelzen</b> <b>Guideline for a cross-sectoral development towards series production with laser beam melting</b> <i>Robin Kopf, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)</i>	 M
15:00–15:30	Pause   Break	
Session 3		
15:30–16:00	<b>Xjet enthüllt neue Metall- und Keramik-3D-Drucktechnologie</b> <b>Xjet unveils new metal and ceramic 3D printing technology</b> <i>Avi Cohen, Xjet3D Ltd.</i>	 M, S
16:00–16:30	<b>Schneller, einfacher und günstiger zur Marktreife – Digitale Fertigung und 3D-Druck in der Praxis</b> <b>Speed to market – digital manufacturing and 3D-Printing in practice</b> <i>Christoph Erhardt, Proto Labs Ltd.</i>	 K, M



imes-1CO  
LAPROSCOPY, TITANIUM & DENTAL-SOLUTIONS

SCHÜ



22. JUNI 2017

THÜRINGER  
ZENTRUM FÜR  
MASCHINENBAU



# THÜRINGER MASCHINENBAUTAG

DES THÜRINGER ZENTRUMS FÜR MASCHINENBAU (THZM)

## PRÄZISIONSBEARBEITUNG IM MASCHINENBAU

Als eine Thüringer Leitveranstaltung adressiert der 3. Thüringer Maschinenbautag **aktuelle Themen der Maschinen- und Werkzeugbaubranche** und bringt Fach- und Führungskräfte aus Industrie und Wirtschaft zusammen, die neben Kernthemen auch branchenübergreifend Innovationen und Zukunftstrends erfahren wollen.

Es werden in **Vorträgen und der Ausstellung** Technologietrends und neueste Forschungsergebnisse in der Präzisionsbearbeitung, damit einhergehende Mess- und Prüfverfahren sowie zukunftsfähige Wertschöpfungsketten demonstriert. Der Thüringer Maschinenbautag stellt außerdem eine rege Diskussionsplattform dar, die auf **Wissens- und Technologietransfer** zwischen Forschung und Entwicklung sowie den Anwendern in der Industrie setzt.

Weitere Informationen unter:  
[www.maschinenbau-thueringen.de](http://www.maschinenbau-thueringen.de)

ORT:  
CONGRESSCENTER  
MESSE ERFURT

RAUM:  
CHRISTIAN REICHART (2. OG)



Donnerstag, 22. Juni 2017 | Thursday, 22 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

## Keynote 3



Keynote Speaker:

**Sean Keith**

Machine Technology and Supply Chain Integration Leader,  
GE Additive



09:35–10:15

### **Additive Revolution in vollem Gang** **Accelerating the additive revolution**

In den vergangenen Jahren hat GE in hohem Maße in Entwicklerteams und Forschungseinrichtungen investiert, die Tag für Tag die Weiterentwicklung additiver Fertigungstechniken vorantreiben. An ausgewählten Beispielen wird Herr Keith zeigen, wie additive gefertigte Teile im Rahmen der eigenen Produktion genutzt werden.

Aufgrund der zahlreichen Vorteile additiver Gestaltungs- und Fertigungstechniken hat GE eine eigene Unternehmenssparte für die additive Fertigung eingerichtet, die auf den weltweiten Verkauf von Pulvern, Anlagen und Anwendungstechniken wie auch darauf bezogener Dienstleistungen spezialisiert ist. Herr Keith gibt einen Überblick über das Geschäftsfeld der additiven Fertigung bei GE und erläutert die Visionen und Pläne des Unternehmens.

Over the past few years, GE has built a tremendous network of teams and facilities that are advancing additive manufacturing every day. Sean will share examples of how GE are industrialising additive parts for their own products and systems.

And through this understanding of the value that additive design and manufacturing can bring, GE has now set up a dedicated additive business - selling powders, machines and application engineering services to companies and industries around the world. Sean will provide an overview of GE's additive business, it's vision and it's plans.

10:15–10:30

Diskussionsrunde | Q&A








# Anwendertagung II

## Users Conference II

Donnerstag, 22. Juni 2017 | Thursday, 22 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 3		
09:35–10:30	<b>Additive Revolution in vollem Gang</b> <b>Accelerating the additive revolution</b> <i>Sean Keith, GE Additive</i>	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 3		
11:00–11:30	<b>„Hot Stereolithography“ – ein neues 3D-Druckverfahren</b> <b>“Hot Stereolithography” – the new 3D-printing technology</b> <i>Dr. Robert Gmeiner, Cubicure GmbH</i>	 K
11:30–12:00	<b>Additive und Subtraktive Verfahren im FFF-Prozess</b> <b>Additive and Subtractive Processes in Fused-Filament-Fabrication</b> <i>Matthias Leininger, Matthias Leininger 3D-Drucksysteme</i>	 K
12:00–12:30	<b>Bauteile so stabil wie Aluminium – einfach 3D gedruckt</b> <b>Parts as stabil as aluminum – simply 3D printed</b> <i>Joachim Kasemann, Mark3D GmbH</i>	 K
12:30–14:00	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 4		
14:00–14:30	<b>Metallischer 3D Druck von Nano-und Mikroteilen mit FluidFM®- für Anwendungen jenseits der Vorstellungskraft</b> <b>Submicron direct metal 3D printing with FluidFM® – for applications beyond imagination</b> <i>Dr. Miklós Mohos, CYTOSURGE AG</i>	 M
14:30–15:00	<b>Integration von additiver Fertigung in spanende Werkzeugmaschinen</b> <b>Integration of additive production into cutting machine tools</b> <i>Dr. Thorsten Lasch, Techniciency Consulting</i>	 M
15:00–15:30	<b>Einsatzpotentiale des draht-/lichtbogenbasierten 3DMP® Prozesses für das Rapid Manufacturing</b> <b>The potentials of the wire-/arc-based 3DMP® process for rapid manufacturing</b> <i>Tobias Röhrich, GEFERTEC GmbH</i>	 M

Der Vortrag beschäftigt sich vorrangig mit dem Thema: | The lecture is mainly dealing with:  
 K = Kunststoff | plastics, M = Metall | metal, S = Sonstiges | others




# Fachforum AM Science II

## Trade Forum AM Science II

Donnerstag, 22. Juni 2017 | Thursday, 22 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss







Keynote 3		
09:35–10:30	<b>Additive Revolution in vollem Gang</b> Accelerating the additive revolution Sean Keith, GE Additive	
10:30–11:00	Pause   Break	
Session 3		
11:00–11:30	<b>Untersuchungen zur Herstellung hybrider Werkstoffverbünde mittels Laserstrahlschmelzen am Beispiel der Kupferlegierung CuCr1Zr (2.1293) und Stahl (1.2344)</b> Investigations on the fabrication of hybrid material combination copper alloy CuCr1Zr (2.1293) and tool steel (1.2344) using Selective Laser Melting Vasyl Kashevko, IWF TU Berlin	 M
11:30–12:00	<b>Hybride Werkstoffsysteme mit komplexer 3D Struktur zur Fertigung von Hochleistungs-Kühlkörper</b> Hybrid material systems with complex 3D structures for manufacturing of high performance heat sinks Christopher Wallis, Chair of Metal Forming - Montanuniversitaet Leoben, RHP Technology	 M
12:00–12:30	<b>Untersuchungen des Mischungsverhaltens binärer Nickel-Eisen-Legierungen mittels SLM</b> Investigations of mixing behaviour of binary nickel-iron blends using SLM Thomas Bauer, Inspire AG	 M
12:30–14:00	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 4		
14:00–14:30	<b>Entwicklung einer Prozesskette zur kontaminationsfreien Multimaterialfertigung im Laser-Strahlschmelzen</b> Development of a contamination-free multi-material production in laser beam melting Richard Kordaß, Fraunhofer IWU	 M
14:30–15:00	<b>Untersuchungen des vom Auftragsmechanismus ausgehenden Verdichtungspotentials beim selektiven Laserstrahlschmelzen von Kunststoffen</b> Study on the powder compaction potential induced by the powder coating process of selective beam melting Sandra Greiner, Lehrstuhl für Kunststofftechnik, Universität Erlangen-Nürnberg	 K
15:00–15:30	<b>Integration leitfähiger Funktionen mittels Fused Layer Modeling</b> Integration of conductive functions based on Fused Layer Modeling Hagen Watschke, TU Braunschweig – Institut für Konstruktionstechnik	 K

# Fachforum Luftfahrt Trade Forum Aviation

Donnerstag, 22. Juni 2017 | Thursday, 22 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 3		
09:35–10:30	<b>Additive Revolution in vollem Gang</b> Accelerating the additive revolution <i>Sean Keith, GE</i>	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Anwendung des Selektiven Laserschmelzens in der Luft- &amp; Raumfahrt</b> Adoption of Selective Laser Melting in Aviation & Space <i>Philip Oris, SLM Solutions Group AG</i>	 M
11:15–11:45	<b>Von der Rennstrecke bis zum Bau eines unbemannten Luftfahrzeugs mit Additive Manufacturing</b> From racetrack to the construction of an Unmanned Aerial Vehicle with Additive Manufacturing <i>Emanuele Grotti, CRP Technology</i>	 K
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>Von der Idee zur Serienproduktion</b> From Concept to Series Production <i>Ferdinand Hümmer, Concept Laser GmbH</i>	 M
14:00–14:30	<b>Automatisierte Bauteilsichtung und -selektion für die Luftfahrtindustrie</b> Automated Part Screening for the Aerospace Industry <i>Jan-Peer Rudolph, LZN Laser Zentrum Nord GmbH</i>	 S
14:30–15:00	<b>Modellierungsansätze für die Verzugsimulation beim Laserstrahlschmelzen</b> Modeling approaches for Simulation of Distortion in Laser Beam Melting <i>Christian Zeller, Technische Universität München</i>	 M
15:00–15:30	<b>Materialkombinationen in der additiven Fertigung</b> Material combination in additive manufacturing <i>Dominik Ahlers, Universität Paderborn / DMRC</i>	 M

„Eine Messe für Experten – sehr gut geeignet für Networking.“

“A trade show for experts - perfect networking possibilities.”

Dr. Kaj Führer,  
DLR e. V. – German  
Aerospace Center

# Forum Fraunhofer Allianz GENERATIV

## Forum of the Fraunhofer Additive Manufacturing Alliance

Donnerstag, 22. Juni 2017 | Thursday, 22 June 2017

08:30–09:30 Check-In | Check-In

09:30–09:35 Begrüßung Carl-Zeiss Saal | Welcome room Carl Zeiss

Keynote 3		
09:35–10:30	<b>Additive Revolution in vollem Gang</b> Accelerating the additive revolution Sean Keith, GE	
10:30–10:45	Pause   Break	
Session 1		
10:45–11:15	<b>Herstellung von funktionellen, hybriden keramik-basierten Komponenten durch Kombination additiver und konventioneller Fertigungsverfahren</b> Additive Manufacturing of ceramic-based multi-functional components Uwe Scheithauer, Fraunhofer IKTS	 M
11:15–11:45	<b>Wird die metallische Multimaterialverarbeitung der nächste große Schritt in der additiven Fertigung?</b> Perspectives of metal-metal multi-material processing Dr. Christian Seidel, Fraunhofer IGCV	 M
11:45–13:30	Mittagspause und Besuch der Fachmesse Lunch break and admission to the trade show	
Session 2		
13:30–14:00	<b>Digitale Fertigung von Einlagen für diabetische Patienten: Neue Materialien und Layouts</b> Direct Digital Manufacturing of insoles for diabetic patients: New Materials and Layouts Dr. Tobias Ziegler, Fraunhofer IWM	 K
14:00–14:30	<b>Binderbasierter 3D-Druck metallischer Werkstoffe – Prozessvarianten und Möglichkeiten</b> Binder Jetting of Metals – Variants and Possibilities Claus Aumund-Kopp, Fraunhofer IFAM	 M
14:30–15:00	<b>Additive Herstellung großformatiger Bauteile durch Einsatz universeller Industrierobotik</b> Using Universal Industrial Robots to Manufacture Large Parts Additively Dr. Uwe Klaeger, Fraunhofer IFF	 K
15:00–15:30	<b>Material Ink Design und additive Verarbeitungsmethoden zur Erschließung neuer Anwendungsfelder in der Biomedizin</b> Material ink design and additive methods for the development of new fields of application in biomedicine Oliver Refle, Fraunhofer IPA; Dr. Achim Weber, Fraunhofer IGB	 K

## Abendveranstaltung | Evening event

Wir laden alle Kongressteilnehmer und Referenten recht herzlich zur Abendveranstaltung der Rapid.Tech + FabCon 3.D am **20. Juni 2017** in die Multifunktionsarena des Steigerwaldstadions ein. Mit der Preisverleihung der 3D Pioneers Challenge wollen wir gemeinsam mit Ihnen einen besonderen Höhepunkt der diesjährigen Veranstaltung feiern.

We would like to warmly invite all conference participants and speakers to the evening event of Rapid.Tech + FabCon 3.D on **20 June 2017** in the "Multifunktionsarena of Steigerwaldstadion". With the award ceremony of 3D Pioneers Challenge we would like to celebrate one special highlight of this year's event.

---

## Dolmetscher-Service | Interpreter service

Alle Vorträge im Kongressprogramm der Rapid.Tech werden simultan in Deutsch und Englisch übersetzt. Entsprechende Headsets werden Ihnen vor Ort an der Information im Eingangsbereich des CongressCenters kostenfrei zur Verfügung gestellt.

All presentations of the Rapid.Tech conference will be translated simultaneously into German and English. You can obtain headsets for this on-site from the reception area in the CongressCenter, free of charge.

Mit freundlicher Unterstützung von  
With kind support of



*„Rapid.Tech is the highest-rated professional 3D printing and Additive Manufacturing event, of which as an exhibitor, speaker or conference attendee – you will find updates and news that are hard to find in other events.“*

Avi Cohen,  
XJet3D Ltd.

## Geführte Messerundgänge | Guided trade show tours

Im Rahmen der Fachmesse bieten wir geführte Messerundgänge zu verschiedenen Themenschwerpunkten an. Nutzen Sie die Chance unsere Fachausstellung mit Branchenexperten zu erkunden. Treffpunkt für alle Interessenten ist die Café-Insel im Zentrum der Messehalle. Die genauen Zeiten der Rundgänge entnehmen Sie bitte den aktuellen Aushängen vor Ort.

Within the trade show we offer guided trade show tours on different topics. Take this chance to explore our exhibition with industry experts. Meeting point for all participants is the coffee corner in the center of the exhibition hall. Specific times can be found on-site.

## Matchmaking-Service | Matchmaking service

Mit unseren Matchmaking Angeboten können Sie Ihren Aufenthalt in Erfurt optimal vorbereiten. Ihre Vorteile:

- Individuelle Konferenzpläne erstellen
- Detailinformationen zu Referenten und Vorträgen erfahren
- Kontakte anbahnen und Termine für die Messe vereinbaren
- Aussteller und innovative Produkte entdecken
- Ausstellerlisten und Hallenpläne personalisieren

Weitere Informationen unter [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)

With our matchmaking services you can plan your stay in Erfurt optimally. Your advantages:

- create your individual conference schedule
- gain detailed information about speakers and their lectures
- view the latest products and services from our exhibitors
- network online to meet in person on-site
- personalize exhibitor lists and hall plans

More information at [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)

**NEU – Jetzt mobile App downloaden  
und unsere Services noch einfacher nutzen!**  
Weitere Informationen unter [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)



**NEW – Download our mobile app now  
and use our special services!**  
More information at [www.rapidtech.de](http://www.rapidtech.de)



## Nahverkehr | Public transport

Freie Fahrt zur Messe: Ihr **Kongressticket** berechtigt Sie an allen Kongresstagen – gültig 3 Stunden vor Veranstaltungsbeginn bis 3 Uhr des Folgetages – zur Nutzung aller EVAG-Linien im Stadtgebiet Erfurt (Tarifzone 10). Es gelten die Tarifbestimmungen und Beförderungsbedingungen des VMT und der EVAG.

Free travel to the trade fair: Your **conference ticket** entitles you to use all EVAG services in the city of Erfurt (fare zone 10) on all days of the fair – valid from 3 hours before the start of the event until 3:00 am on the following day. The price regulations and terms and conditions of carriage of VMT and EVAG apply.

## Taxi-Service | Taxi

### Taxi-Genossenschaft Erfurt eG

Tel.: +49 (0) 361 666666

[www.taxigenossenschaft-erfurt.de](http://www.taxigenossenschaft-erfurt.de)

### Das City Taxi AG

Tel.: +49 (0) 361 55555 · E-Mail: [info@dascitytaxi.de](mailto:info@dascitytaxi.de)

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

## Übernachtungen | Accommodation

### Erfurt Tourismus & Marketing GmbH

Tel.: +49 (0) 361 664-00

[www.erfurt-tourismus.de](http://www.erfurt-tourismus.de)

### Thüringer Tourismus GmbH

Tel.: +49 (0) 361 374-20

[www.thueringen-tourismus.de](http://www.thueringen-tourismus.de)

## LUTHER UND DAS REFORMATIONSJUBILÄUM 2017

Als sogenannte geistige Heimat Martin Luthers feiert Erfurt das Reformationsjubiläum 2017. Weitere Informationen auf [www.erfurt-tourismus.de](http://www.erfurt-tourismus.de) oder telefonisch **+49 361 66400**

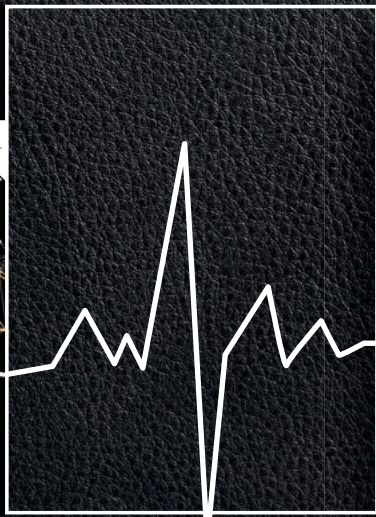
## MARTIN LUTHER AND THE REFORMATION ANNIVERSARY 2017

As so called spiritual home of Martin Luther Erfurt is celebrating the Reformation Anniversary 2017. Further information at [www.erfurt-tourismus.de](http://www.erfurt-tourismus.de) or by phone **+49 361 66400**





AUSGABE 50



AUSGABE 01/02



AUSGABE 03

# Am Puls der Industrie.

Mit dem MM MaschinenMarkt Jahres-Abo.

Jetzt bestellen:  
[www.maschinenmarkt.de/abo](http://www.maschinenmarkt.de/abo)



## NUTZEN SIE DIE VORTEILE UNSERES ONLINE-SHOPS FÜR IHRE TICKETS ZUR RAPID.TECH + FABCON 3.D 2017

PROFIT FROM THE ADVANTAGES OF BUYING YOUR TICKETS FOR  
RAPID.TECH + FABCON 3.D 2017 VIA OUR **ONLINE SHOP**



### Ihre Vorteile

- keine Wartezeiten am Einlass
- kostenfreie Nutzung der Erfurter Stadtbahn EVAG mit Ihrem Kongressticket an allen Veranstaltungstagen
- personalisierte Ausstellerempfehlungen auf Basis Ihrer Registrierungsdaten

### Your advantages

- no waiting times at the entrance
- free usage of the tram EVAG in Erfurt during all event days with your conference ticket
- personal exhibitor recommendations according to your registration data

Nutzen Sie zur Buchung Ihrer Messe- und Kongresstickets unseren Online-Shop unter: **[www.messe-ticket.de/Erfurt](http://www.messe-ticket.de/Erfurt)** oder scannen Sie den **QR-Code!**

For booking your trade show and conference tickets please use our online shop at **[www.messe-ticket.de/Erfurt](http://www.messe-ticket.de/Erfurt)** or scan the **appropriate code!**

