



Zeit	<b>Mittwoch 27.09.2017</b>					
10:00	<b>Eröffnung der WerkstoffWoche 2017</b> Dirk Hilbert <i>Oberbürgermeister, Landeshauptstadt Dresden</i> Franziska Erdle <i>Hauptgeschäftsführerin der Wirtschaftsvereinigung Metalle</i> Hans Jürgen Kerkhoff <i>Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl und Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh</i> Prof. Dr. Alexander Hartmaier <i>RUB, Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.</i>					
10:30	<b>Plenarvortrag: Dr. Matthias Maurer, ESA-Astronaut</b> Werkstoff-Forschung auf der ISS und Zukunft der bemannten Raumfahrt					
11:00	<b>Eröffnung der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b>					
11:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Safer Materials	Workshops
12:30	<b>Mittagspause</b>					
14:00	<b>Plenarvortrag: Prof. Dr.-Ing. Rodolfo Schöneburg, Daimler AG</b> Globalisierung als Schlüssel für eine effiziente Fahrzeugentwicklung					
14:00	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Safer Materials	Workshops
15:30	<b>Kaffeepause</b>					
16:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Safer Materials	Workshops
18:00	<b>Plenarvortrag: Prof. Dr. Eduard Arzt, INM Saarbrücken</b> Mit Grips mehr Grip – bioinspirierte Haftoberflächen vom Konzept zur Anwendung					
18:30	<b>Posterabend</b>					
Zeit	<b>Donnerstag 28.09.2017</b>					
09:00	<b>Plenarvortrag: Prof. Harald Peters, BFI Düsseldorf</b> Industrie 4.0 und dessen Potential in der Werkstoffindustrie					
09:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Treffpunkt Zukunft	Workshops
10:30	<b>Kaffeepause</b>					
11:00	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Treffpunkt Zukunft	Workshops
12:30	<b>Mittagspause</b>			<b>Firmenpräsentation &amp; Podiumsdiskussion</b>		
14:00	<b>Plenarvortrag: Univ.- Prof. Dr.- Ing. habil. Martin Wagner, TU Chemnitz</b> Potentiale und besondere Eigenschaften hochfester Aluminiumlegierungen und Q-P-Stähle					
14:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Treffpunkt Zukunft	Workshops
15:30	<b>Kaffeepause</b>					
16:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	BMBF Foren	Treffpunkt Zukunft	Workshops
18:00	<b>Plenarvortrag: Dr. Oliver Schauerte, Volkswagen AG</b> Werkstoffforschung im Wandel der Automobilindustrie					
18:30	<b>WerkstoffParty</b>					
Zeit	<b>Freitag 29.09.2017</b>					
09:00	<b>Plenarvortrag: Dr. Steffen Beyer, Airbus Safran Launchers</b> Additive Prozesstechnologien und Werkstoffe für den Einsatz bei Raumfahrtantrieben und -strukturen					
09:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	AGENT-3D		
10:30	<b>Kaffeepause</b>					
11:00	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse	AGENT-3D		
12:30	<b>Mittagspause</b>					
14:00	<b>Plenarvortrag: Stefanie Brickwede, Deutsche Bahn AG</b> Von Gänseblümchen, Walderdbeeren und roten Kirschen: Bauteilidentifikation im Mobilitätssektor					
14:30	Symposien	Übersichtsvorträge	Fachmesse			
15:30	<b>Ende der WerkstoffWoche 2017</b>					

# Die WerkstoffWoche 2017

## Seien Sie dabei!

Liebe Leserin, lieber Leser,

mehr als 70 Prozent des Bruttosozialprodukts in westlichen Industrienationen gehen auf das Konto neuer Werkstoffe. In Energie, Verkehr, Kommunikation, Gesundheit oder Sicherheit führt kein Weg mehr an ihnen vorbei. Innovative Werkstoffe sichern den Erfolg des Wirtschaftsstandorts Deutschland und den Wohlstand unserer Gesellschaft.

Die „WerkstoffWoche 2017“ auf dem Gelände der Messe Dresden trägt diesem Umstand Rechnung. Sie ist die zentrale Anlaufstelle zu allen anwendungsorientierten Fragen rund um das Schlüsselthema „Werkstoffe für die Zukunft“. Gestaltet durch die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM) und das Stahlinstitut VDEh, präsentiert die „WerkstoffWoche 2017“ neue Produkt- und Prozessentwicklungen und dient dem Austausch zwischen Werkstoffexperten aus Industrie und Wissenschaft. Zugleich ist sie die Plattform zur Lösung individueller Anwenderprobleme oder für erfolgreiche Geschäftskooperationen.

Für alle, die sich mit Themen „Additive Fertigung“ und „Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe“ aber auch Themen wie Bio- und bioinspirierte Materialien, Funktionswerkstoffe, Hochleistungskeramik, Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe, Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung, Ressourceneffizienz, Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung, Werkstoffe der Energietechnik, Mechanisches Werkstoffverhalten, Hybride Werkstoffe und Prozesse, Zelluläre Keramiken oder Zelluläre Metalle beschäftigen, ist der Kongress zur „WerkstoffWoche 2017“ mit seinen Plenarvorträgen, Übersichtsvorträgen, Symposien und Workshops von hochrangigen Vertretern aus Wissenschaft und Industrie ein unbedingtes Muss. Die angegliederte Fachmesse „Werkstoffe für die Zukunft“ präsentiert innovative Werkstofflösungen.

Das Programmheft zur „WerkstoffWoche 2017“ will Ihnen die ganze Vielfalt des Angebots vermitteln und Ihnen den Besuch der WerkstoffWoche schmackhaft machen. In diesem Sinn wünschen wir Ihnen viel Freude beim Stöbern und Entdecken!

Ihre



**Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer**

*Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.*

**Dr.-Ing. Peter Dahlmann**

*Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Stahlinstituts VDEh*

# DGM

**Stahl** | Stahlinstitut VDEh

RAUM: HEYN

Mittwoch, 27.09.2017, 10:30 - 11:00 Uhr



**Werkstoff-Forschung auf der ISS und Zukunft der bemannten Raumfahrt**

**Dr. Matthias Maurer**  
European Space Agency  
Astronaut

Donnerstag, 28.09.2017, 14:00 - 14:30 Uhr

**Potentiale und besondere Eigenschaften hochfester Aluminiumlegierungen und Q-P-Stähle**

**Univ.- Prof. Dr.- Ing. habil. Martin Franz-Xaver Wagner**  
Technische Universität Chemnitz  
Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik



Mittwoch, 27.09.2017, 14:00 - 14:30 Uhr



**Globalisierung als Schlüssel für eine effiziente Fahrzeugentwicklung**

**Prof. Dr.-Ing. Rodolfo Schöneburg**  
Daimler AG  
Leiter Fahrzeugsicherheit, Betriebsfestigkeit, Korrosionsschutz Mercedes-Benz Cars

Donnerstag, 28.09.2017, 18:00 - 18:30 Uhr

**Werkstoffforschung im Wandel der Automobilindustrie**

**Dr. Oliver Schauerte**  
Volkswagen AG  
Leiter des Forschungsfeldes Werkstoffe und Fertigungsverfahren



Mittwoch, 27.09.2017, 18:00 - 18:30 Uhr



**Mit Grips mehr Grip – bioinspirierte Haftoberflächen vom Konzept zur Anwendung**

**Prof. Dr. Eduard Arzt**  
Leibniz-Institut für neue Materialien INM, Saarbrücken  
Wissenschaftlicher Geschäftsführer und Vorsitzender der Geschäftsführung

Freitag, 29.09.2017, 09:00 - 09:30 Uhr

**Additive Prozesstechnologien und Werkstoffe für den Einsatz bei Raumfahrtantrieben und -strukturen**

**Dr. Steffen Beyer**  
Airbus Safran Launchers  
Head of Production Technology - Materials & Processes



Donnerstag, 28.09.2017, 09:00 - 09:30 Uhr



**Industrie 4.0 und dessen Potential in der Werkstoffindustrie**

**Prof. Dr. Harald Peters**  
VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH  
Geschäftsführer

Freitag, 29.09.2017, 14:00 - 14:30 Uhr

**Von Gänseblümchen, Walderdbeeren und roten Kirschen: Bauteilidentifikation im Mobilitätssektor**

**Stefanie Brickwede**  
DeutscheBahn AG  
Geschäftsführerin von Mobility goes Additive



## RAUM: TAMMANN

**Besuchen Sie die Plenar- und Übersichtsvorträge und verschaffen sich so einen Überblick über die neuesten Werkstoffentwicklungen!**

### Übersichtsvorträge am Mittwoch, 27.09.2017

11:30	<b>Werkstoffe im Vergleich</b> K.-U. Schröder (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> RWTH Aachen University
12:00	<b>Optimierung von Funktionsmaterialien mittels Ultrahochverformung</b> M. Zehetbauer (V) <sup>1</sup> ; E. Bauer <sup>2</sup> ; M. Krystian <sup>3</sup> ; R. Grössinger <sup>2</sup> ; J. Horky <sup>3</sup> ; G. Krexner <sup>1</sup> ; B. Mingler <sup>3</sup> ; G. Rogl <sup>1</sup> ; P. Rogl <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Wien; <sup>2</sup> Technische Universität Wien; <sup>3</sup> AIT Austrian Institute of Technology GmbH
14:30	<b>Additive Fertigung in der Industrie - Anwendungsstand und Perspektiven</b> G. Witt (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen
15:00	<b>Hybride Materialentwicklung für Multikomponenten-Bauteile</b> C. Holzer (V) <sup>1</sup> ; S. Schuschnigg <sup>1</sup> ; S. Cano-Cano <sup>1</sup> <sup>1</sup> Montanuniversität Leoben
16:30	<b>Fasern, Partikel &amp; Bauteile – Industrielle Anwendungen von Hochleistungskeramik</b> J. Eichler (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> 3M Deutschland GmbH
17:00	<b>Potentiale und Herausforderungen geometrisch-physikalischer Prozesssimulationen zur Modellierung additiver und subtraktiver Fertigungsprozesse</b> P. Wiederkehr (V) <sup>1</sup> ; J. Bergmann <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dortmund
17:30	<b>Erweiterte Fertigungsmöglichkeiten durch Multimaterialeinsatz beim generativen Laserauftragschweißen</b> F. Brückner (V) <sup>1</sup> ; A. Seidel <sup>1,2</sup> ; M. Riede <sup>1</sup> ; E. Lopez <sup>1</sup> ; R. Willner <sup>1,2</sup> ; C. Leyens <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; <sup>2</sup> Technische Universität Dresden

### Übersichtsvorträge am Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Turboverdichter für die Erdgasverflüssigung (LNG) - Herausforderungen für die Werkstoffe und Lösungen</b> R. Bode (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Siemens AG
10:00	<b>Wohin steuert die Pulvermetallurgie?</b> H. Danninger (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Wien
11:00	<b>Zukunftschance „bainitische Langprodukte“</b> H. Roelofs (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Swiss Steel AG
11:30	<b>Leichtbau in Fahrzeugkonstruktionen durch maßgeschneiderte warmgewalzte Produkte</b> R. Fechte-Heinen (V) <sup>1</sup> ; A. Kern <sup>1</sup> ; H. Rackow <sup>2</sup> ; A. Tomitz <sup>2</sup> <sup>1</sup> thyssenkrupp Steel Europe AG; <sup>2</sup> thyssenkrupp Hohenlimburg GmbH
12:00	<b>Verlustarmer Fe-Ni-Mo-Werkstoff für schnell drehende elektrische Maschinen</b> N. Volbers (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG

### Übersichtsvorträge am Donnerstag, 28.09.2017

14:30	<b>Der Kompetenzatlas Leichtbau – Ein Internetportal für Akteure in Deutschland</b> A. Büter (V) <sup>1</sup> ; W. Loscheider <sup>2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF; <sup>2</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi
15:00	<b>Stahlintensiver Mischbau - artverschieden und doch verbunden</b> D. Hein (V) <sup>1</sup> ; D. Teutenberg <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Paderborn
16:30	<b>Feuerverzinken als Korrosionsschutz im Brückenbau</b> P. Lebelt (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH IKS
17:00	<b>Zukunftsfähige Brücken aus Stahl – Quantifizierung von Vorteilen durch ganzheitliche Analysen</b> T. Zinke (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT
17:30	<b>Multifunktionalität von Büro- und Geschäftshäusern mit der Stahl- und Stahlverbundbauweise</b> R. Stroetmann (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden

### Übersichtsvorträge am Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Potentiale neuer Strukturen, Werkstoffe und Prozesse für den Leichtbau antriebstechnischer massivumgeformter Komponenten</b> H. Zoch (V) <sup>1</sup> ; W. Bleck <sup>2</sup> ; M. Liewald <sup>3</sup> ; K. Stahl <sup>4</sup> ; W. Volk <sup>4</sup> ; C. Neipp <sup>2</sup> ; M. Steinbacher <sup>1</sup> ; H. Surm <sup>1</sup> ; D. Nadolski <sup>1</sup> ; T. Benkert <sup>4</sup> ; M. Otto <sup>4</sup> ; C. Weber <sup>4</sup> ; A. Felde <sup>3</sup> ; R. Meissner <sup>3</sup> ; R. Tinscher <sup>1</sup> ; R. Salomon <sup>5</sup> <sup>1</sup> Stiftung Institut für Werkstofftechnik IWT; <sup>2</sup> RWTH Aachen University; <sup>3</sup> Universität Stuttgart; <sup>4</sup> Technische Universität München; <sup>5</sup> Forschungsvereinigung Stahlanwendung (FOSTA)
10:00	<b>Virtuelle Werkstoffe in Korrespondenz mit virtuellen Maschinen: Der Weg zur optimalen Prozessführung</b> M. Neuer (V) <sup>1</sup> ; A. Ebel <sup>1</sup> <sup>1</sup> VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH
11:00	<b>Bedeutung der Langzeitprüfung für die Werkstoff- und Bauteilnutzung im Hochtemperaturbereich</b> M. Schwienheer (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Darmstadt
11:30	<b>Aber sicher! Optimierte Ausnutzung hochfester Stähle im Druckbehälterbau</b> V. Brinzel (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> RWTH Aachen University
12:00	<b>Energieeffizienz durch Hybride Werkstoffe in tribologischen Systemen</b> A. Schlarb (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Kaiserslautern
14:30	<b>Relevanz der Nanoanalytik für Prozess- und Qualitätskontrolle in der Halbleiterindustrie</b> E. Zschech (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
15:00	<b>Magnetische Formgedächtnislegierungen - vom Werkstoff bis zur Applikation -</b> A. Böhm (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

## POSTERABEND

MITTWOCH, 27.09.2017

RAUM: VIA MOBILE 7



**IHRE STIMME ZÄHLT!**  
WW APP LADEN UND FÜR DEN  
POSTERPREIS ABSTIMMEN

## INHALT

Plenarvorträge	4
Übersichtsvorträge	6
Gastveranstaltungen	10
Symposienübersicht	11
Gesamtübersicht	12
Symposien	
01: Additive Fertigung	20
02: Biomaterialien und Bioinspirierte Materialien	26
03: Funktionswerkstoffe	28
04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	30
05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe	32
06: Hochleistungskeramik	36
07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung	38
08: Ressourceneffizienz	42
09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	44
10: Werkstoffe der Energietechnik	48
11: Mechanisches Werkstoffverhalten	50
12: Hybride Werkstoffe und Prozesse	54
13: Zellulare Keramiken	56
14: Safer Materials	58
15: Zellulare Metalle	60
Posterbeiträge	62
Redner und Posteraussteller	68
PRIME-Innovationskonferenz	72
Treffpunkt Zukunft - Anwendung neuer Werkstoffkonzepte	73
BMBF FORUM Materialforschung	74
AGENT-3D // Konsortialtreffen zur WerkstoffWoche	76
Forum: Werkstoffe für die Industrie der Zukunft	77
Workshops	
Einführung in die Metallkunde	78
Titan und Titanlegierungen	79
Werkstoff- und Prozessoptimierung für die Praxis	79
Veranstalter und Kontakt	80
Medienpartner	80
Teilnahmegebühren	81
Veranstaltungsort und Anreise	81
WerkstoffWoche App	82
Impressum	82
Lage- und Raumplan	84
Aussteller und Messeplan	86

## WERKSTOFFPARTY

DONNERSTAG, 28.09.2017

RAUM: CZOCHRALSKI

**TANZ DEN WERKSTOFF**  
MIT DER BAND



## GASTVERANSTALTUNGEN ZUR WERKSTOFFWOCHE

**MITTWOCH, 27.09.2017 // DONNERSTAG, 28.09.2017**

RAUM: ERLWEINSAAL

**S. 72** P R I M E-Innovationskonferenz

**P R I M E**

**DONNERSTAG, 28.09.2017**

RAUM: HEYN

**S. 73** Treffpunkt Zukunft - Anwendung neuer Werkstoffkonzepte



AMARETO



Handwerkskammer  
Dresden



CARBON  
COMPOSITES

**DONNERSTAG, 28.09.2017**

RAUM: MATRESSOURCE-PAVILLON, HALLE 2

**S. 74** BMBF FORUM Materialforschung



**FREITAG, 29.09.2017**

RAUM: ERLWEINSAAL

**S. 76** AGENT-3D // Konsortialtreffen zur WerkstoffWoche



**FREITAG, 29.09.2017**

RAUM: MATRESSOURCE-PAVILLON, HALLE 2

**S. 77** Forum: Werkstoffe für die Industrie der Zukunft



Material  
Forschungsverbund  
Dresden

StrategieWerkstatt  
Industrie der ZUKUNFT.



## SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE

Mittwoch 27.09.2017	Donnerstag 28.09.2017	Freitag 29.09.2017		
X	X	X	01: Additive Fertigung Parallele 1 & 2	20
		X	02: Biomaterialien und Bioinspirierte Materialien	26
	X		03: Funktionswerkstoffe	28
X			04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	30
X	X	X	05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe	32
	X		06: Hochleistungskeramik	36
X	X		07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung	38
X			08: Ressourceneffizienz	42
X	X	X	09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	44
		X	10: Werkstoffe der Energietechnik	48
X	X	X	11: Mechanisches Werkstoffverhalten	50
	X		12: Hybride Werkstoffe und Prozesse	54
		X	13: Zellulare Keramiken	56
X			14: Safer Materials	58
X			15: Zellulare Metalle	60
X	X	X	Gastveranstaltungen	72

# Gesamtübersicht am Mittwoch, 27.09.2017

	Übersichtsvorträge	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe	07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung
Uhrzeit	Raum: Tammann	Raum: Hamburg 2	Raum: Rotterdam	Raum: Palaiszimmer	Raum: Festsaal	Raum: Gartensaal
10:00	<b>Eröffnung der WerkstoffWoche 2017</b> Raum: Heyn					
10:30	<b>Plenarvortrag</b> Werkstoff-Forschung auf der ISS und Zukunft der bemannten Raumfahrt M. Maurer Raum: Heyn					
11:00	<b>Eröffnung Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b> Halle 2					
11:30	Werkstoffe im Vergleich K.-U. Schröder	Hochtemperaturmesung und Materialuntersuchung für Energietechnik und Additive Fertigungsverfahren J. Hartmann	Konstruktive Aspekte bei der Additiven Fertigung T. Lieneke	Die Chemie beim Sintern von metallischen Mehrkomponentensystemen H. Danninger	Mechanische Verstärkung von Carbonfaser Kompositen mit Carbon Nanotubes H. Rennhofer	Wie intelligent ist der Werkstoff 4.0? M. Neuer
11:45						
12:00	Optimierung von Funktionsmaterialien mittels Ultraschallprüfung M. Zehetbauer	Innovative materials by Additive Manufacturing - design and characterization of AlSi10Mg processed by Selective Laser Melting A. Pfaff	Drucksache - experimentelles und virtuelles Testen als Grundlage für die effiziente Strukturauslegung generativ gefertigter Bauteile M. Berner		Innovative Prozesskette zur Massivteilfertigung aus einem neuartigen Leichtbaustahl - Vortrag Daimler AG A. Weidle	Praktische Werkstoffoptimierung durch Nutzung einer neuen Analyseumgebung für mehrdimensionale Werkstoffdaten U. Diekmann
12:30	<b>Mittagspause</b>					
14:00	<b>Plenarvortrag</b> Globalisierung als Schlüssel für eine effiziente Fahrzeugentwicklung R. Schöneburg Raum: Heyn					
14:30	Additive Fertigung in der Industrie - Anwendungsstand und Perspektiven G. Witt	Feuchtigkeit als Einflussgröße auf laser-pulver-basierte additive Fertigungsprozesse S. Jahn	Konstruktiver Leichtbau mittels Laserstrahlschmelzen - Herausforderung für Bauteil- und Prozessqualität G. Schlick	Neue Ansätze bei der pulvermetallurgischen Herstellung von NdFeB-Magneten J. Dreikorn	Implementierung einer Kurzzeitaustenitisierung in Presshärteprozesse A. Andreiev	Integrierte Prozess- und Werkstoffsimulation im Sinne von Industrie 4.0 G. Lapyeva
15:00	Hybride Materialentwicklung für Multikomponenten-Bauteile C. Holzer	Fließverhalten von inertgasverdünnten Pulvern für das Additive Manufacturing M. Mitterlehner	Direkte Messung der Absorption beim Selective Laser Melting J. Trapp	Versagensmechanismen von gesinterten NdFeB Magneten bei statischer Biegebelastung K. Burkamp	Spezialstähle für Werkzeuge zum Presshärten P. Niederhofer	From ab initio to CalPhaD databases for new materials and processing solutions M. to Baben
15:30	<b>Kaffeepause</b>					
16:30	Fasern, Partikel & Bauteile - Industrielle Anwendungen von Hochleistungskeramik J. Eichler	Herstellung partikelverstärkter Bauteile durch das additive Laser-Strahlschmelzverfahren S. Kleszczynski	Binder-Jetting als additives Fertigungsverfahren für Hartmetalle C. Berger	Zerstörungsfreie Qualitätsprüfung von Wolfram-Schwermetallen über die magnetische Sättigung S. Marschnigg	Ultrafeinkörnige thermomechanisch behandelte Langprodukte mit hohen Zähigkeitswerten M. Lembke	Datengewinnung und -analyse entlang des Produkt- und Materiallebenszyklus R. Hanke
16:45						
17:00	Potentiale und Herausforderungen geometrisch-physikalischer Prozesssimulationen zur Modellierung additiver und subtraktiver Fertigungsverfahren P. Wiederkehr	Selektives Laserschmelzen von hochfesten Werkzeugstählen: Mikrostrukturelle und mechanische Eigenschaften F. Kochta	Additive Fertigung keramischer, hartmetallischer und metallkeramischer Bauteile mittels Thermoplastischem 3D-Druck (T3DP) U. Scheithauer	Mechanismen des feldaktivierten Sinterns metallischer Systeme J. Trapp	Manganes-Boron Steel as a lightweight solution for welded steel tubes made stabilizer bars M. Mücher	Der Industrial Data Space als Architektur für Datensouveränität in Geschäftsökosystemen S. Wenzel
17:15						
17:30	Erweiterte Fertigungsmöglichkeiten durch Multimaterialeinsatz beim generativen Laserauftragschweißen F. Brückner	Laserbasierte additive Fertigung von Wolframkarbid-Kobalt-Hartmetallen T. Schubert	Additive Fertigung mit 3D-Siebdruck am Beispiel magnetokalorischer Werkstoffe M. Dressler	Herstellung poröser Titan-Stromsammler für die Wasserelektrolyse durch Folien gießen F. Hackemüller	Industrielle Verwendung von vollrunden und tribularen gewindeförmenden Schraubverbindungen im Aluminiumrohrbau bei dynamisch und korrosiv hochbelasteten Schraubverbindungen. R. Lallement	Material- und Prozessmodellierung als Schlüssel zur effektiven und produktspezifischen Technologieentwicklung F. Kayatz
18:00	<b>Plenarvortrag</b> Mit Grips mehr Grip - bioinspirierte Haftoberflächen vom Konzept zur Anwendung E. Arzt Raum: Heyn					
18:30	<b>Posterabend</b> Raum: Via Mobile 7					

08: Ressourceneffizienz	09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	11: Mechanisches Werkstoffverhalten	14: Safer Materials	15: Zelluläre Metalle	
Raum: Eselstall	Raum: Hamburg 1	Raum: Petersburg	Raum: Florenz	Raum: Appendix	Uhrzeit
<b>Eröffnung der WerkstoffWoche 2017</b> Raum: Heyn					
<b>Plenarvortrag</b> Werkstoff-Forschung auf der ISS und Zukunft der bemannten Raumfahrt M. Maurer Raum: Heyn					
<b>Eröffnung Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b> Halle 2					
Ressourcenschonung, Wohlstand, Verantwortung, Technik- und Umweltgeschichte in den Technikwissenschaften (MatWerk) H. Maier	Additive Fertigung auf dem Weg zum Produktionsprozess V. Schulze	Zum Auftreten zweier Kriechratenminima im Anfangsbereich des Kriechens einkristalliner Superlegierungen bei hohen Spannungen (>600 MPa) und niedrigen Temperaturen (>800C) G. Eggeler	Einführungsvortrag zum LOEWE-Schwerpunkt Safer Materials H. Heim	Metalllegierungsschäume als Träger für heterogene Katalysatoren A. Tillmann	11:30
			Entwicklung einer Assistenz zur aktiven Unterstützung von Entscheidungen und Tätigkeiten in der Werkstoffentwicklung K. Meyer		11:45
Ressourceneffizienz in der CFK-Produktion? - Ergebnisse einer Demonstratorplattform M. Klein	Hybridtechnologie für additive und spanende Fertigung - Anwendungsbeispiele und werkstofftechnische Aspekte B. Bax	Hochaufgelöste Bestimmung lokaler Eigenschäften von neuartigen Barrierschichten A. Clausner	Anwendungen und Möglichkeiten hochauflösender Computertomographie (µ-CT) in den Materialwissenschaften C. Umbach	Aluminiumschaum als Komponente zur Schall- und Crashabsorption H. Heindorf	12:00
<b>Mittagspause</b>					
<b>Plenarvortrag</b> Globalisierung als Schlüssel für eine effiziente Fahrzeugentwicklung R. Schöneburg Raum: Heyn					
UV-LED-Härtung: Eine ressourceneffiziente Zukunftstechnologie für die Textilbeschichtung R. Lungwitz	Selective Laser Melting - Schlüsselfaktoren für die Eroberung neuer Märkte D. Schwarze	In situ Beobachtung der Phasenumwandlung und Rissbildung in einem supermartensitischen Stahl unter Last und variierendem Wasserstoffgehalt mittels XRD und Röntgenradiographie A. Griesche	Festwalzen - effiziente Randzonenbehandlung für hoch-feste Kurbelwellen H. Hochbein	Prüfung mechanischer Kennwerte von zellulären Metallen U. Jehrung	14:30
Alternative Schutz- und Funktionsschichten durch Thermisches Spritzen T. Grund	Design and fabrication for production of AM parts in the Aerospace Industry F. Lasagni	Untersuchung von Versagensmechanismen in Hybridfaserverbundwerkstoffen mittels In-situ-CT C. Haxter	Zuverlässig schlagzäh - Lignin-Polyethylen-Blends mit kontrollierter Morphologie J. Ganster	Leichte Hybridverbunde aus drapierfähigem Material und Aluminiumschaum für den Explosionsschutz S. Krause	15:00
<b>Kaffeepause</b>					
Betrachtungen zur Ressourceneffizienz von Direktverfahren zur Produktion von Kunststoffbauteilen E. Seiler	Möglichkeiten und Herausforderungen der Fertigung von integrierten Automationskomponenten mit dem ARBURG Kunststoff-Freiformen E. Duffner	Bruchmechanische Charakterisierung von Zunderschichten auf wiedererwärmten Brammen nach einer definierten Abkühlung M. Sartor	Einfluss der Prozessparameter bei der Verarbeitung von Wood-Plastic Composites P. Sölzer	Aluminiumschaum-Sandwiches - leichte Zukunft für Fahrzeug-Karosserien S. Sattler	16:30
			Gussdefekte, Gefügeausbildung und mechanischen Eigenschaften einer recycelten AlSi9Cu3(Fe)-Gusslegierung I. Bacaicoa		16:45
Beeinflussung der zellulären Struktur und der Oberflächenqualität beim Schaumspritzgießen durch innovative Werkzeugtechnologie M. Tromm	Experimentelle Untersuchung des ARBURG Kunststoff-Freiformens zur Herstellung metallischer Bauteile Q. Spiller	Untersuchungen zur Beanspruchung von mehrschichtigen organischen Schutzsystemen durch Abrasion und Schlag A. Momber	Stand und Perspektiven gekoppelter thermischer und mechanischer Oberflächenbehandlungen S. Saalfeld	Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der zellulären metallischen Werkstoffe O. Andersen	17:00
	Schmelzbadanalyse zur Echtzeit-Prozessüberwachung beim Laser-Strahlschmelzen P. Schumann		Erweiterte Einsatzgebiete für zyklisch thermisch resistente Hochleistungsbetone S. Piotrowski		17:15
Modellierung des Reckprozesses von mono- und biaxial verstreckten Polypolypropylenfolien F. Reinders	Steigerung der Prozessstabilität beim Elektronenstrahlschmelzen (Autoren: F. Bayerlein, S. Janson, M.F. Zäh) S. Janson	Tribologische Charakterisierung von Luftfahrt-Materialien J. Schneider	Bruchmechanische Untersuchungen und Risswachstum in heterogenen anisotropen Werkstoffen P. Judt		17:30
<b>Plenarvortrag</b> Mit Grips mehr Grip - bioinspirierte Haftoberflächen vom Konzept zur Anwendung E. Arzt Raum: Heyn					
<b>Posterabend</b> Raum: Via Mobile 7					

# Gesamtübersicht am Donnerstag, 28.09.2017 // Vormittag

	Übersichtsvorträge	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	03: Funktionswerkstoffe	05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe
Uhrzeit	Raum: Tammann	Raum: Hamburg 2	Raum: Rotterdam	Raum: Florenz	Raum: Festsaal
09:00	<b>Plenarvortrag</b> Industrie 4.0 und dessen Potential in der Werkstoffindustrie <i>H. Peters</i> Raum: Heyn				
09:30	Turboverdichter für die Erdgasverflüssigung (LNG) - Herausforderungen für die Werkstoffe und Lösungen <i>R. Bode</i>	Generatives Fertigungsverfahren zur Herstellung endlosfaserverstärkter Thermoplastbauteile <i>A. Borowski</i>	Generatives Fertigen mit der MPA Technologie <i>K. Schäfer</i>	Einfluss von Ausscheidungen auf die Rückverformungsspannung von FeMnSi basierten Formgedächtnislegierungen <i>A. Arabi-Hashemi</i>	Hochfesten Dualphasenstähle mit verbesserter Umformbarkeit zur Anwendung in komplexen Bauteilen für den Automobilbau <i>N. Winzer</i>
10:00	Wohin steuert die Pulvermetallurgie? <i>H. Danninger</i>	Struktur-Eigenschafts-Beziehungen additiv gefertigter thermoplastischer Polymere am Beispiel der Arburg Freeformer <i>F. Kaut</i>	Additive manufacturing with arc and wire (3DMP®) - actual status and potentials of a promising technology <i>K. Armatys</i>	Formgedächtnislegierungen in der Hochlastaktorik: Potentiale und Herausforderungen <i>L. Weisheit</i>	Anpassung des Spannungs-Dehnungsverhaltens von niedriglegiertem Vergütungsstahl mittels interkritischen Glühens <i>I. Hordych</i>
10:15					
10:30	<b>Kaffeepause</b>				
11:00	Zukunftschance „bainitische Langprodukte“ <i>H. Roelofs</i>	Microstructure formation during solidification of deeply undercooled TiAl <i>O. Shuleshova</i>	Defekt-basierte Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens von laseradditiv gefertigten Al-10Si-Mg- und Al-12Si-Legierungen <i>J. Tenkamp</i>	Smart soft materials – Aktorik und Sensorik auf Basis von Silikonelastomeren <i>J. Ziegler</i>	Magnetische Untersuchung der verformungsinduzierten Martensitbildung in einem Fe-30Ni-Stahl <i>E. Sandig</i>
11:15					
11:30	Leichtbau in Fahrzeugkonstruktionen durch maßgeschneiderte warmgewalzte Produkte <i>R. Fechte-Heinen</i>	Verarbeitung von Titanaluminiden mittels Hochtemperatur Laserstrahlschmelzen (LBM) <i>A. Vogelpoth</i>	How residual oxygen leads to cracks in Ti-6Al-4V Laser Beam Melted (LBM) parts <i>K. Dietrich</i>	Mittels Glanzwinkel-Kathodenzerstäubung hergestellte antibakterielle nanostrukturierte Oberflächen <i>N. Ziegler</i>	Neue Möglichkeiten zur Prozessüberwachung und Effizienzsteigerung beim Magnetpulsschweißen <i>J. Bellmann</i>
11:45					
12:00	Verlustarmer Fe-Ni-Mo-Werkstoff für schnell drehende elektrische Maschinen <i>N. Volbers</i>	Verarbeitung der beta-erstarrenden Gamma-TiAl-Basislegierung TNM-B1 mittels selektivem Elektronenstrahlschmelzen <i>A. Marquardt</i>	Ermüdungsverhalten von additiv gefertigtem 316L (1.4404) unter Berücksichtigung der Aufbauichtung <i>B. Blinn</i>	Bioinspirierte vereisungsmindernde Oberflächenmodifikationen für Wärmetauscher in der Kältetechnik <i>T. Kornprobst</i>	Ultrahochfeste und gleichzeitig duktile CrMnNi-N-C-Stahlgusslegierungen <i>M. Wendler</i>
12:15					
12:30	<b>Mittagspause</b>				

	06: Hochleistungskeramik	07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung	09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	11: Mechanisches Werkstoffverhalten	12: Hybride Werkstoffe und Prozesse
Uhrzeit	Raum: Palaiszimmer	Raum: Gartensaal	Raum: Hamburg 1	Raum: Petersburg	Raum: Eselstall
09:00	<b>Plenarvortrag</b> Industrie 4.0 und dessen Potential in der Werkstoffindustrie <i>H. Peters</i> Raum: Heyn				
09:30	30 Jahre Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskeramik von DGM und DKG <i>I. Voigt</i>	Morphologiebasierte Multi-Skalen-Modellierung des mechanischen Verhaltens von Partikelschaumstoffen <i>M. Müller</i>	Spannende Bearbeitung additiv hergestellter Flugzeugbauteile aus Titan <i>M. Lange</i>	Neue höchstfeste Werkstoff für die Automobilindustrie mit verbesserter Gebrauchseigenschaften <i>M. Belde</i>	Hybride Werkstoffe – der Weg von der Forschung bis zum Markt <i>R. Müssner</i>
10:00	Ceramic Membranes – New Development, Nanofiltration in Waste Water Treatment of Ceramic Production and in Gas Separation <i>V. Prehn</i>	Numerische Untersuchungen zur Materialauswahl und zur effizienten Vorausslegung von FKV-Ultraschallnadeln <i>M. Dannemann</i>	Integration additiver Fertigungstechnologien für die zukünftige Produktion <i>M. Schäfer</i>	Control of Residual Stress and Plastic Deformation of Automotive Components by Barkhausen Noise Measurements <i>J. Schreiber</i>	Großflächige Laservorbehandlung von Aluminiumfolien für die Herstellung von Faser-Metall-Laminaten <i>J. Pap</i>
10:15	Funktionalisierung von Partikeln für Hochleistungskeramiken <i>U. Reichel</i>				
10:30	<b>Kaffeepause</b>				
11:00	Verstärkung keramischer Werkstoffe - Entwicklung und Anwendung keramischer Faserverbundwerkstoffe <i>D. Koch</i>	Qualitätsverbesserungen durch Sensordaten und maschinelle Lernverfahren <i>L. Deike</i>	Vom Bolzen bis zum Bauteil: Metallpulverherstellung für die additive Fertigung <i>S. Geisert</i>	Untersuchung und Bewertung der Spannungsrissskorrosionsempfindlichkeit hochfester Federstähle bei statischer Beanspruchung <i>T. Bieker</i>	Neue Fügemethode zur Herstellung von Thermoplast-Metall-Hybridverbindungen mittels reaktiven Multischichtsystemen (RMS) <i>E. Pflug</i>
11:15	Kostengünstige Herstellung von oxidkeramischen faserverstärkten Verbundwerkstoffen auf der Basis von Prepregs <i>S. Knohl</i>				
11:30	Additive Herstellung von SiC-kurzfaserverstärkten SiC Bauteilen über Fused-Filament-Fabrication (FFF) <i>J. Abel</i>	Mit Hochdurchsatz-Materialsimulation und Maschinellen Lernen zu neuen Permanentmagneten <i>J. Möller</i>	Fräsbearbeitung von SLM-Ti5553 <i>A. Krödel</i>	Mechanische Eigenschaften und Mikrostruktur eine Hochentropielegierung (HEA) nach kryogener Ultrahochverformung <i>E. Schaffler</i>	Erhöhung der Zugscherfestigkeit von Hybridverbindungen durch Ultraschallfügen unter Nutzung mikrostrukturierter metallischer Fügepartner <i>R. Schimmelpfennig</i>
11:45	Tribologische Eigenschaften von Si3N4 - SiC Kompositwerkstoffen <i>P. Zielonka</i>	Umformung kaltgasgespritzter Aluminiumschichten auf Magnesiumsubstraten <i>W. Förster</i>			
12:00	Entwicklung, Fertigung und Test eines Gasturbinenrotors aus Siliziumnitrid <i>H. Martin</i>	Computergestütztes Materialdesign für das Laserauftragsschweißen <i>K. Jahns</i>	Integrierte Prozessketten für die Herstellung individualisierter, hybrider Werkzeuge und Komponenten im Umfeld der Umformtechnik <i>D. Junker</i>	Blitzschnelle Werkstoffprüfung mittels Nanoindentation <i>B. Siefert</i>	Das Spritznieten von Organoblechen als neuartiges Fügeverfahren zur Herstellung von Composite-Metall-Hybridverbindungen <i>M. Hüttner</i>
12:15	Binderloses nanokristallines kubisches Bornitrid (BNNC) – Ein neuer Werkstoff für die mechanische Bearbeitung <i>M. Hasterok</i>	Konzept zur Qualitätsanalyse additiv gefertigter Produkte in der Nutzfahrzeugindustrie <i>L. Yi</i>			
12:30	<b>Mittagspause</b>				

# Gesamtübersicht am Donnerstag, 28.09.2017 // Nachmittag

Übersichtsvorträge	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	03: Funktionswerkstoffe	05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe	
Uhrzeit	Raum: Tammann	Raum: Hamburg 2	Raum: Rotterdam	Raum: Florenz	Raum: Festsaal
14:00	<b>Plenarvortrag</b> Potentiale und besondere Eigenschaften hochfester Aluminiumlegierungen und Q-P-Stähle <i>M. Wagner</i> Raum: Heyn				
14:30	Der Kompetenzatlas Leichtbau – Ein Internetportal für Akteure in Deutschland <i>A. Büter</i>	Einfluss verschiedener Bearbeitungszustände auf die mechanischen und metallurgischen Eigenschaften von additiv gefertigten Strukturen aus AISi12 <i>W. Weise</i>	Additive Fertigung von niedriglegierten Kupferwerkstoffen mittels Laserstrahlschmelzen <i>D. Heußen</i>	Direct laser interference patterning - a versatile tool for surface functionalization <i>L. Reinert</i>	Lässt sich das Presshärten durch energieeffizientere Technologien ersetzen? <i>C. Schmidt</i>
15:00	Stahlintensiver Mischbau - artverschieden und doch verbunden <i>D. Hein</i>	Mikrostruktur-Eigenschaftskorrelationen additiv gefertigter Hochmanganstähle <i>C. Haase</i>	Formgedächtniseigenschaften einer additiv gefertigten kupferbasierten Legierung <i>T. Gustmann</i>	Growth of regular micro-pillars arrays on steel by polarization controlled laser interference patterning <i>B. Voisiat</i>	Nutzung des Potenzials hochfester Stähle durch schädigungsmechanische Bauteilauslegung <i>S. Münstermann</i>
15:15					
15:30	<b>Kaffeepause</b>				
16:30	Feuerverzinken als Korrosionsschutz im Brückenbau <i>P. Lebelt</i>	Struktur und Eigenschaften von additiv gefertigten hypereutektischen Aluminium-Siliziumlegierungen <i>E. Hilpert</i>	Pulverbewertung für die Additive Fertigung <i>S. Vock</i>	Festkörper-Partikelerosion an selbstheilenden MAX-Phasen <i>D. Eichner</i>	Verkürzung von Schmeldeprozessketten durch Einsatz thermomechanisch behandelten Vormaterials <i>J. Diefenbach</i>
17:00	Zukunftsfähige Brücken aus Stahl – Quantifizierung von Vorteilen durch ganzheitliche Analysen <i>T. Zinke</i>	Additive Manufacturing of aero engines parts <i>J. Casper</i>	WC-Co-Pulverentwicklung für die Additive Fertigung von hartmetallischen Bauteilen <i>T. Rieger</i>	Lanthanhexaborid - Vom Kathodenwerkstoff zum smarten Material <i>K. Peter</i>	Multifunktionale Verbundstrukturen mit Stahl <i>K.-U. Schröder</i>
17:15					
17:30	Multifunktionalität von Büro- und Geschäftshäusern mit der Stahl- und Stahlverbundbauweise <i>R. Stroetmann</i>	Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen <i>M. Posdich</i>	Laserstrahlschmelzen der wasserverdünsten Eisenbasislegierung FE-4800 mit in-situ-Legierung von Kohlenstoff-Nanopartikeln <i>F. Huber</i>	Wo Licht ist, ist auch Schatten - Ein Funktionsmasterbatch verändert die Licht- und Energietransmission von PMMA <i>P. Sebö</i>	Entwicklung hochreiner Stähle mit Hilfe des SILENOS®-Prüfverfahrens <i>M. Weinberg</i>
18:00	<b>Plenarvortrag</b> Werkstoffforschung im Wandel der Automobilindustrie <i>O. Schauerte</i> Raum: Heyn				
18:30	<b>WerkstoffParty</b> Raum: Czochralski				

06: Hochleistungskeramik	07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung	09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	11: Mechanisches Werkstoffverhalten	12: Hybride Werkstoffe und Prozesse	
Raum: Palaiszimmer	Raum: Gartensaal	Raum: Hamburg 1	Raum: Petersburg	Raum: Eselstall	Uhrzeit
<b>Plenarvortrag</b> Potentiale und besondere Eigenschaften hochfester Aluminiumlegierungen und Q-P-Stähle <i>M. Wagner</i> Raum: Heyn					14:00
Integration von Funktionswerkstoffen in LTCC Multilagen Module <i>J. Töpfer</i>	FE-Simulation zur Bestimmung des Umformverhaltens von großflächigen Aluminium-Blechstrukturen <i>F. Zimmermann</i>	Potentiale der additiven Fertigung erkennen und nutzbar machen <i>H. Arnet</i>	Innere oder äußere Rissinitiation: Die Bedeutung der Werkstofffestigkeit für das Ermüdungsverhalten von Vergütungsstählen bei hohen Lastspielzahlen <i>U. Krupp</i>	Langzeitbeständigkeit der Silikatisierung und der Einfluss auf die Haftungseigenschaften zwischen Flüssigsilikonkautschuk-Thermoplastverbunden <i>A. Rüppel</i>	14:30
Bei Raumtemperatur betriebene Li- und Na-Festkörperbatterien aus Hochleistungskeramiken <i>O. Guillon</i>	Digitalisierung komplexer Volumendefektverteilungen am Beispiel von Stahlguss für die Festigkeitsbewertung unter quasi-statischer Zugbeanspruchung <i>P. Tempel</i>	Verfahrenskombination aus inkrementeller Blechumformung und Laserpulverauftragsschweißen zur Fertigung von Leichtbauteilen <i>R. Hölker-Jäger</i>	Thermomechanischer Einfluss auf das Ermüdungsverhalten des mikrolegierten hochfesten Stahls 16CrMnV7-7 <i>M. Solovov</i>	Maßgeschneiderte, großserientaugliche FVK-Metall-Hybridbauteile <i>M. Pohl</i>	15:00
Kornwachstum von Perowskiten in elektrischen Feldern: Defekte, Raumladungszonen und deren Einfluss auf die Korngrenzenbewegung <i>J. Preusker</i>		Analyse der zerspanenden Nachbearbeitung von lasergetrimmten Bauteilen <i>E. Götze</i>			15:15
<b>Kaffeepause</b>					15:30
Fasern, Partikel & Bauteile – Industrielle Anwendungen von Hochleistungskeramik <i>J. Eichler</i>	Numerische Simulation der Thermofluidynamik beim thermischen Fügen von TRIP-Matrix-Compositen <i>S. Borrmann</i>	Entwicklung einer Prozesskette für die additiven Fertigung von Zahnrädern <i>M. Schmitt</i>	Bruchmechanische Beschreibung der Ermüdungsrissoinitiation an Defekten <i>G. Biallas</i>	Erschließung neuer Leichtbaupotentiale durch hybride Fügeverbindungen von faserverstärkten, metallischen und polymeren Hochleistungswerkstoffen <i>T. Mrotzek</i>	16:30
Hochleistungskeramik in der Implantologie <i>T. Oberbach</i>	Microstructure model of gamma-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> as a basis for the functional coatings design <i>M. Rudolph</i>	Realisierung mechatronischer Funktionen durch additive Fertigung hybrider Materialverbünde <i>M. Ankenbrand</i>	In-situ Beobachtung der Kurzrisssausbreitung in einem martensitischen Edelstahl (1.4313) im LCF/HCF-Bereich unter dem Einfluss von Wasserstoff <i>S. Brück</i>	Stahlfreie Betonfertigteile mit gekrümmter und linearer faserverstärkter Stabbeverehrung <i>M. Lindner</i>	17:00
Validierung eines Bewertungsverfahrens der mechanischen Eigenschaften einer keramischen Dentalbaugruppe <i>D. Krummrich</i>					17:15
Prozessbegleitende Prüfung beim Sintern keramischer Schichtverbünde <i>T. Rabe</i>	Gamma/Beta-MCrAlY-Schichtsysteme in stationären Gasturbinen - Computergestützte thermodynamische Untersuchungen und experimentelle Validierung <i>M. Thorhauer</i>	Influence of Laser Peening Parameters on Iron based microstructure <i>S. Slawik</i>	Ermüdungs- und Rissfortschrittsverhalten der Aluminiumgusslegierungen AlSi8Cu3 sowie AlSi-7Cu0,5Mg unter Betrachtung verschiedener Mikrostrukturausprägungen. <i>S. Gerbe</i>		17:30
<b>Plenarvortrag</b> Werkstoffforschung im Wandel der Automobilindustrie <i>O. Schauerte</i> Raum: Heyn					18:00
<b>WerkstoffParty</b> Raum: Czochralski					18:30

# Gesamtübersicht am Freitag, 29.09.2017

	Übersichtsvorträge	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	02: Biomaterialien und Bioinspirierte Materialien	05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe
Uhrzeit	Raum: Tammann	Raum: Hamburg 2	Raum: Rotterdam	Raum: Florenz	Raum: Festsaal
09:00	<b>Plenarvortrag</b> Additive Prozesstechnologien und Werkstoffe für den Einsatz bei Raumfahrtantrieben und -strukturen - Stand der Industrialisierung und Herausforderungen S. Beyer Raum: Heyn				
09:30	Potenziale neuer Strukturen, Werkstoffe und Prozesse für den Leichtbau antriebstechnischer massivumgeformter Komponenten <i>H. Zoch</i>	Werkstofftechnische Besonderheiten der Verzugsentstehung bei der additiven Fertigung von Bauteilen aus hochlegierten Stählen <i>R. Logvinov</i>	Charakterisierungsmöglichkeiten von additiv gefertigten Bauteilen und deren Anwendung <i>E. Lopez</i>	Hochfeste Mg-Legierungen für biodegradierbare, lasttragende Implantate <i>B. Mingler</i>	Das Gefüge weiß alles! - mit innovativen Ansätzen der Gefügeanalyse zu präzisen Werkstoffeigenschaften <i>F. Mücklich</i>
09:45					
10:00	Virtuelle Werkstoffe in Korrespondenz mit Virtuellen Maschinen: Der Weg zur optimalen Prozessführung <i>M. Neuer</i>	Metallkundliche Vorgänge im selektiven Laserschmelzen (SLM) und deren Auswirkungen auf die Produktqualität <i>E. Özel</i>	Nutzung der Röntgencomputertomographie für die Parameteroptimierung und Qualitätskontrolle additiv gefertigter Bauteile <i>A. Funk</i>	Erzeugung, Beschreibung und Modifikation von Mikrostruktur auf PEEK zur Förderung der Osseointegration <i>A. Martin</i>	Von der Mikrostruktur zur Nanostruktur – Werkstoff- und Prozessdesign für neue Stähle <i>W. Bleck</i>
10:15					
10:30	<b>Kaffeepause</b>				
11:00	Bedeutung der Langzeitprüfung für die Werkstoff- und Bauteilanwendung im Hochtemperaturbereich <i>M. Schwienheer</i>	Selektives Elektronenstrahlschmelzen von Inconel 718 <i>A. Kirchner</i>	3D Druck von Kohlenstoff <i>O. Öttinger</i>	Bioselektiv adhäsive und antiadhäsive Eigenschaften rekombinanter Spinnenseidenproteine <i>G. Lang</i>	Wärmebehandlung für hochbeanspruchte, ausfallsichere Bauteile der Antriebstechnik <i>H. Zoch</i>
11:30	Aber sicher! Optimierte Ausnutzung hochfester Stähle im Druckbehälterbau <i>V. Brinzel</i>	Additive manufacturing of Ti-45Al-4Nb-C by selective electron beam melting for automotive applications <i>M. Franke</i>	Additive Fertigung gradiert poröser Keramik-Strukturen mittels lithographiebasierter Fertigung (LCM) für medizintechnische Anwendungen <i>E. Schwarzer</i>	Herstellung von mechanisch-stabilen Kollagenfasern mittels Mikrofluidik <i>C. Haynl</i>	Stahlwerkstoffe in der additiven Fertigung <i>T. Niendorf</i>
12:00	Energieeffizienz durch Hybride Werkstoffe in tribologischen Systemen <i>A. Schlarb</i>	Laserstrahlschmelzen im Werkzeugbau für die Blechwarmumformung <i>M. Oettel</i>		Natürliche Proteine als Beschichtungsmaterialien für bioaktive Gerüststrukturen auf der Basis von 45S5 bioaktivem Glas <i>J. Hum</i>	Schädigungskontrollierte Umformprozesse <i>N. Ben Khalifa</i>
12:30	<b>Mittagspause</b>				
14:00	<b>Plenarvortrag</b> Von Gänseblümchen, Walderdbeeren und roten Kirschen: Bauteilidentifikation im Mobilitätssektor S. Brickwede Raum: Heyn				
14:30	„Relevanz der Nanoanalytik für Prozess- und Qualitätskontrolle in der Halbleiterindustrie“ / „Importance of nanoanalysis for process and quality control in semiconductor industry“ <i>E. Zschech</i>	Verarbeitung von hochkohlenstoffhaltigen Werkzeugstählen für die additive Fertigung von Massivumformwerkzeugen mittels Laserpulverauftragschweißen <i>O. Hentschel</i>	Vom Bauteil- zum Materiallieferant - Additive Serienfertigung von lastbeanspruchten Massivumformwerkzeugen mittels Laserpulverauftragschweißen <i>K. Schimanski</i>	Biohybride Materialien für die Regenerative Medizin <i>B. Christ</i>	Rostfreie Stähle für federnde Verbindungselemente – Zur Eignung von martensitischhärtenden Stählen für Federelemente <i>R. Brandt</i>
14:45					
15:00	Magnetische Formgedächtnislegierungen - vom Werkstoff bis zur Applikation - <i>A. Böhm</i>	Additive manufacturing of high-performance copper heat exchangers via 3D screen printing <i>T. Studnitzky</i>	Nanopartikel modifizierte Metallpulver bei der additiven Fertigung durch das Laser-Strahlschmelzverfahren <i>J. Sehr</i>	Makroporöse Ti-45Nb Strukturen zur Füllung von Knochendefekten <i>R. Schmidt</i>	Ferritisch-Martensitische Stähle für die Kraftwerkstechnik – ein „Zukunftskonzept“ <i>M. Oechsner</i>
15:15					
15:30	<b>Ende der WerkstoffWoche 2017</b>				

	09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung	10: Werkstoffe der Energietechnik	11: Mechanisches Werkstoffverhalten	13: Zelluläre Keramiken	
Uhrzeit	Raum: Hamburg 1	Raum: Gartensaal	Raum: Petersburg	Raum: Palaiszimmer	Uhrzeit
09:30	<b>Plenarvortrag</b> Additive Prozesstechnologien und Werkstoffe für den Einsatz bei Raumfahrtantrieben und -strukturen - Stand der Industrialisierung und Herausforderungen S. Beyer Raum: Heyn				09:30
09:30	Prognose von Herstellkosten für das Laser-Strahlschmelzen (LBM) anhand serienfähiger Betriebsmittelkonzepte und Fertigungsfolgen <i>R. Kopf</i>	Polymer-Nanocarbon-Komposite für thermoelektrische Anwendungen <i>P. Pötschke</i>	Risswachstumsverhalten von Aluminiumknetlegierungen unter zyklischer Beanspruchung im Bereich Very High Cycle Fatigue <i>F. Bülbül</i>	Begrüßung zum Symposium Zelluläre Keramiken <i>M. Scheffler</i>	09:30
09:45				Cellular Ceramics for Energy- and Environmental based Applications <i>U. Vogt</i>	09:45
10:00	Additive Fertigung von Stahlkomponenten – Beispiele entlang der gesamten Wertschöpfungskette <i>S. Höges</i>	Glass Ceramic Separators for room temperature operating Sodium Batteries <i>D. Wagner</i>	Beitrag zur Entwicklung eines Materialmodells für die Ermüdung von siliziumlegiertem Gusseisen mit Kugelgraphit <i>C. Gebhardt</i>	Poröse Keramiken in der Stoff- und Energiewandlung <i>F. Scheffler</i>	10:00
10:15					10:15
10:30	<b>Kaffeepause</b>				10:30
11:00	Additive Produktionssysteme als Teil der digital integrierten Prozesskette <i>E. Uhlmann</i>	Materialien für die Biomassevergasung <i>U. Gaitzsch</i>	Hypothesen zum Autoimmunverhaltens-Paradoxon“ zellulärer FGL (Formgedächtnislegierungen) bei niederzyklischer Ermüdung im Zusammenhang zu mechanisch aktiven, mikrostrukturellen Wechselwirkungen <i>D. Bösel</i>	Glasmonolithe mit hierarchischem Porensystem via 3D-Strukturierung <i>D. Enke</i>	11:00
11:30	Einfluss additiv gefertigter Werkzeughalter auf die Prozessdynamik bei der Drehbearbeitung von TiAl6V4 <i>F. Vogel</i>	Siliciumnitrid-Substrate mit verbesserten elektrischen, thermischen und mechanischen Eigenschaften <i>M. Herrmann</i>	Untersuchung des Ermüdungsverhaltens von gamma-Titanaluminiden mit Oxidations- und Wärmeschutzschichten <i>A. Straubel</i>	In-situ Untersuchungen zur Schaumstrukturformation im Gefrierschäumprozess für biokompatible Keramikschäume <i>J. Maier</i>	11:30
12:00	Additiv gefertigte Zerspanungswerkzeuge - Herstellungsprozess und Einsatzverhalten <i>M. Kniepkamp</i>	Charakterisierung des Oxidationsverhaltens von verschiedenen Stählen in Nitratsalzsäure bei hohen Temperaturen für solarthermische Kraftwerke <i>D. Rückle</i>	Untersuchungen zum Standzeitverhalten belastungsangepasster Werkzeuge aus Warmarbeitsstahl in Schmiedeanwendungen <i>H. Paschke</i>	Neue Funktionalisierungsstrategien für zelluläre Keramiken <i>U. Betke</i>	12:00
12:30	<b>Mittagspause</b>				12:30
14:00	<b>Plenarvortrag</b> Von Gänseblümchen, Walderdbeeren und roten Kirschen: Bauteilidentifikation im Mobilitätssektor S. Brickwede Raum: Heyn				14:00
14:30	Konzeptentwicklung für generativ gefertigte Hochleistungs-Miniaturwärmetauscher <i>B. Müller</i>	Forsterit als kostengünstiges Trägermaterial in vollkeramischen Brennstoffzellen: Festigkeitseigenschaften und Alterungsverhalten <i>M. Grudenik</i>	Experimentelle Untersuchung und Simulation des Risswachstums an Traktorfelgen <i>U. Wöllner</i>	Unsichtbare Helden: Zelluläre Keramiken für die Stahlschmelzefiltration; ein Beitrag zu Zero Defect Materials <i>U. Fischer</i>	14:30
14:45	Additive Fertigung von EDM-Hartmetallelektroden in einer verkürzten Prozesskette und deren Validierung in EDM-Versuchen <i>R. Bolz</i>				14:45
15:00	Inkrementelles Gießen – Direkter Metalldruck mit Aluminium <i>B. Himmel</i>	Erhöhung der Effizienz von Photovoltaikmodulen durch die Anwendung eines PCM-Metallfaser-Verbundes <i>T. Klemm</i>	Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Wälzlagerkäfigen aus Messing <i>R. Szlosarek</i>	Effektive Heizer auf Basis von PTC-Schaumkeramik <i>D. Haase</i>	15:00
15:15				Mikrostrukturelle Charakterisierung von porösen Keramiken <i>T. Fey</i>	15:15
15:30	<b>Ende der WerkstoffWoche 2017</b>				15:30

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

# ADDITIVE FERTIGUNG

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR.-ING. HABIL. GERD WITT**  
Universität Duisburg-Essen  
Leiter Lehrstuhl Fertigungstechnik



**PROF. DR.-ING. VASILY PLOSHIKHIN**  
Bremer Center for Computational Materials Science  
Universität Bremen  
Leiter des ISEMP



**PROF. DR.-ING. CHRISTOPH LEYENS**  
Technische Universität Dresden  
Direktor Institut für Werkstoffwissenschaft

**01: Additive Fertigung // Parallele 1**

Raum: Hamburg 2

Additive Fertigungsverfahren haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Während in den Anfängen der Technologie die Herstellung von Prototypen und Modellen im Vordergrund stand, haben Additive Verfahren mittlerweile Einzug in die Serienfertigung gefunden. Im Gegensatz zu konventionellen Fertigungsverfahren entsteht das Bauteil bei der Additiven Fertigung direkt auf Basis von CAD-Daten durch schichtweisen Aufbau. Additive Fertigung ist heute bereits in vielen Bereichen ökonomisch einsetzbar. Neue Entwicklungen erlauben auch den simultanen Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe und die Integration von Funktionen, was diese Verfahren deutlich vom Stand der Technik abhebt und ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Zwischen kühnen Visionen und industrieller Serienfertigung stehen aber häufig noch einige Hürden, die es zu überwinden gilt. Dies beginnt mit der Datenaufbereitung, über die Bereitstellung geeigneter Prozesse bis hin zur Qualitätssicherung. Von großer Bedeutung ist das Thema Werkstoffe, vom Ausgangsmaterial bis hin zu den Eigenschaften im Bauteil.

Das Symposium „Additive Fertigung“ bietet Wissenschaftlern, Entwicklern, Konstrukteuren, Herstellern und Anwendern eine gemeinsame Plattform zur aktuellen Standortbestimmung.

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Hochtemperaturmessung und Materialuntersuchung für Energietechnik und Additive Fertigungsverfahren</b> J. Hartmann (V) <sup>1</sup> ; J. Manara <sup>2</sup> ; T. Stark <sup>2</sup> ; M. Zipf <sup>2</sup> ; M. Arduini <sup>2</sup> ; E. Schreiber <sup>3</sup> ; U. Krüger <sup>4</sup> ; K. Knoop <sup>1</sup> ; M. Zänglein <sup>5</sup> <i><sup>1</sup>Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt; <sup>2</sup>Bayerisches Zentrum für angewandte Energieforschung ZAE; <sup>3</sup>KE-Technologie GmbH; <sup>4</sup>TEchno Team Bildverarbeitung GmbH</i>
12:00	<b>Innovative materials by Additive Manufacturing - design and characterization of AlSi10Mg processed by Selective Laser Melting</b> A. Pfaff (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Kurzezeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI</i>
14:30	<b>Feuchtigkeit als Einflussgröße auf laser-pulver-basierte additive Fertigungsprozesse</b> S. Jahn (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH ifw</i>
15:00	<b>Fließverhalten von inertgasverdünnten Pulvern für das Additive Manufacturing</b> M. Mitterlehner (V) <sup>1</sup> ; C. Gierl-Mayer <sup>1</sup> ; H. Danninger <sup>1</sup> ; H. Leitner <sup>2</sup> ; S. Wallner <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Wien; <sup>2</sup>Böhler Edelstahl GmbH &amp; Co KG</i>
16:30	<b>Herstellung partikelverstärkter Bauteile durch das additive Laser-Strahlschmelzverfahren</b> S. Kleszczynski (V) <sup>1</sup> ; C. Schaak <sup>2</sup> ; G. Witt <sup>1</sup> ; W. Tillmann <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Universität Duisburg-Essen; <sup>2</sup>Technische Universität Dortmund</i>
17:00	<b>Selektives Laserschmelzen von hochfesten Werkzeugstählen: Mikrostrukturelle und mechanische Eigenschaften</b> F. Kochta (V) <sup>1</sup> ; J. Sander <sup>1</sup> ; U. Kühn <sup>1</sup> ; J.K. Hufenbach <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW</i>
17:30	<b>Laserbasierte additive Fertigung von Wolframkarbid-Kobalt-Hartmetallen</b> T. Schubert (V) <sup>1</sup> ; A. Breninek <sup>1</sup> ; T. Bernthaler <sup>1</sup> ; M. Merkel <sup>1</sup> ; G. Schneider <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Hochschule Aalen</i>

**Donnerstag, 28.09.2017**

09:30	<b>Generatives Fertigungsverfahren zur Herstellung endlosfaserverstärkter Thermoplastbauteile</b> A. Borowski (V) <sup>1</sup> ; N. Modler <sup>1</sup> ; T. Behnisch <sup>1</sup> ; C. Vogel <sup>1</sup> ; A. Struve <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden</i>
10:00	<b>Struktur-Eigenschafts-Beziehungen additiv gefertigter thermoplastischer Polymere am Beispiel der Arburg Freeformers</b> F. Kaut (V) <sup>1</sup> ; V. Cepas <sup>2</sup> ; W. Grellmann <sup>3</sup> <i><sup>1</sup>Procter &amp; Gamble Germany GmbH; <sup>2</sup>Hochschule Merseburg; <sup>3</sup>Polymer Service GmbH Merseburg</i>
11:00	<b>Microstructure formation during solidification of deeply undercooled TiAl</b> O. Shuleshova (V) <sup>1</sup> ; M. Li <sup>1</sup> ; I. Kaban <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW</i>

Fortsetzung auf nächster Seite

## 01: Additive Fertigung // Parallele 1

Raum: Hamburg 2

### Donnerstag, 28.09.2017

11:30	<b>Verarbeitung von Titanaluminiden mittels Hochtemperatur Laserstrahlschmelzen (LBM)</b> A. Vogeltho (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
12:00	<b>Verarbeitung der beta-erstarrenden Gamma-TiAl-Basislegierung TNM-B1 mittels selektivem Elektronenstrahlschmelzen</b> A. Marquardt (V); M. Albert <sup>2</sup> ; A. Seidel <sup>2</sup> ; M. Riede <sup>2</sup> ; F. Brückner <sup>2</sup> ; C. Leyens <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden; <sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS
14:30	<b>Einfluss verschiedener Bearbeitungszustände auf die mechanischen und metallurgischen Eigenschaften von additiv gefertigten Strukturen aus AISi12</b> W. Weise (V); K. Müller-Lohmeier <sup>2</sup> ; M.-M. Speckle <sup>2</sup> ; S. Greuling <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hochschule Esslingen; <sup>2</sup> Festo AG & Co. KG
15:00	<b>Mikrostruktur-Eigenschaftskorrelationen additiv gefertigter Hochmanganstähle</b> C. Haase (V); P. Köhnen <sup>1</sup> ; S. Ziegler <sup>2</sup> ; C. Hinke <sup>2</sup> ; M.B. Wilms <sup>2</sup> ; A. Weisheit <sup>2</sup> ; A. Schwedt <sup>1</sup> ; U. Prahll <sup>1</sup> ; W. Bleck <sup>1</sup> <sup>1</sup> RWTH Aachen University; <sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
16:30	<b>Struktur und Eigenschaften von additiv gefertigten hypereutektischen Aluminium-Siliciumlegierungen</b> E. Hilpert (V); N. Heidler <sup>1</sup> ; S. Risse <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF
17:00	<b>Additive Manufacturing of aero engines parts</b> J. Casper (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> MTU Aero Engines AG
17:30	<b>Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen</b> M. Posdich (V); M. Putz <sup>1</sup> ; P. Klimant <sup>1</sup> ; M. Dix <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Chemnitz

### Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Werkstofftechnische Besonderheiten der Verzugsentstehung bei der additiven Fertigung von Bauteilen aus hochlegierten Stählen</b> R. Logvinov (V); M. Hering <sup>1</sup> ; V. Ploshikhin <sup>2</sup> ; A. Kulikov <sup>1</sup> ; C. Can <sup>3</sup> <sup>1</sup> Neue Materialien Bayreuth GmbH; <sup>2</sup> Universität Bremen; <sup>3</sup> Materialise GmbH
10:00	<b>Metallkundliche Vorgänge im selektiven Laserschmelzen (SLM) und deren Auswirkungen auf die Produktqualität</b> E. Özel (V); H. Mozaffari-Jovein <sup>1</sup> ; C. Müller <sup>2</sup> <sup>1</sup> Hochschule Furtwangen University HFU; <sup>2</sup> Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
11:00	<b>Selektives Elektronenstrahlschmelzen von Inconel 718</b> A. Kirchner (V); B. Klöden <sup>1</sup> ; T. Weißgärber <sup>1</sup> ; B. Kieback <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
11:30	<b>Additive manufacturing of Ti-45Al-4Nb-C by selective electron beam melting for automotive applications</b> M. Franke (V); V. Jüchter <sup>1</sup> ; C. Körner <sup>1</sup> ; R.F. Singer <sup>1</sup> ; A. Stich <sup>2</sup> ; T. Merenda <sup>3</sup> <sup>1</sup> Neue Materialien Fürth GmbH; <sup>2</sup> Audi AG; <sup>3</sup> Continental Automotive GmbH
12:00	<b>Laserstrahlschmelzen im Werkzeugbau für die Blechwarmumformung</b> M. Oettel (V); P. Stoll <sup>2</sup> ; T. Feld <sup>3</sup> ; B. Müller <sup>1</sup> ; A. Spierings <sup>2</sup> ; M. Klinger <sup>4</sup> ; A. Zurbrugg <sup>5</sup> ; M. Gebauer <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU; <sup>2</sup> inspire AG; <sup>3</sup> BRAUN CarTec GmbH; <sup>4</sup> Gut Metallumformung AG; <sup>5</sup> Ringele AG
14:30	<b>Verarbeitung von hoch-kohlenstoffhaltigen Werkzeugstählen für die additive Fertigung von Massivformwerkzeugen mittels Laserpulverauftragschweißen</b> O. Hentschel (V); D. Junker <sup>1</sup> ; M. Merklein <sup>1</sup> ; M. Schmidt <sup>1</sup> <sup>1</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU
15:00	<b>Additive manufacturing of high-performance copper heat exchangers via 3D screen printing</b> T. Studnitzky (V); K. Reuter <sup>1</sup> ; B. Kieback <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

## 01: Additive Fertigung // Parallele 2

Raum: Rotterdam

### Mittwoch, 27.09.2017

11:30	<b>Konstruktive Aspekte bei der Additiven Fertigung</b> T. Lieneke (V); D. Zimmer <sup>1</sup> ; G. Adam <sup>2</sup> <sup>1</sup> Universität Paderborn; <sup>2</sup> Direct Manufacturing Research Center DMRC
12:00	<b>Drucksache - experimentelles und virtuelles Testen als Grundlage für die effiziente Strukturauslegung generativ gefertigter Bauteile</b> M. Berner (V); A. Gruhl <sup>1</sup> ; P. Strobel <sup>1</sup> ; U. Kühn <sup>2</sup> ; J. Hufenbach <sup>2</sup> ; J. Sander <sup>2</sup> ; T. Gustmann <sup>2</sup> ; A. Freund <sup>1</sup> <sup>1</sup> Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH LZS; <sup>2</sup> Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW
14:30	<b>Konstruktiver Leichtbau mittels Laserstrahlschmelzen – Herausforderung für Bauteil- und Prozessqualität</b> G. Schlick (V); C. Seidel <sup>1</sup> ; G. Reinhart <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV
15:00	<b>Direkte Messung der Absorption beim Selective Laser Melting</b> J. Trapp (V); A. Rubenchik <sup>2</sup> ; G. Guss <sup>2</sup> ; M.J. Matthews <sup>2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden; <sup>2</sup> Lawrence Livermore National Laboratory
16:30	<b>Binder-Jetting als additives Fertigungsverfahren für Hartmetalle</b> C. Berger (V); J. Pötschke <sup>1</sup> ; H.-J. Richter <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
17:00	<b>Additive Fertigung keramischer, hartmetallischer und metall-keramischer Bauteile mittels Thermoplastischem 3D-Druck (T3DP)</b> U. Scheithauer (V); E. Schwarzer <sup>1</sup> ; S. Weingarten <sup>1</sup> ; R. Johne <sup>1</sup> ; J. Abel <sup>1</sup> ; J. Pötschke <sup>1</sup> ; T. Moritz <sup>1</sup> ; A. Michaelis <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
17:30	<b>Additive Fertigung mit 3D-Siebdruck am Beispiel magnetokalorischer Werkstoffe</b> M. Dressler (V); T. Studnitzky <sup>1</sup> ; B. Kieback <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

### Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Generatives Fertigen mit der MPA Technologie</b> K. Schäfer (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hermle Maschinenbau GmbH
10:00	<b>Additive manufacturing with arc and wire (3DMP®) - actual status and potentials of a promising technology</b> K. Armatys (V); T. Röhrich <sup>1</sup> ; G. Fischer <sup>1</sup> ; A. Riemann <sup>1</sup> <sup>1</sup> GEFERTEC GmbH
11:00	<b>Defekt-basierte Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens von laseradditiv gefertigten Al-10Si-Mg- und Al-12Si-Legierungen</b> J. Tenkamp (V); S. Siddique <sup>1</sup> ; M. Awd <sup>1</sup> ; A. Kampmann <sup>1</sup> ; F. Walther <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dortmund
11:30	<b>How residual oxygen leads to cracks in Ti-6Al-4V Laser Beam Melted (LBM) parts</b> K. Dietrich (V); D. Bauer <sup>2</sup> ; P. Forêt <sup>2</sup> ; G. Witt <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Duisburg-Essen; <sup>2</sup> Linde Gas
12:00	<b>Ermüdungsverhalten von additiv gefertigtem 316L (1.4404) unter Berücksichtigung der Aufbaurichtung</b> B. Blinn (V); M. Klein <sup>1</sup> ; C. Gläßner <sup>1</sup> ; J.C. Aurich <sup>1</sup> ; T. Beck <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Kaiserslautern
14:30	<b>Additive Fertigung von niedriglegierten Kupferwerkstoffen mittels Laserstrahlschmelzen</b> D. Heußen (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT

Fortsetzung auf nächster Seite



## SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

# BIOMATERIALIEN UND BIOINSPIRIERTE MATERIALIEN

### SYMPOSIUMSORGANISATOREN



**PROF. DR. KLAUS D. JANDT**  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Leiter Lehrstuhl Materialwissenschaften



**PROF. DR.-ING. HABIL. ALDO R. BOCCACCINI**  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Leiter Lehrstuhl Biomaterialien



**PROF. DR. THOMAS SCHEIBEL**  
Universität Bayreuth  
Leiter Lehrstuhl Biomaterialien



**PD DR.-ING. THOMAS F. KELLER**  
Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg

## 02: Biomaterialien und Bioinspirierte Materialien

Raum: Florenz

Biomaterialien und bioinspirierte Materialien sind zentrale Forschungs- und Anwendungsfelder der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Biomaterialien sind zielgerichtet hergestellte Materialien, die allein oder als Teile komplexer Systeme durch Kontrolle von Wechselwirkungen mit Komponenten lebender Systeme den Verlauf von therapeutischen oder diagnostischen Vorgängen steuern. Eine besondere Rolle in der Forschung und der Anwendung von Biomaterialien nehmen Grenzflächen zwischen Biomaterialien und Zellen/Geweben ein. Daher ist die Biomaterialwissenschaft ein stark interdisziplinäres Fachgebiet. Biomaterialien manifestieren sich z. B. in Implantaten wie Hüftendoprothesen oder Materialien für die Geweberegeneration (Tissue Engineering) und kommen aus allen Werkstoffhauptgruppen (Metalle, Keramik, Polymere, Verbundwerkstoffe). Darüber hinaus gibt es in der Natur viele Materialien, die durch ihre in Jahrmillionen optimierten Eigenschaften die Einsatzmöglichkeiten von künstlich hergestellten Materialien weit übertreffen. Um eine optimale Umsetzung bio-inspirierter Materialien als Biomaterial zu gewährleisten, ist es essentiell, die zugrunde liegenden Funktionsweisen der Natur zu verstehen und entsprechend umzusetzen.

### Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Hochfeste Mg-Legierungen für biodegradierbare, lasttragende Implantate</b> B. Mingler (V) <sup>1</sup> ; J. Horky <sup>1</sup> ; K. Bryla <sup>2</sup> ; M. Krystian <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>AIT Austrian Institute of Technology GmbH; <sup>2</sup>The Pedagogical University of Cracow</i>
10:00	<b>Erzeugung, Beschreibung und Modifikation von Mikrorauheit auf PEEK zur Förderung der Osseointegration</b> A. Martin (V) <sup>1</sup> ; M. König <sup>1</sup> ; M. Oechsner <sup>1</sup> ; G. Andersohn <sup>1</sup> ; H. Scheerer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Darmstadt</i>
11:00	<b>Bioselektiv adhäsive und antiadhäsive Eigenschaften rekombinanter Spinnenseidenproteine</b> G. Lang (V) <sup>1</sup> ; S. Kumari <sup>1</sup> ; T. Scheibel <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Bayreuth</i>
11:30	<b>Herstellung von mechanisch-stabilen Kollagenfasern mittels Mikrofluidik</b> C. Haynl (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Bayreuth</i>
12:00	<b>Natürliche Proteine als Beschichtungsmaterialien für bioaktive Gerüststrukturen auf der Basis von 45S5 bioaktivem Glas</b> J. Hum (V) <sup>1</sup> ; A.R. Boccaccini <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU</i>
14:30	<b>Biohybride Materialien für die Regenerative Medizin</b> B. Christ (V) <sup>1</sup> ; S. Amberg-Schwab <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC</i>
15:00	<b>Makroporöse Ti-45Nb Strukturen zur Füllung von Knochendefekten</b> R. Schmidt (V) <sup>1</sup> ; S. Pilz <sup>1,2</sup> ; I. Lindemann <sup>1</sup> ; M. Schumacher <sup>2</sup> ; A. Lode <sup>2</sup> ; M. Calin <sup>1</sup> ; M. Zimmermann <sup>2</sup> ; J. Eckert <sup>1,3</sup> ; M. Gelinsky <sup>2</sup> ; A. Gebert <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden; <sup>3</sup>Montanuniversität Leoben</i>

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**FUNKTIONS-  
WERKSTOFFE**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR.-ING. ECKHARD QUANDT**  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Leiter Institut Werkstoffwissenschaften



**PROF. DR.-ING. HABIL. OLIVER GUTFLEISCH**  
Technische Universität Darmstadt  
Leiter Fachgebiet Funktionale Materialien



**PROF. DR.-ING. ALFRED LUDWIG**  
Ruhr-Universität Bochum  
Leiter Werkstoffe der Mikrotechnik



**PROF. DR.-ING. FRANK MÜCKLICH**  
Universität des Saarlandes  
Leiter Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe

**03: Funktionswerkstoffe**

Raum: Florenz

Das Symposium Funktionswerkstoffe ist eine Plattform für Forscher und Entwickler aus Wissenschaft und Industrie und soll dem Austausch zwischen den verschiedenen Arbeitsrichtungen dienen. Funktionswerkstoffe zeichnen sich durch elektrische, magnetische, akustische, optische, biologisch-chemische oder (besondere) mechanische Eigenschaften aus, die sich gezielt beeinflussen lassen, um die makroskopischen Eigenschaften eines Bauteils zu verändern. Werkstoffe, die mehrere Funktionalitäten integrieren, spielen in der heutigen Materialforschung eine immer wichtiger werdende Rolle, da sie neben einer primären Funktion gleichzeitig z.B. energieeffizient, autonom, schaltbar oder biokompatibel sein sollen. Das bietet für vielfältige Anwendungen ein hohes Innovationspotenzial. Die Veranstaltung wird mit prominenten Sprechern einen Überblick über Fortschritte bei der Entwicklung, Charakterisierung und Systemintegration von neuen Funktionswerkstoffen geben.

**Donnerstag, 28.09.2017**

09:30	<b>Einfluss von Ausscheidungen auf die Rückverformungsspannung von FeMnSi basierten Formgedächtnislegierungen</b> A. Arabi-Hashemi (V) <sup>1</sup> ; C. Leinenbach <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa</i>
10:00	<b>Formgedächtnislegierungen in der Hochlastaktorik: Potentiale und Herausforderungen</b> L. Weisheit (V) <sup>1</sup> ; A. Bucht <sup>1</sup> ; K. Pagel <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU</i>
11:00	<b>Smart soft materials – Aktorik und Sensorik auf Basis von Silikonelastomeren</b> J. Ziegler (V) <sup>1</sup> ; H. Böse <sup>1</sup> ; B. Brunner <sup>1</sup> ; J. Fischer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC</i>
11:30	<b>Mittels Glanzwinkel-Kathodenzerstäubung hergestellte antibakterielle nanostrukturierte Oberflächen</b> N. Ziegler (V) <sup>1</sup> ; C. Greulich <sup>2</sup> ; K. Tschulik <sup>1</sup> ; M. Köller <sup>2</sup> ; A. Ludwig <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Ruhr-Universität Bochum RUB; <sup>2</sup>Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil</i>
12:00	<b>Bioinspirierte vereisungsmindernde Oberflächenmodifikationen für Wärmetauscher in der Kältetechnik</b> T. Kornprobst (V) <sup>1</sup> ; B. von Großmann <sup>1</sup> ; J. Helbig <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm</i>
14:30	<b>Direct laser interference patterning - a versatile tool for surface functionalization</b> L. Reinert (V) <sup>1</sup> ; F. Mücklich <sup>1</sup> ; A. Lasagni <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Universität des Saarlandes; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden</i>
15:00	<b>Growth of regular micro-pillars arrays on steel by polarization controlled laser interference patterning</b> B. Voisiat (V) <sup>1</sup> ; A. Rank <sup>1</sup> ; C. Zwahr <sup>1</sup> ; A.F. Lasagni <sup>1,2</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
16:30	<b>Festkörper-Partikelerosion an selbstheilenden MAX-Phasen</b> D. Eichner (V) <sup>1</sup> ; C. Leyens <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden</i>
17:00	<b>Lanthanhexaborid - Vom Kathodenwerkstoff zum smarten Material</b> K. Peter (V) <sup>1</sup> ; P. Sindlhauser <sup>2</sup> ; V. Yavuz <sup>1</sup> ; R. Ngoumeni <sup>2</sup> ; M. Möller <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>DWI - Leibniz-Institut für interaktive Materialien; <sup>2</sup>Sindlhauser Materials GmbH</i>
17:30	<b>Wo Licht ist, ist auch Schatten - Ein Funktionsmasterbatch verändert die Licht- und Energietransmission von PMMA</b> P. Sebö (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Quarzwerte GmbH</i>

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**PULVERMETALLURGIE  
UND SINTERWERKSTOFFE**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**UNIV. PROF. DR. HERBERT DANNINGER**  
Technische Universität Wien  
Institut für Chemische Technologien und Analytik,  
Fachverband Pulvermetallurgie



**PROF. DR.-ING. BERND KIEBACK**  
Technische Universität Dresden  
Institut für Werkstoffwissenschaft, Inhaber der Professur  
für Pulvermetallurgie, Sinter- und Verbundwerkstoffe



**PROF. DR. OLIVIER GUILLON**  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
Direktor des Instituts für Energie- und Klimaforschung  
(IEK-1): Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren



**UNIV.-PROF. DR.-ING. CHRISTOPH BROECKMANN**  
RWTH Aachen University  
Leitung Institut für Werkstoffanwendungen im  
Maschinenbau

**04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe**

Raum: Palaiszimmer

Pulvermetallurgisch hergestellte Werkstoffe und Sinterwerkstoffe erobern stetig neue Anwendungsgebiete in vielen Bereichen der Technik. Um steigenden Ansprüchen an die Werkstoffe gerecht zu werden, ist bei Neu- oder Weiterentwicklungen ein umfangreiches Verständnis der werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen der Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe notwendig. Der Vorteil pulvermetallurgisch erzeugter Teile gegenüber z.B. gegossenen oder geschmiedeten Produkten liegt vor allem darin, dass die PM-Teile in vielen Fällen ohne eine mechanische Nachbearbeitung in hohen Stückzahlen auch bei komplexer Geometrie hergestellt werden können. Zusätzlich kann das Gefüge besser kontrolliert werden. Durch die Einsparung verschiedener kostenintensiver Fertigungsschritte führt die PM-Technik zu Teilen mit engen Maßtoleranzen und im Vergleich zu anderen Herstellungsarten zu einer erheblich kostengünstigeren Fertigung. Die Beiträge des Symposiums geben den Teilnehmern die Möglichkeit, sich über die neuesten Entwicklungen zu pulvermetallurgischen Techniken, Sinterwerkstoffen und Anwendungen zu informieren und auszutauschen.

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Die Chemie beim Sintern von metallischen Mehrkomponentensystemen</b> H. Danninger (V) <sup>1</sup> ; R. de Oro Calderon <sup>1</sup> ; C. Gierl-Mayer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Wien</i>
14:30	<b>Neue Ansätze bei der pulvermetallurgischen Herstellung von NdFeB-Magneten</b> J. Dreikorn (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>VACUUMSCHMELZE GmbH &amp; Co. KG</i>
15:00	<b>Versagensmechanismen von gesinterten NdFeB Magneten bei statischer Biegebelastung</b> K. Burkamp (V) <sup>1</sup> ; C. Broeckmann <sup>1</sup> ; A. Bezold <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>RWTH Aachen University</i>
16:30	<b>Zerstörungsfreie Qualitätsprüfung von Wolfram-Schwermetallen über die magnetische Sättigung</b> S. Marschnigg (V) <sup>1</sup> ; C. Gierl-Mayer <sup>1</sup> ; H. Danninger <sup>1</sup> ; T. Weirather <sup>2</sup> ; T. Granzer <sup>2</sup> ; P. Zobl <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Wien; <sup>2</sup>Plansee Composite Materials GmbH</i>
17:00	<b>Mechanismen des feldaktivierten Sinterns metallischer Systeme</b> J. Trapp (V) <sup>1</sup> ; M. Nöthe <sup>1</sup> ; B. Kieback <sup>2</sup> ; A. Semenov <sup>1</sup> ; O. Eberhardt <sup>1</sup> ; T. Wallmersperger <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM</i>
17:30	<b>Herstellung poröser Titan-Stromsammler für die Wasserelektrolyse durch Foliengießen</b> F. Hackemüller (V) <sup>1</sup> ; M. Bram <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Forschungszentrum Jülich GmbH</i>

# SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

## LEICHTBAU UND KONSTRUKTIONSWERKSTOFFE

### SYMPOSIUMSORGANISATOREN

#### PROF. DR.-ING. JOACHIM M. HAUSMANN

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH, Kaiserslautern  
Techn.-Wiss. Direktor der Abteilung Bauteilentwicklung

#### DR.-ING. AXEL VON HEHL

Stiftung Institut für Werkstofftechnik - IWT Bremen

#### PROF. DR.-ING. JÜRGEN HIRSCH

Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Bonn

#### DR.-ING. NORBERT HORT

Helmholtz-Zentrum Geesthacht

#### PROF. DR. KARL ULRICH KAINER

Helmholtz-Zentrum Geesthacht  
Leiter des Magnesium Innovation Center MagIC

#### UNIV.-PROF. DR.-ING. SEBASTIAN MÜNSTERMANN

RWTH Aachen University  
Leiter Lehr- und Forschungsgebiet für Werkstoff- und Bauteilintegrität

#### PROF. DR. FLORIAN PYCZAK

Helmholtz-Zentrum Geesthacht

#### PROF. DR. MICHAEL SCHEFFLER

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Leiter Lehrstuhl Nichtmetallische Werkstoffe

#### DIPL.-ING. CARSTEN SIEMERS

Technische Universität Braunschweig  
Leiter Arbeitsgruppe Titan und Titanlegierungen am Institut für Werkstoffe

#### DR. LUDGER WEBER

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

## 05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe

Raum: Festsaal

Das Symposium Konstruktionswerkstoffe bietet eine Plattform für akademische und industrielle Forscher, Wissenschaftler und Ingenieure. Es werden die neuesten Entwicklungen und Fortschritte für Stahl, Magnesium, Aluminium, Titan, andere Nichteisenmetalle und deren Legierungen präsentiert. Gleiches gilt für Konstruktionskeramiken, Verbundwerkstoffe, hybride Werkstoffe und Strukturen als auch für Werkstoffkombinationen.

Leistung, Energieeffizienz und die schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen spielen eine immer größere Rolle in der Entwicklung von modernen Systemen. Dies gilt für den Bereich der Mobilität genauso wie für den Maschinenbau oder für Gebäude. Oft wirken innovative Werkstoffe als Treiber für die Einführung neuer Technologien. In vielen Fällen können leistungsfähige Komponenten nicht mehr mit nur einem einzigen Werkstoff oder einer Baustoffklasse gestaltet werden. Um die spezifischen Eigenschaften der Werkstoffe nutzen zu können, werden in der Regel mehrere unterschiedliche Materialien in einer Komponente, vor allem im Bereich des Leichtbaus miteinander kombiniert.

### Mittwoch, 27.09.2017

11:30	<b>Mechanische Verstärkung von Carbonfaser Kompositen mit Carbon Nanotubes</b> H. Rennhofer (V) <sup>1</sup> ; G. Singer <sup>1</sup> ; M. Unterlass <sup>2</sup> ; G. Sinn <sup>1</sup> ; U. Windberger <sup>3</sup> ; J. Wendrinsky <sup>2</sup> ; W. Stöger <sup>4</sup> ; K.H. Semlitsch <sup>4</sup> ; H. Lichtenegger <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität für Bodenkultur Wien; <sup>2</sup>Technische Universität Wien; <sup>3</sup>Medizinische Universität Wien; <sup>4</sup>Secar Technologie GmbH</i>
12:00	<b>Innovative Prozesskette zur Massivteilefertigung aus einem neuartigen Leichtbaustahl - Verbundvortrag</b> <b>Daimler AG</b> A. Weidle (V) <sup>1</sup> ; M. Lahres <sup>1</sup> ; U. Wörnle <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Daimler AG</i>
14:30	<b>Implementierung einer Kurzzeitaustenitisierung in Presshärteprozesse</b> A. Andreiev (V) <sup>1</sup> ; O. Grydin <sup>1</sup> ; M. Schaper <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Paderborn</i>
15:00	<b>Spezialstähle für Werkzeuge zum Presshärten</b> P. Niederhofer (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH &amp; Co. KG</i>
16:30	<b>Ultrafeinkörnige thermomechanisch behandelte Langprodukte mit hohen Zähigkeitswerten</b> M. Lembke (V) <sup>1</sup> ; L. Oberli <sup>1</sup> ; G. Olschewski <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Steeltec AG</i>
17:00	<b>Manganese-Boron Steel as a lightweight solution for welded steel tubes made stabilizer bars</b> M. Mücher (V) <sup>1</sup> ; R. Brandt <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Mubea Fahrwerksfedern GmbH; <sup>2</sup>Universität Siegen</i>
17:30	<b>Industrielle Verwendung von vollrunden und tribularen gewindeförmigen Schraubverbindungen im Aluminiumrohbau bei dynamisch und korrosiv hochbelasteten Schraubverbindungen.</b> R. Lallement (V) <sup>1</sup> ; S. Fischer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Daimler AG</i>

### Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Hochfesten Dualphasenstähle mit verbesserter Umformbarkeit zur Anwendung in komplexen Bauteilen für den Automobilbau</b> N. Winzer (V) <sup>1</sup> ; K. Schmidt <sup>1</sup> ; F. Nowara <sup>1</sup> ; R. Sebald <sup>1</sup> ; H.-P. Schmitz <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>thyssenkrupp Steel Europe AG</i>
10:00	<b>Anpassung des Spannungs-Dehnungsverhaltens von niedriglegiertem Vergütungsstahl mittels interkritischen Glühens</b> I. Hordych (V) <sup>1</sup> ; D. Rodman <sup>1</sup> ; F. Nürnberger <sup>1</sup> ; L.O. Wolf <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Leibniz Universität Hannover</i>
11:00	<b>Magnetische Untersuchung der verformungsinduzierten Martensitbildung in einem Fe-30Ni-Stahl</b> E.F. Sandig (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg</i>



**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**HOCHLEISTUNGS-  
KERAMIK**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR. RER. NAT. HABIL. ALEXANDER MICHAELIS**  
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS



**PROF. DR. RER. NAT. MICHAEL J. HOFFMANN**  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Leiter Institut für Angewandte Materialien - Keramische Werkstoffe und Technologien



**DR. RER. NAT. INGOLF VOIGT**  
Leiter des Gemeinschaftsausschusses Hochleistungs-keramik von DGM und DKG

**06: Hochleistungskeramik**

Raum: Palaiszimmer

Das Symposium Hochleistungskeramik, das unter dem Motto „Hochleistungskeramiken als Systemkomponenten“ steht, soll dem Austausch zwischen den verschiedenen Arbeitsrichtungen im Bereich der Hochleistungskeramiken, vor allem aber mit Vertretern der Anwenderindustrie dienen, um neue Ideen für den Einsatz dieser Materialklasse in technischen Anwendungen zu identifizieren. Die Veranstaltung wird dabei einen Überblick über aktuelle Fortschritte bei der Entwicklung, Charakterisierung und Systemintegration von struktur- und funktionskeramischen Werkstoffen und Bauteilen geben. Für wichtige Anwendungsgebiete werden die Grundlagen und die Anwendungstechnik und die daraus folgenden Visionen in jeweils eigenen Vorträgen aus Sicht der Wissenschaft und der Praxis beleuchtet. Die Werkstoff- und Verfahrenstechnik wird in Vorträgen über die Themenkreise innovative Herstellverfahren, innovative Materialien, Modellierung sowie Material- und Prozessdiagnostik behandelt.

Der Aufruf zur Vortrags- und Posteranmeldung und zur Teilnahme richtet sich insbesondere an die Mitglieder des Gemeinschaftsausschusses Hochleistungskeramik von Deutscher Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM) und Deutscher Keramischer Gesellschaft e. V. (DKG), der im Rahmen der WerkstoffWoche sein 30jähriges Bestehen feiern wird.

**Donnerstag, 28.09.2017**

09:30	<b>30 Jahre Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskeramik von DGM und DKG</b> I. Voigt (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
10:00	<b>Ceramic Membranes – New Development, Nanofiltration in Waste Water Treatment of Ceramic Production and in Gas Separation</b> V. Prehn (V) <sup>1</sup> ; C. Günther <sup>1</sup> ; A. Hoh <sup>1</sup> ; I. Voigt <sup>2</sup> <sup>1</sup> Rauschert Kloster Veilsdorf GmbH; <sup>2</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
10:15	<b>Funktionalisierung von Partikeln für Hochleistungskeramiken</b> U. Reichel (V) <sup>1</sup> ; C. Tschirpke <sup>1</sup> ; Y. Jüttke <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
11:00	<b>Verstärkung keramischer Werkstoffe - Entwicklung und Anwendung keramischer Faserverbundwerkstoffe</b> D. Koch (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
11:15	<b>Kostengünstige Herstellung von oxidkeramischen faserverstärkten Verbundwerkstoffen auf der Basis von Prepregs</b> S. Knohl (V) <sup>1</sup> ; W. Krenkel <sup>1</sup> ; G. Puchas <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Bayreuth
11:30	<b>Additive Herstellung von SiC-kurzfaserverstärkten SiC Bauteilen über Fused-Filament-Fabrication (FFF)</b> J. Abel (V) <sup>1</sup> ; S. Geier <sup>1</sup> ; H. Klemm <sup>1</sup> ; T. Moritz <sup>1</sup> ; U. Scheithauer <sup>1</sup> ; A. Michaelis <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
11:45	<b>Tribologische Eigenschaften von Si3N4 - SiC Kompositwerkstoffen</b> P. Zielonka (V) <sup>1</sup> ; P. Schreiber <sup>1</sup> ; K.G. Schell <sup>1</sup> ; J. Schneider <sup>1</sup> ; E.C. Bucharsky <sup>1</sup> ; R. Oberacker <sup>1</sup> ; M.J. Hoffmann <sup>1</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT
12:00	<b>Entwicklung, Fertigung und Test eines Gasturbinenrotors aus Siliziumnitrid</b> H. Martin (V) <sup>1</sup> ; H. Klemm <sup>1</sup> ; J. Abel <sup>1</sup> ; W. Kunz <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
12:15	<b>Binderloses nanokristallines kubisches Bornitrid (BNNC) – Ein neuer Werkstoff für die mechanische Bearbeitung</b> M. Hasterok (V) <sup>1</sup> ; M. Schwarz <sup>1</sup> ; E. Kroke <sup>1</sup> ; A. Hänel <sup>2</sup> ; U. Teicher <sup>2</sup> ; A. Nestler <sup>2</sup> ; A. Brosius <sup>2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Bergakademie Freiberg; <sup>2</sup> Technische Universität Dresden
14:30	<b>Integration von Funktionswerkstoffen in LTCC Multilagen Module</b> J. Töpfer (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Ernst-Abbe-Hochschule Jena
15:00	<b>Bei Raumtemperatur betriebene Li- und Na-Festkörperbatterien aus Hochleistungskeramiken</b> O. Guillon (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Forschungszentrum Jülich GmbH
15:15	<b>Kornwachstum von Perowskiten in elektrischen Feldern: Defekte, Raumladungszonen und deren Einfluss auf die Korngrenzenbewegung</b> J. Preusker (V) <sup>1</sup> ; W. Rheinheimer <sup>1</sup> ; M.J. Hoffmann <sup>1</sup> ; R.A. de Souza <sup>2</sup> ; J.P. Parras <sup>2</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT; <sup>2</sup> RWTH Aachen University
16:30	<b>Fasern, Partikel &amp; Bauteile – Industrielle Anwendungen von Hochleistungskeramik</b> J. Eichler (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> 3M Deutschland GmbH
17:00	<b>Hochleistungskeramik in der Implantologie</b> T. Oberbach (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Mathys Orthopädie GmbH
17:15	<b>Validierung eines Bewertungsverfahrens der mechanischen Eigenschaften einer keramischen Dentalbaugruppe</b> D. Krummrich (V) <sup>1</sup> ; T. Hochrainer <sup>2</sup> ; T. Schumacher <sup>3</sup> ; K. Rezwan <sup>1</sup> ; S. Meyer <sup>3</sup> ; K. Tushtev <sup>1</sup> ; M. Meyer-Coors <sup>1</sup> ; A. Struß <sup>1</sup> ; R. Schröder <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Bremen; <sup>2</sup> Technische Universität Graz; <sup>3</sup> BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
17:30	<b>Prozessbegleitende Prüfung beim Sintern keramischer Schichtverbunde</b> T. Rabe (V) <sup>1</sup> ; B. Mieller <sup>1</sup> ; V. Rangelov <sup>2</sup> ; R. Müller <sup>1</sup> ; U. Marzok <sup>1</sup> <sup>1</sup> Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; <sup>2</sup> ATV Technology GmbH

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**WERKSTOFFE 4.0 -  
SIMULATION -  
MODELLIERUNG**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



UNIV.-PROF. DR.-ING. WOLFGANG BLECK  
RWTH Aachen University  
Institutsleiter Eisenhüttenkunde



PROF. DR. CHRISTOPH EBERL  
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg  
Stellvertretender Institutsleiter und Gruppenleiter  
Meso- und Mikromechanik



DR. PHIL. NAT. URSULA EUL  
Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt



PROF. DR. RER. NAT. BRITTA NESTLER  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institutsleitung Lehrstuhl für Mikrostruktursimulation in  
der Werkstofftechnik



DR. RER. NAT. MARCUS NEUER  
VDEh-Betriebsforschungsinstitut (BFI), Düsseldorf

**07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung**

Raum: Gartensaal

Durch die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung der Produktion unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ werden maßgeschneiderte und individualisierte Produkte in immer kürzeren Innovationszyklen möglich. Dies bedingt passgenaue Materialien und Werkstoffe. Auf die Materialkosten entfallen dabei heute ca. 40 % des durchschnittlichen Bruttoproduktionswertes. Eine entscheidende Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von Innovationen auf der Basis von Industrie 4.0 ist es daher, die Werkstoffe selbst 4.0-fähig zu machen. Dies gelingt unter Nutzung von Big-Data-Werkzeugen durch konsequente Digitalisierung, von der Mikrostruktur bis zur Lebensdauerbewertung, und durch eine enge Vernetzung zwischen Simulation/Modellierung, Experiment und Produktions-Sensorik zur On-line-Bewertung der Materialeigenschaften.

Durch korrespondierende Werkstoffe können Produktionsprozesse in-situ charakterisiert und kontrolliert werden. Die Produktion passt sich dem Werkstoff ein Stück weit an, was sich ressourcenschonend und effizienzsteigernd auswirkt. Hierzu nutzen Werkstoffe 4.0 autonome Programme, die selbstständig Vorhersage-Modelle ausführen und somit ihren Weg durch die Prozesskette antizipieren können. Die Digitalisierung von Werkstoffen über ihre gesamte Wertschöpfungskette erzeugt zusätzliche Mehrwerte: Nicht nur der Werkstoff selbst, sondern auch sein digitaler Repräsentant kann Gegenstand von Geschäftsmodellen werden. Angesichts des globalen Wettbewerbes mit sehr hohem Importanteil für Rohstoffe stellen die Sicherung und der Ausbau des Wissens um Werkstoffe 4.0 einen wichtigen strategischen Hebel dar.

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Wie intelligent ist der Werkstoff 4.0?</b> M. Neuer (V) <sup>1</sup> ; A. Ebel <sup>1</sup> <sup>1</sup> VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH
12:00	<b>Praktische Werkstoffoptimierung durch Nutzung einer neuen Analyseumgebung für mehrdimensionale Werkstoffdaten</b> U. Diekmann (V) <sup>1</sup> ; A. Miron <sup>1</sup> ; P. Becker <sup>2</sup> <sup>1</sup> Matplus GmbH; <sup>2</sup> Metatech GmbH
14:30	<b>Integrierte Prozess- und Werkstoffsimulation im Sinne von Industrie 4.0</b> G. Lapytyeva (V) <sup>1</sup> ; H. Aretz <sup>1</sup> ; K. Karhausen <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hydro Aluminium Rolled Products GmbH
15:00	<b>From ab initio to CalPhaD databases for new materials and processing solutions</b> M. to Baben (V) <sup>1</sup> ; K. Hack <sup>1</sup> <sup>1</sup> GTT-Technologies
16:30	<b>Datengewinnung und -analyse entlang des Produkt- und Materiallebenszyklus</b> R. Hanke (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen ISS
17:00	<b>Der Industrial Data Space als Architektur für Datensouveränität in Geschäftsökosystemen</b> S. Wenzel (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST
17:30	<b>Material- und Prozessmodellierung als Schlüssel zur effektiven und produktspezifischen Technologieentwicklung</b> F. Kayatz (V) <sup>1</sup> ; A. Schult <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV

**Donnerstag, 28.09.2017**

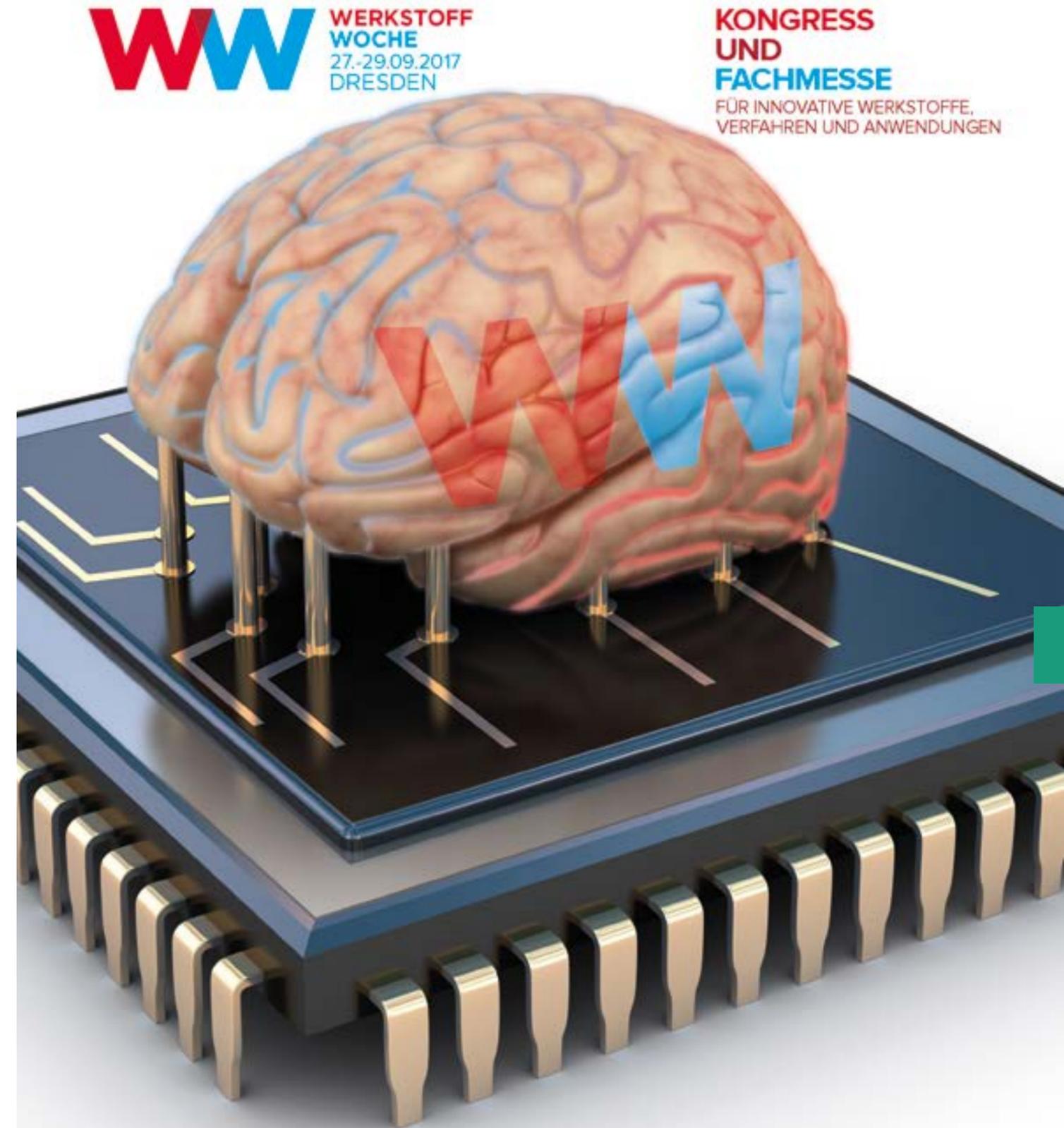
09:30	<b>Morphologiebasierte Multi-Skalen-Modellierung des mechanischen Verhaltens von Partikelschaumstoffen</b> M. Müller (V) <sup>1</sup> ; M. Stegelmann <sup>1</sup> ; R. Koschichow <sup>1</sup> ; A. Liebsch <sup>1</sup> ; M. Gude <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden
10:00	<b>Numerische Untersuchungen zur Materialauswahl und zur effizienten Vorauslegung von FKV-Ultraschallnadeln</b> M. Dannemann (V) <sup>1</sup> ; M. Kucher <sup>1</sup> ; N. Modler <sup>1</sup> ; M.-T. Weber <sup>2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden; <sup>2</sup> Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
11:00	<b>Qualitätsverbesserungen durch Sensordaten und maschinelle Lernverfahren</b> L. Deike (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG
11:30	<b>Mit Hochdurchsatz-Materialsimulation und Maschinellem Lernen zu neuen Permanentmagneten</b> J. Möller (V) <sup>1</sup> ; G. Krugel <sup>1</sup> ; C. Elsässer <sup>1</sup> ; D. Urban <sup>1</sup> ; W. Körner <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

## 07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung

Raum: Gartensaal

Donnerstag, 28.09.2017

12:00	<b>Computergestütztes Materialdesign für das Laserauftragsschweißen</b> K. Jahns (V) <sup>1</sup> ; M. to Baben <sup>2</sup> ; K. Hack <sup>2</sup> ; P. Wodzicki <sup>3</sup> ; J. Kästner <sup>3</sup> ; U. Krupp <sup>1</sup> ; J. Röthig <sup>4</sup> <i><sup>1</sup>Hochschule Osnabrück; <sup>2</sup>GTT-Technologies; <sup>3</sup>Köthener Spezialdichtungen GmbH (KSD); <sup>4</sup>Institut für Rohrleitungs- und Apparatechnik GmbH (IRAtec)</i>
14:30	<b>FE-Simulation zur Bestimmung des Umformverhaltens von großflächigen Aluminium-Blechstrukturen</b> F. Zimmermann (V) <sup>1</sup> ; A. Brosius <sup>2</sup> ; R.-E. Beyer <sup>1,2</sup> ; A. Jahn <sup>1</sup> ; J. Standfuß <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden</i>
15:00	<b>Digitalisierung komplexer Volumendefektverteilungen am Beispiel von Stahlguss für die Festigkeitsbewertung unter quasi-statischer Zugbeanspruchung</b> P. Tempel (V) <sup>1</sup> ; C. Eichheimer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM</i>
16:30	<b>Numerische Simulation der Thermofluidodynamik beim thermischen Fügen von TRIP-Matrix-Compositen</b> S. Borrmann (V) <sup>1</sup> ; R. Schwarze <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg</i>
17:00	<b>Microstructure model of gamma-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as a basis for the functional coatings design</b> M. Rudolph (V) <sup>1</sup> ; M. Motylenko <sup>1</sup> ; D. Rafaja <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg</i>
17:30	<b>Gamma/Beta-MCrAlY-Schichtsysteme in stationären Gasturbinen - Computergestützte thermodynamische Untersuchungen und experimentelle Validierung</b> M. Thorhauer (V) <sup>1</sup> ; C. Leyens <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden</i>



**WW** WERKSTOFF  
WOCHE  
27.-29.09.2017  
DRESDEN

**KONGRESS  
UND  
FACHMESSE**  
FÜR INNOVATIVE WERKSTOFFE,  
VERFAHREN UND ANWENDUNGEN

# INTELLIGENTE WERKSTOFFE 4.0

**WERKSTOFFWOCHE.DE**

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE



**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**RESSOURCEN-  
EFFIZIENZ**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR.-ING. DIETMAR DRUMMER**  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Inhaber Lehrstuhl für Kunststofftechnik



**PROF. DR.-ING. MICHAEL GEHDE**  
Technische Universität Chemnitz  
Inhaber Professur Kunststoffe



**PROF. DR.-ING. PETER ELSNER**  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT,  
Pfinztal Institutsleiter



**PROF. DR.-ING. ALOIS K. SCHLARB**  
Universität Kaiserslautern  
Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe  
Chair of Composite Engineering CCe

**08: Ressourceneffizienz**

Raum: Eselstall

Kunststoffe werden häufig eingesetzt, um beispielsweise über den Leichtbau in der Mobilität oder bei der Wärmedämmung an Häusern Energie zu sparen. Aber auch bei der Produktion von Kunststoffbauteilen oder Halbzeugen gibt es Potentiale, Ressourcen zu schonen oder die Energieeffizienz zu verbessern. Prozesse und Materialeinsatz können optimiert werden, die Rezyklierung der Bauteile oder Halbzeuge für die stoffliche Wiederverwertung nach der Nutzphase durch eine optimale Auslegung –Design for Recycling– erleichtert werden. Ebenso kann durch neue Fertigungsverfahren der Ressourceneinsatz minimiert werden. Ein Beispiel ist die in-situ-Polymerisation von Kunststoffen direkt im formgebenden Werkzeug, es werden wiederholte Aufschmelzprozesse vermieden und der Werkzeuginnendruck kann deutlich reduziert werden.

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Ressourcenschonung, Wohlstand, Verantwortung. Technik- und Umweltgeschichte in den Technikwissenschaften (MatWerk)</b> H. Maier (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum
12:00	<b>Ressourceneffizienz in der CFK-Produktion? - Ergebnisse einer Demonstratorplattform</b> M. Klein (V) <sup>1</sup> ; R. Steinhilper <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
14:30	<b>UV-LED-Härtung: Eine ressourceneffiziente Zukunftstechnologie für die Textilbeschichtung</b> R. Lungwitz (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
15:00	<b>Alternative Schutz- und Funktionsschichten durch Thermisches Spritzen</b> T. Grund (V) <sup>1</sup> ; T. Lampke <sup>1</sup> ; B. Wielage <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Chemnitz
16:30	<b>Betrachtungen zur Ressourceneffizienz von Direktverfahren zur Produktion von Kunststoffbauteilen</b> E. Seiler (V) <sup>1</sup> ; P. Elsner <sup>2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT; <sup>2</sup> Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
17:00	<b>Beeinflussung der zellularen Struktur und der Oberflächenqualität beim Schaumspritzgießen durch innovative Werkzeugtechnologie</b> M. Tromm (V) <sup>1</sup> ; H.-P. Heim <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Kassel
17:30	<b>Modellierung des Reckprozesses von mono- und biaxial verstreckten Polypropylenfolien</b> F. Reinders (V) <sup>1</sup> ; V. Schöppner <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Paderborn

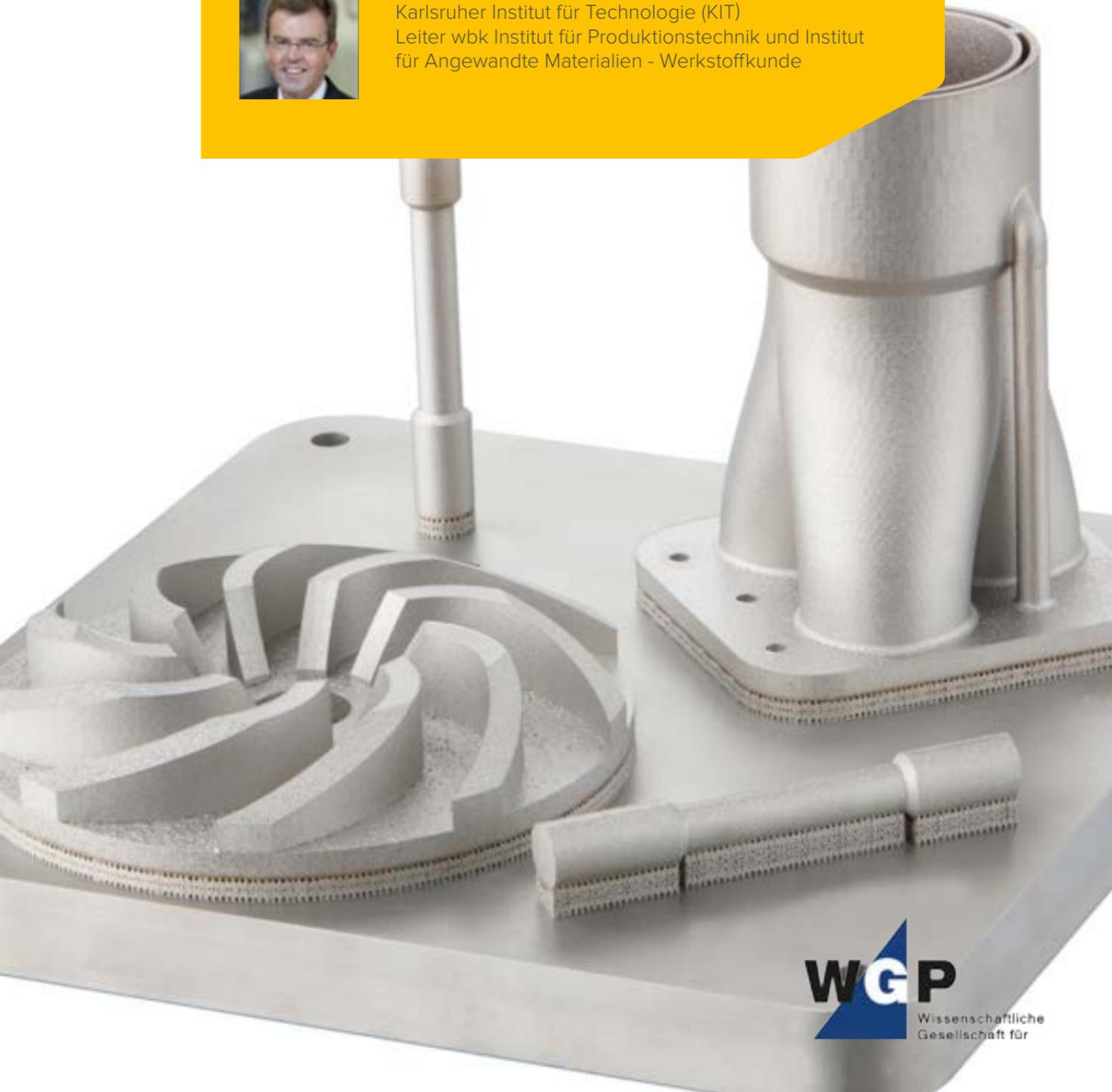
## SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

# PRODUKTIONSTECHNISCHE ASPEKTE IM UMFELD DER ADDITIVEN FERTIGUNG

### SYMPOSIUMSORGANISATOR



**PROF. DR.-ING. HABIL. VOLKER SCHULZE**  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Leiter wbk Institut für Produktionstechnik und Institut  
für Angewandte Materialien - Werkstoffkunde



## 09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung

Raum: Hamburg 1

Im Rahmen des Symposiums sollen produktionstechnische Aspekte rund um die additive Fertigung mit Keynotes sowie Kurzbeiträgen aus Wissenschaft und Industrie beleuchtet werden. Hierzu zählt insbesondere die Betrachtung umfassender Prozessketten für additiv hergestellte Bauteile, die neben den additiven Prozessen und den dafür verwendeten Anlagen auch vor- und nachgelagerte Prozesse einbeziehen. Rein technologisch sind hier die Nutzung von Gieß-, Umform-, Zerspan-, Wärmebehandlungs- und Mechanischen Oberflächenbehandlungsschritten im Umfeld der additiven Fertigung zu nennen.

Bislang noch viel zu wenig betrachtet wird die additive Fertigung aus dem Blickwinkel der Produktionssysteme, die Aspekte aus Pulverherstellung, -handling, Materialfluss, Qualitätsmanagement und Prozessüberwachung bis hin zur Wirtschaftlichkeit einschließen. Ein zusätzlicher Inhalt des Symposiums sollen additiv gefertigte Komponenten für Anwendungen in der Fertigungstechnik darstellen, für die es im Kontext Gießen, Umformen und Zerspanen bereits eine größere Zahl von Anwendungen gibt. Damit wird die Bedeutung der produktionstechnischen Sicht für die Additive Fertigung betont und der Bedarf an ganzheitlichen produktionstechnischen Lösungen für die Additive Fertigung unterstrichen.

### Mittwoch, 27.09.2017

11:30	<b>Additive Fertigung auf dem Weg zum Produktionsprozess</b> V. Schulze (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie KIT</i>
12:00	<b>Hybridtechnologie für additive und spanende Fertigung – Anwendungsbeispiele und werkstofftechnische Aspekte</b> B. Bax (V) <sup>1</sup> ; R. Rajput <sup>1</sup> ; R. Kellet <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>SAUER GmbH   LASERTEC</i>
14:30	<b>Selective Laser Melting – Schlüsselfaktoren für die Eroberung neuer Märkte</b> D. Schwarze (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>SLM Solutions Group AG</i>
15:00	<b>Design and fabrication for production of AM parts in the Aerospace Industry</b> F. Lasagni (V) <sup>1</sup> ; A. Perić <sup>1</sup> ; M.-M. Martin-Marquez <sup>2</sup> ; V.-C. Vilanova-Calvo <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>CATEC - Center for Advanced Aerospace Technologies; <sup>2</sup>Airbus Defence and Space</i>
16:30	<b>Möglichkeiten und Herausforderungen der Fertigung von integrierten Automationskomponenten mit dem ARBURG Kunststoff-Freiformen</b> E. Duffner (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>ARBURG GmbH + Co KG</i>
17:00	<b>Experimentelle Untersuchung des ARBURG Kunststoff-Freiformens zur Herstellung metallischer Bauteile</b> Q. Spiller (V) <sup>1</sup> ; J. Fleischer <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie KIT</i>
17:15	<b>Schmelzbadanalyse zur Echtzeit-Prozessüberwachung beim Laser-Strahlschmelzen</b> P. Schumann (V) <sup>2</sup> ; T. Töppel <sup>2</sup> ; W.-G. Drossel <sup>1</sup> ; I. Dani <sup>1</sup> ; M.-C. Ebert <sup>2</sup> ; T. Bokkes <sup>2</sup> ; F. Zeulner <sup>2</sup> ; F. Bechmann <sup>2</sup> ; F. Herzog <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.; <sup>2</sup>Concept Laser GmbH</i>
17:30	<b>Steigerung der Prozessstabilität beim Elektronenstrahlschmelzen</b> S. Janson (V) <sup>1</sup> ; F. Bayerlein <sup>2</sup> ; M.F. Zäh <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>iwb - Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften; <sup>2</sup>Technische Universität München</i>

### Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Spanende Bearbeitung additiv hergestellter Flugzeugbauteile aus Titan</b> M. Lange (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Premium AEROTEC GmbH</i>
10:00	<b>Integration additiver Fertigungstechnologien für die zukünftige Produktion</b> M. Schäfer (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Siemens AG</i>
11:00	<b>Vom Bolzen bis zum Bauteil: Metallpulverherstellung für die additive Fertigung</b> S. Geisert (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Heraeus Additive Manufacturing GmbH</i>
11:30	<b>Fräsbearbeitung von SLM-Ti5553</b> A. Krödel (V) <sup>1</sup> ; B. Denkena <sup>1</sup> ; T. Grove <sup>1</sup> ; O. Maiß <sup>1</sup> ; H. Schwab <sup>2</sup> ; U. Kühn <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Leibniz Universität Hannover; <sup>2</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW</i>
11:45	<b>Umformung kaltgasgespritzter Aluminiumschichten auf Magnesiumsubstraten</b> W. Förster (V) <sup>1</sup> ; C. Kirbach <sup>1</sup> ; B. Awizus <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Chemnitz</i>

## 09: Produktionstechnische Aspekte im Umfeld der Additiven Fertigung

Raum: Hamburg 1

### Donnerstag, 28.09.2017

12:00	<b>Integrierte Prozessketten für die Herstellung individualisierter, hybrider Werkzeuge und Komponenten im Umfeld der Umformtechnik</b> D. Junker (V) <sup>1</sup> ; P. Dubjella <sup>1</sup> ; M. Merklein <sup>1</sup> <sup>1</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU
12:15	<b>Konzept zur Qualitätsanalyse additiv gefertigter Produkte in der Nutzfahrzeugindustrie</b> L. Yi (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Kaiserslautern
14:30	<b>Potentiale der additiven Fertigung erkennen und nutzbar machen</b> H. Arnet (V) <sup>1</sup> ; C. Merklein <sup>1</sup> <sup>1</sup> Schaeffler Technologies AG & Co. KG
15:00	<b>Verfahrenskombination aus inkrementeller Blechumformung und Laserpulverauftragsschweißen zur Fertigung von Leichtbauteilen</b> R. Hölker-Jäger (V) <sup>1</sup> ; A.E. Tekkaya <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dortmund
15:15	<b>Analyse der zerspanenden Nachbearbeitung von lasergesinterten Bauteilen</b> E. Götze (V) <sup>1</sup> ; V. Schulze <sup>1</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT
16:30	<b>Entwicklung einer Prozesskette für die additiven Fertigung von Zahnrädern</b> M. Schmitt (V) <sup>1</sup> ; T. Kamps <sup>1</sup> ; G. Reinhart <sup>2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV; <sup>2</sup> iwb - Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften
17:00	<b>Realisierung mechatronischer Funktionen durch additive Fertigung hybrider Materialverbünde</b> M. Ankenbrand (V) <sup>1</sup> ; J. Franke <sup>1</sup> <sup>1</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU
17:30	<b>Influence of Laser Peening Parameters on Iron based microstructure</b> S. Slawik (V) <sup>1</sup> ; C. Gachot <sup>2</sup> ; F. Mücklich <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität des Saarlandes; <sup>2</sup> Technische Universität Wien

### Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Prognose von Herstellkosten für das Laser-Strahlschmelzen (LBM) anhand serienfähiger Betriebsmittelkonzepte und Fertigungsfolgen</b> R. Kopf (V) <sup>1</sup> ; G. Lanza <sup>1</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT
10:00	<b>Additive Fertigung von Stahlkomponenten – Beispiele entlang der gesamten Wertschöpfungskette</b> S. Höges (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> GKN Sinter Metals GmbH
11:00	<b>Additive Produktionssysteme als Teil der digital integrierten Prozesskette</b> E. Uhlmann (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Berlin
11:30	<b>Einfluss additiv gefertigter Werkzeughalter auf die Prozessdynamik bei der Drehbearbeitung von TiAl6V4</b> F. Vogel (V) <sup>1</sup> ; D. Biermann <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dortmund
12:00	<b>Additiv gefertigte Zerspanungswerkzeuge - Herstellungsprozess und Einsatzverhalten</b> M. Kniepkamp (V) <sup>1</sup> ; E. Abele <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Darmstadt
14:30	<b>Konzeptentwicklung für generativ gefertigte Hochleistungs-Miniaturwärmetauscher</b> B. Müller (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
14:45	<b>Additive Fertigung von EDM-Hartmetallelektroden in einer verkürzten Prozesskette und deren Validierung in EDM-Versuchen</b> R. Bolz (V) <sup>1</sup> ; A. Bergmann <sup>2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Berlin; <sup>2</sup> Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
15:00	<b>Inkrementelles Gießen – Direkter Metalldruck mit Aluminium</b> B. Himmel (V) <sup>1</sup> ; W. Volk <sup>1</sup> ; D. Rumschöttel <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität München

**WW** WERKSTOFF WOCHE  
27.-29.09.2017  
DRESDEN

**KONGRESS UND FACHMESSE**  
FÜR INNOVATIVE WERKSTOFFE, VERFAHREN UND ANWENDUNGEN

**WERKSTOFFE VERLÄNGERN LEBEN**

**WERKSTOFFWOCHE.DE**

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE

Logos of various sponsors and partners at the bottom of the poster.

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

# WERKSTOFFE DER ENERGIETECHNIK

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR. PETER SCHAAF**  
Technische Universität Ilmenau  
Fachgebietsleiter Werkstoffe der Elektrotechnik



**PROF. DR. MAXIMILIAN FLEISCHER**  
Siemens Corporate Technology, München



**PROF. DR.-ING. MATTHIAS OECHSNER**  
Technische Universität Darmstadt  
Leiter Zentrum für Konstruktionswerkstoffe



**PROF. DR.-ING. STEFAN WEIHE**  
Universität Stuttgart  
Leiter Institut Materialprüfung, Werkstoffkunde und  
Festigkeitslehre, Direktor Materialprüfungsanstalt

## 10: Werkstoffe der Energietechnik

Raum: Gartensaal

Die Entwicklung neuer Werkstoffe zur Lösung drängender Fragen der Zukunft unserer Energiegesellschaft ist eine der großen Aufgaben unserer heutigen Zeit. Energiewandlung, Energietransport und Energiespeicherung sind eine der anspruchsvollsten technologischen Herausforderungen unserer Gesellschaft, denen wir uns derzeit stellen müssen. Eine nachhaltige, sichere und ressourcenschonende Energieversorgung wird sich nur durch die Entwicklung entsprechender Werkstoffe und Funktionsmaterialien gewährleisten lassen. Neue Werkstoffe sind daher ein bedeutender Schlüssel für die Zukunft unserer Energieversorgung und Mobilität. Ein vertieftes Verständnis von Werkstoffen, ihrer Herstellung und Verarbeitung und ihres Einsatzes im Hinblick auf die Energietechnik hat eine außerordentlich hohe Bedeutung für die Zukunft unserer Gesellschaft.

Für die Energietechnik sollen die werkstoffwissenschaftlichen Herausforderungen richtungsweisend diskutiert werden. Es gilt die Frage zu beantworten: „Wo können und müssen Werkstoffe substanzielle Beiträge für die Energiewende leisten? Welche Werkstoffe sind dafür geeignet und wie können sie hergestellt werden“. Den drei Hauptbereichen Energie-Erzeugung, Energie-Speicherung und Energie-Transport folgend, werden Werkstoffherausforderungen diskutiert, die eine Intensivierung der Forschungsansätze erfordern. Dabei müssen auch übergreifende Werkstofflösungen und Querschnittstechnologien betrachtet werden.

**Freitag, 29.09.2017**

09:30	<b>Polymer-Nanocarbon-Komposite für thermoelektrische Anwendungen</b> P. Pötschke (V) <sup>1</sup> ; J. Luo <sup>1</sup> ; B. Krause <sup>1</sup> ; M. Liebscher <sup>1</sup> <sup>1</sup> Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF
10:00	<b>Glass Ceramic Separators for room temperature operating Sodium Batteries</b> D. Wagner (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
11:00	<b>Materialien für die Biomassevergasung</b> U. Gaitzsch (V) <sup>1</sup> ; G. Walther <sup>1</sup> ; M. Hülscher <sup>2</sup> ; H. Hill <sup>3</sup> ; A. Osseberg-Engels <sup>4</sup> ; S. Wöllmer <sup>5</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; <sup>2</sup> Qalovis GmbH; <sup>3</sup> Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG; <sup>4</sup> VDM Metals; <sup>5</sup> Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
11:30	<b>Siliciumnitrid-Substrate mit verbesserten elektrischen, thermischen und mechanischen Eigenschaften</b> M. Herrmann (V) <sup>1</sup> ; T. Kaden <sup>2</sup> ; A.-K. Wolfrum <sup>1</sup> ; S. Würzner <sup>2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS; <sup>2</sup> Fraunhofer-Technologiezentrum für Halbleitermaterialien THM
12:00	<b>Charakterisierung des Oxidationsverhaltens von verschiedenen Stählen in Nitratsalzschmelzen bei hohen Temperaturen für solarthermische Kraftwerke</b> D. Rückle (V) <sup>1</sup> ; S. Kaesche <sup>1</sup> ; S. Virtanen <sup>2</sup> ; B. Heine <sup>3</sup> ; H. Garrecht <sup>1</sup> <sup>1</sup> Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart MPA; <sup>2</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU; <sup>3</sup> Hochschule Aalen
14:30	<b>Forsterit als kostengünstiges Trägermaterial in vollkeramischen Brennstoffzellen: Festigkeitseigenschaften und Alterungsverhalten</b> M. Grudenik (V) <sup>1</sup> ; A. Haeger <sup>1</sup> ; J. Riessen <sup>2</sup> ; M. Schubert <sup>2</sup> ; I. Heeren <sup>2</sup> ; L. Piero <sup>2</sup> ; V. Knoblauch <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hochschule Aalen; <sup>2</sup> Robert Bosch GmbH
15:00	<b>Erhöhung der Effizienz von Photovoltaikmodulen durch die Anwendung eines PCM-Metallfaser-Verbundes</b> T. Klemm (V) <sup>1</sup> ; A. Hassabou <sup>2</sup> ; A. Abdallah <sup>2</sup> ; O. Andersen <sup>1</sup> ; J. Meinert <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; <sup>2</sup> Qatar Environment and Energy Research Institute QEERI

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

**MECHANISCHES  
WERKSTOFF-  
VERHALTEN**

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**PROF. DR.-ING. GERHARD BIALLAS**  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
Hamburg  
Leiter Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik



**PROF. DR. HANS-JÜRGEN CHRIST**  
Universität Siegen  
Leiter Lehrstuhl für Materialkunde und  
Werkstoffprüfung



**PROF. DR.-ING. EBERHARD KERSCHER**  
Technische Universität Kaiserslautern  
Leiter Arbeitsgruppe Werkstoffprüfung



**PROF. DR.-ING. HABIL. ULRICH KRUPP**  
Hochschule Osnabrück  
Laborbereichsleiter Metallische Konstruktions- und  
Leichtbauwerkstoffe



**UNIV.-PROF. DR.-ING. SEBASTIAN MÜNSTERMANN**  
RWTH Aachen University  
Leiter Lehr- und Forschungsgebiet für Werkstoff- und  
Bauteilintegrität



**PROF. DR.-ING. MARTINA ZIMMERMANN**  
Technische Universität Dresden  
Inhaberin Lehrstuhl für Werkstoffmechanik und  
Schadensfallanalyse

**11: Mechanisches Werkstoffverhalten**

Raum: Petersburg

Moderne Konstruktionswerkstoffe unterliegen komplexen Beanspruchungsprofilen und müssen im Sinne von Leichtbau und Ressourceneffizienz so nah wie möglich an ihren Leistungsgrenzen eingesetzt werden. Dies erfordert verbesserte Methoden der Werkstoffprüfung, ein tiefes Verständnis der Struktur-Eigenschafts-Beziehungen und eine Trendwende zu mikrostrukturbasierten Methoden der Lebensdauervorhersage. Das Symposium vereint folgende Themenkomplexe:

- Werkstoffverhalten bei erhöhten Temperaturen
- Wechselverformungsverhalten und Ermüdungsrissausbreitung
- Mechanische Beanspruchung in korrosiver Atmosphäre
- Modellbildung und Lebensdauervorhersage
- Triboermüdung und Verschleiß
- Schadensanalyse

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Zum Auftreten zweier Kriechratenminima im Anfangsbereich des Kriechens einkristalliner Superlegierungen bei hohen Spannungen (&gt;600 MPa) und niedrigen Temperaturen (&gt;800C)</b> G. Eggeler (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Ruhr-Universität Bochum
12:00	<b>Hochaufgelöste Bestimmung lokaler Eigenschaften von neuartigen Barrierschichten</b> A. Clausner (V); M. Löffler <sup>2</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS; <sup>2</sup> Technische Universität Dresden
14:30	<b>In situ Beobachtung der Phasenumwandlung und Rissbildung in einem supermartensitischen Stahl unter Last und variierendem Wasserstoffgehalt mittels XRD und Röntgenradiographie</b> A. Griesche (V) <sup>1</sup> ; B. Pfretzschner <sup>1</sup> ; T. Schaupp <sup>1</sup> <sup>1</sup> Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
15:00	<b>Untersuchung von Versagensmechanismen in Hybridfaserverbundwerkstoffen mittels In-situ-CT</b> C. Haxter (V) <sup>1</sup> ; H.-J. Endres <sup>1</sup> ; F. Bittner <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
16:30	<b>Bruchmechanische Charakterisierung von Zunderschichten auf wiedererwärmten Brammen nach einer definierten Abkühlung</b> M. Sartor (V) <sup>1</sup> ; M. Wunde <sup>1</sup> <sup>1</sup> VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH
17:00	<b>Untersuchungen zur Beanspruchung von mehrschichtigen organischen Schutzsystemen durch Abrasion und Schlag</b> A. Momber (V) <sup>1</sup> ; M. Irmer <sup>2</sup> <sup>1</sup> Muehlhan AG; <sup>2</sup> Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP
17:30	<b>Tribologische Charakterisierung von Luftfahrt-Materialien</b> J. Schneider(V) <sup>1</sup> ; E. Segebade <sup>1</sup> ; D. Kümmel <sup>1</sup> <sup>1</sup> Karlsruher Institut für Technologie KIT

**Donnerstag, 28.09.2017**

09:30	<b>Neue höchstfeste Werkstoff für die Automobilindustrie mit verbesserter Gebrauchseigenschaften</b> M. Belde (V) <sup>1</sup> ; R. Thiessen <sup>1</sup> <sup>1</sup> thyssenkrupp Steel Europe AG
10:00	<b>Control of Residual Stress and Plastic Deformation of Automotive Components by Barkhausen Noise Measurements</b> J. Schreiber (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
11:00	<b>Untersuchung und Bewertung der Spannungsrisskorrosionsempfindlichkeit hochfester Federstähle bei statischer Beanspruchung</b> T. Bieker (V) <sup>1</sup> ; R. Brandt <sup>2</sup> <sup>1</sup> Muhr und Bender KG; <sup>2</sup> Universität Siegen
11:30	<b>Mechanische Eigenschaften und Mikrostruktur eine Hochentropielegierung (HEA) nach kryogener Ultrahochverformung</b> E. Schafler (V) <sup>1</sup> ; A. Podoskiy <sup>2</sup> ; E. Tabachnikova <sup>2</sup> ; T. Ungar <sup>3</sup> ; W. Skrotzki <sup>4</sup> ; M. Zehetbauer <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Wien; <sup>2</sup> B. Verkin Institute for Low Temperature Physics & Engineering; <sup>3</sup> Eötvös-Loránd-Universität; <sup>4</sup> Technische Universität Dresden

Fortsetzung auf nächster Seite

## 11: Mechanisches Werkstoffverhalten

Raum: Petersburg

### Donnerstag, 28.09.2017

12:00	<b>Blitzschnelle Werkstoffprüfung mittels Nanoindentation</b> D. Tytko (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> EO Elektronen-Optik-Service GmbH
14:30	<b>Innere oder äußere Rissinitiierung: Die Bedeutung der Werkstofffestigkeit für das Ermüdungsverhalten von Vergütungsstählen bei hohen Lastspielzahlen</b> U. Krupp (V) <sup>1</sup> ; K. Koschella <sup>1</sup> ; A. Giertler <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hochschule Osnabrück
15:00	<b>Thermomechanischer Einfluss auf das Ermüdungsverhalten des mikrolegierten hochfesten Stahls 16CrMnV7-7</b> M. Solovev (V) <sup>1</sup> ; S. Derks <sup>1</sup> ; U. Krupp <sup>1</sup> ; M. Harwarth <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hochschule Osnabrück
16:30	<b>Bruchmechanische Beschreibung der Ermüdungsrissinitiierung an Defekten</b> G. Biallas (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> HAW Hamburg
17:00	<b>In-situ Beobachtung der Kurzrissausbreitung in einem martensitischen Edelstahl (1.4313) im LCF/HCF-Bereich unter dem Einfluss von Wasserstoff</b> S. Brück (V) <sup>1</sup> ; V. Schippel <sup>1</sup> ; H.-J. Christ <sup>1</sup> ; C.-P. Fritzen <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Siegen
17:30	<b>Ermüdungs- und Rissfortschrittsverhalten der Aluminiumgusslegierungen AISi8Cu3 sowie AISi7Cu0,5Mg unter Betrachtung verschiedener Mikrostrukturausprägungen.</b> S. Gerbe (V) <sup>1</sup> ; U. Krupp <sup>1</sup> ; W. Michels <sup>1</sup> <sup>1</sup> Hochschule Osnabrück

### Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Risswachstumsverhalten von Aluminiumknetlegierungen unter zyklischer Beanspruchung im Bereich Very High Cycle Fatigue</b> F. Bülbül (V) <sup>1</sup> ; T. Kirsten <sup>2</sup> ; M. Wicke <sup>3</sup> ; M. Zimmermann <sup>2</sup> ; A. Brückner-Foit <sup>3</sup> ; H.-J. Christ <sup>1</sup> <sup>1</sup> Universität Siegen; <sup>2</sup> Technische Universität Dresden; <sup>3</sup> Universität Kassel
10:00	<b>Beitrag zur Entwicklung eines Materialmodells für die Ermüdung von siliziumlegiertem Gusseisen mit Kugelgraphit</b> C. Gebhardt (V) <sup>1</sup> <sup>1</sup> RWTH Aachen University
11:00	<b>Hypothesen zum Autoimmunverhaltens-Paradoxon" zellulärer FGL (Formgedächtnislegierungen) bei niederzyklischer Ermüdung im Zusammenhang zu mechanisch aktiven, mikrostrukturellen Wechselwirkungen</b> D. Bösel (V)
11:30	<b>Untersuchung des Ermüdungsverhaltens von gamma-Titanaluminiden mit Oxidations- und Wärmeschutzschichten</b> A. Straubel (V) <sup>1</sup> ; C. Leyens <sup>1</sup> ; N. Laska <sup>2</sup> ; R. Braun <sup>2</sup> ; M. Schütze <sup>3</sup> ; L. Mengis <sup>3</sup> ; S. Ulrich <sup>3</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Dresden; <sup>2</sup> Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.; <sup>3</sup> DECHEMA-Forschungsinstitut
12:00	<b>Untersuchungen zum Standzeitverhalten belastungsangepasster Werkzeuge aus Warmarbeitsstahl in Schmiedeanwendungen</b> H. Paschke (V) <sup>1</sup> ; M. Weber <sup>1</sup> ; M. Mejauscek <sup>1</sup> ; G. Bräuer <sup>1</sup> ; K. Brunotte <sup>2</sup> ; L. Lippold <sup>2</sup> ; B.-A. Behrens <sup>2</sup> ; D. Lenz <sup>3</sup> ; P. Dültgen <sup>3</sup> ; C. Pelshenke <sup>3</sup> <sup>1</sup> Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST; <sup>2</sup> Leibniz Universität Hannover; <sup>3</sup> Institut für Werkzeugforschung und Werkstoffe e.V. IFW
14:30	<b>Experimentelle Untersuchung und Simulation des Risswachstums an Traktorfelgen</b> U. Wöllner (V) <sup>1</sup> ; M. Kröger <sup>1</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Bergakademie Freiberg
15:00	<b>Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Wälzlagerkäfigen aus Messing</b> R. Szlosarek (V) <sup>1</sup> ; M. Kröger <sup>1</sup> ; F. Pätzold <sup>2</sup> ; S. Thiele <sup>2</sup> <sup>1</sup> Technische Universität Bergakademie Freiberg; <sup>2</sup> Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH

**WW** WERKSTOFFWOCHEN 27.-30.09.2017 DRESDEN

**KONGRESS UND FACHMESSE**  
FÜR INNOVATIVE WERKSTOFFE, VERFAHREN UND ANWENDUNGEN

**UNSERE TESTSTATION FÜR NEUE WERKSTOFFE**

**WERKSTOFFWOCHEN.DE**

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHEN

Logos: DLR, Fraunhofer, DGM, DVM, IFW, etc.

## SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

# HYBRIDE WERKSTOFFE UND PROZESSE

### SYMPOSIUMSORGANISATOREN



**PROF. DR.-ING. ALOIS K. SCHLARB**  
Universität Kaiserslautern  
Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe  
Chair of Composite Engineering CCe



**PROF. DR.-ING. PETER ELSNER**  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal  
Institutsleiter



**PROF. DR.-ING. MICHAEL GEHDE**  
Technische Universität Chemnitz  
Inhaber Professur Kunststoffe



**PROF. DR.-ING. DIETMAR DRUMMER**  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Inhaber Lehrstuhl für Kunststofftechnik

## 12: Hybride Werkstoffe und Prozesse

Raum: Eselstall

Kunststoffe und Verbundwerkstoffe werden in aktuellen, technisch herausfordernden Anwendungen nicht zur Substitution von Werkstoffen wie Stahl oder Aluminium eingesetzt, sondern in einer geeigneten Mischbauweise mit diesen kombiniert. Hybridisierung und Funktionsintegration lauten hier die Zauberworte, die derzeit bei vielen Komponentenherstellern stark verfolgt werden. Die Bauteile und Prozesse werden dabei optimiert, so dass die einzelnen Werkstoffe miteinander möglichst effizient kombiniert werden und somit die jeweils für sie maßgeschneiderte Aufgabe, zum Beispiel Lasteinleitung, Lastübertragung, Steifigkeit, Dämpfungsverhalten, Korrosionsverhalten oder Medienbeständigkeit in idealer Weise erfüllen.

### Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Hybride Werkstoffe – der Weg von der Forschung bis zum Markt</b> R. Müssner (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Bundesministerium für Bildung und Forschung</i>
10:00	<b>Großflächige Laservorbereitung von Aluminiumfolien für die Herstellung von Faser-Metall-Laminaten</b> J. Pap (V) <sup>1</sup> ; J. Wiemer <sup>1</sup> ; A. Klotzbach <sup>1</sup> ; J. Standfuß <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
11:00	<b>Neue Fügemethode zur Herstellung von Thermoplast-Metall-Hybridverbindungen mittels reaktiven Multischichtsystemen (RMS)</b> E. Pflug (V) <sup>1</sup> ; J. Bretschneider <sup>1</sup> ; P. Lepper <sup>1</sup> ; G. Dietrich <sup>1</sup> ; M. Zimmermann <sup>1</sup> ; A. Leson <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
11:30	<b>Erhöhung der Zugscherfestigkeit von Hybridverbindungen durch Ultraschallfügen unter Nutzung mikrostrukturierter metallischer Fügepartner</b> R. Schimmelpfennig (V) <sup>1</sup> ; A. Schubert <sup>1</sup> ; A. Nestler <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Chemnitz</i>
12:00	<b>Das Spritznieten von Organoblechen als neuartiges Fügeverfahren zur Herstellung von Composite-Metall-Hybridverbindungen</b> M. Hüttner (V) <sup>1</sup> ; E. Moritzer <sup>1</sup> ; C. Budde <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Paderborn</i>
14:30	<b>Langzeitbeständigkeit der Silikatisierung und der Einfluss auf die Haftungseigenschaften zwischen Flüssigsilikonkautschuk-Thermoplastverbunden</b> A. Rüppel (V) <sup>1</sup> ; R.-U. Giesen <sup>1</sup> ; H.-P. Heim <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
15:00	<b>Maßgeschneiderte, großserientaugliche FVK-Metall-Hybridbauteile</b> M. Pohl (V) <sup>1</sup> ; M. Stommel <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dortmund</i>
16:30	<b>Erschließung neuer Leichtbaupotentiale durch hybride Fügeverbindungen von faserverstärkten, metallischen und polymeren Hochleistungswerkstoffen</b> T. Mrotzek (V) <sup>1</sup> ; M. Gude <sup>1</sup> ; M. Wolf <sup>1</sup> ; T. Behnisch <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden</i>
17:00	<b>Stahlfreie Betonfertigteile mit gekrümmter und linearer faserbasierter Stabbewehrung</b> M. Lindner (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Chemnitz</i>

## SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

# ZELLULARE KERAMIKEN

### SYMPOSIUMSORGANISATOREN



**PROF. DR. RER. NAT. MICHAEL SCHEFFLER**

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Institut für Werkstoff- und Fügetechnik



**DR.-ING. TOBIAS FEY**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Department Werkstoffwissenschaften (Lehrstuhl Glas  
und Keramik)



**DIPL.-KRIST. JÖRG ADLER**

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und  
Systeme IKTS, Dresden

## 13: Zellulare Keramiken

Raum: Palaiszimmer

Die Kombination von Werkstoffen mit einer definierten zellularen Struktur – unabhängig davon, ob es sich um metallische, keramische, polymere oder Verbundwerkstoffe handelt – führt zu völlig neuen Eigenschaftsprofilen von Komponenten und Bauteilen. Diese Besonderheit der Materie wird in der Produktentwicklung zunehmend für neue technische Anwendungen, so beispielsweise im Leichtbau, in der Energietechnik, in der Medizintechnik, in der Biotechnologie, in stoffwandelnden Prozessen, in Filtration und Stofftrennung oder in der Schall- und Wärmedämmung genutzt. Um diese Möglichkeiten und die sich ergebenden Anwendungen gezielt und effizient nutzen zu können, ist ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge zwischen Herstellung, Verarbeitung, werkstofflichem und makrostrukturellem Aufbau und den für die Anwendungen relevanten Eigenschaften notwendig. Die Besonderheit zellulärer aufgebauter Gläser und Keramiken liegt in der Vielfalt der Funktionalisierungsmöglichkeiten der Oberfläche und der Mikrostruktur. So lässt sich beispielsweise die elektrische Leitfähigkeit über einen großen Bereich durchstimmen, die Wärmeleitfähigkeit gezielt einstellen oder die Oberfläche wasseranziehend/wasserabweisend gestalten oder mit aktiven Substanzen versehen. Mit einem solchen „Baukasten“ zur Werkstoff- und Bauteilgestaltung ergeben sich neue Anwendungsmöglichkeiten in nahezu allen Anwendungsbereichen; das Potenzial an Ressourcen- und Energieeinsparung ist immens. Anliegen unseres Symposiums ist es, neue Ansätze zum Werkstoffverständnis und neue Lösungsansätze zur Herstellung aufzuzeigen, um dieses Potenzial im Kontext von Anwendung, Ressourcenschonung und Energieeffizienz zu diskutieren.

### Freitag, 29.09.2017

09:30	<b>Begrüßung zum Symposium Zellulare Keramiken</b> M. Scheffler (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>
09:45	<b>Cellular Ceramics for Energy- and Environmental based Applications</b> U. Vogt (V) <sup>1</sup> ; B. Fumey <sup>1</sup> ; A. Bonk <sup>2</sup> ; M. Gorbar <sup>3</sup> ; P. Dimopoulos Eggenschwiler <sup>1</sup> ; G. Plesch <sup>4</sup> <i><sup>1</sup>Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa; <sup>2</sup>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.; <sup>3</sup>ZHAW School of Engineering; <sup>4</sup>Comenius University in Bratislava</i>
10:15	<b>Poröse Keramiken in der Stoff- und Energiewandlung</b> F. Scheffler (V) <sup>1</sup> ; A. Lieb <sup>1</sup> ; U. Betke <sup>1</sup> ; M. Schwidder <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>
11:00	<b>Glasmonolithe mit hierarchischem Porensystem via 3D-Strukturierung</b> D. Enke (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Leipzig</i>
11:30	<b>In-situ Untersuchungen zur Schaumstrukturbildung im Gefrierschäumprozess für biokompatible Keramikschaume</b> J. Maier (V) <sup>1</sup> ; M. Gude <sup>1</sup> ; T. Behnisch <sup>1</sup> ; M. Ahlhelm <sup>2</sup> ; T. Moritz <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.</i>
11:45	<b>Gefrierschäumung – Ein Schäumungsverfahren für vielfältige Anwendungen</b> M. Ahlhelm (V) <sup>1</sup> ; T. Behnisch <sup>2</sup> ; T. Moritz <sup>3</sup> ; M. Gude <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden; <sup>3</sup>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.</i>
12:00	<b>Neue Funktionalisierungsstrategien für zelluläre Keramiken</b> U. Betke (V) <sup>1</sup> ; S. Rannabauer <sup>1</sup> ; A. Lieb <sup>1</sup> ; M. Scheffler <sup>1</sup> ; F. Scheffler <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg</i>
14:30	<b>Unsichtbare Helden: Zelluläre Keramiken für die Stahlschmelzefiltration; ein Beitrag zu Zero Defect Materials</b> U. Fischer (V) <sup>1</sup> ; E. Storti <sup>1</sup> ; A. Schmidt <sup>1</sup> ; S. Dudczig <sup>1</sup> ; T. Wetzlig <sup>1</sup> ; P. Gehre <sup>1</sup> ; C.G. Aneziris <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg</i>
15:00	<b>Effektive Heizer auf Basis von PTC-Schaumkeramik</b> D. Haase (V) <sup>1</sup> ; G. Standke <sup>1</sup> ; M. Arnold <sup>1</sup> ; J. Adler <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS</i>
15:15	<b>Mikrostrukturelle Charakterisierung von porösen Keramiken</b> T. Fey (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg FAU</i>

**SYMPOSIUM  
ZUR WERKSTOFFWOCHE**

# SAFER MATERIALS

**SYMPOSIUMSORGANISATOREN**



**DR.-ING. MAIK FELDMANN**  
Universität Kassel  
Geschäftsführung: Safe And Reliable Structures



**DIPL. VERW. THOMAS FRANZ**  
Universität Kassel  
Forschungsschwerpunkt LOEWE Safer Materials:  
Controlling



**SAFER MATERIALS**  
sichere und zuverlässigere Werkstoffe

## 14: Safer Materials

Raum: Florenz

In der heutigen Zeit kommen zunehmend Werkstoffe mit immer höherer Leistungsfähigkeit oder aus neuen Rohstoffen zum Einsatz. Diese weisen gegenüber den bekannten Werkstoffen häufig eine geringere Schadenstoleranz und/oder ein unbekanntes Versagensverhalten auf. Dadurch kann es zu hohen Schäden kommen oder der Werkstoff findet erst gar keine Anwendung. Der Mensch beeinflusst durch sein Handeln von der Beschaffung bis hin zur Verarbeitung die Eigenschaften eines Werkstoffs und stellt somit eine zentrale, aber bislang kaum beachtete Rolle in der Werkstofftechnik dar.

Im LOEWE-Schwerpunkt (Exzellenzinitiative des Landes Hessen) „Safer Materials“ an der Universität Kassel werden in diesem Kontext werkstoffübergreifend Methoden und technisches Know-how geschaffen. Ein Bereich befasst sich dabei mit dem Einfluss von gekoppelten Effekten auf die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Werkstoffen. Unter gekoppelten Effekten werden hier Effekte verstanden, die auf den kombinierten Einfluss von verschiedenen Verarbeitungs- und Bearbeitungsschritten zurückzuführen sind, die ein Werkstoff bis zum fertigen Bauteil durchläuft. Ein weiterer Bereich fokussiert auf Fragestellungen bezüglich Werkstoffen aus alternativen Ressourcen. Hier sind vor allem Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe sowie Recyclingaluminium im Fokus der Forschung. Im dritten Projektbereich werden Werkstoffe gezielt so modifiziert, dass sich die Schadenstoleranz erhöht. Dazu zählen beispielsweise die Reduzierung der Empfindlichkeit gegenüber Rissausbreitung oder die Erhöhung der Einsatztemperatur von hochfestem Beton.

**Mittwoch, 27.09.2017**

11:30	<b>Einführungsvortrag zum LOEWE-Schwerpunkt Safer Materials</b> H. Heim (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
11:45	<b>Entwicklung einer Assistenz zur aktiven Unterstützung von Entscheidungen und Tätigkeiten in der Werkstoffentwicklung</b> K. Meyer (V) <sup>1</sup> ; M. Jennerich <sup>2</sup> ; O. Sträter <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
12:00	<b>Anwendungen und Möglichkeiten hochauflösender Computertomographie (μ-CT) in den Materialwissenschaften</b> C. Umbach (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
14:30	<b>Festwalzen - effiziente Randzonenbehandlung für hoch-feste Kurbelwellen</b> H. Hochbein (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>HEGENSCHEIDT-MFD GmbH</i>
15:00	<b>Zuverlässig schlagzäh - Lignin-Polyethylen-Blends mit kontrollierter Morphologie</b> J. Ganster (V) <sup>1</sup> ; J. Erdmann <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP</i>
16:30	<b>Einfluss der Prozessparameter bei der Verarbeitung von Wood-Plastic Composites</b> P. Sälzer (V) <sup>1</sup> ; M. Feldmann <sup>1</sup> ; H.-P. Heim <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
16:45	<b>Gussdefekte, Gefügeausbildung und mechanischen Eigenschaften einer recycelten AlSi9Cu3(Fe)-Gusslegierung</b> I. Bacaicoa (V) <sup>1</sup> ; M. Lütje <sup>1</sup> ; M. Wicke <sup>1</sup> ; A. Brückner-Foit <sup>1</sup> ; A. Geisert <sup>1</sup> ; M. Fehlbier <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
17:00	<b>Stand und Perspektiven gekoppelter thermischer und mechanischer Oberflächenbehandlungen</b> S. Saalfeld (V) <sup>1</sup> ; T. Oevermann <sup>1</sup> ; B. Scholtes <sup>1</sup> ; T. Niendorf <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
17:15	<b>Erweiterte Einsatzgebiete für zyklisch thermisch resistente Hochleistungsbetone</b> S. Piotrowski (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>
17:30	<b>Bruchmechanische Untersuchungen und Risswachstum in heterogenen anisotropen Werkstoffen</b> P. Judt (V) <sup>1</sup> ; A. Ricoeur <sup>1</sup> ; J. Scheel <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Universität Kassel</i>

## SYMPOSIUM ZUR WERKSTOFFWOCHE

# ZELLULARE METALLE

### SYMPOSIUMSORGANISATOREN



**DR.-ING. OLAF ANDERSEN**

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und  
Angewandte Materialforschung IFAM  
Abteilungsleiter Zellulare Metallische Werkstoffe



**DR. THOMAS HIPKE**

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Um-  
formtechnik IWU  
Abteilungsleiter Funktionsintegrierter Leichtbau

## 15: Zellulare Metalle

Raum: Appendix

Zellulare Metalle wie beispielsweise Aluminiumschäume oder offenzellige Stahlschwämme bieten ein interessantes Eigenschaftsprofil, welches in weiten Grenzen an bestehende und neue Anforderungserfordernisse angepasst werden kann. Das Symposium „Zellulare Metalle – Praktischer Einsatz und anwendungsnahe Entwicklung“ bietet aus diesem Grunde Herstellern, Anwendern und Forschungseinrichtungen aus dem deutschsprachigen Raum Gelegenheit, ihre neuesten anwendungsbezogenen Entwicklungen vorzustellen. Adressierte Themenfelder sind beispielsweise der Leichtbau mit Aluminiumschäumen und der funktionelle Einsatz von zellularen Metallen in der Wärmeübertragung und Wärmespeicherung, aber auch anwendungsrelevante Aspekte wie die Bestimmung der mechanischen Eigenschaften dieser Werkstoffklasse werden in eingeladenen Vorträgen behandelt. Die Veranstaltung soll dem interessierten Fachpublikum die Möglichkeit geben, sich einen konzentrierten Überblick über den aktuellen Stand auf diesem Gebiet zu verschaffen und die Diskussion vor Ort an den Messeständen fortzusetzen.

### Mittwoch, 27.09.2017

11:30	<b>Metalllegierungsschäume als Träger für heterogene Katalysatoren</b> Andreas Tillmann (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Alantum Europe GmbH</i>
12:00	<b>Aluminiumschaum als Komponente zur Schall- und Crashabsorption</b> Heiko Heindorf (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Havel metal foam GmbH</i>
14:30	<b>Prüfung mechanischer Kennwerte von zellularen Metallen</b> Ulrike Jehring (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM</i>
15:00	<b>Leichte Hybridverbunde aus drapierfähigem Material und Aluminiumschaum für den Explosionsschutz</b> Stefan Krause (V) <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>SMK Ingenieure GmbH &amp; Co. KG</i>
16:30	<b>Aluminiumschaum-Sandwiches – leichte Zukunft für Fahrzeug-Karosserien</b> Dr. Stefan Sattler <sup>1</sup> <i><sup>1</sup>pohltec metalfoam GmbH</i>
17:00	<b>Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der zellularen metallischen Werkstoffe</b> O. Andersen(V) <sup>1</sup> ; T. Hipke <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU</i>

## 01: Additive Fertigung

01-129

### Grundlegende Untersuchungen zu additiv gefertigten Komponente für 3D-Zellspeicher

J. Schreiber (V)<sup>1</sup>; C. Vogt<sup>2</sup>; A. Woy<sup>2</sup>; L. Schreiber<sup>1</sup>; A. Lehmann<sup>1</sup>; J. Opitz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS; <sup>2</sup>Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium Dresden

01-156

### Preparation of Quartz Preforms Using Selective Laser Sintering

A. Schwager (V)<sup>1</sup>; J. Bliedtner<sup>1</sup>; K. Götzle<sup>1</sup>; A. Bruder<sup>1</sup>; J. Dellith<sup>2</sup>; M. Schilling<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ernst-Abbe-Hochschule Jena; <sup>2</sup>Leibniz-Institutes für Photonische Technologien e.V. IPHT; <sup>3</sup>3D-Schilling GmbH

01-166

### Conceptual development of a high-productive fabrication system for additive manufactured large-scale items from arbitrarily chosen plastics

M. Layher (V)<sup>1</sup>; J. Bliedtner<sup>1</sup>; M. Schilling<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ernst-Abbe-Hochschule Jena; <sup>2</sup>3D-Schilling GmbH

01-176

### Oberflächenreaktives 3D-Drucken

P. Zimmermann (V)<sup>1</sup>; J. Nagel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF

01-214

### Erweiterte Materialvielfalt durch prozessintegrierte Digitalisierung

R. Willner (V)<sup>1</sup>; M. Riede<sup>1</sup>; F. Brückner<sup>1</sup>; C. Leyens<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

01-238

### Spektroskopie im optischen Mikroskop - LIBS und RAMAN in den Werkstoffwissenschaften

S. Wald (V)<sup>1</sup>; O.K. Valet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>rap.ID Particle Systems GmbH

01-372

### Beitrag zur Prozesseffizienz beim Laserauftragschweißen

M. Güpner (V)<sup>1</sup>; J. Bliedtner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ernst-Abbe-Hochschule Jena

## 02: Biomaterialien und Bioinspirierte Materialien

02-24

### Potenzial der Sticktechnik für medizinische Anwendungen

A. Spickenheuer (V)<sup>1</sup>; A. Breier<sup>1</sup>; C. Elschner<sup>1</sup>; G. Heinrich<sup>1</sup>; L. Bittrich<sup>1</sup>; J. Hahn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF

02-32

### Oxidised Carbon Electrodes for Dopamine Detection

N. Shirtcliffe (V)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hochschule Rhein-Waal

02-36

### Biofabrikation von 3D gedruckten Spinnenseiden-Gerüsten

V. Wicklein (V)<sup>1</sup>; T. Scheibel<sup>1</sup>; K. Schacht<sup>1</sup>; E. DeSimone<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Bayreuth

02-42

### Verbesserung der mechanischen Eigenschaften der metastabilen beta-Titanlegierung Ti-40Nb durch omega-Ausscheidungen

S. Pilz (V)<sup>1</sup>; A. Reck<sup>2</sup>; D. Geißler<sup>1</sup>; M. Calin<sup>1</sup>; J. Freudenberger<sup>1,3</sup>; M. Zimmermann<sup>2,4</sup>; J. Eckert<sup>1,2</sup>; A. Gebert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden; <sup>3</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg; <sup>4</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

02-146

### Fasern mit der Zähigkeit natürlicher Spinnenseide und Vliese als potentielles Biomaterial hergestellt aus rekombinanten Spidroinen

F. Müller (V)<sup>1</sup>; A. Heidebrecht<sup>1</sup>; G. Lang<sup>1</sup>; T. Scheibel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Bayreuth

02-147

### Gefüge- und Phasenanalyse einer biokompatiblen Co-Cr-Mo-Legierung

S. Dieck (V)<sup>1</sup>; M. Ecke<sup>1</sup>; P. Rosemann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; <sup>2</sup>Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM

02-178

### Gestaltung der biochemischen und biophysikalischen zellulären Mikroumgebung von humanen mesenchymalen Stammzellen

R. Heß (V)<sup>1</sup>; A. Jaeschke<sup>1</sup>; G. Jurado<sup>1</sup>; H. Neubert<sup>2</sup>; D. Scharnweber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

02-182

### Von der Natur inspiriert – Hyaluronsäure/Kollagen-Hydrogele als multifunktionelle Biomaterialien

R. Heß (V)<sup>1</sup>; S. Rother<sup>1</sup>; V.D. Galiazzo<sup>1</sup>; K.M. Fiebig<sup>1</sup>; S. Moeller<sup>2</sup>; M. Schnabelrauch<sup>2</sup>; V. Hintze<sup>1</sup>; D. Scharnweber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>INNOVENT e.V.

02-190

### Sulfatierte Glykosaminoglykan-Derivate beeinflussen die biologische Aktivität angiogener Wachstumsfaktoren – Bedeutung für die Entwicklung funktioneller Biomaterialien

R. Heß (V)<sup>1</sup>; L. Koehler<sup>1</sup>; S. Moeller<sup>2</sup>; M. Schnabelrauch<sup>2</sup>; D. Scharnweber<sup>1</sup>; V. Hintze<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>INNOVENT e.V.

02-206

### FDM-basiertes 3D-Drucken von Poly(lactid-co-glycolid)/Calciumkarbonat Scaffolds für Tissue Engineering Anwendungen

R. Heß (V)<sup>1</sup>; M. Kotlarz<sup>2</sup>; R. Jordan<sup>1</sup>; P. Dobrzynski<sup>3</sup>; J. Neunzehn<sup>1</sup>; A. Lederer<sup>4</sup>; C. Wolf-Brandstetter<sup>1</sup>; E. Pamula<sup>2</sup>; D. Scharnweber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>AGH University of Science and Technology; <sup>3</sup>Center of Polymer and Carbon Materials CMPW PAN; <sup>4</sup>Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF

02-207

### Ermüdung neuer β-Ti-Nb-Legierungen für nicht-degradierbare Osteosyntheseimplantate

A. Reck (V)<sup>1</sup>; S. Pilz<sup>2</sup>; A. Kaiser<sup>3</sup>; U. Thomann<sup>3</sup>; V. Alt<sup>3</sup>; A. Gebert<sup>2</sup>; C. Heiß<sup>3</sup>; M. Zimmermann<sup>1,4</sup>; R. Büscher<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; <sup>3</sup>Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH; <sup>4</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; <sup>5</sup>Stryker Trauma GmbH

02-279

### Härtungsmechanismen in Mg-Zn-Ca Legierungen nach Ultrahochverformung und Temperaturbehandlung

A. Ojdanic (V)<sup>1</sup>; E. Schafner<sup>1</sup>; J. Horky<sup>2</sup>; D. Orlov<sup>3</sup>; M. Zehetbauer<sup>1</sup>; K. Werbach<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Wien; <sup>2</sup>AIT Austrian Institute of Technology GmbH; <sup>3</sup>Lund University

02-298

### Microporous 3D Hydrogel for Controlling Cell Migration

K. Siemsen (V)<sup>1</sup>; S.B. Gutekunst<sup>2</sup>; I. Paulowicz<sup>2</sup>; Y.K. Mishra<sup>1</sup>; R. Adelung<sup>1</sup>; C. Selhuber-Unkel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; <sup>2</sup>FUMT R&D Functional Materials GmbH

02-324

### Prozessintegrierte Anpassung des Eigenschaftsprofils resorbierbarer Magnesiumlegierungen an die Implantatanwendung

I. Hordych (V)<sup>1</sup>; H.J. Maier<sup>1</sup>; C. Klose<sup>1</sup>; R. Eifler<sup>1</sup>; F. Schäfke<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Leibniz Universität Hannover

02-330

### Biodegradierbare Fe-Mn-C(-S/B)-TWIP-Legierungen für medizinische Anwendungen

F. Kochta (V)<sup>1</sup>; J.K. Hufenbach<sup>1,2</sup>; H. Wendrock<sup>1,2</sup>; L. Giebeler<sup>1,2</sup>; A. Voß<sup>1,2</sup>; A. Lode<sup>3</sup>; M. Gelinsky<sup>3</sup>; A. Gebert<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; <sup>2</sup>Institut für Komplexe Materialien IKM; <sup>3</sup>Universitätsklinikum Carl Gustav Carus und Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden, Zentrum für Translationale Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung

## 03: Funktionswerkstoffe

03-64

### Wirkung pyroelektrisch funktionalisierter Oberflächen auf flüssige Medien

S. Apelt (V)<sup>1</sup>; U. Bergmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden

03-91

### Herstellung von Säulenstrukturen auf Titanoberflächen in einstufigem Prozess

C. Zwahr (V)<sup>1</sup>; B. Voisiat<sup>1</sup>; A.F. Lasagni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden

03-102

### Atomically resolved structure of luminescent ZnIn2O3+k

J. Ramírez-Castellanos (V)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid

03-107

### Entwicklung bleifreier PTCR-Materialien

D. Seifert (V)<sup>1</sup>; M. Hinterstein<sup>1</sup>; F.J. Altermann<sup>1</sup>; W. Rheinheimer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie KIT

03-127

### Synthesis of magnetic γ-Fe2O3-carbon allotropes nanocomposites

J. Ramírez-Castellanos (V)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid

03-148

### One step fabrication of asymmetric saw-tooth-like surface structures using direct laser interference patterning

B. Voisiat (V)<sup>1</sup>; A. Rank<sup>1</sup>; C. Zwahr<sup>1</sup>; A.F. Lasagni<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

03-155

### Dehnungsmechanismen des bleifreien Aktormaterials BNT-BT unter dem Einfluss elektrischer Felder

K. Lee (V)<sup>1</sup>; M. Hinterstein<sup>1</sup>; M. Etter<sup>2</sup>; M. Hölzel<sup>3</sup>; A. Studer<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie KIT; <sup>2</sup>Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY; <sup>3</sup>Heinz Maier-Leibnitz Zentrum MLZ; <sup>4</sup>Australian Nuclear Science and Technology Organisation ANSTO

03-193

### High Purity Nickel in form of Strip and Wire: Fabrication, Properties and Use

T. Stuth (V)<sup>1</sup>; O. Krivtsova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>hpulcas GmbH

03-201

### Wärmebehandlung und Korrosionsbeständigkeit druckaufgestickter nichtrostender Stähle

P. Rosemann (V)<sup>1</sup>; C. Müller<sup>2</sup>; C. Hellwig<sup>3</sup>; A. Burkert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM; <sup>2</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; <sup>3</sup>Energetechnik Essen GmbH

03-209

### Hightech-Mastering für die Endlosstrukturierung mikro-/nanofunktionalisierter Folien

S. Milles (V)<sup>1</sup>; K. Günther<sup>1</sup>; R. Von der Aa<sup>2</sup>; A.-F. Lasagni<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Temicon GmbH; <sup>3</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

03-228

### Ultrapräzise Metalloptiken basierend auf Siliziumpartikel verstärktem Aluminium

J. Kinast (V)<sup>1</sup>; S. Risse<sup>1</sup>; A. Tünnermann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

03-262

### Untersuchungen zum Oxidations- und Interdiffusionsverhalten von Cr2AlC Dünnschichten auf IN718

S. Heinze (V)<sup>1</sup>; C. Leyens<sup>1</sup>; O. Zimmer<sup>2</sup>; F. Kaulfuß<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

03-379

### Wo Licht ist, ist auch Schatten - Ein Funktionsmasterbatch verändert die Licht- und Energietransmission von PMMA

P. Sebö (V)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Quarwerke GmbH

## 04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

04-6

### Prüfverfahren im Bereich der additiven Fertigung - Neue analytische Möglichkeiten zur Charakterisierung und Überwachung vom Pulver bis zum Endprodukt

C. Zühlke (V)<sup>1</sup>; P. Papelewski<sup>1</sup>; A. Götz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bruker AXA GmbH; <sup>2</sup>Bruker AXS GmbH; <sup>3</sup>InProcess Instruments

**04-53**  
**Prozessentwicklung für das Mikropulverspritzgießen kurzfaserverstärkter Oxid-Oxid-Komposite**  
 H. Tüümen (V)<sup>1</sup>; B. Ehreiser<sup>1</sup>; T. Hanemann<sup>1</sup>; M. Hoffmann<sup>1</sup>; R. Oberacker<sup>1</sup>; V. Piotter<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie KIT

**04-120**  
**Variation of Temperature Distribution During Spark Plasma Sintering of a Functionally Graded Material**  
 S. Decker (V)<sup>1</sup>; L. Krüger<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg

**04-181**  
**In-Situ - Charakterisierung des Sinterverhaltens von Edelstahl - Grünkörper in verschiedenen Atmosphären und Überdruck**  
 M. Krause (V)<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

**04-205**  
**PM-Verbundwerkstoffe aus Stahl und Keramik – Hochbelastbare Materialien mit Leichtbaupotential**  
 C. Weigelt (V)<sup>1</sup>; C. Aneziris<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg

## 05: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe

**05-18**  
**Neuartiges Multi-Energie-Verfahren für die Röntgeninspektion und -laminographie zur Anwendung in der Leichtbau- und Sicherheitstechnik**  
 S. Enghardt (V)<sup>1</sup>; J. Bauch<sup>1</sup>; M. Heckert<sup>1</sup>; B. Fischer<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Universität Leipzig

**05-58**  
**Entwicklung adaptierter papierartiger Werkstoffe für falt- und Honigwaben-Sandwichkerne**  
 A. Bugiel (V)<sup>1</sup>; J. Strauß<sup>2</sup>; T. Kuntzsch<sup>2</sup>; F. Hähnel<sup>1</sup>; K. Wolf<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Papiertechnische Stiftung

**05-73**  
**Hochproduktives, kontinuierliches Preforming auf Basis von textilen Hochleistungsstrukturen**  
 L. Hahn (V)<sup>1</sup>; S. Hellmann<sup>1</sup>; C. Cherif<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden

**05-125**  
**Mischverbindungen als Voraussetzung für den hybriden Leichtbau**  
 A. Jahn (V)<sup>1</sup>; J. Standfuß<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

**05-130**  
**Microstructure and texture evolution during severe plastic deformation of CrMnFeCoNi high-entropy alloy**  
 W. Skrotzki (V)<sup>1</sup>; A. Pukenas<sup>1</sup>; B. Joni<sup>2</sup>; E. Odor<sup>2</sup>; T. Ungar<sup>2</sup>; A. Hohenwarter<sup>3</sup>; R. Pippan<sup>3</sup>; E. George<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Eötvös-Loránd-Universität; <sup>3</sup>Montanuniversität Leoben; <sup>4</sup>Oak Ridge National Laboratory ORNL

**05-152**  
**Einfluss der Schweißnaht-Nachbehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Duplexstählen**  
 P. Rosemann (V)<sup>1</sup>; C. Müller<sup>2</sup>; W. Modersohn<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM; <sup>2</sup>Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; <sup>3</sup>Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG

**05-288**  
**Innovative Werkstoffanalytik mittels Neutronen- und Synchrotronstrahlung**  
 M. Thiry (V)<sup>1</sup>; M. Müller<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Helmholtz-Zentrum Geesthacht

**05-309**  
**An Approach for the systematic development of progressive springs via boundary conditions**  
 M. Knorre (V)<sup>1</sup>; R. Brandt<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität Siegen

## 06: Hochleistungskeramik

**06-121**  
**Entwicklung faserverbundkeramischer Lüfterräder für effizientere Thermoprozesse**  
 T. Behnisch (V)<sup>1</sup>; D. Weck<sup>1</sup>; A. Langkamp<sup>1</sup>; M. Gude<sup>1</sup>; G. Nauditt<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Schunk Kohlenstofftechnik GmbH

**06-246**  
**Multiskalige Charakterisierung neuartiger Barrierschichten für keramische Materialien**  
 M. Löffler (V)<sup>1</sup>; A. Clausner<sup>2</sup>; E. Zschech<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

**06-248**  
**Dünnschichtverblendung für Yttrium-stabilisiertes Zirkondioxid**  
 M. Johannes (V)<sup>1</sup>; R. Ehrh<sup>1</sup>; S. Begand<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

**06-268**  
**Individuelles, strukturiertes Zahnimplantat aus einem Guss**  
 M. Johannes (V)<sup>1</sup>; O. Sandkuhl<sup>1</sup>; S. Begand<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

## 07: Werkstoffe 4.0 - Simulation - Modellierung

**07-369**  
**Wie intelligent ist der Werkstoff 4.0?**  
 M. Neuer (V)<sup>1</sup>; A. Ebel<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH

## 08: Ressourceneffizienz

**08-88**  
**optical-Web-Tension-Profile-Scanner**  
 N. Ludat (V)<sup>1</sup>; S. Pamin<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV

**08-104**  
**Verfahrensentwicklung zur Kreislaufführung von Carbonfasern in der Produktion**  
 E. Seiler (V)<sup>1</sup>; R. Maertens<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT; <sup>2</sup>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

**08-241**  
**Dresden Technologieportal - Ihr Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Know-how**  
 E. Kluge (V)<sup>1</sup>; T. Mahn<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden

**08-275**  
**Pyrolyse faserverstärkter Duromere**  
 C. Haxter (V)<sup>1</sup>; H.-J. Endres<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

**08-327**  
**Dresden Technologieportal - Ihr Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Know-how**  
 T. Mahn (V)<sup>1</sup>; E. Kluge<sup>1</sup>; T. Mahn<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden

**08-406**  
**Ressourceneffizienz- und Marktpotenzial von CFK Recyclingtechnologien - Projekt RETRO**  
 E. Seiler (V)<sup>1</sup>; N. Ko<sup>2</sup>; M. Held<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT; <sup>2</sup>Universität Stuttgart

## 10: Werkstoffe der Energietechnik

**10-9**  
**Standardisierung in der Implementierung einer Kreislaufwirtschaft für PV-Abfälle - das H2020 Projekt CABRISS**  
 W. Brenner (V)<sup>1</sup>; N. Adamovic<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Wien

**10-94**  
**Laser-Mehrlagen-Engstspaltschweißen – effizientes und schädigungsarmes Fügen von dickwandigen Bauteilen der Energietechnik**  
 B. Keßler (V)<sup>1</sup>; D. Dittrich<sup>1</sup>; B. Brenner<sup>1</sup>; J. Standfuß<sup>1</sup>; E. Beyer<sup>1</sup>; C. Leyens<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

**10-171**  
**Lithium-Ionen-Batterien - Charakterisierung des Befüllprozesses und Optimierung der Separatoren und Elektroden**  
 O. Kobsch (V)<sup>1</sup>; S. Beyer<sup>1</sup>; D. Pospiech<sup>1</sup>; B. Voit<sup>1</sup>; C. Peter<sup>2</sup>; K. Nikolowski<sup>2</sup>; M. Wolter<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

**10-172**  
**Untersuchung der Langzeitstabilität von Aluminiumlegierungen für die Anwendung in Armaturen für Hochtemperaturseile für Freileitungen**  
 B. von Großmann (V)<sup>1</sup>; C. Loy<sup>1</sup>; U. Schwarz<sup>2</sup>; S. Lippmann<sup>2</sup>; M. Murr<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm; <sup>2</sup>RIBE Elektroarmaturen Richard Bergner Elektroarmaturen GmbH & Co. KG

**10-173**  
**Passives thermisches Management von Batterien mit PCM-gefüllten metallischen Faserstrukturen**  
 T. Klemm (V)<sup>1</sup>; A. Stephan<sup>1</sup>; J. Meinert<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

**10-233**  
**Numerisch-experimentelle Untersuchung von Metall-Graphit Verbundwerkstoffen zur optimierten Kühlung leistungselektronischer Komponenten**  
 A. Schlott (V)<sup>1</sup>; T. Hutsch<sup>1</sup>; R. Freiche<sup>2</sup>; S. Franz<sup>2</sup>; K. Rigbers<sup>3</sup>; S. Schäfer<sup>4</sup>; T. Weißgärber<sup>1</sup>; J. Meinert<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE; <sup>3</sup>SMA Solar Technology AG; <sup>4</sup>Phoenix Contact GmbH & Co. KG

**10-276**  
**Entwicklung eine Al-freien Nb-mikrolegierten 18CrNiMo7-6 für Großgetriebe**  
 M. Sharma (V)<sup>1</sup>; G. Kripak<sup>2</sup>; U. Prah<sup>1</sup>; B. Clausen<sup>2</sup>; .H. Zoch<sup>2</sup>; W. Bleck<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>RWTH Aachen University; <sup>2</sup>Universität Bremen

## 11: Mechanisches Werkstoffverhalten

**11-15**  
**Werkstoffverhalten von Carbonfaser-Composite unter verschiedenen Einflüssen**  
 J. Mankiewicz (V)<sup>1</sup>; E. Cleve<sup>1</sup>; M. Heber<sup>1</sup>; J.S. Gutmann<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Hochschule Niederrhein; <sup>2</sup>Universität Duisburg-Essen

**11-35**  
**Vorhersage der wasserstoffinduzierten Schädigung höchstfester Stahlkonzepte**  
 T. Schaffner (V)<sup>1</sup>; A. Hartmaier<sup>2</sup>; V. Kokotin<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>thyssenkrupp Steel Europe AG; <sup>2</sup>Ruhr-Universität Bochum

**11-71**  
**Funktionale Gradierung an höchstfesten Federstählen zur Senkung der Rissausbreitungsgeschwindigkeit und Steigerung der Bruchzähigkeit**  
 A. Tump (V)<sup>1</sup>; R. Brandt<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Mubea Fahrwerksfedern GmbH; <sup>2</sup>Universität Siegen

**11-101**  
**Beurteilung des Erosionsverhaltens von CMAS-infiltrierten WDS in Abhängigkeit von der Schichtmorphologie, CMAS-Zusammensetzung und Infiltrationsdauer**  
 L. Steinberg (V)<sup>1</sup>; C. Leyens<sup>1</sup>; R. Naraparaju<sup>2</sup>; U. Schulz<sup>2</sup>; F.-L. Toma<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.; <sup>3</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

**11-112**  
**Zerstörungsfreie Charakterisierung von Oberflächen und Schichten mit laserakustischen Oberflächenwellen**  
 M. Zawischa (V)<sup>1</sup>; D. Schneider<sup>1</sup>; M. Leonhardt<sup>1</sup>; S. Makowski<sup>1</sup>; V. Weihnacht<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

**11-122**  
**Microstructural Studies of Low Temperature Creep in Martensitic Steels**  
 N. Remalli (V)<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität Siegen

**11-133**  
**Wasser, Säuren, Laugen – Wie tetraedrisch amorphe Kohlenstoffschichten neue Schmierstoffe ermöglichen**  
 S. Makowski (V)<sup>1</sup>; M. Schwan<sup>1</sup>; F. Schaller<sup>2</sup>; V. Weihnacht<sup>1</sup>; A. Leson<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden

**11-135**  
**Low Temperature Creep of High Strength Martensitic Steels**  
 M. Münch (V)<sup>1</sup>; R. Brandt<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität Siegen

**11-144**  
**Einfluss von korrosiven Kerben auf die Dauerfestigkeit**  
 A. Wünsche (V)<sup>1</sup>; S. Friedrich<sup>1</sup>; R. Leonhardt<sup>1</sup>; S. Quitzke<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH

**11-213**  
**The microstructural evolution with thermomechanical treatment and mechanical properties of the FeNiCoCrMn high entropy alloy and its sub-alloys**  
 P. Thirathipviwat (V)<sup>1</sup>; J. Han<sup>1</sup>; J. Freudenberger<sup>1</sup>; T. Gemming<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstofforschung Dresden IFW

**11-232**  
**Untersuchungen zur Kaltverfestigung und Ausscheidungshärtung eines chromreichen Maraging-Federstahls**  
 M. Lindner (V)<sup>1</sup>; R. Brandt<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität Siegen

**11-235**  
**Optimierung der mechanischen Eigenschaften von Titan durch Oberflächenmikrostrukturierung**  
 N. Bosh (V)<sup>1</sup>; H. Mozaffari<sup>2</sup>; C. Müller<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; <sup>2</sup>Hochschule Furtwangen Campus Tuttlingen

**11-293**  
**Zuverlässigkeit geklebter Faserverbundwerkstoffe unter zyklischer Beanspruchung – Einfluss der fertigungsbedingten Oberflächenstruktur auf die Lebensdauer**  
 T. Thäsler (V)<sup>1</sup>; J. Holtmannspötter<sup>2</sup>; H.-J. Gudladt<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universität der Bundeswehr München; <sup>2</sup>Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe WiWeB

**12: Hybride Werkstoffe und Prozesse**

**12-59**  
**Anodische Oxidation dünner Aluminiumschichten auf faserverstärkten hybriden Laminaten**  
 M. Trautmann (V)<sup>1</sup>; G. Wagner<sup>1</sup>; T. Lampke<sup>1</sup>; D. Nestler<sup>1</sup>; L. Kroll<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Chemnitz

**12-67**  
**Microstructural comparison of bi-material anodes for Al electrolysis produced by different P/M routes**  
 T. Schubert (V)<sup>1</sup>; T. Weißgärber<sup>1</sup>; B. Kieback<sup>1</sup>; Y. Deng<sup>2</sup>; S. Herzog<sup>2</sup>; A. Kaletsch<sup>2</sup>; C. Broeckmann<sup>2</sup>; A. Sova<sup>3</sup>; R. Tomaszek<sup>4</sup>; A. Marmottant<sup>5</sup>; V. Laurent<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; <sup>2</sup>RWTH Aachen University; <sup>3</sup>Universität Lyon; <sup>4</sup>Flame Spray Technologies B.V.; <sup>5</sup>Rio Tinto

**12-70**  
**Verfahrensentwicklung für die Herstellung von hochbeanspruchbaren Werkstoffverbunden aus Holzkleinquerschnitten und Faser-Kunststoff-Verbunden**  
 A. Spickenheuer (V)<sup>1</sup>; M. Zauer<sup>2</sup>; M. Tosch<sup>1</sup>; K. Bergner<sup>2</sup>; A. Wagenführ<sup>2</sup>; G. Heinrich<sup>1</sup>; U. Pikart<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. IPF; <sup>2</sup>Technische Universität Dresden; <sup>3</sup>Ingenieurholzbau Jörg Pikart UG

**12-115**  
**Grenzflächengestaltung von hybriden Verbunden**  
 K. Jahn (V)<sup>1</sup>; A. Kolonko<sup>1</sup>; N. Buschner<sup>1</sup>; M. Scholze<sup>2</sup>; D. Nestler<sup>1</sup>; I. Roth-Panke<sup>1</sup>; L. Kroll<sup>1</sup>; T. Lampke<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Chemnitz; <sup>2</sup>University of Otago

**12-168**  
**Mechanische und chemische Behandlungsverfahren für Grenzschichten in hybriden Multilayer-Verbunden zur Steigerung der interlaminaeren Eigenschaften**  
 M. Kuhtz (V)<sup>1</sup>; N. Buschner<sup>2</sup>; T. Henseler<sup>3</sup>; A. Hornig<sup>1</sup>; M. Klärner<sup>2</sup>; M. Ullmann<sup>3</sup>; H. Jäger<sup>1</sup>; L. Kroll<sup>2</sup>; R. Kawalla<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Technische Universität Dresden; <sup>2</sup>Technische Universität Chemnitz; <sup>3</sup>Technische Universität Bergakademie Freiberg

**12-175**  
**Determination of damage mechanisms and damage evolution in fiber metal laminates containing friction stir welded thin foils**  
 U. Alfaro Mercado (V)<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

**12-192**  
**Werkstoffliches Potenzial von Duroplasten als Basis für hybride Werkstoffsysteme**  
 T. Maenz (V)<sup>1</sup>; S.-R. Raisch<sup>1</sup>; G. Hülde<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Robert Bosch GmbH

**12-224**  
**Charakterisierung der Ermüdungseigenschaften von Fibre-Metal-Laminates auf Basis einer neuen Generation von Al-Legierungen**  
 R. Kühne (V)<sup>1</sup>; M. Zimmermann<sup>1</sup>; J. Standfuß<sup>1</sup>; J. Hackius<sup>2</sup>; T. Beumler<sup>2</sup>; B. Lenczowski<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; <sup>2</sup>Airbus Operations GmbH; <sup>3</sup>Airbus Innovations Group

**12-313**  
**Planare und poröse Polypyrrol/Silizium-Hybridmaterialsysteme**  
 P. Lakner (V)<sup>1</sup>; M. Brinker<sup>2</sup>; A. Stierle<sup>1</sup>; P. Huber<sup>2</sup>; T. Keller<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY; <sup>2</sup>Technische Universität Hamburg-Harburg



WIR ERWARTEN HOHEN BESUCH ...  
 AUS DEM ALL ...

WERKSTOFFWOCHE.DE

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE



Abel, J. 06: Do. 11:30  
 Ahlhelm, M. 13: Fr. 11:45  
 Alfaro Mercado, U. 12-175  
 Andreiev, A. 05: Mi. 14:30  
 Ankenbrand, M. 09: Do. 17:00  
 Apelt, S. 03-64  
 Arabi-Hashemi, A. 03: Do. 09:30  
 Armatys, K. 01: Do. 10:00  
 Arnet, H. 09: Do. 14:30  
 Arzt, E. Mi. 18:00  
 Bacaicoa, I. 14: Mi. 16:45  
 Bax, B. 09: Mi. 12:00  
 Behnisch, T. 06-121  
 Belde, M. 11: Do. 09:30  
 Bellmann, J. 05: Do. 11:30  
 Ben Khalifa, N. 05: Fr. 12:00  
 Berger, C. 01: Mi. 16:30  
 Berner, M. 01: Mi. 12:00  
 Betke, U. 13: Fr. 12:00  
 Beyer, S. Fr. 09:00  
 Biallas, G. 11: Do. 16:30  
 Bieker, T. 11: Do. 11:00  
 Bleck, W. 05: Fr. 10:00  
 Blinn, B. 01: Do. 12:00  
 Bode, R. Do. 09:30  
 Böhm, A. Do. 11:00  
 Bolz, R. 09: Fr. 14:45  
 Borowski, A. 01: Do. 09:30  
 Borrmann, S. 07: Do. 16:30  
 Bosh, N. 11-235  
 Brandt, R. 05: Fr. 14:30  
 Braun, C. Mi. 17:15  
 Bremer, S. Do. 12:00  
 Brenner, W. 10-9  
 Brickwede, S. Fr. 14:00  
 Brinnel, V. Fr. 11:30  
 Brück, S. 11: Do. 17:00  
 Brückner, F. Mi. 17:30; Fr. 09:45  
 Bugiel, A. 05-58  
 Burkamp, K. 04: Mi. 15:00  
 Böhm, A. Fr. 15:00  
 Bösel, D. 11: Fr. 11:00  
 Bülbül, F. 11: Fr. 09:30  
 Büter, A. Do. 14:30  
 Casper, J. 01: Do. 17:00  
 Christ, B. 02: Fr. 14:30  
 Clausner, A. 11: Mi. 12:00  
 Dannemann, M. 07: Do. 10:00  
 Danninger, H. 04: Mi. 11:30; Do. 10:00  
 Decker, S. 04-120  
 Deike, L. 07: Do. 11:00  
 Dieck, S. 02-147  
 Diefenbach, J. 05: Do. 16:30  
 Diekmann, U. 07: Mi. 12:00  
 Dietrich, K. 01: Do. 11:30  
 Dix, M. Do. 15:15  
 Dreikorn, J. 04: Mi. 14:30  
 Dressler, M. 01: Mi. 17:30  
 Duffner, E. 09: Mi. 16:30  
 Eggeler, G. 11: Mi. 11:30  
 Eichler, J. Mi. 16:30; Do. 16:30  
 Eichner, D. 03: Do. 16:30  
 Enghardt, S. 05-18

Enke, D. 13: Fr. 11:00  
 Erdle, F. Mi. 10:00  
 Fechte-Heinen, R. Do. 11:30  
 Fey, T. 13: Fr. 15:15  
 Fischer, U. 13: Fr. 14:30  
 Franke, M. 01: Fr. 11:30  
 Funk, A. 01: Fr. 10:00  
 Förster, W. 09: Do. 11:45  
 Gaitzsch, U. 10: Fr. 11:00  
 Ganster, J. 14: Mi. 15:00  
 Gebhardt, C. 11: Fr. 10:00  
 Geisert, S. 09: Do. 11:00  
 Gerbe, S. 11: Do. 17:30  
 Goedecke, U. Do. 16:15  
 Griesche, A. 11: Mi. 14:30  
 Grudenik, M. 10: Fr. 14:30  
 Grüber, B. Do. 13:30  
 Grund, T. 08: Mi. 15:00  
 Gude, M. Do. 13:30  
 Guillon, O. 06: Do. 15:00  
 Gustmann, T. 01: Do. 15:00  
 Götze, E. 09: Do. 15:15  
 Güpner, M. 01-372  
 Haase, C. 01: Do. 15:00  
 Haase, D. 13: Fr. 15:00  
 Hackemüller, F. 04: Mi. 17:30  
 Hahn, L. 05-73  
 Hanke, R. 07: Mi. 16:30  
 Hartmann, J. 01: Mi. 11:30  
 Hartmaier, A. Mi. 10:00  
 Hasterok, M. 06: Do. 12:15  
 Haxter, C. 11: Mi. 15:00  
 Haynl, C. 02: Fr. 11:30  
 Heim, H. 14: Mi. 11:30  
 Hein, D. Do. 15:00  
 Heinze, C. Do. 10:00  
 Heinze, S. 03-262  
 Hentschel, O. 01: Fr. 14:30  
 Herrmann, M. 10: Fr. 11:30  
 Heuß, D. 01: Do. 14:30  
 Heß, R. 02-178; 02-182; 02-190; 02-206  
 Hilbert, D. Mi. 13:00  
 Hilpert, E. 01: Do. 16:30  
 Himmel, B. 09: Fr. 15:00  
 Hochbein, H. 14: Mi. 14:30  
 Holzer, C. Mi. 15:00  
 Hordych, I. 02-324; 05: Do. 10:00  
 Huber, F. 01: Do. 17:30  
 Hum, J. 02: Fr. 12:00  
 Höges, S. 09: Fr. 10:00  
 Hölker-Jäger, R. 09: Do. 15:00  
 Hüttner, M. 12: Do. 12:00  
 Jahn, A. 05-125  
 Jahn, K. 12-115  
 Jahn, S. 01: Mi. 14:30  
 Jahns, K. 07: Do. 12:00  
 Janson, S. 09: Mi. 17:30  
 Jaschinski, J. Do. 13:30  
 Johannes, M. 06-248; 06-268  
 Judt, P. 14: Mi. 17:30  
 Junker, D. 09: Do. 12:00

Kaut, F. 01: Do. 10:00  
 Kayatz, F. 07: Mi. 17:30  
 Kerkhoff, J. Mi. 10:00  
 Keßler, B. 10-94  
 Kinast, J. 03-228  
 Kirchner, A. 01: Fr. 11:00  
 Klein, M. 08: Mi. 12:00  
 Kleine, A. Fr. 11:40  
 Klemm, T. 10: Fr. 15:00; 10-173  
 Kleszczynski, S. 01: Mi. 16:30  
 Kluge, E. 08-241  
 Kniepkamp, M. 09: Fr. 12:00  
 Knohl, S. 06: Do. 11:15  
 Knorre, M. 05-309  
 Kobsch, O. 10-171  
 Koch, D. 06: Do. 11:00  
 Kochta, F. 01: Mi. 17:00; 02-330  
 Kopf, R. 09: Fr. 09:30  
 Kornprobst, T. 03: Do. 12:00  
 Krahl, M. Do. 13:30  
 Krause, M. 04-181  
 Krummrich, D. 06: Do. 17:15  
 Krupp, U. 11: Do. 14:30  
 Krödel, A. 09: Do. 11:30  
 Kutzt, M. 12-168  
 Kühne, R. 12-224  
 Lakner, P. 12-313  
 Lallement, R. 05: Mi. 17:30  
 Lang, G. 02: Fr. 11:00  
 Lange, M. 09: Do. 09:30  
 Laptyeva, G. 07: Mi. 14:30  
 Lasagni, F. 09: Mi. 15:00  
 Layher, M. 01-166  
 Lebelt, P. Do. 16:30  
 Lee, K. 03-155  
 Lembke, M. 05: Mi. 16:30  
 Leyens, C. Do. 16:30; Fr. 09:30  
 Lieneke, T. 01: Mi. 11:30  
 Lindner, M. 12: Do. 17:30  
 Lindner, M. 11-232  
 Logvinov, R. 01: Fr. 09:30  
 Lopez, E. 01: Fr. 09:30  
 Ludat, N. 08-88  
 Lungwitz, R. 08: Mi. 14:30  
 Löffler, M. 06-246  
 Maenz, T. 12-192  
 Mahn, T. 08-327  
 Maier, H. 08: Mi. 11:30  
 Maier, J. 13: Fr. 11:30  
 Makowski, S. 11-133  
 Mankiewicz, J. 11-15  
 Marquardt, A. 01: Do. 12:00  
 Marschnigg, S. 04: Mi. 16:30  
 Martin, A. 02: Fr. 10:00  
 Martin, H. 06: Do. 12:00  
 Maurer, M. Mi. 10:30  
 Meyer, K. 14: Mi. 11:45  
 Milles, S. 03-209  
 Mingler, B. 02: Fr. 09:30  
 Mitterlehner, M. 01: Mi. 15:00  
 Momber, A. 11: Mi. 17:00  
 Mrotzek, T. 12: Do. 16:30  
 Möller, J. 07: Do. 11:30  
 Mücher, M. 05: Mi. 17:00

Mücklich, F. 05: Fr. 09:30  
 Mülenberend, A. Do. 09:30  
 Müller, B. 09: Fr. 14:30  
 Müller, F. 02-146  
 Müller, M. 07: Do. 09:30  
 Münch, M. 11-135  
 Münstermann, S. 05: Do. 15:00  
 Nauditt, G. Do. 16:30w  
 Neuer, M. 07: Mi. 11:30; Fr. 10:00; 07-369  
 Niederhofer, P. 05: Mi. 15:00  
 Niendorf, T. 05: Fr. 11:30  
 Oberbach, T. 06: Do. 17:00; Fr. 11:00  
 Oechsner, M. 05: Fr. 15:00  
 Oettel, M. 01: Fr. 12:00  
 Öttinger, O. 01: Fr. 11:00  
 Özel, E. 01: Fr. 10:00  
 Ojdanic, A. 02-279  
 Pap, J. 12: Do. 10:00  
 Paschke, H. 11: Fr. 12:00  
 Peter, K. 03: Do. 17:00  
 Peters, H. Do. 09:00  
 Pfaff, A. 01: Mi. 12:00  
 Pfab, D. Fr. 10:10  
 Pflug, E. 12: Do. 11:00  
 Pilz, S. 02-42  
 Piotrowski, S. 14: Mi. 17:15  
 Pohl, M. 12: Do. 15:00  
 Posdlich, M. 01: Do. 17:30  
 Pötschke, P. 10: Fr. 09:30  
 Prehn, V. 06: Do. 10:00  
 Preusker, J. 06: Do. 15:15  
 Putz, M. Do. 15:15  
 Rabe, T. 06: Do. 17:30  
 Rafaja, D. Do. 11:00  
 Ramírez-Castellanos, J. 03-102; 03-127  
 Reck, A. 02-207  
 Reichel, U. 06: Do. 10:15  
 Reinders, F. 08: Mi. 17:30  
 Reinert, L. 03: Do. 14:30  
 Remalli, N. 11-122  
 Rennhofer, H. 05: Mi. 11:30  
 Reuber, M. Do. 12:00  
 Rieger, T. 01: Do. 17:00  
 Roelofs, H. Do. 11:00  
 Rosemann, P. 05-152; 03-201  
 Rudolph, M. 07: Do. 17:00  
 Rückle, D. 10: Fr. 12:00  
 Rüppel, A. 12: Do. 14:30  
 Saalfeld, S. 14: Mi. 17:00  
 Sandig, E. 05: Do. 11:00  
 Sartor, M. 11: Mi. 16:30  
 Schaffner, T. 11-35  
 Schafner, E. 11: Do. 11:30  
 Schauerte, O. Do. 18:00  
 Scheffler, F. 13: Fr. 10:15  
 Scheffler, M. 13: Fr. 09:30  
 Scheithauer, U. 01: Mi. 17:00  
 Schimanski, K. 01: Fr. 14:30  
 Schimmelpfennig, R. 12: Do. 11:30  
 Schlarb, A. Fr. 12:00  
 Schlick, G. 01: Mi. 14:30  
 Schlott, A. 10-233

## REDNER UND POSTETAUSSTELLER ZUR WERKSTOFFWOCHE

Schmidt, C. 05: Do. 14:30  
 Schmidt, R. 02: Fr. 15:00  
 Schmitt, M. 09: Do. 16:30  
 Schneider, J. 11: Mi. 17:30  
 Schnick, Mr. Fr. 12:00  
 Schreiber, J. 11: Do. 10:00 ; 01-129  
 Schröder, K. Mi. 11:30; 05: Do. 17:00  
 Schubert, T. 12-67  
 Schubert, T. 01: Mi. 17:30  
 Schulze, V. 09: Mi. 11:30  
 Schumann, P. 09: Mi. 17:15  
 Schwager, A. 01-156  
 Schwarze, D. 09: Mi. 14:30  
 Schwarzer, E. 01: Fr. 12:00  
 Schwienheer, M. Fr. 11:00  
 Schäfer, K. 01: Do. 09:30  
 Schäfer, M. 09: Do. 10:00  
 Schöneburg, R. Mi. 14:00  
 Sebö, P. 03: Do. 17:30; 03-379  
 Sehrt, J. 01: Fr. 15:00  
 Seifert, D. 03-107  
 Seiler, E. 08-104; 08: Mi. 16:30; 08-406  
 Sharma, M. 10-276  
 Shirtcliffe, N. 02-32  
 Shuleshova, O. 01: Do. 11:00  
 Siemens, K. 02-298  
 Skrotzki, W. 05-130  
 Slawik, S. 09: Do. 17:30  
 Solovev, M. 11: Do. 15:00  
 Spickenheuer, A. 02-24; 12-70  
 Spiller, Q. 09: Mi. 17:00  
 Stamos, A. Mi. 17:15  
 Steinbach, K. Do. 14:30  
 Steinberg, L. 11-101  
 Straubel, A. 11: Fr. 11:30  
 Streiber, M. Do. 15:45  
 Stroetmann, R. Do. 17:30  
 Studnitzky, T. 01: Fr. 15:00  
 Stuth, T. 03-193  
 Szlosarek, R. 11: Fr. 15:00  
 Sälzer, P. 14: Mi. 16:30  
 Tempel, P. 07: Do. 15:00  
 Tenkamp, J. 01: Do. 11:00  
 Thirathipviwat, P. 11-213  
 Thiry, M. 05-288  
 Thorhauer, M. 07: Do. 17:30  
 Thäsler, T. 11-293  
 to Baben, M. 07: Mi. 15:00  
 Trapp, J. 01: Mi. 15:00; 04: Mi. 17:00  
 Trautmann, M. 12-59  
 Tromm, M. 08: Mi. 17:00  
 Tump, A. 11-71  
 Töpfer, J. 06: Do. 14:30  
 Tülümen, H. 04-53  
 Tytko, D. 11: Do. 12:00  
 Uhlmann, E. 09: Fr. 11:00  
 Ulrichsohn, B. Fr. 11:20  
 Umbach, C. 14: Mi. 12:00  
 Vock, S. 01: Do. 16:30  
 Vogel, F. 09: Fr. 11:30  
 Vogelpoth, A. 01: Do. 11:30  
 Vogt, U. 13: Fr. 09:45  
 Voigt, I. 06: Do. 09:30

Voisiat, B. 03-148; 03: Do. 15:00  
 Volbers, N. Do. 12:00  
 von Großmann, B. 10-172  
 Wagner, D. 10: Fr. 10:00  
 Wagner, M. Do. 14:00  
 Wald, S. 01-238  
 Weidle, A. 05: Mi. 12:00  
 Weigelt, C. 04-205  
 Weinberg, M. 05: Do. 17:30  
 Weise, W. 01: Do. 14:30  
 Weisheit, L. 03: Do. 10:00  
 Wendler, M. 05: Do. 12:00  
 Wenzel, S. 07: Mi. 17:00  
 Wicklein, V. 02-36  
 Wiederkehr, P. Mi. 17:00  
 Wiemer, H. Do. 14:00  
 Willner, R. 01-214  
 Winzer, N. 05: Do. 09:30  
 Witt, G. Mi. 14:30  
 Wöllner, U. 11: Fr. 14:30  
 Wünsche, A. 11-144  
 Wüstefeld, C. Do. 11:00  
 Yi, L. 09: Do. 12:15  
 Zawischa, M. 11-112  
 Zehetbauer, M. Mi. 12:00  
 Ziegler, J. 03: Do. 11:00  
 Ziegler, N. 03: Do. 11:30  
 Ziegler, T. Do. 11:30  
 Zielonka, P. 06: Do. 11:45  
 Zimmermann, F. 07: Do. 14:30  
 Zimmermann, P. 01-176  
 Zinke, T. Do. 17:00  
 Zoch, H. Fr. 09:30; 05: Fr. 11:00  
 Zschech, E. Fr. 14:30  
 Zwahr, C. 03-91  
 Zühlke, C. 04-6

**WW** WERKSTOFF  
 WOCHE  
 27.-29.09.2017  
 DRESDEN

KONGRESS  
 UND  
 FACHMESSE  
 FÜR INNOVATIVE WERKSTOFFE,  
 VERFAHREN UND ANWENDUNGEN



ER HAT DIE NEUEN WERKSTOFFE  
 FÜR SICH ENTDECKT

WERKSTOFFWOCHE.DE

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE



## PRIME-Innovationskonferenz

Die PRIME-Innovationskonferenz übersetzt Ansätze und Tools aus erfolgreichen Kooperationen an der Schnittstelle von Kreativwirtschaft, Materialforschung und unternehmerischer Realität in Blaupausen für eigene Entwicklungsprozesse. TeilnehmerInnen erhalten bei der zweitägigen Veranstaltung im Rahmen der WerkstoffWoche 2017 Einblicke in die Do's und Don't's von Design- und Prototyping-Prozesse, in die Initiierung von Projektkooperationen und die Vorteile interdisziplinärer Zusammenarbeit, in aktuelle Forschungsergebnisse und Kontakt zum PRIME-Netzwerk.

Raum: Erlweinsaal

### Mittwoch, 27.09.2017

13:00	<b>Begrüßung und Grußwort</b> Projektpartner und Schirmherr Dirk Hilbert, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Dresden
13:20	<b>Innovationsforum PRIME – Idee &amp; Konzept</b>
13:45	<b>Business-Speed-Dating</b> zu den Themenschwerpunkten Product, Processes, Productivity und Placement
14:45	<b>Kaffeepause</b>
15:15	<b>PRIME-Case I – Product</b> Schicktanx GmbH; neongrau OHG; Gartenbau-Ingenieurbüro für wissenschaftliche Beratung Volker Kroy
16:00	<b>PRIME-Case II – Processes</b> Edelstahl-Schwimmbad-und-Metallbau GmbH Pirna, Fraunhofer IKTS Dresden, mtid - Markus Trappe Industriedesign
16:45	<b>Kaffeepause</b>
17:15	<b>Keynote KMU</b> Christoph Braun und Alexander Stamos <i>stamos und braun prothesenwerk GmbH, Dresden</i>
18:00	<b>Feierabend in der PRIME-Lounge</b>

### Donnerstag, 28.09.2017

09:30	<b>Keynote Kreativwirtschaft</b> Prof. Andreas Mühlenberend <i>Bauhaus-Universität Weimar / RESOLUTDESIGN</i>
10:15	<b>Kaffeepause</b>
10:45	<b>PRIME-Case III – Productivity</b> Leichtbau-Zentrum Sachsen; Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden; verschiedene Akteure aus der Kreativwirtschaft (Kunstmarkt, Designwirtschaft, Filmwirtschaft)
11:30	<b>PRIME-Case IV – Placement</b> Symate GmbH; Wissensarchitektur der TU Dresden; Partner aus der Werbewirtschaft (N.N.)
12:30	<b>Mittagspause &amp; Besuch der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b>
14:00	<b>Fishbowl-Diskussion</b> Perspektivwechsel – Neue Wege zu branchenübergreifenden Kooperationen in Kooperation mit dem Sächsischen Zentrum für Kultur- und Kreativwirtschaft – Kreatives Sachsen
15:30	<b>PRIME-Netzwerk – Verstetigung und Vision</b>
16:00	<b>Kaffeepause</b>
16:30	<b>Keynote Materialforschung</b> Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens <i>Technische Universität Dresden</i>
17:00	<b>PRIME-Lounge &amp; Besuch der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b>
18:30	<b>WerkstoffParty</b>
20:30	<b>PRIME/staged Aftershow-Meet&amp;Greet // Kraftwerk Mitte</b>

#### KONTAKT

Wir gestalten Dresden  
Branchenverband der Dresdner Kultur- und Kreativwirtschaft e.V.  
Kraftwerk Mitte 7  
01067 Dresden  
[prime@wir-gestalten-dresden.de](mailto:prime@wir-gestalten-dresden.de)  
[www.primeprojekt.de](http://www.primeprojekt.de)



## Treffpunkt Zukunft - Anwendung neuer Werkstoffkonzepte

Die Entwicklung wettbewerbsfähiger Produkte und der dazu notwendigen Verarbeitungs- und Fertigungsprozesse wird in einem immer enger vernetzten Umfeld global agierender Unternehmen zunehmend herausfordernder. Entwicklung und Herstellung hochwertiger Produkte müssen mit deutlich weniger Ressourcen bewältigt werden. Eine intensive Zusammenarbeit zwischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Spezialisierungen ist dafür unerlässlich.

Raum: Heyn

### Donnerstag, 28.09.2017

10:30	<b>Begrüßung Handwerkskammer Dresden und AMARETO</b>
10:45	<b>Grußwort SMWA/SMWK</b>
<b>Block 1 – Werkstoffdesign (metallische Werkstoffe und Hartstoffschichten)</b>	
11:00	<b>Maßgeschneiderte Werkstoffe für effiziente Technologien</b> D. Rafaja, C. Wüstefeld <i>Technische Universität Bergakademie Freiberg (Institut für Werkstoffwissenschaft)</i>
11:30	<b>Magnesiumlegierungen – Werkstoffe für den Mittelstand</b> R. Brytsch <i>POWER – CAST Magnetech GmbH &amp; Co.KG</i>
12:00	<b>Metalle vs. Kunststoffe - ersetzen, ergänzen, kombinieren. Wie neue Materialien und Technologien zu Produktoptimierungen führen.</b> S. Bremer <i>KUPFER.ROT GbR</i>
12:30	<b>Mittagspause</b>
<b>Block 2 – Hybridbauweisen</b>	
13:30	<b>Hybridwerkstoffe und Mischbauweise – Technologien der Zukunft</b> M. Gude, B. Grüber, J. Jaschinski, M. Krahl <i>Technische Universität Dresden (Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik)</i>
14:00	<b>Skalenübergreifende Analysen von Prozess- und Materialdaten „Vom Gefüge bis zum Bauteil“ für Simulation, Planung und Produktion</b> H. Wiemer <i>Technische Universität Dresden (Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik); Symate GmbH</i>
14:30	<b>Schneller Einfügen - Effizienzsteigerung durch hybriden Systemleichtbau im Verpackungsmaschinenbau</b> K. Steinbach <i>Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH</i>
15:00	<b>Kaffeepause</b>
<b>Block 3 – Be- und Verarbeitungstechnologien</b>	
15:15	<b>Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen</b> M. Putz, M. Dix <i>Technische Universität Chemnitz (Professur Werkzeugmaschinen und Umformtechnik)</i>
15:45	<b>Innovative Be- und Verarbeitungstechnologien - Qualifikation Ihres Personals</b> M. Streiber <i>Leiter Schweißtechnische Lehranstalt Handwerkskammer Dresden</i>
16:15	<b>Schutzrechte und Fördermöglichkeiten</b> U. Goedecke <i>Abteilungsleiter Innovation und Technologie; Handwerkskammer Dresden</i>
16:30	<b>Messerundgang</b>

#### KONTAKT

Handwerkskammer Dresden  
Ulrich Goedecke  
Abteilung Innovation und Technologie  
Am Lagerplatz 8  
01099 Dresden  
[innovation@hwk-dresden.de](mailto:innovation@hwk-dresden.de)





**Donnerstag, 28.09.2017**

09:30		<b>Eröffnung und Einführung zum BMBF FORUM „Ressourceneffizienz und additive Fertigung“</b> Dr.-Ing. Joachim Kloock <i>BMBF, Referat Neue Materialien und Werkstoffe; KIT; HZG</i>
09:40		<b>Überblick MatRessource-Projekte und Beispiele für Ressourceneffizienzpotentiale</b> Dr. Alexis Bazzanella <i>MaRKT-Team, DECHEMA e. V. Leiter Forschungsförderung und Projektkoordination</i>
10:00		<b>KOWUB – Neuartige Korrosionsschutzsysteme für zukünftige Karosseriekonzepte</b> Dr. Bernd Schuhmacher <i>thyssenkrupp Steel Europe AG Technology &amp; Innovation, SE/TIS-PP-NP</i>
10:30	<b>Kaffeepause</b>	
11:00		<b>RessFAST - Steigerung der Materialeffizienz durch ressourceneffiziente Fertigung für Bauteile aus Aluminium, Stahl, Titan</b> Dr. Ing. Alexander Böhm <i>KSB Aktiengesellschaft Leiter Werkstofftechnik und Additive Fertigung</i>
11:30		<b>„Schuhe aus dem 3D-Drucker? Tribologische Eignungsprüfung von neuen 3D-Druckmaterialien“</b> Dr. Tobias Ziegler <i>Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM Polymertribologie und Biomedizinische Materialien</i>
12:00		<b>Maßnahmen zur Qualifizierung des Hartstoffsystems WC-Co für das selektive Lasersintern</b> Prof. Dr.-Ing. Martin Reuber <i>Institut für Werkzeug- und Fertigungstechnik (iWFT) der Rheinische Fachhochschule Köln gGmbH (RFH Köln)</i>
12:30	<b>Mittagspause</b>	
14:00		<b>IA-UV-3D - Neuartige Materialien für UV-härtende Verfahren der additiven Fertigung</b> M.Sc. Julius Riedelbauch <i>BMW Group</i>
14:30		<b>CustoMat_3D - Maßgeschneiderte LAM-Aluminiumwerkstoffe für hochfunktionale, variantenreiche Strukturbauteile in der Automobilindustrie</b> Dr.-Ing. Martin Hillebrecht <i>EDAG Engineering GmbH</i>



**Donnerstag, 28.09.2017**

15:00		<b>LextrA - Laserbasierte additive Fertigung von Bauteilen für extreme Anforderungen aus innovativen intermetallischen Werkstoffen</b> Dr.-Ing. Christoph Heinze <i>Siemens AG</i>
15:30	<b>Kaffeepause</b>	
16:30		<b>MuSiK - Multimaterialdruck von C/Si/SiC-Keramiken</b> Gotthard Nauditt <i>Schunk Kohlenstofftechnik GmbH Entwicklung und QS Composites</i>
17:00	<p><b>Podiumsdiskussion „Ressourceneffizienz und additive Fertigung“</b></p> <p>Die additive Fertigung verspricht neben Materialschonung von Komponenten und Bauteilen auch die Anfertigung von komplexen Strukturen, sowie an die Bauteil Geometrie angepasste Materialverbrauch. Eine Steigerung der Ressourceneffizienz setzt u. a., die Reduktion von Prozessschritten, die Verringerung des Materialeinsatzes und die Reduktion des Materialabfalls, voraus.</p> <p>Die Podiumsdiskussion soll der Frage nachgehen, was die additive Fertigung heute vermag und wo ihre Grenzen liegen. Des Weiteren soll perspektivisch auf die Steigerung der Ressourceneffizienz mit additive Fertigung aufgezeigt werden.</p> <p><b>Moderation:</b></p> <p> Prof. Dr. rer. nat. Rudolf Stauber <i>Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC   Projektgruppe IWKS Geschäftsführer Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS</i></p> <p> Dr. Alexis Bazzanella <i>MaRKT-Team, DECHEMA e. V. Leiter Forschungsförderung und Projektkoordination</i></p>	
18:00	<b>Ende BMBF FORUM "Ressourceneffizienz und additive Fertigung"</b>	

**KONTAKT**

MaRKT Team  
Dipl. -Ing. Fahima Fischer  
[matresource@dgm.de](mailto:matresource@dgm.de)  
<http://www.matresource.de>



## AGENT-3D // Konsortialtreffen zur WerkstoffWoche

AGENT-3D ist eines der zehn Konsortien, das im Rahmen des Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 45 Mio. Euro geforscht wird. Gemeinsames Ziel ist es, Deutschland die Technologieführerschaft in den zentralen Bereichen der additiv-generativen Fertigung zu sichern. Dabei gilt es, die in der ersten Phase erstellte Roadmap zur Weiterentwicklung der additiv-generativen Fertigung umzusetzen.

Führende Forschungseinrichtungen, Industrie und KMUs arbeiten gemeinsam in mehreren Technologieprojekten mit dem Fokus auf einen bestimmten Aspekt der additiv-generativen Fertigung. Ziel ist die Entwicklung anwendungsnaher Demonstratoren und Lösungen für bisherige Problemstellungen. Dabei geht es beispielsweise um die Multimaterialbearbeitung, funktionale Geometriestrukturen, Integration elektrischer Funktionalitäten oder Hybridfertigung.

Raum: Erlweinsaal

### Freitag, 29.09.2017

10:00	<b>Aktueller Stand AGENT-3D + Strategie II</b> C. Leyens; E. Lopez <i>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
10:30	<b>AGENT-3D_Basis</b> F. Brückner; E. Lopez <i>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
11:00	<b>Additive Fertigungstechnologien zur Integration elektronischer Funktionalitäten</b> D. Pfab <sup>1</sup> ; L. Stepien <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>SITEC Industrietechnologie GmbH; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
11:20	<b>Funktionale Geometriestrukturen – Konstruktionsprinzipien für die additiv-generative Fertigung</b> T. Oberbach <sup>1</sup> ; R. Kordaß <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Mathys Orthopädie GmbH; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU</i>
11:40	<b>Multimaterialbearbeitung mittels Additive Manufacturing</b> B. Ulrichsohn <sup>1</sup> ; M. Riede <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>Rolls-Royce Deutschland; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS</i>
12:00	<b>Entwicklung einer hybriden Fertigungsprozesskette Gießen-Generieren für automobiler Anwendungen</b> A. Kleine <sup>1</sup> ; B. Müller <sup>2</sup> ; R. Kordaß <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>TRIMET Aluminium SE; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU</i>
12:20	<b>Innovative Materialien, Anlagen und Prozesse durch die Überwindung von Verfahrensgrenzen in der additiven Fertigung</b> M. Schnick <sup>1</sup> ; B. Klöden <sup>2</sup> <i><sup>1</sup>OSCAR PLT GmbH; <sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM</i>
12:40	<b>Mittagspause &amp; Besuch der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"</b>

### KONTAKT

AGENT-3D e.V.  
c/o Fraunhofer IWS  
Winterbergstraße 28  
01277 Dresden  
agf@iws.fraunhofer.de



## Forum: Werkstoffe für die Industrie der Zukunft

Unter der Leitfrage, wie die sächsischen Materialkompetenzen noch besser für die industrielle Entwicklung genutzt werden können, fokussiert das von der StrategieWerkstatt: Industrie der ZUKUNFT des SMWA und vom Materialforschungsverbund Dresden e.V. veranstaltete Forum auf das Zukunftsthema Leichtbau und seine vielfältigen Potenziale in diversen Industrien. Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Unternehmensvertretern aus unterschiedlichen Branchen sollen industrierelevante Forschungsergebnisse und erfolgreiche Anwendungsfälle vorgestellt werden, um die Chancen für die Entwicklung der Unternehmen und Branchen, aber auch der regionalen Industrie als Ganzes aufzuzeigen. Neben Impulsvorträgen von Vertretern aus der Industrie und aus der Forschung steht der Austausch und die Diskussion unter den Teilnehmern im Mittelpunkt des Forums.

Raum: MatRessource-Pavillon, Halle 2

Freitag, 29.09.2017, 09:30 - 12:30 Uhr

### WEITERE INFORMATIONEN

<http://industrie.sachsen.de/strategiewerkstatt.html>

[www.mfd-dresden.de](http://www.mfd-dresden.de)



**Material  
Forschungsverbund  
Dresden**

**StrategieWerkstatt  
Industrie der ZUKUNFT.**



**WerkstoffWoche 2017**

**NIEMAND VERLANGT NEUE ELEMENTE, ABER NEUE WERKSTOFFE**

**WERKSTOFFWOCHE.DE**

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE



Die Workshops zur WerkstoffWoche bieten vertiefendes Fachwissen für Werkstoffanwender aus angrenzenden Disziplinen. Teilnehmer können konkrete Probleme und Fragen mit Experten diskutieren. Die Teilnahme an den Workshops ist in der Teilnahmegebühr zum Kongress enthalten. Es ist keine separate Anmeldung notwendig, aber die Teilnahmeplätze sind begrenzt. Seien Sie rechtzeitig da.



**DONNERSTAG, 28.09.2017, 11:30 - 18:00 UHR**

RAUM: COLUMBUS

### Einführung in die Metallkunde

Der erfolgreiche Umgang mit Metallen in Herstellung, Verarbeitung oder Prüfung setzt ein ausreichendes Maß an Kenntnissen der grundlegenden Vorgänge im Metallinneren voraus. Erst das Wissen über den Aufbau der Mikrogefüge gestattet es, Ergebnisse der Werkstoffprüfung plausibel und fachlich versiert zu interpretieren und auch Fragen zur Werkstoffauswahl korrekt zu beantworten.

Ziel des Workshops ist es daher, Fragestellungen rund um die Themen

- Metallaufbau
- Eigenschaftsänderungen durch Legieren und/oder Wärmebehandlung
- Verformung und Bruch
- Kenngrößen für Festigkeit und Zähigkeit
- Stähle und Eisengusswerkstoffe (Beispiele)
- Aluminium-, Nickel und Titanlegierungen (Beispiele)

zu diskutieren, um das Verständnis für die grundlegenden metallkundlichen Vorgänge zu fördern. Der Workshop wendet sich an Ingenieure, Techniker und Werkstoffprüfer mit Grundkenntnissen in der Metallkunde.

#### Dozent



Prof. Dr.-Ing. Mario Säglitz  
Hochschule Darmstadt  
Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik, Fachgebiete Werkstoff- und Schweißtechnik

**DONNERSTAG, 28.09.2017, 09:30 - 18:00 UHR**

RAUM: COLUMBUS

### Titan und Titanlegierungen

Obwohl Titan bereits im Jahr 1795 entdeckt wurde, begann die Entwicklung der ersten Titanlegierungen erst in den 1940iger Jahren. Seitdem haben sie sich jedoch insbesondere in der Luft- und Raumfahrttechnik als Konstruktionswerkstoff fest etabliert. Auch die chemische Industrie und die Medizintechnik greifen seit vielen Jahren auf Titanwerkstoffe zurück. Aufgrund der hohen spezifischen Festigkeit und der ausgezeichneten Korrosionsbeständigkeit werden Leichtbaukonzepte auch in anderen Industriebranchen immer häufiger mit Titanlegierungen umgesetzt.

Ziel des Workshops ist es daher, potenziellen AnwenderInnen einen guten Überblick über den Werkstoff Titan und gängige Titanlegierungen zu geben. In verschiedenen Vorträgen wird insbesondere auf

- die metallkundlichen Grundlagen (Gitteraufbau, Legierungselemente, Unterschiede zu Stählen etc.),
- die Herstellung, Umformung, Wärmebehandlung und Bearbeitung,
- die mechanischen Eigenschaften,
- die Metallographie (Probenpräparation, Gefügeanalysen etc.) sowie
- Hinweise zum Konstruieren mit Titan und Anwendungsbeispiele

von Titan und Titanlegierungen eingegangen.

#### Dozent



Carsten Siemers  
Technische Universität Braunschweig  
Leiter Arbeitsgruppe Titanwerkstoffe

**DONNERSTAG, 28.09.2017, 09:30 - 18:00 UHR**

RAUM: BRESLAU

### Werkstoff- und Prozessoptimierung für die Praxis

Werkzeuge für die Werkstoffsimulation gewinnen eine zunehmende Bedeutung in der industriellen Anwendung. Ziele sind eine Effizienzsteigerung in der Werkstoffentwicklung und die Berechnung von Werkstoffdaten für die FEM-Simulation von Verarbeitungsprozessen, z.B. Gießen, Schmieden, Schweißen und Wärmebehandlung.

Im Rahmen dieses Workshops sollen nach kurzer Einführung ausgewählte Themen in praktischen Übungen bearbeitet werden. Im Fokus stehen praxisrelevante Anwendungsbeispiele für Stähle und Aluminiumlegierungen.

- Berechnen von Phasengleichgewichten, Phasenumwandlungen und Ausscheidungen
- Berechnen von thermophysikalischen Eigenschaften zur Erzeugung von Materialkarten für CAE-Anwendungen
- Multivariate Optimierung von Werkstoffen auf Basis von Simulationsergebnissen
- Kopplung der Werkstoffsimulation mit der FEM-Simulation am Beispiel Wärmebehandlung

#### Workshopumgebung

Es wird eine Trainingsumgebung mit 10 Rechnerarbeitsplätzen zur Verfügung gestellt, so dass die Teilnehmerzahl auf 20 Personen begrenzt ist. Eingesetzt werden die Systeme JMatPro zur Berechnung von Werkstoffeigenschaften, EDA für die multivariate Optimierung von Werkstoffen sowie HQ für FEM-Berechnungen in der Wärmebehandlung

#### Dozent



Dr. Uwe Diekmann  
Matplus GmbH

## VERANSTALTER UND KONTAKT

# DGM

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

c/o INVENTUM  
Marie-Curie-Straße 11 - 17  
53757 Sankt Augustin  
T +49 (0) 69 / 75306 750  
dgm@dgm.de  
www.dgm.de

### Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. ist die größte technisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft auf dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Europa. Die DGM fördert mit ihren interdisziplinären Fachausschüssen, Veranstaltungs- sowie Fortbildungsreihen den Dialog zwischen Wissenschaft und Industrie. Der Verein mit Sitz in Berlin sorgt für eine deutschlandweite und internationale Vernetzung der Experten, organisiert europaweit Tagungen und Kongresse und bezieht auch den Nachwuchs ein. Mit Exkursionen, vergünstigtem Zugang zu Fortbildungs- und Tagungsplätzen, einer Jugendvertretung („Jung-DGM“) und speziellen Nachwuchsveranstaltungen unterstützt die DGM junge Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker. Die Fachausschüsse der DGM decken nahezu alle Materialklassen, Prozesstechniken zur Materialherstellung und -verarbeitung, Erkenntnis- und Anwendungsfelder im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ab.



Stahlinstitut VDEh

Sohnstraße 65  
40237 Düsseldorf  
T: +49 (0) 2 11-6707-0  
info@stahl-online.de  
http://www.stahl-online.de

### Stahlinstitut VDEh

Hervorgegangen aus dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) ist das Stahlinstitut VDEh mit Sitz in Düsseldorf seit 1860 das Forum, um Themen der Stahlindustrie aus technisch-wissenschaftlicher und technisch-wirtschaftlicher Sicht zu behandeln. Dabei sind neben Stahlherstellern sowohl Anlagenhersteller als auch weitere Zulieferer der Stahlindustrie beteiligt. Heute gehören dem Stahlinstitut VDEh rund 6.300 Personen im In- und Ausland sowie 160 fördernde und kooperative Mitgliedsunternehmen aus der Stahl- und der Zuliefererindustrie an.

Ziel des Stahlinstituts VDEh als kompetenter Dienstleister ist die Förderung der technisch-wissenschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Zusammenarbeit bei der Weiterentwicklung der Stahltechnologie und des Werkstoffs Stahl. Basis der Tätigkeit des Stahlinstitut VDEh ist der Erfahrungsaustausch in technisch-wissenschaftlichen Ausschüssen zwischen Experten, der den Unternehmen neueste technologische Erkenntnisse vorstellt und ihrer Wettbewerbsfähigkeit dient. Der VDEh verfügt über ein enges Netzwerk mit nationalen sowie internationalen Institutionen.

## MEDIENPARTNER



## TEILNAHMEGEBÜHREN

	ÖFFENTLICHE EINRICHTUNG			INDUSTRIE
	bis 30 Jahre, Erwerbslose & Rentner	31 - 45 Jahre	ab 46 Jahre	
1 TagesTicket	220 €	440 €	550 €	770 €
2 TagesTicket	275 €	550 €	660 €	880 €
3 TagesTicket	330 €	660 €	770 €	990 €

Die angegebenen Preise beinhalten 21,88 € Verpflegungspauschale (1 TagesTicket); 43,77€ Verpflegungspauschale (2 TagesTicket); 65,65€ Verpflegungspauschale (3 TagesTicket). Nach § 4 Nr. 22a UStG ist die Tagungsgebühr von der Umsatzsteuer befreit. Die Verpflegungspauschale versteht sich inklusive 19% MwSt.

Der Besuch der Fachmesse „Werkstoffe für die Zukunft“ ist kostenfrei. Registrierung unter [www.WerkstoffWoche.de](http://www.WerkstoffWoche.de)

## VERANSTALTUNGSORT UND ANREISE



# MESSE DRESDEN



MESSE DRESDEN GmbH

Messering 6  
D-01067 Dresden  
Tel.: +49-(0)351-4458-0  
Fax: +49-(0)351-4458-102

E-Mail: [info@messe-dresden.de](mailto:info@messe-dresden.de)  
Web: [www.messe-dresden.de](http://www.messe-dresden.de)



© Tobias Ritz



Das Messegelände in Dresden können Sie über zwei Autobahnabfahrten ganz bequem mit dem PKW erreichen. Darüber hinaus bietet die MESSE DRESDEN ihren Besuchern ausreichend, kostenpflichtige Parkmöglichkeiten.

Die MESSE DRESDEN ist auch mit dem Öffentlichen Personennahverkehr und dem Zug sehr gut zu erreichen.

Der Flughafen Dresden International ermöglicht Ihnen durch sein attraktives Flugangebot auch die Anreise aus der Luft. Der Flughafen verfügt über einen eigenen Autobahnanschluss und einen S-Bahnhof.



Fahrkarten aufs Handy. Einfach, schnell und bargeldlos. Mit dem HandyTicket ist der Fahr Schein-kauf per Mobiltelefon rund um die Uhr bargeldlos möglich. Nach einmaliger Anmeldung können Sie alle Einzelfahrscheine, Tageskarten oder 4er-Karten mit dem Smartphone bestellen.

Im VVO können Sie sich bei der DVB AG anmelden.

<http://www.handyticket.de/regionen.html>



© MESSE DRESDEN

## WERKSTOFFWOCHE APP

Laden Sie sich die offizielle App zur WerkstoffWoche mit folgenden Features runter:

- Überblick über das komplette Vortrags- und Rahmenprogramm
- Filtern und Durchsuchen der Programmpunkte
- Erstellung Ihres persönlichen Programms
- Vollständige Posterübersicht
- Stimmabgabe für den Posterpreis
- Ausstellerübersicht
- Geländekarte
- E-Ticket



App Store®



Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google Inc.

## IMPRESSUM

### Registergericht:

Amtsgericht Frankfurt  
Registernummer: VR 11655  
UST-Id. DE 111 292 466

### Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV:

Dr.-Ing. Frank O. R. Fischer

### Vorsitzender/Chairman:

Prof. Dr. Alexander Hartmaier, ICAMS, RUB Bochum

### Geschäftsführendes Vorstandsmitglied/General Manager and Member of the Board (§30 BGB):

Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer

### Haftungsausschluss:

Der Inhalt dieses Programmheftes wurde mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Gleichwohl übernehmen weder die oben angeführten Verantwortlichen noch die jeweiligen Autoren eine Haftung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der in Text und Dateien enthaltenen Angaben. Die Haftung für Inhalte, die von unserem Server abrufbar sind, ist ausgeschlossen, soweit es sich nicht um vorsätzliche oder grob fahrlässige Falschinformationen handelt und diese in Deutschland abgerufen werden. Bei einem Abruf der Inhalte außerhalb der BRD wird die Haftung in vollem Umfang ausgeschlossen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es trotz des Anspruches der Aktualität möglich sein kann, dass sich Angaben nicht auf dem neuesten Stand befinden. Über Hinweise hierzu sind wir jederzeit dankbar. Es wird auch darauf hingewiesen, dass durch das Bereitstellen der Informationen kein Beratungsverhältnis begründet wird. Für externe Inhalte, auf die wir hinweisen, sind wir nicht verantwortlich und übernehmen für diese keine Haftung. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

### Urheberrecht:

Das Copyright für von uns veröffentlichte oder selbst erstellte Inhalte bleibt ausschließlich bei der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V.

### Bankverbindung

Commerzbank Frankfurt  
Konto Nr: 06 100 478 00  
BLZ: 500 800 00  
SWIFT-BIC: DRESDEFFXXX  
IBAN: DE85 5008 0000 0610 0478 00

# SAVE-THE-DATE 25-27.09.2018

# MATERIALS SCIENCE ENGINEERING

## YOUNG RESEARCHERS MEET PROFESSIONALS

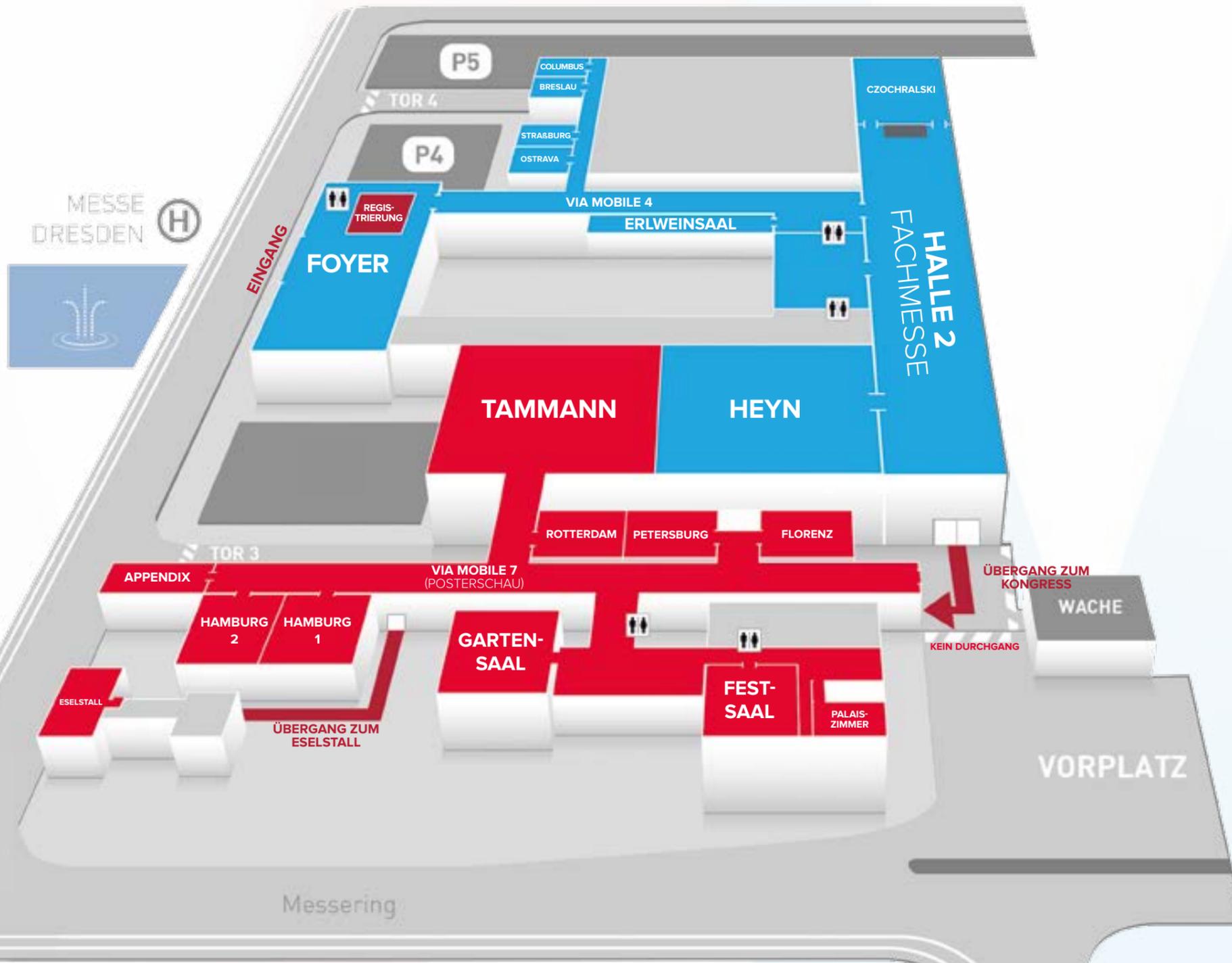


## DARMSTADT

[WWW.MSE-CONGRESS.DE](http://WWW.MSE-CONGRESS.DE)

## DGM

Guest Country  
Argentina



© MESSE DRESDEN

## RAUMPLAN

*FREI ZUGÄNGLICH*

### BRESLAU

Workshop: Werkstoff- und Prozessoptimierung für die Praxis

### COLUMBUS

Workshop: Einführung in die Metallkunde

Workshop: Titan und Titanlegierungen

### CZOCHRALSKI

WerkstoffParty

### ERLWEINSAAL

PRIME-Innovationskonferenz  
AGENT-3D // Konsortialtreffen zur WerkstoffWoche

### FOYER

Registrierung

### HALLE 2

Fachmesse

BMBF FORUM  
Materialforschung  
Firmenpräsentation & Podiumsdiskussion

### HEYN

Eröffnung

Plenarvorträge

Treffpunkt Zukunft -  
Anwendung neuer  
Werkstoffkonzepte

### VIA MOBILE 4

Ausstellung PRIME &  
STAGED

*MIT KONGRESSTICKET*

### APPENDIX

15: Zelluläre Metalle

### ESELSTALL

08: Ressourceneffizienz

12: Hybride Werkstoffe  
und Prozesse

### FESTSAAL

05: Leichtbau und  
Konstruktionswerkstoffe

### FLORENZ

14: Safer Materials

03: Funktionswerkstoffe

02: Biomaterialien und  
Bioinspirierte Materialien

### GARTENSAAL

07: Werkstoffe 4.0 -  
Simulation - Modellierung

10: Werkstoffe der  
Energietechnik

### HAMBURG 1

09: Produktionstechnische  
Aspekte im Umfeld der  
Additiven Fertigung

### HAMBURG 2

01: Additive Fertigung -  
Parallele 1

### PALAISZIMMER

04: Pulvermetallurgie und  
Sinterwerkstoffe

06: Hochleistungskeramik

13: Zelluläre Keramiken

### PETERSBURG

11: Mechanisches  
Werkstoffverhalten

### ROTTERDAM

01: Additive Fertigung -  
Parallele 2

### TAMMANN

Übersichtsvorträge

### VIA MOBILE 7

Posterausstellung

Posterabend



## INTERNET

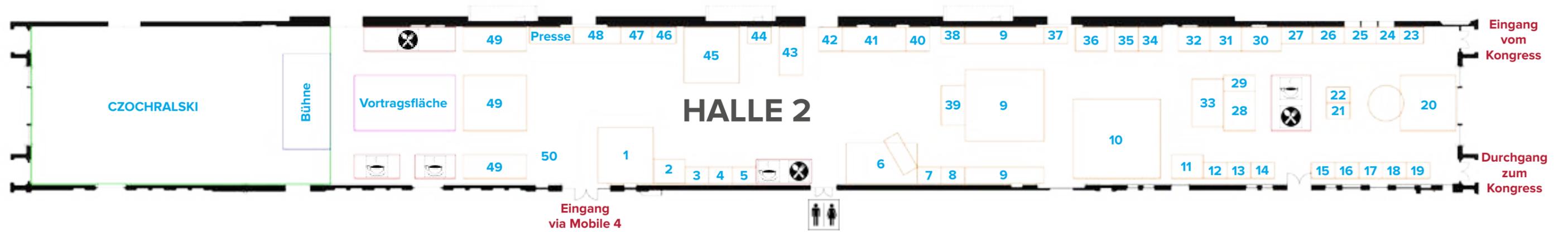
Ihnen steht während der WerkstoffWoche auf dem gesamten Messegelände Internet per WLAN zur Verfügung

Netzwerkname: Messespot-open

Benutzername: WerkstoffWoche2017

Passwort: WW2017

# AUSSTELLER ZUR WERKSTOFFWOCHE



Stand-Nr. 36 AGENT-3D	Stand-Nr. 23 Alcona Imaging GmbH	Stand-Nr. 5/43 AMAP GmbH	Stand-Nr. 4 Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e. V.	Stand-Nr. 46 BGH Edelstahlwerke GmbH	Stand-Nr. 9 Förderinitiative MatResource	Stand-Nr. 31 NanoFocus AG	Stand-Nr. 16 NIKON GmbH - Microscope Solutions	Stand-Nr. 41 OTTO FUCHS KG	Stand-Nr. 21 Oxford Instruments Analytical GmbH A High-Tech Technologies group company	Stand-Nr. 18 pohitec metalfoam GmbH	Stand-Nr. 32 Rohmann GmbH
Stand-Nr. 25 Bruker AXS GmbH	Stand-Nr. 38 Carbon Composites e.V. Abteilung Ceramic Composites	Stand-Nr. 22 Carl Zeiss Microscopy GmbH	Stand-Nr. 32 CNS GmbH	Stand-Nr. 34 DataPhysics Instruments GmbH	Stand-Nr. 44 Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG	Stand-Nr. 13 SCANDIA	Stand-Nr. 15 Shimadzu Deutschland GmbH	Stand-Nr. 50 Siemens AG	Stand-Nr. 48 Springer	Stand-Nr. 49 staged	Stand-Nr. 45 Stahlinstitut VDEH
Stand-Nr. 39 Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM)	Stand-Nr. 8 Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V.	Stand-Nr. 10 Dresdner Fraunhofer-Cluster Nanoanalytik DFCNA	Stand-Nr. 35 Elementar Analysensysteme GmbH	Stand-Nr. 2 EO Elektronen-Optik-Service GmbH	Stand-Nr. 11 European Analytical Research Infrastructure Village	Stand-Nr. 6 Stifterverband Wirtschaftsvereinigung Metalle	Stand-Nr. 17 Synton-MDP AG	Stand-Nr. 10 TU Dresden Institut für Mechanik, Konstruktion, Juniorprofessor für Technisches Design IMMTD	Stand-Nr. 10 TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft IFWW	Stand-Nr. 3 thyssenkrupp Steel Europe AG	Stand-Nr. 26 Tribotec GmbH
Stand-Nr. 47 European Powder Metallurgy Association - EPMA	Stand-Nr. 43 Ford Motor Company	Stand-Nr. 47 Fachverband Pulvermetallurgie e.V. (FPM)	Stand-Nr. 10 Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM	Stand-Nr. 10 Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS	Stand-Nr. 10 Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahlentechnik IWS	Stand-Nr. 33 TU Bergakademie Freiberg - SFB 920 "Multifunktionale Filter für die Metallschmelzefiltration"	Stand-Nr. 33 TU Bergakademie Freiberg SFB 799	Stand-Nr. 12 TU Chemnitz SFB 692 - Hochfeste Aluminiumbasierte Leichtbauwerkstoffe für Sicherheitsbauteile	Stand-Nr. 10 TU Dresden, Dresden Center for Computational Material Science (DCMS)	Stand-Nr. 10 TU Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK	Stand-Nr. 42 VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG
Stand-Nr. 7 GDMB Verlag GmbH	Stand-Nr. 28 Hegewald & Peschke Meß und Prüftechnik GmbH	Stand-Nr. 10 Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf HZDR	Stand-Nr. 14 IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH	Stand-Nr. 24 Kerafol - Keramische Folien GmbH	Stand-Nr. 10 Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW	Stand-Nr. 27 VKT Video Kommunikation GmbH - Technisches Fernsehen	Stand-Nr. 20 Volkswagen AG	Stand-Nr. 37 Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik e.V. - WGP			
Stand-Nr. 10 Leibniz-Institut für Polymerforschung e.V. IPF	Stand-Nr. 27 LIMESS Messtechnik und Software GmbH	Stand-Nr. 10 Materialforschungsverbund Dresden e.V.	Stand-Nr. 29 MATPLUS GmbH	Stand-Nr. 1 Mercedes-Benz	Stand-Nr. 6 Metalle pro Klima						

