WERKSTOFF WOCHE
18.–20.09.2019
DRESDEN

PROGRAMM

ZUR WERKSTOFFWOCHE 2019

KONGRESS & FACHMESSE

WERKSTOFFE FÜR DIE ZUKUNFT

18.–20.09.2019

MESSE DRESDEN

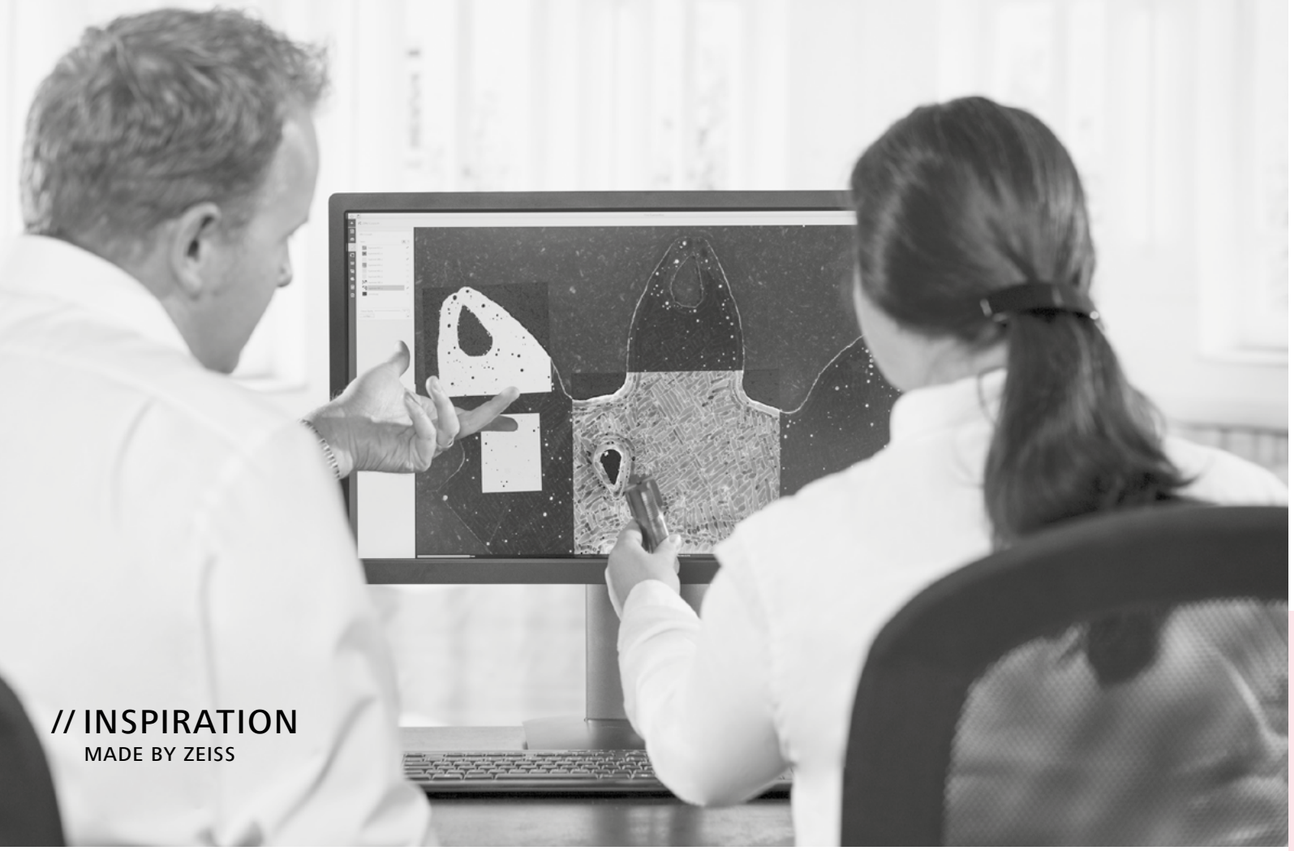
WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

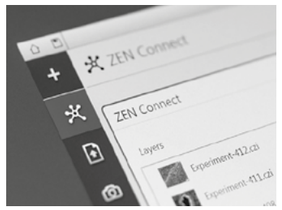
DGM

Stahl Stahlinstitut VDEh

Lassen Sie Ihre Daten die komplette Geschichte erzählen.

ZEISS ZEN Connect





Ihre Software zur Überlagerung und Organisation von Bildern jeglicher Art

Verknüpfen Sie Ihre multi-modalen Daten in der Materialforschung. Erweitern Sie korrelative Mikroskopie und profitieren Sie von smartem Datenmanagement. Fusionieren Sie verschiedene Sichten auf Ihre Probe, ungeachtet der Längenskalen und Abbildungsmodalitäten. ZEISS ZEN Connect Software bringt alle Abbildungstechniken zusammen – ob von ZEISS oder nicht – um Ihre Fragestellungen zu beantworten.

www.zeiss.com/zen-connect-materials

ZEISS

WERKSTOFF WOCHE
18.–20.09.2019
DRESDEN

unter der Schirmherrschaft des Oberbürgermeisters

Dresden.

Zeit	Mittwoch 18.09.2019			
10:00	**Eröffnung der WerkstoffWoche 2019** Prof. Dr. Frank Mücklich und Dr. Oliver Schauerte *Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.* Detlef Sittel *Erster Bürgermeister und Beigeordneter für Ordnung und Sicherheit der Landeshauptstadt Dresden* Dr. Rosita Cottone *des Bundesministerium für Bildung und Forschung* Dr. Ursula Eul *Vorsitzende der Bundesvereinigung MatWerk*			
10:30	PLENARVORTRAG **Werkstoffe im Automobilbau und die Rolle der Forschung bei Ford** Dr. Jürgen Wesemann *Ford Research & Innovation Center Aachen*			
11:00	**Eröffnung der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft"**			
11:30	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren	Statustreffen Agent3D
12:30	**Mittagspause**			
14:00	PLENARVORTRAG **Erkundung des Potenzials der Biologischen Materialforschung für Innovationen** Prof. Dr. Dr.h.c. Peter Fratzl *Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam*			
14:00	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren	Statustreffen Agent3D
15:30	**Kaffeepause**			
16:30	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren	Statustreffen Agent3D
18:05	PLENARVORTRAG **Pünktlicher, größer, zuverlässiger: 3D-Druck bei der DB** Dr. Tina Schlingmann *Deutsche Bahn AG Konzernprogramm Technical Excellence (TecEX), Berlin*			
18:30	**Posterabend**			

Zeit	Donnerstag 19.09.2019		
09:00	PLENARVORTRAG **Industrielle Aspekte der Werkzeugstahlfertigung** Dr.-Ing. Till Schneiders *Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten*		
09:30	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren
10:30	**Kaffeepause**		
11:00	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren
12:30	**Mittagspause**		
14:00	PLENARVORTRAG **Innovation durch Synergien zwischen Fertigungs- und Werkstofftechnik** Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze *Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*		
14:30	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren
15:30	**Kaffeepause**		
16:30	Symposien	Fachmesse	BMBF Foren
18:05	PLENARVORTRAG **Light at Work – der Laser als Werkzeug für die Materialbearbeitung** Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens *Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*		
18:30	**WerkstoffParty**		

Zeit	Freitag 20.09.2019	
09:00	PLENARVORTRAG **Naturfaser-basierte Werkstoffe – vielsprechende Zukunft oder moderner Trend?** Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal *Fraunhofer-Institut für Holzforschung - Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig*	
09:30	Symposien	Fachmesse
10:30	**Kaffeepause**	
11:00	Symposien	Fachmesse
12:30	**Mittagspause**	
14:00	PLENARVORTRAG **Chancen und Herausforderungen des funktionsintegrierten Leichtbaus** Prof. Dr.-Ing. Thilo Bein *Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt*	
14:30	Symposien	Fachmesse
15:30	**Ende der WerkstoffWoche 2019**	

2019 lässt Großes erwarten.

Seien Sie dabei!

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach sehr erfolgreichen WerkstoffWochen 2015 und 2017 und vielen positiven Rückmeldungen, halten Sie nun das Programmheft zur mittlerweile 3. WerkstoffWoche in Dresden in der Hand. Dazu laden wir Sie vom 18. bis 20. September 2019 in die Messe Dresden ein.

Inzwischen engagieren sich mehr als 15 Verbände und Institutionen zur WerkstoffWoche. Unsere Intention zur Etablierung der WerkstoffWoche ist, neben einer kontinuierlich wachsenden Fachmesse, auch einen Kongress mit und für hochrangige Wissenschaftler und Industrievertreter, welcher zum Pflichttermin für alle Erfinder, Entwickler und Entscheider der Werkstoffbranche werden soll.

Viele hochrangige Vertreter aus Wissenschaft und Industrie unterstützen tatkräftig die WerkstoffWoche von der Planungsphase bis hin zur Ausführung. Mit zahlreichen Vorträgen, Symposien und einem umfangreichen Begleitprogramm schlägt auch die WerkstoffWoche 2019 den Bogen von den neuesten Erkenntnissen und Trends in die Anwendung.

Schwerpunkte bilden die Themen Additive Fertigung, Biologisierung und Digitalisierung der Werkstofftechnik. Aber auch Themen wie Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe, Funktionswerkstoffe, Hybride Werkstoffe, Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe, Ressourceneffizienz, Smart und Safer Materials, Soft Robotik, Surface Engineering, Tomographische Methoden, Energietechnik, Infrastruktur, Werkstoffverhalten oder Zellulare Werkstoffe sind selbstverständlich im breiten Portfolio der WerkstoffWoche enthalten. Sie bieten reichlich Raum zur Diskussion und zum umfangreichen fachlichen Meinungsaustausch.

Seien Sie dabei!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Durchstöbern des Programms zur WerkstoffWoche 2019 und freuen uns, Sie in Dresden zu begrüßen.

Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Dr.-Ing. Peter Dahlmann
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Stahlinstitut VDEh

DGM

Stahl | Stahlinstitut VDEh

INHALT

Symposienübersicht 7
Plenarvorträge 8
Gesamtübersicht 10
Symposien
- 01: Additive Fertigung 18
- 02: Biomaterialien 26
- 03: Bionik und Bioinspirierte Materialien 30
- 04: Biofabrikation 32
- 05: Digitalisierung der Werkstofftechnik 34
- 06: Funktionswerkstoffe 38
- 07: Hybride Werkstoffe und Prozesse 42
- 08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe 46
  Materialographie 50
- 09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe 52
- 10: Ressourceneffizienz in der Kunststofftechnik 54
- 11: Safer Materials 56
- 12: Smart Materials 58
- 13: Soft Robotik, mechanische und funktionalisierte Materialien 62
- 14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse 64
- 15: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung 68
- 16: Werkstoffe der Energietechnik 72
- 17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur 76
- 18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage 78
- 19: Zellulare Werkstoffe 82

Posterbeiträge 84
Redner und Posteraussteller 88
3. Statusseminar der Fördermaßnahme InnoEMat 92
Fachausschuss Geschichte in der DGM 94
Veranstalter und Kontakt 96
Medienpartner 96
Teilnahmegebühren 97
Veranstaltungsort und Anreise 97
App zur WerkstoffWoche 98
Impressum 98
Lage- und Raumplan 100
Ausstellerübersicht 102

SYMPOSIEN ZUR WERKSTOFFWOCHE

Mittwoch 18.09.2019	Donnerstag 19.09.2019	Freitag 20.09.2019		Seite
X	X	X	ADDITIVE FERTIGUNG	18
	X	X	BIOMATERIALIEN	26
X			BIONIK UND BIOINSPIRIERTE MATERIALIEN	30
		X	BIOFABRIKATION	32
	X	X	DIGITALISIERUNG DER WERKSTOFFTECHNIK	34
X	X	X	FUNKTIONSWERKSTOFFE	38
	X	X	HYBRIDE WERKSTOFFE UND PROZESSE	42
X	X		LEICHTBAU UND KONSTRUKTIONSWERKSTOFFE	46
X	X	X	MATERIALOGRAPHIE	50
	X	X	PULVERMETALLURGIE UND SINTERWERKSTOFFE	52
X			RESSOURCENEFFIZIENZ IN DER KUNSTSTOFFTECHNIK	54
	X	X	SAFER MATERIALS	56
X	X		SMART MATERIALS	58
X			SOFT ROBOTIK, MECHANISCHE UND FUNKTIONALISIERTE MATERIALIEN	62
X	X	X	SURFACE ENGINEERING DURCH FERTIGUNGSPROZESSE	64
X	X		TOMOGRAPHISCHE METHODEN ZUR MATERIALCHARAKTERISIERUNG	68
X	X	X	WERKSTOFFE DER ENERGIETECHNIK	72
	X	X	WERKSTOFFE FÜR EINE MODERNE INFRASTRUKTUR	76
X	X	X	WERKSTOFFVERHALTEN UND SKALEN-ÜBERGREIFENDE LEBENSDAUERVORHERSAGE	78
		X	ZELLULARE WERKSTOFFE	82

PLENARVORTRÄGE ZUR WERKSTOFFWOCHE

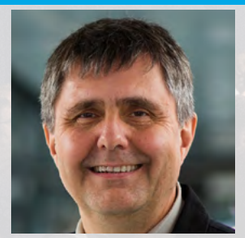
RAUM: CZOCHRALSKI

Mittwoch, 18.09.2019, 10:30 - 10:55 Uhr

Werkstoffe im Automobilbau und die Rolle der Forschung bei Ford

Dr. Jürgen Wesemann
Ford Research & Innovation Center Aachen
Manager Vehicle Technologies & Materials

Mittwoch, 18.09.2019, 14:00 - 14:25 Uhr



Erkundung des Potenzials der Biologischen Materialforschung für Innovationen

Prof. Dr. Dr.h.c. Peter Fratzl
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam
Direktor

Mittwoch, 18.09.2019, 18:05 - 18:30 Uhr

Pünktlicher, größer, zuverlässiger: 3D-Druck bei der DB

Dr. Tina Schlingmann
Deutsche Bahn AG, Berlin
Konzernprogramm Technical Excellence (TecEX)
3D Druck / Additive Manufacturing

Donnerstag, 19.09.2019, 09:00 - 09:25 Uhr

Industrielle Aspekte der Werkzeugstahlfertigung

Dr.-Ing. Till Schneiders
Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten
Vice President – Technology & Quality

Donnerstag, 19.09.2019, 14:00 - 14:25 Uhr

Innovation durch Synergien zwischen Fertigungs- und Werkstofftechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
wbk Institut für Produktionstechnik
Institutsleiter Fertigungs- und Werkstofftechnik

Donnerstag, 19.09.2019, 18:05 - 18:30 Uhr

Light at Work – der Laser als Werkzeug für die Materialbearbeitung

Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden
Institutsleiter

Freitag, 20.09.2019, 09:00 - 09:25 Uhr

Naturfaser-basierte Werkstoffe – vielsprechende Zukunft oder moderner Trend?

Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal
Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig
Institutsleiter

Freitag, 20.09.2019, 14:00 - 14:25 Uhr

Chancen und Herausforderungen des funktionsintegrierten Leichtbaus

Prof. Dr.-Ing. Thilo Bein
Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt
Leiter Wissenschaftsmanagement

VORTRAGSPROGRAMM - MITTWOCH, 18.09.2019

	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	01: Additive Fertigung - Parallele 3	03: Bionik und Bio-inspirierte Materialien	06: Funktionswerkstoffe	08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe	10: Ressourceneffizienz in der Kunststofftechnik
Raum	*Heyn*	*Petersburg*	*Sachs Saal*	*Florenz*	*Masing Saal*	*Palaiszimmer*	*Rotterdam*
10:00	**Eröffnung der WerkstoffWoche 2019** *Raum: Czochralski*						
10:30	Plenarvortrag **Werkstoffe im Automobilbau und die Rolle der Forschung bei Ford** Dr. Jürgen Wesemann *Raum: Czochralski*						
11:00	Eröffnung der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft" *Halle 2*						
	01.01: Verfahren für die Additive Fertigung I	**01.11:** Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - I	**01.21:** Anwendungen I	**03.01:** Bionik und Bio-inspirierte Materialien	**06.01:** Multifunktionale Oberflächen	**08.01:** Magnesium-Basis Werkstoffe	**10.01:** Ressourceneffiziente Produkte
Sitzungs-leiter	C. Leyens		E. Lopez	T. Scheibel		Wagner	M. Gehde
11:30	Konzept eines koaxialen Direktdiodenlaserkopfes - Aufbau und Anwendungen *F. Silze*	Innovative Legierungskonzepte für die additive Fertigung *A. Andreiev*	Development of Scalmalloy® fairings for Clean Sky demonstrator *F. Lasagni*	Das Kokosnuss-Endokarp als Ideengeber für bioinspirierte bruchzähe und durchstoßfeste Materialsysteme *T. Speck*	Predictive modelling of laser-induced surface functionalities through machine learning *T. Kunze*	Einfluss der Prozessparameter auf die Eigenschaften von stranggepressten Magnesiumprofilen aus ME21 *G. Kurz*	Entwicklung eines ökologischen und zukunftsorientierten Kleinladungsträgers (KLT) *C. Aßhoff*
12:00	Multi-Material-Verarbeitung mittels Laser-Pulver-Auftragschweißen – Herausforderungen und Lösungsansätze *J. Schab*	Ultrafein-eutektische Ti-basierte Legierungen für die additive Fertigung *G. Requena*	Fabrication of lightweight optical components made of hypereutectic AlSi40 by means of Additive Manufacturing *M. Müller*	Bioinspirierte feuchtegesteuerte Aktuatoren auf Cellulosebasis *M. Langhansl*	Aerosolbasierte Kaltabscheidung – Herstellung dichter keramischer Funktionsschichten bei Raumtemperatur *T. Nazarenus*	Druckkriechverhalten moderner aluminiumhaltiger Magnesiumlegierungen für den Druckguss *H. Dieringa*	Schaumextrusion von Phenolformmassen zu tragenden Isolationsbauteilen *D. Methe*
12:30	**Mittagspause**						
14:00	Plenarvortrag **Erkundung des Potenzials der Biologischen Materialforschung für Innovationen** Prof. Dr. Dr.h.c. Peter Fratzl *Raum: Czochralski*						
14:25	Zeit zum Raumwechsel						
	01.02: Verfahren für die Additive Fertigung II	**01.12:** Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - II	**01.22:** Anwendungen II	**03.02:** Bionik und Bio-inspirierte Materialien	**06.02:** Tribologie I	**08.02:** Magnesium-Legierungen und Titanaluminide	**10.02:** Prozesstechnik
Sitzungs-leiter	C. Leyens	G. Requena	F. Lasagni	T. Speck			M. Gehde
14:30	17-4PH Steel Parts Produced via Material Extrusion Additive Manufacturing, Debinding and Sintering *C. Holzer*	Einfluss des Pulveraufstickens auf die Werkstoffeigenschaften des mittels Laser-powder bed fusion (L-PBF) hergestellten Werkzeugstahls X30CrMo7-2 *F. Stern*	NextGenAM – von der Vision zur Realität einer vollautomatisierten Additive Manufacturing Prozesskettenstrasse für Aluminiumbauteile *M. Lahres*	Verhalten von dynamisch auftreffenden Tropfen auf biomimetischen Oberflächen *K. Koch*	Aktivgitter-Plasmanitrocarburieren von nichtrostenden austenitischen Stählen unter der Nutzung eines Aktivgitters aus Kohlenstoff *J. Böcker*	Fortschritte in der Magnesium-Technologie: Nano-Komposite, neue Prozesse und Korrosionsschutzkonzepte für optimierte Bauteile *K. Kainer*	UV-Vernetzung: Ein schnelles und energieeffizientes Verfahren zur Härtung von Verbundwerkstoffen *R. Lungwitz*
15:00	Kombinierter PM-Formgebungsansatz auf Basis von Fused Filament Fabrication und Gelcasting *S. Riecker*	Ultrafeine Fe-Fe2Ti Eutektika durch laserbasierte additive Fertigung: Modellierung der gekoppelten Zone und Validierungsexperimente *A. Theofilatos*	Entwicklung siliziumdioxidbasierter Suspensionen für stereolithographisch gedruckte Glasstrukturen *F. Löffler*	Bioinspirierte Diamant/Metall-Laminate *T. Fromm*	Boridische Oberflächen und Randschichten für die Warmformgebung *H. Paschke*	Ein Einblick in die Herstellungsprozesse von TiAl-Leichtmetalllegierungen mit in situ Synchrotron Charakterisierung *F. Pyczak*	*tbc*
15:30	**Kaffeepause**						
	01.03: Verfahren für die Additive Fertigung III	**01.13:** Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - III	**01.23:** Anwendungen III	**03.03:** Bionik und Bio-inspirierte Materialien	**06.03:** Tribologie II	**08.03:** Werkstoffentwicklung	**10.03:** Prozesstechnik und Recycling
Sitzungs-leiter	C. Leyens	G. Requena	F. Lasagni	A. Fery			M. Gehde
16:30	Additive Multimaterial-Fertigung durch Kombination aus Laserstrahlschmelzen und Pastenextrusion *M. Jaretzki*	Verfahrensübergreifende additive Verarbeitung des Einsatzstahls 1.2764 für Werkzeuge mit verbesserten Verschleißeigenschaften *F. Bittner*	Additiv verarbeitete TiAl6Nb7-Legierung zur Anwendung als permanentes Implantat *M. Hein*	Bioinspirierte Härchenoberflächen aus Polymeren *J. Rühe*	Funktionale CERANOD®-Oberflächen ermöglichten ungeahnte Leichtbaulösungen *A. Buling*	Entwicklung neuer Leichtbauwerkstoffe im digitalen Materiallabor GeoDict *M. Hümbert*	Substitution von Primärrohstoffen durch die Verarbeitung von rezyklierten Carbonfasern *E. Seiler*
17:00	Generativer Fertigung als Mittel zur Hybridisierung und Funktionsintegration bei Leichtbaustrukturen *T. Lebelt*	Einfluss der additiven Fertigung auf das Ermüdungsverhalten der Stähle MA 300 und 17-4 PH *S. Schettler*	Harz-basierte Materialentwicklung für DLP-gedruckte Bauteile mit hoher Maßhaltigkeit und hochwertigem Eigenschaftsprofil *C. Kolb*	Produktion und Verarbeitung von Spinnenseidenproteinen zu Fasern und Vliesstoffen *F. Müller*	Eigenschaften von Zink-basislegierungen und ihre Einsatzmöglichkeiten als Legierungsmaterial für hydrodynamische Gleitlager *A. Kiefel*	Entwicklung neuartiger Aluminiumlegierungen für Hochleistungsanwendungen in der Raumfahrt *M. Hesselmann*	Herstellung von werkzeugfallenden 3D-MID-Bauteilen: Direktübertragung von elektrischen Leiterbahnen beim Spritzgießen *A. Cmarová*
17:30	Durchgängige Digitalisierung der additiven Fertigung – gesteigerte Prozesssicherheit durch intelligente Systemtechnik und Methoden des maschinellen Lernens *R. Willner*	Machbarkeitsstudie zur Verarbeitung diverser Stahlwerkstoffe mittels dem selektiv Laserstrahlschmelzen *S. Richert*	Analyse des elektrochemischen Verhaltens von additiv hergestellten Bauteilen *M. Li*	Ein biomimetisches peristaltisches Pumpsystem auf Basis von flexiblen Silikon-Soft-Robotik-Aktoren als Alternative zu technischen Pumpsystemen *F. Esser*	High Chromium Cast Irons: Chemical composition and thermal processing effect on secondary carbide precipitation, hardness and wear properties *M. Duarte Guigou*	Maßgeschneiderte Siliziumnitrid- und Siliziumkarbidwerkstoffe für Produkt- und Prozessinnovation *U. Degenhardt*	Entwicklung einer neuartigen Verschleißsprüfapparatur für Extruderschnecken *A. Hüllmann*
18:00	Plenarvortrag **Pünktlicher, größer, zuverlässiger: 3D-Druck bei der DB** Dr. Tina Schlingmann *Raum: Czochralski*						
18:30	**Posterabend** mit Fingerfood und Musik *Raum: Halle 2*						

	12: Smart Materials	13: Soft Robotik, mechanische und funktionalisierte Materialien	14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse	15: Tomographische Methoden zur Material-charakterisierung	16: Werkstoffe der Energietechnik	18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage	
Raum	*Appendix*	*Tammann*	*Gartensaal*	*Hamburg 2*	*Eselstall*	*Festsaal*	*Raum*
10:00	**Eröffnung der WerkstoffWoche 2019** *Raum: Czochralski*						
10:30	Plenarvortrag **Werkstoffe im Automobilbau und die Rolle der Forschung bei Ford** Dr. Jürgen Wesemann *Raum: Czochralski*						
11:00	Eröffnung der Fachmesse "Werkstoffe für die Zukunft" *Halle 2*						
	12.01: Smart Materials		**14.01:** Zerspanung	**15.01:** Tomographische Methoden zur Material-charakterisierung		**18.01:** Einfluss von Prozess und Vorbehandlung auf das Ermüdungsverhalten	
Sitzungs-leiter				A. Rack		M. Zimmermann	Sitzungs-leiter
11:30	Smart Materials – Eine Trendanalyse *J. Kaltschew*		Neue Ansätze für die Oberflächenkonditionierung in der Zerspanung *V. Schulze*	Anwendungsaspekte magnetischer Funktionsmaterialien: Untersuchungen mit Computertomographie *A. Waske*		Steigerung der Ermüdungsfestigkeit bei HCF- und VHCF-Beanspruchung durch eine thermomechanische Behandlung im Temperaturbereich der maximalen dynamischen Reckalterung *J. Sippel*	11:30
12:00	Innovationsnetzwerk smart³ - vom Werkstoff über die Technologie zum Produkt *W. Drossel*		Modellbasierte Bestimmung der Randzoneneigenschaften bei der Fräsbearbeitung *M. Wimmer*	ANAXAM - Technologietransferzentrum Advanced Manufacturing *C. Gruenzweig*		Ermüdungsverhalten und Versagensmechanismen von additiv mittels Laser-Pulver-Auftragsschweißen hergestellten TiAl6V4 *L. Avila*	12:00
12:30	**Mittagspause**						12:30
14:00	Plenarvortrag **Erkundung des Potenzials der Biologischen Materialforschung für Innovationen** Prof. Dr. Dr.h.c. Peter Fratzl *Raum: Czochralski*						14:00
14:25	Zeit zum Raumwechsel						14:25
	12.02: Smart Materials	**13.1:** Materialien für Soft Robotics	**14.02:** Zerspanung	**15.02:** Tomographische Methoden zur Material-charakterisierung		**18.02:** Ermüdungsverhalten unter Bauteilrelevanten Beanspruchungsszenarien	
Sitzungs-leiter		C. Eberl		B. Hesse		U. Eul	Sitzungs-leiter
14:30	Piezoaktorische Optikmodule zur hochdynamischen Strahlformung für effiziente Lasermaterialbearbeitung *A. Jahn*	GrowBot: Kletterpflanzen als Ideengeber für ein neuartige Bewegungs- und Verankerungsparadigmen von bioinspirierten kletternden Robotern *T. Speck*	Bauteiloberflächen – Morphologie auf der Mikroskala *E. Kerscher*	High temporal and spatial resolution hard x-ray imaging for in operando study of real world fuel-based engineering systems *P. Hutchins*		Lebensdauersteigerung infolge initialer quasistatischer Überlasten *A. Rudolph*	14:30
15:00	Untersuchung von Piezoelektretfolien für Energy Harvesting *H. Holzmann*	Formgedächtnispolymere für Soft Robotics *T. Pretsch*	Charakterisierung der Korngröße einer durch spanende Bearbeitung modifizierten Randschicht mittels elektrischer Widerstandsmessung *T. Mehner*	Neutronentomographie zur Detektion von Wasserstoff in Zugproben *B. Pfretzschner*		1.000 Hz Bauteilprüfung – Die Ermüdungsfestigkeit von Schweißverbindungen im Spannungsfeld der Serienproduktion *R. Kühne*	15:00
15:30	**Kaffeepause**						15:30
	12.03: Smart Materials	**13.2:** Funktionalisierte, programmierbare Materialien	**14.03:** Zerspanung	**15.03:** Tomographische Methoden zur Material-charakterisierung	**16.01:** Energiewerkstoffe und Ressourcen	**18.03:** Risswachstumsverhalten unter zyklischer Beanspruchung	
Sitzungs-leiter		A. Böhm		M. Thiry	P. Oechsner	U. Eul	Sitzungs-leiter
16:30	Dielektrischer Elastomer Aktor zum Aufbau eines soften Roboterarms *S. Nalbach*	Aktuelle Entwicklungen bei mechanisch programmierbare Metamaterialien *P. Gumbsch*	Prozesssignaturen - Ein neuartiger Ansatz zur gezielten Einstellung von Randzoneneigenschaften in der Fertigung *J. Sölter*	Synchrotron µCT zur 3D Materialcharcterisierung: schneller, genauer, detailierter. - Am Beispiel von bio-degradierbaren magnesiumbasierten Implantaten und ein Ausblick in Richtung zeitaufgelöster CT. *B. Hesse*		Rissfortschrittsverhalten eines TRIP-Stahles nach Q&P-Behandlung *K. Hockauf*	16:30
17:00	Programmierbare Dämpfung - Passivsysteme mit geregelter Anpassung der mechanischen Eigenschaften an Belastungssituationen *M. Becker*	Programmierbare Materialien: Von aktiven Membranen zu kolloidaler Selbstreplikation *A. Böker*	Generierung von funktionsrelevanten Eigenschaften in Oberflächenrandzonen beim BTA-Tiefbohren *R. Schmidt*	Deformationsanalyse an tomographischen Daten mit dem DVC-Tool microDAC®volume *E. Noack*	Verformungsinduzierte Ausscheidung der intermetallischen Laves Phase in hochwarmfesten ferritischen Stählen *J. Pöpperlová*	Experimentelle und numerische Untersuchung hochbeanspruchter Ermüdungsrisse im Luftfahrtbereich *E. Breitbarth*	17:00
17:30		Neuartige Polymermaterialien für funktionale Systeme *J. Rühe*	Gezielte Oberflächenkonditionierung von 100Cr6 beim kryogenen Hartdrehen durch modellbasierte Prozessvorsteuerung und Prozessregelung *W. Ankener*	Kombination konventioneller Bildverarbeitung mit maschinellem Lernen: ein neuer Zugang zur 3D Gefügeanalyse mittels tomographischer Bilddaten *O. Furat*	Energieeffiziente Verfahrenstechnik durch Einsatz keramischer Membranen *I. Voigt*	Anisotropes Rissausbreitungsverhalten einer freiformgeschmiedeten, hochfesten AA7010-T7652 Legierung *T. Strohmann*	17:30
18:00	Plenarvortrag **Pünktlicher, größer, zuverlässiger: 3D-Druck bei der DB** Dr. Tina Schlingmann *Raum: Czochralski*						18:00
18:30	**Posterabend** mit Fingerfood und Musik *Raum: Halle 2*						18:30

VORTRAGSPROGRAMM - DONNERSTAG, 19.09.2019

	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	01: Additive Fertigung - Parallele 3	02: Biomaterialien	05: Digitalisierung der Werkstofftechnik	06: Funktionswerkstoffe	07: Hybride Werkstoffe und Prozesse in Mobilität, Maschinen und Anlagen	08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe
Raum	*Heyn*	*Petersburg*	*Sachs Saal*	*Florenz*	*Tammann*	*Masing Saal*	*Musikzimmer*	*Palaiszimmer*
09:00	Plenarvortrag **Industrielle Aspekte der Werkzeugstahlfertigung** Dr.-Ing. Till Schneiders *Raum: Czochralski*							
09:25	Zeit zum Raumwechsel							
	01.04: Verfahren für die Additive Fertigung IV	**01.14:** Werkstoffe und Eigenschaften-Metalle - IV	**01.24:** Anwendungen IV	**02.01:** Biomaterialien	**05.01:** Anwendungsszenarien für durchgängige Materialinformationsflüsse	**06.04:** Überwachung und Sensoren	**07.01:** Konstruktion und Design	**08.04:** Faserverstärkte Werkstoffe
Sitzungsleiter	G. Witt	V. Ploshikhin	S. Kleszczynski	G. Lang	P. Portella		K. Wudy	F. Pyczak
09:30	Einsatz der additiven Fertigung mit Lichtbogen und Draht im Leichtbau - Entwicklungsstand und Potentiale einer vielversprechenden Technologie *G. Fischer*	Very High-CycleErmüdungseigenschaften und mikrostrukturelle Versagensmechanismen von laserstrahlgeschmolzenem (SLM) AlSi10Mg *J. Johannsen*	Materialqualifizierung für additiv hergestellte hybride Bauteile im Turbinenbau *M. Schäfer*	Ex vivo Schadensanalyse an Konussteckverbindungen aus Co28Cr6Mo- und Ti6Al4V-Legierungen von anatomischen Schultereendoprothesen *M. Crackau*	Digitale Fahrzeugentwicklung im Bereich CAE Passive Sicherheit *M. Feucht*	Polymerkomposite und Blends mit Kohlenstoff-Nanoröhren als Materialien für sensorische Anwendungen *P. Pötschke*	Hybride Faser-Kunststoff-Laminate mit C- und Metallfaserverstärkung (MCFK): Leitfähiger, langlebiger und überwachbar *F. Balle*	One-step production of Bicomponent Thermoplastic-Glass-Fibres *R. Haas*
10:00	Cold Metal Fusion – New Milestone in Additive Manufacturing *C. Staudigel*	Einfluss von Restsauerstoff und Wasserstoff im Prozessgas auf die Materialqualität von additiv gefertigtem AlSi10Mg *M. Walter*	SLM Fertigung von Brennkammer-Kühlungsstrukturen aus Inconel 718 *G. Kasperovich*	Gefügemodifizierung und –charakterisierung einer medizinischen CoCrMo-Legierung *K. Harnisch*	Herausforderungen bei der Materialverfolgung am Beispiel der Langstahlproduktion *L. Deike*	Kontaktlose Diffraktionsmessung an mikrostrukturierten Oberflächen als Inline Monitoring Ansatz S. Teutoburg-Weiss	Smart Design von Metall-FKV-Hybridstrukturen mit verknüpfter Prozess- und Struktursimulation *D. Weck*	vliesRTM – High quality reuse of recycled carbon fibers in composites *F. Albrecht*
10:30	**Kaffeepause**							
	01.05: Verfahren für die Additive Fertigung V	**01.15:** Werkstoffe und Eigenschaften-Metalle - V	**01.25:** Anwendungen V	**02.02:** Biomaterialien	**05.02:** Strukturierung des Materialdatenraumes und Materialontologien	**06.05:** Materialien für die Elektromobilität	**07.02:** Konstruktion und Design	**08.05:** Stähle
Sitzungsleiter	G. Witt	V. Ploshikhin	S. Kleszczynski	G. Lang	C. Eberl		K. Wudy	M. Scheffler
11:00	Herstellung individueller Strukturen aus silikatischen Werkstoffen mittels Wire-Laser Additive Manufacturing (WLAM) *F. Fröhlich*	Gefüge-Eigenschaftsbeziehung einer Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr Legierung hergestellt mittels selektiven Elektronenstrahlschmelzens (SEBM) *A. Marquardt*	Entwicklung eines maßgeschneiderten Aluminiumwerkstoffes für das Laserstrahlschmelzen sowie eines Prozesses zur fertigungsgerechten Bauteilentwicklung *D. Nugara*	Abriebuntersuchungen an Al2O3 / ZrO2 – Dispersionskeramiken kombiniert mit künstlicher Alterung *T. Oberbach*	Datenräume für Werkstoff- und Werkstoffprozessdaten unternehmensübergreifend nutzen *P. von Hartrott*	Metallische Folien und Ableiter in Batteriesystemen – ein Baustein für die Elektromobilität *M. Rentsch*	Entwicklung und Analyse eines hybriden Metallverbundbauteils durch Integration von faserverstärkten Magnesium-Inserts in Aluminiumgussprozesse *J. Condé-Wolter*	Metallische Werkstoffe und deren Formgebungsverfahren für den Einsatz im Automobil – Möglichkeiten und Herausforderungen unter dem Aspekt Leichtbau *A. Wollenberg*
11:30	Generative Fertigung von Multi-Material Komponenten mittels 3D Plasma Metal Deposition *P. Mayr*	Aktueller Stand der Herstellung magnetokalorischer Bauteile am Fraunhofer IFAM *M. Dressler*	Anwendungsgerechte Aluminiumlegierung für die Automobilindustrie *S. Caba*	Einfluss einer Lasermarkierung auf Oberflächeneigenschaften und Low Temperature Degradation (LTD) von zirkonoxidhaltigen Dispersionskeramiken *K. Hans*	Konzept zur Digitalisierung der Datenverarbeitung aus werkstoffwissenschaftlicher Forschung. *M. Huschka*	Transparente und leitfähige Beschichtungen auf Basis von magnetischen Nano-Additiven in Kunststoffbeschichtungen *G. Beck*	Kunststoff/Magnesium-Hybridbauteile im kombinierten Tiefzieh- und Hinterspritzprozess *M. Röbig*	Einfluss der thermischen und thermomechanischen Behandlung auf das Gefüge, die mechanischen und korrosiven Eigenschaften von hochlegiertenmartensitischennichtrostenden Stählen *P. Landgraf*
12:00	Einsatz optischer Sensoranwendungen für additive Fertigungsverfahren *J. Hartmann*	Zunehmende Verfärbung über die Bauhöhe von durch pulverbettbasiertes Laserstrahlschmelzen gefertigten Ti-6Al-4V Bauteilen. Problem und Lösung *K. Dietrich*	Additiv gefertigte weichmagnetische Bauteile *G. Schneider*	Einfluss thermomechanischer Behandlungen auf Mikrostruktur und Eigenschaften von Mg-Legierungen *B. Mingler*	Vorstellung eines Datenraums zur Erfassung und Verarbeitung digitalisierter Material- und Prozessdaten einschließlich der Metadaten *M. Weber*	Pulvermetallurgische Verfahren zum Recycling von Nd-Fe-B Permanentmagneten *M. Schönfeldt*	Entwicklung von hybriden Leichtbaumaterialien für Crashstrukturen *R. Kawalla*	CVD-Diamantbeschichtung von Stahl gegen Aluminiumanhaftungen *T. Helmreich*
12:30	**Mittagspause**							

	09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	11: Safer Materials	12: Smart Materials	14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse	15: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	16: Werkstoffe der Energietechnik	17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage	
Raum	*Rotterdam*	*Palaiszimmer*	*Appendix*	*Gartensaal*	*Hamburg 2*	*Eselstall*	*Appendix*	*Festsaal*	*Raum*
09:00	Plenarvortrag **Industrielle Aspekte der Werkzeugstahlfertigung** Dr.-Ing. Till Schneiders *Raum: Czochralski*								09:00
09:25	Zeit zum Raumwechsel								09:25
	09.01: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe		**12.04:** Smart Materials	**14.04:** Zerspanung	**15.04:** Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	**16.02:** Batteriematerialien		**18.04:** Neue Prüfmethoden zur Charakterisierung der Schädigungsentwicklung	
Sitzungsleiter	T. Weissgärber				M. Thiry	M. Speicher			Sitzungsleiter
09:30	Die Masteralloy-Route als Legierungsvariante für Sinterstähle – Sinterung und Wärmebehandlung *H. Danninger*		Ein Überblick über die neue VDI-Richtlinie 2248 zur Formgedächtnistechnologie *A. Böhm*	Einfluss mikrogefräster Strukturen auf die Ermüdungseigenschaften von Reintitan *L. Böhme*	Tomographie als Tool der Qualitätssicherung in Raumfahrtprojekten *A. Müller*	Atomarer versus molekularer Wasserstoff auf TiO2-Oberflächen: Quantenchemische Simulationen *L. Mayrhofer*		Hochaufgelöste Schädigungsanalyse und Extrusionsbildungskinetik mit der ROCS-Mikroskopie *N. Hadzic*	09:30
10:00	Cr-Si-Fe-C und Mn-Si-Fe-C Masteralloys für legierte Sinterstähle mit durch Si und C gesteuerten Eigenschaften *S. Geroldinger*		Einsatz von Formgedächtnislegierungen in einem modularen Instrument für die minimal-invasive Chirurgie *D. Braun*	Modellgestützt Prozesszustandsgrößen bestimmen und Randzoneneigenschaften vorhersagen *M. Meurer*	Die Tomographie-Instrumente des GEMS am Synchrotron PETRA III und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der materialwissenschaftlichen Forschung *C. Krywka*	Wasserstoff-Plasma-Behandlung von Wolframdisulfid zur Verbesserung der Anodenleistung in Lithium- und Natrium-Ionen-Batterien *P. Schaaf*		Experimentelle Charakterisierung des Sorptions- und Quellverhaltens von Polyamid 6 unter mechanischer Last *A. Sambale*	10:00
10:30	**Kaffeepause**								10:30
	09.02: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe		**12.05:** Smart Materials	**14.05:** Zerspanung	**15.05:** Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	**16.03:** Fertigung von Energiewerkstoffen		**18.05:** Verformungs- und Schädigungsverhalten von Composite-Werkstoffen	
Sitzungsleiter	H. Danninger				C. Krywka	M. Speicher			Sitzungsleiter
11:00	Beitrag zur Bewertung des Verdichtungsgrades mittels Visioplatsizität *M. Kirschner*		Prozessinnovationen bei der Herstellung von Magnetischen Formgedächtnismaterialien *E. Pagounis*	Neue Regelungsansätze für das Außenlängsdrehen von 42CrMo4 unter besonderer Berücksichtigung des Auftretens weißer Schichten *B. Stampfer*	Advances in Neutron Imaging *N. Kardjilov*	Der Laser als Werkzeug zur Herstellung mikroverfahrenstechnischer Apparate *T. Gietzelt*		Einfluss des Spannungsverhältnisses und mehrachsiger Spannungszustände auf das Ermüdungsschädigungsverhalten glasfaserverstärkter Kunststoffe *G. Just*	11:00
11:30	Verbesserte Wärmeprozesse durch in-situ Messverfahren und datenbasierte FE-Simulation *H. Friedrich*		Applikationsbezogene Gefügeoptimierung von magnetischen Formgedächtnisaktoren *A. Böhm*	Zur datengetriebenen Modellierung von Eigenspannungen bei einem Hartdrehprozess *F. Wittich*	Multi-skalige Röntgentomographie an elektrokatalytischen Systemen zur Wasserspaltung und Anwendung von KI-Algorithmen *E. Zschech*	Schweißtechnische Verarbeitung von Werkstoffen der Energietechnik – Laser-Mehrlagen-Engstspalt-Schweißen *B. Keßler*		Charakterisierung des Verformungs- und Schädigungsverhaltens von faserverstärkten Keramiken im Biegeversuch *K. Roder*	11:30
12:00	Eigenspannungssimulation in Hartmetall *D. Rudenskiy*		Funktionsmuster eines schnellschaltenden Pneumatikventils basierend auf einem Aktor mit magnetischer Formgedächtnislegierung *A. Effner*	Politur und deterministische Formkorrektur einer amorphen Nickel-Phosphor – Legierung für Metalloptiken der ISS *J. Kinast*	Einblicke in Lithium-Ionen-Batterien mittels Diffraktionstomographie *A. Schökel*	Einfluss von Extremlasten auf die Langzeitfestigkeit von Gusseisen mit Kugelgraphit *C. Ripplinger*		Lebensdauer von Composites und Composite-Metall-Hybridverbindungen *M. Wittke*	12:00
12:30	**Mittagspause**								12:30

VORTRAGSPROGRAMM - DONNERSTAG, 19.09.2019

	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	01: Additive Fertigung - Parallele 3	02: Biomaterialien	05: Digitalisierung der Werkstofftechnik	06: Funktionswerkstoffe	07: Hybride Werkstoffe und Prozesse in Mobilität, Maschinen und Anlagen	08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe
Raum	*Heyn*	*Petersburg*	*Sachs Saal*	*Florenz*	*Tammann*	*Masing Saal*	*Musikzimmer*	*Palaiszimmer*
14:00	Plenarvortrag **Innovation durch Synergien zwischen Fertigungs- und Werkstofftechnik** Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze *Raum: Czochralski*							
14:25	Zeit zum Raumwechsel							
	01.06: Zusammenhang Prozesse und Verartbeitbarkeit I	**01.16:** Werkstoffe und Eigenschaften-Metalle - VI	**01.26:** Anwendungen VI	**02.03:** Biomaterialien	**05.03:** Digitale Workflows	**06.06:** Wärme- und Benetzbarkeitskontrolle	**07.03:** Biobasierte Hybridverbunde	**08.06:** Hybride Werkstoffe und Testverfahren
Sitzungsleiter	G. Witt	V. Ploshikhin	F. Lasagni	S. Salehi	C. Eberl		P. Elsner	B. Wielage
14:30	Mikro- und Nanomechanische Analysemethoden für die additive Prozessbewertung *H. Großmann*	Betriebsfestigkeit additiv gefertigter Bauteile *M. Scurria*	Integration magnetischer Funktionalitäten in laserstrahlgeschmolzeneMetallkomponenten für neuartige sensorische Anwendungen *F. Bittner*	Rekombinante Spinnenseidenproteinmaterialien für die Regeneration von Herzgewebe *V. Trossmann*	Bausteine für die Digitalisierung in der Entwicklung von Hochleistungskeramiken *G. Seifert*	Superhydrophobe und eisabweisende Mikrostrukturen auf Aluminium hergestellt durch direktes Laserschreiben und Direkte Laserinterferenzstrukturierung *S. Milles*	Naturfaserhalbzeuge mit topologischer Verteilungscharakteristik für die Verwendung im automobilen Interieur F. Tautenhain	Furnierbasierte Hybridwerkstoffe – Chancen und Herausforderungen *C. Burgold*
15:00	Einflussfaktoren auf die Pulvereigenschaften von TiAl6V4 entlang der L-PBF Prozesskette *S. Matthes*	Additive Herstellung hypereutektischer Aluminium-Silizium Verbundwerkstoffe *E. Hilpert*	3D-Druck von Kohlenstoff und Siliziumkarbid auf dem Weg zur Anwendung *O. Öttinger*	Einfluss der Oberflächenmorphologie und der Nettoladung von spinnenseidenbasierten Materialien auf die Interaktion mit Blutkomponenten *S. Lentz*	Von werkstoffbasierter Prozesssimulation zum Digitalen Zwilling *E. Kabliman*	Wärmeleitfähige Kunststoffe clever eingesetzt *M. Tesch*	Innovative Konzepte für holzbasierte Hybridwerkstoffe in Fahrzeugstrukturen *D. Käse*	Lokale Werkstoff- und Verbindungsbewertung durch Mikroversuche in einem großen Dehnratenbereich *F. Huberth*
15:30	**Kaffeepause**							
	01.07: Werkstoffe und Eigenschaften-Nichtmetalle - I	**01.17:** Werkstoffe und Eigenschaften-Metalle - VII	**01.27:** Anwendungen VII	**02.04:** Biomaterialien	**05.04:** Integration von Simulation & Experiment zur Materialcharakterisierung, -entwicklung und -auswahl	**06.07:** Prägen und Spritzgießen	**07.04:** Fügen	
Sitzungsleiter	G. Witt	V. Ploshikhin	F. Lasagni	S. Salehi			P. Elsner	
16:30	Optimierung der Grenzschichtqualität von additiv gefertigten Kunststoffen durch eine in situ Infrarotvorheizung *P. Striemann*	Einfluss prozessinduzierter mikrostruktureller Volumen- und Oberflächendefekte auf das Ermüdungsverhalten additiv gefertigter Werkstoffstrukturen *B. Blinn*	Anwendung additiv hergestellter Fertigungshilfsmittel für die effiziente Produktion von Faserverbundstrukturen *M. Pohl*	Bio-selektive bakteriostatische und fungistatische Materialien aus rekombinanten Spinnenseidenproteinen *G. Lang*	Nahordnungsphänomene in Hochmanganstählen - skalenübergreifende Modellierung und Experimente *S. Wesselmecking*	Direct Laser Interference Patterning as a tool to structure stamps for hot embossing of polymers: application in organic light-emitting diodes *M. Soldera*	Inline-Thermoclinch-Technologie - Entwicklung eines neuartigen Fügeverfahrens für Hybridstrukturen mit endlosfaserverstärkten Thermoplast-Verbundwerkstoffen und metallischen Komponenten *C. Vogel*	
17:00	Additive Fertigung von Informationsträgern mit Formgedächtniseigenschaften *T. Pretsch*	Untersuchungen des Einflusses von Fehlerarten auf die Eigenschaften additiv gefertigter Bauteile *C. Weidig*	*tbc*	Geweberekonstruktion von Skelettmuskelgewebe mittels Mikro- und Nanosubstraten *S. Salehi*	Werkstoffauswahl im digitalen Zeitalter *M. Albeck*	Emissionserfassung von Kunststoffmaterialien im Spritzgießprozess *M. Tesch*	Untersuchungen zum thermischen Direktfügen mittels Induktion und Laser mit dem Hintergrund der industriellen Umsetzbarkeit *P. Götze*	
17:30	Permeationseigenschaften und Mikrostruktur von lasergesintertem Polyamid 12 *A. Liebrich*	Laser-Pulver-Auftragschweißen als Syntheseverfahren für Hocheintropielegierungen *L. Kotte*	Analyse des pulverbettbasierten Laserstrahlschmelzens hinsichtlich qualitätsrelevanter Bauteileigenschaften *D. Pede*	Strömungspotentialmessungen zur Beurteilung der Biokompatibilität von Biomaterialien *C. Fettkenhauer*	Simulation der Karbidausscheidung in legierten Vergütungsstählen *N. Schmidtseifer*	Picosecond laser interference patterning of periodical micro-architectures on metallic molds for hot embossing of polymers *Y. Fu*	Einfluss der Oberflächenvorbehandlung auf die Verbindungsfestigkeit induktiv geschweißter Hybridverbunde aus Metall und TP-FKV *S. Weidmann*	
18:00	Zeit zum Raumwechsel							
18:05	Plenarvortrag **Light at Work – der Laser als Werkzeug für die Materialbearbeitung** Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens *Raum: Czochralski*							
18:30	**WerkstoffParty** mit der Band "Total" *Raum: Czochralski*							

	09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	11: Safer Materials	12: Smart Materials	14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse	15: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	16: Werkstoffe der Energietechnik	17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage	
Raum	*Rotterdam*	*Palaiszimmer*	*Appendix*	*Gartensaal*	*Hamburg 2*	*Eselstall*	*Appendix*	*Festsaal*	*Raum*
14:00	Plenarvortrag **Innovation durch Synergien zwischen Fertigungs- und Werkstofftechnik** Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze *Raum: Czochralski*								14:00
14:25	Zeit zum Raumwechsel								14:25
	09.03: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe		**12.06:** Smart Materials	**14.06:** Umformung	**15.06:** Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	**16.04:** Werkstoffe und Wärme		**18.06:** Nanoindentierung zur Charakterisierung des mechanischen Werkstoffverhaltens	
Sitzungsleiter	C. Broeckmann				A. Rack	P. Schaaf			Sitzungsleiter
14:30	Sinterverbundwerkstoffe auf Eisenbasis für Motorradbremsbeläge *G. Walther*		Entwicklung von neuartigen Formgedächtnis-Aktuatoren für die Anwendung in Spritzgießwerkzeugen *R. Britz*	Gezielte Nutzung umformtechnisch induzierter Eigenspannungen in metallischen Bauteilen *M. Schulz*	Mikrostrukturanalyse anhand von 3D-Bilddaten *J. Ohser*	Entwicklung eines modularen Wärmespeichers für die Nutzung industrieller Abwärme bei Temperaturen bis 500 °C *T. Seidel*		Mechanische Charakterisierung von Oberflächen mit sehr hoher lateraler Auflösung *T. Chudoba*	14:30
15:00	Sinterverhalten und Phasenentwicklung während des Walzens von Al-B4C Pulvermaterial *S. Pretterhofer*		Sound Adapt - akustisch variable Oberflächen mit Formgedächtnisaktoren *P. van Brummelen*	Gezielte Eigenspannungseinstellung in Tellerfedern durch inkrementelle Umformung mit integrierter Randschichtbeeinflussung *M. Bambach*	Multimodale 3D-Röntgen-Rastermikroskopie *M. Scholz*	Hochgradig anisotrope, offenzellige poröse metallische Faserstrukturen - Anwendungen in der Energietechnik *M. Fink*		Hochtemperatur Nanoindentation - thermisch stabile Messungen *H. Großmann*	15:00
15:30	**Kaffeepause**								15:30
	15.04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	**11.01:** Safer Materials		**14.07:** Umformung	**15.07:** Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung	**16.05:** Wärme und Werkstoffe	**17.01:** Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	**18.07:** Werkstoffverhalten bei hohen Temperaturen	
Sitzungsleiter	B. Kieback	T. Niendorf			S. Jämlich	P. Schaaf		R. Kühne	Sitzungsleiter
16:30	Analyse und Optimierung der Entbinderung von mittels Fused Filament Fabrication gedruckten metallischen Komponenten *O. Andersen*	Randschichtzustand und Ermüdungsverhalten von TWIP/TRIP-Stählen nach dem Festwalzen auf unterschiedlichen Temperaturniveaus *T. Oevermann*		Eigenschaftsgeregelte Umformprozesse - Vorstellung des DFG SPP 2183 *M. Bambach*	Tomographische Methoden mit hochenergetischer Synchrotronstrahlung an der „Swedish Materials Science Beamline" P21 bei PETRA III *T. Müller*	Kohlenstoff-Allotrope für thermoelektrische Anwendungen *R. Borchardt*	Lufthärtende, Mittelmanganstähle für Schmiedebauteile in der Automobilindustrie *A. Gramlich*	Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Schneidwerkstoffen bei höheren Einsatztemperaturen *C. Steinborn*	16:30
17:00	Kleinserienfertigung von MIM-Bauteilen durch binderbasierte 3D-Druck-Technologie *S. Riehm*	Ein Beitrag zur Beurteilung des Schwingfestigkeitsverhaltens einer niedrigfesten Kupferlegierung mit eingehender Betrachtung der statistischen Versuchsplanung nach DIN 50100-12-2016 *T. Möller*		Schwingfestigkeitssteigernde Wirkung von Eigenspannungen in quergewalzten Bauteilen *C. Guilleaume*	Neutronenradiographie und -tomographie zur Materialcharakterisierung *M. Schulz*	Thermische Konversion von Lignin/PAN basierten Precursorfasern zu Kohlenstofffasern und der Einfluss auf die Porosität *B. Richter*	Influence of different surface hardening treatments on fatigue life and crack initiation behavior of a 42Cr-Mo4 steel *A. Weidner*	Hochtemperatur in situ Eigenspannungs- und Phasenentwicklung von Cr2AlC PVD-Schichten auf IN718 und WCCo *S. Heinze*	17:00
17:30	Optimierung der Mikrostruktur von Nd-Fe-B Flakes unter Evaluierung des Strip-Casting Prozesses für die Herstellung von Hochleistungspermanentmagneten *K. Opelt*	Invar verarbeitet über selektives Laserstrahlschmelzen – Mikrostruktur und mechanisches Verhalten unter quasi-statischer und zyklischer Beanspruchung *T. Wegener*		Hochinterstitiell legierte nichtrostende austenitische FeCrMn-Stähle und ihre Anwendungsmöglichkeiten infolge gezielter Oberflächenkaltverfestigung *P. Niederhofer*	Materialbudget-Bildgebung / Material Budget Imaging in two and three dimensions *H. Jansen*	Pulvertechnologische Formgebungsmethoden zur Herstellung von MOF-Halbzeugen für vielfältige Anwendungen *M. Ahlhelm*	Vorstellung eines Modells zur Beschreibung der bainitischen Umwandlung mit der Phasenfeld-Methode *A. Giessmann*	Untersuchungen zur Standmenge von Schmiedegesenkenbei thermomechanischer Wechselbeanspruchung *M. Rothgänger*	17:30
18:00	Zeit zum Raumwechsel								18:00
18:05	Plenarvortrag **Light at Work – der Laser als Werkzeug für die Materialbearbeitung** Prof. Dr.-Ing. Christoph Leyens *Raum: Czochralski*								18:05
18:30	**WerkstoffParty** mit der Band "Total" *Raum: Czochralski*								18:30

VORTRAGSPROGRAMM - FREITAG, 20.09.2019

	01: Additive Fertigung - Parallele 1	01: Additive Fertigung - Parallele 2	01: Additive Fertigung - Parallele 3	02: Biomaterialien	04: Biofabrikation	05: Digitalisierung der Werkstofftechnik	06: Funktionswerkstoffe
Raum	*Heyn*	*Petersburg*	*Sachs Saal*	*Florenz*	*Rotterdam*	*Tammann*	*Masing Saal*
09:00	Plenarvortrag **Naturfaser-basierte Werkstoffe – vielsprechende Zukunft oder moderner Trend?** Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal *Raum: Czochralski*						
09:25	Zeit zum Raumwechsel						
	01.08: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - II	**01.18:** Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - VIII	**01.28:** Simulation / Modellierung I	**02.05:** Biomaterialien		**05.05:** Integration von Simulation & Experiment zur Materialcharakterisierung, -entwicklung und -auswahl	**06.08:** Spezielle Legierungen
Sitzungsleiter	C. Leyens	S. Kleszczynski	V. Ploshikhin	A. R. Boccaccini		U. Eul	
09:30	Einfluss relevanter Prozessparameter auf die mechanischen Eigenschaften von kurzfaserverstärkten Bauteilen im Fused Filament Fabrication Verfahren *M. König*	Charakterisierung einer mittels selektivem Elektronenstrahlschmelzen hergestellten TNM Titanaluminid Legierung *R. Wartbichler*	Innovative Ansätze in der additiven Leichtbaufertigung *F. Klein*	Funktionsmaterialen durch biobasierte Reststoffverwertung im Pilotmaßstab *S. Hanstein*		Digitaler Repräsentant von Verbundwerkstoffen zur Reduktion des experimentellen Aufwandes *A. Widera*	Bauteilintegration von Funktionswerkstoffen mittels der Pulver-im-Rohr Methode *J. Freudenberger*
10:00	Verarbeitung und mechanische Charakterisierung von PP-Rezyklaten mittels 3D-Fused Filament Fabrication - Vergleich unterschiedlicher Rohstoffquellen *G. Bräuer*	Verarbeitung stickstoffhaltiger austenitischer Stahlpulver mittels L-PBF – Pulveraufbereitung, Gefüge und Eigenschaften *J. Boes*	Skalenübergreifende Modellierung und Charakterisierung additiv gefertigter Gitterstrukturen für eine effektive Strukturauslegung *M. Berner*	Pflanzenölbasierte Epoxidharzsysteme *K. Thiele*		Simulationsgestützte Lebensdauerabschätzung von MCrAlY Schichtsystemen – Thermodynamische Simulation diffusions- und oxidationsbedingter Degradation von γ/β-NiCoCrAlY-Überzugschichtsystemen eingesetzt in stationären Gasturbinen *M. Thorhauer*	High Entropy Legierungen im Vergleich zu kommerziellen Legierungen: Können High Entropy Legierungen etwas was kommerzielle Legierungen nicht können? *G. Hausch*
10:30	**Kaffeepause**						
	01.09: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - III	**01.19:** Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - IX	**01.29:** Simulation / Modellierung II	**02.06:** Biomaterialien	**04.01:** Biofabrikation	**05.06:** Machine Learning	**06.09:** Oberflächenfunktionalisierung mit Laserstrahlung
Sitzungsleiter	C. Leyens	S. Kleszczynski	V. Ploshikhin	A. R. Boccaccini	Session Chair 01	U. Eul	
11:00	Generatives Fertigungsverfahren zur Herstellung endlosfaserverstärkter Thermoplastbauteile *A. Borowski*	ICME-basierte Werkstoffentwicklung für die additive Fertigung *C. Haase*	Simulationsbasierte Anpassung der Scanstrategie und Prozessparameter beim selektiven Laserschmelzen von Ti-6Al-4V zur Verbesserung der Maßhaltigkeit und Reduktion von Sintereffekten in Überhangsbereichen *O. Illies*	Neue biodegradierbare FeMnC(S,B)-Legierungen für den Einsatz als Implantatwerkstoff *J. Hufenbach*	Rheologische Charakterisierung und 3D Biodrucken von vorvernetzten Alginat Biotinten *J. Hazur*	Machine Learning Methode zur Digitalisierung von Materialien *J. Böhm*	Properties and applications of periodical surface structures formed with 4 Beam Direct Laser Interference Patterning *B. Voisiat*
11:30	*tbc*	Gezielte Einstellung der Werkstoffeigenschaften mittels Laserstrahlschmelzen *M. Schmitt*	Vorhersage der SLM-Prozessparameter mittels vereinfachter semi-analytischer Berechnungen und Vergleich der damit ermittelten Simulationsergebnisse mit den experimentellen Ergebnissen für SLM-Bauteile aus IN718 und 1.4404 *H. Daoud*	Fügen und Charakterisierung von Polymilchsäure-Metall-Mischverbindungen unter dem Gesichtspunkt der industriellen Anwendung und Produktion *P. Zink*	Gedruckte Biomaterialien am Beispiel von Hydrogelen mit zonal unterschiedlichen Quellbarkeiten *A. Weber*	Anwendung von Deep Convolutional Neural Networks (DCNN) in der Materialmikroskopie zur automatisierten Erkennung von Defekten *O. Badmos*	The effect of the laser burst mode on the morphology of textured surfaces using Direct Laser Interference Patterning *J. Ströbel*
12:00	Zerstörungsfreie Defekterkennung in additiv gefertigten Stufenkeilen aus Kunststoff mittels Röntgen-Rückstreuung *M. Nazarzadehmoafi*	Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften von Warmarbeitsstahl während der additiven Fertigung mittels Lichtbogenschweißprozesses *Y. Ali*	Experimentelle und numerische Betrachtung von Fügekonzepten für thermoplastische 3D-gedruckte Prototypenbaugruppen *F. Althammer*	Bioactive glass-based scaffolds incorporating phytotherapeutics and biologically active ions for tissue engineering applications *A. R. Boccaccini*	Nachbildung der Osteonstruktur durch Methoden der Biofabrikation *S. Salehi*	Maschinelle Lernverfahren zur Detektion von Gefügefehlern und Quantifizierung von Gefügekenngrößen *A. Jansche*	Advanced Fabrication of Hierarchical Microstructured Topographies for Surface Functionalization using Laser based Fabrication Methods *A. Lasagni*
12:30	**Mittagspause**						
14:00	Plenarvortrag **Chancen und Herausforderungen des funktionsintegrierten Leichtbaus** Prof. Dr.-Ing. Thilo Bein *Raum: Czochralski*						
14:25	Zeit zum Raumwechsel						
	01.10: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - IV	**01.20:** Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - V	**01.30:** Werkstoffe und Eigenschaften	**02.07:** Biomaterialien	**04.02:** Biofabrikation	**05.07:** Digitale Workflows	
Sitzungsleiter	C. Leyens	E. Lopez		A. R. Boccaccini	Session Chair 01		
14:30	Fused Filament Fabrication (CerAM-FFF) of SiC/SiC Ceramic Matrix Composites (CMC) *J. Abel*	Additiv gefertigte Kompositgeometrien aus magnetischen Nanopartikeln und Photopolymeren *N. Löwa*	*tbc*	Calcium/Strontium Phosphate zur Steuerung des Osteoblasten/Osteoklastenverhältnisses im Falle von Osteoporose *B. Kruppke*	4D Biofabrication by Shape-Morphing Polymers *Leonid Ionov*	Simulationsunterstützte Auslegung und digitaler Schatten von kurzglasfaserverstärkten Thermoplastbauteilen *C. Beinert*	
15:00	Herstellung komplex geformter Siliziumcarbid-Bauteile mittels pellet-basierter Additiver Fertigungstechnik und Silizium-Schmelzinfiltration *G. Marigo*	Elektrisch leitfähige thermoplastische Komposite in additiven Fertigungsverfahren *M. Morais*	Eigenschaftsoptimierung von Pulvern für das Binder-Jetting von Cermets *C. Berger*	Werkstoffentwicklung auf Basis von Rübenschnitzeln für marktrelevante Anwendungen „WeRümA" *S. Doedt*	Kontrolle mechanischer Eigenschaften von Tissue Engineering Scaffolds durch Struktur *K. Kreuels*	Digitalisierung des Werkstoffprozesses in der Produktentwicklung *T. Ehrig*	
15:30	Ende der WerkstoffWoche 2019						

	07: Hybride Werkstoffe und Prozesse in Mobilität, Maschinen und Anlagen	09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	11: Safer Materials	14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse	16: Werkstoffe der Energietechnik	17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage	19: Zellulare Werkstoffe	
Raum	*Musikzimmer*	*Rotterdam*	*Palaiszimmer*	*Gartensaal*	*Eselstall*	*Appendix*	*Festsaal*	*Eselstall*	*Raum*
09:00	Plenarvortrag **Naturfaser-basierte Werkstoffe – vielsprechende Zukunft oder moderner Trend?** Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal *Raum: Czochralski*								09:00
09:25	Zeit zum Raumwechsel								09:25
	07.05: Grenzflächenfestigkeit	**09.05:** Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe	**11.02:** Safer Materials	**14.08:** Zerspanung	**16.06:** Energiewerkstoffe und Ressourcen	**17.02:** Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	**18.08:** Statistische Mikrostrukturcharakterisierung und Werkstoffverhalten		
Sitzungsleiter	A. Schlarb	M. Bram	H.-P. Heim		M. Fleischer				Sitzungsleiter
09:30	Einfluss einer nanoskaligen Oberflächenbeschichtung auf die Grenzflächenfestigkeit spritzgegossener Polymer-Metall-Hybride *M. Laux*	Nahteigenschaftsverbesserung von dickwandigen lasergeschweißten Duplexblechen mittels pulveraufgetragenen Pufferschichten *A. Straße*	Strukturcharakterisierung zur Beschreibung des Bruchverhaltens von glas- und cellulosefaserverstärkten Polypropylen-Verbunden *J. Zarges*	Modellgestützte Einstellung von Randzoneneigenschaften für elektroerosive Fertigungsprozesse *A. Klink*	Regenerative Materialien für ressourceneffiziente Energietechnologien *A. Weidenkaff*	Entwicklung gradiert poröser Aluminiumwerkstoffe als Beitrag zur Minderung von Flugzeuglärm *J. Rösler*	Zur Reproduzierbarkeit von metallographischen Reinheitsgraduntersuchungen am Beispiel SEP 1571 *H. Krull*		09:30
10:00	InHyb - Ein intrinsischer Hybridverbund für zyklisch beanspruchte Bauteile *R. Brandt*	Einfluss der Anfangsdichte eines generativ gefertigten Warmarbeitsstahls auf die Schwingfestigkeit nach HIP und Wärmebehandlung *A. Kaletsch*	Einfluss der lokalen Faserkonstellationen von spritzgegossenen kurzfaserverstärkten Kunststoffen auf die Beanspruchung der thermoplastischen Matrix *K. Breuer*	Synthese und Charakterisierung von Hartmetallschichten auf der Basis von Wolframkarbid und Hochentropielegierungen *L. Ewenz*	Experimentelle Untersuchung der Wärmeübergangscharakteristik von Cu/CNT-Verbundwerkstoffen *A. Schlott*	Entwicklung von modernen Mo-Si-Ti Legierungen für Hochtemperaturanwendungen *S. Obert*	Skalenübergreifende Vorhersage der Langzeitfestigkeit von EN-GJS-500-14 *C. Gebhardt*		10:00
10:30	**Kaffeepause**								10:30
	07.06: Prüfen		**11.03:** Safer Materials	**14.09:** Zerspanung		**17.03:** Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur	**18.09:** Werkstoffverhalten	**17.01:** Zellulare Werkstoffe	
Sitzungsleiter	A. Schlarb		J.-C. Zarges				M. Zimmermann	O. Andersen	Sitzungsleiter
11:00	Ansatz zur Beschreibung des Versagensverhaltens von stahlfaserverstärktem CFK *J. Rehra*		Ermittlung und Prognose von Lebensdauereigenschaften zyklisch belasteter Spritzgussbauteile *P. Sälzer*	Einflüsse auf die Oberfläche und die Randzone beim Einlippentiefbohren *R. Wegert*		Additive Fertigung von Rotoren permanentmagneterregter Synchronmaschinen (PMSM) *M. Schaper*	In situ study of high-temperature induced reactions between molten aluminum alloys and ceramic filters *M. Rudolph*	Multifunktionale Filtersysteme - Beiträge zur Schonung von Ressourcen *U. Fischer*	11:00
11:30	Einfluss erhöhter Temperaturen auf die Schädigungsmechanismen in einem intrinsischen Metall-CFK-Hybridverbund *H. Jost*		Charakterisierung des temperaturspezifischen Ermüdungsverhaltens glasfaserverstärkter Kunststoffe anhand computertomographischer in situ Analyse der Schädigungsentwicklung *D. Hülsbusch*	Analyse der Randzonenmodifikation von metastabilen austenitischen Stählen durch Festwalzen mittels Wirbelstromprüfung *L. Fricke*		Eigenschaften von Nickelbasislegierungen für die Energieerzeugung *M. Speicher*	Simulation von Spannungen in porösen Materialien und Komponenten *K. Nigge*	Mechanische Eigenschaften von ZMW bei geringer Verformung *U. Jehring*	11:30
12:00	Lebensdauerberechnung hybrider Klebverbindungen – Prüf- und Modellierungsstrategie zur Betriebsfestigkeitsanalyse von semistrukturellen Klebverbindungen mit FKV-Fügepartner *K. Tittmann*		Stochastische Methoden zur Versagensvorhersage in der Werkstoffentwicklung *S. Mentemeier*	Kurzhub-Formhonen von Wälzlagerkomponenten *B. Genz*		Erweiterung der Lebensdauer von verschleißbeanspruchten Oberflächen durch thermisch gespritzte Diamant-Metall-Verbundschichten *A. Brinkhoff*	Prozedur zur Identifikation von unterschiedlichen Schadensmechanismen in Halbleitermaterialien und Chipaufbauten im Automobilbau mittels Röntgenmikroskopie *J. Silomon*	Kombination aus Gefrierschäumung und additiver Fertigung zur Herstellung mechanisch verstärkter zellularer Biokeramiken *D. Werner*	12:00
12:30	**Mittagspause**								12:30
14:00	Plenarvortrag **Chancen und Herausforderungen des funktionsintegrierten Leichtbaus** Prof. Dr.-Ing. Thilo Bein *Raum: Czochralski*								14:00
14:25	Zeit zum Raumwechsel								14:25
	07.07: Funktionalisierung und Prozess		**11.04:** Safer Materials	**14.10:** Zerspanung		**17.04:** Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur		**17.02:** Zellulare Werkstoffe	
Sitzungsleiter	K. Wudy		H.-P. Heim					O. Andersen	Sitzungsleiter
14:30	Partikelgefüllte Hohlkugelstrukturen für Schwingungsdämpfung im Maschinenbau U. Jehring Partikelgefüllte Hohlkugelstrukturen für Schwingungsdämpfung im Maschinenbau *U. Jehring*		Langzeitfestigkeit von Schweißungen aus PP unter Berücksichtigung der Morphologie *V. Schöppner*	Dünnschichtsensorik auf Wendeschneidplatten zur ortsaufgelösten Temperatur- und Verschleißmessung *M. Plogmeyer*		Nutzung des Eigenschaftsspektrums hochfester Stähle im Stahlbau mit Hilfe der Schädigungsmechanik *S. Münstermann*		Laserbasierte Bearbeitungsverfahren für offenporige Metallschäume – wirtschaftlich und qualitativ hochwertig *A. Berger*	14:30
15:00	Realisierung eines robusten T-RTM Prozesses *R. Wendel*		Rissverhalten von kurzglasfaserverstärkten Polyamiden *A. Ries*	Flexible Funktionalisierung durch mikrostrukturierte Oberflächen – schnell, präzise und preiswert durch gepulste Laserinterferenz (DLIP) *F. Mücklich*		Verbesserte Vorhersage des BruchverhaltensinRohrleitungssystemen mit Hilfe des gekoppelten Fluid-Struktur-Interaktion (FSI) Modells *A. Nonn*		Grenzflächenreaktionen beschichteter, kohlenstoffgebundener Alumina-Filter mit einer AZ91-Magnesiumschmelze *A. Schramm*	15:00
15:30	Ende der WerkstoffWoche 2019								15:30

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

ADDITIVE FERTIGUNG

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

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

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

DR. FERNANDO LASAGNI
CATEC – Advanced Center for Aerospace Technologies
Director Materials and Processes

PROF. DR. TECHN. GUILLERMO REQUENA
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Leiter Abteilung Metallische Strukturen und Hybride Werkstoffsysteme

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

© Bild/Titelseite: Neue Materialien Bayreuth GmbH

01: Additive Fertigung

Raum: Heyn

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.

Parallele 1

Mittwoch, 18.09.2019

01.01: Verfahren für die Additive Fertigung I

11:30	**Konzept eines koaxialen Direktdiodenlaserkopfes - Aufbau und Anwendungen** F. Silze (V)[1] *[1]OSCAR PLT GmbH, Klipphausen*
12:00	**Multi-Material-Verarbeitung mittels Laser-Pulver-Auftragschweißen – Herausforderungen und Lösungsansätze** J. Schab (V)[1]; F. Marquardt[1]; J. Ladegast[1]; M. Riede[1]; E. López[1]; F. Brückner[1]; C. Leyens[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

01.02: Verfahren für die Additive Fertigung II

14:30	**17-4PH Steel Parts Produced via Material Extrusion Additive Manufacturing, Debinding and Sintering** C. Holzer (V)[1]; J. Gonzalez-Gutierrez[1]; C. Kukla[1]; F. Arbeiter[1]; T. Schlauf[2] *[1]Montanuniversität Leoben; [2]FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH, Wiener Neustadt*
15:00	**Kombinierter PM-Formgebungsansatz auf Basis von Fused Filament Fabrication und Gelcasting** S. Riecker (V)[1]; O. Andersen[1]; T. Studnitzky[1]; B. Kieback[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden*

01.03: Verfahren für die Additive Fertigung III

16:30	**Additive Multimaterial-Fertigung durch Kombination aus Laserstrahlschmelzen und Pastenextrusion** S. M. Jaretzki (V)[1]; J. Fichtner[1]; F. Töpfer[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*
17:00	**Generativer Fertigung als Mittel zur Hybridisierung und Funktionsintegration bei Leichtbaustrukturen** T. Lebelt (V)[1]; J. Maier[1]; N. Modler[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:30	**Durchgängige Digitalisierung der additiven Fertigung – gesteigerte Prozesssicherheit durch intelligente Systemtechnik und Methoden des maschinellen Lernens** R. Willner (V)[1]; M. Riede[1]; J. Brode[1]; R. Hemschik[1]; E. Lopez[1]; F. Brückner[1]; C. Leyens[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

Donnerstag, 19.09.2019

01.04: Verfahren für die Additive Fertigung IV

09:30	**Einsatz der additiven Fertigung mit Lichtbogen und Draht im Leichtbau - Enwicklungsstand und Potentiale einer vielversprechenden Technologie** G. Fischer (V)[1]; S. Neubert[1]; D. Lubosch[1]; C. Gaßmann[1] *[1]GEFERTEC GmbH, Berlin*
10:00	**Cold Metal Fusion – New Milestone in Additive Manufacturing** C. Staudigel (V)[1]; C. Fischer[1] *[1]SKZ - KFE gGmbH, Würzburg*

01.05: Verfahren für die Additive Fertigung V

11:00	**Herstellung individueller Strukturen aus silikatischen Werkstoffen mittels Wire-Laser Additive Manufacturing (WLAM)** F. Fröhlich (V)[1]; J. Hildebrand[1]; J.-P. Bergmann[1] *[1]Technische Universität Ilmenau*
11:30	**Generative Fertigung von Multi-Material Komponenten mittels 3D Plasma Metal Deposition** P. Mayr (V)[1]; K. Höfer[1]; J. Rodriguez[2] *[1]Technische Universität Chemnitz; [2]EIA University, Envigado*
12:00	**Einsatz optischer Sensoranwendungen für additive Fertigungsverfahren** J. Hartmann (V)[1]; K. Knopp[1]; P. Lenski[1]; D. Ochs[1]; M. Zänglein[1]; J. Manara[2]; M. Arduini[2]; F. Hemberger[2]; S. Vidi[2] *[1]Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt; [2]Bayerisches Zentrum für angewandte Energieforschung e.V., Würzburg*

01.06: Zusammenhang Prozesse und Verartbeitbarkeit I

14:30	**Mikro- und Nanomechanische Analysemethoden für die additive Prozessbewertung** H. Großmann (V)[1]; D. Meister[1] *[1]Anton Paar Germany GmbH, Ostfildern*
15:00	**Einflussfaktoren auf die Pulvereigenschaften von TiAl6V4 entlang der L-PBF Prozesskette** S. Matthes (V)[1]; M. Kluge[2]; C. Emmelmann[2]; S. Jahn[1] *[1]Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena; [2]Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT, Hamburg*

01.07: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - I

16:30	**Optimierung der Grenzschichtqualität von additiv gefertigten Kunststoffen durch eine in situ Infrarotvorheizung** P. Striemann (V)[1]; D. Hülsbusch[2]; M. Niedermeier[1]; F. Walther[2] *[1]Hochschule Ravensburg-Weingarten; [2]TU Dortmund*
17:00	**Additive Fertigung von Informationsträgern mit Formgedächtniseigenschaften** T. Pretsch (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam-Golm*
17:30	**Permeationseigenschaften und Mikrostruktur von lasergesintertem Polyamid 12** A. Liebrich (V)[1]; H.-C. Langowski[2]; R. Schreiber[3]; B. Pinzer[3] *[1]Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, Freising; [2]Technische Universität München; [3]Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten*

Freitag, 20.09.2019

01.08: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - II

09:30	**Einfluss relevanter Prozessparameter auf die mechanischen Eigenschaften von kurzfaserverstärkten Bauteilen im Fused Filament Fabrication Verfahren** M. König (V)[1]; P. Middendorf[2]; M. Lahres[1] *[1]Daimler AG, Ulm; [2]Universität Stuttgart*
10:00	**Verarbeitung und mechanische Charakterisierung von PP-Rezyklaten mittels 3D-Fused Filament Fabrication - Vergleich unterschiedlicher Rohstoffquellen** G. Bräuer (V)[1]; M. Mager[1]; M. Gall[1]; J. Fischer[1]; R.W. Lang[1] *[1]Johannes Kepler Universität Linz - JKU*

01.09: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - III

11:00	**Generatives Fertigungsverfahren zur Herstellung endlosfaserverstärkter Thermoplastbauteile** A. Borowski (V)[1]; N. Modler[1] *[1]Technische Universität Ilmenau*
11:30	**tbc**
12:00	**Zerstörungsfreie Defekterkennung in additiv gefertigten Stufenkeilen aus Kunststoff mittels Röntgen-Rückstreuung** M. Nazarzadehmoafi (V)[1]; U. Zscherpel[1]; C. Metz[1]; G.-R. Jaenisch[1]; A. Waske[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*

01.10: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - IV

14:30	**Fused Filament Fabrication (CerAM-FFF) of SiC/SiC Ceramic Matrix Composites (CMC)** J. Abel (V)[1]; U. Scheithauer[1]; H. Klemm[1]; T. Moritz[1]; A. Michaelis[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*
15:00	**Herstellung komplex geformter Siliziumcarbid-Bauteile mittels pellet-basierter Additiver Fertigungstechnik und Silizium-Schmelzinfiltration** G. Marigo (V)[1]; N. Gottschalk[1]; T. Ullmann[1]; L. Friedrich[1]; D. Koch[1] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart*

Parallele 2

Mittwoch, 18.09.2019

01.11: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - I

11:30	**Innovative Legierungskonzepte für die additive Fertigung** A. Andreiev (V)[1]; K.-P. Hoyer[1]; M. Schaper[1] *[1]Universität Paderborn*
12:00	**Ultrafein-eutektische Ti-basierte Legierungen für die additive Fertigung** G. Requena (V)[1]; K. Bugelnig[1]; P. Barriobero Vila[1]; U. Hecht[2]; M. Mathes[2]; F. Sket[3]; J.C. da Silva[4]; J. Haubrich[1]; H. Gödeke[5]; J. Gussone[1] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]ACCESS e.V., Aachen; [3]IMDEA Materials Institute, Madrid; [4]European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble; [5]G+L innotec GmbH, Laupheim*

01.12: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - II

14:30	**Einfluss des Pulveraufstickens auf die Werkstoffeigenschaften des mittels Laser-powder bed fusion (L-PBF) hergestellten Werkzeugstahls X30CrMo7-2** F. Stern (V)[1]; F. Grabienski[1]; J. Tenkamp[1]; F. Walther[1]; J. Boes[2]; A. Röttger[2]; W. Theisen[2]; A. Schulz[3]; V. Uhlenwinkel[3]; H.-W. Zoch[3] *[1]TU Dortmund; [2]Ruhr-Universität Bochum; [3]Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen*
15:00	**Ultrafeine Fe-Fe2Ti Eutektika durch laserbasierte additive Fertigung: Modellierung der gekoppelten Zone und Validierungsexperimente** A. Theofilatos (V)[1]; U. Hecht[1]; G. Rödler[2]; G. Requena[3] *[1]ACCESS e.V., Aachen; [2]Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen; [3]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln*

01.13: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - III

16:30	**Verfahrensübergreifende additive Verarbeitung des Einsatzstahls 1.2764 für Werkzeuge mit verbesserten Verschleißeigenschaften** F. Bittner (V)[1]; R. Kordaß[2]; C. Kolbe[3]; T. Maiwald[4]; S. Polenz[4]; J. Thielsch[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden; [2]EDAG Engineering GmbH, Petersberg; [3]FKT Formenbau und Kunststofftechnik GmbH, Triptis; [4]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*
17:00	**Einfluss der additiven Fertigung auf das Ermüdungsverhalten der Stähle MA 300 und 17-4 PH** S. Schettler (V)[1]; R. Kühne[2]; M. Zimmermann[1] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*
17:30	**Machbarkeitsstudie zur Verarbeitung diverser Stahlwerkstoffe mittels dem selektiv Laserstrahlschmelzen** S. Richert (V)[1]; H.-G. Krull[1]; H. Hill[1]; J.K. Saewe[2]; R.J. Santos Batista[2] *[1]Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten; [2]Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen*

Donnerstag, 19.09.2019

01.14: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - IV

09:30	**Very High-Cycle Ermüdungseigenschaften und mikrostrukturelle Versagensmechanismen von laserstrahlgeschmolzenem (SLM) AlSi10Mg** J. Johannsen (V)[1]; M. Awd[2]; S. Siddique[2]; C. Emmelmann[1]; F. Walther[2] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT, Hamburg; [2]TU Dortmund*
10:00	**Einfluss von Restsauerstoff und Wasserstoff im Prozessgas auf die Materialqualität von additiv gefertigtem AlSi10Mg** M. Walter (V)[1] *[1]EOS GmbH Electro Optical Systems, Krailling*

Donnerstag, 19.09.2019

01.15: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - V

11:00	**Gefüge-Eigenschaftsbeziehung einer Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr Legierung hergestellt mittels selektiven Elektronenstrahlschmelzens (SEBM)** A. Marquardt (V)[1]; E. Lopez[2]; J. Hendl[1]; F. Brückner[2]; C. Leyens[1,2]; M. Riede[2] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*
11:30	**Aktueller Stand der Herstellung magnetokalorischer Bauteile am Fraunhofer IFAM** M. Dressler (V)[1]; T. Studnitzky[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden*
12:00	**Zunehmende Verfärbung über die Bauhöhe von durch pulverbettbasiertes Laserstrahlschmelzen gefertigten Ti-6Al-4V Bauteilen. Problem und Lösung** K. Dietrich (V)[1]; J. Diller[2]; P. Forêt[3]; G. Witt[1] *[1]Universität Duisburg-Essen; [2]Technische Universität München; [3]Linde AG, Unterschleißheim*

01.16: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - VI

14:30	**Betriebsfestigkeit additiv gefertigter Bauteile** M. Scurria (V)[1]; R. Wagener[1]; T. Bein[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt*
15:00	**Additive Herstellung hypereutektischer Aluminium-Silizium Verbundwerkstoffe** E. Hilpert (V)[1]; N. Heidler[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena*

01.17: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - VII

16:30	**Einfluss prozessinduzierter mikrostruktureller Volumen- und Oberflächendefekte auf das Ermüdungsverhalten additiv gefertigter Werkstoffstrukturen** B. Blinn (V)[1]; T. Beck[1] *[1]TU Kaiserslautern*
17:00	**Untersuchungen des Einflusses von Fehlerarten auf die Eigenschaften additiv gefertigter Bauteile** C. Weidig (V)[1]; C. Straube[1]; S. Jahn[1]; S. Matthes[1] *[1]Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena*
17:30	**Laser-Pulver-Auftragschweißen als Syntheseverfahren für Hochentropielegierungen** L. Kotte (V)[1]; J. Kaspar[1]; M. Kuczyk[1]; S. Nowotny[1]; C. Leyens[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

Freitag, 20.09.2019

01.18: Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - VIII

09:30	**Charakterisierung einer mittels selektivem Elektronenstrahlschmelzen hergestellten TNM Titanaluminid Legierung** R. Wartbichler (V)[1]; H. Clemens[1]; S. Mayer[1] *[1]Montanuniversität Leoben*
10:00	**Verarbeitung stickstoffhaltiger austenitischer Stahlpulver mittels L-PBF – Pulveraufbereitung, Gefüge und Eigenschaften** J. Boes (V)[1]; A. Röttger[1]; L. Becker[1]; W. Theisen[1]; V. Uhlenwinkel[2]; A. Schulz[2]; H.-W. Zoch[2]; F. Stern[3]; J. Tenkamp[3]; F. Walther[3] *[1]Ruhr-Universität Bochum; [2]Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen; [3]TU Dortmund*

01.19:Werkstoffe und Eigenschaften- Metalle - IX

11:00	**ICME-basierte Werkstoffentwicklung für die additive Fertigung** C. Haase (V)[1]; P. Köhnen[1]; S. Motaman[1]; M. Lin[1]; A. Molotnikov[2]; J.H. Schleifenbaum[1] *[1]RWTH Aachen University; [2]Monash University, Clayton*
11:30	**Gezielte Einstellung der Werkstoffeigenschaften mittels Laserstrahlschmelzen** M. Schmitt (V)[1]; A. Machnik[1]; G. Schlick[1]; G. Reinhart[1] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV, Augsburg*
12:00	**Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften von Warmarbeitsstahl während der additiven Fertigung mittels Lichtbogenschweißprozesses** Y. Ali (V)[1]; J.P. Bergmann[1]; J. Hildebrand[1]; P. Henckell[1] *[1]Technische Universität Ilmenau*

01.20: Werkstoffe und Eigenschaften- Nichtmetalle - V

14:30	**Additiv gefertigte Kompositgeometrien aus magnetischen Nanopartikeln und Photopolymeren** N. Löwa (V)[1]; B. Godau[1]; D. Gutkelch[1]; F. Wiekhorst[1] *[1]Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Berlin*
15:00	**Elektrisch leitfähige thermoplastische Komposite in additiven Fertigungsverfahren** M. Morais (V)[1]; P. Weiss[1]; S. Baumann[1]; C. Hübner[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal*

Parallele 3

Mittwoch, 18.09.2019

01.21: 01.21: Anwendungen I

11:30	**Development of Scalmalloy® fairings for Clean Sky demonstrator** F. Lasagni (V)[1]; J.M. Abellán[2]; A. Periñán[1]; J.C.M. de la Cruz[2]; C. Galleguillos[1,3]; J. Santaolaya[1]; S. González[1,3]; A. Hernández[2]; A.E.J. Gahete[2]; J.C. Martín[2] *[1]CATEC - Advanced Center for Aerospace Technologies, Sevilla; [2]AIRBUS DEFENCE & SPACE, Getafe; [3]Andalusian Foundation for Aerospace Development (FADA), Sevilla*
12:00	**Fabrication of lightweight optical components made of hypereutectic AlSi40 by means of Additive Manufacturing** M. Müller (V)[1]; S. Eberle[2]; M. Riede[1]; A. Reutlinger[2]; A.D. Brandão[3]; L. Pambaguian[3]; E. López[1]; F. Brückner[1]; C. Leyens[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [2]Kampf Telescope Optics GmbH, München; [3]European Space Research and Technology Centre – ESTEC, Noordwijk*

01.22: Anwendungen II

14:30	**NextGenAM – von der Vision zur Realität einer vollautomatisierten Additive Manufacturing Prozesskettenstrasse für Aluminiumbauteile** M. Lahres (V)[1]; T. Bielefeld[2]; O. Neufang[1]; F. Hammerschmidt[2]; D. Hertle[3] *[1]Daimler AG, Ulm; [2]Premium Aerotec GmbH, Varel; [3]EOS GmbH, Krailling*
15:00	**Entwicklung siliziumdioxidbasierter Suspensionen für stereolithographisch gedruckte Glasstrukturen** F. Löffler (V)[1]; E.C. Bucharsky[1]; K.G. Schell[1]; M.J. Hoffmann[1] *[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*

01.23: Anwendungen III

16:30	**Additiv verarbeitete TiAl6Nb7-Legierung zur Anwendung als permanentes Implantat** M. Hein (V)[1]; K.-P. Hoyer[1]; M. Schaper[1] *[1]Universität Paderborn*
17:00	**Harz-basierte Materialentwicklung für DLP-gedruckte Bauteile mit hoher Maßhaltigkeit und hochwertigem Eigenschaftsprofil** C. Kolb (V)[1]; H. Wolter[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg*
17:30	**Analyse des elektrochemischen Verhaltens von additiv hergestellten Bauteilen** M. Li (V)[1]; D. Pede[1]; T. Poleske[1]; H. Mozaffari-Jovein[1] *[1]Hochschulcampus Tuttlingen der Hochschule Furtwangen (HFU)*

Donnerstag, 19.09.2019

01.24: Anwendungen IV

09:30	**Materialqualifizierung für additiv hergestellte hybride Bauteile im Turbinenbau** M. Schäfer (V)[1] *[1]Siemens AG, Berlin*
10:00	**SLM Fertigung von Brennkammer-Kühlungsstrukturen aus Inconel 718** G. Kasperovich (V)[1]; P. Barriobero Vila[1]; G. Requena[1]; J. Haubrich[1] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln*

01.25: Anwendungen V

11:00	**Entwicklung eines maßgeschneiderten Aluminiumwerkstoffes für das Laserstrahlschmelzen sowie eines Prozesses zur fertigungsgerechten Bauteilentwicklung** D. Nugara (V)[1]; B. Ringel[1]; P. Middendorf[2] *[1]Daimler AG, Ulm; [2]Universität Stuttgart*
11:30	**Anwendungsgerechte Aluminiumlegierung für die Automobilindustrie** S. Caba (V)[1]; M. Hillebrecht[1] *[1]EDAG Engineering GmbH, Petersberg*
12:00	**Additiv gefertigte weichmagnetische Bauteile** G. Schneider (V)[1]; D. Goll[1]; T. Bernthaler[1]; T. Kunert[1]; G. Martinek[1]; T. Schubert[1]; J. Schurr[1]; H. Riegel[1] *[1]Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft*

01.26: Anwendungen VI

14:30	**Integration magnetischer Funktionalitäten in laserstrahlgeschmolzene Metallkomponenten für neuartige sensorische Anwendungen** F. Bittner (V)[1]; J. Thielsch[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*
15:00	**3D-Druck von Kohlenstoff und Siliziumkarbid auf dem Weg zur Anwendung** O. Öttinger (V)[1]; T. Damjanovic[1]; O. Benevolenski[1]; A. Kienzle[1] *[1]SGLCarbon GmbH, Meitingen*

01.27: Anwendungen VII

16:30	**Anwendung additiv hergestellter Fertigungshilfsmittel für die effiziente Produktion von Faserverbundstrukturen** M. Pohl (V)[1]; C. Vogel[1]; A. Borowski[1]; N. Modler[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:00	**tbc**
17:30	**Analyse des pulverbettbasierten Laserstrahlschmelzens hinsichtlich qualitätsrelevanter Bauteileigenschaften** D. Pede (V)[1]; M. Li[1]; T. Poleske[1]; H. Mozaffari-Jovein[1] *[1]Hochschulcampus Tuttlingen der Hochschule Furtwangen (HFU)*

Freitag, 20.09.2019

01.28: Simulation / Modellierung I

09:30	**Innovative Ansätze in der additiven Leichtbaufertigung** F. Klein (V)[1]; G. Witt[2]; M. Schneider[3] *[1]Pfeiffer Vacuum GmbH, Asslar-Berghausen; [2]Universität Duisburg - Essen; [3]Hochschule Ruhr West*
10:00	**Skalenübergreifende Modellierung und Charakterisierung additiv gefertigter Gitterstrukturen für eine effektive Strukturauslegung** M. Berner (V)[1]; M. Kästner[2]; J. Hufenbach[3]; U. Gebhardt[2]; S. Holzhausen[2]; U. Kühn[3] *[1]Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH, Dresden; [2]Technische Universität Dresden; [3]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW*

01.29: Simulation / Modellierung II

11:00	**Simulationsbasierte Anpassung der Scanstrategie und Prozessparameter beim selektiven Laserschmelzen von Ti-6Al-4V zur Verbesserung der Maßhaltigkeit und Reduktion von Sintereffekten in Überhangsbereichen** O. Illies (V)[1]; V. Ploshikhin[1]; G. Li[2] *[1]Universität Bremen; [2]Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT, Hamburg*
11:30	**Vorhersage der SLM-Prozessparameter mittels vereinfachter semi-analytischer Berechnungen und Vergleich der damit ermittelten Simulationsergebnisse mit den experimentellen Ergebnissen für SLM-Bauteile aus IN718 und 1.4404** H. Daoud (V)[1]; J. Farny[1]; C. Kreiner[1]; N. Prihodovsky[1]; U. Glatzel[1] *[1]Neue Materialien Bayreuth GmbH*
12:00	**Experimentelle und numerische Betrachtung von Fügekonzepten für thermoplastische 3D-gedruckte Prototypenbaugruppen** F. Althammer (V)[1]; P. Middendorf[2]; T. Stahs[1] *[1]Daimler AG, Ulm; [2]Universität Stuttgart*

01.30: Werkstoffe und Eigenschaften

14:30	**tbc**
15:00	**Eigenschaftsoptimierung von Pulvern für das Binder-Jetting von Cermets** C. Berger (V)[1]; J. Pötschke[1]; M. Fries[1]; T. Moritz[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

BIOMATERIALIEN

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

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

PROF. DR. THOMAS SCHEIBEL
Universität Bayreuth
Leiter Lehrstuhl Biomaterialien

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

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

02: Biomaterialien

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 bioinspirierter Materialien als Biomaterial zu gewährleisten, ist es essentiell, die zugrunde liegenden Funktionsweisen der Natur zu verstehen und entsprechend umzusetzen.

Donnerstag, 19.09.2019

02.01: Biomaterialien

09:30	**Ex vivo Schadensanalyse an Konussteckverbindungen aus Co28Cr6Mo- und Ti6Al4V-Legierungen von anatomischen Schulterendoprothesen** M. Crackau (V)[1]; N. Märtens[1]; C.H. Lohmann[1]; J. Bertrand[1]; T. Halle[1] *[1]Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*
10:00	**Gefügemodifizierung und –charakterisierung einer medizinischen CoCrMo-Legierung** K. Harnisch (V)[1]; P. Rosemann[1]; C. Klee[1]; T. Baierl[1]; T. Halle[1] *[1]Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

02.02: Biomaterialien

11:00	**Abriebuntersuchungen an Al2O3 / ZrO2 – Dispersionskeramiken kombiniert mit künstlicher Alterung** T. Oberbach (V)[1]; M. Al-Hajjar[2]; L. Gremmillard[3]; K. Hans[1]; J. Chevalier[3]; L. Jennings[2] *[1]Mathys Orthopädie GmbH, Mörsdorf; [2]University of Leeds; [3]Institut national des sciences appliquées INSA, Lyon*
11:30	**Einfluss einer Lasermarkierung auf Oberflächeneigenschaften und Low Temperature Degradation (LTD) von zirkonoxidhaltigen Dispersionskeramiken** K. Hans (V)[1]; L. Gremillard[2]; H. Reveron[2]; L. Cardenas[3]; T. Oberbach[1]; J. Chevalier[2] *[1]Mathys Orthopädie GmbH, Mörsdorf; [2]Institut national des sciences appliquées INSA, Lyon; [3]Institut de recherces sur la catalyse et l'environnement de Lyon IRCELYON*
12:00	**Einfluss thermomechanischer Behandlungen auf Mikrostruktur und Eigenschaften von Mg-Legierungen** B. Mingler (V)[1]; M. Krystian[1]; J. Horky[1]; K. Bryła[2]; L. Sajti[1] *[1]AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Wien; [2]Pädagogische Universität Krakau*

02.03: Biomaterialien

14:30	**Rekombinante Spinnenseidenproteinmaterialien für die Regeneration von Herzgewebe** V. Trossmann (V)[1]; J. Petzold[2]; T. Aigner[1]; F. Engel[2]; T. Scheibel[1] *[1]Universität Bayreuth; [2]Universitätsklinikum Erlangen*
15:00	**Einfluss der Oberflächenmorphologie und der Nettoladung von spinnenseidenbasierten Materialien auf die Interaktion mit Blutkomponenten** S. Lentz (V)[1]; A.C.G. Weiss[2]; H. Herold[1]; M. Faria[2]; Q. Besford[2]; C.-S. Ang[2]; C. Borkner[1]; E.J. Crampin[2]; E. Müller[3]; M. Rottmar[4]; F. Caruso[2]; T. Scheibel[1] *[1]Universität Bayreuth; [2]The University of Melbourne; [3]EMPA Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, St.Gallen*

02.04: Biomaterialien

16:30	**Bio-selektive bakteriostatische und fungistatische Materialien aus rekombinanten Spinnenseidenproteinen** G. Lang (V)[1]; S. Kumari[1]; E. Desimone[1]; K. Jacobs[2]; C. Spengler[2]; S. Lücker[3]; N. Krämer[3]; M. Hudel[3]; T. Scheibel[1] *[1]Universität Bayreuth; [2]Universität des Saarlandes; [3]Universitätsklinikum Giessen*
17:00	**Geweberekonstruktion von Skelettmuskelgewebe mittels Mikro- und Nanosubstraten** S. Salehi (V)[1] *[1]Universität Bayreuth*
17:30	**Strömungspotentialmessungen zur Beurteilung der Biokompatibilität von Biomaterialien** C. Fettkenhauer (V)[1] *[1]Anton Paar Germany GmbH, Ostfildern*

Freitag, 20.09.2019

02.05: Biomaterialien

09:30	**Funktionsmaterialen durch biobasierte Reststoffverwertung im Pilotmaßstab** S. Hanstein (V)[1]; K. Titze-Frech[1]; J. Hoffmann[1]; A. Weißenstein[1] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Alzenau*
10:00	**Pflanzenölbasierte Epoxidharzsysteme** K. Thiele (V)[1]; N. Eversmann[2]; A. Krombholz[2]; D. Pufky-Heinrich[1] *[1]Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP, Leuna; [2]Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS, Halle (Saale)*

02.06: Biomaterialien

11:00	**Neue biodegradierbare FeMnC(S,B)-Legierungen für den Einsatz als Implantatwerkstoff** J. Hufenbach (V)[1]; F. Kochta[1]; A. Voß[1]; S. Pilz[1]; U. Kühn[1]; A. Lode[2]; M. Gelinsky[2]; A. Gebert[1] *[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; [2]Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Medizinische Fakultät der Technische Universität Dresden, Zentrum für translationale Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung*
11:30	**Fügen und Charakterisierung von Polymilchsäure-Metall-Mischverbindungen unter dem Gesichtspunkt der industriellen Anwendung und Produktion** P. Zink (V)[1]; G. Göbel[1]; A. Klotzbach[2] *[1]Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*
12:00	**Bioactive glass-based scaffolds incorporating phytotherapeutics and biologically active ions for tissue engineering applications** A. R. Boccaccini (V)[1]; J. Roether[1]; M. Arango-Ospina[1] *[1]Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)*

02.07: Biomaterialien

14:30	**Calcium/Strontium Phosphate zur Steuerung des Osteoblasten/Osteoklastenverhältnisses im Falle von Osteoporose** B. Kruppke (V)[1]; A.S. Wagner[2]; S. Ray[2]; M. Rohnke[2]; V. Alt[2]; S. Wenisch[2]; T. Hanke[1] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Justus-Liebig-Universität Giessen*
15:00	**Werkstoffentwicklung auf Basis von Rübenschnitzeln für marktrelevante Anwendungen „WeRümA“** S. Doedt (V)[1] *[1]Kunststoff-Institut Lüdenscheid GmbH*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

BIONIK UND BIOINSPIRIERTE MATERIALIEN

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR. THOMAS SCHEIBEL
Universität Bayreuth
Leiter Lehrstuhl Biomaterialien

PROF. DR. ANDREAS FERY
Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden
Leiter des Instituts für Physikalische Chemie und Physik der Polymere

PROF. DR. THOMAS SPECK
Universität Freiburg
Leiter der Plant Biomechanics Group und Direktor des Botanischen Gartens

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

03: Bionik und Bioinspirierte Materialien

Raum: Florenz

Das Symposium bietet einen Überblick zu aktuellen Entwicklungen und eine Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und Anwendung.

Die Anforderungen an die Entwicklung moderner Materialien gehen verstärkt dahin, multifunktionelle, adaptive, interaktive und stimuliresponsive (auf Signale reagierende) Materialeigenschaften zu kombinieren. Für solche high-performance Materialien, die exzellente primäre Materialeigenschaften wie hohe Festigkeit oder Zähigkeit mit einem komplexen Anforderungsprofil in Bezug auf Funktionalität integrieren, bieten biologische Materialien und Strukturen ein Reservoir vielversprechender konzeptioneller Lösungsansätze. Biologische Materialien sind künstlich hergestellten Materialien oft überlegen, da letztgenannte in der Regel nur wenige Funktionen erfüllen und selten eine inhärente Anpassungsfähigkeit aufweisen. Durch die Überführung von charakteristischen biologischen Prinzipien wie hierarchischer Aufbau, Interaktion mit der Umwelt, und durch Selbstorganisation und -assemblierung unterstützte Materialgenese auf technische Herstellungsprozesse können innovative bioinspirierte Materialien mit neuen Eigenschaften entwickelt werden, die über klassische Verfahren nicht generierbar sind.

Biologische Systeme zeigen in vielen Bereichen einzigartige Möglichkeiten zur Materialgestaltung und multifunktionalen Materialzusammensetzung auf. So können Materialeigenschaften, welche bei homogenen Werkstoffen inkompatibel sind in bioinspirierten Materialien vereint werden (z.B. geringe Dichte und hohe Steifigkeit oder hohe Zähigkeit und Steifigkeit) oder bioinspirierte Oberflächen mit neuen Eigenschaften ausgerüstet werden (z.B. Benetzungs- oder optische Eigenschaften).

livMatS Coorganisator Exzellenzcluster *Living, Adaptive and Energy-autonomous Materials Systems* (EXC 2193)

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder - EXC-2193 - 390951807

Mittwoch, 18.09.2019

03.01: Bionik und Bioinspirierte Materialien

11:30	**Das Kokosnuss-Endokarp als Ideengeber für bioinspirierte bruchzähe und durchstoßfeste Materialsysteme**M. T. Speck (V)[1]; M. Thielen[2]; S. Schmier[3] *[1]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; [2]FMF Freiburger Materialforschungszentrum; [3]FIT Freiburger Zentrum für interaktive Werkstoffe und bioinspirierte Technologien*
12:00	**Bioinspirierte feuchtegesteuerte Aktuatoren auf Cellulosebasis** M. Langhansl (V)[1]; R. Scholz[2]; F. Walther[2]; C. Zollfrank[1] *[1]Technische Universität München; [2]TU Dortmund*

03.02: Bionik und Bioinspirierte Materialien

14:30	**Verhalten von dynamisch auftreffenden Tropfen auf biomimetischen Oberflächen** K. Koch (V)[1] *[1]Hochschule Rhein-Waal*
15:00	**Bioinspirierte Diamant/Metall-Laminate** T. Fromm (V)[1]; Y. Xuan[2]; R. Borchardt[1]; K. Durst[2]; S.M. Rosiwal[1] *[1]Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU); [2]Technische Universität Darmstadt*

03.03: Bionik und Bioinspirierte Materialien

16:30	**Bioinspirierte Härchenoberflächen aus Polymeren** J. Rühe (V)[1] *[1]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*
17:00	**Produktion und Verarbeitung von Spinnenseidenproteinen zu Fasern und Vliesstoffen** F. Müller (V)[1]; T. Scheibel[1]; G. Lang[1]; S. Jokisch[1]; A. Heidebrecht[1] *[1]Universität Bayreuth*
17:30	**Ein biomimetisches peristaltisches Pumpsystem auf Basis von flexiblen Silikon-Soft-Robotik-Aktoren als Alternative zu technischen Pumpsystemen** F. Esser (V)[1]; F. Krüger[1]; T. Masselter[1]; T. Speck[1] *[1]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

BIOFABRIKATION

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR. THOMAS SCHEIBEL
Universität Bayreuth
Leiter Lehrstuhl Biomaterialien

PROF. DR. RER. NAT. JÜRGEN GROLL
Universität Würzburg
Leiter Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde

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

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

04: Biofabrikation

Raum: Rotterdam

Dieses Symposium widmet sich schwerpunktmäßig der Biofabrikation, thematisiert jedoch auch Beiträge zur additiven Fertigung von Biomaterialien für medizinische Zwecke. Thematische Schwerpunkte bilden Biotinten, Druckverfahren, on-chip Methoden, Charakterisierungsmethoden, Reifung der Konstrukte sowie die Anwendung gedruckter resp. Biofabrizierter Modelle in vitro und in vivo.

Während der 3D Druck von Biomaterialien für gezielte Anwendungen in der Medizin schon immer mehr an Bedeutung in der Klinik findet, ist die Biofabrikation ein noch junges und dynamisches Forschungsgebiet. Die Biofabrikation umfasst die Erzeugung hierarchischer Zell-Materialkomposite mittels automatisierter Prozesse durch Methoden der Additiven Fertigung oder mittels Assemblierung zellhaltiger Bausteine. Dieser Ansatz birgt das Potential, einige klassische Herausforderungen der Gewebezucht zu lösen, die im Zusammenhang mit der räumlichen Organisation, der mechanischen Stabilität oder der personalisierten Form von Gewebekonstrukten stehen.

Obwohl schon einige Erfolge erzielt werden konnten, steht das Feld erst am Anfang der Entwicklung. Im 3D Druck für die Medizin werden Biomaterialien mittels additiver Fertigung verarbeitet (sog. Bio-material-Tinten) und die erhaltenen Konstrukte kommen in Kontakt mit Zellen oder werden implantiert. Im Gegensatz hierzu werden in der Biofabrikation zellbeinhaltende Formulierungen, sogenannte Biotinten, direkt verarbeitet. Für Biotinten geeignete Materialien, üblicherweise Hydrogele oder zu Hydrogelen vernetzbare wässrige Polymerformulierungen, müssen eine Reihe rheologischer sowie biologischer Anforderungen erfüllen, und nicht zuletzt in für den jeweiligen Druckprozess ausreichenden Mengen herstellbar sein.

Freitag, 20.09.2019

04.01: Biofabrikation

11:00	**Rheologische Charakterisierung und 3D Biodrucken von vorvernetzten Alginat Biotinten** J. Hazur (V)[1]; J. Kaschta[1]; D.W. Schubert[1]; R. Detsch[1]; A.R. Boccaccini[1] *[1]Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)*
11:30	**Gedruckte Biomaterialien am Beispiel von Hydrogelen mit zonal unterschiedlichen Quellbarkeiten** A. Weber (V)[1]; L. Rebers[2]; E. Hoch[2]; K. Borchers[2]; S. Stier[1]; V. Schönhaar[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart; [2]Universität Stuttgart*
12:00	**Nachbildung der Osteonstruktur durch Methoden der Biofabrikation** S. Salehi (V)[1]; M. Trujillo Miranda[1]; J. Uribe Gomez[1] *[1]Universität Bayreuth*

04.02: Biofabrikation

14:30	**4D Biofabrication by Shape-Morphing Polymers** L. Ionov (V)[1] *[1]Universität Bayreuth*
15:00	**Kontrolle mechanischer Eigenschaften von Tissue Engineering Scaffolds durch Struktur** K. Kreuels (V)[1]; D. Hexels[1]; N. Nottrodt[1]; A. Gillner[1] *[1]RWTH Aachen University*

Gefördert durch den **SFB/TRR 225**
"Von den Grundlagen der Biofabrikation zu funktionalen Gewebemodellen"

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

DIGITALISIERUNG DER WERKSTOFFTECHNIK

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

DR. PHIL. NAT. URSULA EUL
Fraunhofer-Verbund Werkstoffe, Bauteile – MATERIALS, Darmstadt
Geschäftsführerin

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

PROF. DR. CHRISTOPH EBERL
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg
Stellvertretender Institutsleiter und Lehrstuhl Mikro- und Werkstoffmechanik

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

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

BFI Angewandte Spitzenforschung

Fraunhofer MATERIALS

05: Digitalisierung der Werkstofftechnik

Raum: Tammann

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 Online-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.

Donnerstag, 19.09.2019

05.01: Anwendungsszenarien für durchgängige Materialinformationsflüsse

09:30	**Digitale Fahrzeugentwicklung im Bereich CAE Passive Sicherheit** M. Feucht (V)[1] *[1]Daimler AG, Sindelfingen*
10:00	**Herausforderungen bei der Materialverfolgung am Beispiel der Langstahlproduktion** L. Deike (V)[1] *[1]Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten*

05.02: Strukturierung des Materialdatenraumes und Materialontologien

11:00	**Datenräume für Werkstoff- und Werkstoffprozessdaten unternehmensübergreifend nutzen** P. von Hartrott (V)[1]; R. Reichenbach[1]; M. Dlugosch[2]; M. Huschka[2]; C. Schweizer[1]; D. Helm[1]; C. Eberl[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg; [2]Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI, Freiburg*
11:30	**Konzept zur Digitalisierung der Datenverarbeitung aus werkstoffwissenschaftlicher Forschung.** M. Huschka (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI, Freiburg*
12:00	**Vorstellung eines Datenraums zur Erfassung und Verarbeitung digitalisierter Material- und Prozessdaten einschließlich der Metadaten** M. Weber (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*

05.03: Digitale Workflows

14:30	**Bausteine für die Digitalisierung in der Entwicklung von Hochleistungskeramiken** G. Seifert (V)[1]; F. Raether[1]; H. Ziebold[1] *[1]Fraunhofer ISC, Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL, Bayreuth*
15:00	**Von werkstoffbasierter Prozesssimulation zum Digitalen Zwilling** E. Kabliman (V)[1]; A.H. Kolody[1,2]; J. Kronsteiner[1,2]; M. Kommenda[3]; G. Kronberger[3] *[1]LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH; [2]AIT Austrian Institute of Technology; [3]FH Oberösterreich*

05.04: Integration von Simulation & Experiment zur Materialcharakterisierung, -entwicklung und -auswahl

16:30	**Nahordnungsphänomene in Hochmanganstählen - skalenübergreifende Modellierung und Experimente** S. Wesselmecking (V)[1]; W. Bleck[1]; S. Sevsek[1] *[1]RWTH Aachen University*
17:00	**Werkstoffauswahl im digitalen Zeitalter** M. Albeck (V)[1] *[1]Matmatch GmbH, München*
17:30	**Simulation der Karbidausscheidung in legierten Vergütungsstählen** N. Schmidtseifer (V)[1]; S. Weber[1] *[1]Bergische Universität Wuppertal*

Freitag, 20.09.2019

05.05: Integration von Simulation & Experiment zur Materialcharakterisierung, -entwicklung und -auswahl

09:30	**Digitaler Repräsentant von Verbundwerkstoffen zur Reduktion des experimentellen Aufwandes** A. Widera (V)[1]; M. Hümbert[1] *[1]Math2Market GmbH, Kaiserslautern*
10:00	**Simulationsgestützte Lebensdauerabschätzung von MCrAlY Schichtsystemen – Thermodynamische Simulation diffusions- und oxidationsbedingter Degradation von γ/β-NiCoCrAlY-Überzugschichtsystemen eingesetzt in stationären Gasturbinen** M. Thorhauer (V)[1]; C. Leyens[1] *[1]Technische Universität Dresden*

05.06: Machine Learning

11:00	**Machine Learning Methode zur Digitalisierung von Materialien** J. Böhm (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*
11:30	**Anwendung von Deep Convolutional Neural Networks (DCNN) in der Materialmikroskopie zur automatisierten Erkennung von Defekten** O. Badmos (V)[1]; A. Kopp[1]; A. Jansche[1]; T. Bernthaler[1]; G. Schneider[1] *[1]Hochschule Aalen*
12:00	**Maschinelle Lernverfahren zur Detektion von Gefügefehlern und Quantifizierung von Gefügekenngrößen** A. Jansche (V)[1]; O. Badmos[1]; A.K. Choudhary[1]; F. Trier[1]; H. Baumgartl[1]; T. Bernthaler[1]; R. Büttner[1]; G. Schneider[1] *[1]Hochschule Aalen*

05.07: Digitale Workflows

14:30	**Simulationsunterstützte Auslegung und digitaler Schatten von kurzglasfaserverstärkten Thermoplastbauteilen** C. Beinert (V)[1]; F. Dillenberger[1]; M. Fornoff[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt*
15:00	**Digitalisierung des Werkstoffprozesses in der Produktentwicklung** T. Ehrig (V)[1] *[1]IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH*

21st International Symposium on

Laser Precision Microfabrication 2020

Save the date

23-26 June 2020

Dresden, Germany

https://lpm2020.inventum.de

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

FUNKTIONS-WERKSTOFFE

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

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

PROF. DR.-ING. ANDRÉS FABIÁN LASAGNI
Institut für Fertigungstechnik / Technische Universität Dresden
Professor für Laserbasierte Methoden der großflächigen Oberflächenstrukturierung

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

06: Funktionswerkstoffe

Raum: Masing Saal

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.

Mittwoch, 18.09.2019

06.01: Multifunktionale Oberflächen

11:30	**Predictive modelling of laser-induced surface functionalities through machine learning** T. Kunze (V)[1]; T. Steege[1]; S. Alamri[1]; F. Schell[1]; F. Hundertmark[1]; F. Gruber[1]; W. Grählert[1]; M. El-Khoury[2]; G. Bernard[3]; L. Dominguez[3]; A. Aguilar-Morales[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [2]Technische Universität Dresden; [3]GF Machining Solutions, Geneva*
12:00	**Aerosolbasierte Kaltabscheidung – Herstellung dichter keramischer Funktionsschichten bei Raumtemperatur** T. Nazarenus (V)[1]; J. Exner[1]; P. Glosse[1]; D. Hanft[1]; N. Leupold[1]; P. Nieke[1]; M. Schubert[1]; M. Schubert[1]; J. Kita[1]; R. Moos[1] *[1]Universität Bayreuth*

06.02: Tribologie I

14:30	**Aktivgitter-Plasmanitrocarburieren von nichtrostenden austenitischen Stählen unter der Nutzung eines Aktivgitters aus Kohlenstoff** J. Böcker (V)[1]; A. Dalke[1]; I. Burlacov[2]; T. Weinhold[1]; A. Puth[3]; J. Röpcke[3]; H. Biermann[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg; [2]G + M Vacutherm GmbH, Brand-Erbisdorf; [3]Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. INP, Greifswald*
15:00	**Boridische Oberflächen und Randschichten für die Warmformgebung** H. Paschke (V)[1]; M. Weber[2]; A. Nienhaus[3]; P. Kaestner[3]; G. Bräuer[3]; T. Petersen[4]; K. Brunotte[4]; B.-A. Behrens[4]; S. Kuhnke[5]; S. Müller[5] *[1]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Dortmund; [2]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig; [3]IOT - Institut für Oberflächentechnik der TU Braunschweig; [4]IFUM - Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen der Leibniz Universität Hannover; [5]FZS – Forschungszentrum Strangpressen der Technische Universität Berlin*

06.03: Tribologie II

16:30	**Funktionale CERANOD®-Oberflächen ermöglichten ungeahnte Leichtbaulösungen** A. Buling (V)[1]; J. Zerrer[1] *[1]Eloxalwerk Ludwigsburg Helmut Zerrer GmbH*
17:00	**Eigenschaften von Zinkbasislegierungen und ihre Einsatzmöglichkeiten als Legierungsmaterial für hydrodynamische Gleitlager** A. Kiefel (V)[1]; A. Bezold[1]; C. Broeckmann[1] *[1]RWTH Aachen University*
17:30	**High Chromium Cast Irons: Chemical composition and thermal processing effect on secondary carbide precipitation, hardness and wear properties** M. Duarte Guigou (V)[1]; M.A. Guitar[2]; U.P. Nayak[2]; G. Pereyra[3]; F. Muecklich[2] *[1]Universidad Católica del Uruguay; [2]Universität des Saarlandes; [3]Tubacero S.A, Montevideo*

Donnerstag, 19.09.2019

06.04: Überwachung und Sensoren

09:30	**Polymerkomposite und Blends mit Kohlenstoff-Nanoröhren als Materialien für sensorische Anwendungen** P. Pötschke (V)[1]; J. Pionteck[1]; Y. Li[1]; T. Villmow[1]; R. Bautista[1]; K. Ke[1] *[1]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF)*
10:00	**Kontaktlose Diffraktionsmessung an mikrostrukturierten Oberflächen als Inline Monitoring Ansatz** S. Teutoburg-Weiss (V)[1]; M. Soldera[1]; B. Voisiat[1]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden*

06.05: Materialien für die Elektromobilität

11:00	**Metallische Folien und Ableiter in Batteriesystemen – ein Baustein für die Elektromobilität** M. Rentsch (V)[1]; B. Vetter[1]; C. Leyens[1] *[1]Technische Universität Dresden*
11:30	**Transparente und leitfähige Beschichtungen auf Basis von magnetischen Nano-Additiven in Kunststoffbeschichtungen** G. Beck (V)[1]; M. Jelic[1] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Alzenau*
12:00	**Pulvermetallurgische Verfahren zum Recycling von Nd-Fe-B Permanentmagneten** M. Schönfeldt (V)[1]; E. Brouwer[1]; O. Diehl[1]; K. Opelt[1]; J. Gassmann[1]; A. Weidenkaff[1]; O. Gutfleisch[2] *[1]Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg - Projektgruppe Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Hanau; [2]Technische Universität Darmstadt*

06.06: Wärme- und Benetzbarkeitskontrolle

14:30	**Superhydrophobe und eisabweisende Mikrostrukturen auf Aluminium hergestellt durch direktes Laserschreiben und Direkte Laserinterferenzstrukturierung** S. Milles (V)[1]; B. Voisiat[1]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden*
15:00	**Wärmeleitfähige Kunststoffe clever eingesetzt** M. Tesch (V)[1]; F.T. Pithan[1] *[1]Kunststoff-Institut Lüdenscheid (KIMW)*

06.07: Prägen und Spritzgießen

16:30	**Direct Laser Interference Patterning as a tool to structure stamps for hot embossing of polymers: application in organic light-emitting diodes** M. Soldera (V)[1]; Y. Liu[1]; A. Stellmacher[1]; A. Rank[1]; S. Reineke[1]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:00	**Emissionserfassung von Kunststoffmaterialien im Spritzgießprozess** M. Tesch (V)[1]; S. Hins[1] *[1]Kunststoff-Institut Lüdenscheid (KIMW)*
17:30	**Picosecond laser interference patterning of periodical micro-architectures on metallic molds for hot embossing of polymers** Y. Fu (V)[1]; M. Soldera[1]; A. Rank[1]; B. Voisiat[1]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden*

Freitag, 20.09.2019

06.08: Spezielle Legierungen

09:30	**Bauteilintegration von Funktionswerkstoffen mittels der Pulver-im-Rohr Methode** J. Freudenberger (V)[1]; A. Bahrami[1]; D. Seifert[1]; M. Krautz[1]; A. Funk[1]; A. Waske[2]; K. Nielsch[1] *[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; [2]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*
10:00	**High Entropy Legierungen im Vergleich zu kommerziellen Legierungen: Können High Entropy Legierungen etwas was kommerzielle Legierungen nicht können?** G. Hausch (V)[1] *[1]Dentalex, Langenselbold*

06.09: Oberflächenfunktionalisierung mit Laserstrahlung

11:00	**Properties and applications of periodical surface structures formed with 4 Beam Direct Laser Interference Patterning** B. Voisiat (V)[1]; M. El-Khoury[1]; S. Milles[1]; S. Alamri[2]; T. Kunze[2]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*
11:30	**The effect of the laser burst mode on the morphology of textured surfaces using Direct Laser Interference Pattering** J. Ströbel (V)[1]; B. Voisiat[1]; K. Du[2]; A.F. Lasagni[1] *[1]Technische Universität Dresden; [2]EdgeWave GmbH Innovative Laser Solutions, Würselen*
12:00	**Advanced Fabrication of Hierarchical Microstructured Topographies for Surface Functionalization using Laser based Fabrication Methods** A. Lasagni (V)[1]; M.M. Soldera[2]; B. Voisiat[1]; M. El-Khoury[1]; C. Zwahr[1]; S. Alamri[3]; A. Aguilar Morales[3]; T. Kunze[3] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Universidad Nacional del Comahue, Neuquén; [3]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

HYBRIDE WERKSTOFFE UND PROZESSE
IN MOBILITÄT, MASCHINEN UND ANLAGEN

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

PROF. DR.-ING. ALOIS K. SCHLARB
Technische 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. DIETMAR DRUMMER
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
Inhaber Lehrstuhl für Kunststofftechnik

WAK
Wissenschaftlicher Arbeitskreis der Universitäts-Professoren der Kunststofftechnik

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

07: Hybride Werkstoffe und Prozesse

Raum: Musikzimmer

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, 19.09.2019

07.01: Konstruktion und Design

09:30	**Hybride Faser-Kunststoff-Laminate mit C- und Metallfaserverstärkung (MCFK): Leitfähiger, langlebiger und überwachbar** F. Balle (V)[1]; U.P. Breuer[2]; S. Schmeer[2] *[1]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; [2]Institut für Verbundwerkstoffe (IVW), Kaiserslautern*
10:00	**Smart Design von Metall-FKV-Hybridstrukturen mit verknüpfter Prozess- und Struktursimulation** D. Weck (V)[1]; M. Gude[1]; A. Brosius[1]; A. Wolf[1]; C. Cherif[1]; T. Gereke[1]; M.-Q. Pham[1]; M. Kästner[1]; J.-P. Ziegs[1] *[1]Technische Universität Dresden*

07.02: Konstruktion und Design

11:00	**Entwicklung und Analyse eines hybriden Metallverbundbauteils durch Integration von faserverstärkten Magnesium-Inserts in Aluminiumgussprozesse** J. Condé-Wolter (V)[1]; T. Mrotzek[1]; T. Behnisch[1]; M. Gude[1]; M. Barbosa[2]; C. Leyens[2]; V. Stephan[3]; M. Neubert[3] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [3]Metallgießerei Chemnitz GmbH*
11:30	**Kunststoff/Magnesium-Hybridbauteile im kombinierten Tiefzieh- und Hinterspritzprozess** M. Röbig (V)[1]; C. Hopmann[1]; S. Wurzbacher[1] *[1]Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen*
12:00	**Entwicklung von hybriden Leichtbaumaterialien für Crashstrukturen** R. Kawalla (V)[1]; T. Henseler[1]; M. Ullmann[1]; N. Buschner[2]; M. Klärner[2]; M. Kuhtz[3]; A. Hornig[3]; L. Kroll[2]; H. Jäger[3] *[1]TU Bergakademie Freiberg; [2]TU Chemnitz; [3]TU Dresden*

07.03: Biobasierte Hybridverbunde

14:30	**Naturfaserhalbzeuge mit topologischer Verteilungscharakteristik für die Verwendung im automobilen Interieur** F. Tautenhain (V)[1]; R. Rinberg[1]; L. Kroll[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*
15:00	**Innovative Konzepte für holzbasierte Hybridwerkstoffe in Fahrzeugstrukturen** D. Käse (V)[1]; G. Piazza[1]; E. Beeh[1]; H. Friedrich[1]; T. Große[3]; D. Kohl[4]; B.H. Nguyen[4]; D. Berthold[5]; C. Burgold[5] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart; [3]VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg; [4]Universität Kassel; [5]Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig*

07.04: Fügen

16:30	**Inline-Thermoclinch-Technologie - Entwicklung eines neuartigen Fügeverfahrens für Hybridstrukturen mit endlosfaserverstärkten Thermoplast-Verbundwerkstoffen und metallischen Komponenten** C. Vogel (V)[1]; M. Gude[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:00	**Untersuchungen zum thermischen Direktfügen mittels Induktion und Laser mit dem Hintergrund der industriellen Umsetzbarkeit** P. Götze (V)[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:30	**Einfluss der Oberflächenvorbehandlung auf die Verbindungsfestigkeit induktiv geschweißter Hybridverbunde aus Metall und TP-FKV** S. Weidmann (V)[1]; P. Mitschang[1] *[1]Institut für Verbundwerkstoffe (IVW), Kaiserslautern*

Freitag, 20.09.2019

07.05: Grenzflächenfestigkeit

09:30	**Einfluss einer nanoskaligen Oberflächenbeschichtung auf die Grenzflächenfestigkeit spritzgegossener Polymer-Metall-Hybride** M. Laux (V)[1]; P. Elsner[1]; R. Dreher[1]; F. Henning[2] *[1]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal; [2]Institut für Fahrzeugsystemtechnik FAST, Karlsruhe*
10:00	**InHyb - Ein intrinsischer Hybridverbund für zyklisch beanspruchte Bauteile** R. Brandt (V)[1]; A. Busch[2] *[1]Universität Siegen; [2]Mubea EDAI, Spanien*

07.06: Prüfen

11:00	**Ansatz zur Beschreibung des Versagensverhaltens von stahlfaserverstärktem CFK** J. Rehra (V)[1]; B. Hannemann[1]; S. Schmeer[1] *[1]Institut für Verbundwerkstoffe (IVW), Kaiserslautern*
11:30	**Einfluss erhöhter Temperaturen auf die Schädigungsmechanismen in einem intrinsischen Metall-CFK-Hybridverbund** H. Jost (V)[1]; F. Grossmann[1]; H.-G. Herrmann[2] *[1]Universität des Saarlandes; [2]Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrückenn*
12:00	**Lebensdauerberechnung hybrider Klebverbindungen – Prüf- und Modellierungsstrategie zur Betriebsfestigkeitsanalyse von semistrukturellen Klebverbindungen mit FKV-Fügepartner** K. Tittmann (V)[1]; I. Koch[1]; M. Gude[1]; S. Çavdar[2]; D. Teutenberg[2]; G. Meschut[2]; J.-D. Wacker[3]; G. Rybar[3]; T. Melz[3]; A. Wulf[4]; M. Brede[4]; O. Hesebeck[4]; B. Mayer[4] *[1]Technische Universität Dresden; [2]Universität Paderborn; [3]Technische Universität Darmstadt; [4]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen*

07.07: Funktionalisierung und Prozess

14:30	**Partikelgefüllte Hohlkugelstrukturen für Schwingungsdämpfung im Maschinenbau** U. Jehring (V)[1]; P. Quadbeck[1]; J. Hohlfeld[1]; O. Andersen[1]; B. Kieback[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden*
15:00	**Realisierung eines robusten T-RTM Prozesses** R. Wendel (V)[1]; M. Wilhelm[1]; P. Rosenberg[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal*

berufsbegleitend • praxisnah • persönlich

HOCHSCHULE SCHMALKALDEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Kunststofftechnik und 3D-Druck berufsbegleitend studieren

Bei Deutschlands beliebtestem Fernstudienanbieter.

Angewandte Kunststofftechnik (M.Eng.)

Studiendauer: 5 Semester

Abschluss: Master of Engineering

Studiengebühr: 2.560 € pro Semester

www.hs-schmalkalden.de/weiterbildung/kunststofftechnik

Anwendungstechniker (FH) für additive Verfahren/Rapid-Technologien

Studiendauer: 2 Semester

Abschluss: Hochschulzertifikat

Studiengebühr: 3.900 € pro Semester

www.hs-schmalkalden.de/weiterbildung/additive-verfahren

Rufen Sie uns gerne an: +49 (0)3683 688-1740 oder -1762

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

LEICHTBAU UND KONSTRUKTIONS-WERKSTOFFE

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

UNIV.-PROF. DR.-ING. HABIL. BERNHARD WIELAGE
Technische Universität Chemnitz
Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik

UNIV.-PROF. DR.-ING. GUNTRAM WAGNER
Technische Universität Chemnitz
Geschäftsführender Institutsdirektor

DR.-ING. AXEL VON HEHL
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT

PROF. DR.-ING. JÜRGEN HIRSCH
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Bonn

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

WAW
Wissenschaftlicher Arbeitskreis e.V. der Universitäts-Professoren der Werkstofftechnik

Stahl | Stahlinstitut VDEh

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe

Raum: Palaiszimmer

Das Symposium Leichtbau und 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, 18.09.2019

08.01: Magnesium-Basis Werkstoffe

11:30	**Einfluss der Prozessparameter auf die Eigenschaften von stranggepressten Magnesiumprofilen aus ME21** G. Kurz (V)[1]; M. Nienaber[1]; D. Letzig[1]; K.U. Kainer[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht*
12:00	**Druckkriechverhalten moderner aluminiumhaltiger Magnesiumlegierungen für den Druckguss** H. Dieringa (V)[1]; S. Gavras[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht*

08.02: Magnesium-Legierungen und Titanaluminide

14:30	**Fortschritte in der Magnesium-Technologie: Nano-Komposite, neue Prozesse und Korrosionsschutzkonzepte für optimierte Bauteile** K. Kainer (V)[1]; H. Dieringa[1]; M. Zheludkevich[1]; D. Letzig[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht*
15:00	**Ein Einblick in die Herstellungsprozesse von TiAl-Leichtmetalllegierungen mit in situ Synchrotron Charakterisierung** F. Pyczak (V)[1]; K. Hauschildt[1]; M.W. Rackel[1]; A. Stark[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht*

08.03: Werkstoffentwicklung

16:30	**Entwicklung neuer Leichtbauwerkstoffe im digitalen Materiallabor GeoDict** M. Hümbert (V)[1]; A. Widera[1] *[1]Math2Market GmbH, Kaiserslautern*
17:00	**Entwicklung neuartiger Aluminiumlegierungen für Hochleistungsanwendungen in der Raumfahrt** M. Hesselmann (V)[1]; D. Knoop[1]; A. von Hehl[2] *[1]Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen; [2]Universität Bremen*
17:30	**Maßgeschneiderte Siliziumnitrid- und Siliziumkarbidwerkstoffe für Produkt- und Prozessinnovation** U. Degenhardt (V)[1]; D. Haas[1]; K. Berroth[1] *[1]FCT Ingenieurkeramik GmbH, Rauenstein*

Donnerstag, 19.09.2019

08.04: Faserverstärkte Werkstoffe

09:30	**One-step production of Bicomponent Thermoplastic-Glass-Fibres** R. Haas (V)[1]; A. Lüking[1]; T. Gries[1]; R. Brüll[1] *[1]RWTH Aachen University*
10:00	**vliesRTM – High quality reuse of recycled carbon fibers in composites** F. Albrecht (V)[1]; P. Rosenberg[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal*

08.05: Stähle

11:00	**Metallische Werkstoffe und deren Formgebungsverfahren für den Einsatz im Automobil – Möglichkeiten und Herausforderungen unter dem Aspekt Leichtbau** A. Wollenberg (V)[1]; D. Klaumünzer[1]; A. Hatscher[1] *[1]VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg*
11:30	**Einfluss der thermischen und thermomechanischen Behandlung auf das Gefüge, die mechanischen und korrosiven Eigenschaften von hochlegierten martensitischen nichtrostenden Stählen** P. Landgraf (V)[1]; P. Birnbaum[1]; E. Meza-Garcia[1]; T. Grund[1]; V. Kräusel[1]; T. Lampke[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*
12:00	**CVD-Diamantbeschichtung von Stahl gegen Aluminiumanhaftungen** T. Helmreich (V)[1] *[1]Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)*

08.06: Hybride Werkstoffe und Testverfahren

14:30	**Furnierbasierte Hybridwerkstoffe – Chancen und Herausforderungen** C. Burgold (V)[1]; D. Berthold[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig*
15:00	**Lokale Werkstoff- und Verbindungsbewertung durch Mikroversuche in einem großen Dehnratenbereich** F. Huberth (V)[1]; J. Lienhard[1]; B. Ragupathi[1]; M. Hauber[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*

KOMPETENZ IN
HOCHLEISTUNGSKERAMIK

Seit über drei Jahrzehnten entwickeln und produzieren wir einzigartige Keramikbauteile, speziell für Anwendungen auch unter extremen Bedingungen. Dazu stellen wir eigene Rezepturen für unsere Hochleistungwerkstoffe her um Ihren Anforderungen gerecht zu werden. So finden wir ein hochpräzises und passgenaues Produkt für Sie.

FCT Ingenieurkeramik GmbH
Rauenstein | Gewerbepark 11
96528 Frankenblick
Tel.: +49 (0) 36766/8680 | Fax: +49 (0) 36766/868-30
info@fcti.de | **www.FCTI.de**

75. HärtereiKongress

HK 2019
22. – 24. Oktober
Koelnmesse

Der HärtereiKongress ist der größte jährliche Event zu Wärmebehandlung und Werkstofftechnik in Europa

- 500 Kongressbesucher
- 3000 Messebesucher
- 30 Fachvorträge
- Mehr als 200 Aussteller auf 180 Standplätzen
- 13000 qm Ausstellungsfläche

Schwerpunktthemen HK 2019

- Werkstoffe für den Leichtbau
- Funktionale Schichten
- Intelligente Prozesskontrolle
- Partielle Bauteilwärmebehandlung

AWT
Arbeitsgemeinschaft
Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V.

www.hk-awt.de

53. METALLOGRAPHIE-TAGUNG MIT AUSSTELLUNG

MATERIALOGRAPHIE

PROGRAMMAUSSCHUSS

PROF. DR.-ING. ANDREAS NEIDEL
Siemens AG, Berlin
Tagungsleitung und FA Leiter Materialographie

PROF. DR.-ING. ALBERT KNEISSL
Montanuniversität Leoben, Österreich

KATRIN KUHNKE
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Bonn

PROF. DR.-ING. SVEA MAYER
Montanuniversität Leoben, Österreich

PROF. DR.-ING. FRANK MÜCKLICH
Universität des Saarlandes

PROF. DR.-ING. MICHAEL POHL
Ruhr-Universität Bochum

PROF. DR.-ING. MARKUS RETTENMAYR
Friedrich-Schiller-Universität Jena

PROF. DR.-ING. GERHARD SCHNEIDER
Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

DGM

Materialographie

Raum: Hamburg 1

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. veranstaltet vom 18. bis 20. September 2019 die 53. Metallographie-Tagung im Rahmen der WerkstoffWoche in Dresden. Diese Kombination hat sich bereits vor vier Jahren, zur WW 2015, die damals in ihrem umfangreichen Programm die 49. Metallographie-Tagung mit beherbergte, bestens bewährt. Die Metallographie-Tagung ist ein wissenschaftlicher Kongress, der ein breites Themenspektrum aus allen Bereichen der Materialographie abdeckt und der jährlich stattfindet. Die inhaltliche Ausrichtung mit einem breiten Themenspektrum richtet sich an Fachkolleginnen und -kollegen aus allen Bereichen der Materialographie. Metallographische Methoden von der Probenpräparation, über die Mikroskopie bis zur Materialanalytik werden behandelt.

Mittwoch, 18.09.2019 bis Freitag, 20.09.2019

Themenschwerpunkte

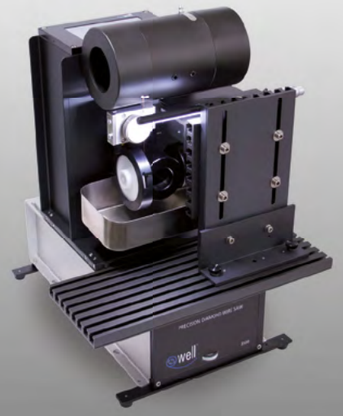
- **A.** Präparationstechniken zur Vorbereitung der mikroskopischen Charakterisierung
- **B.** Einsatz mikroskopischer Methoden für die Material- und Prozessentwicklung bei Struktur- und Funktionswerkstoffen
- **C.** Gefügeuntersuchungen zur Bewertung von Schadensfällen
- **D.** Qualitative und quantitative Gefügeanalyse zur Korrelation mit Materialeigenschaften
- **E.** Anwendungen und Neuentwicklungen in der digitalen Bildverarbeitung und Analytik
- **F.** Tomographie und 3D Gefügeanalyse - Verfahren und Anwendungsbeispiele
- **G.** Materialographie verschiedener Materialklassen
- **H.** Digitalisierung in der Materialographie

Das Programm zur MET 2019 finden Sie unter

HTTPS://MET2019.DGM.DE

With WELL everything cuts WELL

Erfinder und Weltmarktführer auf dem Gebiet der Diamantdrahtsägen seit 1974



well® DIAMOND WIRE SAWS

WELL Diamantdrahtsägen GmbH
Luzenbergstraße 82
68305 Mannheim | Deutschland
info.de@well-dws.com
www.well-dws.com
Tel. +49 (0)6 21 74 19 90
Fax +49 (0)6 21 74 58 97

WELL Diamond Wire Saws SA
Crêt-Vaillant 17
2400 Le Locle | Suisse
info.ch@well-dws.com
www.well-dws.com
Tél. +41 (0)840 22 11 00

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

UNIV.-PROF. DR.-ING. CHRISTOPH BROECKMANN
RWTH Aachen University
Leiter des Instituts für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau

PD DR. MARTIN BRAM
Forschungszentrum Jülich GmbH
Teamleiter Partikelbasierte Herstellungsverfahren und Sintern und Christian Doppler Labor

DR.-ING. THOMAS WEISSGÄRBER
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung
Abteilungsleiter Sinter- und Verbundwerkstoffe

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

FPM

09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

Raum: Rotterdam

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 einerseits darin, dass die PM-Teile in vielen Fällen ohne eine mechanische Nachbearbeitung in hohen Stückzahlen auch bei komplexer Geometrie hergestellt werden können, was zu Teilen mit engen Maßtoleranzen und im Vergleich zu anderen Herstellungsarten zu einer erheblich kostengünstigeren Fertigung führt. Andererseits sind über die Pulverroute spezielle Werkstoffe herstellbar, die über andere Verfahren nicht zugänglich sind; ein klassisches Beispiel sind die Hartmetalle. Auch viele Verfahren des Additive Manufacturing nutzen Pulver als Ausgangsstoffe, was entsprechendes Pulver-Fachwissen erfordert.

Donnerstag, 19.09.2019

09.01: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

09:30	**Die Masteralloy-Route als Legierungsvariante für Sinterstähle – Sinterung und Wärmebehandlung** H. Danninger (V)[1]; *R. De Oro Calderon[1]; C. Gierl-Mayer[1]* *[1]Technische Universität Wien*
10:00	**Cr-Si-Fe-C und Mn-Si-Fe-C Masteralloys für legierte Sinterstähle mit durch Si und C gesteuerten Eigenschaften** S. Geroldinger (V)[1]; C. Gierl-Mayer[1]; H. Danninger[1]; R. de oro Calderon[1] *[1]Technische Universität Wien*

09.02: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

11:00	**Beitrag zur Bewertung des Verdichtungsgrades mittels Visioplatsizität** M. Kirschner (V)[1]; R. Kawalla[1]; U. Prahl[1]; S. Guk[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg*
11:30	**Verbesserte Wärmeprozesse durch in-situ Messverfahren und datenbasierte FE-Simulation** H. Friedrich (V)[1]; H. Ziebold[1]; F. Raether[1] *[1]Fraunhofer ISC, Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL, Bayreuth*
12:00	**Eigenspannungssimulation in Hartmetall** D. Rudenskiy (V)[1]; C. Broeckmann[1]; W. Kayser[1] *[1]RWTH Aachen University*

09.03: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

14:30	**Sinterverbundwerkstoffe auf Eisenbasis für Motorradbremsbeläge** G. Walther (V)[1]; T. Büttner[1]; B. Kieback[1]; T. Weißgärber[1]; J. Tønnesen[3]; T.P. Andersen[3]; T. Madsen[3]; C. Christensen[4]; P. Wahlberg[4] *[1]Fraunhofer-Institut IFAM, Dresden; [3]SBS Friction A/S, Svendborg; [4]Danish Technological Institute, Taastrup*
15:00	**Sinterverhalten und Phasenentwicklung während des Walzens von Al-B4C Pulvermaterial** S. Pretterhofer (V)[1]; H. Danninger[2]; C. Gierl-Mayr[2] *[1]voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG, Mürzzuschlag; [2]Technische Universität Wien*

09.04: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

16:30	**Analyse und Optimierung der Entbinderung von mittels Fused Filament Fabrication gedruckten metallischen Komponenten** O. Andersen (V)[1]; A. Strauß[1]; S. Riecker[1]; B. Kieback[1]; P. Quadbeck[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden*
17:00	**Kleinserienfertigung von MIM-Bauteilen durch binderbasierte 3D-Druck-Technologie** S. Riehm (V)[1]; S. Genilke[1]; S. Qin[1]; Y. Deng[1]; E. Andreeva[2]; T. Hartwig[2]; A. Kaletsch[1]; C. Broeckmann[1] *[1]RWTH Aachen University; [2]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen*
17:30	**Optimierung der Mikrostruktur von Nd-Fe-B Flakes unter Evaluierung des Strip-Casting Prozesses für die Herstellung von Hochleistungspermanentmagneten** K. Opelt (V)[1]; A. Tayyab[1]; O. Diehl[1]; M. Schönfeldt[1]; J.D. Rossa[1]; J. Gassmann[1]; A. Weidenkaff[1]; O. Gutfleisch[1] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Hanau*

Freitag, 20.09.2019

09.05: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe

09:30	**Nahteigenschaftsverbesserung von dickwandigen lasergeschweißten Duplexblechen mittels pulveraufgetragenen Pufferschichten** A. Straße (V)[1]; A. Gumenyuk[1]; M. Rethmeier[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*
10:00	**Einfluss der Anfangsdichte eines generativ gefertigten Warmarbeitsstahls auf die Schwingfestigkeit nach HIP und Wärmebehandlung** A. Kaletsch (V)[1]; J. Kunz[1]; C. Broeckmann[1] *[1]RWTH Aachen University*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

RESSOURCEN-EFFIZIENZ
IN DER KUNSTSTOFFTECHNIK

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR.-ING. DIETMAR DRUMMER
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
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
Technische Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe, Chair of Composite Engineering CCe

WAK
Wissenschaftlicher Arbeitskreis der Universitäts-Professoren der Kunststofftechnik

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

10: Ressourceneffizienz in der Kunststofftechnik

Raum: Rotterdam

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, 18.09.2019

10.01: Ressourceneffiziente Produkte

11:30	**Entwicklung eines ökologischen und zukunftsorientierten Kleinladungsträgers (KLT)** C. Aßhoff (V)[1]; H.-J. Endres[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Hannover*
12:00	**Schaumextrusion von Phenolformmassen zu tragenden Isolationsbauteilen** D. Methe (V)[1]; M. Gehde[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*

10.02: Prozesstechnik

14:30	**UV-Vernetzung: Ein schnelles und energieeffizientes Verfahren zur Härtung von Verbundwerkstoffen** R. Lungwitz (V)[1]; F. Goethals[2] *[1]Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Chemnitz; [2]Centexbel, Ghent*
15:00	**tbc**

10.03: Prozesstechnik und Recycling

16:30	**Substitution von Primärrohstoffen durch die Verarbeitung von rezyklierten Carbonfasern** E. Seiler (V)[1]; F. Albrecht[1]; S. Kilian[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal*
17:00	**Herstellung von werkzeugfallenden 3D-MID-Bauteilen: Direktübertragung von elektrischen Leiterbahnen beim Spritzgießen** A. Cmarová (V)[1]; M. Gehde[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*
17:30	**Entwicklung einer neuartigen Verschleissprüfapparatur für Extruderschnecken** A. Hüllmann (V)[1]; M. Albrecht[1]; M. Gehde[1]; E. Forke[2] *[1]Technische Universität Chemnitz; [2]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Chemnitz*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

SAFER MATERIALS

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR.-ING. HANS-PETER HEIM
Universität Kassel
Fachgebietsleiter Kunststofftechnik

DR.-ING. JAN-CHRISTOPH ZARGES
Universität Kassel
Geschäftsführung Safer Materials

DIPL.-ING. PHILIPP SÄLZER
Universität Kassel
Fachgebiet Kunststofftechnik

SAFER MATERIALS
sichere und zuverlässigere Werkstoffe

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

11: Safer Materials

Raum: Palaiszimmer

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.

Im LOEWE-Schwerpunkt (Exzellenzinitiative des Landes Hessen) „Safer Materials“ an der Universität Kassel werden in diesem Kontext werkstoffübergreifend Methoden und technisches Knowhow 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 stehen vor allem Werkstoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe sowie aus Recyclingprozessen 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 der Werkstoffe.

Donnerstag, 19.09.2019

11.01: Safer Materials

16:30	**Randschichtzustand und Ermüdungsverhalten von TWIP/TRIP-Stählen nach dem Festwalzen auf unterschiedlichen Temperaturniveaus** T. Oevermann (V)[1]; T. Wegener[1]; T. Niendorf[1] *[1]Universität Kassel*
17:00	**Ein Beitrag zur Beurteilung des Schwingfestigkeitsverhaltens einer niedrigfesten Kupferlegierung mit eingehender Betrachtung der statistischen Versuchsplanung nach DIN 50100-12-2016** T. Möller (V)[1]; B. Heine[2]; H. Fakesch[1]; S. Lutz[2]; T. Niendorf[3]; T. Wegener[3]; A. Nitschke[4] *[1]Carl Zeiss SMT GmbH, Oberkochen; [2]Hochschule Aalen; [3]Universität Kassel; [4]Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart MPA*
17:30	**Invar verarbeitet über selektives Laserstrahlschmelzen – Mikrostruktur und mechanisches Verhalten unter quasi-statischer und zyklischer Beanspruchung** T. Wegener (V)[1]; T. Niendorf[1]; A. Fischer[1]; F. Brenne[2]; T. Möller[3]; B. Balci[4] *[1]Universität Kassel; [2]University of Illinois; [3]Carl Zeiss SMT GmbH, Oberkochen; [4]Hochschule Aalen*

Freitag, 20.09.2019

11.02: Safer Materials

09:30	**Strukturcharakterisierung zur Beschreibung des Bruchverhaltens von glas- und cellulosefaserverstärkten Polypropylen-Verbunden** J. Zarges (V)[1]; H.-P. Heim[1] *[1]Universität Kassel*
10:00	**Einfluss der lokalen Faserkonstellationen von spritzgegossenen kurzfaserverstärkten Kunststoffen auf die Beanspruchung der thermoplastischen Matrix** K. Breuer (V)[1]; M. Stommel[1] *[1]TU Dortmund*

11.03: Safer Materials

11:00	**Ermittlung und Prognose von Lebensdauereigenschaften zyklisch belasteter Spritzgussbauteile** P. Sälzer (V)[1]; B. Zimmermann[2]; H.-P. Heim[1] *[1]Universität Kassel; [2]Druck- und Spritzgußwerk Hettich GmbH & Co. KG, Frankenberg*
11:30	**Charakterisierung des temperaturspezifischen Ermüdungsverhaltens glasfaserverstärkter Kunststoffe anhand computertomographischer in situ Analyse der Schädigungsentwicklung** D. Hülsbusch (V)[1]; S. Mrzljak[1]; F. Walther[1] *[1]TU Dortmund*
12:00	**Stochastische Methoden zur Versagensvorhersage in der Werkstoffentwicklung** S. Mentemeier (V)[1] *[1]Universität Kassel*

11.04: Safer Materials

14:30	**Langzeitfestigkeit von Schweißungen aus PP unter Berücksichtigung der Morphologie** V. Schöppner (V)[1]; A. Wübbeke[1] *[1]Universität Paderborn*
15:00	**Rissverhalten von kurzglasfaserverstärkten Polyamiden** A. Ries (V)[1]; T. Liese[1] *[1]Universität Kassel*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

SMART MATERIALS

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR.-ING. WELF-GUNTRAM DROSSEL
Fraunhofer Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU)
Geschäftsführender Institutsleiter

PROF. DR.-ING. STEFAN SEELECKE
Universität des Saarlandes
Leiter Lehrstuhl für Intelligente Materialsysteme

PROF. FRITHJOF MEINEL
Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle
Industriedesign

DR. RER. NAT. MARKUS LAUFENBERG
ETO MAGNETIC GmbH
Leiter Grundlagenentwicklung

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

12: Smart Materials

Raum: Appendix

Das Symposium Leichtbau und 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.

smart³ materials solutions growth

FGL Netzwerk

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

zwanzig20 PARTNERSCHAFT FÜR INNOVATION

Mittwoch, 18.09.2019

12.01: Smart Materials

11:30	**Smart Materials – Eine Trendanalyse** J. Kaltschew (V)[1]; S. Uredat[1]; S. Richter[1] ; K. Goluchowicz[1] *[1]VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin*
12:00	**Innovationsnetzwerk smart³ - vom Werkstoff über die Technologie zum Produkt** W. Drossel (V)[1]; F. Meinel[2]; M. Laufenberg[3]; H. Kunze[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Chemnitz; [2]Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle; [3]ETO MAGNETIC GmbH, Stockach*

12.02: Smart Materials

14:30	**Piezoaktorische Optikmodule zur hochdynamischen Strahlformung für effiziente Lasermaterialbearbeitung** A. Jahn (V)[1]; P. Böttner[2]; M. Bach[3] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena; [3]Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG, Karlsruhe*
15:00	**Untersuchung von Piezoelektretfolien für Energy Harvesting** H. Holzmann (V)[1]; S. Perfetto[2]; Y.J. Park[2] *[1]Technische Universität Darmstadt; [2]Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt*

12.03: Smart Materials

16:30	**Dielektrischer Elastomer Aktor zum Aufbau eines soften Roboterarms** S. Nalbach (V)[1]; S. Hau[1]; G. Rizzello[1]; S. Seelecke[1] *[1]Universität des Saarlandes*
17:00	**Programmierbare Dämpfung - Passivsysteme mit geregelter Anpassung der mechanischen Eigenschaften an Belastungssituationen** M. Becker (V)[1]; W. Kaal[2] *[1]Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken; [2]Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt*

Donnerstag, 19.09.2019

12.04: Smart Materials

09:30	**Ein Überblick über die neue VDI-Richtlinie 2248 zur Formgedächtnistechnologie** A. Böhm (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*
10:00	**Einsatz von Formgedächtnislegierungen in einem modularen Instrument für die minimal-invasive Chirurgie** D. Braun (V)[1]; D. Weik[1]; S. Elsner[1]; M. Werner[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*

12.05: Smart Materials

11:00	**Prozessinnovationen bei der Herstellung von Magnetischen Formgedächtnismaterialien** E. Pagounis (V)[1]; M. Laufenberg[1] *[1]ETO MAGNETIC GmbH, Stockach*
11:30	**Applikationsbezogene Gefügeoptimierung von magnetischen Formgedächtnisaktoren** A. Böhm (V)[1]; M. Panesso[1]; K. Pagel[1]; W.-G. Drossel[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*
12:00	**Funktionsmuster eines schnellschaltenden Pneumatikventils basierend auf einem Aktor mit magnetischer Formgedächtnislegierung** A. Effner (V)[1]; J. Weber[1] *[1]Technische Universität Dresden*

12.06: Smart Materials

14:30	**Entwicklung von neuartigen Formgedächtnis-Aktuatoren für die Anwendung in Spritzgießwerkzeugen** R. Britz (V)[1]; P. Motzki[2]; S. Seelecke[1] *[1]Universität des Saarlandes; [2]ZeMA gGmbH, Saarbrücken*
15:00	**Sound Adapt - akustisch variable Oberflächen mit Formgedächtnisaktoren** P. van Brummelen (V)[1] *[1]Weissensee Kunsthochschule Berlin*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

SOFT ROBOTIK, MECHANISCHE UND FUNKTIONALISIERTE MATERIALIEN

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

PROF. DR. CHRISTOPH EBERL
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg
Stellvertretender Institutsleiter und Lehrstuhl Mikro- und Werkstoffmechanik

DR. THORSTEN PRETSCH
Fraunhofer IAP, Potsdam
Forschungsbereichsleiter Synthese- und Polymertechnik

DR. ANDREA BÖHM
Fraunhofer IWU, Dresden
Leiter FGL-Netzwerk

PROF. DR. JÜRGEN RÜHE
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Institut für Mikrosystemtechnik

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

13: Soft Robotik, mechanische und funktionalisierte Materialien

Raum: Rotterdam

In der Robotik nimmt das Interesse an der Verwendung von nachgiebigen und flexiblen Materialien und Strukturen stetig zu. Dafür ist beispielsweise die Erforschung weicher Materialien auch für visionäre Forschungsthemen wie selbstreparierende oder replikationsfähige Materialien und damit Maschinen notwendig. Hier können in der Zukunft programmierbare Materialien, deren Eigenschaften und Verhalten designed werden können und die Systemfunktionen ausführen können, ein Schlüsselmaterial sein. Aufgrund der hohen Anforderungen steht der Bereich Soft Robotics und die damit assoziierten Materialien vor einer Reihe grundlegender wissenschaftlicher Herausforderungen:

1. Die Studien und Entwicklungen von unkonventionellen Materialien, wie beispielsweise von programmierbaren Metamaterialien befinden sich noch in der Erkundungsphase, und es ist noch nicht vollständig geklärt, welche Materialien für Roboteranwendungen verfügbar und nützlich sind.
2. Werkzeuge und Methoden für die Herstellung und Montage sind noch nicht etabliert; wir haben keine allgemein anerkannten Methoden zur Modellierung und Simulation von weichen Kontinuumskörpern mit komplexem Verhalten.
3. Es ist nicht klar, wie Sensorik, Aktuation und Prozesskontrolle mit aus nachgiebiger Materie bestehenden Robotern mit der notwendigen Präzission funktionieren kann.
4. Weiterhin unklar ist, wie die Materialien für die Soft Robotics getestet und bewertet werden können.

Vor diesem Hintergrund wird die Werkstoffwoche im Symposium Soft Robotics die Wissenschaftler und Ingenieure unterschiedlicher Disziplinen zusammenbringen und eine Reihe von Möglichkeiten bieten, diese offenen Fragen zu diskutieren. Weiterhin sollen in dem Symposium die Metamaterialien und Programmierbaren Materialien beleuchtet werden.

Mittwoch, 18.09.2019

13.01: Materialien für Soft Robotics

14:30	**GrowBot: Kletterpflanzen als Ideengeber für ein neuartige Bewegungs- und Verankerungsparadigmen von bioinspirierten kletternden Robotern** T. Speck (V)[1]; M. Thielen[1]; B. Mazzolai[2] *[1]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; [2]Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Pontedera*
15:00	**Formgedächtnispolymere für Soft Robotics** T. Pretsch (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam-Golm*

10.02: Funktionalisierte, programmierbare Materialien

16:30	**Aktuelle Entwicklungen bei mechanisch programmierbare Metamaterialien** P. Gumbsch (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*
17:00	**Programmierbare Materialien: Von aktiven Membranen zu kolloidaler Selbstreplikation** A. Böker (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam-Golm*
17:30	**Neuartige Polymermaterialien für funktionale Systeme** J. Rühe (V)[1] *[1]Ibert-Ludwigs-Universität Freiburg*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

SURFACE ENGINEERING
DURCH FERTIGUNGSPROZESSE

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

PROF. DR.-ING. WOLFRAM VOLK
Technische Universität München
Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen

PROF. DR.-ING. JAN C. AURICH
Technische Universtität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation (FBK)

PROF. DR.-ING. HABIL. PROF. H.C. DR. H.C. DR. H.C. B. KARPUSCHEWSKI
Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT
Teamleiter Partikelbasierte Herstellungsverfahren und Direktor und Leiter Fertigungstechnik

UNIV. PROF. DR. ING. THOMAS BERGS MBA
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University
Leiter des Lehrstuhls für Technologie der Fertigungsverfahren und Mitglied des Institutsdirektoriums

PROF. DR.-ING. HABIL. MARKUS BAMBACH
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Lehrstuhlinhaber Konstruktion und Fertigung

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

WGP Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik

14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse

Raum: Gartensaal

Alle Fertigungsprozesse beeinflussen den Randschichtzustand eines Bauteils, der die Eigenschaften von Bauteilen u.a. bei schwingender, tribologischer und korrosiver Beanspruchung bestimmt. Die gezielte Ausnutzung eines robust eingestellten Randschichtzustands setzt aber voraus, dass in der Fertigung nicht nur die Geometrie, sondern auch der Randschichtzustand verlässlich eingestellt wird.

Unter dem Begriff Surface Engineering beschäftigt sich das Symposium mit den Mechanismen der Ausbildung dieser Randschichtzustände, mit Modellen zu deren Beschreibung, mit Sensorik zu deren in-prozess-Erfassung und auch mit der Regelung der Bauteileigenschaften in Fertigungsprozessen, die der Zerspanung, dem Abtragen, der Umformung und der Wärmebehandlung zuzuordnen sind. Dies ist von hoher Aktualität, weil damit Anforderungen zur Ressourceneinsparung, zur Nachhaltigkeit in der Produktion und zum Leichtbau mit völlig neuen Ansätzen entgegengetreten werden kann. Das Symposium „Surface Engineering“ schlägt damit die Brücke von den Fertigungsprozessen zu den Bauteileigenschaften und soll Entwicklern, Fertigungstechnikern und Anwendern als Standortbestimmung dienen.

Mittwoch, 18.09.2019

14.01: Zerspanung

11:30	**Neue Ansätze für die Oberflächenkonditionierung in der Zerspanung** V. Schulze (V)[1] *[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*
12:00	**Modellbasierte Bestimmung der Randzoneneigenschaften bei der Fräsbearbeitung** M. Wimmer (V)[1]; M.F. Zäh[2]; R. Kleinwort[1]; P. Rinck[1] *[1]Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften iwb, München; [2]Technische Universität München*

14.02: Zerspanung

14:30	**Bauteiloberflächen – Morphologie auf der Mikroskala** E. Kerscher (V)[1]; J. Aurich[1]; H. Hasse[1] *[1]TU Kaiserslautern*
15:00	**Charakterisierung der Korngröße einer durch spanende Bearbeitung modifizierten Randschicht mittels elektrischer Widerstandsmessung** T. Mehner (V)[1]; H. Liborius[1]; I. Scharf[1]; A. Nestler[1]; A. Schubert[1]; T. Lampke[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*

14.03: Zerspanung

16:30	**Prozesssignaturen - Ein neuartiger Ansatz zur gezielten Einstellung von Randzoneneigenschaften in der Fertigung** J. Sölter (V)[1]; B. Karpuschewski[1]; E. Brinksmeier[1] *[1]Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT, Bremen*
17:00	**Generierung von funktionsrelevanten Eigenschaften in Oberflächenrandzonen beim BTA-Tiefbohren** R. Schmidt (V)[1]; D. Biermann[1] *[1]TU Dortmund*
17:30	**Gezielte Oberflächenkonditionierung von 100Cr6 beim kryogenen Hartdrehen durch modellbasierte Prozessvorsteuerung und Prozessregelung** W. Ankener (V)[1]; T. Beck[1]; M. Smaga[1]; J. Seewig[1]; J. Uebel[1]; S. Basten[1]; B. Kirsch[1]; J.C. Aurich[1] *[1]TU Kaiserslautern*

Donnerstag, 19.09.2019

14.04: Zerspanung

09:30	**Einfluss mikrogefräster Strukturen auf die Ermüdungseigenschaften von Reintitan** L. Böhme (V)[1]; S. Kieren-Ehses[1]; M. Bohley[1]; B. Kirsch[1]; J.C. Aurich[1]; E. Kerscher[1] *[1]TU Kaiserslautern*
10:00	**Modellgestützt Prozesszustandsgrößen bestimmen und Randzoneneigenschaften vorhersagen** M. Meurer (V)[1]; T. Bergs[2]; S. Münstermann[3]; D. Schraknepper[2]; B. Tekkaya[3]; M. Doelz[3] *[1]RWTH Aachen University; [2]Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University; [3]Institut für Eisenhüttenkunde IEHK der RWTH Aachen University*

14.05: Zerspanung

11:00	**Neue Regelungsansätze für das Außenlängsdrehen von 42CrMo4 unter besonderer Berücksichtigung des Auftretens weißer Schichten** B. Stampfer (V)[1]; D. Gauder[1]; D. Böttger[2]; F. Zanger[1]; B. Häfner[1]; B. Wolter[2]; G. Lanza[1]; V. Schulze[1] *[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT); [2]FFraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken*
11:30	**Zur datengetriebenen Modellierung von Eigenspannungen bei einem Hartdrehprozess** F. Wittich (V)[1]; M. Gringard[1]; M. Kahl[1]; A. Kroll[1]; T. Niendorf[1]; W. Zinn[1]; C. Schott[1] *[1]Universität Kassel*
12:00	**Politur und deterministische Formkorrektur einer amorphen Nickel-Phosphor – Legierung für Metalloptiken der ISS** J. Kinast (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena*

14.06: Umformung

14:30	**Gezielte Nutzung umformtechnisch induzierter Eigenspannungen in metallischen Bauteilen** M. Schulz (V)[1]; W. Volk[2]; A. Brosius[3]; S. Vogt[2] *[1]Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, München; [2]Technische Universität München; [3]Technische Universität Dresden*
15:00	**Gezielte Eigenspannungseinstellung in Tellerfedern durch inkrementelle Umformung mit integrierter Randschichtbeeinflussung** M. Bambach (V)[1]; F. Walther[2] *[1]Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg btu; [2]TU Dortmund*

14.07: Umformung

16:30	**Eigenschaftsgeregelte Umformprozesse - Vorstellung des DFG SPP 2183** M. Bambach (V)[1] *[1]Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg btu*
17:00	**Schwingfestigkeitssteigernde Wirkung von Eigenspannungen in quergewalzten Bauteilen** C. Guilleaume (V)[1]; A. Brosius[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:30	**Hochinterstitiell legierte nichtrostende austenitische FeCrMn-Stähle und ihre Anwendungsmöglichkeiten infolge gezielter Oberflächenkaltverfestigung** P. Niederhofer (V)[1]; E. Forke[2] *[1]Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten; [2]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Chemnitz*

Freitag, 20.09.2019

14.08: Zerspanung

09:30	**Modellgestützte Einstellung von Randzoneneigenschaften für elektroerosive Fertigungsprozesse** A. Klink (V)[1] *[1]RWTH Aachen University*
10:00	**Synthese und Charakterisierung von Hartmetallschichten auf der Basis von Wolframkarbid und Hochentropielegierungen** L. Ewenz (V)[1]; L. Kotte[1]; M. Kuczyk[1]; A. Ostwaldt[1]; S. Nowotny[1]; J. Kaspar[1]; M. Zimmermann[1]; C. Leyens[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

14.09: Zerspanung

11:00	**Einflüsse auf die Oberfläche und die Randzone beim Einlippentiefbohren** R. Wegert (V)[1]; R. Eisseler[2] *[1]Universität Stuttgart; [2]Institut für Werkzeugmaschinen (IfW) der Universität Stuttgart*
11:30	**Analyse der Randzonenmodifikation von metastabilen austenitischen Stählen durch Festwalzen mittels Wirbelstromprüfung** L. Fricke (V)[1]; H.N. Nguyen[1]; B. Breidenstein[1]; D. Zaremba[1] *[1]Leibniz Universität Hannover*
12:00	**Kurzhub-Formhonen von Wälzlagerkomponenten** B. Genz (V)[1]; H. Goldau[1]; W.-G. . Drossel[2]; M. Ullrich[2]; M. Weber[3]; H. Engel[3]; A. Gerecke[4]; A. Binsau[4]; K. Eichhorn[5]; A. Fitzner[6] *[1]Hochschule Magdeburg-Stendal; [2]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden; [3]DIGALOG Industrie-Mikroelektronik GmbH, Berlin; [4]Rathenower Mechanik und Werkzeugfertigung GmbH; [5]Klaus Eichhorn Steuerungstechnik, Wuppertal; [6]Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH*

14.10: Zerspanung

14:30	**Dünnschichtsensorik auf Wendeschneidplatten zur ortsaufgelösten Temperatur- und Verschleißmessung** M. Plogmeyer (V)[1]; S. Biehl[2]; G. Bräuer[1]; G. González[3]; F. Zanger[3]; V. Schulze[3] *[1]Technische Universität Braunschweig; [2]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig; [3]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*
15:00	**Flexible Funktionalisierung durch mikrostrukturierte Oberflächen – schnell, präzise und preiswert durch gepulste Laserinterferenz (DLIP)** F. Mücklich (V)[1]; L. Reinert[2]; A. Lasagni[3] *[1]Universität des Saarlandes; [2]Material Engineering Center Saarland (MECS); [3]Technische Universität Dresden*

Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V. (IOM)

IOM

Das IOM beschäftigt sich mit anwendungsorientierter Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Wechselwirkung von Strahlung mit Materie. Die Kernkompetenzen sind neben der Aufklärung von physikalischen und chemischen Wechselwirkungsprozessen im Wesentlichen die Modifizierung und Entwicklung von ultrapräzisen und funktionalen Oberflächen und dünnen Schichten mittels Ionen-, Elektronen-, Laser- und Plasmatechnologien sowie deren Charakterisierung. Der nachhaltige Transfer von Verfahren und Produkten in wirtschaftsrelevanten und zukunftsweisenden Technologiefeldern ist ebenfalls Aufgabe der Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

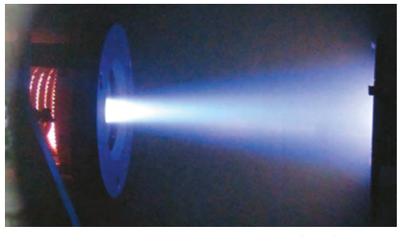


Bild: Ionenstrahlquelle zur Bearbeitung von Oberflächen (© IOM/Foto: René Feder)

Die Forschungsschwerpunkte:
Werkzeugentwicklung: Plasma- und Ionenstrahlquellen, Schichten mit Nano- und atomaren Strukturen, Strahlbasierte Formgebung und Strukturierung von Oberflächen, Molekulare Mechanismen an Ober- und Grenzflächen, Funktionale Oberflächen und Filme, Mikro- und nanostrukturierte Materialien und Oberflächen

Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V.
Permoserstr. 15 I 04318 Leipzig
Tel.: +49 (0)341 235-2308 I Fax: +49 (0)341 235-2313
https://www.iom-leipzig.de

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

TOMOGRAPHISCHE METHODEN
ZUR MATERIALCHARAKTERISIERUNG

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

DR. SABINE JÄHMLICH
Deutsches Elektronensynchrotron DESY ITT
Industry Relations Manager

DR. ALEXANDER RACK
European Synchrotron Radiation Facility
Verantwortlicher für die Strahllinie "ID19 - Mikrotomographie"

DR. MARC THIRY
Helmholtz-Zentrum Geesthacht/GEMS
Industrial Liaison Officer

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

15: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

Raum: Hamburg 2

Die Computertomographie hat sich als robustes Werkzeug zur Charakterisierung von Materialsystemen auf verschiedenen Längenskalen etabliert. Die erreichbaren hohen räumlichen Auflösungen im Mikrometerbereich (Mikrotomographie – µCT) erlauben dem Materialforscher einfachen Zugang zu einem zerstörungsfreien „3D-Mikroskop“. Moderne µCT-Hardware bietet die Möglichkeit, neue Kontrastmodi einzusetzen, die z.B. die Elektronendichte abbilden, um die Dichteauflösung zu steigern (Röntgen-Phasenkontrast, u.a. um Kohlenstofffasern in Kompositen oder Rissausbreitung zu untersuchen) oder die Brechung des Röntgenlichts ausnutzen (Beugungskontrast, um z.B. Körner im Gefüge sichtbar zu machen). Ganz neue Anwendungsfelder ergeben sich, wenn man Großgeräte als Lichtquellen für die µCT einsetzt: Synchrotron-Röntgenquellen sind sehr intensiv und erlauben ultra-schnelle Belichtungszeiten, um kinetische Vorgänge in situ zu untersuchen, z.B. das Aufschmelzen von Legierungen oder den Transport von Flüssigkeiten durch poröse Werkstoffe. Neutronenquellen kombiniert mit Computertomographie machen es möglich, große Objekte mit speziellem Kontrast darzustellen, um z.B. die Wasserstoffverteilung in massiven Proben zu untersuchen.

Das Symposium “Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung” wird die Vorteile der µCT anhand von Expertenvorträgen mit Beispielanwendungen aus der Materialforschung darstellen.

Mittwoch, 18.09.2019

15.01: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

11:30	**Anwendungsaspekte magnetischer Funktionsmaterialien: Untersuchungen mit Computertomographie** A. Waske (V)[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*
12:00	**ANAXAM - Technologietransferzentrum Advanced Manufacturing** C. Gruenzweig (V)[1] *[1]Paul Scherrer Institut, Villigen*

15.02: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

14:30	**High temporal and spatial resolution hard x-ray imaging for in operando study of real world fuel-based engineering systems** P. Hutchins (V)[1] *[1]Prism Scientific Limited, Wallingford*
15:00	**Neutronentomographie zur Detektion von Wasserstoff in Zugproben** B. Pfretzschner (V)[1]; A. Griesche[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*

15.03: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

16:30	**Synchrotron µCT zur 3D Materialcharcterisierung: schneller, genauer, detailierter. - Am Beispiel von biodegradierbaren magnesiumbasierten Implantaten und ein Ausblick in Richtung zeitaufgelöster CT** B. Hesse (V)[1]; E. Bortel[1]; F. Witte[2] *[1]European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble; [2]Biotrics GmbH & Charité – Universitätsmedizin Berlin*
17:00	**Deformationsanalyse an tomographischen Daten mit dem DVC-Tool microDAC®volume** E. Noack (V)[1]; D. Wolgast[1]; R. Erb[1] *[1]Chemnitzer Werkstoffmechanik GmbH*
17:30	**Kombination konventioneller Bildverarbeitung mit maschinellem Lernen: ein neuer Zugang zur 3D Gefügeanalyse mittels tomographischer Bilddaten** O. Furat (V)[1]; M. Wang[1]; C.E. Krill III[1]; V. Schmidt[1] *[1]Universität Ulm*

Donnerstag, 19.09.2019

15.04: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

09:30	**Tomographie als Tool der Qualitätssicherung in Raumfahrtprojekten** A. Müller (V)[1]; S. Bruce[1] *[1]OHB System AG, Weßling*
10:00	**Die Tomographie-Instrumente des GEMS am Synchrotron PETRA III und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der materialwissenschaftlichen Forschung** C. Krywka (V)[1]; M. Thiry[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht*

15.05: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

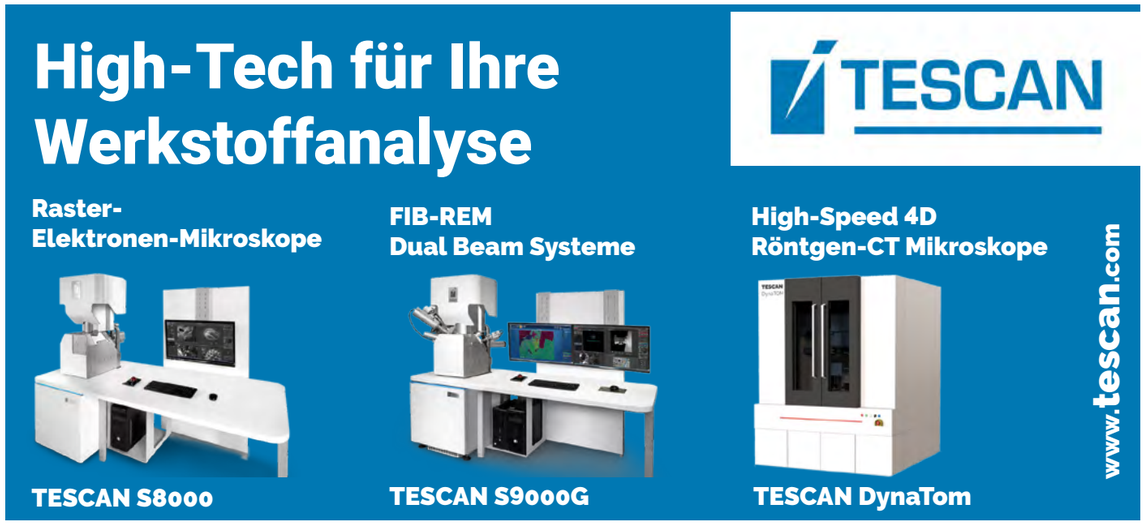
11:00	**Advances in Neutron Imaging** N. Kardjilov (V)[1]; I. Manke[1]; R. Woracek[2]; H. Markötter[1]; A. Hilger[1]; T. Arlt[1]; J. Banhart[1] *[1]Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB); [2]European Spallation Source ERIC, Lund*
11:30	**Multi-skalige Röntgentomographie an elektrokatalytischen Systemen zur Wasserspaltung und Anwendung von KI-Algorithmen** E. Zschech (V)[1]; E. Topal[1]; Z. Liao[1]; M. Löffler[2]; J. Gluch[1]; J. Zhang[2]; X. Feng[2] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden; [2]Technische Universität Dresden*
12:00	**Einblicke in Lithium-Ionen-Batterien mittels Diffraktionstomographie** A. Schökel (V)[1]; A. Senyshyn[2] *[1]Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg; [2]Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II), Garching*

15.06: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

14:30	**Mikrostrukturanalyse anhand von 3D-Bilddaten** J. Ohser (V)[1]; K. Schladitz[2] *[1]Hochschule Darmstadt; [2]Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern*
15:00	**Multimodale 3D-Röntgen-Rastermikroskopie** M. Scholz (V)[1]; C. Schroer[1]; A. Schropp[1]; L. Grote[1]; M. Kahnt[1]; M. Seyrich[1]; F. Wittwer[1]; R. Doehrmann[1]; G. Falkenberg[1] *[1]Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg*

15.07: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

16:30	**Tomographische Methoden mit hochenergetischer Synchrotronstrahlung an der „Swedish Materials Science Beamline“ P21 bei PETRA III** T. Müller (V)[1]; Z. Hegedüs[1]; S. Gutschmidt[1]; T. Bäcker[1]; U. Lienert[1] *[1]Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg*
17:00	**Neutronenradiographie und -tomographie zur Materialcharakterisierung** M. Schulz (V)[1]; T. Neuwirth[1]; A. Backs[1]; X. Li[1]; M. Hofmann[1]; S. Soria[1] *[1]Heinz Maier-Leibnitz Zentrum, Garching*
17:30	**Materialbudget-Bildgebung / Material Budget Imaging in two and three dimensions** H. Jansen (V)[1] *[1]Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg*



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

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

16: Werkstoffe der Energietechnik

Raum: Eselstall

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.

Mittwoch, 18.09.2019

16.01: Hochtemperatur-Energiewerkstoffe

17:00	**Verformungsinduzierte Ausscheidung der intermetallischen Laves Phase in hochwarmfesten ferritischen Stählen** J. Pöpperlová (V)[1]; X. Fan[2]; B. Kuhn[2]; W. Bleck[1] *[1]RWTH Aachen University; [2]Forschungszentrum Jülich*
17:30	**Energieeffiziente Verfahrenstechnik durch Einsatz keramischer Membranen** I. Voigt (V)[1]; H. Richter[1]; M. Weyd[1]; R. Kriegel[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Hermsdorf*

Donnerstag, 19.09.2019

16.02: Batteriematerialien

09:30	**Atomarer versus molekularer Wasserstoff auf TiO2-Oberflächen: Quantenchemische Simulationen** L. Mayrhofer (V)[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*
10:00	**Wasserstoff-Plasma-Behandlung von Wolframdisulfid zur Verbesserung der Anodenleistung in Lithium- und Natrium-Ionen-Batterien** P. Schaaf (V)[1]; H. Wang[1]; D. Wang[1]; T. Kups[1] *[1]Technische Universität Ilmenau*

16.03: Fertigung von Energiewerkstoffen

11:00	**Der Laser als Werkzeug zur Herstellung mikroverfahrenstechnischer Apparate** T. Gietzelt (V)[1]; T. Wunsch[1]; R. Dittmeyer[1] *[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*
11:30	**Schweißtechnische Verarbeitung von Werkstoffen der Energietechnik – Laser-Mehrlagen-Engstspalt-Schweißen** B. Keßler (V)[1]; D. Dittrich[1]; B. Brenner[1]; J. Standfuß[1]; C. Leyens[2]; G. Maier[3]; I. Varfolomeev[3] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [2]Technische Universität Dresden; [3]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg*
12:00	**Einfluss von Extremlasten auf die Langzeitfestigkeit von Gusseisen mit Kugelgraphit** C. Ripplinger (V)[1]; C. Broeckmann[1]; A. Bezold[1] *[1]RWTH Aachen University*

16.04: Werkstoffe und Wärme

14:30	**Entwicklung eines modularen Wärmespeichers für die Nutzung industrieller Abwärme bei Temperaturen bis 500 °C** T. Seidel (V)[1]; M. Lehmann[1]; L. Voigt[1]; M. Fink[1]; C. Kostmann[1]; O. Andersen[1]; A. Schlott[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden*
15:00	**Hochgradig anisotrope, offenzellige poröse metallische Faserstrukturen - Anwendungen in der Energietechnik** M. Fink (V)[1]; O. Andersen[1]; S. Loos[1]; C. Bischoff[2] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg*

16.05: Wärme und Werkstoffe

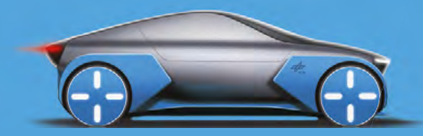
16:30	**Kohlenstoff-Allotrope für thermoelektrische Anwendungen** R. Borchardt (V)[1]; T. Fromm[1]; S.M. Rosiwal[1] *[1]Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)*
17:00	**Thermische Konversion von Lignin/PAN basierten Precursorfasern zu Kohlenstofffasern und der Einfluss auf die Porosität** B. Richter (V)[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:30	**Pulvertechnologische Formgebungsmethoden zur Herstellung von MOF-Halbzeugen für vielfältige Anwendungen** M. Ahlhelm (V)[1]; H.-J. Richter[1]; D. Werner[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*

Freitag, 20.09.2019

16.06: Energiewerkstoffe und Ressourcen

09:30	**Regenerative Materialien für ressourceneffiziente Energietechnologien** A. Weidenkaff (V)[1]; B. Balke[2]; S. Yoon[2]; W. Xie[2]; M. Widenmeyer[2] *[1]Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Hanau*
10:00	**Experimentelle Untersuchung der Wärmeübergangscharakteristik von Cu/CNT-Verbundwerkstoffen** A. Schlott (V)[1]; T. Hutsch[1]; S. Hampel[2]; T. Weißgärber[1]; B. Kieback[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden; [2]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW*

DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Institut für Fahrzeugkonzepte



werkstoffplus+auto

10. FACHTAGUNG FÜR NEUE FAHRZEUG- UND WERKSTOFFKONZEPTE

19. – 20. Februar 2020

IN DER ALTEN REITHALLE IN STUTTGART

+ **Batterie- und Brennstoffzellenfahrzeuge –** Bauweisen- und Werkstofftrends
+ **Neue Fahrzeugkonzepte –** anwendungsgerecht konfigurierbar und multimodal nutzbar
+ **CO_2-Bilanz –** bessere Werkstoff- und Verfahrenslösungen für den Fahrzeugleichtbau
+ **Künstliche Intelligenz –** Potentiale in der Werkstoff- und Verfahrensentwicklung
+ **Antriebsstrategie und Fahrzeugstruktur –** Technologietrends in Asien

Anmeldung ab November unter:
werkstoffplusauto.de

TERMIN VORMERKEN

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

WERKSTOFFE FÜR EINE MODERNE INFRASTRUKTUR

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

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

PROF. DR.-ING. HABIL. MIRKO SCHAPER
Universität Paderborn
Dekan Fakultät Maschinenbau und Fachgruppenleiter Lehrstuhl für Werkstoffkunde

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

WAW
Wissenschaftlicher Arbeitskreis e.V. der Universitäts-Professoren der Werkstofftechnik

17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

Raum: Appendix

Eine funktionierende Infrastruktur ist die Grundlage jeder Zivilisation. Allgemein gibt es viele Arten von Infrastrukturen: Verkehrsinfrastruktur, Energieinfrastruktur, Medieninfrastruktur, Freizeitinfrastruktur, soziale Infrastruktur, etc. Der Symposiumstitel Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur ist somit zugleich viel zu umfassend und schlecht definiert. Zieht man die technische Infrastruktur von Gebäuden, von Verkehrswegen, des Küstenschutzes, des Gastransportes, der Windenergie und Vergleichbares heran, wird schnell klar, dass hier moderne Strukturwerkstoffe eine entscheidende Rolle spielen. Für die meisten Anwendungen sind typische Eigenschaften wie Festigkeit, Zähigkeit, Langlebigkeit, aber auch Wiederverwertbarkeit von großer Bedeutung. Gerade die aktuelle Diskussion über die alternde Infrastruktur in vielen Industriestaaten weist auf die Notwendigkeit hin, Werkstoffe zu verwenden oder erst zu entwickeln, die reparierbar sind, sowie Bauwerke und Anlagen zu gestalten, die im Laufe der Lebenszeit veränderten Nutzungsbedingungen angepasst werden können. In diesem Symposium soll daher über neue Werkstoffe, Prüfverfahren für ihre Qualifizierung und Berechnungsmethoden für ihren Einsatz zur Erneuerung diverser Infrastrukturen berichtet werden. Die volkswirtschaftliche Bedeutung moderner Werkstoffe und ihre Auswirkung auf das tägliche Leben soll verdeutlicht werden.

Donnerstag, 19.09.2019

17.01: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

16:30	**Lufthärtende, Mittelmanganstähle für Schmiedebauteile in der Automobilindustrie** A. Gramlich (V)[1]; T. Schmiedl[2]; U. Krupp[1]; T. Melz[2]; W. Bleck[1] *[1]RWTH Aachen University; [2]Technische Universität Darmstadt*
17:00	**Influence of different surface hardening treatments on fatigue life and crack initiation behavior of a 42CrMo4 steel** A. Weidner (V)[1]; H. Biermann[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg*
17:30	**Vorstellung eines Modells zur Beschreibung der bainitischen Umwandlung mit der Phasenfeld-Methode** A. Giessmann (V)[1] *[1]Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten*

Freitag, 20.09.2019

17.02: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

09:30	**Entwicklung gradiert poröser Aluminiumwerkstoffe als Beitrag zur Minderung von Flugzeuglärm** J. Rösler (V)[1] *[1]Technische Universität Braunschweig*
10:00	**Entwicklung von modernen Mo-Si-Ti Legierungen für Hochtemperaturanwendungen** S. Obert (V)[1]; A. Kauffmann[1]; M. Heilmaier[1] *[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*

17.03: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

11:00	**Additive Fertigung von Rotoren permanentmagneterregter Synchronmaschinen (PMSM)** M. Schaper (V)[1]; L. Tasche[1]; S. Magerkohl[1]; D. Zimmer[1]; S. Urbanek[2]; B. Ponick[2] *[1]Universität Paderborn; [2]Leibniz Universität Hannover*
11:30	**Eigenschaften von Nickelbasislegierungen für die Energieerzeugung** M. Speicher (V)[1]; S. Weihe[1]; A. Klenk[1] *[1]Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart MPA*
12:00	**Erweiterung der Lebensdauer von verschleißbeanspruchten Oberflächen durch thermisch gespritzte Diamant-Metall-Verbundschichten** A. Brinkhoff (V)[1]; W. Tillmann[1] *[1]TU Dortmund*

17.04: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

14:30	**Nutzung des Eigenschaftsspektrums hochfester Stähle im Stahlbau mit Hilfe der Schädigungsmechanik** S. Münstermann (V)[1]; M. Feldmann[1]; S. Schaffrath[1] *[1]RWTH Aachen University*
15:00	**Verbesserte Vorhersage des Bruchverhaltens in Rohrleitungssystemen mit Hilfe des gekoppelten Fluid-Struktur-Interaktion (FSI) Modells** A. Nonn (V)[1]; V. Keim[1]; S. Münstermann[2] *[1]Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH); [2]RWTH Aachen University*

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

WERKSTOFFVERHALTEN UND SKALENÜBERGREIFENDE LEBENSDAUERVORHERSAGE

SYMPOSIUMSORGANISATOREN

UNIV.-PROF. DR.-ING. HABIL. ULRICH KRUPP
RWTH Aachen University
Institutsleiter IEHK - Institut für Eisenhüttenkunde

DR. PHIL. NAT. URSULA EUL
Fraunhofer-Verbund Werkstoffe, Bauteile – MATERIALS
Geschäftsführerin

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

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage

Raum: Festsaal

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, 18.09.2019

18.01: Einfluss von Prozess und Vorbehandlung auf das Ermüdungsverhalten

11:30	**Steigerung der Ermüdungsfestigkeit bei HCF- und VHCF-Beanspruchung durch eine thermomechanische Behandlung im Temperaturbereich der maximalen dynamischen Reckalterung** J. Sippel (V)[1]; A. Khayatzadeh[2]; K.-H. Lang[2]; E. Kerscher[1] *[1]TU Kaiserslautern; [2]Karlsruher Institut für Technologie (KIT)*
12:00	**Ermüdungsverhalten und Versagensmechanismen von additiv mittels Laser-Pulver-Auftragsschweißen hergestellten TiAl6V4** L. Avila (V)[1]; B. Rehmer[1]; B. Skrotzki[1]; B. Graf[2]; M. Rethmeier[1]; A. Ulbricht[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin; [2]Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK, Berlin*

18.02: Ermüdungsverhalten unter Bauteil-relevanten Beanspruchungsszenarien

14:30	**Lebensdauersteigerung infolge initialer quasistatischer Überlasten** A. Rudolph (V)[1]; J. Köckritz[1]; R. Szlosarek[1]; M. Kröger[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg*
15:00	**1.000 Hz Bauteilprüfung – Die Ermüdungsfestigkeit von Schweißverbindungen im Spannungsfeld der Serienproduktion** R. Kühne (V)[1]; M. Zimmermann[1]; J. Bretschneider[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden*

18.03: Risswachstumsverhalten unter zyklischer Beanspruchung

16:30	**Rissfortschrittsverhalten eines TRIP-Stahles nach Q&P- Behandlung** K. Hockauf (V)[1]; M.F.-X. Wagner[1]; T. Lampke[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*
17:00	**Experimentelle und numerische Untersuchung hochbeanspruchter Ermüdungsrisse im Luftfahrtbereich** E. Breitbarth (V)[1]; T. Strohmann[2]; G. Requena[2] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Köln*
17:30	**Anisotropes Rissausbreitungsverhalten einer freiformgeschmiedeten, hochfesten AA7010-T7652 Legierung** T. Strohmann (V)[1]; E. Breitbarth[1]; S. Zaunschirm[2]; G. Requena[1] *[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]FH Oberösterreich Forschungs- und Entwicklungs GmbH, Wels*

Donnerstag, 19.09.2019

18.04: Neue Prüfmethoden zur Charakterisierung der Schädigungsentwicklung

09:30	**Hochaufgelöste Schädigungsanalyse und Extrusionsbildungskinetik mit der ROCS-Mikroskopie** N. Hadzic (V)[1]; A. Riza Durmaz[1]; F. Jünger[2]; T. Straub[1]; A. Rohrbach[2]; C. Eberl[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg; [2]Department of Microsystems Engineering (IMTEK) der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*
10:00	**Experimentelle Charakterisierung des Sorptions- und Quellverhaltens von Polyamid 6 unter mechanischer Last** A. Sambale (V)[1]; M. Stommel[1] *[1]TU Dortmund*

18.05: Verformungs- und Schädigungsverhalten von Composite-Werkstoffen

11:00	**Einfluss des Spannungsverhältnisses und mehrachsiger Spannungszustände auf das Ermüdungsschädigungsverhalten glasfaserverstärkter Kunststoffe** G. Just (V)[1]; I. Koch[1]; M. Gude[1] *[1]Technische Universität Dresden*
11:30	**Charakterisierung des Verformungs- und Schädigungsverhaltens von faserverstärkten Keramiken im Biegeversuch** K. Roder (V)[1]; N. Nier[1]; G. Wagner[1] *[1]Technische Universität Chemnitz*
12:00	**Lebensdauer von Composites und Composite-Metall-Hybridverbindungen** M. Wittke (V)[1]; E. Moritzer[1] *[1]Universität Paderborn*

18.06: Nanoindentierung zur Charakterisierung des mechanischen Werkstoffverhaltens

14:30	**Mechanische Charakterisierung von Oberflächen mit sehr hoher lateraler Auflösung** T. Chudoba (V)[1] *[1]ASMEC Advanced Surface Mechanics GmbH, Großerkmannsdorf*
15:00	**Hochtemperatur Nanoindentation - thermisch stabile Messungen** H. Großmann (V)[1]; F. Swientek[1]; P. Pavlov[1]; D. Meister[1] *[1]Anton Paar Germany GmbH, Ostfildern*

18.07: Session 07

16:30	**Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Schneidwerkstoffen bei höheren Einsatztemperaturen** C. Steinborn (V)[1]; A. Bales[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*
17:00	**Hochtemperatur in situ Eigenspannungs- und Phasenentwicklung von Cr2AlC PVD-Schichten auf IN718 und WCCo** S. Heinze (V)[1]; C. Leyens[1] *[1]Technische Universität Dresden*
17:30	**Untersuchungen zur Standmenge von Schmiedegesenken bei thermomechanischer Wechselbeanspruchung** M. Rothgänger (V)[1]; B.-A. Behrens[1]; M. Mejauschek[2] *[1]Leibniz Universität Hannover, Garbsen; [2]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig*

Freitag, 20.09.2019

18.08: Werkstoffverhalten bei hohen Temperaturen

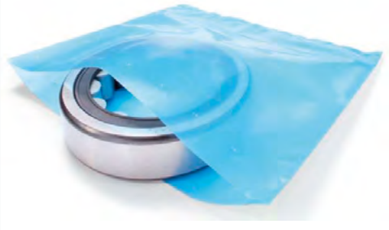
09:30	**Zur Reproduzierbarkeit von metallographischen Reinheitsgraduntersuchungen am Beispiel SEP 1571** H. Krull (V)[1]; A. Szittnick[1] *[1]Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Witten*
10:00	**Skalenübergreifende Vorhersage der Langzeitfestigkeit von EN-GJS-500-14** C. Gebhardt (V)[1]; C. Broeckmann[1]; A. Bezold[1] *[1]RWTH Aachen University*

18.09: Statistische Mikrostrukturcharakterisierung und Werkstoffverhalten

11:00	**In situ study of high-temperature induced reactions between molten aluminum alloys and ceramic filters** M. Rudolph (V)[1]; A. Salomon[1]; D. Rafaja[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg*
11:30	**Simulation von Spannungen in porösen Materialien und Komponenten** K. Nigge (V)[1]; J. Fieres[1]; C. Reinhart[1] *[1]Volume Graphics GmbH, Heidelberg*
12:00	**Prozedur zur Identifikation von unterschiedlichen Schadensmechanismen in Halbleitermaterialien und Chipaufbauten im Automobilbau mittels Röntgenmikroskopie** J. Silomon (V)[1]; E. Zschech[2]; A. Clausner[2]; J. Gluch[2] *[1]VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg; [2]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*

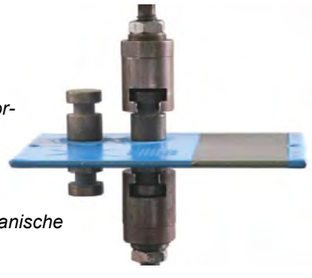
INSTITUT FÜR KORROSIONSSCHUTZ DRESDEN GMBH
Privatwirtschaftliche Forschungsstelle

Forschung - Beratung - Schadensfallaufklärung - Prüfung - Qualitätssicherung - Weiterbildung



Tätigkeitsfelder

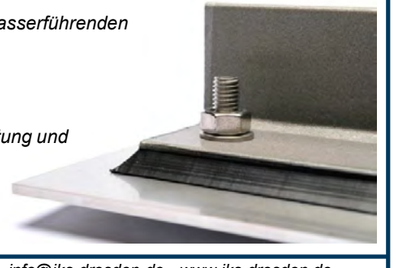
- *Korrosion der Metalle und Elektrochemie*
- *Oberflächenvorbereitung und Oberflächenvorbehandlung*
- *Organische Beschichtungen*
- *Metallische Überzüge (Feuerverzinken, galvanische Überzüge)*



Werkstoffe und Elektrochemie
Überzüge und Analytik

Beschichtungen
Korrosionsschutz und Verfahrenstechnik

- *Korrosion und Korrosionsschutz in wasserführenden Anlagen*
- *Korrosionsanalytik*
- *Qualitätssicherung, Baustellenbegleitung und Schadensfallaufklärung*
- *Weiterbildung*



Gostritzer Str. 65 - 01217 Dresden - Tel.: +49 (0)351 871 7100 - Fax: +49 (0)351 871 7150 - info@iks-dresden-de - www.iks-dresden.de

SYMPOSIUM
ZUR WERKSTOFFWOCHE

ZELLULARE WERKSTOFFE

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 (FAU)
Department Werkstoffwissenschaften (Lehrstuhl Glas und Keramik)

DIPL.-KRIST. JÖRG ADLER
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden

DR.-ING. OLAF ANDERSEN
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
Abteilungsleiter Zellulare Metallische Werkstoffe

DR. THOMAS HIPKE
Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Abteilungsleiter Funktionsintegrierter Leichtbau

WWW.[redacted]TOFFWOCHE.DE

19: Zellulare Werkstoffe

Raum: Eselstall

Zellulare Metalle wie beispielsweise Aluminiumschäume oder offenzellige Stahlschwämme bieten ein interessantes Eigenschaftsprofil, welches in weiten Grenzen an bestehende und neue Anwendungserfordernisse 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.

Freitag, 20.09.2019

19.01: Zellulare Werkstoffe

11:00	**Multifunktionale Filtersysteme - Beiträge zur Schonung von Ressourcen** U. Fischer (V)[1]; C.G. Aneziris[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg*
11:30	**Mechanische Eigenschaften von ZMW bei geringer Verformung** U. Jehring (V)[1]; J. Hohlfeld[2]; P. Quadbeck[1]; O. Andersen[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden*
12:00	**Kombination aus Gefrierschäumung und additiver Fertigung zur Herstellung mechanisch verstärkter zellularer Biokeramiken** D. Werner (V)[1]; M. Ahlhelm[1]; T. Moritz[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden*

19.02: Zellulare Werkstoffe

14:30	**Laserbasierte Bearbeitungsverfahren für offenporige Metallschäume – wirtschaftlich und qualitativ hochwertig** A. Berger (V)[1]; P. Herwig[1]; R. Baumann[2]; V. Fux[1]; M. Seifert[1]; T. Fiebiger[1] *[1]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden; [2]Technische Universität Dresden*
15:00	**Grenzflächenreaktionen beschichteter, kohlenstoffgebundener Alumina-Filter mit einer AZ91-Magnesiumschmelze** A. Schramm (V)[1]; B. Bock[1]; A. Schmidt[1]; T. Zienert[1]; A. Ditze[2]; C. Scharf[3]; C. Aneziris[1] *[1]TU Bergakademie Freiberg; [2]MetuRec Ingenieursbüro, Clausthal-Zellerfeld; [3]Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie HZDR*

Stand: 26. Juni 2019

01: ADDITIVE FERTIGUNG

01-15
Defektarmes Laser-Pulver-Auftragschweißen von hochfestem Aluminium
A. Langebeck (V)[1]; H. Freiße[1]; F. Vollertsen[1]
[1]BIAS - Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH, Bremen

01-20
Ungänzen in additiv gefertigten Bauteilen – Einfluss auf die mechanischen Festigkeiten
C. Weidig (V)[1]; C. Straube[1]
[1]Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena

01-41
Hartstoffhaltige Materialien aus dem Pulverbett
A. Kirchner (V)[1]; M. Jurisch[1]; B. Klöden[1]; T. Weißgärber[1]; B. Kieback[1]; I. Konyashin[2]; P. Kluge[3]; T. Wenz[4]
[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen; [2]Element Six, Burghaun; [3]Deutsche Edelstahlwerke, Krefeld; [4]Barradas Schweißtechnik, Dortmund

01-62
Korrosionsbeständigkeit additiv gefertigter Bauteile aus Duplexstahl
J. Böhm (V)[1]; A. Dwars[1]
[1]Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

01-87
Herstellung von Hybridbauteilen aus additiv gefertigten Halbzeugen durch 3DPMD mittels Diffusionsschweißen
P. Mayr (V)[1]; K. Höfer[1]; S. Habisch[1]
[1]Technische Universität Chemnitz

01-154
Qualifizierung von Duplexstahl für die Additive Fertigung von Pumpenbauteilen mittels Laserstrahlschmelzen (LBM)
A. Kühl (V)[1]; A. Böhm[1]
[1]KSB SE & Co. KGaA, Pegnitz

01-178
Additive Fertigung und in-situ Schmelzbad-Überwachung von CuCr1Zr
G. Requena (V)[1]; J. Riccius[2]; M. Siggel[1]; J. Kleinert[1]; J. Haubrich[1]; K. Artzt[1]
[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Lampoldshausen

01-180
Additive Fertigung eines Ti-6Al-4V Turbopumpen-Impellers
G. Requena (V)[1]; W. Kitsche[2]; J. Gussone[1]; P.-P. Bauer[1]; J. Haubrich[1]; K. Artzt[1]
[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Lampoldshausen

01-236
Einfluss verschiedener Fertigungsparameter und Oberflächenzustände auf die Schwingfestigkeit additiv gefertigter Proben aus AlSi10Mg
E. Schuch (V)[1]; E. Schuch[1]
[1]Hochschule Esslingen

01-242
Mikrostruktur und Eigenschaften eines mittels selektiven Laserschmelzens verarbeiteten hochfesten Werkzeugstahls
F. Kochta (V)[1]; C. Leyens[2]; J. Sander[3]; A. Gebert[1]; J. Hufenbach[1]; U. Kühn[1]
[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; [2]Technische Universität Dresden; [3]Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. Kommanditgesellschaft, Coburg

01-276
Ausnutzung von Metastabilität und Gitterdefekten bei der Mikrostrukturanpassung von SLM Ti-6Al-4V
G. Kasperovich (V)1; J. Gussone[1]; P. Barriobero-Vila[1]; P. Kuernsteiner[2]; E.A. Jaegle[2]; D. Raabe[2]; N. Schell[3]; G. Requena[1]; J. Haubrich[1]
[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln; [2]Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf; [3]Helmholtz-Zentrum Geesthacht

01-291
Neuartige drahtförmige Stahllegierungen zum Laserauftrag- und Reparaturschweißen von Werkzeugstählen
J. Zeisig (V)[1]; A. Fröhlich[2]; J. Hufenbach[1]; J. Kimme[2]; V. Kräusel[2]; U. Kühn[1]
[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; [2]Technische Universität Chemnitz

01-305
Mikrostrukturanalyse und mechanische Eigenschaften von SLM-hergestellten 316L-Bauteilen
E. Özel (V)[1]; H. Mozaffari-Jovein[2]; C. Müller[3]
[1]Tuttlingen; [2]Hochschule Furtwangen, Tuttlingen; [3]Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

01-327
Oberflächen-Inokulation von Aluminiumlegierungen für die Additive Fertigung, unterstützt durch DFSC
S. Heiland (V)[1]; L. Tasche[1]; M. Schaper[1]; G. Grundmeier[1]; O. Keßler[2]; E. Zhuralev[2]
[1]Universität Paderborn; [2]Universität Rostock

01-351
Complex SiC-based ceramic structures produced by Pellets Additive Manufacturing and Reactive Melt Infiltration
G. Marigo (V)[1]; N. Gottschalk[1]; E. Piedimonte[2]; L. Friedrich[1]; D. Koch[1]
[1]Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart; [2]University of Padua

01-356
In-situ Experiment zur Erforschung des Selective Laser Melting (SLM) Prozesses
J. Rosigkeit (V)[1]; P. Staron[1]; F. Pyczak[1]; M. Müller[1]
[1]Helmholtz-Zentrum Geesthacht

02: BIOMATERIALIEN

02-207
Degradierbare Hybridpolymere für biomedizinische Anwendungen
J. Schwaiger (V)[1]; S. Nique[1]; H. Wolter[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg

03: BIONIK UND BIOINSPIRIERTE MATERIALIEN

03-363
Physiko-chemische Analyse von Seegrass-Fasern (Posidonia oceana) für grüne Faser-Verbundmaterialien
H. Bargel (V)[1]; F. Li Yi[1]; S. Ye[2]; T. Scheibel[1]
[1]Universität Bayreuth; [2]University of Shanghai for Science and Technology

04: BIOFABRIKATION

04-230
Verbesserung der Zellviabilität in gedruckten Spinnenseiden-Biotinten
A. Arias Jaramillo (V)[1]; T. Scheibel[1]
[1]Universität Bayreuth

04-262
Kontinuierliche Herstellung von Kollagenfasern
K. Koeck (V)[1]; C. Haynl[1]; T. Scheibel[1]
[1]Universität Bayreuth

06: FUNKTIONSWERKSTOFFE

06-32
Microstructure imprint in polymers for tuning its surface wettability
Y. Fu (V)[1]; W. Wang[1]; M. Soldera[1]; S. Milles[1]; B. Voisat[1]; A. Rank[1]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden

06-33
Einfluss lasermikrostrukturierter Oberflächen auf das Benetzungsverhalten von Aluminium
S. Milles (V)[1]; B. Voisiat[1]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden

06-127
Oberflächenmodifizierung von Umformwerkzeugen für die Aluminiumblechumformung
F. Kuisat (V)[1]; T. Abraham[2]; M. Weber[2]; G. Bräuer[2]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig

06-128
Komplexe Bearbeitung von 3D Oberflächen mittels direkter Laserinterferenzstrukturierung
F. Kuisat (V)[1]; F. Rößler[1]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden

06-199
Direct laser interference pattering with square-shaped flat-top laser beam
J. Ströbel (V)[1]; B. Voisiat[1]; K. Du[2]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden; [2]EdgeWave GmbH Innovative Laser Solutions, Würselen

06-208
Prozessierung dichter keramischer Funktionsschichten mittels Aerosolbasierter Kaltabscheidung
T. Nazarenus (V)[1]; P. Glosse[1]; M. Schubert[1]; J. Kita[1]; R. Moos[1]
[1]Universität Bayreuth

06-281
Mikrostrukturierungsanlage für hierarchische Strukturen mit Merkmalen im Milli- bis Submikrometerbereich
S. Teutoburg-Weiss (V)[1]; F. Sonntag[2]; K. Günther[1]; A.F. Lasagni[1]
[1]Technische Universität Dresden; [2]Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden

06-308
Powder Diffraction and Total Scattering: Grundlegende Charakterisierungsmethoden für Werkstoffe mit brillantem Synchrotronlicht
M. Wharmby (V)[1]; M. Etter[1]; J.-C. Tseng[1]; A. Schökel[1]; M. Wendt[1]; S. Wenz[1]
[1]Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg

06-435
Defektanalyse in MnAl-C Hartmagneten mittels TEM und ECCI
T. Woodcock (V)[1]; P. Zhao[1]; K. Nielsch[1]; S. Zaefferer[2]
[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW; [2]Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf

06-436
Untersuchung der thermischen Stabilität der L10-Phase in ternären Mn-Al-Ga-Legierungen
T. Mix (V)[1]; T.G. Woodcock[1]
[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW

08: LEICHTBAU UND KONSTRUKTIONSWERKSTOFFE

08-53
Einfluss von überlagertem Ultraschall auf das Verfestigungsverhalten von Metallen im quasistatischen Druckversuch
M. Burmeister (V)[1]; E. Kerscher[1]
[1]TU Kaiserslautern

08-98
Über den Einfluss von Mangan auf die mechanischen und elektrochemischen Eigenschaften von nichtrostenden, martensitaushärtenden Stählen
M. Lindner (V)[1]; R. Brandt[1]
[1]Universität Siegen

08-280
Funktionspolymere als chromfreie Vorbehandlung für Korrosionsschutzbeschichtungen auf kupferhaltigen Aluminiumlegierungen
R. Frenzel (V)[1]; F. Simon[1]; J. Hübscher[2]
[1]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF); [2]Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH IKS

08-387
Grenzschichtmodifizierung in faserverstärkten technischen und Hochleistungsthermoplasten
C. Scheffler (V)[1]; J. Hiller[1]; M. Krüger[1]
[3]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF)

08-403
Ein Qualitätssicherungssystem zur Herstellung von dickwandigen Gussstücken aus Sphäroguss für den Windkraftanlagenbau
B. Vetter (V)[1]; M. Rentsch[1]; C. Leyens[1]; B. Thines[2]; H. Koch[2]; J. Cunha[3]; T. Glawe[3]; R. Kopacki[3]
[1]Technische Universität Dresden; [2]HegerGuss GmbH, Enkenbach-Alsenborn; [3]Hereus Elektro-Nite GmbH & Co. KG, Mönchengladbach

Stand: 26. Juni 2019

09: PULVERMETALLURGIE UND SINTERWERKSTOFFE

09-302
Thermo-optisches Messsystem zur in-situ Analyse des Sinterverhaltens komplex geformter Bauteile für eine effiziente und endkonturnahe Fertigung am Beispiel von anisotropen Nd-Fe-B Permanentmagneten
M. Schönfeldt (V)[1]; J. Kraus[1]; J. Gassmann[1]; A. Weidenkaff[1]; O. Gutfleisch[2]
[1]Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg - Projektgruppe Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Hanau; [2]Technische Universität Darmstadt

09-428
Direktsynthese von feinem Ti- und Ti-Nb-Pulver mit CaH2 aus deren Oxiden
I. Lindemann (V)[1]; A. Gebert[1]; M. Uhlemann[1]
[1]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW

11: SAFER MATERIALS

11-300
Flammschutz für Biopolymerwerkstoffe
R. Boldt (V)[1]; P. Zhao[1]; A. Leuteritz[1]
[1]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF)

11-467
Flammgeschützte biobasierte Kunststoffe
H. Heim (V)[1]; N. Gemmeke[1]
[1]Universität Kassel

12: SMART MATERIALS

12-99
Der Designer im Spannungsfeld zwischen Innovation und Wertschöpfung
T. Jänecke (V)[1]
[1]Potsdam

12-157
Dielektrische Elastomer-Aktoren (DEA) – Entwicklung und Prozessierung von Materialien, Elektroden und Aktoren
M. Wegener (V)[1]; S.-O. Seidel[1]; B. Gruber[1]; S. Janietz[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam-Golm

12-267
Einfluss hoher Schaltzyklen in 10M Ni-Mn-Ga magnetischen Formgedächtnislegierungen auf die Mikrostruktur und Lebensdauer
J. Heider (V)[1]; E. Pagounis[2]; M. Laufenberg[2]; M. Fonin[1]
[1]Universität Konstanz; [2]ETO MAGNETIC GmbH, Stockach

12-358
Nutzung punktgenauer Belichtungsstrategien für die Herstellung filigraner Strukturen aus superelastischem NiTi-Formgedächtnismaterial
T. Gustmann (V)[1]; J. Thielsch[1]; P. Koch[2]; R. Stelzer[2]; H. Korn[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden; [2]Technische Universität Dresden

12-376
Versuche zum Impact-Verhalten programmierbarer Dämpfungssysteme
K. Bollmann (V)[1]; N. Reimsbach[1]; M. Becker[1]; W. Kaal[2]
[1]Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken; [2]Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt

13: SOFT ROBOTIK, MECHANISCHE UND FUNKTIONALISIERTE MATERIALIEN

13-360
Einfluss der Bauplattentemperierung auf die Umwandlungseigenschaften einer additiv verarbeiteten Cu-11,85Al-3,2Ni-3Mn-Formgedächtnislegierung
T. Gustmann (V)[1]; J. Thielsch[1]; U. Kühn[2]; S. Pauly[2]
[1]Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Dresden; [2]Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden IFW

13-426
Simulationsgestützte Konzeption und additive Fertigung von Grundelementen programmierbarer metallischer Metamaterialen
F. Gutmann (V)[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI, Freiburg

14: SURFACE ENGINEERING DURCH FERTIGUNGSPROZESSE

14-44
In-situ XRD Messungen zur Analyse von Bildung und Aufbau von expandiertem Austenit
P. Schlenz (V)[1]; S. Mändl[2]; D. Manova[2]
[1]Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V. (IOM), Leipzig

14-118
Grundlegende Untersuchung der Materialabtrennmechanismen bei der Schleifbearbeitung von unverstärkten Thermoplasten
K. Kamplade (V)[1]
[1]Technische Universität Dortmund

14-144
Entwicklung einer neuartigen eisenbasierten Thermischen Spritzschicht zum Korrosions- und Erosionsschutz für Pumpenbauteile im Offshore-Bereich
M. Siebers (V)[1]; M. Oechsner[1]; T. Engler[1]; J. Ellermeier[1]
[1]Technische Universität Darmstadt

14-153
Modellbasierte Bestimmung der Randzoneneigenschaften bei der Fräsbearbeitung von Ti-6Al-4V
C. Wölfle (V)[1]; M.Z. Shahul Hameed[1]
[1]Technische Universität München

14-172
Entwicklungen zum Plasmanitrieren von Warmarbeitsstählen und deren Eignung für thermische Belastung
M. Mejauschek (V)[1]; G. Bräuer[1]; M. Rothgänger[2]
[1]Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig; [2]Uni Hannover

14-192
Detektion von oberflächennahen Fehlern mittels aktiver Thermographie
T. Eisele (V)[1]; P. Schwarz[1]; H. Lücken[1]
[1]Hochschule Esslingen

14-204
Innovative Methoden zur Konditionierung der Werkzeugrandzone und der Oberflächentopographie von Verschleißschutzschichten
A. Ott (V)[1]; D. Biermann[1]; T. Bathe[1]
[1]Technische Universität Dortmund

14-286
Untersuchungen zur Vorbehandlung von Robinienholzoberflächen mittels Atmosphärendruckplasma und Laserstrahlung zur Verbesserung der Adhäsionseigenschaften für die Herstellung von Brettschichtholz
P. Götze (V)[1]
[1]Technische Universität Dresden

14-430
Prozessentwicklung für das Vieldrahtsägen technischer Keramik
L. Schmidtner (V)[1]
[1]Fraunhofer Technologiezentrum Halbleitermaterialien THM, Freiberg

15: TOMOGRAPHISCHE METHODEN ZUR MATERIALCHARAKTERISIERUNG

15-169
Zerstörungsfreie Porenbewertung von Leichtmetallguss mittels industrieller Computertomographie
C. Michaelis (V)[1]; R. Bähr[1]
[1]Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

15-415
Beurteilung der Heißrißempfindlichkeit von LTT-Schweißnähten auf Basis von 3D Tomographiedaten
F. Vollert (V)[1]; J. Gibmeier[1]; A. Kromm[2]
[1]Karlsruher Institut für Technologie (KIT); [2]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

16: WERKSTOFFE DER ENERGIETECHNIK

16-83
Impulsmoduliertes WIG-Schweißen
S. Matthes (V)[1]; M. Rödiger[1]
[1]Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena

16-95
Entwicklung von Polymerelektrolyten für Lithium-Ionen-Batterien im BMBF-Verbundprojekt EMBATT2.0
O. Kobsch (V)[1]; E.T. Röchow[1]; D. Pospiech[1]; M. Coeler[2]; K. Nikolowski[2]; M. Fritsch[2]; M. Wolter[2]
[1]Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. (IPF); [2]Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden

16-226
Untersuchung des Einflusses von Kontaktwiderständen bei der Wärmeleitfähigkeitsmessung
A. Schlott (V)[1]; R. Dittrich[1]; M. Lehmann[1]; U. Sénéchal[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden

16-278
Entwicklung von Na/NiCl2-Batteriemodulen mit optimierten Temperatur-Management – Projekt NaNi-Temp
R. Dittrich (V)[1]; N. Eißmann[1]; A. Schlott[1]; T. Hutsch[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden

16-396
Korrosion von Stählen in Nitrat-Schmelzen
H. Göhler (V)[1]; R. Seidel[2]; P. Quadbeck[1]; B. Kieback[1]
[1]Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Dresden; [2]Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH ILK, Dresden

17: WERKSTOFFE FÜR EINE MODERNE INFRASTRUKTUR

17-71
Ästhetik und Nachhaltigkeit – Anforderungen an PV-Lösungen in Smart Cities
W. Brenner (V)[1]; N. Adamovic[1]
[1]Technische Universität Wien

17-371
Strukturelle Entwicklung von feinlamellarem Zementit beim Kaltziehen von eutektoiden Stählen
F. Nürnberger (V)[1]; G. Gerstein[1]; A. Milenin[2]; M. Schaper[3]
[1]Leibniz Universität Hannover, Garbsen; [2]AGH University of Science and Technology, Kakow; [3]Universität Paderborn

REDNER UND POSTERAUSSTELLER ZUR WERKSTOFFWOCHE

Abel, J.	01: Fr. 14:30
Ahlhelm, M.	16: Do. 17:30
Albeck, M.	05: Do. 17:00
Albrecht, F.	08: Do. 10:00
Ali, Y.	01: Fr. 12:00
Althammer, F.	01: Fr. 12:00
Andersen, O.	09: Do. 16:30
Andreiev, A.	01: Mi. 11:30
Ankener, W.	14: Mi. 17:30
Arias Jaramillo, A.	04-230
Avila, L.	18: Mi. 12:00
Aßhoff, C.	10: Mi. 11:30
Badmos, O.	05: Fr. 11:30
Balle, F.	07: Do. 09:30
Bambach, M.	14: Do. 16:30; 14: Do. 15:00
Bargel, H.	03-363
Beck, G.	06: Do. 11:30
Becker, M.	12: Mi. 17:00
Bein, T.	Plenarvortrag Fr. 14:00
Beinert, C.	05: Fr. 14:30
Berger, A.	19: Fr. 14:30
Berger, C.	01: Fr. 15:00
Berner, M.	01: Fr. 10:00
Bittner, F.	01: Mi. 16:30; 01: Do. 14:30
Blinn, B.	01: Do. 16:30
Boccaccini, A. R.	02: Fr. 12:00
Boes, J.	01: Fr. 10:00
Boldt, R.	11-300
Bollmann, K.	12-376
Borchardt, R.	16: Do. 16:30
Borowski, A.	01: Fr. 11:00
Brandt, R.	07: Fr. 10:00
Braun, D.	12: Do. 10:00
Breitbarth, E.	18: Mi. 17:00
Brenner, W.	17-71
Breuer, K.	11: Fr. 10:00
Brinkhoff, A.	17: Fr. 12:00
Britz, R.	12: Do. 14:30
Bräuer, G.	01: Fr. 10:00
Buling, A.	06: Mi. 16:30
Burgold, C.	08: Do. 14:30
Burmeister, M.	08-53
Böcker, J.	06: Mi. 14:30
Böhm, A.	12: Do. 09:30; 12: Do. 11:30
Böhm, J.	01-62
Böhm, J.	05: Fr. 11:00
Böhme, L.	14: Do. 09:30
Böker, A.	13: Mi. 17:00
Caba, S.	01: Do. 11:30
Chudoba, T.	18: Do. 14:30
Cmarová, A.	10: Mi. 17:00
Condé-Wolter, J.	07: Do. 11:00
Crackau, M.	02: Do. 09:30
Danninger, H.	09: Do. 09:30
Daoud, H.	01: Fr. 11:30
Degenhardt, U.	08: Mi. 17:30
Deike, L.	05: Do. 10:00
Dieringa, H.	08: Mi. 12:00
Dietrich, K.	01: Do. 12:00
Dittrich, R.	16-278
Doedt, S.	02: Fr. 15:00
Dressler, M.	01: Do. 11:30
Drossel, W.	12: Mi. 12:00
Duarte Guigou, M.	06: Mi. 17:30
Effner, A.	12: Do. 12:00
Ehrig, T.	05: Fr. 15:00
Eisele, T.	14-192
Esser, F.	03: Mi. 17:30
Ewenz, L.	14: Fr. 10:00
Fettkenhauer, C.	02: Do. 17:30
Feucht, M.	05: Do. 09:30
Fink, M.	16: Do. 15:00
Fischer, G.	01: Do. 09:30
Fischer, U.	19: Fr. 11:00
Fratzl, P.	Plenarvortrag Mi. 14:00
Frenzel, R.	08-280
Freudenberger, J.	06: Fr. 09:30
Fricke, L.	14: Fr. 11:30
Friedrich, H.	09: Do. 11:30
Fromm, T.	03: Mi. 15:00
Fröhlich, F.	01: Do. 11:00
Fu, Y.	06-32; 06: Do. 17:30
Furat, O.	15: Mi. 17:30
Gebhardt, C.	18: Fr. 10:00
Genz, B.	14: Fr. 12:00
Geroldinger, S.	09: Do. 10:00
Giessmann, A.	17: Do. 17:30
Gietzelt, T.	16: Do. 11:00
Gottstein, G.	DGM Geschichte Mi. 17:00
Gramlich, A.	17: Do. 16:30
Großmann, H.	01: Do. 14:30; 18: Do. 15:00
Gruenzweig, C.	15: Mi. 12:00
Guilleaume, C.	14: Do. 17:00
Gumbsch, P.	13: Mi. 16:30
Gustmann, T.	12-358; 13-360
Gutmann, F.	13-426
Göhler, H.	16-396
Götze, P.	14-286; 07: Do. 17:00
Haase, C.	01: Fr. 11:00
Hadzic, N.	18: Do. 09:30
Haka, A.	DGM Geschichte Mi. 14:30
Hans, K.	02: Do. 11:30
Hanstein, S.	02: Fr. 09:30
Harnisch, K.	02: Do. 10:00
Hartmann, J.	01: Do. 12:00
Hausch, G.	06: Fr. 10:00
Hazur, J.	04: Fr. 11:00
Heider, J.	12-267
Heiland, S.	01-327
Heim, H.	11-467
Hein, M.	01: Mi. 16:30
Heinze, S.	18: Do. 17:00
Helmreich, T.	08: Do. 12:00
Hesse, B.	15: Mi. 16:30
Hesselmann, M.	08: Mi. 17:00
Hilpert, E.	01: Do. 15:00
Hockauf, K.	18: Mi. 16:30
Holzer, C.	01: Mi. 14:30
Holzmann, H.	12: Mi. 15:00
Huberth, F.	08: Do. 15:00
Hufenbach, J.	02: Fr. 11:00
Huschka, M.	05: Do. 11:30
Hutchins, P.	15: Mi. 14:30
Hüllmann, A.	10: Mi. 17:30
Hülsbusch, D.	11: Fr. 11:30
Hümbert, M.	08: Mi. 16:30
Illies, O.	01: Fr. 11:00
Ionov, L.	04: Fr. 14:30
Jahn, A.	12: Mi. 14:30
Jansche, A.	05: Fr. 12:00
Jansen, H.	15: Do. 17:30
Jaretzki, M.	01: Mi. 16:30
Jehring, U.	07: Fr. 14:30; 19: Fr. 11:30
Johannsen, J.	01: Do. 09:30
Jost, H.	07: Fr. 11:30
Just, G.	18: Do. 11:00
Jänecke, T.	12-99
Kabliman, E.	05: Do. 15:00
Kainer, K.	08: Mi. 14:30
Kaletsch, A.	09: Fr. 10:00
Kaltschew, J.	12: Mi. 11:30
Kamplade, K.	14-118
Kardjilov, N.	15: Do. 11:00
Kasal, B.	Plenarvortrag Fr. 09:00
Kasperovich, G.	01: Do. 10:00; 01-276
Kawalla, R.	07: Do. 12:00
Kerscher, E.	14: Mi. 14:30
Keßler, B.	16: Do. 11:30
Kiefel, A.	06: Mi. 17:00
Kinast, J.	14: Do. 12:00
Kirchner, A.	01-41
Kirschner, M.	09: Do. 11:00
Klein, F.	01: Fr. 09:30
Klink, A.	14: Fr. 09:30
Kobsch, O.	16-95
Koch, K.	03: Mi. 14:30
Kochta, F.	01-242
Koeck, K.	04-262
Kolb, C.	01: Mi. 17:00
Kostorz, G.	DGM Geschichte Mi. 16:30
Kotte, L.	01: Do. 17:30
Kreuels, K.	04: Fr. 15:00
Krull, H.	18: Fr. 09:30
Kruppke, B.	02: Fr. 14:30
Krywka, C.	15: Do. 10:00
Kuisat, F.	06-127; 06-128
Kunze, T.	06: Mi. 11:30
Kurz, G.	08: Mi. 11:30
Käse, D.	07: Do. 15:00
König, M.	01: Fr. 09:30
Kühl, A.	01-154
Kühne, R.	18: Mi. 15:00
Lahres, M.	01: Mi. 14:30
Landgraf, P.	08: Do. 11:30
Lang, G.	02: Do. 16:30
Langebeck, A.	01-15
Langhansl, M.	03: Mi. 12:00
Lasagni, A.	06: Fr. 12:00
Lasagni, F.	01: Mi. 11:30
Laux, M.	07: Fr. 09:30
Lebelt, T.	01: Mi. 17:00
Lentz, S.	02: Do. 15:00
Leyens, C.	Plenarvortrag Do. 18:05
Li, M.	01: Mi. 17:30
Liebrich, A.	01: Do. 17:30
Lindemann, I.	09-428
Lindner, M.	08-98
Lungwitz, R.	10: Mi. 14:30
Löffler, F.	01: Mi. 15:00
Löwa, N.	01: Fr. 14:30
Maier, H.	DGM Geschichte Mi. 11:30; Mi. 17:30
Marigo, G.	01: Fr. 15:00; 01-351
Marquardt, A.	01: Do. 11:00
Matthes, S.	16-83; 01: Do. 15:00
Mayr, P.	01: Do. 11:30; 01-87
Mayrhofer, L.	16: Do. 09:30
Mehner, T.	14: Mi. 15:00
Mejauschek, M.	14-172
Mentemeier, S.	11: Fr. 12:00
Methe, D.	10: Mi. 12:00
Meurer, M.	14: Do. 10:00
Michaelis, C.	15-169
Milles, S.	06-33; 06: Do. 14:30
Mingler, B.	02: Do. 12:00
Mix, T.	06-436
Morais, M.	01: Fr. 15:00
Möller, T.	11: Do. 17:00
Mücklich, F.	14: Fr. 15:00
Müller, A.	15: Do. 09:30
Müller, F.	03: Mi. 17:00
Müller, M.	01: Mi. 12:00
Müller, T.	15: Do. 16:30
Münstermann, S.	17: Fr. 14:30
Nalbach, S.	12: Mi. 16:30
Nazarenus, T.	06: Mi. 12:00; 06-208
Nazarzadehmoafi, M.	01: Fr. 12:00
Niederhofer, P.	14: Do. 17:30
Nigge, K.	18: Fr. 11:30
Noack, E.	15: Mi. 17:00
Nonn, A.	17: Fr. 15:00
Nugara, D.	01: Do. 11:00
Nürnberger, F.	17-371
Oberbach, T.	02: Do. 11:00
Obert, S.	17: Fr. 10:00
Oelker, T.	DGM Geschichte Mi. 15:00
Oevermann, T.	11: Do. 16:30
Öttinger, O.	01: Do. 15:00
Özel, E.	01-305
Ohser, J.	15: Do. 14:30
Opelt, K.	09: Do. 17:30
Ott, A.	14-204
Pagounis, E.	12: Do. 11:00
Paschke, H.	06: Mi. 15:00
Pede, D.	01: Do. 17:30
Pfretzschner, B.	15: Mi. 15:00
Plogmeyer, M.	14: Fr. 14:30
Pohl, M.	01: Do. 16:30
Portella, P.	DGM Geschichte Mi. 11:35
Pretsch, T.	01: Do. 17:00; 13: Mi. 15:00
Pretterhofer, S.	09: Do. 15:00
Pyczak, F.	08: Mi. 15:00
Pöpperlová, J.	16: Mi. 17:00
Pötschke, P.	06: Do. 09:30
Rehra, J.	07: Fr. 11:00
Rentsch, M.	06: Do. 11:00
Requena, G.	01-178; 01-180; 01: Mi. 12:00
Richert, S.	01: Mi. 17:30
Richter, B.	16: Do. 17:00
Riecker, S.	01: Mi. 15:00
Riehm, S.	09: Do. 17:00
Ries, A.	11: Fr. 15:00

REDNER UND POSTERAUSSTELLER ZUR WERKSTOFFWOCHE

Ripplinger, C.	16: Do. 12:00
Roder, K.	18: Do. 11:30
Rosigkeit, J.	01-356
Rothgänger, M.	18: Do. 17:30
Rudenskiy, D.	09: Do. 12:00
Rudolph, A.	18: Mi. 14:30
Rudolph, M.	18: Fr. 11:00
Röbig, M.	07: Do. 11:30
Rösler, J.	17: Fr. 09:30
Rühe, J.	13: Mi. 17:30; 03: Mi. 16:30
Salehi, S.	04: Fr. 12:00; 02: Do. 17:00
Sambale, A.	18: Do. 10:00
Schaaf, P.	16: Do. 10:00
Schab, J.	01: Mi. 12:00
Schade, P.	DGM Geschichte Mi. 12:05
Schaper, M.	17: Fr. 11:00
Scheffler, C.	08-387
Schettler, S.	01: Mi. 17:00
Schlenz, P.	14-44
Schlingmann, T.	Plenarvortrag Mi. 18:05
Schlott, A.	16-226; 16: Fr. 10:00
Schmidt, R.	14: Mi. 17:00
Schmidtner, L.	14-430
Schmidtseifer, N.	05: Do. 17:30
Schmitt, M.	01: Fr. 11:30
Schneider, G.	01: Do. 12:00
Schneiders, T.	Plenarvortrag Do. 09:00
Scholz, M.	15: Do. 15:00
Schramm, A.	19: Fr. 15:00
Schuch, E.	01-236
Schulz, M.	14: Do. 14:30; 15: Do. 17:00
Schulze, V.	14: Mi. 11:30; Plenarvortrag Do. 14:00
Schwaiger, J.	02-207
Schäfer, M.	01: Do. 09:30
Schökel, A.	15: Do. 12:00
Schönfeldt, M.	06: Do. 12:00; 09-302
Schöppner, V.	11: Fr. 14:30
Scurria, M.	01: Do. 14:30
Seidel, T.	16: Do. 14:30
Seifert, G.	05: Do. 14:30
Seiler, E.	10: Mi. 16:30
Siebers, M.	14-144
Silomon, J.	18: Fr. 12:00
Silze, F.	01: Mi. 11:30
Sippel, J.	18: Mi. 11:30
Soldera, M.	06: Do. 16:30
Speck, T.	03: Mi. 11:30; 13: Mi. 14:30
Speicher, M.	17: Fr. 11:30
Stampfer, B.	14: Do. 11:00
Staudigel, C.	01: Do. 10:00
Steinborn, C.	18: Do. 16:30
Stern, F.	01: Mi. 14:30
Straße, A.	09: Fr. 09:30
Striemann, P.	01: Do. 16:30
Strohmann, T.	18: Mi. 17:30
Ströbel, J.	06-199; 06: Fr. 11:30
Sälzer, P.	11: Fr. 11:00
Sölter, J.	14: Mi. 16:30
Tautenhain, F.	07: Do. 14:30
Tesch, M.	06: Do. 15:00; 06: Do. 17:00
Teutoburg-Weiss, S.	06-281; 06: Do. 10:00
Theofilatos, A.	01: Mi. 15:00
Thiele, K.	02: Fr. 10:00
Thorhauer, M.	05: Fr. 10:00
Tittmann, K.	07: Fr. 12:00
Trossmann, V.	02: Do. 14:30
van Brummelen, P.	12: Do. 15:00
Vetter, B.	08-403
Vogel, C.	07: Do. 16:30
Voigt, I.	16: Mi. 17:30
Voisiat, B.	06: Fr. 11:00
Vollert, F.	15-415
von Hartrott, P.	05: Do. 11:00
Walter, M.	01: Do. 10:00
Walther, G.	09: Do. 14:30
Wartbichler, R.	01: Fr. 09:30
Waske, A.	15: Mi. 11:30
Weber, A.	04: Fr. 11:30
Weber, M.	05: Do. 12:00
Weck, D.	07: Do. 10:00
Wegener, M.	12-157
Wegener, T.	11: Do. 17:30
Wegert, R.	14: Fr. 11:00
Weidenkaff, A.	16: Fr. 09:30
Weidig, C.	01-20; 01: Do. 17:00
Weidmann, S.	07: Do. 17:30
Weidner, A.	17: Do. 17:00
Wendel, R.	07: Fr. 15:00
Werner, D.	19: Fr. 12:00
Wesemann, J.	Plenarvortrag Mi. 10:30
Wharmby, M.	06-308
Widera, A.	05: Fr. 09:30
Willner, R.	01: Mi. 17:30
Wimmer, M.	14: Mi. 12:00
Wittich, F.	14: Do. 11:30
Wittke, M.	18: Do. 12:00
Wollenberg, A.	08: Do. 11:00
Woodcock, T.	06-435
Wölfle, C.	14-153
Zarges, J.	11: Fr. 09:30
Zeisig, J.	01-291
Zink, P.	02: Fr. 11:30
Zschech, E.	15: Do. 11:30

INNOEMAT

Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien

ANSPRECHPARTNER

DR. DANIEL MEYER
DGO, Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V.
d.meyer@dgo-online.de

DR. ALEXIS BAZZANELLA
DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
bazzanella@dechema.de

DR. STEFAN KLEIN
DGM, Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
stefan.klein@dgm.de

www.innoemat.de

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

organisiert durch

DGO Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.

DGM Erfahrung · Kompetenz · Wissen Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

3. Statusseminar der Fördermaßnahme "InnoEMat - Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien"

Raum: BMBF Pavillon

Elektrochemische Prozesse sind heutzutage essentiell für die Herstellung von neuen Materialien und Produktinnovationen und damit in fast allen Industriezweigen der deutschen Wirtschaft präsent. Durch die enorme Vielseitigkeit haben sich elektrochemische Prozesse im Spannungsfeld von stetig steigenden Anforderungen an Ressourceneffizienz und Umweltverträglichkeit in den primären Anwendungsfeldern Elektrosynthese, Galvano- und Oberflächentechnik, Energiespeicherung, Analytik und Sensorik zunehmend etabliert. Sie gelten zudem als entscheidende Schlüsseltechnologie, um den Herausforderungen des Klimawandels und der Energiewende zu begegnen.

Im Rahmen der WerkstoffWoche 2019 werden die folgenden Aktivitäten rund um die BMBF-Fördermaßnahme InnoEMat stattfinden:

- 3. Statusseminar – Im Rahmen einer Vortragssession werden Zwischen- und Endergebnisse der in der Maßnahme InnoEMat geförderten Projekte vorgestellt.
- „Call-for-Problems“ Session – Eingereichte Probleme bzw. Herausforderungen z.B. in der technischen Machbarkeit, wirtschaftlichen Umsetzung oder neue Anwendungsgebiete für bestehende Technologien werden diskutiert und Lösungsansätze präsentiert.
- Begleitend wird es eine Exponate- und Posterausstellung geben

Weitere Informationen zu InnoEMat, den geförderten Verbundprojekten und die Möglichkeit sich anzumelden sowie einen Beitrag zur "Call-for-Problems" Session einzureichen, finden Sie unter:

www.innoemat.de

Projekte zu InnoEMat

ADDESUN	Innovative Materialien für stationäre Blei-Säure-Batterien
eDx	Automatisiertes elektrochemisches Verfahren zur Detektion von miRNA und SNPs
Elektrowirbel	Schließung industrieller Stoffkreisläufe durch neue elektrochemische Wirbelbettreaktoren
EliSA	Elektrochemische Abscheidung von reaktiven Materialsystemen für neue Raumtemperatur-Fügeverfahren
ELOBEV	Erforschung von elektrolytischen Beschichtungssystemen für Verbindungselemente aus höchstfesten Werkstoffen
EPSYLON	Elektrochemische Biphenolsynthese durch direkte Kupplung an modernen Kohlenstoffanoden
FluorousSense	Biostabile ionenselektive elektrochemische Sensoren aus fluorierten Polymeren, Ionophoren und Leitsalzen für Anwendungen in Bioprozesstechnik und Medizin
GALACTIF	Neue galvanotechnische Beschichtungsprozesse aus ionischen Flüssigkeiten
GEP	Integrierte hochstabile Materialverbundsysteme für die sono-elektrochemische Behandlung REACH-relevanter anthropogener Spurenstoffe sowie für elektrochemische Synthesen
PrintEnergy	Erforschung von neuartigen Materialien und Rezepturen für gedruckte wieder aufladbare Zink/Luft-Zellen
ReKoPP	REACH-konformer Korrosionsschutz durch Pulse-Plating
S3kapel	Skalenübergreifende Simulation von Separationsverfahren mit kapazitiven Elektroden
Sonektro	Integrierte hochstabile Materialverbundsysteme für die sono-elektrochemische Behandlung REACH-relevanter anthropogener Spurenstoffe sowie für elektrochemische Synthesen
SwitchECM	Ressourceneffiziente Endbearbeitung durch elektrochemisches Abtragen mit prozesszustandabhängiger Kathodenbestromung
TailoredZA	Maßgeschneiderter Aufbau mehrlagiger Zinklegierungsschichten zur Verbesserung der Umform- und Korrosionsschutz-eigenschaften
VEProSi	Vereinfachter ECD-Prozess für die Systemintegration von Halbleiter- und MEMS-Bauelementen
ZellCoDia	Neue Zellkombination aus Diamantelektrode und Sauerstoffverzehrkathode

FACHAUSSCHUSS GESCHICHTE IN DER DGM

ANSPRECHPARTNER

PROF. DR. RER. NAT. HELMUT MAIER
Ruhr-Universität Bochum
Lehrstuhl für Technik- und Umweltgeschichte

Fachausschuss Geschichte in der DGM

Raum: Musikzimmer

Seit ihrer Gründung im November 1919 verfügt die DGM über ein System von Fachausschüssen. Ihre Bedeutung für die Gemeinschaftsarbeit war und ist fundamental, nicht zuletzt im Hinblick auf die Vernetzung von Wissenschaft und Praxis. Dadurch kommt den Fachausschüssen eine Schlüsselfunktion im Innovationsprozeß zu, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. Daher widmet sich das diesjährige Symposium des Geschichtsausschusses der Rolle und Bedeutung der Fachausschüsse der DGM in ihrer nun bald 100jährigen Geschichte.

Mittwoch, 18.09.2019

11:30	**Begrüßung** H. Maier (V)[1] *[1]Ruhr-Universität Bochum*
11:35	**In der Nachfolge von Emil Heyn: Die Metallographie in der DGM** P. Portella (V)[1] *[1]Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin*
12:05	**110 Jahre: Pulvermetallurgie des Wolframs** P. Schade (V)[1] *[1]HTM Consulting, Berlin*
14:30	**Das DIN-Normblatt 7701 - der frühe faserverstärkte Kunststoff. Enno Heidebroek und das Laboratorium für Lager- und Schmierungsforschung an der TH Dresden in den 1930er Jahren** A. Haka (V)[1] *[1]Universität Stuttgart*
15:00	**Forschung und Innovation. Die DGM und die Werkstoffinnovationen in Wissenschaft und Industrie (1950-2000)** T. Oelker (V)[1] *[1]Ruhr-Universität Bochum*
16:30	**Die frühen Tage der FEMS** G. Kostorz (V)[1] *[1]Zürich*
17:00	**Die Entwicklung von BV MatWerk** G. Gottstein (V)[1] *[1]Aachen*
17:30	**100 Jahre DGM im Spannungsfeld von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat** H. Maier (V)[1] *[1]Ruhr-Universität Bochum*

VERANSTALTER UND KONTAKT

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o INVENTUM
Marie-Curie-Straße 11 - 17
53757 Sankt Augustin
T +49 (0) 69 / 75306 780
dgm@dgm.de
www.dgm.de

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

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

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

ALPHA Informationsgesellschaft mbH
ALUMINIUM KURIER metall-markt.net alu-news.de
ASMET
aud!max MEDIEN
AUTOCAD Inventor
Autoland Sachsen Autoland Saxony www.autoland-sachsen.com
DIAMOND BUSINESS Das Magazin für Diamantanwendungen
DIGITAL ENGINEERING
DIGITAL MANUFACTURING
Galvanotechnik
GDMB Verlag GmbH
GIESSEREI PRAXIS
ING Das Hochschul- und Personalmarketingtool der Ingenieurwissenschaften in Deutschland www.ingenieurwissenschaften.de
KOMPETENZATLAS LEICHTBAU COMPETENCE ATLAS LIGHTWEIGHT CONSTRUCTION www.leichtbau-sachsen.de
LASER MAGAZIN
LEICHTBAU BW
Produktionstechnik Production Technology www.produktionstechnik-sachsen.com
Springer
UMFORM technik

TEILNAHMEGEBÜHREN

	ÖFFENTLICHE EINRICHTUNG			INDUSTRIE
	bis 30 Jahre, Erwerbslose & Rentner	31 - 45 Jahre	ab 46 Jahre	
3 TagesTicket	385 €	550 €	715 €	990 €
2 TagesTicket	330 €	440 €	660 €	880 €
1 TagesTicket	275 €	385 €	600 €	825 €

Nach § 4 Nr. 22a UStG ist die Tagungsgebühr von der Umsatzsteuer befreit. Die Verpflegungspauschale versteht sich inklusive 19% MwSt. Detaillierte Informationen zur enthaltenen Verpflegungspauschale finden Sie unter: https://werkstoffwoche.de/info/veranstaltungskonditionen

Das Tagesticket für den Besuch der Fachmesse „Werkstoffe für die Zukunft“ kann separat gebucht werden und kostet 12,50€. Der Zugang zur Fachmesse ist im Kongressticket enthalten.

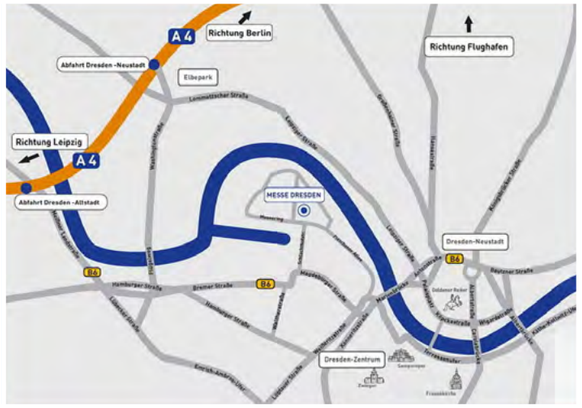
VERANSTALTUNGSORT UND ANREISE

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
Web: 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 Öffentichen 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 Fahrschein-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

APP ZUR WERKSTOFFWOCHE

Laden Sie sich die offizielle App zur WerkstoffWoche mit folgenden Funktionen 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

Download on the App Store

App Store®

JETZT BEI Google Play

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

Präsident (Wissenschaft/Science):
Prof. Dr. Frank Mücklich, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Präsident/President (Industrie/Industry):
Dr. Oliver Schauerte, Volkswagen AG, Wolfsburg

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.

Aluminium, Magnesium, Titanium
Moving the World

LightMAT

3rd Conference & Exhibition on Light Materials – Science and Technology

5th-7th November 2019
Manchester, Great Britain

lightmat2019.dgm.de

DGM

LAGE- UND RAUMPLAN

© MESSE DRESDEN

INNOTRUCK
Technik und Ideen für morgen

Der InnoTruck lädt dazu ein, das Thema Innovation in der mobilen Erlebniswelt selbstständig zu entdecken. Die zwei Stockwerke des Trucks bieten mit ihren rund 100 m^2 Ausstellungsfläche nicht nur Platz für 80 verschiedene Exponate, sondern auch für Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen. So werden wissenschaftliche Inhalte spannend vermittelt und das komplexe Thema Innovation anschaulich dargestellt.

Besuchen Sie den InnoTruck direkt am Haupteingang

RAUMPLAN

FREI ZUGÄNGLICH

CZOCHRALSKI
Plenarvorträge
WerkstoffParty

ERLWEINSAAL
AGENT-3D // Konsortialtreffen zur WerkstoffWoche

FOYER
Registrierung
Garderobe

HALLE 2
Fachmesse
"Werkstoffe für die Zukunft"
BMBF Statusseminar
InnoEMat

INNOTRUCK

MIT KONGRESSTICKET

APPENDIX
12: Smart Materials
17: Werkstoffe für eine moderne Infrastruktur

ESELSTALL
16: Werkstoffe der Energietechnik
19: Zellulare Werkstoffe

FESTSAAL
18: Werkstoffverhalten und skalenübergreifende Lebensdauervorhersage

Florenz
03: Bionik und Bioinspirierte Materialien
02: Biomaterialien

GARTENSAAL
14: Surface Engineering durch Fertigungsprozesse

HAMBURG 1
Materialographie

HAMBURG 2
15: Tomographische Methoden zur Materialcharakterisierung

HEYN
01: Additive Fertigung

MASING SAAL
06: Funktionswerkstoffe

MUSIKZIMMER
07: Hybride Werkstoffe und Prozesse
Fachausschuss Geschichte in der DGM

PALAISZIMMER
08: Leichtbau und Konstruktionswerkstoffe
11: Safer Materials

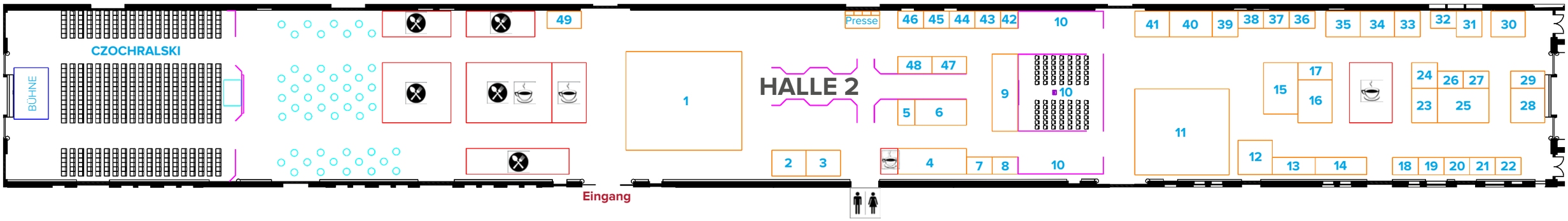
PETERSBURG
01: Additive Fertigung

ROTTERDAM
04: Biofabrikation
09: Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe
10: Ressourceneffizienz in der Kunststofftechnik

SACHS SAAL
01: Additive Fertigung

TAMMANN
05: Digitalisierung der Werkstofftechnik
13: Soft Robotik, mechanische und funktionalisierte Materialien

AUSSTELLERÜBERSICHT



Stand-Nr. 1 Volkswagen AG

Stand-Nr. 2 Diamond WireTec GmbH & Co. KG

Stand-Nr. 3 Helmholtz- Zentrum Geesthacht und German Engineering Materials Science Center (GEMS)

Stand-Nr. 3 Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

Stand-Nr. 3 European Analytical Research Infrastructure Village (EARIV)

Stand-Nr. 4 Stifterverband WirtschaftsVereinigung Metalle

Stand-Nr. 24 Olympus Deutschland GmbH

Stand-Nr. 25 ATM GmbH

Stand-Nr. 26 Demotec Demel e.K.

Stand-Nr. 27 Volume Graphics GmbH

Stand-Nr. 28 Presi GmbH

Stand-Nr. 29 Carl Zeiss Microscopy GmbH

Stand-Nr. 5 FGL Netzwerk

Stand-Nr. 6 Smart³ e.V.

Stand-Nr. 7 Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG

Stand-Nr. 8 Thermo-Calc Software AB

Stand-Nr. 9 BMBF: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Stand-Nr. 10 InnoEMat

Stand-Nr. 30 Kulzer GmbH

Stand-Nr. 31 Hitachi High-Technologies Europe GmbH

Stand-Nr. 32 EXAKT Advanced Technologies GmbH

Stand-Nr. 33 Accurion GmbH

Stand-Nr. 34 Struers GmbH

Stand-Nr. 35 TESCAN GmbH

Stand-Nr. 11 Materialforschungs-verbund Dresden e.V.

Stand-Nr. 11 Dresdner Fraunhofer-Cluster Nanoanalytik DFCNA

Stand-Nr. 11 Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Stand-Nr. 11 Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Stand-Nr. 11 Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahl-technik IWS

Stand-Nr. 11 Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW)

Stand-Nr. 36 GOM GmbH

Stand-Nr. 37 Schockwellenlabor der TU Bergakademie Freiberg

Stand-Nr. 38 Leichtbau-Allianz Sachsen e.V.

Stand-Nr. 39 Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM)

Stand-Nr. 39 ALPHA Informations-gesellschaft mbH

Stand-Nr. 40 Fraunhofer-Verbund MATERIALS

Stand-Nr. 11 Leibniz-Institut für Polymerforschung e.V. (IPF)

Stand-Nr. 11 TU Dresden, Dresden Center for Computational Material Science (DCMS)

Stand-Nr. 11 Institut für Werkstoffwissenschaft (IfWW)

Stand-Nr. 11 TU Dresden, Professur für Technisches Design (td)

Stand-Nr. 11 Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK

Stand-Nr. 12 Anton Paar Germany GmbH

Stand-Nr. 41 AGENT-3D

Stand-Nr. 42 Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V.

Stand-Nr. 43 Matmatch GmbH

Stand-Nr. 44 OSCAR PLT GmbH

Stand-Nr. 45 MATH2MARKET GmbH

Stand-Nr. 46 Ametek GmbH / Ge-schäftsbereich EDAX

Stand-Nr. 13 JEOL (Germany) GmbH

Stand-Nr. 14 Buehler - ITW Test & Measurement GmbH

Stand-Nr. 15 TU Bergakademie Freiberg - SFB 920 "Multifunktionale Filter für die Metallschmelzefiltration"

Stand-Nr. 15 TU Bergakademie Freiberg SFB 799

Stand-Nr. 16 Hegewald & Peschke Meß- und Prüftechnik GmbH

Stand-Nr. 17 Bruker AXS GmbH

Stand-Nr. 47 IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH

Stand-Nr. 48 Kompetenznetz Adaptronik e.V.

Stand-Nr. 49 Springer

Stand-Nr. 18 dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH

Stand-Nr. 19 Imagic Bildverarbeitung AG

Stand-Nr. 20 ZwickRoell GmbH & Co. KG

Stand-Nr. 21 Micro to Nano V.O.F.

Stand-Nr. 22 SCAN-DIA GmbH & Co. KG

Stand-Nr. 23 Cloeren Technology GmbH

Unsere Veranstaltungspartner der WERKSTOFFWOCHE 2019

MESSE DRESDEN

NEUMANN & MÜLLER
VERANSTALTUNGSTECHNIK

Messe- & EventCatering
Teichmann

Weichert Mehner

Wir bedanken uns bei den Sponsoren der WERKSTOFFWOCHE 2019

HESSEN TECHNOLOGIELAND HESSEN

MFD Material Forschungsverbund Dresden

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE

Überzeugen Sie sich selbst!
ATM-QUALITY
5. - 6. November 2019

ADVANCED MATERIALOGRAPHY

Die ein- bzw. zweispindligen Schleif- & Poliergeräte der Serie **SAPHIR 250 A-ECO** sind für Arbeitsscheiben mit Ø 200/250 mm geeignet. Sie werden über einen 4,3" Touch Screen bedient. Für größtmögliche Flexibilität bei der Probenpräparation und Bedienkomfort sind sie mit dem Dosiersystem **TOPAS ECO** kombinierbar.

Schleifen & Polieren in Perfektion

Das automatische Vibrationspoliergerät **SAPHIR VIBRO** wurde für die verformungsarme Endpolitur von materialografischen Proben entwickelt. Diese Präparationsmethode eignet sich besonders gut für Untersuchungen wie bspw. EBSD Analyse (electron back-scatter diffraction), Nanoindentierungen mittels AFM (Rasterkraftmikroskop) oder Mikrohärteprüfungen.

www.atm-m.com

part of VERDER scientific

HORIBA
Scientific

200 YEARS 1819-2019

PRÄZISION FLEXIBILITÄT ERFAHRUNG

Die Grundlagen für die weltweit führenden analytischen Messgeräte von HORIBA Scientific.

Setzen Sie unsere Instrumentierungen in Forschung, Labor-Analytik und Qualitätskontrolle ein:

- **Raman-Mikroskopie**
- **Fluoreszenz-Spektroskopie**
- **Schichtmesstechnik**
- **Optische Spektroskopie**
- **Element-Analysatoren**
- **Röntgenfluoreszenz**

1819 gegründet, blickt HORIBA auf 200 Jahre Erfahrung zurück.
Das lässt Präzision reifen und Erfahrung sammeln.
Die Flexibilität geben Anwender mit ihren Herausforderungen vor.
Entdecken Sie mit uns die Zukunft!

Mehr erfahren
www.horiba.com