

DGM 1919-2019 100 Jahre Innovationen

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.



Jahresbericht 2019

„Der Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. vertritt die Interessen ihrer Mitglieder – als Garant für eine kontinuierliche inhaltliche, strukturelle und personelle Weiterentwicklung des Fachgebiets der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.“

DGM

**DGM Jahresbericht
2019**

Liebe Mitglieder und Freunde der DGM,

Wenn wir uns die Titelseite dieses Jahresberichtes 2019 anschauen, dann dürfen wir uns alle noch einmal bewusst werden, welche einzigartige Entwicklung die DGM in den 100 Jahren ihres Bestehens genommen hat und welches großartige Jubiläumsjahr wir 2019 feiern durften. Der berühmte kanadische „Signature Architect“, Frank Gehry, sagte zu seiner Architektur des AXICA am Brandenburger Tor, in dem wir nahe am Gründungsort 100 Jahre DGM so einzigartig, würdevoll und angemessen feiern durften: „The best thing I've ever done“. Und so können wir sicher auch in aller gebotenen Bescheidenheit in seinem Bilde bleiben: Die DGM ist die beste Fachorganisation, die die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Deutschland je hervorgebracht hat. Dass wir dies konstatieren dürfen, ist unseren DGM-Mitgliedern in diesen 100 Jahren und natürlich ebenso allen heutigen Mitgliedern, all ihrer Vielfalt an Ideen, Meinungen und unermüdlichen Aktivitäten, zu verdanken.

So hat diese einzigartige Feier, ebenso wie die von Prof. Helmut Maier und seinen Mitstreitern auf mehr als 600 Seiten dokumentierte Geschichte „100 Jahre Deutsche Gesellschaft für Materialkunde 1919 bis 2019“ wunderbar bewiesen, dass die DGM als die Interessensvertretung der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowohl inhaltlich als auch gesellschaftlich auf äußerst solidem Boden steht und seit ihren Gründungstagen eine zahlenmäßig wie inhaltlich dynamisch wachsende Familie ist. Auf die nächsten 100 Jahre können wir uns deshalb getrost freuen, auch wenn die heutige Corona-Pandemie uns vieles plötzlich so vollkommen anders und auch manches unsicher erscheinen lässt.

Das neue Jahrhundert der DGM wurde mit viel Schwung angegangen. Dafür sorgte ein vielfältiger und dichter Veranstaltungsplan im Jahre 2019, der die DGM mitsamt ihren Mitgliedern, Partnern und auch Mitarbeitern von Januar bis Dezember auf vielen Ebenen beschäftigte. Einen ausführlichen Rückblick auf die Ereignisse unseres Jubiläumsjahres liefern die folgenden Seiten, auf denen die wichtigsten Aktivitäten des Jahres 2019 zusammengefasst sind.

Angefangen bei den enthusiastischen Ideen und kreativen Unternehmungen der Jung-DGM und ihrer bundesweiten Ortsgruppen über die in den verschiedensten Fachgremien getroffenen inhaltlichen und organisatorischen Neuorientierungen bis hin zu dem inzwischen immer vielfältigeren Portfolio der Fortbildungen und nicht zuletzt den nationalen und internationalen Tagungen will dieser Jahresbericht Ihnen Auskunft geben und die Möglichkeit, dieses überaus erfolgreiche DGM-Jahr für jeden von uns noch einmal Revue passieren zu lassen. Dabei hat natürlich das Tagungs-Flaggschiff der „ungeraden Jahre“, die von Wissenschaft und Industrie gleichermaßen geprägte Werkstoffwoche2019, ein ganz besonderes Gewicht.

Im letzten Jahr ist es uns als von Ihnen gewählte ehrenamtliche DGM-Leitung gelungen, eine konsequente Gestaltung von Compliance-Richtlinien für alle Akteure des Vereins und seiner GmbH einzuführen und dabei gleichzeitig auch eine angemessene „Gewichtverteilung“ zwischen der ehrenamtlichen Leitung und der hauptamtlichen Geschäftsführung von DGM und GmbH festzuschreiben. Dazu wurde in intensiver Diskussion in Präsidium und Vorstand sowie mit fachlicher Unterstützung durch eine ausgewiesene Unternehmensberatung erstmals eine Geschäftsordnung mit konkreten Rechten und Pflichten für die Geschäftsführung der DGM und der DGM-eigenen GmbH auf der Basis von „Best Practice“ Beispielen vergleichbarer Organisationen erarbeitet. In diesem Rahmen erschien es uns auch wichtig, die DGM-eigene GmbH als solche deutlicher erkennbar zu machen mit der neuen Bezeichnung „DGM-Inventum GmbH“.

Besonders wichtig ist uns, dass sich alle Mitglieder in der DGM jederzeit wohlfühlen und alle unterschiedlichen, altersspezifischen Zielgruppen gern in diesem großartigen Netzwerk aktiv sind. Dazu ist eine besondere Wertschätzung der Kommunikation mit den DGM-Mitgliedern essenziell. Aus diesem Grunde hatten wir 2019 mit Bedacht Dr. Stefan Klein mit der Leitung des Ressorts „Kommunikation“ und der Funktion des stellvertretenden Geschäftsführers der DGM betraut. Wir freuen uns sehr, dass inzwischen mit ihm als neuem Geschäftsführer die DGM gleichermaßen inhaltlich kompetent wie auch menschlich integer geführt wird. Wir danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der DGM sehr herzlich für ihren großartigen kontinuierlichen Einsatz, ohne den diese wunderbare Vielfalt im Jahresbericht 2019 niemals möglich gewesen wäre und wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.

Wir laden nun alle Mitglieder, Freunde und Mitarbeiter der DGM herzlich ein, in großer Vielfalt mit Ihren Ideen, Diskussionsbeiträgen und Aktivitäten unsere Fachorganisation ihr nächstes Jahrhundert zu tragen. Dazu mag der „Jahresbericht 2019“ jederzeit eine inspirierende Lektüre sein.

Alles Gute für Sie und bleiben Sie gesund!

Ihre DGM-Präsidenten


Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich


Dr. Oliver Schauerte



(v.l.n.r.)
Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Hüttl, Christian Hirte, Dr.-Ing. Oliver Schauerte,
Dr.-Ing. Hilmar R. Müller, Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Panne,
Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich, Dr.-Ing. Ulrich Kefer

Jahresrückblick der Geschäftsführung

das zurückliegende Kalenderjahr 2019 war ein ganz besonderes für die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde. Bei all unseren Aktivitäten und Bemühungen des Erkenntnistransfers zwischen Wissenschaft und Technik gab es ein Event, das alles in den Schatten stellte: Das 100-jährige Jubiläum der DGM!

Ein ganzes Jahrhundert. Viel Zeit, um aus der anfänglichen Idee des Emil Heyn eine Institution zu entwickeln, die sich etabliert hat und auf vielen Ebenen agiert. Eine Institution, die unter anderem einen Weltkrieg, die Aufteilung und Wiedervereinigung unseres Landes, aber auch eine schwere Wirtschaftskrise miterlebt – und überstanden – hat.

Bei alledem hat es stets eine goldene Maxime gegeben: Die Erfüllung des Satzungsauftrages. Die Zusammenarbeit der Mitglieder aus Wissenschaft und Technik in Fachausschüssen und Arbeitsgruppen, mit Forschungseinrichtungen und staatlichen Stellen zur Förderung von Forschung und Entwicklung und natürlich die Durchführung von Tagungen und Fortbildungen genießen dabei die höchste Priorität.

Mit Blick in die Zukunft war und ist es eines unserer Ziele, den Nachwuchs stärker in unsere Aktivitäten einzubinden, so dass die DGM insgesamt ein jüngeres Gesicht erhalten hat. Die DGM hatte zum Stichtag 31.12.2019 insgesamt 2.471 persönliche Mitglieder. Während des letzten Jahrzehnts stieg damit die Anzahl der persönlichen Mitglieder um rund 11%. Der Anteil der unter 30-jährigen Mitglieder hat sich in den letzten zehn Jahren mehr als verdoppelt.

Durch diverse Tagungen mit Anwendungsbezug wie der 2019 stattgefundenen WerkstoffWoche ist die Attraktivität der DGM wieder deutlich im Kreis der Kolleginnen und Kollegen in der Industrie gestiegen. Dies trifft auch bei den Mitgliedern unter 35 Jahren zu. Ein wichtiger Hinweis, dass der fachliche Mehrwert, bzw. die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft für den Beitritt zur DGM beim Nachwuchs ausschlaggebend ist.

Der Verein hat sich im Laufe des zurückliegenden Kalenderjahres ebenfalls weiterentwickelt und besonders im Bereich der Fortbildungen großen Zulauf erhalten. Dies ließ sich vor allem daran ablesen, dass in der Vergangenheit schon mehrfach abgehaltene Veranstaltungen auch anno 2019 regelmäßig ausgebucht waren.

Für 2020 dient das zurückliegende Jahr als willkommener Katalysator, um den aufgenommenen Schwung in die Umsetzung der anstehenden Tagungen, Fortbildungen und Sitzungen der verschiedensten Fachgremien zu investieren. Dies wird auch von Nöten sein, war mit dem Abschluss des Kalenderjahres 2019 noch in keiner Weise absehbar, welche Auswirkungen das seinerzeit gerade erst aufgekommene Coronavirus (COVID-19) haben würde. Mit der im Spätsommer stattfindenden MSE wirft eines der Highlights unseres Veranstaltungs-Kalenders seine organisatorischen Schatten voraus, auf welches sich die gesamte Community freuen darf – dass dies überhaupt so ist, verdanken wir einer frühzeitigen Umstellung auf web-basierte Veranstaltungen zur Rettung des Geschäftsjahres 2020.

Alles weitere, was wir 2019 für Sie als DGM-Mitglied und das gesamte Fachgebiet MatWerk unternommen haben, finden Sie auf den nächsten Seiten im DGM-Jahresbericht 2019. Auch persönlich möchte mich bei Ihnen ganz herzlich für die vielen Jahre der konstruktiven Zusammenarbeit bedanken. Nach über elf Jahren DGM zieht es mich nun an eine neue Wirkungsstätte als Geschäftsführender Institutsleiter des Forschungsinstituts für anorganische Werkstoffe - FGK Das DGM-Team wünscht Ihnen eine spannende Lektüre.



Frank Fischer

Dr.-Ing. Frank O. R. Fischer
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGM

Inhaltsverzeichnis

8	100 Jahre DGM	●
18	Mitgliederbetreuung	●
58	Kommunikation und Neue Medien	●
64	Gremienbetreuung	●
94	Nachwuchsförderung	●
112	Fortbildungen	●
126	Die WerkstoffWoche 2019	●
134	Tagungen und Ausstellungen	●
142	Vernetzung und Projekte	●
152	Jahresabschluss	●

Interaktive Inhalte: Viele Inhalte des DGM-Jahresberichtes 2019 beziehen sich auf online verfügbare Dokumente. Um die Verknüpfung für den Leser so angenehm wie möglich zu gestalten, lassen sie diese zusätzlichen Informationen über einen Scan des QR-Codes oder einen Cursor-Klick auf das Handy abrufen.



100 Jahre DGM

DGM 1919-2019 **100 Jahre
Innovationen**
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

9



Am 27. November 1919 fand sich eine Gruppe angesehenen, weitsichtiger und verantwortungsbewusster Männer und Frauen aus der Metallindustrie und Metallforschung in Berlin zusammen, um nach intensiver Diskussion eine „Deutsche Gesellschaft für Metallkunde“ ins Leben zu rufen. Auf dieses Ereignis und die darauf aufbauende 100-jährige Geschichte blickte unsere längst von „Metallkunde“ in „Materialkunde“ umgetaufte Gesellschaft auf den Tag genau 100 Jahre später mit einer großen Festveranstaltung in Berlin zurück.

Ein rauschendes Fest DGM feiert 100-jährigen Geburtstag in Berlin mit prominenten Gästen

Seit genau 100 Jahren steht der Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM) als Interessensvertretung ihrer Mitglieder für eine Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, die sich auf Traditionen beruft und trotzdem für Visionen offen ist – also fest auf dem Boden steht und gleichzeitig „nach den Sternen greift“. Kein Wunder also, dass zur DGM-Jubiläumsfeier am 27. November 2019 unweit des Gründungsorts der Gesellschaft im architektonisch visionären Kongress- und Tagungszentrum AXICA am Brandenburger Tor in der Riege der Gratulanten das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ebenso dazugehörte wie ein waschechter Astronaut.



Eingeleitet wurde die in stilvoller Atmosphäre eingebettete Feierlichkeit mit einem Festvortrag „Was kann Materialkunde leisten – zwischen Kontinuität und Sprunginnovation“. Ausgangspunkt war die uns allen bekannte Erkenntnis - in vielen Sprunginnovationen „steckt die Materialforschung drin – steht aber nicht außen drauf“ Deshalb hatten die DGM-Präsidenten (Schauerte und Mücklich) im Vorfeld der Veranstaltung genau dazu in allen Werkstoffzentren Deutschlands um prägnante Beispiele für Werkstoffinnovationen zu den bekannten technischen Megathemen unserer Gesellschaft gebeten.

ÜBER 160 GÄSTE

DGM-Präsident Frank Mücklich hatte daraus ein vielseitiges und visuell prägnantes 30-minütiges Kaleidoskop zu-

sammengestellt, das allen noch einmal eindrucksvoll vor Augen führte, welche furiose und begeisternde Entwicklung die Materialkunde in den 100 Jahren des Bestehens der DGM genommen hat und damit prägend für entscheidende Sprunginnovationen zu all diesen Megathemen geworden ist. DGM-Mitgliedern steht diese Präsentation in ihrem Benutzerprofil unter dem Reiter "Dokumente für Mitglieder" zur eigenen Verwendung zur Verfügung.

Der anschließenden Festansprache des Parlamentarischen Staatssekretärs Christian Hirte (CDU) lauschten die über 160 Gäste ebenfalls mit großem Interesse. Er wies darauf hin, dass die Bedeutung der Materialien – heute die Grundlage für einen nie dagewesenen Wohlstand und nie dagewesene Innovationsmöglichkeiten – schon den



(BAM) gibt es enge Verbindungen und deren Präsident, Ulrich Panne, lud in seinem Grußwort auf unterhaltsame Weise zur Reflexion des Gemeinsamen in Vergangenheit und Zukunft ein.

Schließlich sprach auch der Materialwissenschaftler und ESA-Astronaut Matthias Maurer ein mitreißendes Grußwort zur Bedeutung der Materialforschung für die Raumfahrt. Im Vorfeld der Veranstaltung hatte er schon per Videobotschaft einen Jubiläumsgruß aus der Schwerelosigkeit eines Parabelflugs gesendet. Sein Herz schlug für Weltraum und Werkstoff gleichermaßen, gab Maurer an. Auch die Erfolge und die Sicherheit der Astronauten lägen nicht zuletzt auf den Schultern von Fachverbänden wie der DGM.

Abgerundet wurde das rundherum gelungene Festprogramm durch einen packenden Vortrag von Reinhard Hüttl, Leiter des Geoforschungszentrums Potsdam und Vizepräsident der Akademie der Technikwissenschaften acatech zur Entwicklung der Erde, zum Klimawandel und zum Rohstoffbedarf für die Zukunft der Menschen. Er weitete damit überaus eindrucksvoll den Blick der Festgäste und ordnete die Thematik der Werkstoffe ein in den globalen Kontext der gesamten gesellschaftlichen Entwicklung. So klang die Veranstaltung mit der Zuversicht aus, auch in Zukunft mit der Materialforschung ganz entscheidend zur Lösung der großen Herausforderungen unserer Zeit beitragen zu können.

EHRUNGEN UND DOKUMENTE

Was für eine starke Gemeinschaft und „große Familie“ die DGM bis heute ist, hatten zuvor die zahlreichen Ehrungen im Anschluss an die Mitgliederversammlung während des DGM-Tages (siehe hierzu auch Seite 20) im AXICA gezeigt: Dazu gehörte auch die Verleihung der Heyn-Denkünze als höchste Auszeichnung der DGM an Prof. Dr. Jürgen Rödel von der TU Darmstadt. Auch wurden Prof. Dr. Dieter M. Herlach vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) in Köln und Dr.-Ing. Margarethe Hofmann-Amtensbrink vom Schweizer Mat Search Consulting Hofmann sowie Dr.-Ing. Hilmar R. Müller und der ehemalige DGM-Geschäftsführer Dr.-Ing. Peter Paul Schepp aufgrund ihrer Verdienste für die Gesellschaft zu Ehrenmitgliedern ernannt. (siehe hierzu auch Seite 43).

Als Geschenk für die Festgäste gab es die detaillierte Abhandlung „100 Jahre Deutsche Gesellschaft für Materialkunde 1919 bis 2019. Eine Dokumentation“ aus der Feder von Helmut Maier von der Ruhr-Universität Bochum, seines Zeichens Leiter des Geschichtsausschusses der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (siehe hierzu auch Seite 61).



Gründungsvätern der DGM 1919 bewusst gewesen sei. Vor allem die zahlreichen Fachausschüsse der DGM zwischen Wissenschaft und Industrie würden lebendige Netzwerke für ein innovationsförderndes Umfeld schaffen: Sie seien ein entscheidender Grund dafür, warum Deutschland bei der Werkstoffforschung und -entwicklung eine der weltweit führenden Nationen sei.

SCHWERELOSE MATERIALFORSCHUNG

Die DGM wurde vor 100 Jahren aus dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) heraus gegründet. Eine besondere Freude war es deshalb, dass der Präsident des VDI, Volker Kefer, in seinem Grußwort die für beide Seiten bis heute so fruchtbare Zusammenarbeit hervorhob. Auch mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung







100 Jahre DGM - Wo steht die DGM heute?
Wie erklärt sich diese positive Entwicklung der DGM?

- Die DGM liefert die richtigen Antworten auf die Fragen der Zukunft über: Tagungen, Fortbildungen, Fachschaften, Publikationsorgane, ...
- Die DGM unterstützt andere Organisationen wie den Studientag, die Bundesvereinigung des Themenetzwerks von alatech, DfG, Projektträger und Ministerien, ...
- Die DGM gibt wichtige Impulse zur Vernetzung von Wissenschaft & Industrie und fördert so den Erkenntnis- und Technologietransfer.
- Wir leisten damit unseren Beitrag zum Erfolg der Industrie und zum Wohlstand der Gesellschaft
- Die DGM ist Teil der Lösung (und nicht der Problemgeber)

Vielen Dank an alle DGM-Mitglieder
& an die DGM-Geschäftsstelle!

DGM

Mitgliederbetreuung

19



weitere Informationen

Warum Mitglied werden?

Vernetzung und Vernetzung!



weitere Informationen

Basismitgliedschaft

Erst schnuppern, dann entscheiden!



weitere Informationen

Persönliche Mitgliedschaft!

Mitglied im DGM - Netzwerk sein!

Seiner Satzung gemäß, standen für den Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. auch 2019 die Interessen ihrer Mitglieder und des Fachgebiets Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Vordergrund. Dies zeigte sich unter anderem auf dem DGM-Tag von Deutschlands größter wissenschaftlich-technischer Gesellschaft für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, aber auch bei den Vor- und Nacharbeiten für so manches MatWerk-Großereignis.

Diesmal besonders feierlich Der 100. DGM-Tag 2019 in Berlin

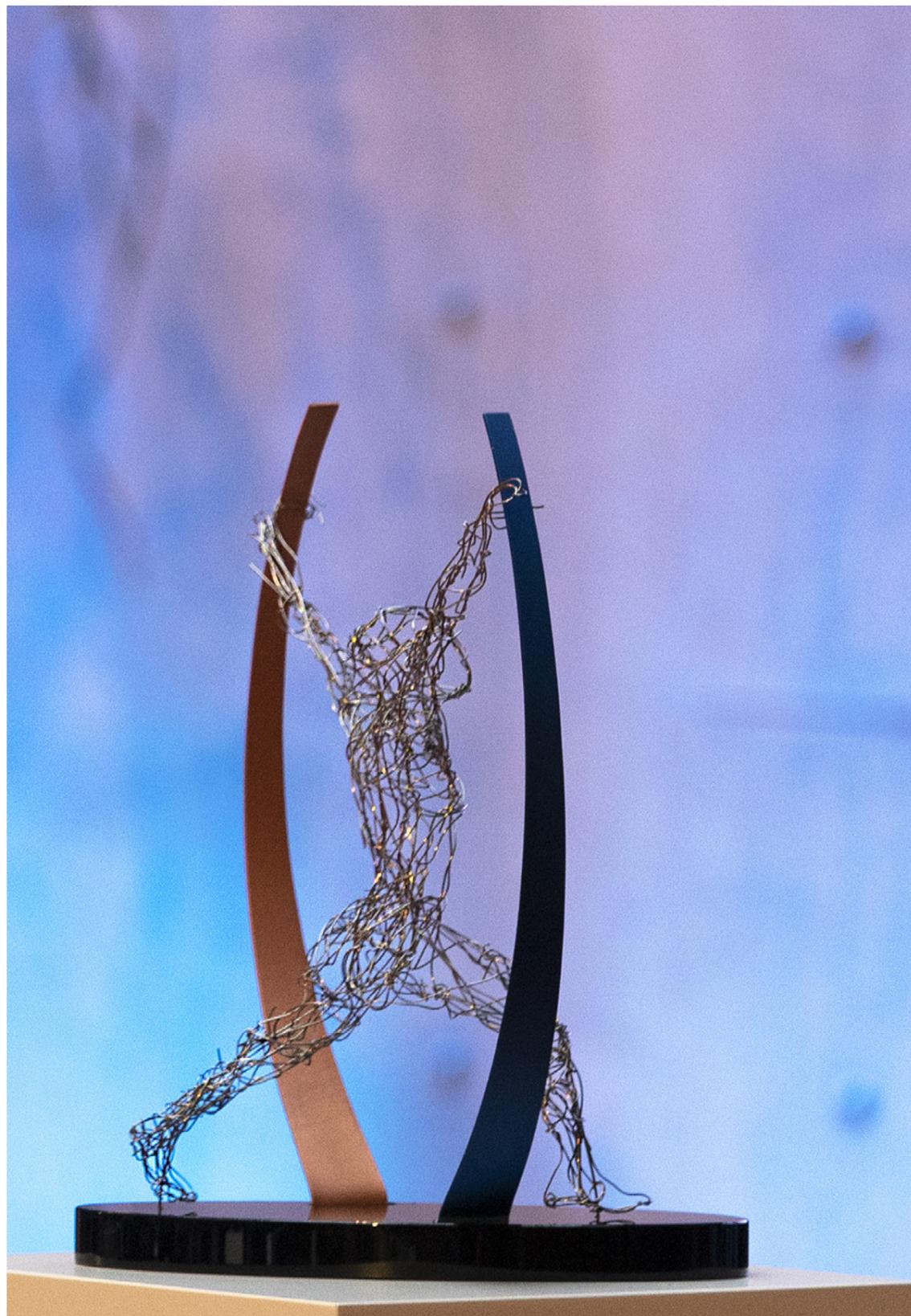


Es war ein würdiger Rahmen für eine würdige Feier: Der DGM-Tag 2019 mit seiner Mitgliederversammlung fand am 27. November im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten zum 100-jährigen Geburtstag der DGM im AXICA Kongress- und Tagungszentrum am Pariser Platz mitten in Berlin statt. Unweit des Brandenburger Tores – und damit auf den Tag genau 100 Jahre nach der Gründungsversammlung 1919 in unmittelbarer Nähe des damaligen Gründungsorts.

Nach der Eröffnung durch die beiden DGM-Präsidenten Frank Mücklich von der Universität des Saarlandes und Oliver Schauerte von der Volkswagen AG in Wolfsburg berichtete Martina Zimmermann von der TU Dresden als Sprecherin aus dem DGM-Beirat. Danach wurde Andrés F. Lasagni von der TU Dresden zum Sprecher der DGM-Fach-

ausschüsse „Wissenschaft“ neu gewählt und Heinz Palowski von der TU-Clausthal als Sprecher der DGM-Fachausschüsse aus dem Bereich „Industrie“ in seinem Amt bestätigt. Till Schneiders von der Deutschen Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, wurde neuer Beisitzer Industrie, Michéle Scholl vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT), zugleich Sprecherin der Jung-DGM Jena, neue jDGM-Bundessprecherin (siehe auch Seite 97).

Es folgten – neben der Entlastung des Vorstands – Berichte aus der Klausur der DGM-Fachauschussleiter (siehe hierzu auch Seite 98) und aus dem DGM-Nachwuchsausschuss. Der Nachmittag stand dann ganz im Zentrum der Verleihung der DGM-Preise: Ein würdiger Abschluss einer rundherum gelungenen Veranstaltung.



Ehrungen des Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

HEYN-DENKMÜNZE 2019

Prof. Dr. Jürgen Rödel,
TU Darmstadt,

in Würdigung seiner herausragenden Forschungsarbeiten zu Sinterprozessen in Keramiken und zur Entwicklung von bleifreien Ferroelektrika als Basis einer umweltfreundlichen Generation von Piezoelektrika – Themen, mit denen er außergewöhnlich vielen jungen Forschern eine Wissenschaftlerkarriere ermöglicht hat.

Vortrag zur Preisverleihung: „Wissenschaften und wissenschaftliche Gesellschaften“

DGM-PREIS 2019

Prof. Dr. Erica Lilleodden,
Helmholtz-Zentrum Geesthacht,

in Würdigung ihrer hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen im Bereich der Nanomechanik und dem damit einhergehenden Brückenschlag zwischen aufwendiger experimenteller Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung zum Verständnis der Eigenschaften technisch relevanter Strukturwerkstoffe, wie Magnesiumlegierungen oder neuartiger Funktionswerkstoffe wie nanoporösem Gold.

Vortrag zur Preisverleihung: „Topologie als kritisches Charakteristikum für die mechanischen Eigenschaften von Materialien“

GEORG-SACHS-PREIS 2019

Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener,
Montanuniversität Leoben, Österreich,

in Würdigung ihrer herausragenden Leistungen, von maßgeblichen Arbeiten zum Verständnis der thermisch aktivierten Plastizität an einkristallinen und ultrafeinkörnigen kubisch-raumzentrierten Materialien bis zur Etablierung der Nanoindentation bei metallischen Gläsern und neuartigen Hochentropie-Legierungen bis 1000°C.

Vortrag zur Preisverleihung: „Nanoindentation - weit mehr als simple Härteprüfung“

MASING-GEDÄCHTNISPREIS 2019

Prof. Dr. Robert Maaß,
University of Illinois at Urbana-Champaign, USA,

in Würdigung seiner Arbeiten zu mechanischen Eigenschaften und der Plastizität kristalliner und amorpher Metalle. Seine wegweisenden Studien zur thermisch aktivierten Scherbanddynamik sind weltweit anerkannt, ebenso seine Entdeckung von langreichweitigen elastischen und strukturellen Effekten im Bereich von Scherbändern in metallischen Gläsern.

Vortrag zur Preisverleihung: „A medal for the metal“

TAMMANN-GEDENKMÜNZE 2019

Dr. Jiri Svoboda,
Czech Academy of Science, Brno, Czech Republic

für seine grundlegenden Arbeiten zum Extremalprinzip, z.B. für das Sintern, diffusionskontrollierte Phasenumwandlungen, Grenzflächenwanderung in Verbindung mit Segregation von Legierungsatomen, Interdiffusion und Kirkendall-Effekt in Schichtstrukturen und Wasserstoffdiffusion. Seine Arbeiten zum Kriechen von einkristallinen Nickelbasis-Superlegierungen mit hohem γ' -Anteil erklären das mechanische Verhalten dieser Legierungen und die damit einhergehende Mikrostrukturentwicklung in konsistenter Weise.

Vortrag zur Preisverleihung: „Thermodynamic modeling - a useful tool for the development of new materials“

WERNER-KÖSTER-PREIS 2019

Martin Vlach, Jakub Cizek, Bohumil Smola, Ivana Stulikova, Petr Hruska, Veronika Kodetova, Stanislav Danis, Dhriti Tanprayoon, Volkmar Neubert

für ihren Artikel "Influence of dislocations on precipitation processes in hotextruded Al-Mn-Sc-Zr alloy", IJMR, July 2018, Vol. 109, issue 7. pages: 583-592.

The prize-paper concentrates especially on the unique, high level application of positron annihilation spectroscopy methods to deformed Al-Mn alloys containing small amounts of Sc and Zr, which alloys can be of import-

ance for structural applications. (Initial) Transformations during the hot extrusion process and upon subsequent isochronal annealing, and the possible role of the deformation-induced (cell) microstructure could be unraveled. Thus segregation of Sc at dislocations, clustering of Sc and the development of intermediate (Sc, Zr) precipitates could be identified. This work provides a distinct contribution to our understanding of the (very) early stages of precipitation in solid Al-based alloys.

DGM-PIONIER 2019

Prof. Dr. Olaf Engler,
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Bonn,

in Anerkennung seiner Aktivitäten für eine erfolgreiche und nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie sowie für sein Engagement in Fachausschüssen und Arbeitskreisen. Seine technisch-wissenschaftlichen Beiträge in Forschungs- und Innovationsprojekten zur aktuellen Aluminium-Legierungsentwicklung und Prozess- und Produktoptimierung liefern wertvolle Beiträge zur Erforschung, Anwendung und Optimierung von Aluminium Legierungen und -Produkten.

Vortrag zur Preisverleihung: „Von der Kristallplastizität zur Getränkedose - Forschung & Entwicklung in der Al-Industrie“

DGM-NACHWUCHSPREIS 2019

Dr.-Ing. Martin Klein,
TU Dortmund,

unter anderem für seine Beiträge zur Charakterisierung des Korrosionsverhaltens metallischer Werkstoffe und hybrider Werkstoffverbunde sowie insbesondere die Charakterisierung des Korrosionsermüdungsverhaltens unter Einsatz eigenentwickelter zerstörungsfreier Messtechniken zur Quantifizierung grundlegender Verformungs- und Schädigungsvorgänge.

Dr.-Ing. Florian Rößler,
TU Dresden,

unter anderem für seine Beiträge zur Kombination der Interferenzlithographie mit der direkten Laserinterferenzstrukturierung zur Fertigung hierarchischer Oberflächen mit mikro- und nanoskaligen Strukturen sowie zur Entwicklung verschiedener Oberflächenstrukturen mit variierenden optischen Eigenschaften, zum Beispiel für dekorative Anwendungen und fälschungssichere Produktkennzeichnungen. Ein neuer Algorithmus ermöglichte die automatisierte Oberflächenstrukturierung von Punktmatrix-Hologrammen und Beugungszellarrays,



**Nahm stellvertretend den Werner-Koester-Preis entgegen:
Professor Volkmar W.M. Neubert**

zum Beispiel zur Verschlüsselung von Produktinformationen, die nur vom Hersteller und nur mit einem entsprechenden laserbasierten Scanner decodiert werden können.

Dr.-Ing. Jan Schultheiß,
TU Darmstadt,

unter anderem für seine Beiträge zur Polarisationsumschaltdynamik in polykristallinen ferroelektrischen und ferroelastischen keramischen Materialien. Ein neuer Ansatz zur Beschreibung der Polarisationsumschaltdynamik in Kombination mit einem neuen Messaufbau mit möglichst hoher zeitlicher Auflösung zur Messung der Pola-

risation, Dehnung und Textur während des Umschaltprozesses in polykristallinen Ferroelektrika ermöglichten die Weiterentwicklung der in der Theorie vorhandenen stochastischen Modelle für das Umschaltverhalten von Ferroelektrika.

Dr.-Ing. Peer Woizeschke,
BIAS, Bremen,

unter anderem für seine Arbeiten im Bereich der „Prozess-Grenzflächen“. Die Frage der Grenzflächen und der dort ablaufenden Vorgänge während eines Produktionsprozesses sowie das Multi-Material-Designs von Leichtbaustrukturen an der Frage von Schwarz-Silber-Verbindungen bildeten den Schwerpunkt seiner Arbeiten. Herrn Dr.-Ing. Woizeschke ist es gelungen, die Verbindungsfestigkeit zwischen unterschiedlichen geometrischen Ausprägungen vorherzusagen sowie die an den Grenzflächen ablaufenden Vorgänge und auftretenden Fehler aufzuklären.

DGM-NACHWUCHSPREIS 2018

M. Sc. Sarah Fischer,
Leibniz Institut für Neue Materialien, Saarbrücken,

für ihre Beiträge zur Charakterisierung von adhäsiven Mikrostrukturen, in welchem sie systematische Untersuchungsmethoden entwickelt und die Beschreibung der ablaufenden Haftungsmechanismen vorangebracht hat. Zusätzlich entwickelte sie neue Ansätze für Mikrostrukturen, deren hohes Potential sie im Rahmen von Laboruntersuchungen zeigen konnte. Des Weiteren wird ihr ehrenamtliches Engagement in der Jung-DGM ausgezeichnet.

EHRENMITGLIEDSCHAFT 2018

Prof. Dr. Dieter M. Herlach,
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln,

als Würdigung nicht nur für einen international anerkannten praxisorientierten Wissenschaftler, welcher erhebliche Beiträge zum Verständnis von flüssigen Metallen, insbesondere von unterkühlten Schmelzen, sowie zur (raschen) Erstarrung dieser Schmelzen beigetragen hat, sondern auch für einen Netzwerker, wie er im Buche steht: Über lange Jahre war er Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für Metall- und Materialphysik, die von der DGM und anderen Organisationen getragen wird, und als dessen Leiter er sich engagierte. Er bewegt sich in verschiedenen Fachgesellschaften und vernetzt diese, nicht zuletzt half er bei der Entstehung der Bundesvereinigung MatWerk.

EHRENMITGLIEDSCHAFT 2019

Dr.-Ing. Margarethe Hofmann-Antenbrink,
Mat-Search Consulting Hofmann, Pully, Schweiz,

in Anerkennung ihrer großen Verdienste um unsere Gesellschaft. Mit ihrer Überzeugung, dass Fachgesellschaften, sei es national oder europäisch, eine tragende Rolle bei der Weiterentwicklung der Disziplin und die Vernetzung der Disziplinen in Wissenschaft und Industrie spielen und einen hohen Wert für ihre Mitglieder aller Laufbahnstufen darstellen, hat sie sich stets auch für die Belange und Ziele der DGM eingesetzt. Mit der Ernennung zum Ehrenmitglied zeichnet die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde mit Margarethe Hofmann-Antenbrink nicht nur ein Mitglied aus, das für die Fachgesellschaft und das Fachgebiet über viele Jahre hinweg Außerordentliches leistete, sondern auch eine vielfältige Persönlichkeit, die mit der Art wie sie Kompetenz, Begeisterung und Umsetzungsfähigkeit vermittelte, als ein beeindruckendes Vorbild gewirkt hat.

Dr.-Ing. Hilmar R. Müller,
Bellenberg,

in Anerkennung seiner großen Verdienste um unsere Gesellschaft. Er hat sich besondere Verdienste bei der Organisation und Durchführung der Fachsymposien und internationalen Tagungen zum Stranggießen erworben und so maßgeblich zur Schärfung des Profils seines Fachausschusses und auch zu dessen Bedeutung im internationalen Umfeld beigetragen. Damit ist er nicht nur für seine Leistungen als Sprecher des Fachausschusses Stranggießen zu loben, sondern auch für seinen Einsatz zur Weiterentwicklung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde während seiner Mitarbeit im Vorstand. Als Sprecher der Fachausschussleiter vertrat er 2014 bis 2017 mit großem Verständnis für die Rolle der unabhängigen wissenschaftlichen Institute die Anliegen der Industrie.

Dr.-Ing. Peter Paul Schepp,
Frankfurt,

in Anerkennung seiner großen Verdienste um unsere Gesellschaft. Er hat die Satzungsziele belebt und gepflegt: Den Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis, die Verbreitung von Fachwissen und den Aufbau eines lebendigen Netzwerkes zwischen den Mitgliedern. Er hat unsere DGM zu einer modernen, lebendigen Gemeinschaft geformt. Damit reiht er sich in den kleinen, elitären Kreis der Geschäftsführer ein, die seit der Gründung den Bestand und das Ansehen der Gesellschaft bewahrt und vermehrt haben.

Heyn-Denkmünze 2019

Laudatio für Prof. Dr. Jürgen Rödel

VON PROF. DR. RER. NAT. DORU C. LUPASCU, ESSEN

Der Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. verleiht Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rödel vom Fachgebiet für Nichtmetallisch-Anorganische Werkstoffe der TU Darmstadt die höchste ihm zur Verfügung stehende Auszeichnung, die Heyn-Denkmünze, in Würdigung seiner herausragenden Forschungsarbeiten im Bereich des Sinterverhalten von Keramiken und der Entwicklung bleifreier Piezokeramiken.

Jürgen Rödel ist ein Kind Oberfrankens, in das hinein er im Jahr 1958 geboren wurde. Dem bayerischen Abitur folgte die Aufnahme des damals sehr jungen Studiengangs Werkstoffwissenschaften an der Universität Erlangen-Nürnberg. Mit dem Studium der „Ceramics“ an der Universität Leeds wurde sein späteres Forschungsfeld vorgeprägt. Seither hat ihn die Keramik nicht mehr losgelassen. Im Jahr 1988 wird er bei Andreas Michael Glaeser an der University of California at Berkeley zum Thema „Application of Controlled Interfacial Pore Structures to Pore Perturbation and Pore Drag in Alumina“ promoviert. Wenige Jahre später habilitiert er sich bei Nils Clausen an der TU Hamburg-Harburg mit Arbeiten zum bruchmechanischen Verhalten von Strukturkeramiken.

Zwei Jahre nach der Habilitation erhält er bereits 1994 den Ruf an den neu gegründeten Fachbereich Materialwissenschaften der TU Darmstadt, dem er seither treu geblieben ist. Sechs Gastprofessuren führen ihn an die University of Washington in Seattle (USA), die University

of Leeds (UK), die University of New South Wales in Sydney (Australien), an die Huazhong University in Wuhan (China) und die Tsinghua University in Peking (China) sowie das Tokyo Institute of Technology.

Jürgen Rödel hat in seiner Laufbahn viele Facetten der Materialwissenschaft beleuchtet. Ausgehend von Elektrokeramiken im Diplom hat er sich den Sinterprozessen und der Mechanik von Strukturkeramiken gewidmet. Der erste große erfolgreiche Projektkanon ergab sich aus dem von ihm gegründeten DFG-Schwerpunktprogramm „Gradientenwerkstoffe“. Er selbst hat darin sowohl metallische als auch keramische Gradientenwerkstoffe untersucht, mit dem wesentlichen Ziel, die mechanischen Schwächen von scharfen Grenzflächen durch strukturelle Gradienten zu überwinden. Mit dem Sonderforschungsbereich 595 „Ermüdung in Funktionswerkstoffen“ entstand dann die lange Phase der Arbeit an Piezo- und Ferroelektrika.

Jürgen Rödel ist in allen Phasen seiner Arbeit immer sehr genau, kann sehr klar gute von nicht so guter Wissenschaft unterscheiden und hat damit den Nährboden für Laudationen zu den Preisträgern für wahren wissenschaftlichen Fortschritt in seinem Forschungsfeld geschaffen. Seine Arbeit ist von höchster Gewissenhaftigkeit geprägt, so dass sowohl der stetige wissenschaftliche Fortschritt sowie wahre Highlights ihren entsprechenden Rahmen bekommen.



Im Rahmen der Preisverleihung hielt Prof. Dr. Jürgen Rödel einen Vortrag zum Thema „Wissenschaften und wissenschaftliche Gesellschaften“



v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte, Prof. Dr. Jürgen Rödel, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich

Der ganz große wissenschaftliche Durchbruch kam mit der Erkenntnis, dass bleihaltige Piezowerkstoffe aus ökologischen Gründen durch bleifreie Alternativen ersetzt werden müssen. Diese, eigentlich von der Politik vorgegebene und bis dahin als unmöglich gehaltene, Prämisse hat er zu seiner gemacht und durch akribische Suche die ersten bleifreien Systeme mit „Giant“ Dehnung gefunden. Jürgen Rödel ist eine jener Persönlichkeiten, die mit großer Übersicht und Klugheit ihr Metier verfolgen. Gleichzeitig ist er in jeder Hinsicht fürsorglich. Dies heißt auch, dass er streng ist, ohne ungebührlich hart zu sein. Eine große Zahl Karrieren verdankt seiner Fürsorge ihr Entstehen. Jürgen Rödel hat durch seine weise Führung 55 Doktoren den Weg bereitet, vier Habilitationen begleitet und insgesamt ca. 100 Abschlussarbeiten betreut. 18 ehemalige Gruppenmitglieder sind inzwischen Professoren in vier Kontinenten, davon fünf in Deutschland. Viele seiner Schüler haben nationale und internationale Wissenschaftspreise gewonnen.

Nach heutigem Stand (Scopus) sind von Jürgen Rödel 332 Veröffentlichungen mit einem Hirsch-Index von 62 und dem meist zitierten Papier mit weit über 1.000 Zitaten erschienen.

Jürgen Rödel hat diverse Preise gewonnen, hier eine Auswahl: Er gewann sowohl die Graduate student competi-

tion der Materials Research Society (USA) als auch die der American Ceramic Society (USA), erhielt den Heinz-Maier-Leibnitz Preis und den Leibniz Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft, ist Fellow der American Ceramic Society (USA) und Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech). Er erhielt den IEEE Ferroelectrics Recognition Award und den Sosman Award der American Ceramic Society. Dazu kam eine Professur E.h. der University of Science and Technology, Beijing.

Für die DGM hat er die Weichen mitgestellt, sie von einer reinen Metallgesellschaft zu einer Gesellschaft zu machen, die allen Materialklassen ihren verdienten Platz einräumt. Das Schwerpunktprogramm „Gradientenwerkstoffe“ war just in der Zeit ein großes Thema in allen Werkstoffklassen, als er dieses ins Leben gerufen hat. Später hat er die Materialforschung als Mitglied des Senats- und Bewilligungsausschusses für Sonderforschungsbereiche bei der DFG stark vertreten und dem Feld so weitere Bedeutung gebracht.

Mit der Verleihung der Heyn-Denkmünze 2019 an Jürgen Rödel würdigt die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde einen hervorragenden, international höchst anerkannten Materialwissenschaftler, der mit seinen herausragenden Forschungsarbeiten zur Funktionskeramik dieses Forschungsfeld nachhaltig geprägt hat.

Vorsitzenden Em
Werkstofftechnik
oder wirtschaftli
Preisen, will die I
aufmerksam mac

DGM-Pionier 2019

Laudatio für Prof. Dr. Olaf Engler

VON PROF. DR.-ING. JÜRGEN HIRSCH, BONN



Mit dem DGM-Pionier zeichnet die DGM besondere Leistungen und Verdienste beim Ausbau des DGM-Experten-Netzwerkes im Rahmen der Aktivitäten der Fachausschüsse und Arbeitskreise aus.

In diesem Jahr verleiht die DGM den Pionier Preis an Herrn Professor Dr.-Ing. Olaf Engler für seine sowohl wissenschaftlichen als auch industrie-nahen Arbeiten, speziell als Projektleiter und „Senior Scientist“ in der Forschung und Entwicklung der Hydro Aluminium Rolled Products GmbH (vormals VAW Aluminium AG) in Bonn. Dort hat er seine überragende technisch-wissenschaftlichen Beiträge in zahlreichen Forschungs- und Innovationsprojekten zur aktuellen Aluminiumlegierungsentwicklung und Prozess- und Produktoptimierung (zum Beispiel Automobilbleche, aber auch vieles mehr) erfolgreich einsetzt und wertvolle Beiträge zur Erforschung, Anwendung und Optimierung von Aluminium-Legierungen und -Produkten geliefert.

Er ist auf seinem Arbeitsgebiet ein hervorragender Wissenschaftler (mit zahlreichen Veröffentlichungen und Autor von Büchern), der auch zum Teil sehr nah am industriellen Prozess und Kunden arbeitet und damit einen wichtigen Beitrag zur Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die industrielle Praxis liefert. Er war einige Jahre „Adjunct Professor“ für Kristallplastizität und Textur and der NTNU Trondheim (Norwegen) und wurde 2012 zum außerplanmäßigen Professor an der RWTH Aachen ernannt.

Olaf Engler ist seit 1985 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde, hat dort zahlreiche Vorträge auf den DGM-Hauptversammlungen gehalten, ist aktiver Mitarbeiter in den DGM-Fachausschüssen „Textur und Anisotropie“ sowie „Metallmatrix-Verbundwerkstoffe“, Organisator des ersten DGM-Fortbildungspraktikums „Verformung, Rekristallisation, Textur“ am Institut für Metallkunde und Metallphysik (RWTH Aachen) und stellvertretender Vorsitz des DGM-Fachausschusses „Computersimulation, Modellierung in der Materialkunde“ als auch des DGM-Fachausschusses „Textur und Anisotropie“. Er war Mitglied des DGM Preiskuratoriums (PK II) und arbeitet aktiv mit im neugegründeten DGM-Fachausschuss „Aluminium“, insbesondere im Arbeitskreis „Aushärtung“.

Dr. Olaf Engler referierte über "Von der Kristallplastizität zur Getränkedose - Forschung & Entwicklung in der Al-Industrie"

DGM-Preis 2019

Laudatio für Prof. Dr. Erica Lilleodden

VON DR. FLORIAN PYCZAK, GEESTHACHT



v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte, Prof. Dr. Erica Lilleodden, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich

Längenskalen haben sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Inzwischen ist es möglich, mechanische Versuche durchzuführen, die sich direkt mit lokalen mikrostrukturellen Beobachtungen, beispielsweise der Versetzungsstruktur mit Elektronenmikroskopie, verbinden lassen. Erica Lilleodden hat sich bereits im Studium diesen neuen aufregenden Charakterisierungsmöglichkeiten verschrieben und seitdem bedeutende Beiträge zur Weiterentwicklung dieser Methoden und ihrer Anwendung auf neue Materialsysteme geleistet.

Erica Lilleodden studierte Materialwissenschaften an der University of Minnesota, um dann für ihre Doktorarbeit an die Stanford University zu wechseln. Bereits in ihrer Promotion mit dem Thema „Indentation-induced plasticity of thin metal films“ erforschte sie Fragestellungen in ihrem Themenschwerpunkt Nanomechanik und baute diese Forschungstätigkeit seitdem konsequent und systematisch aus. Betreuer ihrer Doktorarbeit an der Stanford University war Prof. William Nix.

Durch ein erfolgreich eingeworbenes Stipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung kam Erica Lilleodden nach Deutschland als Gast an das damalige Forschungszentrum Karlsruhe. Seitdem hat sie ihre Forschungskarriere in Deutschland fortgesetzt und am Helmholtz-Zentrum Geesthacht in Verbindung mit einer Professur an der Technischen Universität Hamburg ihre wissenschaftliche Heimat gefunden. Mit ihrer Familie lebt sie in Hamburg.

Inzwischen zählt Erica Lilleodden zu den weltweit führenden Vertretern im Bereich der Nanomechanik und schlägt in ihrer Forschung die Brücke zwischen aufwendiger experimenteller Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung zum Verständnis der Eigenschaften technisch relevanter Strukturwerkstoffe, wie Magnesiumlegierungen, oder neuartiger Funktionswerkstoffe, wie nanoporösem Gold. Aber auch exotischere Forschungsobjekte, wie die Zahnstruktur von Hadrosauriern können sie begeistern.

Als Kollege von Erica Lilleodden am Helmholtz-Zentrum Geesthacht hatte ich die Freude, ihren Enthusiasmus und ihre Begeisterung für die kleinen und großen Aspekte der Wissenschaft immer wieder kennen lernen zu dürfen. Beides macht sie, zusammen mit ihrer hohen fachlichen Kompetenz, zu einer engagierten und wertvollen Partnerin in der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und durch ihr freundliches, offenes und direktes Wesen zu einer von allen geschätzten Kollegin.

Die DGM ehrt mit Frau Prof. Dr. Erica Lilleodden eine Persönlichkeit mit dem DGM-Preis, die herausragende wissenschaftliche Leistungen vollbracht hat und ein hohes Ansehen in der materialwissenschaftlichen Community genießt. Ich bin sicher, dass wir von ihr auch zukünftig entscheidende Beiträge zu ihrem Arbeitsgebiet erwarten dürfen, die national wie auch international Resonanz finden werden.

Jiri Svoboda wurde 1958 in Brno (damals Tschechoslowakei) geboren. Nach dem Studium an der Masaryk-Universität wechselte er an das Institute of Physics of Materials der Akademie der Wissenschaften in Brno, dem er bis heute treu geblieben ist. Diese Standorttreue bedeutet aber keineswegs, dass er sich dort in gemütlicher Provinzialität eingerichtet hat. Vielmehr bricht er mehrmals im Jahr zu Forschungsaufenthalten im Ausland auf. Bei seinen Gastgebern ist er ein gesuchter Kooperationspartner mit einer einmaligen Kompetenz.

Die Basis für diese Kompetenz erwarb er Anfang der 1990er Jahre, als er das Potential eines thermodynamischen Extremalprinzips erkannte, welches in abstrakter Form schon von Onsager in den 1930er Jahren formuliert worden war, aber danach nur selten für praktische Modellierungszwecke genutzt worden war.

Im Jahr 1991 erhielt er ein Alexander-von-Humboldt-Stipendium für einen einjährigen Aufenthalt am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik in Freiburg bei H. Riedel. Das ursprünglich vorgesehene Thema „Kriechen und Kriechschädigung“ wurde bald zur Seite gelegt zugunsten der Modellentwicklung für die Computer-Simulation pulvertechnologischer Herstellungsschritte. Mit Hilfe des Extremalprinzips wurden in kurzer Zeit neue Modelle für das Sintern entwickelt, die sich für die Verwendung in Finite-Element-Programmen eignen und die bis heute auf industrielle Fragestellungen angewandt werden. Die 1991/1992 entstandene Zusammenarbeit setzt sich bis heute in Form jährlicher mehrwöchiger Besuche fort.

Noch intensiver ist die Zusammenarbeit mit Professor F.D. Fischer in Leoben, die zu über 130 gemeinsamen Publikationen geführt hat. In diesen Arbeiten entstand eine quantitative Fassung zahlloser Aspekte der theoretischen Metallkunde, auch solcher, die bis dahin nicht richtig verstanden waren. Um nur einige zu nennen, sei auf diffusionskontrollierte Phasenumwandlungen, auf Grenzflächenwanderung in Verbindung mit Segregation von Legierungsatomen, auf Interdiffusion und Kirkendall-Effekt in Schichtstrukturen und auf Wasserstoffdiffusion verwiesen. Besonders folgenreich waren zwei Arbeiten aus dem Jahr 2004 mit F.D. Fischer, E. Kozeschnik und P. Fratzl („Modelling of Kinetics in Multi-Component Multi-Phase Multi-Particle Systems“, Mat. Sci. Engng. A 385, 2004, 157-165 und 166-174).

Diese Arbeiten wurden zur Basis des Programms MatCalc, welches hauptsächlich von E. Kozeschnik an der Technischen Universität Wien zu einem kommerziellen Software-Produkt weiterentwickelt wurde, das immer mehr metallkundliche Aspekte abdeckt und heute an vielen Instituten und in Firmen verwendet wird.

In dieser Zusammenarbeit mit E. Kozeschnik entstanden über 30 Publikationen. Dazu kommen weitere circa 30 Publikationen im Gefolge von Forschungsaufenthalten bei P. Fratzl am MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam, bei H. Clemens an der Montan-Universität Leoben, bei K. Hackl an der Ruhr-Universität Bochum und bei R. Abart an der Universität Wien.

Sehr bemerkenswert sind auch J. Svobodas Arbeiten zum Kriechen von einkristallinen Nickelbasis-Superlegierungen mit hohem γ' -Anteil. Sie erklären das zunächst exotisch anmutende mechanische Verhalten dieser Legierungen und die damit einhergehende Mikrostrukturentwicklung in konsistenter Weise.

Neben der eindrucksvollen Liste an veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten gibt es weniger bekannte, aber ebenso eindrucksvolle Arbeiten, die oft von konkreten Fragestellungen in Industriekooperationen motiviert waren. Themen waren beispielsweise das Trocknen von schlickergegossener Keramik, das Entbindern foliengegossener piezokeramischer Aktoren, die Desoxidation von Molybdän-Pulvern, das reaktive Fügen und die Degradation von Aluminium-Gold-Kontakten in der Mikroelektronik infolge der Bildung intermetallischer Phasen. Mit einem untrüglichen Gespür für das Wesentliche hat J. Svoboda in diesen Fällen – sozusagen nebenbei – äußerst anspruchsvolle Modelle entwickelt und in praktisch anwendbare Computer-Programme gegossen, meist auf der Basis des thermodynamischen Extremalprinzips.

Die praktischen Ambitionen von J. Svoboda kommen auch in seinen Arbeiten zu pulvermetallurgisch hergestellten Fe-Al-O-basierten ODS-Legierungen zum Ausdruck, die ihre extreme Festigkeit aus in-situ erzeugten nanoskaligen Al₂O₃-Teilchen beziehen. Eine Weiterentwicklung weist eine ähnliche Matrix-Zusammensetzung auf wie die klassischen ODS-Legierungen, aber sie enthält einen ungefähr zehnfach höheren Volumenanteil an Y₂O₃-Nanoteilchen. Die Resultate sind bereits erstaunlich und man darf auf kommerzielle Anwendungen gespannt sein.

Noch weiter gehen seine praktischen Ambitionen außerhalb der Akademie der Wissenschaften. Ihn interessiert seit seinen Jugendjahren die Bauphysik, speziell die Möglichkeiten der Energie-Einsparung unter der Nebenbedingung der Kosteneffizienz. Nach eigenem Bekunden füllt ihn die Arbeit an der Akademie nicht immer voll aus, und so hat er in den letzten Jahren mehrere Passiv-Häuser nach seinen eigenen Konzepten gebaut, nebst einer Produktionshalle für die vorgefertigten Komponenten. Dieses Engagement erklärt nebenbei mindestens einen Teil seiner Verwurzelung in Brno.

Tammann-Gedenkmünze 2019 Laudatio für Dr. Jiri Svoboda

VON PROF. DR. HERMANN RIEDEL, FREIBURG



Internationales Flair verprüfte Dr. Jiri Svoboda mit seinem Vortrag zum Thema "Thermodynamic modeling - a useful tool for the development of new materials"

Masing-Gedächtnispreis 2019

Laudatio für Prof. Dr. Robert Maaß

VON PROF. DR. LUDWIG SCHULTZ, DRESDEN



Ein Plädoyer für Metalle gab Prof. Dr. Robert Maaß mit „A medal for the metal“ ab

Mit dem Masing-Gedächtnispreis 2019 zeichnet die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde einen in ganz besonderem Maße international tätigen Wissenschaftler aus. Prof. Robert Maass ist gebürtiger Hamburger, studierte Materialwissenschaft an gleich drei europäischen Universitäten, sodass er sein Studium 2005 mit einem Tripel-Diplom in Materials Science and Engineering der Luleå University of Technology (Schweden), des Institut Polytechnique de Lorraine in Nancy (Frankreich) und der Universität des Saarlandes in Saarbrücken abschließen konnte. Während seines Studiums war er kurzzeitig als wissenschaftliche Hilfskraft am IFW Dresden tätig.

Zur Promotion ging er dann an die EPFL Lausanne (Frankreich), bzw. an das Paul Scherrer Institut in Villigen, um schließlich seine Postdoc-Zeit an der ETH Zürich (Schweiz) und als AvH-Stipendiat am Caltech in Pasadena (USA) zu verbringen. Nach einer Interimszeit als Management Consultant for Metals and Mining bei McKinsey war er für zwei Jahre Juniorgruppenleiter am Institut für Materialphysik der Universität Göttingen, um schließlich 2015 seine jetzige Position als Assistant Professor am Department of Materials Science and Engineering der University of Illinois in Urbana-Champaign (USA) anzutreten. Dort hat Robert Maass ein dynamisches Forschungsprogramm auf dem Gebiet massiver metallischer Gläser und der mikroskopischen Plastizität, in dem er mit zeitaufgelösten Methoden wichtige Fragen der Umformung angeht, initiiert.

Das Arbeitsgebiet von Robert Maass liegt im Bereich der mechanischen Eigenschaften und der Plastizität kristalliner und amorpher Metalle. Seine wegweisenden Studien zur thermisch aktivierten Scherbanddynamik sind weltweit anerkannt und haben bereits 2011 zu einer hochzitierten Publikation in „Acta Materialia“ und 2015 zu einem eingeladenen Reviewartikel in „Advanced Functional Materials“ geführt. Darauf folgend hat er sich spannungsbedingten strukturellen Heterogenitäten in massiven metallischen Gläsern zugewandt. Insbesondere interessierten ihn Variationen der lokalen Eigenschaften, die durch Spannungen, bzw. Scherlokalisierung verursacht sind. Diese Arbeiten führten zur wichtigen Entdeckung von langreichweitigen elastischen und strukturellen Effekten im Bereich von Scherbändern in metallischen Gläsern. Dabei etablierte er das Konzept des „Scherbandkerns“ auf der Nanometer-Skala, der von einer weichen Zone umgeben ist. Mit diesem Beitrag machte Robert Maass auf einen singulären nanoskaligen Schereffekt in massiven metallischen Gläsern aufmerksam. Hiernach sollten Scherdefekte als Komplexe mit einer Hierarchie von Längenskalen betrachtet werden. Die zentralen Ideen dieser Arbeit hat er 2015 und 2017 in „Acta Materialia“ und 2018 in „Physical Review B“ sowie in

„Advanced Functional Materials“ publiziert. Aufbauend auf seinen Beiträgen zur größenabhängigen Festigkeit hat er kürzlich eine experimentelle Methode eingeführt, welche die präzise Untersuchung der spatiotemporalen Dynamik der kristallographischen Gleitung, insbesondere von Versetzungslawinen, erlaubt. Hiermit konnte er Tiefe und Breite der experimentellen Ergebnisse zur kollektiven Versetzungsdynamik signifikant erweitern – ein Feld, das bislang von Theorie und Simulation beherrscht wurde. Insbesondere konnte Robert Maass die vorliegenden Annahmen und Vorhersagen der vorhandenen Modelle mit experimentellen Daten konfrontieren, woraus sich durchaus Zweifel an bisherigen Vorstellungen zum universellen Verhalten der intermittierenden Kristallplastizität ergeben.

Die Aktualität und außerordentliche Qualität der Forschung von Robert Maass spiegelt sich in seiner Publikationsliste wider. Mit 62 referierten Veröffentlichungen und einem h-Index von 25 (WoS) ist sein bisheriges Werk als beeindruckend zu bezeichnen. Seine Arbeiten finden weltweit Beachtung, was sich auch in der hohen Zahl an eingeladenen Fachvorträgen äußert. Darüber hinaus engagiert er sich bei Aktivitäten der wissenschaftlichen Gemeinschaft, wie zum Beispiel als Tagungsorganisator oder als Reviewer. Auch erhielt er eine Reihe von Auszeichnungen, wie 2017 den NSF CAREER Award und 2009 den DGM-Nachwuchspreis.

Abschließend ist festzustellen, dass Robert Maass ein außerordentlich innovativer und kreativer Wissenschaftler ist, der sich bereits eine hohe Reputation als unabhängiger, international arbeitender Materialwissenschaftler und -ingenieur auf dem Gebiet der Plastizität kristalliner und amorpher Metalle erworben hat. Über die Verleihung des Masing-Gedächtnispreises 2019 der DGM an ihn freue ich mich außerordentlich, insbesondere falls ihn dies motivieren könnte in absehbarer Zeit auf eine Professur nach Deutschland zurückzukehren.



Georg-Sachs-Preis 2019

Laudatio für Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener

VON UNIV.-PROF. DIPL.-ING. DR. MONT. HELMUT CLEMENS, LEOBEN, ÖSTERREICH



Im Rahmen der Preisverleihung referierte Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener über "Nanoindentation - weit mehr als simple Härteprüfung"

Der diesjährige Georg-Sachs-Preis geht an Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener und ehrt damit eine engagierte Werkstoffwissenschaftlerin. Diese verdiente Auszeichnung der DGM würdigt einerseits ihre herausragenden Leistungen innerhalb der letzten Jahre und soll auch als Ansporn für zukünftige Impulse in ihrer Karriere dienen.

Beginnen möchte ich mit einer kurzen Darstellung des wissenschaftlichen Werdeganges von Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener, der sie nach dem Abitur im Jahr 2002 an die FAU Erlangen-Nürnberg, mit Fokussierung auf den Ingenieursstudiengang Werkstoffwissenschaften, führte. Schon während ihres Studiums kam sie am Lehrstuhl „Allgemeine Werkstoffeigenschaften – WW1“ von Prof. Mathias Göken im Rahmen von Studien- und Diplomarbeit mit dem Themenfeld der Mikromechanik und Nanoindentation in Kontakt.

Zudem verbrachte sie im Rahmen ihrer Abschlussarbeit mehrere Monate bei MTS Nano Instruments in Oak Ridge, TN, USA, um dort mit den Pionieren der modernen Nanoindentation, Dr. Warren Oliver und Prof. George M. Pharr, zu arbeiten. Innerhalb ihrer anschließenden Dissertation in der Arbeitsgruppe von Dr. Karsten Durst beschäftigte sich Verena Maier-Kiener gezielt mit der Weiterentwicklung nanomechanischer Messmethoden zur lokalen Bestimmung thermisch aktivierter Verformungsprozesse. Die methodischen Entwicklungen dieser Zeit haben sich mittlerweile schon als neue Standards etabliert.

Nach der mit Auszeichnung abgelegten Doktorprüfung im April 2013 führte ihr wissenschaftlicher Weg nach Leoben, Österreich. Dort war sie anfänglich in dem selbst eingeworbenen Projekt „Nanofatigue“ des Zukunftsfonds Steiermark am Lehrstuhl Materialphysik der Montanuniversität Leoben beschäftigt. Insbesondere vertiefte sie dabei ihre Kenntnisse verschiedener elektronenmikroskopischer Methoden. 2014 wechselte Dr. Maier-Kiener zum Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Leoben, um in der Arbeitsgruppe von Prof. Reinhard Pippan thermisch aktivierte Verformungsmechanismen an hochfesten Metallkompositen zu erforschen. In dieser Zeit entstanden mehrere maßgebliche Arbeiten zum Verständnis der thermisch aktivierten Plastizität an einkristallinen und ultrafeinkörnigen kubischraumzentrierten Materialien. Zudem konnte sie während ihrer Tätigkeit in dieser Arbeitsgruppe die Anwendung der Nanoindentation bei metallischen Gläsern und bei neuartigen Hochentropie Legierungen etablieren und auch hier erste, von der Fachwelt sehr gut aufgenommene Arbeiten publizieren.

Im Januar 2016 wechselte Frau Maier-Kiener wieder an die Montanuniversität, um eine Gruppenleiterstelle für

„Mechanische Eigenschaften und Hochleistungswerkstoffe“ an meinem Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe zu übernehmen. Obwohl sich Verenas wissenschaftliche Schwerpunkte bis dahin weitgehend auf reine Grundlagenforschung ausgerichtet war, hat sie auch in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung schnell Fuß gefasst und sich innerhalb der letzten drei Jahre eine wissenschaftlich unabhängige Gruppe aufgebaut, deren Projekte zum Teil von der Industrie finanziert sind.

Neben der erfolgreichen Einwerbung verschiedener Projekte mit verschiedenen renommierten Firmen, konnte sie zudem im Rahmen eines Infrastrukturprogrammes einen neuartigen, für Österreich einzigartigen, Hochtemperatur-Nanoindenter bis 1.000°C in einem extra dazu angeschafften in-situ Rasterelektronenmikroskop erfolgreich realisieren. Dieses neue Messgerät ergänzt das Portfolio des Lehrstuhls und des gesamten Department Werkstoffwissenschaft hervorragend und sichert der Materialforschung in Leoben eine international einzigartige Alleinstellung im Bereich der korrelativen Untersuchungen zwischen Mikrostruktur und mechanischen Eigenschaften.

Insgesamt beeindruckt Verena Maier-Kiener trotz ihres Alters von erst 36 Jahren durch eine stattliche Anzahl von zählbaren und nachhaltigen Ergebnissen: Fünf organisierte Symposien bei internationalen Tagungen, 19 eingeladene Vorträge sowie 65 Publikationen in renommierten Fachzeitschriften, was sich auch in einem h-Wert von 16 widerspiegelt. In jüngster Zeit hat sich aber neben ihrer Arbeitsgruppe auch das familiäre Umfeld vergrößert, Verena hat eine kleine Tochter zur Welt gebracht. Dies hat ihrer Begeisterung an der experimentellen Arbeit und der Interaktion mit Kollegen keinen Abbruch getan, vielmehr wird ihre Tochter Esther bereits begeistert in das wissenschaftliche Umfeld am Institut und auf Konferenzen eingeführt. Des Weiteren hat sie während der Babypause ihre Habilitationsschrift geschrieben und eingereicht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Dr.-Ing. Verena Maier-Kiener eine herausragende Wissenschaftlerin mit ausgeprägten sozialen und wissenschaftlichen Fähigkeiten darstellt. Sie initiiert gerne wissenschaftliche Kooperationen und lebt eine aktive und sehr geschätzte Zusammenarbeit zwischen den Leobener Lehrstühlen als auch mit der internationalen Fachwelt. Durch ihren großen Einsatz und ihr fundiertes theoretisches Verständnis für komplexe werkstoffwissenschaftliche Fragestellungen ist Verena eine Bereicherung für unseren Lehrstuhl sowie die internationale Mikromechanik-Gemeinschaft. Darüber hinaus vereint sie noch eindrucksvoll zwei Rollen: Die der Wissenschaftlerin und die der Mutter.

DGM-Nachwuchspreis

LAUDATIO FÜR DR.-ING. MARTIN KLEIN VON PROF. DR.-ING. HABIL. FRANK WALTHER, DORTMUND

Herr Dr.-Ing. Martin Klein, geboren 1987 in Koblenz, war im Zeitraum vom 1. Oktober 2012 bis 31. Dezember 2018 am Fachgebiet Werkstoffprüftechnik (WPT) der Fakultät Maschinenbau der Technischen Universität Dortmund tätig. Die Forschung am WPT umfasst grundlagen- und anwendungsorientierte Themen im Bereich der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff- und Bauteilprüfung. Hierbei werden unterschiedlichste Mess- und Prüfmethoden angewendet, um sowohl Prozess-Struktur-Eigenschaft-Schädigung-Beziehungen zu charakterisieren als auch Ermüdungsvorgänge zu bewerten und (Rest-)Lebensdauern von Werkstoffen und Strukturen zu berechnen.

Seit Beginn seiner wissenschaftlichen Tätigkeit am WPT haben Herr Klein und ich gemeinsam die Gruppe „Korrosion und Korrosionsschutz“ aufgebaut und etabliert, die von ihm geleitet wurde. Dank seines großen Engagements nehmen die Forschungsaktivitäten im Bereich Korrosion und Korrosionsermüdung am WPT stetig zu, was sich in zahlreichen laufenden Drittmittelprojekten und interessanten Forschungsinitiativen widerspiegelt. Seine Aktivitäten umfassten die Charakterisierung des Korrosionsverhaltens metallischer Werkstoffe und hybrider Werkstoffverbunde sowie insbesondere die Charakterisierung des Korrosionsermüdungsverhaltens unter Einsatz eigenentwickelter zerstörungsfreier Messtechniken zur Quantifizierung grundlegender Verformungs- und Schädigungsvorgänge. In diesem Zusammenhang hat Herr Klein zahlreiche Prüfstände zur anwendungsorientierten Charakterisierung des Korrosionsermüdungsverhaltens unter verschiedensten medialen Bedingungen realisiert.

Herr Klein bearbeitete sehr erfolgreich das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Forschungsprojekt „Mikrostruktur- und mechanismenkorrelierte Charakterisierung des Korrosionsermüdungsverhaltens der kriechfesten Magnesiumlegierungen DieMag422 und AE42“, das den Schwerpunkt seiner Forschungsaktivitäten bildete. Hauptfokus des Forschungsprojekts war die Entwicklung einer innovativen Korrosionsermüdungsprüfmethodik sowie der hierzu erforderlichen Versuchsaufbauten, die eine mechanismenorientierte Bewertung der Wechselwirkungen zwischen zyklisch-me-

chanischen und medialkorrosiven Beanspruchungen ermöglichen. Zu diesem Zweck hat Herr Klein ein struktursensitives, mechanisch-elektrochemisches Sensorsystem aufgebaut, das zur zeitgerafften Charakterisierung des Korrosionsermüdungsverhaltens bei gleichzeitigem Informationsgewinn über ablaufende mikrostrukturelle Prozesse und sich ergebende Werkstoffeigenschaften sowie für eine Lebensdauerabschätzung genutzt wurde.

Ich habe Herrn Klein als engagierten und innovativen Wissenschaftler mit großer akademischer Originalität und exzellenter Forschungsleidenschaft kennengelernt. Sein wissenschaftliches Wirken bestach durch eine überdurchschnittlich hohe Publikationsleistung. Die Ergebnisse seiner Forschungsarbeit wurden in circa 20 Artikeln in Fachzeitschriften publiziert und auf circa zehn nationalen und internationalen Fachkonferenzen präsentiert. Die Forschungsthemen umfassen hierbei die Charakterisierung des Korrosions-, des Ermüdungs- und des Korrosionsermüdungsverhaltens von Metallen und hybriden Strukturen unter Anwendung innovativer Methodenansätze. Herr Klein hat am 15. Oktober 2018 seine Promotionsprüfung zum Dr.-Ing. mit dem Thema „Mikrostrukturbasierte Bewertung des Korrosionsermüdungsverhaltens der Magnesiumlegierungen DieMag422 und AE42“ erfolgreich abgelegt.

Abschließend möchte ich betonen, dass ich mich über die Zuerkennung des DGM-Nachwuchspreises 2019 an Herrn Klein sehr freue. Aufgrund seiner herausragenden Forschungsleistungen gebührt Herrn Klein diese renommierte Auszeichnung, die einen Höhepunkt seines wissenschaftlichen Wirkens in der Forschung darstellt. Ich bin überzeugt, dass sich dieser Preis positiv auf seine Karriere auswirken wird, für die ich ihm viel Erfolg und alles Gute wünsche.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. FLORIAN RÖSSLER VON PROF. DR.-ING. ANDRÉS FABIÁN LASAGNI, DRESDEN

Herr Dr. Florian Rössler schloss 2018 seine Promotion „Fabrication and Applications of Complex Micropatterned Polymers using Laser Interference Methods“ an der TU Dresden mit dem Höchstprädikat „summa cum laude“ ab.

Seine Dissertation leistete umfangreiche und wertvolle Pionierarbeit bei der Beantwortung grundlegender Fragen in einem Fachgebiet, dessen Bedeutung mit jedem Jahr rapide



v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte (DGM Präsident), Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (DGM Präsident), Dr.-Ing. Jan Schultheiß, M. Sc. Sarah Fischer, Dr.-Ing. Florian Rössler, Dr.-Ing. Peter Peer Woizeschke, Dr. Franz Roters (Sprecher Preiskuratorium II)

zunimmt. Im Mittelpunkt seiner Arbeit standen die Entwicklung neuer laserbasierter Methoden zur Herstellung komplex-strukturierter Polymeroberflächen sowie erste Untersuchungen zu deren möglichen Anwendungsgebieten. Die von ihm angewandten Strukturierungstechniken besitzen einige Vorteile gegenüber anderen sequenziellen Verfahren, wie zum Beispiel der Bestrahlung von Fotolacken mit Elektronen-, Ionen- oder Laserstrahlen.

Im Rahmen seiner Versuche zu komplex-strukturierten, periodischen Oberflächen stellte er zum Beispiel pilzartig geformte Mikrostrukturen aus Photolack mit antibakteriellen Eigenschaften her. Durch die Kombination der Interferenzlithographie mit der Direkten Laserinterferenzstrukturierung konnte er erstmals zeigen, dass die Fertigung hierarchischer Oberflächen mit mikro- und nanoskaligen Strukturen möglich ist. Weitere Schwerpunkte seiner Arbeit lagen in der Entwicklung verschiedener Oberflächenstrukturen mit variierenden optischen Eigenschaften, sowie räumliche, periodische Strukturen für zum Beispiel dekorative Anwendungen und fälschungssichere Produktkennzeichnungen. In diesem Zusammenhang entwickelte er einen Algorithmus zur automatisierten Oberflächenstrukturierung von Punktmatrix-Hologrammen und Beugungszellarrays. Beugungszellarrays können zum Beispiel zur Verschlüsselung von Produktinformationen verwendet werden, die nur vom Hersteller und nur mit einem entsprechenden laserbasierten Scanner decodiert werden können.

Während seiner Zeit am Institut für Fertigungstechnik der Technischen Universität Dresden zeichnete sich Herr Rössler

durch seinen immerwährenden Blick über den Tellerrand hinaus aus. Davon zeugen diverse Publikationen als Co-Autor im Bereich der Lasertechnik. Er veröffentlichte insgesamt sieben Artikel in Peer-Review-Zeitschriften, sechs davon als erstgenannter Autor. Weitere fünf Veröffentlichungen erschienen in Tagungsbüchern. Bei 13 wissenschaftlichen Vorträgen und Postern wirkte Rössler als Autor oder Co-Autor mit. Während dieser Zeit konnte er ebenfalls ein Patent anmelden.

In meinen Augen ist Herr Florian Rössler ein herausragender Forscher. Umso mehr freue ich mich über die Anerkennung seiner Leistung mit dem DGM-Nachwuchspreis 2018. Ich bin mir sicher, dass es sich nicht um die letzte Auszeichnung seines zukünftigen wissenschaftlichen Wirkens handelt und ihm dieser renommierte Preis den Weg für eine erfolgreiche Karriere eröffnet.

Auf diesem Weg wünsche ich ihm von Herzen viel Erfolg und alles erdenklich Gute!

LAUDATIO FÜR DR.-ING. JAN SCHULTHEISS VON PROF. DR.-ING. JÜRGEN RÖDEL, DARMSTADT

Herr Dr. Jan Schultheiß wurde 1988 in Coburg geboren. Er schloss im Jahr 2011 sein Bachelor- und im Jahr 2014 sein Master-Studium der Materialwissenschaften an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ab. Anschließend entschied sich Herr Schultheiß für eine Promotion in den Materialwissenschaften an der Technischen Universität Darmstadt.

Das Profil von Herrn Schultheiß deckt ein breites Spektrum der keramischen Materialien ab. Die Themengebiete seiner Arbeiten waren: „Papierabgeleitete Keramiken aus MAX Phasen“, „Verbundwerkstoffe auf Basis keramischer Schäume für Hochtemperaturanwendungen“, „Kalandrieren von texturierten Keramiken“, „Feststoffbrennstoffzellen“ sowie „Piezoelektrische und ferroelektrische Keramiken“. Zudem sammelte er wichtige internationale Erfahrungen, zum Beispiel bei Forschungsaufenthalten an der ETH Zürich (Schweiz, 2011), der Pennsylvania State University (USA, 2013), der National Cheng Kung University (Taiwan, 2014), der EPFL in Lausanne (Schweiz, 2017) und der Ural Federal University (Russland, 2017).

Aus dem Thema seiner Doktorarbeit mit dem Titel „Polarisationsumschaltdynamik in polykristallinen ferroelektrischen/ferroelastischen keramischen Materialien“ entwickelte sich ein neuer Ansatz zur Beschreibung des seit 1954 stark bearbeiteten Gebietes der Polarisationsumschaltdynamik. Herr Schultheiß konstruierte einen neuen Messaufbau um mit höchster zeitlicher Auflösung die Polarisation, Dehnung und Textur während des Umschaltprozesses in polykristallinen Ferroelektrika zu quantifizieren. Aufgrund des so gewonnenen tiefen Einblicks konnte er den Umschaltmechanismus durch eine wohldefinierte Sequenz von Domänenwandbewegungen beschreiben. Zudem hat Herr Schultheiß seine Ergebnisse mit internationalen Kollaborationen mit Wissenschaftlern aus dem Bereich der Simulation, der Röntgenbeugung und der freien Energieberechnung ergänzt, was ein tieferes Verständnis der physikalischen Mechanismen erlaubte. Seine experimentellen Erkenntnisse ermöglichten zudem eine Weiterentwicklung der theoretischen stochastischen Modelle für das Umschaltverhalten von Ferroelektrika.

Herr Schultheiß verteidigte seine Doktorarbeit im August 2018 erfolgreich. Die Ergebnisse kulminierten in neun wissenschaftlichen Veröffentlichungen in hochrangigen Journalen der angewandten Physik und Keramik. Die Arbeiten wurden zweimal bei der größten internationalen Konferenz für Ferroelektrika mit dem Preis für das beste Poster ausgezeichnet (ISAF 2016 und 2017). Zusammen mit seinen Co-Autoren erhielt er den Edward C. Henry Award, eine Auszeichnung für die beste Veröffentlichung in den Journalen der American Ceramic Society aus dem Themenbereich Elektrokeramiken während des Kalenderjahres 2017. Zudem erhielt Herr Schultheiß für seine Doktorarbeit die Ehrung „Morgan Medal and Global Distinguished Doctoral Dissertation Award“ der American Ceramic Society. Während seiner Promotion hat sich Herr Schultheiß außerdem stark in der Lehre engagiert.

Im Anschluss an seine Promotion erhielt er das Überbrückungsstipendium der TU Darmstadt für hochqualifizierte

Nachwuchswissenschaftler und 2019 ein Feodor Lynen-Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung. Hiermit wird er an der Norwegian University of Science and Technology (NTNU, Trondheim) zusammen mit Prof. D. Meier an der Optimierung der Leitfähigkeit von Domänenwänden in Ferroelektrika forschen.

Ich freue mich über die Zuteilung des DGM Nachwuchspreises an Herrn Schultheiß! Seine exzellenten wissenschaftlichen Leistungen, sein hohes Engagement und seine gewonnenen Preise bestätigen, dass er zweifelsohne ein würdiger Träger dieser hohen Auszeichnung ist. Ich wünsche ihm auf diesem Wege auch weiterhin alles Gute und viel Erfolg und freue mich auf seine zukünftigen Beiträge im Bereich der keramischen Funktionsmaterialien.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. PEER WOIZESCHKE VON PROF. DR.-ING. FRANK VOLLERTSEN, BREMEN

Herr Dr. Woizeschke hat in Bremen Produktionstechnik mit Schwerpunkt Materialwissenschaften studiert und anschließend im Jahr 2017 mit Ergebnissen aus einem werkstofforientierten Grundlagenprojekt an der Universität Bremen promoviert. Zusätzlich zu der herausragenden wissenschaftlichen Arbeit, die Herr Dr. Woizeschke geleistet hat, hat er schon bald Verantwortung deutlich über das übliche Maß hinaus übernommen.

Nach vier Jahren seiner Mitarbeit am BIAS – Bremer Institut für angewandte Strahltechnik – wurde er zum Gruppenleiter ernannt und leitete über vier weitere Jahre hinweg sehr erfolgreich eine Arbeitsgruppe zum Fügen im Leichtbau, in der ihm bis zu sechs wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zusätzlich technische Mitarbeiter und Studierende fachlich und disziplinarisch unterstellt waren.

Seine wissenschaftliche Leistung ist weit überdurchschnittlich, sowohl was die Qualität der Arbeiten als auch was die Breite der behandelten Lasermaterialbearbeitungsprozesse und Werkstoffe betrifft. Herr Dr. Woizeschke ist als Erst- oder Co-Autor an zehn Beiträgen in Peer-Review-Zeitschriften, an 14 Beiträgen in anwendungsnahen Zeitschriften, an 22 Konferenzbeiträgen inklusive Keynote- und Invited-Talks sowie als Erfinder an vier Patenanmeldungen beteiligt.

Ob seiner besonderen Fähigkeiten und seiner Leidenschaft für die Wissenschaft leitet er die weitestgehend eigenständige Abteilung „Prozess-Grenzflächen“, um seine Forschungsthemen mit hohem Engagement voranzubringen. Der von Herrn Dr. Woizeschke gewählte Name „Prozess-Grenzflächen“ bringt den interdisziplinären Anspruch zum Ausdruck, in der Wechselwirkung zwischen

Werkstoffwissenschaften und Produktionstechnik aktiv zu sein. Dies bietet Stoff für zahlreiche interessante Forschungsprojekte und deren zukünftige Anwendungen.

Die Frage der Grenzflächen und der dort ablaufenden Vorgänge während eines Produktionsprozesses haben Herrn Dr. Woizeschke auch während seiner Promotion beschäftigt. Er hat in einer an der Universität Bremen angesiedelten DFG-Forschergruppe im Bereich des Multi-Material-Designs von Leichtbaustrukturen an der Frage von Schwarz-Silber-Verbindungen gearbeitet. Mit Schwarz-Silber-Verbindungen werden Fügeverbindungen bezeichnet, die zwischen kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (Schwarz) und Aluminium (Silber) erzeugt werden. Die Forschergruppe verfolgte den Ansatz, als Verbindungsglied Titan-Zwischenelemente zu verwenden. Die Arbeit von Herrn Dr. Woizeschke konzentrierte sich besonders auf die Mischverbindung Aluminium-Titan. Mit viel Geschick ist es Herrn Dr. Woizeschke gelungen, die Verbindungsfestigkeit zwischen unterschiedlichen geometrischen Ausprägungen vorherzusagen sowie die an den Grenzflächen ablaufenden Vorgänge und auftretenden Fehler aufzuklären. Mit seiner Dissertation hat Herr Dr. Woizeschke ganz wesentlich zur Aufklärung von Fragen um Mischverbindungen zwischen unterschiedlichen Metallen beigetragen.

Herrn Dr. Woizeschke stellt hohe Ansprüche an seine Arbeit, aber auch an die von Kolleginnen und Kollegen. Dazu besticht er nicht nur durch seine zielstrebige Art, sondern auch durch seine Kreativität in der wissenschaftlichen Tätigkeit. Herr Dr. Woizeschke ist am Institut stets derjenige, der neben seiner wissenschaftlichen Verantwortung auch soziale Verantwortung spontan übernimmt. Hierdurch bereichert er das Institutsleben in sehr angenehmer Art und Weise und hebt sich von anderen Wissenschaftlern ab.

Herr Dr. Woizeschke wird, geehrt durch den DGM-Nachwuchspreis, das Netzwerk der DGM weiter bereichern und die wissenschaftliche Gemeinschaft mit bedeutenden Beiträgen bereichern.

LAUDATIO FÜR M. SC. SARAH FISCHER VON DIPL.-ING. MICHAEL BECKER, SAARBRÜCKEN

Frau Fischer ist seit über acht Jahren eine geschätzte Kollegin, die mich durch die gemeinsame Arbeit, ihre unermüdlichen Bemühungen um die Materialwissenschaft und ihre wissenschaftlichen Leistungen überzeugt hat, dass sie diese Auszeichnung in höchstem Maße verdient hat. Bereits im Studium hat Sarah Fischer gezeigt, dass sie über ihre exzellenten Leistungen hinaus die Leidenschaft und den Sachverstand besitzt, welche wichtige Fähigkeiten für innovative Materialforschung darstellen.

Frau Fischer fällt 2014 die Entscheidung ihre Dissertation im Bereich bioinspirierter Haftstrukturen für raue Oberflächen am Leibniz Institut für Neue Materialien in Saarbrücken bei Prof. Dr. Arzt anzufertigen. In diesem Gebiet konnte sie bereits im Rahmen ihrer Masterarbeit in Kooperation zwischen INM und Massachusetts Institute of Technology (USA) Erfahrung in der Materialentwicklung und Materialanalyse sammeln.

Ihre Beiträge zum Forschungsgebiet liegen einerseits im Bereich der Charakterisierung von adhäsiven Mikrostrukturen, in welchem sie systematische Untersuchungsmethoden entwickelt und die Beschreibung der ablaufenden Haftungsmechanismen vorangebracht hat. Andererseits wurden von ihr auch neue Ansätze für Mikrostrukturen entwickelt, deren hohes Potential sie im Rahmen von Laboruntersuchungen zeigen konnte.

Jedoch besitzt Frau Fischer neben wissenschaftlicher Exzellenz auch die unschätzbare Fähigkeit ihre Arbeit jedem Publikum nahe zu bringen, was zur Sichtbarkeit ihrer Forschung in 6 Peer-Review-Veröffentlichungen (davon 5 als Erstautor) und zu entsprechenden Auszeichnungen auf nationalen und internationalen Veranstaltungen im Rahmen diverser Konferenzbeiträge geführt hat.

Als wissenschaftliche Kollegin schätze ich sie aufgrund ihres Anspruchs, den sie an die wissenschaftliche Qualität ihrer eigenen, aber auch an die Arbeit von Kollegen stellt und dadurch aktiv zum Erhalt einer guten wissenschaftlichen Praxis beiträgt.

Für die DGM von besonderer Bedeutung ist ihr ehrenamtliches Engagement, das sie als Mitbegründerin der Jung-DGM Saarbrücken seit 2012 und als Bundessprecherin der Jung-DGM in den Jahren 2016 und 2017 gezeigt hat. Unabhängig von allen Aufgaben im Studium und der anschließenden Promotion hat sie den Austausch mit dem MatWerk-Nachwuchs gesucht, damit sie ihre Erfahrung weitergeben, für das Netzwerk begeistern und mit Gleichgesinnten Ideen austauschen konnte.

In ihrem gesamten wissenschaftlichen und ehrenamtlichen Engagement zeichnet sich Sarah Fischer durch einen sehr guten Instinkt für Menschen und das Fachgebiet MatWerk aus und vertritt offen und ehrlich ihre Ideen und Überzeugungen, ohne Hemmungen gegenüber etablierten, festgefahrenen Strukturen oder vermeintlich erfahreneren Personen.

Ich gratuliere Frau Fischer zum Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde und bin mir sicher, dass sie das Netzwerk der DGM auch in Zukunft bereichern wird.

DGM-Ehrenmitgliedschaft 2019

LAUDATIO FÜR PROF. DR. DIETER HERLACH
VON PROF. DR. MARKUS RETTENMAYR, JENA



v.l.: Prof. Dr. Alexander Hartmaier (DGM-Vorsitzender 2017/2018, Prof. Dr. Dieter Herlach)

Es braucht nicht erwähnt zu werden, dass er eine ausladende Zahl an Veröffentlichungen vorzuweisen hat, ebenso beeindruckend ist die Zahl seiner eingeladenen Vorträge. Er bereist nach wie vor die ganze Welt, um die Erkenntnisse zu erreichbaren Unterkühlungen sowie Keimbildung und Wachstum aus der Schmelze bekannt zu machen und zu vertiefen. Mehr als 30 Doktoranden haben zu seinen Arbeiten beigetragen, daneben betreute er eine ungewöhnlich hohe Zahl an Humboldt-Stipendiaten, deren größerer Teil im Anschluss selbst eine beachtliche Karriere verfolgen konnte.

Dieter Herlach ist ein Netzwerker, der sich in verschiedenen Kreisen bewegt, nicht zuletzt in der DGM. Über lange Jahre war er Mitglied der „Arbeitsgemeinschaft für Metall- und Materialphysik“, die von der DGM und anderen Organisationen getragen wird, und er engagierte sich als Leiter dieser Arbeitsgemeinschaft. Äußerst erfolgreiche Symposien bei verschiedenen EUROMAT-Tagungen und der WerkstoffWoche wurden von ihm organisiert.

Große Verdienste erwarb er sich bei der Zusammenführung verschiedener materialwissenschaftlicher Aktivitäten aus nicht weniger als 29 Verbänden in der „Bundesvereinigung MatWerk“. Wenige Kollegen können auf eine so abgerundete und ausgefüllte Karriere zurückblicken.

Sein Wohlwollen, seine Großzügigkeit und seine Umsicht bei der Durchführung koordinierter Projekte haben um ihn herum einen großen Kreis von nationalen und internationalen Wissenschaftlern geschaffen, die von ihm enorm profitiert haben. Seine exzellente Reputation als Wissenschaftler schafft ihm einen bedeutenden Platz in der wissenschaftlichen Gemeinschaft, und seine Persönlichkeit ist bei den Kollegen weit darüber hinaus präsent.

LAUDATIO FÜR DR.-ING.
MARGARETHE HOFMANN-AMTENBRINK
VON PROF. DR. WOLFGANG KAYSSER, GEESTHACHT

Wenn man für die Frage, welche Personen für die Entwicklung der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im nationalen und europäischen Bereich in den letzten Jahrzehnten großes geleistet haben, eine Namensliste erstellen würde, wäre Dr. Margarethe Hofmann-Antenbrink ganz oben mit dabei. Ein solider Ausbildungsweg, eine unbändige Neugier über das Bekannte, über den eigenen Tellerrand hinaus zu schauen, verbunden mit einem überragenden persönlichen Engagement und einer scheinbar unerschöpflichen Schaffenskraft sind Merkmale, die sie zu einer manchmal fast omnipräsent erscheinenden Botschafterin für die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, der Grundlage der DGM, werden ließen.

Ihre berufliche Laufbahn beginnt 1968 als Metallographin und Werkstoffprüferin. Früh bekommt sie bei Firmen wie Mannesmann, Thyssen, Böhler oder Krebsöge eine klare Vorstellung davon, wie die Arbeit und die Prozesse in der Industrie organisiert werden, um eine wirtschaftliche Wertschöpfung zu erreichen. Es war ein Glück für die Werkstoffgemeinschaft, dass ihre Neugier und ihr Wunsch nach einem tieferen Verständnis der zugehörigen Grundlagen die damalige Margarethe Amtenbrink zuerst zum Studium der „Gießereitechnik“ an der Fachhochschule in Duisburg und weiter zum Studium der Werkstoffkunde an der Technischen Universität Berlin mit Dipl.-Ing. Abschluss führten. In jener Zeit lernt sie auch den Schweizer Heiri Hofmann kennen, mit dem sie seit vielen Jahren glücklich verheiratet ist. Der Umzug beider nach Stuttgart und die Forschung für die Promotion am Max-Planck-Institut für Metallwissenschaften im damals international hoch angesehenen „Pulvermetallurgischen Labor“ unter der Leitung von Prof. Günter Petzow führten nicht nur zu einer örtlichen Annäherung an die schwyzerdütsche Sprachmelo-

die, sondern auch in eine Welt, die durch herausfordernde Dispute mit nationalen und internationalen renommierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen geprägt war. Während Heiri die Thermodynamik ternärer Wolframsysteme erforscht, untersucht Margarethe den Einfluss geringer Mengen Ni auf das Sinterverhalten von Molybdän.

Nach ihrer beider Promotionen (Heiri 1983, Margarethe 1985) an der Technischen Universität Berlin zog das Ehepaar Hofmann in die Schweiz, Heiris Heimat. Fast augenblicklich gründete Margarethe ihre eigene Beratungsfirma (Mat Search Consulting Hofmann), die in den Folgejahren immer erfolgreicher wurde. Neben verschiedenen Beratungstätigkeiten für die Industrie wurde sie CEO verschiedener Schweizer Gesellschaften und begleitete eine lange Reihe verantwortlicher Positionen in Vorhaben, die in direkter oder indirekter Weise mit der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu tun hatten. Unter anderem war sie über 20 Jahre lang für den Schweizerischen Verband für Materialwissenschaft und Technologie (SVMT) als Geschäftsführerin und die letzten Jahre als dessen Präsidentin tätig. In dieser Zeit war sie als Vertreterin des SVMT auch kooptiertes Vorstandsmitglied der DGM.

Gemeinsam mit dem SVMT und der schweizerischen Industrie entwarf sie das schweizerische Prioritätsprogramm für Materialien (PPM), welches sie gemeinsam mit Bernhard Illsner von 1991 bis 1994 leitete. Von 2003 bis 2009 war sie Vorsitzende des Biotechnologie-Beirats der Stiftung „Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen“ (AO) Davos, einer weltweit agierenden Gemeinschaft von Chirurgen und Wissenschaftlern und für ein Forschungsprogramm in Höhe von einer Million Euro pro Jahr auf diesem Gebiet der Biotechnologie verantwortlich. Ebenso war Frau Hofmann-Antenbrink in der Stiftung „Entwicklungsfonds Seltene Metalle“ (ESM) in der Zeit von 1987 bis 2017 Geschäftsführerin und dabei unter anderem für externe Forschungsvorhaben in dieser Zeit zuständig.

Bis Ende 2013 war sie Mitglied mehrerer wissenschaftlicher und technischer Beiräte, zum Beispiel in Deutschland. Sie veröffentlichte mehrere „Technology and Innovation Assessment Reports“ für die Schweizer Regierung und verfasste Buchkapitel und Artikel auf dem Gebiet der Biomaterialien, speziell der biomedizinischen Nanotechnologie, ein Thema welchem auch in steigendem Maß ihr wissenschaftliches Interesse galt. In den EU-Rahmenprogrammen fünf und sieben initiierte und koordinierte sie zwei bedeutende Projekte über sechs und zehn Millionen Euro in diesem Bereich.

Margarethe Hofmann-Antenbrink hat ihr herausragendes Organisationstalent in den vielen Jahren überzeugend für die Weiterentwicklung der Materialwissenschaft und der



v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte (DGM Präsident), Margarethe Hofmann-Antenbrink, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (DGM Präsident)

Werkstofftechnik eingesetzt. So organisierte sie im Rahmen ihrer Arbeit beim SVMT und in MatSearch in den letzten 25 Jahren verschiedenste schweizerische aber speziell auch internationale Tagungen, die sie zum Teil während mehrerer Jahre in Folge nicht nur organisiert, sondern auch mitgestaltet hat. Dazu gehören bereits Anfang 1990 Tagungen und Workshops zu Themen wie „Materialdatenbanken“, „Tooling“ in Zusammenarbeit mit der Europäischen Tooling Industrie unter Herausgabe eines Buches, „Nanotechnologie“ (NanoEurope/NanoFair zusammen mit dem Nanocluster Bodensee), Workshops zu Biomaterialien (Biosurf I – VI) zusammen mit der ETH Zürich und der EPFL Lausanne zwischen 2011 und 2015 sowie Workshops zu kritischen Materialien in Zusammenarbeit mit dem ESM am World Resources Forum, Davos.

Wenn Margarethe Hofmann-Antenbrink eine Aufgabe übernimmt, dann engagiert sie sich als Person nicht ein bisschen, sondern ganz, wie zum Beispiel für die Vereinigung der Europäischen Materialgesellschaften (FEMS). 2012/2013 war sie Vizepräsidentin, 2014/2015 Präsidentin, danach noch zwei Jahre Altpräsidentin. In diesen Jahren versuchte sie durch Regionaltreffen mit den nationalen Verbänden wie der DGM die Kontakte zu den Mitgliedsgesellschaften zu stärken. Sie betreute zudem zwei EU Projekte für die FEMS zur „Schaffung eines starken, nachhaltigen und integrativen Netzwerks europäischer Werkstoffakteure wie Industrie, Forschung und Wissenschaft“ und organisierte dazu Workshops mit Vertretern der EU-Kommission zur Vorbereitung der Materialaktivitäten im neuen Programm „FP9 - HORIZON EUROPE“. Die Veranstaltungen jener und der darauffolgenden Jahre hatten durch Margarethe Hofmann-Antenbrinks Kompetenz für deren Inhalte, ihr strategisches Geschick und ihre stets spürbare Bereitschaft um der Sache willen mit gan-

zer Kraft selbst aktiv zu handeln einen besonderen Drive und ein besonderes Flair. Es war ihr dabei zugleich immer auch ein Anliegen, ihre Begeisterung für die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik weiterzutragen, insbesondere an diejenigen die noch in der Ausbildung oder am Beginn ihrer Laufbahn stehen. Das ist ihr unter anderem auch bei der von ihr und ihrem Mann Heiri organisierten und erfolgreich durchgeführten „FEMS Junior Euromat 2016“ beeindruckend gelungen. Margarethe wurde zum Einzel-Mitglied der Schweizerischen Akademie der Ingenieurwissenschaften (SATW) gewählt und erhielt 2005 den renommierten Rudophe and Renée Haenny Award.

Mit ihrer Überzeugung, dass Fachgesellschaften, sei es national oder europäisch, eine tragende Rolle bei der Weiterentwicklung der Disziplin und die Vernetzung der Disziplinen in Wissenschaft und Industrie spielen und einen hohen Wert für ihre Mitglieder aller Laufbahnstufen darstellen, hat sich Margarethe Hofmann-Amtensbrink stets auch für die Belange und Ziele der DGM eingesetzt. Sie hat den Dialog und den Gedankenaustausch untereinander zwischen den Menschen, den Firmen sowie zwischen Praxis und Wissenschaft vehement verfolgt und intensiviert. Mit der Ernennung zum Ehrenmitglied zeichnet die DGM mit Margarethe Hofmann-Amtensbrink nicht nur ein Mitglied aus, das für die Fachgesellschaft und das Fachgebiet über viele Jahre hinweg Außerordentliches leistete, sondern auch eine Persönlichkeit, die mit der Art wie sie Kompetenz, Begeisterung und Umsetzungsfähigkeit vermittelte als ein beeindruckendes Vorbild gewirkt hat.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. HILMAR R. MÜLLER VON DR.-ING. HANS-ACHIM KUHN, ULM

Mit Dr.-Ing. Hilmar Robert Müller ehrt die DGM eines seiner aktivsten und auch aktivsten Mitglieder und gleichzeitig einen seiner renommiertesten Industriewissenschaftler. Seit nunmehr 38 Jahren ist Hilmar Müller unserer DGM verbunden.



Hilmar Robert Müller ist in Nordhessen aufgewachsen. Nach Abitur und zweijähriger Dienstzeit bei der Bundeswehr (Leutnant der Reserve) begann er im Wintersemester 1973/74 an der TU Clausthal sein Studium des Maschinenbaus mit der späteren Vertiefungsrichtung Verfahrenstechnik. Zwischen 1979 bis 1982 forschte er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wärmetechnik und Industrieofenbau unter Leitung von Professor Jeschar zu Wärmeübergängen bei der Spritzwasserkühlung von Nichteisenmetallen.

Erstmals für ein Fachgremium der DGM trug Hilmar Müller 1981 seine Erkenntnisse vor dem damals in Norwegen tagenden Arbeitskreis „Metallkunde des Stranggießens/Forschung“ vor. Die Ergebnisse seiner 1982 vollendeten Dissertation verbesserten wesentlich das damalige Wissen der Wirkungsweisen von Sekundärkühlungen im Strangguss. So war es denn nur verständlich, dass Wolfgang Dürrschnabel – damals Leiter der Forschung & Entwicklung der Wieland-Werke – ihn 1982 als wissenschaftlichen Mitarbeiter für das Zentrallabor der Wieland-Werke in Vöhringen gewinnen wollte. Für das Unternehmen sollte es sich in den nun folgenden 35 Jahren als Glücksfall erweisen, dass Hilmar Müller diesem Angebot sofort gefolgt ist. Als Leiter der Technika des Zentrallabors entwickelte er mit seinen Mitarbeitern für die Wieland-Werke mehrere für das Unternehmen neue und zukunftsichernde urformtechnische Verfahren wie das Aufwärtsgießen von Drähten, das Sprühkompaktieren von kupferbasierten Legierungen und das Dünnbandgießen.

Bis zuletzt warb er in seinem industriellen Umfeld für unsere DGM, für die aktive Mitarbeit seiner Industrie in Fachausschüssen und Gremien. Mit seinen Arbeiten konnte er immer wieder seine Kollegen für die aktive und verantwortliche Mitarbeit in den Fachausschüssen und Gremien der DGM gewinnen und begeistern.

Hilmar Müller ist es nachhaltig gelungen, einige der für unsere Metallindustrien so wichtigen die Urformtechniken betreffenden Arbeitskreise und Fachausschüsse neu auszurichten. 1990 initiierte er den Arbeitskreis Stranggießen Kupfer. 1994 regte er den Wechsel des damaligen Arbeitskreises „Sprühkompaktieren/Sprayforming“ von dem schweizerischen Verband für Materialtechnik zur DGM an. Über sehr viele Jahre von 2002 bis 2017 leitete er den Fachausschuss „Stranggießen“. Diese Ausdauer basiert auf Leidenschaft und Begeisterung für die Forschungsfelder zum Fortschritt dieser Technologien.

Besonders hohen Wert legte er auf die Durchführung der Fachsymposien und internationalen Tagungen zum Stranggießen. Ob verantwortlich in den Organisationskomitees und Programmausschüssen, als Herausgeber von

v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte (DGM Präsident), Dr.-Ing. Hilmar R. Müller, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (DGM Präsident)

Tagungsbänden und auch stets als einer der Autoren und Vortragenden trug er maßgeblich zur Schärfung des Profils seines Fachausschusses und auch zu dessen Bedeutung im internationalen Umfeld bei.

Seine Entwicklungsarbeiten als Wissenschaftler und Hauptverantwortlicher einer von ihm aufgebauten Produktionseinheit der Wieland-Werke mündeten nicht nur in zahlreichen Verfahrens- und Verwendungspatenten, sondern auch in bemerkenswerten Werkstoffpatenten. Während seines gesamten Berufslebens ist es ihm in vorbildlicher Weise gelungen, die Kenntnisse seiner ursprünglich erlernten Ingenieurwissenschaft, dem Maschinenbau, mit den sehr speziellen Lösungsmöglichkeiten der Metallkunde zu vereinen. Beispielhaft hervorzuheben sind die per Sprühkompaktieren erzeugten hochzinnhaltigen Bronzen für den Einsatz von Tieftemperatursupraleitern in der zukünftigen Energieerzeugung. Spray Forming of Copper Alloys lautet sein zuletzt erschienenes umfassendes Review zum Stand der Erkenntnisse.

An dieser Stelle lohnt es sich Friedrich Förster zu zitieren, der in seinem berühmten Vortrag über „Kreativität und Phantasie – Bausteine unserer Zukunft“ feststellt, dass Elaborationsfähigkeit und Ambiguitätstoleranz zwei Voraussetzungen sind, um wirklich gute Ideen in Verfahren und Produkte umzusetzen. Beide Eigenschaften waren und sind bei Hilmar Müller besonders stark ausgeprägt. Hinzu kommt sein Humor, der neben seinem so umfangreichen Wissen oftmals dazu beigetragen hat, während der Entwicklungsarbeiten die anspruchsvollen Terminforderungen des Managements zu erfüllen und gleichzeitig half die Kollegen für den hindernisreichen Weg zum Ziel zu begeistern.

Nun ist Hilmar Müller nicht nur wegen seiner ingenieurwissenschaftlichen Leistungen in den von ihm begleiteten und betreuten sechs Arbeitskreisen und Fachausschüssen zu loben, sondern auch für seinen Einsatz zur Weiterentwicklung der DGM während seiner Mitarbeit im Vorstand. Als Sprecher der Fachausschussleiter vertrat er von 2014 bis 2017 mit großem Verständnis für die Rolle der unabhängigen wissenschaftlichen Institute die Anliegen der Industrie. Seine Meinungen und Anregungen waren in beiden Preiskuratorien gefragt. Er hat die Auslobung des Pionierpreises mit initiiert. Als vor wenigen Jahren das zeitgemäße Mitgliederportal konsequent umgesetzt wurde, war Dr. Müller geschätzter Sparringspartner der Geschäftsstelle, der akribisch, stets konstruktiv und sicherlich mit viel Humor mithilfe das Programm zu etablieren.

Dass Hilmar Müller nicht nur in der DGM, sondern auch in seinem privaten Umfeld im Illertal gerne und langjährig Verantwortung übernimmt, belegen bis heute seine

intensiv betriebenen vielfältigen Aufgaben im heimischen Sportverein und in seiner Kirchengemeinde. Hilmar Müller liebt und lebt den Dienst in der Gemeinschaft.

In diesem Sinne zeichnet die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde eine Persönlichkeit aus, der es über fast vier Jahrzehnte vorbildlich und mit viel erfrischendem Optimismus gelungen ist, die für uns alle so wertvolle Vernetzung von unabhängiger Forschung und industrieller Entwicklungsarbeit auf hohem Niveau zu halten und maßgeblich voranzutreiben.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. PETER PAUL SCHEPP VON PROF. DR. GÜNTER PETZOW, STUTTGART



Dr.-Ing. Peter Paul Schepp trat 1990 seinen Dienst als DGM-Geschäftsführer an

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde verleiht Herrn Dr. Peter Paul Schepp die Ehrenmitgliedschaft in Anerkennung seiner großen Verdienste um unsere Gesellschaft. Er hat die Satzungsziele belebt und gepflegt: Den Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis, die Verbreitung von Fachwissen und den Aufbau eines lebendigen Netzwerkes zwischen den Mitgliedern. Er hat unsere DGM zu einer modernen, lebendigen Gemeinschaft geformt. Damit reiht er sich in den kleinen, elitären Kreis der Geschäftsführer ein, die seit der Gründung – im November werden es 100 Jahre – den Bestand und das Ansehen der Gesellschaft bewahrt und vermehrt haben.

Peter Paul Schepp wurde am 8. April 1949 in Spiesen bei Neunkirchen im Saarland geboren. Nach dem Abitur und einem zweijährigen Grundwehrdienst studierte er ab 1970 an der Universität des Saarlandes Physik bis zum Vordiplom 1972. Er setzte sein Studium an der Friedrich-Alexan-

der-Universität in Erlangen-Nürnberg fort. Aber nicht als Physiker, sondern nun als Werkstoffwissenschaftler. In Erlangen lernte er seine Frau Ingrid kennen, die er 1981 heiratete. Prompt kam 1982 Sohn Moritz zur Welt, dem in fünfjährigem Abstand Tochter Eva folgte – Letztere wurde schon in der Schweiz geboren.

1983 promovierte Herr Schepp mit einer Dissertation „Über das Hochtemperaturverhalten von Nickelbasislegierungen in aufkohlender Atmosphäre“ zum Doktor-Ingenieur. Sein Betreuer war kein geringerer als Professor Bernhard Ilchner, einer der brilliantesten Köpfe unseres Fachgebietes und Ehrenmitglied unserer Gesellschaft. Professor Ilchner folgte 1982 einem Ruf an die renommierte École Polytechnique Fédérale nach Lausanne (Schweiz). Er nahm seinen Muster-Schüler Schepp mit und übertrug ihm die Stelle des Oberingenieurs im Department de Matériaux mit intensiven Tätigkeiten im Lehrbetrieb und in der universitären Selbstverwaltung.

Obwohl sich gute Möglichkeiten für eine akademische Karriere boten, wechselte Herr Schepp 1985 in die Industrie und nahm die Stelle eines stellvertretenden Leiters der Abteilung „Werkstoffe und Oberflächen“ in der Firma Sulzer in Winterthur an. Ihm oblag die Entwicklung von Werkstoffen für Hochtemperaturanwendungen und der endkonturnahen Formgebung im Kessel- und Gasturbinenbau und in der Medizintechnik. Als besondere, bleibende Leistung ist ihm dabei die fertigungsreife Entwicklung der superplastischen Formgebung von medizinischen Implantaten durch isothermes Schmieden gelungen und daraus resultierend der Aufbau einer laufenden Fertigung. Glänzende Voraussetzungen also für eine Karriere in einem weltweit operierenden Unternehmen.

Aber ihn reizte eine neue Herausforderung, auf die ihn sein Mentor Bernhard Ilchner hingewiesen hatte. Es war die Ausschreibung der DGM für die Position des Geschäftsführers, die Nachfolge des legendären Volker Schumacher. Das Anforderungsprofil war gigantisch: Erfahrungen in Hochschul- und Industrietätigkeit, Organisations- und Managementfähigkeit, Verständnis für wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge, Flexibilität und Kontaktfreudigkeit, Vielsprachigkeit, Teamfähigkeit und, und, und ... kurzum: „Superman, melde Dich.“ Und es meldeten sich viele: 55 an der Zahl! Darunter viele „Hochkaräter“, von denen sich der Vorstand nach heißen Diskussionen einstimmig für Dr. Peter Paul Schepp entschied.

Am 1. Februar 1990 nahm Herr Schepp seine Arbeit als Geschäftsführer unserer Gesellschaft auf. Sein Arbeitsbeginn fiel in eine sehr ereignisreiche, von bedeutenden technischen und politischen Entwicklungen geprägte Zeit. Dem musste die DGM zusätzlich zur Routinearbeit Rechnung

tragen. So waren viele Anpassungen in den Veranstaltungen und Publikationsaktivitäten vorzunehmen, bedingt durch die Hinwendung der DGM zur materialkundlichen Gesamtheit. Das war erst im Jahr zuvor nach heftigen Debatten in der Mitgliederversammlung beschlossen und durch den Namenswechsel von „Deutsche Gesellschaft für Metallkunde“ in „Materialkunde“ zum Ausdruck gebracht worden.

Zusätzliche Arbeit erforderte auch die durch das zusammenwachsende Europa enger werdende Kooperation in der neugegründeten „Federation of European Materials Societies“, der FEMS. Hierbei erwies sich Schepps Sprachbegabung als großer Vorteil. Er beherrscht neben seiner Muttersprache auch Französisch und Englisch perfekt und verhandlungssicher in Wort und Schrift. Bereits 1992 wurde er für vier Jahre Mitglied des FEMS-Vorstandes und von 1998 bis 2003 ihr ehrenamtlicher Generalsekretär. Mit all dem sicherte er der DGM eine zentrale Rolle im europäischen Beziehungsnetzwerk.

1990 stellte die Wiedervereinigung unseres Landes die DGM vor die Aufgabe, die mit dem Bau der Mauer gewachsene Entfremdung zu den Fachkollegen der DDR rückgängig zu machen und ihre fachliche Kompetenz wieder in unsere Aktivitäten zu integrieren. Das ist nicht zuletzt durch Dr. Schepps Anstrengungen eindrucksvoll gelungen. Gab es vor der Wiedervereinigung gerade einmal vier DGM-Mitglieder im Osten, waren es einige Zeit danach mehr als 400!

Frühzeitig hat Dr. Schepp die Bedeutung der modernen Informationstechnologie erkannt und auf die konsequente Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die Internetpräsentation gedrängt. Beides hat er für eine effektive Öffentlichkeitsarbeit ebenso genutzt wie für die gesellschaftsinterne Kommunikation. Die elektronische Ausstattung der DGM entsprach immer dem aktuellen technischen Stand. Aber nicht alles ging glatt in der Anfangsphase. So machte die Wirtschaftskrise in den Jahren 1992/93 dem gemeinnützigen Verein DGM – der damals keine größeren Rücklagen hatte – schwer zu schaffen. Die Einnahmen aus den Veranstaltungen brachen durch rückläufige Teilnehmerzahlen weg. Der neue Geschäftsführer wurde erstmals von roten Zahlen in seiner Bilanz geschockt. Ihm wurde bewusst, dass die DGM kein durch Mitgliedsbeiträge abgesicherter Selbstläufer ist, sondern auf weitere Einnahmen angewiesen ist, die durch zusätzliche Dienstleistungen erbracht werden müssen. Und als solche kamen in erster Linie Tagungs- und Fortbildungsveranstaltungen in Frage.

Dr. Schepp ging konsequent daran, die Gegebenheiten zu optimieren und neue Möglichkeiten zu schaffen. Er baute

ein dichtes Programm an Veranstaltungen auf und wagte sich auch an die Veranstaltung großer, internationaler Kongresse heran, die hinsichtlich Vortrags- und Teilnehmerzahlen durchaus amerikanisches Format hatten. Alle Veranstaltungsereignisse einrechnet, waren es zwischen 120 und 130 pro Jahr, die von der Geschäftsstelle organisiert wurden. Das ist eine stolze Zahl, hinter der eine enorme planerische, organisatorische, logistische und unternehmerische Leistung steht, die Risikobereitschaft, Flexibilität sowie Professionalität erfordert und unser aller uneingeschränkte Anerkennung hat. Ein Teil dieser Anerkennung gebührt auch dem wunderbaren Team der Geschäftsstelle, das er aufgebaut hat und das in engagierter und harmonischer Zusammenarbeit mit ihm den vielfältigen Anforderungen entsprach.

Von Anfang an lag Herrn Schepp die Kommunikation innerhalb der DGM am Herzen. Schon bei den Einstellungsgesprächen hat er sich für eine Vereinszeitung stark gemacht, mit der sich die Mitglieder identifizieren können. Und schon in seinem ersten Jahr brachte er das erste Heft der von ihm so benannten „DGM aktuell“ heraus, seinem „Baby“. Und er erfreute dann lange Zeit seine Leserschaft mit Berichten über die DGM-Ereignisse, ausführlich, lebhaft und amüsant.

Ein Geschäftsführer bleibt, wenn alles normal läuft, immer viel länger im Amt als ein Vorstand, dessen Verweildauer

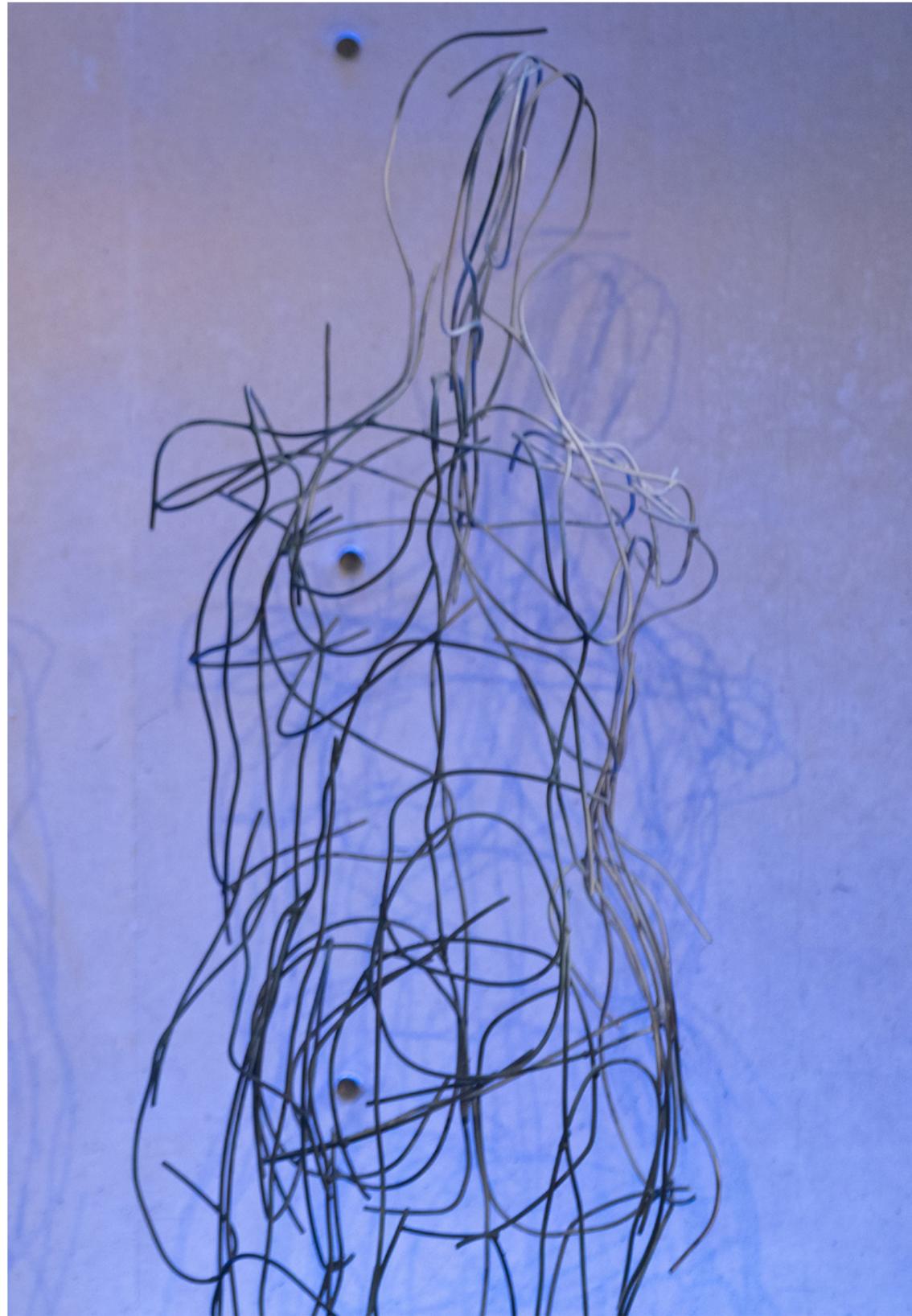
satzungsgemäß zeitlich begrenzt ist. Das wird sofort deutlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass Herr Schepp in seiner Amtszeit elf Vorsitzende erlebt, und manchmal auch ertragen hat. Das bedeutet für den Geschäftsführer eine zu den Tagesgeschäften und Vorgaben des Vorstandes zusätzliche Verantwortung, nämlich: Nachhaltige Zielsetzungen in einer traditionsreichen Gesellschaft – und die DGM ist eine solche – zu bewahren. Angesichts dieser Situation kann es gar nicht ausbleiben, dass jeder Vorsitzende auf die Kenntnisse und die loyale Mithilfe seines Geschäftsführers angewiesen ist. Nicht umsonst heißt es, dass ein Vorsitzender immer so gut ist wie sein Geschäftsführer. Die DGM hat nie einen schlechten Vorsitzenden gehabt, und in der Ära Schepp (1990 bis 2009) schon gar nicht.

Dr. Schepp hat seinem Nachfolger ein umfangreiches Programm an fachlichen Aktivitäten inner- und außerhalb der DGM, eine schlagkräftige Geschäftsstelle mit geschultem und ambitioniertem Personal in repräsentativen Räumlichkeiten übergeben. Und in einer Zeit, in der man täglich von Insolvenzen, Fehlleistungen und Missmanagement lesen und hören konnte, übergab er einen geordneten Haushalt ohne finanzielle Turbulenzen und mit einem beruhigenden Rücklagenpolster – sehr gute Startbedingungen also für seinen Nachfolger.

So muss es sein – eine Leistung, die wir ohne Wenn und Aber anerkennen!



v.l.: Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte (DGM Präsident), Dr.-Ing. Hilmar R. Müller, Prof. Dr. Dieter Herlach, Margarethe Hofmann-Antenbrink, Sr.-Ing. Peter Paul Schepp, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (DGM Präsident)



„Neue Betrachtungsweise in der Werkstoffermüdung“

VERLEIHUNG DES GALILEO-PREISES 2019 AN PETER STARKE

Am 3. Dezember 2019 war es wieder soweit: Gemeinsam mit dem Deutschen Verband für Materialforschung und -prüfung e.V. (DVM) und das Stahlinstitut VDEh verlieh die DGM im Rahmen der Werkstoffprüfung-Tagung am in Neu-Ulm den Galileo-Preis an Prof. Dr. Peter Starke von der Hochschule Kaiserslautern. Gewürdigt wurden damit Starkes herausragenden Verdienste auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung.

In seinem steten Bestreben, mit Ermüdungsversuchen ein Optimum an werkstoffkundlichen Informationen zu erzielen, sei es Peter Starke unter Nutzung mikrostrukturbasierter Messverfahren unter anderem gelungen, eine komplette Wöhlerlinie für metallische Werkstoffe mit einem einzigen Versuch im Zeitfestigkeitsbereich zu ermitteln, hieß es in der Begründung. Starke habe damit ein „Tor für eine neue Betrachtungsweise in der Werkstoffermüdung“ geöffnet.



Nachruf auf Winfried Dahl

VON WOLFGANG BLECK, AACHEN

Winfried Dahl uns hat am 12. Juli 2019 nach einem erfüllten Leben verlassen.

Es begann im Bergischen Land, genauer in Elberfeld, wo Winfried Dahl am 13. August 1928 geboren wurde. Nach dem Abitur 1947 in Wipperfürth und einer zunächst begonnenen Lehre als Feinmechaniker folgte ab dem Wintersemester 1947/48 das Studium der Physik in Göttingen. Am Institut für Metallkunde wurde auch seine Doktorarbeit über das Alterungsverhalten von Eisen mit geringem Kohlenstoffgehalt angefertigt; Winfried Dahl wurde 1953 promoviert.



Die erste Berufsstation war das Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf, wo Themen zu Phasenumwandlungen und zur Verformung von Stahl bearbeitet wurden. In den Jahren 1957/58 war er Oberingenieur am Institut für Metallkunde der TU Berlin, bevor er im Juli 1958 in das Mannesmann-Forschungsinstitut in Duisburg-Huckingen eintrat. Es folgte eine schnelle Karriere: Im Jahr 1965 wurde er Abteilungsdirektor und Leiter der Hauptabteilung Metallkunde.

Im März 1969 folgte Herr Dahl dem Ruf an die RWTH Aachen und wurde zum Professor für Eisenhüttenkunde und zum Direktor des gleichnamigen Instituts ernannt. Er trat die Nachfolge von Prof. Hermann Schenk an und wurde somit zum sechsten Amtsinhaber seit Anfang der metallurgischen Ausbildung in Aachen im Jahre 1871.

Gleich zu Beginn stand er im Blickpunkt der akademischen Öffentlichkeit. Anlässlich der 100-Jahrfeier der RWTH Aachen 1970 wurde ein internationales Kolloquium zur „Kinetik metallurgischer Prozesse“ durchgeführt und die RWTH verlieh die Ehrendoktorwürde gleichzeitig an vier international bekannte Metallurgen. Mit Winfried Dahls Berufung verlagerte sich der Schwerpunkt des Instituts von der metallurgischen Grundlagenforschung zu anwendungsorientierter Werkstoffforschung, ohne das Grundprinzip der integrativen Sichtweise auf Stahl bezüglich Herstellung, Verarbeitung, Anwendung aufzugeben. Neben Winfried Dahl (Eisenhüttenkunde) waren Anfang der 70er Jahre noch die Professoren Eugen Schmidtmann (Werkstoffprüfung, Werkstoffkunde und Eisenlegierungen), Werner Wenzel (Metallurgie und Eisenhüttenprozesse), Klaus Lange (Eisenhüttenkunde) und Tarek El Gammal (Metallurgie der Eisenhüttenprozesse) am Institut.

An der RWTH wurden schnell auch die Managementfähigkeiten von Herrn Dahl erkannt, so dass ihm Aufgaben der akademischen Selbstverwaltung übertragen wurden. Von 1969 bis

1972 war er Leiter der Fachabteilung Hüttenkunde, von 1972 bis 1974 Dekan der Fakultät für Bergbau und Hüttenwesen. 1978, also nur zwei Jahre nach dem Ende der Kulturrevolution, nahm Herr Dahl an einer durch das BMFT organisierten China-Reise teil, die zum Abschluss einer Kooperation zwischen der University of Science and Technology in Peking und der RWTH Aachen führte; Es war der erste Vertrag zwischen einer chinesischen und einer deut-

schen Universität und es war der Beginn einer erfolgreichen, langjährigen Kooperation – das 40-jährige Jubiläum wird im September 2019 in Peking feierlich begangen.

Das Institut erlebte unter Herrn Dahl einen großen Aufschwung. Ende 1969 konnte eine erste Hallenerweiterung in Betrieb genommen werden, die Werkstoffprüfung wurde in den Jahren 1972 bis 1973 neu ausgestattet, 1978 wurde die 12 MN-Resonanzprüfmaschine in Betrieb genommen – damals die größte Zugprüfmaschine der Welt. 1985 folgte erneut eine Hallenerweiterung. 1993 war er Mitinitiator des Zentrums Metallische Bauweisen e.V., einem Zusammenschluss von sechs Instituten aus drei Fakultäten der RWTH mit dem Ziel der kooperativen Stahlanwendungsforschung.

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte lagen bei der Erforschung und Anwendung bruchmechanischer Prinzipien für die sichere Auslegung von Stahlkonstruktionen, bei Grundlagenuntersuchungen zum Zähigkeitsverhalten und, für die damalige gesellschaftliche Diskussion noch visionär, bei der Methodenentwicklung für energie- und ressourcenarme Produktionsprozesse. Letzteres geschah im Sonderforschungsbereich 144, dem er zwölf Jahre lang von 1983 bis 1995 als Sprecher vorstand. Herr Dahl hat bei mehr als 300 Promotionsverfahren mitgewirkt und mehrere Generationen von Aachener Eisenhüttenleuten geprägt. Seine Veröffentlichungsliste reicht von 1954 bis 2010. Besonders stolz war er auf seine Tätigkeit im Editorial Board der Zeitschrift „Archiv für das Eisenhüttenwesen“ (heute „steel research international“) und auf das gemeinsam mit langjährigen Weggefährten herausgegebene „Handbuch Stahl“ (Springer 1984). Zu erwähnen ist darüber hinaus, dass seine Vorlesungsskripte nicht nur bei den Studierenden der RWTH, sondern auch an anderen Universitäten und bei vielen Ingenieuren der Industrie beliebt waren.

Herr Dahl war in zahlreichen nationalen und internationalen Organisationen präsent. Er nahm regelmäßig an den Treffen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), der DGM, des Deutschen Verbands für Materialforschung und -prüfung (DVM) und besonders intensiv des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute VDEh teil. Herr Dahl war 65 Jahre persönliches Mitglied im VDEh und diente von 1988 bis 1993 als Vorsitzender des Werkstoffausschusses, zu dessen Ehrenmitglied er ernannt wurde. Als stellvertretender Vorsitzen-

der des VDEh-Schulausschusses hat er an der Entwicklung neuer Studien- und Weiterbildungskonzepte mitgearbeitet. Hier sind das Aufbaustudium für Führungskräfte der Stahlindustrie und das Zusatzstudium Stahl der Stahlakademie zu nennen – letzteres erfährt in diesem Jahr seine 20. Neuauflage. Über lange Zeit war er Vorsitzender des Fachbeirats des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung, Mitglied im Fachbeirat des Betriebsforschungsinstituts und des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik sowie Vorsitzender des Beirats der Otto-Junker-Stiftung. Er hat als Gutachter der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, der Alexander von Humboldt-Stiftung und über viele Jahre der Deutschen Forschungsgemeinschaft ehrenamtlich gearbeitet.

Sein großes Engagement wurde in zahlreichen Ehrungen gewürdigt. Dazu gehören die Ehrendoktorwürde der TU Bergakademie Freiberg im Jahr 1990, die Ehrenprofessur der University of Science and Technology in Peking 1980 sowie das Verdienstkreuz 1. Klasse der Bundesrepublik Deutschland 1995. Er erhielt 1993 die Erich-Siebel-Gedenkmünze des DVM, war 2007 der erste Preisträger des gemeinsam von DGM, VDEh und DVM verliehenen Galileo-Preises und wurde 2010 vom Stahlinstitut VDEh mit der Carl-Lueg-Denk-münze ausgezeichnet.

Winfried Dahl wurde im Jahr 1993 emeritiert, führte aber zunächst die Geschäfte weiter, bis sein Nachfolger 1994 antrat. Noch lange nach seiner Emeritierung nahm er regelmäßig Aufgaben in der Forschung und der Doktorandenbetreuung wahr, nutzte sein Büro nahezu täglich und stand dem Institut in vielen Belangen mit seiner vielschichtigen Bildung und seiner großen Menschenkenntnis zur Seite. In Erinnerung bleiben seine warmherzige, den Menschen zugewandte Persönlichkeit, sein feinsinniger Humor, sein offenes Ohr für alle Mitarbeiter, sein nicht nachlassendes Interesse an aktuellen Themen aus Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft.

Winfried Dahl liebte seine Familie und seine Enkelkinder. Er war ein großer Gartenfreund, genoss Wintersport, italienische Küche und besonders das Eis zum Nachtschiff war ein Muss.

Wir vermissen ihn sehr.

Nachruf auf Hellmut F. Fischmeister

VON EDUARD ARZT, SAARBRÜCKEN, UND ROBERT DANZER, LEOBEN

Prof. Dr. phil. Dr. techn. h.c. mult. Hellmut F. Fischmeister war einer der bedeutendsten Metallurgen und Materialwissenschaftler des 20. Jahrhunderts: Er starb am 6. November 2019 im Alter von 92 Jahren. Er prägte, förderte und vertrat unser interdisziplinäres Feld auf europäischer und internationaler Ebene und gründete mehrere erfolgreiche „Schulen“, aus denen zahlreiche wissenschaftliche Nachkommen hervorgegangen sind.

Hellmut Fischmeister, geboren 1927 in Wien, studierte Physik, Mathematik und Chemie an der Universität Graz. Er promovierte 1951 am Institut von Prof. Otto Kratky, einem Pionier der Röntgenkristallographie. Nach einer Forschungsassistentenstelle an der Universität von Uppsala (Schweden) wurde er Entwicklungsdirektor bei der „LM Ericson Telephone Company“ in Stockholm und anschließend Leiter des neu gegründeten Pulvermetallurgie-Labors bei Jernkontoret, dem Verband der schwedischen Stahlindustrie in Stockholm. 1961 wurde er zum Forschungsdirektor des Edelstahlwerks von Stora Kopparberg in Söderfors ernannt. Anschließend übernahm er an der Chalmers Technischen Hochschule in Göteborg die Gründungsprofessur des neu geschaffenen Instituts für Konstruktionsmaterialien. 1975 entschloss er sich, zusätzlich zu seiner Stelle bei Chalmers, in seine Heimat Österreich zurückzukehren, um die Professur für Metallkunde und Werkstoffprüfung an der Montanuniversität Leoben zu übernehmen. Anschließend nahm er 1981 ein Angebot der Max-Planck-Gesellschaft an, wissenschaftliches Mitglied und Direktor des Instituts für Werkstoffwissenschaft am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart zu werden und war gleichzeitig als Honorarprofessor an der Universität Stuttgart tätig. 1995 wurde er aus der Max-Planck-Gesellschaft emeritiert.

Hellmut Fischmeister war wissenschaftlicher Pionier in vielen innovativen Bereichen der Materialwissenschaft. Er erkannte, dass die Schnittstelle zwischen Grundlagen und Anwendungen ein intellektuell hoch stimulierendes Arbeitsfeld darstellte und wurde zum erfolgreichen „Brückenbauer“. „Komplexe Industriematerialien zu verstehen ist eine wunderbare Herausforderung für die Grundlagenforschung“, äußerte er sich einmal in einem Interview. Er war einer der Väter der wissenschaftlichen Pulvermetallurgie, insbesondere im Zusammenhang mit Schnellarbeitsstählen. Zu seinen Themen zählten die Mechanismen des Schmiedens, Sinterns und

der mechanischen Verdichtung von Metallpulvern. Weitere fruchtbare Arbeitsfelder waren die Mechanik mehrphasiger Werkstoffe, die quantitative Mikrostrukturanalyse, Korrosions- und Oxidationsschutz, Elektronenspektroskopie, das Zähigkeits- und Bruchverhalten, Verbundwerkstoffe, hochauflösende Elektronenmikroskopie, innere Grenzflächen von Werkstoffen, die Ausscheidungskinetik und die Erstarrungsmechanismen – terrestrisch und unter Mikrogravitationsbedingungen. Als vorwiegend experimenteller Forscher hatte er die Gabe, bahnbrechende Modellierungsarbeiten anzustoßen und zu inspirieren. Besonders hervorzuheben ist seine Idee, die Rissausbreitung in kubisch-raumzentrierten Metallen zu simulieren, indem man atomistische Simulation an der Risspitze mit finiten Elementen im Fernfeld kombiniert.

Hellmut Fischmeister war mit seinem internationalen Hintergrund und seinem weiten Horizont maßgeblich an den Strategien zahlreicher Forschungseinrichtungen und Unternehmen beteiligt. Das Max-Planck-Institut für Metallforschung verdankt ihm seine erfolgreiche Neuausrichtung in den 80er- und 90er-Jahren, als es in die Spitzengruppe der weltweit am häufigsten zitierten Materialforschungsinstitute aufstieg. Die deutsche Bundesregierung und die Europäische Kommission haben ihre Förderstrategien nach seinen Empfehlungen gestaltet. Die DGM profitierte von seiner strategischen Beratung als langjähriges Mitglied ihres Beraterkreises. Hellmut Fischmeister war nach seiner Pensionierung weiterhin im Kuratorium des Erich-Schmid-Instituts für Materialwissenschaft und des Materials Center Leoben, im österreichischen Universitätenkuratorium, im österreichischen Wissenschaftsrat und in der Christian-Doppler-Gesellschaft tätig. In diesen Funktionen trug er maßgeblich zur Weiterentwicklung und zum Qualitätsbewusstsein der Naturwissenschaften an österreichischen Universitäten und Forschungseinrichtungen bei. Das Unternehmen Böhler Uddeholm verdankt seiner Tätigkeit im Corporate Research Board wichtige Impulse für die Internationalisierung der Forschung.

Hellmut Fischmeister erhielt zahlreiche hohe Auszeichnungen, darunter das Ritterkreuz des Königlich Schwedischen Ordens vom Polarstern, das Deutsche Bundesverdienstkreuz 1. Klasse, das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse, das Fellowship der American Society for Metals, die Ehrenmitgliedschaft der Société Française de Métallurgie et Matériaux, den Sir Charles Hatchett-

Preis, die Plansee-Plakette, den Roland-Mitsche-Preis, die Emil-Heyn-Denkmünze und die Ehrenmitgliedschaft der DGM, die Auslandsmitgliedschaft der Schwedischen Akademie für Ingenieurwissenschaften, die Mitgliedschaft in der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, der Academia Europaea (London) und der Academia Scientiarum et Artium Europaea (Salzburg) sowie Ehrendoktorwürden der Königlichen Technischen Hochschule KTH in Stockholm, der Technischen Universität Graz und der Montanuniversität Leoben.

Hellmut Fischmeister hat durch sein persönliches Beispiel die Menschen in seiner Umgebung maßgeblich beeinflusst. Eine seiner charakteristischsten Eigenschaften war seine Großzügigkeit. Er war großzügig mit seiner Zeit und seinem Wissen, wenn herausfordernde wissenschaftliche Fragen diskutiert werden sollten. Er war großzügig mit seiner Ermutigung und Inspiration junger Wissenschaftler, deren Unterstützung und Karriereentwicklung ihm immer am Herzen lagen. Es überrascht nicht, dass viele seiner ehemaligen Studierenden und Gruppenmitglieder Professuren an Universitäten, leitende Positionen in der außeruniversitären Forschung und hochrangige industrielle Funktionen innehoben. Hellmut Fischmeister war intellektuell anspruchsvoll und hatte hohe Erwartungen an sein Umfeld. Von ihm lernte man, vermeintlich weit entfernte Ideen zu kombinieren und komplizierte Fragestellungen zu Ende zu denken. Beim Verfassen gemeinsamer Publikationen konnte man seine unachahmliche Denk- und Sprachschärfe sowie seine Formulierungskunst kennenlernen. Aber er war ein bescheidener Wissenschaftler, der nichts von „Blendern“, „Schaumschlägern“ und „Vielschreibern“ hielt. Obwohl er in solchen Fällen selten direkte Kritik äußerte, war seine Geringschätzung spürbar.

Hellmut Fischmeister war ein sehr feinfühliges Kommunikator. Er hat stets die Wirkung seiner Worte auf andere bedacht, und es war daher kein Zufall, dass er in der höchsten

Schlichtungsstelle der Max-Planck-Gesellschaft tätig war. Sein Arbeitsleben war von einem unbändigen Pflichtbewusstsein gegenüber „der Wissenschaft“ geprägt – vielleicht erklärt das auch sein oft unmenschliches Arbeitspensum, für das er sich persönlich kaum schonte. Als (nebenberuflicher) Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik in Halle war er maßgeblich an der äußerst heiklen Bewertung und Aufarbeitung der politischen Vergangenheit ehemaliger Mitglieder des DDR-Akademieinstituts beteiligt. Sowohl die Max-Planck-Leitung als auch das Institut selbst waren am Ende voll des Lobs für sein besonnenes und faires Vorgehen bei dieser fast unlösbaren Aufgabe.

Sofern es sein dichter Zeitplan erlaubte, konnte man mit ihm wunderbar über metaphysische und außerwissenschaftliche Fragen diskutieren. Dabei ging es um die tiefere Bedeutung der Wissenschaft – die „Freude am Gekonnten, wie beim Spielen eines Musikinstruments“ war ihm wichtig – oder darum, wie man seine Schaffenskraft vor dem Alltagsstress und vor zunehmender „Fachidiotie“ schützt, etwa durch die Pflege vielseitiger Interessen. Er selbst war äußerst umfassend gebildet, sprach idiomatisch perfekt Englisch und Schwedisch, war ein großer Musikliebhaber, konnte Texte von Wagner-Opern und Shakespeare-Dramen auswendig rezitieren und genoss die Schönheiten der Natur, vor allem in seinen geliebten österreichischen Bergen.

Hellmut Fischmeister war vielen aus unserer Generation Vorbild. Er stand für Tiefgang, Substanz und Integrität („Recht-schaffenheit“ hätte er es wohl genannt) und war ein wahrer Humanist und Menschenfreund. Er hat uns ein Leben in der Wissenschaft vorgelebt, mit der unerschütterlichen Überzeugung, dass gerade dieses besonders lohnenswert sei. Sein kompromissloses Eintreten für „alte“ Werte fehlt gerade in der heutigen Welt sehr schmerzlich und wird uns allen, die ihn auf seinem Weg ein Stück begleiten durften, Ansporn und Erinnerung bleiben.



Nachruf auf Robert F. Singer

VON CAROLIN KÖRNER, ERLANGEN,
MATHIAS GÖKEN, ERLANGEN,
UND GUNTHER EGGELER, BOCHUM

Am 26. Januar 2019 verstarb völlig überraschend Prof. Dr. Robert F. Singer im Alter von 68 Jahren.

Robert Singer, geboren am 17. April 1950 in Jena, war einer der ersten Studierenden des neuen Erlanger Studiengangs Werkstoffwissenschaften. Nach seiner Assistententätigkeit und Promotion 1978 bei seinem Lehrer Bernhard Ilschner ging er 1979 als Postdoc zu Bill Nix an die Stanford University in Kalifornien. Er kehrte 1980 zurück nach Europa und begann eine Tätigkeit bei ABB in Baden (Schweiz). Dort war er in verschiedenen Bereichen der Werkstofftechnik tätig, zuletzt als Leiter der Abteilung Keramik in der Konzernforschung und Koordinator der internationalen Brennstoffzellenaktivitäten des Konzerns. 1991 erhielt er den Ruf auf den Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Technologie der Metalle (WTM) an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU).

Neben seinen vielfältigen Hochschultätigkeiten steht sein Name auch für die anwendungsnahen Fürther Forschungsinstitute, die er mit einzigartigem Engagement zum Erfolg geführt hat. So gründete er im Jahre 2000 die Neue Materialien Fürth (NMF) GmbH, der er bis zu seinem Tod als Geschäftsführer vorgestanden hat. Die NMF konzipierte er als eine anwendungsnahe Forschungseinrichtung des Freistaates Bayern mit dem Ziel, in enger Kooperation mit Partnern aus der Industrie neue Werkstoffe und Herstellungsverfahren in industrienahen Lösungen umzusetzen. 2006 gründete er zudem das Fürther Zentralinstitut für Neue Materialien und Prozesstechnik (ZMP) der Universität Erlangen-Nürnberg, in dem Wissenschaftler/innen aus den Werkstoffwissenschaften, Chemie und Chemieingenieurwesen bzw. Maschinenbau zusammen anwendungsnahe Forschung betreiben.



In den Jahren 2006 und 2007 übte er das Amt des Präsidenten der Federation of European Materials Societies (FEMS) aus. Im Laufe seines Berufslebens hat er eine Vielzahl an Preisen/Auszeichnungen erhalten, wie zum Beispiel den Georg-Sachs-Preis (1985), die Heyn-Denkmünze (2010) und den Max-Grundig-Gedächtnispreis (2014). Er war Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der FEMS und erhielt ehrenvolle Rufe nach Delft (1991) und Bremen (2001).

Robert Singer war ein renommierter Wissenschaftler, Hochschullehrer und Manager mit hoher nationaler und internationaler Sichtbarkeit und Ausstrahlung. Er war in vielen technischen und wissenschaftlichen Fachgremien tätig, wie zum Beispiel der Expertengruppe „MatSEEC“ der European Science Foundation im Gebiet Materialwissenschaften oder dem Advisory Board M2i Materials Innovation Institute in Delft. Das Forschungsfeld von Robert Singer war die Korre-

lation zwischen dem Herstellungsprozess, der daraus resultierenden Mikrostruktur und den mit der Mikrostruktur verbundenen Eigenschaften metallischer Werkstoffe. Zwei Forschungsgebiete standen für Singer dabei immer im Vordergrund: Die Entwicklung neuer Fertigungsverfahren für Werkstoffe und Bauteile sowie die parallele Bereitstellung hierfür maßgeschneiderter Werkstoffe. Dabei hat er durch die Umsetzung neuer, innovativer Verfahrenskonzepte wichtige Beiträge im Bereich Gießereitechnik und Pulvermetallurgie geleistet. Dazu gehören der Feinguss von Superlegierungen, das Thixospritzgießen von Magnesium und das kontinuierliche Strangpressen von Pulvern. Besonders am Herzen lag ihm die Entwicklung neuer Nickelbasis-Superlegierungen,

deren Herstellungsverfahren und Fügeprozesse. Er ist Vorreiter in der systematischen, thermodynamisch basierten numerischen Entwicklung neuer Superlegierungen. Neben der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen war für ihn immer auch die industrielle Umsetzung der Ergebnisse ein zentrales Anliegen.

Robert Singer war eine herausragende Persönlichkeit, die mit wissenschaftlicher Exzellenz und Entschlossenheit in vielen Bereichen scheinbar Unmögliches erreichte. Seine unermüdete und erfolgreiche Arbeit und sein visionärer Fokus auf Zukunftsthemen haben nicht nur den Lehrstuhl WTM, sondern auch sein wissenschaftliches Umfeld entscheidend

und nachhaltig geprägt. Als Hochschullehrer war er für die fachliche und persönliche Entwicklung einer Vielzahl von Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Vorbild, Motivator und Mentor.

Wir alle, die wir Robert Singer kennen und schätzen gelernt haben, und die wir Gelegenheit hatten mit ihm zusammenarbeiten zu dürfen, sind von seinem plötzlichen Tode zutiefst betroffen. Noch vor drei Wochen durften die Autoren dieses Nachrufes Robert Singer auf einem Treffen des SFB/Transre-

gio 103 „Superlegierungen“ erleben, das an seinem geliebten zweiten Wohnsitz in Grainau an der Zugspitze stattfand. Robert Singer hat auch diesen SFB mit seiner Weitsicht und seinem großen Wissen mitinitiiert, mitgestaltet und geprägt. Alle Beteiligten werden ihn sehr vermissen.

Die DGM trauert um einen erfolgreichen Wissenschaftler und hochgeschätzten Kollegen und wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Nachruf auf Günther Scharf

VON WOLF-DIETER FINKELBURG, BONN

Wir trauern um Dr.-Ing. Günther Scharf. Er starb am 17. April 2019 im Alter von 87 Jahren. Seit 1958, als er in den Forschungsbereich der VAW eintrat, war er dem Aluminium eng verbunden. Als er Ende 1995 in den Ruhestand ging, war er gemeinsam mit Dr. Edgar Lossack Leiter der F&E der VAW aluminium AG Bonn und Leiter der Hauptabteilung Aluminium-Werkstoffe und Oberflächentechnik. Er hatte maßgeblichen Anteil an Entwicklungen auf dem Gebiet der Verarbeitung und Veredlung von Aluminium-Werkstoffen.

Günther Scharf studierte Metallhüttenkunde und Elektrometallurgie an der Bergakademie Clausthal, wo er 1957 die Diplom-Prüfung ablegte. Seine berufliche Laufbahn begann in der Hüttenversuchsanlage von Fried. Krupp in Essen. Im Oktober 1958 wechselte er nach Bonn in den Forschungsbereich der VAW. Dort befasste er sich unter anderem mit Fragen der Bildung von Ausscheidungen, der Rekristallisation und des Kornwachstums, insbesondere im Zusammenhang mit technischen Formgebungsverfahren wie dem Strangpressen und Walzen. Diese Arbeiten führten zu seinem umfassenden Verständnis metallkundlicher Vorgänge und auch zur Promotion 1969 durch die RWTH Aachen.

Neben den Arbeiten zur Halbzeugherstellung hat sich Günther Scharf mit verschiedensten speziellen Themen befasst. Hier zu erwähnen ist die Herstellung von Folien aus höchstem Aluminium ebenso wie die Optimierung von Bändern für den Offsetdruck. Auch die Entwicklung neuer pulvermetallurgischer Werkstoffe, von Alli-



gierungen und partikel- oder faserverstärkten Werkstoffen wurde unter seiner Leitung betrieben.

Dennoch blieben das Strangpressen und die vorzugsweise dabei verwendeten AlMgSi-Legierungen immer in seinem Fokus. Von 1980 bis 1987 leitete er den Arbeitskreis „Forschung“ im Fachausschuss „Strangpressen“ der DGM. 1986 trieb er aktiv die Gründung des Fördervereins am Forschungszentrum Strangpressen der TU Berlin voran. Seit 1985 nahm Günther Scharf auch einen Lehrauftrag am Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften der Ruhr-Universität Bochum wahr. Vielen Studierenden zeigte er die Vorzüge, Besonderheiten und vielfältigen Möglichkeiten der Aluminium-Werkstoffe.

Bei solch erfolgreicher Arbeit blieben Ehrungen nicht aus, insbesondere auch deshalb, weil er immer bereit war sein Wissen in den Dienst gemeinschaftlicher Anliegen der Branche zu stellen. Schon 1969 fanden seine wissenschaftlichen Leistungen besondere Anerkennung durch die Verleihung des Georg-Sachs-Preises der DGM. 1988 wurde er in den Vorstand der Gesellschaft berufen. Im Jahr 1995 schließlich verlieh ihm die DGM die Ehrenmitgliedschaft.

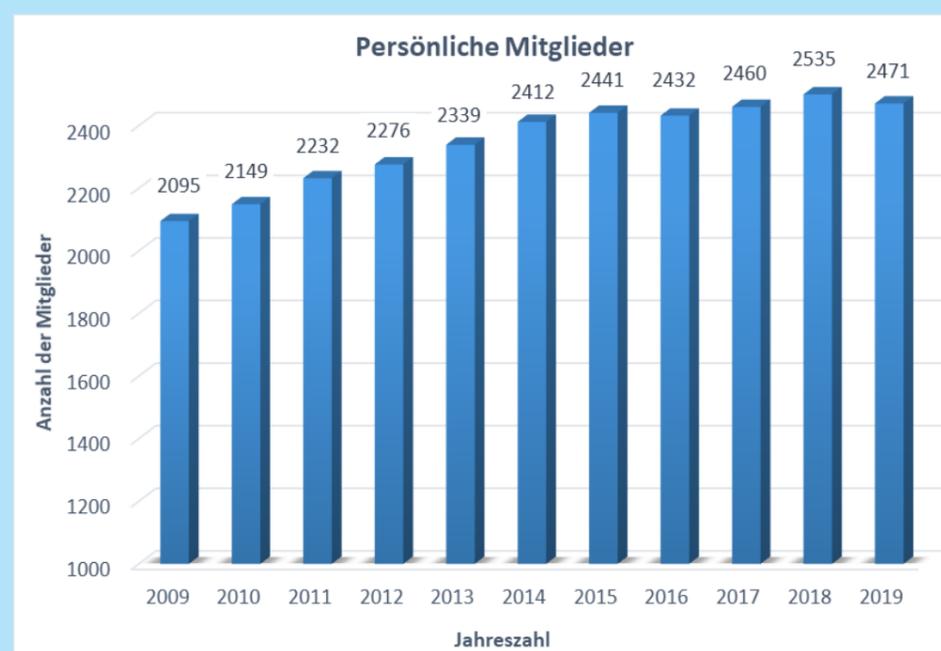
Nach seinem Übertritt in den Ruhestand führte er noch einige Jahre die Vorlesungen in Bochum fort und stand der VAW für spezielle Themen als Berater zur Verfügung. Daneben aber begab er sich nochmals an die Universität und hörte Vorlesungen zu Geschichts- und Religionswissenschaften, wofür er sich schon lange interessierte.

Alle die ihn kannten, schätzten ihn weit über sein immenses fachlich-wissenschaftliches Wissen hinaus als immens engagierten, aufgeschlossenen und sympathischen Menschen. Sie werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Mitgliederentwicklung

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde hatte am 31.12.2019 insgesamt 2.471 persönliche Mitglieder (2.535 zum 31.12.2018).

Darüber hinaus gehörten 113 Institutsmitglieder und 89 Firmenmitglieder zum DGM-Netzwerk.



DGM-Firmenmitglieder

- ALD Vacuum Technologies GmbH
- Alu Menziken Extrusion AG
- Aluminium Norf GmbH
- Aluminium-Werke Wutöschingen AG & Co. KG
- ANDRITZ Sundwig GmbH
- Aubert&Duval Special Steel GmbH
- Auerhammer Metallwerk GmbH
- Aurubis Stolberg GmbH & Co. KG
- Bruker France
- Bruker Nano GmbH
- Carl Zeiss Microscopy GmbH
- Cluster NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW
- CS Additive GmbH
- Danieli Germany GmbH
- DECHEMA e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V.
- Deutsche Gießdraht GmbH
- Deutsche Glastechnische Gesellschaft e.V.
- Deutsche Keramische Gesellschaft e.V.
- Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.
- Diehl Metall Stiftung & Co. KG
- DODUCO Contacts and Refining GmbH
- Dr. Fritsch GmbH
- Drahtwerk Elisental W. Erdmann GmbH & Co.
- EBNER Industrieofenbau GmbH
- Ecoroll AG
- Erbslöh Aluminium GmbH
- F.W. Brökelmann Aluminiumwerk GmbH & Co. KG
- Federal-Mogul Friedberg GmbH
- Federal-Mogul Wiesbaden GmbH
- FUCHS WISURA GmbH
- Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
- Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie e.V.
- Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V.
- Gutmann AG
- Helmholtz-Zentrum Geesthacht
- Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG
- Hueck Extrusion GmbH & Co. KG.
- Hydro Aluminium Rolled Products GmbH
- IAS GmbH
- Imerys Technology Center Austria GmbH
- Institut für Kunststofftechnologie und – recycling e.V.
- ITW Test & Measurement GmbH
- KME Germany GmbH & Co. KG
- KME Mansfeld GmbH
- LDM B.V.
- LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- Matplus GmbH
- Mercedes-Benz AG
- Montanwerke Brixlegg AG
- MTU Aero Engines AG
- Novoval GmbH & Co. KG
- Novelis Deutschland GmbH
- OTTO FUCHS KG
- Otto Junker GmbH
- Pfarr Stanztechnik GmbH
- Piller Blowers & Compressors GmbH
- Plansee SE
- Powerway Alloy
- Rheinzink GmbH & Co. KG
- Richter Aluminium GmbH
- Robert Bosch GmbH
- Rolls-Royce Deutschland Ltd & CO KG
- Saxonia Edelmetalle GmbH
- SAXONIA Technical Materials GmbH
- Schlenk Metallic Pigments GmbH
- Schwermetall Halbzeugwerk GmbH & Co. KG
- SFS intec AG
- SGL Carbon GmbH
- Shimadzu Deutschland GmbH
- Siemens AG
- Silicon Saxony e. V.
- ST Extruded Products Germany GmbH
- Struers GmbH
- Sundwiger Messingwerk GmbH & Co. KG
- Technische Akademie Esslingen
- TESCAN GmbH
- ThyssenKrupp Marine Systems GmbH
- TOKAI CARBON DEUTSCHLAND GmbH
- TRIMET Aluminium SE
- TÜV Thüringen e.V.
- Vacuumschmelze GmbH & Co. KG
- voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
- VOLKSWAGEN AG
- WEFA Singen GmbH
- Wickedder Westfalenstahl GmbH
- Wieland-Werke AG
- Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.
- WSP GmbH

DGM-Instituts- und Vereinsmitglieder

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
 - Biomedical Systems, Advanced Implant Solutions
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
 - Institut für Nachhaltige Technische Systeme - INATECH
- AMAP GmbH - Forschungscluster an der RWTH Aachen University
- BIAS - Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH
- BTU Cottbus - Senftenberg
 - Fachgebiet Metallkunde und Werkstofftechnik
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
 - Institut für Materialwissenschaft
- Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V.
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
 - Institut für Werkstoff-Forschung
- Ernst-Abbe-Hochschule Jena
 - Fachbereich SciTec
- Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie (FEM)
- Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen gGmbH (FILK)
- Forschungszentrum Jülich GmbH
 - Institut für Energie- und Klimaforschung (IEK)
- Fraunhofer IFAM Bremen
- Fraunhofer IFAM Dresden
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP
- Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
- Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
- Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut EMI
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST
- Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT
- Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik e.V. ITWM
- Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM
- Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
- Fraunhofer-Institute für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP
- Fraunhofer UMSICHT Institutteil Sulzbach-Rosenberg
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
 - Department Werkstoffwissenschaften (WW)
 - Lehrstuhl für Fertigungstechnologie
- Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
 - Otto-Schott-Institut für Materialforschung
- Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH
- Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
- Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg
- Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft
 - Institut für Materialforschung - IMFAA
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW Hamburg
 - Labor für Werkstoffkunde und Schweißtechnik (IWS)
- Hochschule Koblenz
 - FB Keramik
- INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH
- Institut für Bioprozeß- und Analysenmeßtechnik e.V.
- Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS GmbH
- Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung e.V.
- Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 - Institut für Photonenforschung und Synchrotronstrahlung (IPS)
 - Institut für Angewandte Materialien - IAM
- Katholieke Universiteit Leuven
- Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden
- Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.
- Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien - IWT
- Leibniz Universität Hannover
 - Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen IFUM
 - Institut für Werkstoffkunde
- Lette-Verein Berlin
- Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
- Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH
- Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
- Montanuniversität Leoben
 - Department Werkstoffwissenschaft
 - Institut für Mechanik
 - Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
- NUTECH GmbH
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
 - Institut für Werkstoff- und Fügetechnik
- RWTH Aachen
 - Institut für Eisenhüttenkunde
 - Institut für Oberflächentechnik
 - Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau
 - Gemeinschaftslabor für Elektronenmikroskopie
 - Institut für Bildsame Formgebung
- Technische Hochschule Deggendorf
 - Technologie- und Studienzentrum Weißenburg GmbH
- Technische Hochschule Mittelhessen
 - Institut für Mechanik und Materialforschung - IMM
- Technische Universität Bergakademie Freiberg
 - Institut für Werkstofftechnik
 - Institut für Werkstoffwissenschaft
 - Institut für Metallformung
 - Institut für NE-Metallurgie und Reinstoffe
- Technische Universität Berlin
 - Forschungszentrum Strangpressen (FZS)
 - Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien
- Technische Universität Braunschweig
 - Institut für Adaptronik und Funktionsintegration
- Technische Universität Chemnitz
 - Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik
 - IFMT - Professur Schweißtechnik
- Technische Universität Clausthal
 - Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
 - Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
 - Institut für Metallurgie
- Technische Universität Darmstadt
 - FG Physikalische Metallkunde
 - Staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA)
- Technische Universität Dortmund
 - Fachgebiet Werkstoffprüftechnik
 - Institut für Spanende Fertigung
 - Institut für Umformtechnik und Leichtbau
- Technische Universität Dresden
 - Professur für Anorganische Chemie
 - Institut für Werkstoffwissenschaft
 - Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik
- Technische Universität München
 - Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen
- Lehrstuhl für Werkstofftechnik der Additiven Fertigung
- Technische Universität Wien
 - Institut für Chemische Technologien und Analytik
- Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
- Universität Bayreuth
 - Lehrstuhl Metallische Werkstoffe
- Universität Bremen
 - Keramische Werkstoffe und Bauteile
 - ISEMP - Airbus Stiftungsprofessur für Integrative Simulation
- Universität der Bundeswehr München
 - Universitätsbibliothek
- Universität des Saarlandes
 - Experimentelle Methodik der Werkstoffwissenschaften - MWW
- Universität Duisburg-Essen
 - Institut für Produkt Engineering,
- Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
 - Institut für Physik und Materialwissenschaft
- Universität Kassel
 - Institut für Werkstofftechnik
- Universität Koblenz-Landau
 - Institut für Integrierte Naturwissenschaften
- Universität Paderborn
 - Lehrstuhl für Leichtbau im Automobil
- Universität Siegen
 - Institut für Werkstofftechnik
 - Lehrstuhl für Umformtechnik
 - Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau (FLB)
- Universität Stuttgart
 - Institut für Umformtechnik
 - Institut für Fertigungstechnologie keramischer Bauteile
- Universitätsklinikum Jena
 - Lehrstuhl für Orthopädie
- Universitätsklinikum Tübingen
 - Sektion Medizinische Werkstoffkunde und Technologie
- W.S. Werkstoff Service GmbH
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
 - Institut für Materialphysik

Kommunikation und Neue Medien

59



[weitere Informationen](#)

Presse

Wir informieren Sie!



[weitere Informationen](#)

Persönlicher Austausch

DGM fördert den persönlichen Austausch



[weitere Informationen](#)

Online - Medien der DGM

Immer verfügbar!

Auch der Bereich der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DGM stand 2019 ganz im Zeichen des Jubiläums. Davon zeugen unter anderem zwei Publikationen zu „100 Jahre DGM“, die die Geschichte der Gesellschaft aus wissenschaftlicher, bzw. journalistischer Warte wiederaufleben lässt. Davon zeugt aber auch ein Online-Archiv, mit dem die DGM ihre Historie über Dokumente transparent macht.

Vereinsgeschichte im World Wide Web Online-Archiv für historische Dokumente der DGM geht online

Mitte 2019 wurde das Online-Archiv mit historischen Dokumenten der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde freigeschaltet. Auf der DGM-Homepage finden sich seitdem Vorstandsprotokolle, Protokolle der Mitgliederversammlungen, alte Ausgaben der DGM-Aktuell und weitere Schriftstücke. Alle Dokumente sind digital zugänglich und stehen als PDF-Datei zur Verfügung.



100 Jahre im Doppelpack DGM veröffentlicht zwei Publikationen zum Vereinsjubiläum



Am 27. November 2019 feierte die DGM bekanntlich ihr 100-jähriges Bestehen in Berlin: Ein bewegendes Jahrhundert, das die Gesellschaft geändert hat – und in der die Gesellschaft selbst im Bereich der Metallkunde und später der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik viel verändern konnte.

Nachzulesen ist dies in der wissenschaftlich-historisch abgefassten und überaus voluminösen Aufbereitung „100 Jahre DGM 1919-2019. Eine Dokumentation“ aus der Feder von Prof. Dr. Helmut Maier, Leiter des DGM-Fachausschusses „Geschichte“ (Klartext-Verlag, 39,95 Euro). Hier wird die Historie der Gesellschaft mitsamt ihrer Turbulenzen und strategischen Verschiebungen anhand von Dokumenten wie Vorstandsprotokollen oder Briefen akribisch Jahr für Jahr rekonstruiert. Zudem würdigt sie die ehrenamtlich aktiven Mitglieder und legt einen besonderen Schwerpunkt auf der Arbeit der Fachausschüsse.

Nachzulesen ist dies aber auch in der journalistisch verfassten Festschrift „100 Jahre DGM“, zu welcher der Kultur- und Wissenschaftsjournalist Dr. Thomas Köster den Text beigegeben hat. Reich bebildert und im anschaulichen „historischen Präsens“ geschrieben, zeigt sie anhand ausgewählter „Highlights“ jene Grundpfeiler auf, die unsere Gesellschaft als „Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie“ seit jeher prägen – und jene zentralen Stützen, die als Neuerungen im Laufe ihrer Geschichte noch hinzugekommen sind.

In beiden Publikationen zeigt sich anschaulich, wie die DGM die Interessen ihrer Mitglieder über ein Jahrhundert selbst in stürmischen Zeiten erfolgreich vertreten hat: Als „Garant für eine kontinuierliche inhaltliche, strukturelle und personelle Weiterentwicklung des Fachgebiets der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“, wie es unser Satzungsauftrag formuliert.

Den Überblick behalten

VON JOHANNA MÜDICKEN

Zur Werkstoffwoche 2019 kommen über 1.500 Branchenexperten nach Dresden. Das erfolgreiche Organisieren von Kongress und Fachmesse erfordert Flexibilität und Erfahrung.

„Mit seiner starken Werkstoff-Community ist Dresden sozusagen der „natürliche Standort“ für die Werkstoffwoche 2019“, betont der Oberbürgermeister der sächsischen Hauptstadt, Dirk Hilbert. Als Hochburg für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, ein Zuhause für über 2.000 Werkstoff-Forscher, ist Dresden idealer Austragungsort.

Veranstaltet vom Stahlinstitut VDEh und der DGM ist der Kongress hier auch in der dritten Auflage zu Gast. Vom 18. bis 20. September tauschen sich Fachbesucher in den Räumen der Messe zu den Schwerpunkten Additive Fertigung, Digitalisierung und Biologisierung der Werkstofftechnik aus. Das Hauptprogramm mit Vorträgen und Symposien flankieren 80 Aussteller sowie die „Werkstoffparty“ am zweiten Abend.

Zeitgleich finden die 53. Metallographie-Tagung und verschiedene Events des Bundesforschungsministeriums statt. Als Gastgeberin organisiert die Landeshauptstadt

zusätzlich die Journalistenreise „Zukunftswerkstoffe für die Industrie“, welche vor Kongressbeginn zu Werksbesuchen bei zahlreichen lokalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen einlädt. Das Gesamtkonzept überzeugt auf der gesamten Linie: „Die Werkstoffwoche ist zu einem festen Rechenetermin in meinem Terminkalender geworden“, sagt Teilnehmerin Annedore Bose-Munde.

Für den reibungslosen Ablauf des Kongresses engagiert sich leitend das erfahrene und motivierte Team der DGM. Die Team-Mitglieder beweisen viel Koordinationsgeschick, sind doch über 20 Vereine und Institutionen an der Planung beteiligt. Dem Projektleiter und geschäftsführenden Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer stehen drei Eventmanager zur Seite, die wiederum von allen Mitarbeiter der DGM und der ausführenden Tochter DGM-Inventum GmbH unterstützt werden.

Anfang 2018 starten die ersten Planungen mit einem Kick-off-Meeting, bei dem 40 Personen aus Industrie und Wissenschaft zusammenkommen. Gemeinschaftlich reflektieren und analysieren sie die vergangenen Werkstoffwochen und nehmen organisatorische sowie programmtechnische Änderungen vor. Zum Beispiel würden die Vortragszeiten gekürzt, um mehr Zeit für den Raumwechsel einzuplanen. Die Poster werden 2019 erstmals in die Fachmesse integriert, zudem folgt ein intensiver Austausch mit der Messe Dresden zum Thema Standbau und Aussteller werden zeitgleich angefragt.

Parallel läuft ein umfangreicher Abstimmungsprozess mit den Symposium-Organisatoren. Mit 450 eingegangenen Beiträgen wird das Vortragsprogramm finalisiert. „Die Einreichungen haben uns zudem vor ein organisatorisches Raumproblem gestellt und uns dazu gezwungen, die bisherige Aufplanung umzustellen und in Abstimmung mit der Messe Dresden und der Technikfirma Neumann & Müller vier zusätzliche Vortragsräume im Kongressbereich zu generieren“, berichtet Dr. Fischer. Als Lösung kristallisiert sich ein Raum-in-Raum-Konzept in der Messehalle heraus.

Den großen Erfahrungsschatz, den sich das Team der DGM seit der Premiere 2015 erarbeitet hat, sieht der Projektleiter klar als Basis für den Erfolg der Werkstoffwoche 2019. Er betont: „Den Überblick zu behalten, die Anforderungen und Wünsche aller Beteiligten zu berücksichtigen, damit diese sich bestmöglich einbringen können, und dies in gemeinsame Bahnen zu lenken und zu koordinieren, ist die größte Herausforderung. Mit dieser wachsen auch wir von einer Werkstoffwoche zu nächsten Werkstoffwoche.“

Die erfolgreiche Entwicklung, welche die WerkstoffWoche seit 2015 zu einem festen Termin in der MatWerk Branche macht, ist auch dem Fachmagazin „CIM für Conference & Incentive Management“ nicht entgangen. Im Anschluss an die dritte erfolgreiche WerkstoffWoche im September 2019 in Dresden (siehe hierzu Seite 126) befragte es das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer zu den Aufgaben und Herausforderungen bei der Organisation einer derart einflussreichen Veranstaltung. Der entsprechende Artikel ist hier noch einmal abgedruckt.



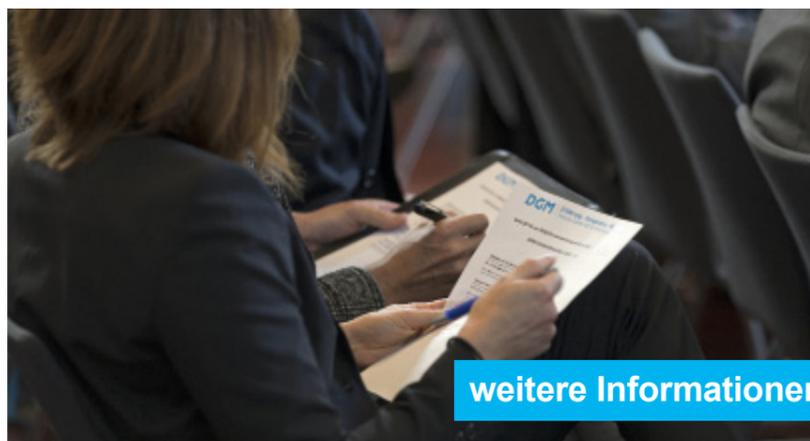
„Die WerkstoffWoche Dresden ist ein ganz besonderes Beispiel für zukunftsorientiertes Kongressmarketing. Denn mit ihr wurde nicht erst ein Produkt entwickelt und dann dazu ein passender Ort gesucht, sondern anders herum: Die Veranstalter haben einen Bedarf für einen fachlichen Austausch aus dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik erkannt. Dank unserer breiten Vernetzung in der Stadt – auch mit Wissenschaftlern und den vielen Forschungseinrichtungen – haben wir uns sehr früh in diesen Prozess einschalten können und umfassend beraten. Entstanden ist ein auf den Standort Dresden maßgeschneidertes und ganz offensichtlich auch überaus erfolgreiches Veranstaltungsformat.“

Dr. Jürgen Amann, Geschäftsführer der Dresden Marketing (DMG). Die DMG ist Dresdens offizielle Dachmarketingorganisation und kümmert sich auch um das Kongressmarketing.



Gremienbetreuung

65



weitere Informationen

Fragen zu den Gremien?

Ausschüsse, Arbeitskreise und Gremien!



weitere Informationen

DGM – Vorstand

Interessenvertretung ihrer Mitglieder!



weitere Informationen

DGM – Beirat

Anpassung der DGM-Aktivitäten!



Die Gremien sind seit jeher das Herzstück der DGM. Hochmotiviert und für die Gemeinschaft handelnd, spannen die Leiter von Tagungen und Fortbildungen ebenso wie die Mitglieder der Fachausschüsse und Arbeitskreise, des DGM-Nachwuchsausschusses und DGM-Beirats sowie des Vorstands der DGM maßgeblich mit an einem Expertennetzwerk, das letztlich dem ganzen Fachgebiet zugutekommt. Auch dem un-

eigennützigem Engagement der Studierenden, Doktoranden oder arrivierter Experten aus Wissenschaft und Industrie kommt in der DGM eine Schlüsselrolle zu. Diese ehrenamtliche Leistung kann gar nicht hoch genug gewürdigt werden!

Auch sonst hat sich im Berichtsjahr viel getan, vor allem in den 27 Fachausschüssen, acht Gemeinschaftsausschüssen und über 70 Arbeitskreisen:

Die Möglichkeit zum exklusiven Dialog innerhalb der Fach-Community aus den verschiedenen Bereichen der metallischen und nicht-metallischen Werkstoffe nutzen während ihrer Sitzungen auch 2019 wieder weit über 1.000 Teilnehmer.

Diese unglaubliche Vielfalt an Kompetenzen von A wie „Additive Fertigung“ bis Z wie „Ziehen“, die sich ständig den aktuellen Themen ihrer

Teil-Community widmen, und in ihren Sitzungen kontinuierlich den Austausch von Wissen und Erfahrungen leben, macht die Arbeit der DGM-Fachausschüsse und ihrer Arbeitskreise aus! Nutzen Sie die Stärke unserer Fachgesellschaft und vernetzen Sie sich fachlich wie persönlich.

Informationen unter: fachgremien@dgm.de oder www.DGM.de/fachausschüsse



Für die Zukunft planen DGM-Vorstand tagt in Berlin

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM) soll sich noch stärker als bisher international positionieren. Auch in den Sozialen Medien soll Europas größte wissenschaftlich-technische MatWerk-Fachgesellschaft stärker sichtbar werden. Und obwohl die DGM mit ihrer 100-jährigen Geschichte immer noch als „große Familie“ wahrgenommen wird, wünschen sich vor allem ältere Mitglieder eine noch größere emotionale Anbindung an „ihre“ DGM.

Das sind einige Ergebnisse der ersten Zuhörtour, von der die DGM-Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich und Dr. Oliver Schauerte auf der DGM-Vorstandssitzung am 17. Mai 2019 in Berlin berichteten – und die im Juni bereits fortgesetzt werden soll. Der Bericht war Grundlage für die Entscheidung die DGM-Geschäftsstelle mit der Ausarbeitung eines Konzepts zu betrauen, das alle drei Positionen innerhalb der Gesellschaft weiterentwickeln soll. Was die schon vorhandene internationale Sichtbarkeit betrifft, beschloss der Vorstand, für die kommende MSE 2020 in Darmstadt Südkorea als Gastland zu emp-



fehlen. Zudem wurde den Regelungen zu den Amtszeiten des MSE-Scientific Committees, dem Rotationsprinzip der Topic Coordinators und dem aktuellen Vorschlag für den MSE 2020 Chair (Prof. Sanjay Mathur) einstimmig zugestimmt.

Weitere Themen der Vorstandssitzung waren unter anderem ein Bericht aus dem DGM-Beirat, die Digitale Transformation im MatWerk-Bereich (Konsortium NFDI4MSE), die Nominierung von DGM-Gremienmitgliedern sowie der Finanz-, Geschäfts- und Tätigkeitsbericht.

Hochtemperaturwerkstoffe im Fokus Sitzung des Arbeitskreises "Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur"

Am 11. September 2019 trafen sich die Mitglieder des Arbeitskreises „Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur“ an der Außenstelle „Uferstadt Fürth“ der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg in Fürth. Bereits am Vorabend kam man zu einem geselligen Beisammensein in einem zünftigen Brauhaus im Fürther Stadtzentrum zusammen.

Die Sitzung am darauffolgenden Tag wurde von den 26 Teilnehmern aus Forschung und Industrie intensiv für den zwanglosen Erfahrungsaustausch genutzt. Es folgte eine Einführung zur Arbeit der Außenstelle sowie zu den Aktivitäten des Lehrstuhls Allgemeine Werkstoffeigenschaften im Bereich der Hochtemperaturwerkstoff-

fe. Anschließend gab es verschiedene Fachvorträge zu Hochtemperaturwerkstoffen und zu ihrem werkstoffmechanischen Verhalten bei hoher Temperatur. Neben klassischen Werkstoffen wie Ni-Basis-Superlegierungen wurde auch über neuere Werkstoffentwicklungen wie Mo-Si-B-Legierungen oder Titanaluminide informiert, aber auch über das Kriechverhalten von Lotwerkstoffen.

Am Nachmittag nahmen zahlreiche Teilnehmer die Möglichkeit einer sehr interessanten Laborbesichtigung wahr. Es ging ins Röntgenlabor, zum Großkammer-REM sowie zu den Elektronenstrahlanlagen für die Additive Fertigung der angeschlossenen Neue Materialien Fürth GmbH (NMF).

Sitzung des AK "Probenpräparation"

Am 28. und 29. März 2019 traf sich der Arbeitskreis „Probenpräparation“ im Fachausschuss Materialographie zu seiner diesjährigen Sitzung. Zur Veranstaltung reisten insgesamt 18 Teilnehmer aus ganz Deutschland an.

Der Arbeitskreis trifft sich ein- bis zweimal im Jahr, in den letzten Jahren wurden im Rahmen einer Reihe von Gemeinschaftsversuchen immer wieder aktuelle Themen zur metallographischen Präparation bearbeitet. Die Ergebnisse werden auf den Metallographie-Tagungen und in der Zeitschrift „Praktische Metallographie“ veröffentlicht. In diesem Jahr will der AK einen eigenen Sonderband gestalten, in dem noch nicht veröffentlichte Beiträge zusammengefasst sind. Mitglieder des Arbeitskreises sind fast durchgängig aktive Metallographinnen und Metallographen, die die Gelegenheit des aktiven Erfahrungsaustausches und der Vernetzung gerne und aktiv nutzen.

Gastgeber war diesmal die Firma ATM GmbH in Mammelzen im Westerwald, die als Hersteller von Geräten und Zubehör für metallographische Präparationsaufgaben seit vielen Jahren zu den führenden Firmen auf diesem Gebiet zählt. Seit 2016 gehört ATM zur Verder-Gruppe.

Das Treffen fand in einer lockeren Atmosphäre in den Schulungsräumen der Firma ATM statt, die auch bestens für das leibliche Wohl der Anwesenden sorgte. Der erste Tag stand dabei traditionell ganz im Zeichen von Vorträgen und Diskussionen rund um Themen der metallographischen Präparationstechnik. Nach einer Einführung durch den Gastgeber und ATM-Vertriebsleiter Deutschland, Matthias Ziegenhagen, der das aktuelle Produktportfolio detailliert vorstellte, folgten noch zwei weitere Vorträge. Holger Schnarr von der Struers GmbH aus Willich präsentierte Möglichkeiten zur Verbesserung elektrolytischer Präparationsergebnisse und in seiner Funktion als Arbeitskreisleiter wurden allgemeine Grundprinzipien



der DGM-Verbandsarbeit kommuniziert. Um Präparationsprobleme und zur Deutung von Gefügauffälligkeiten an Titanwerkstoffen drehte sich ein weiterer Vortrag von Niklas Disch, Zapp Precision Metals GmbH in Schwerte. Hier wurden in der anschließenden Diskussion die Teilnehmer aufgerufen, zur Lösung im Rahmen eines kleinen Gemeinschaftsversuchs beizutragen. Dieser Versuch läuft bereits und erste Ergebnisse liegen vor. Im weiteren Sitzungsverlauf wurden allgemeine Themen besprochen. Mit einem gemeinsamen Abendessen klang der erste Tag aus.

Der zweite Tag des Treffens gehört den Gastgebern, die sich mit ihren betrieblichen Einrichtungen und Laboren präsentieren können. So auch in Mammelzen – es stand ein Rundgang durch die Fertigung und das Applikationslabor der ATM GmbH an.

Dr. Holger Schnarr
Leiter des AK Probenpräparation



Wo Sintern Verwendung befindet Die 15. Sitzung des Expertenkreises FAST/SPS in Berlin



Am 29. Mai 2019 traf sich der Expertenkreis „Field Assisted Sintering Technique/Spark Plasma Sintering“ gemeinsam mit zahlreichen nationalen und internationalen Teilnehmern aus Industrie, Forschungsinstituten und Universitäten zu seiner 15. Sitzung am Helmholtz Zentrum Berlin (HZB).

Nach der Begrüßung durch Expertenkreisleiter Prof. Dr. Olivier Guillon vom Forschungszentrum Jülich gab PD Dr. Klaus Habicht vom HZB einen Einblick in die Forschung mit Hilfe von wissenschaftlichen Großanlagen. Hierbei wurden besonders auf unterschiedliche Charakterisierungsmöglichkeiten und Anwendungsbeispiele der Neutronenstreuung und Röntgenbeugung am HZB eingegangen.

Nachfolgend schilderten Experten des HZB sowie des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) in Dresden aktuelle Forschungsergebnisse und Anwendungsbereiche von FAST/SPS im Bereich der Thermoelektrika. Hierbei wurden sowohl silizium- als auch oxid-basierte Materialsysteme vorgestellt und diskutiert.

Danach widmete sich Prof. Dr. Wolfgang Tremel von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in seinem Vortrag

der Nutzung von FAST/SPS zur chemischen Synthese von komplexen Oxiden und Nitriden. Dr. Jean-Pierre Erauw vom Belgian Ceramic Research Centre (BCRC) referierte darüber, wie sich die thermoelektrischen Eigenschaften von Fe₂Val-Verbindungen optimieren lassen.

Zum Schluss der Sitzung besichtigten die Teilnehmer die Labore zur Herstellung und Charakterisierung von Thermoelektrika sowie die Neutronenquelle am HZB. Dies erlaubte einen tiefen Einblick in die Forschung an thermoelektrischen Materialien im Institut sowie die Nutzung der dortigen wissenschaftlichen Großanlagen.

Nach der Tagung ist vor der Tagung Gemeinschaftsausschuss "Verbundwerkstoffe" tagt in Kaiserslautern

Am Ende einer sehr erfolgreich verlaufenden Verbundwerkstoff- und Werkstoffverbund-Tagung trafen sich die Mitglieder des Gemeinschaftsausschusses „Verbundwerkstoffe“ (GAV) sowie die Mitglieder des erweiterten Programmausschusses am 28. Juni 2019 in Kaiserslautern. Ziel war es nicht nur, die Tagung 2019 Revue passieren zu lassen, sondern auch bereits in die ersten Vorbereitungen der nächsten Tagung zu gehen.

Neben Lob für das Konzept 2019 wurde beschlossen, auch bei der nächsten Veranstaltung Anfang Juli 2021 wiederum Oral-Poster-Präsentationen als zentrales Element in das Programm aufzunehmen. Zudem wurde die traditionsreiche Montanuniversität Leoben in Österreich als Veranstaltungsort bestimmt.



Verleihung des Ehrenvorsitzes des GA Verbundwerkstoffe an Herrn Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wielage

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. verleiht Herrn Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wielage die Würde eines Ehrenvorsitzenden des Gemeinschaftsausschusses Verbundwerkstoffe in Anerkennung seiner außergewöhnlichen Verdienste um die Verbundwerkstoffe und sein Engagement zur Entwicklung des Gemeinschaftsausschusses Verbundwerkstoffe seit über 45 Jahren.

Prof. Wielage hat 2003 den Gemeinschaftsausschuss Verbundwerkstoffe ins Leben gerufen, der sich seitdem für die Organisation und Durchführung der im deutschsprachigen Raum sehr geschätzten – seit 1974 zunächst unter der alleinigen Leitung der DGM ebenfalls unter aktiver Beteiligung von Prof. Wielage – alle zwei Jahre stattfindenden Symposiums „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ verantwortlich zeigt. Von 2003 bis 2015 stand er diesem Ausschuss als Vorsitzender vor. In diesem Zeitraum hat er das Symposium kontinuierlich weiterentwickelt, das einen hoch anerkannten richtungsweisenden Bestandteil der deutschsprachigen Tagungsstruktur

ausmacht. Dabei ist es ihm stets durch seine fachliche Kompetenz und seine diplomatische Vorgehensweise gelungen, eine Vielzahl von materialwissenschaftlich und werkstofftechnisch orientierten Vereinigungen, neben der DGM beispielsweise auch der DVS, die DGG, DKG, den CCEv, usw., wirkungsvoll im Gemeinschaftsausschuss Verbundwerkstoffe zu vereinen.



v.l.: Prof. Gudram Wagner, Prof. Bernhard Wielage, Dr. Ing. Frank O.R. Fischer

Sitzung des Fachausschuss "Additive Fertigung"

Die Teilnehmenden kamen zu gleichen Teilen aus der Industrie und von Universitäten sowie Forschungseinrichtungen. Der Leiter des Fachausschusses, Prof. Ploshikhin (ISEMP, Universität Bremen), gab zu Beginn der Sitzung einen kleinen Überblick über die Aktivitäten des Fachausschusses. So wurden beispielsweise bei der vorangegangenen Sitzung einige Projektideen präsentiert, von denen zwei durch die anwesenden Industrievertreter uneingeschränkt zur Antragsstellung empfohlen wurden. Diese beiden Skizzen stehen aktuell kurz vor der Antragsstellung bei der AiF. Des Weiteren wurde darüber informiert, dass auf der WerkstoffWoche vom 18. - 20.09.2019 ein Symposium zur Additiven Fertigung stattfinden wird.

Für den weiteren Verlauf der Sitzung konnten zwei interessante Sprecher für Anregungsvorträge gewonnen werden.

Fused Filament Fabrication (FFF) Prozesse. Darüber hinaus wurde ein Überblick darüber gegeben, welche Schritte im Bereich der Industrialisierung und Standardisierung unternommen werden, um beispielsweise die Pulvercharakterisierung in Zukunft effizienter zu gestalten.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Koopmann von der Volkswagen AG, welcher die Technologien, Herausforderungen und werkstofftechnischen Potentiale der Additiven Fertigung in der Automobilindustrie darstellte. Dabei wurde der aktuelle und geplante Einsatz additiver Fertigungsverfahren bei VW ebenso betrachtet wie die Potentiale und Herausforderungen bei dem Einsatz in der Serienfertigung. Auch in diesem Vortrag wurden sowohl pulverbettbasierte Laser-Schmelzprozesse wie auch Fused Deposition Modelling (auch FFF genannt, s.o.) und Binder Jetting aufgegriffen.

Zusätzlich zu den Anregungsvorträgen stellte Herr Dr. Jahnen von der DFG die aktuelle DFG-Großgeräteinitiative „Laser-Auftragschweißen für Hochdurchsatzuntersuchungen und additive 3D-Fertigung komplexer Legierungen und Verbundwerkstoffe“ vor und rief Interessierte auf ihre Projektidee zu diesem Thema einzuzeichnen.

Nach Abschluss dieser Vorträge wurden zwei Skizzen für neue Projektideen vorgestellt. Zwischen den beiden Skizzen gab es eine Mittagspause mit ausreichender Zeit zur Stärkung und zum Austausch mit den anderen Sitzungsteilnehmern. Zum Abschluss des Tages setzten sich die Industrievertreter zusammen, um über die vorgestellten Skizzen zu

beraten und ihre Empfehlungen zur Antragsstellung und Verbesserung der Ideen auszusprechen.

Prof. Dr. Vasily Ploshikhin
Leiter des FA Additive Fertigung

Den Auftakt machte Herr Aumund-Kopp vom gastgebenden Fraunhofer IFAM. Er stellte die Aktivitäten im Bereich der Additiven Fertigung vor und ging auf die verschiedenen Verfahren ein, die am IFAM betrachtet werden, was pulverbasierte Laser- und Elektronenstrahlprozesse ebenso einschließt wie 3D Metal Printing, Binder Jetting und



27. Sitzung des DGM Fachausschuss "Intermetallische Phasen"



Auf Einladung von Frau Dr. Vera Jüchter traf sich der Fachausschuss Intermetallische Phasen zu seiner Jahressitzung 2019 am 22. Januar 2019 bei der HERAEUS Holding GmbH in Hanau.

Am dortigen Innovationszentrum, in dessen Räumen die Sitzung stattfand, wird intensiv an additiven Herstellungsprozessen für metallische und intermetallische Werkstoffe geforscht. Damit ergab sich die gute Gelegenheit, die dortigen Anlagen zu besichtigen und im Rahmen von Fachvorträgen den Stand bei additiven Fertigungsprozessen für intermetallische Werkstoffe bei den Mitgliedern des Fachausschusses zu beleuchten. An dieser Stelle sei der Firma HERAEUS und Frau Dr. Jüchter gedankt, die dies durch ihre Einladung und die perfekte Organisation vor Ort ermöglicht haben.

Am Vorabend der Fachausschusssitzung trafen sich viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits in der Hanauer Innenstadt. Das schon traditionelle gemütliche Beisammensein fand im Restaurant Klara statt. Es wurde wie üblich zum Knüpfen neuer Kontakte, Vertiefen alter Kontakte und zum persönlichen und fachlichen Austausch genutzt.

Die Fachvorträge am nächsten Tag, die in einem Auditorium von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern gehalten

wurden, zeigten das breite Spektrum verschiedenster Arten additiver Fertigungsverfahren für intermetallische Werkstoffe, an denen aktuell in Deutschland geforscht und entwickelt wird. Die Materialien reichten dabei von den Titanaluminiden, über die Nickelaluminide bis zu den Molybdänsiliziden, die mit Pulverbett- oder Auftragsverfahren gefertigt werden können.

Passend dazu bestand die Möglichkeit im Anschluss vor der Abreise noch die Anlagen zur additiven Fertigung im Innovationszentrum der HERAEUS GmbH zu besichtigen von der viele Teilnehmerinnen und Teilnehmende Gebrauch machten. Auch wenn aufgrund der Reinheits- und Sicherheitsvorschriften manche Bereiche nur durch die Glasscheibe hindurch betrachtet werden konnten, ergab sich doch ein guter Eindruck der umfangreichen Entwicklungsaktivitäten und der Ausstattung in diesem Bereich.

Der Fachausschuss Intermetallische Phasen wird sich das nächste Mal im Jan./Feb. 2020, bei der Gesellschaft für Elektrometallurgie GfE in Nürnberg treffen. Der neue Sitzungstermin wird auf der DGM-Homepage rechtzeitig angekündigt.

Prof. Dr. Florian Pyczak
Leiter des DGM-FA Intermetallische Phasen

9. Regionalforum Saar: Digitalisierung im Fokus der Werkstofftechnik

Digitalisierung als Schlüssel zu einer intelligenteren und produktiveren Werkstofftechnik? Diesem Übergang vom eher theoretischen Konzept der Digitalisierung zur Anwendung in die praxisnahe Werkstoffherzeugung und Werkstoffprüfung widmete sich das 9. Regionalforum Saar.



Interessierte ZuhörerInnen aus dem industriellen und wissenschaftlichen Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Saarland und Umgebung hatten am 29. Januar 2019 Gelegenheit, sich in der Aula der Universität des Saarlandes hierüber umfassend zu informieren. Prof. Dr. Chris Eberl, der am Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik (IWM) und der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg arbeitet, sowie Michael Hecht von der AG der Dillinger Hüttenwerke, bildeten das industriell-wissenschaftliche Vortrags-Tandem.

Prof. Eberl präsentierte seine Vorstellung von einer digitalen Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Er beleuchtete dabei zunächst die Grundlagen von Industrie 4.0 und digital zu produzierenden Werkstoffen. Als Kern der Digitalisierung von Werkstoffen beschrieb er die umfassende Erfassung von Materialeigenschaften (unter anderem Initiative Materials Data Space) auf allen Skalen- und Methodenbereichen während und am Ende einer Produktion, sowie die Simulation dieser Eigenschaften

für konkrete Anwendungen in der Industrie. Die komplexen Zusammenhänge innerhalb der Produktionskette sollten dabei digital neu verknüpft und damit auf innovative Art und Weise anwendbar werden.

Michael Hecht verknüpfte die Vision zur Digitalisierung mit derzeit bereits in Anwendung bestehenden Umsetzungen innerhalb der Firma Dillinger. Die Zuhörenden konnten auf diese Weise bestehende Einführungen in Produktion und Qualitätssicherung (zum Beispiel Klassifizierung von Mikrostrukturen, auch in starker Kooperation mit der Universität des Saarlandes) erfahren. Zum Übergang in die gemeinsame Diskussion schloss er mit der Vision einer digital durchgängigen Produktion, welche Daten für sämtliche Einheiten der Produktion jederzeit vollständig nutzbar hält.

Die rund 120 Teilnehmenden, gleichermaßen aus Industrie und Wissenschaft, erhielten anschließend Gelegenheit, Studierende und Doktoranden bei der Präsentation ihrer Abschlussarbeit sowie in der darauffolgenden Poster-Session zu erleben. Der Kontakt mit Vertreter*innen der Fachabteilungen der jeweiligen Industrieunternehmen war dabei für die Studierenden wiederum besonders spannend. Die diesjährigen Poster-Preise, gestiftet von der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM), wurden an Simon Bernarding und Kai Rochlus (beide Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe, Masterarbeit) sowie Ralf Derr (Lehrstuhl für Technische Mechanik, Doktorarbeit) verliehen.

Zum Rahmenprogramm gehörte außerdem eine Mikroskopie-Ausstellung der Firmen Olympus und Zeiss sowie der Firma Arivis. Letztere bot den Gästen ein besonderes Erlebnis im Zusammenhang mit dem Veranstaltungsthema Digitalisierung. Interessierte konnten durch eine VR-Brille 3D-Datensätze (bspw. Mikrostrukturen aus tomographierten Materialien) neu erfahren.

Die Teilnehmer hatten schließlich bei einem Get-together ausreichend Gelegenheit zum persönlichen Austausch und zur Vernetzung.

Dr.-Ing. Sylvia Hartmann
Leiterin DGM-Regionalforum Saar

Sitzung des schwedischen UTMIS mit dem DGM/DVM-AK Materialermüdung

Die Wartung von Flugzeugtriebwerken bei der Luftansa Technik AG war das Start-Thema des ersten deutsch-schwedischen Fatigue-Workshops am 7. und 8. März 2019 in Hamburg.

Dr. Jan Oke Peters verdeutlichte den Teilnehmern während der Führung die Herausforderungen des sicheren und gleichzeitig wirtschaftlichen Einsatzes dieser komplexen Aggregate.

Das später folgende Workshop-Programm an der Hochschule für angewandte Wissenschaft im Herzen von Hamburg (auf Einladung von Prof. Gerhard Biallas) widmete sich dann in nicht weniger als 18 Beiträgen einer großen Vielfalt technisch und wissenschaftlich relevanter Themen der Ermüdung moderner Konstruktionswerkstoffe von additiv gefertigten Stählen bis zu Dentalkeramiken.

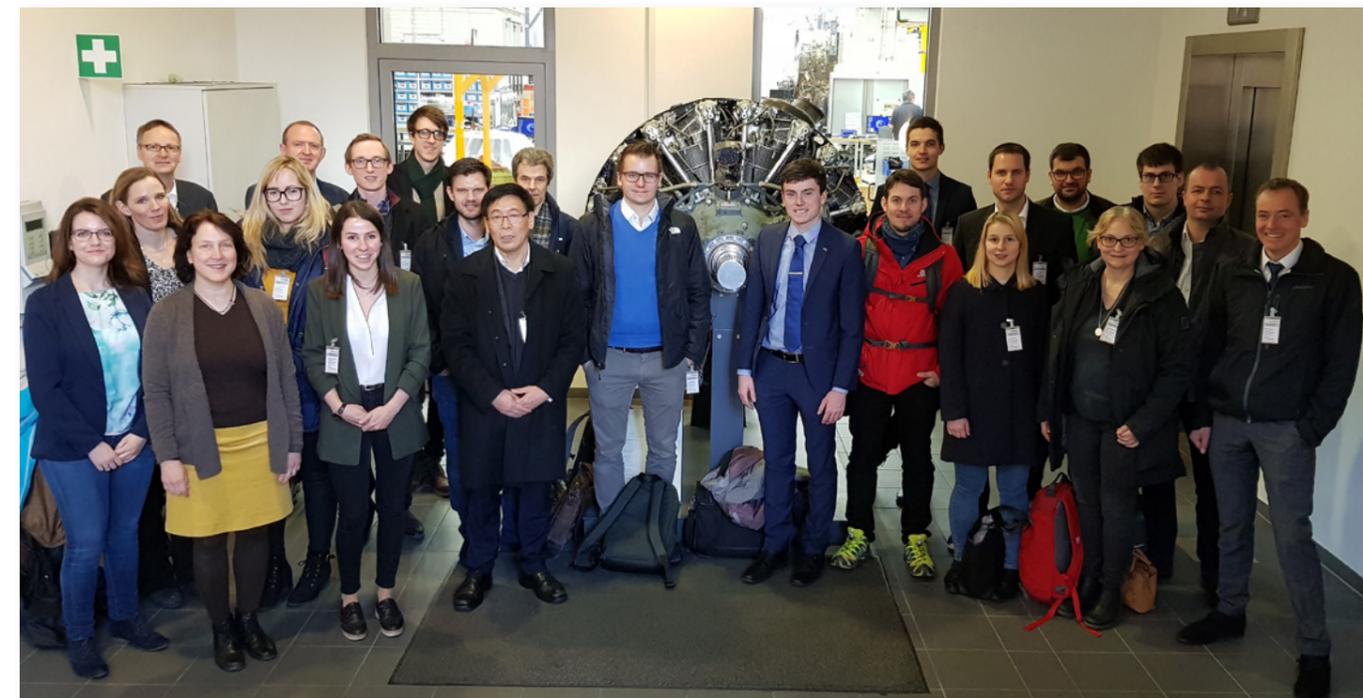
Den knapp 40 Teilnehmern blieb eine kurze Pause, bevor eine Stadtführung bei steifer Brise den Übergang zum gemeinsamen Abendessen im Brauhaus Joh. Albrecht



[HOMEPAGE UTMIS](#)

einleitete. Die Organisatoren der Arbeitskreissitzung, Dr. Torsten Sjögren (UTMIS Schweden), Prof. Gerhard Biallas (HAW Hamburg) und Prof. Ulrich Krupp (RWTH Aachen), fühlen sich ob des sehr positiven Feedbacks ermutigt die Zusammenarbeit weiter fortzuführen.

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Krupp
Leiter des AK Materialermüdung



Sitzung des Fachausschusses "Texturen"

Die Sitzung fand in bewährter Form am 29.3.2019 als Gemeinschaftssitzung des DGM-Fachausschusses Texturen und der SF2M statt.

Auf der Sitzung wurden folgende Themen behandelt:

- Advancements in texture analysis (This theme includes, among others, the following subjects: Methodological developments using X-rays, neutrons and electrons)
- Fundamentals and simulation of texture
- Texture of high entropy alloys
- Texture of additive manufactured components
- Texture related topics

Dazu wurden 13 interessante Vorträge gehalten und sechs Poster gezeigt. Es fand wie immer eine rege Diskussion statt.

Es waren 24 Teilnehmer aus Deutschland, Frankreich und Belgien vertreten. Am Vorabend fand ein gemütliches Treffen im Restaurant "Garching Augustiner" statt. Außerdem wurde bereits am Nachmittag eine Führung des MLZ angeboten.

Prof. Dr. Werner Skrotzki
Leiter des FA Texturen



1. deutsch-französisches CMC² -Treffen

CMC² aus Frankreich und Arbeitskreis "Verstärkung keramischer Werkstoffe" aus Deutschland trafen sich in Bordeaux.

Zum ersten Mal trafen sich die französische und die deutsche Gemeinschaft der keramischen Matrixverbundwerkstoffe (CMC² und Arbeitskreis Verstärkung keramischer Werkstoffe) zum wissenschaftlichen Austausch. Das Treffen fand kurz nach der HT-CMC 10 Konferenz in Bordeaux statt, mehr als 60 Personen aus beiden Ländern nahmen daran teil. In der Diskussion einigten sich die Teilnehmer aus Industrie und Wissenschaft auf Folgetreffen,

die von Gerard Vignoles und Dietmar Koch organisiert werden. Die Mitglieder der Gemeinden, die an weiteren Informationen interessiert sind, können sich an Gerard Vignoles und Dietmar Koch wenden. Der Arbeitskreis Verstärkung keramischer Werkstoffe wird unterstützt von Composites United (CU, ehemals CCeV), der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) und der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG). Der GdR (CMC)² : „Keramische Matrix-Verbundwerkstoffe: Konzeption, Modellierung, Charakterisierung“) ist eine nationale Forschungsgruppe, die vom CNRS mit finanzieller Unterstützung von zehn weiteren Mitwirkenden organisiert wird.

Sitzung des AK Quantitative Gefügeanalyse im FA Materialographie

Das aktuelle Treffen fand am 19. und 20.3.2019 beim Fraunhofer IKTS Dresden statt. Einladender war Herr Dr. Höhn. Wie immer waren auch diesmal die Organisation und das Ambiente für die insgesamt 24 Teilnehmer perfekt.

Nach der Begrüßung und organisatorischen Hinweisen erhielten die Teilnehmer beim Einleitungsvortrag von Herrn Dr. Herrmann, Abteilungsleiter Sintern und Charakterisierung, einen umfassenden Eindruck von der Struktur und den Tätigkeiten des IKTS. Konkreter wurde es dann im ebenfalls von Dr. Herrmann gehaltenen Fachvortrag zur Vorhersage der Zuverlässigkeit von keramischen Komponenten auf Basis einer quantitativen Gefügeanalyse.

Die AK-Sitzung war in bekannter Manier thematisch in mehrere Themenbereiche aufgeteilt:

THEMENBEREICH GUSSANALYSE

Frau Friß (GI / RWTH) stellte das mittlerweile eingereichte, mit 36 Punkten bewertete und damit befürwortete IGF-Folgeprojekt DIAgraph II vor, welches die logische Fortsetzung von DIAgraph darstellt. Geplanter Projektstart ist am 01.6.2019, Laufzeit 24 Monate.

Weiterhin erfolgte eine Information zum Stand des dritten Ringversuchs im Projekt DIAgraph. Bisher haben 22 Teilnehmer ihre Ergebnisse eingereicht. Grundlage war hierbei die Bildaufnahme über das aus realen und künstlichen Beispielen zusammengestellte Partikelnormal. Aufgrund von Verzögerungen bei der Erstellung des Normals durch eine Fremdfirma konnte der Start des RV erst später



als erwartet erfolgen, so dass für das Projekt eine kostenneutrale Verlängerung um drei Monate (bis 31.5.2019) beantragt und genehmigt wurde. Geplant ist, die Ergebnisse am 11.4. zur letzten Sitzung des projektbegleitenden Ausschusses in Aachen zu präsentieren.

Es wurde eingeschätzt, dass das Partikelnormal durchaus für vergleichende Messungen geeignet ist, jedoch haben sich einige Schwächen offenbart.

Zur Konkretisierung des in einem für DIAgraph II geplanten Arbeitspakets stellte Herr Sonntag (Gfal) Ideen zur Untersuchung der Nodularität von Eisengussgefügen anhand von Homogenitätsparametern vor, welche dann während der Projektbearbeitung weiterverfolgt werden sollen.

THEMENBEREICH REPRODUZIERBARES MESSEN

Die zur vorigen Sitzung in Bremen andiskutierte Aufgabenstellung eines weiteren Ringversuchs, wobei hier ein kompletter Messablauf anhand zur Verfügung gestellter Proben erfolgen soll, konnte aus Zeitgründen von Herrn Thieme (PixelFerber) nicht weiter vorangetrieben werden, so dass diese Aufgabenstellung erst hier zu diesem Treffen konkretisiert wurde. Mittlerweile ist dieser Ringversuch aber gestartet und läuft bis zum 31.10.2019. Allen Teilnehmern wurde die Aufgabenstellung zugesendet. Die relativ lange Laufzeit ist erforderlich, da alle Proben von Teilnehmer zu Teilnehmer weitergeschickt werden müssen.

THEMENBEREICH BAINIT

Wie zur vorigen Sitzung in Bremen beschlossen, hat sich der AK die Untersuchung der Möglichkeiten zur quantitativen Analyse bainitischer Gefüge zum Ziel gesetzt. Bainitischer Stahl ist gut geeignet für die Herstellung anspruchsvoller Bauteile, zum Beispiel für Sicherheitsteile im PKW. Insofern sind Gefügebeurteilungen zur Qualitätssicherung dringend erforderlich. Momentan gibt es allerdings keine Analysevorschrift oder Norm, wie dies visuell oder bildanalytisch umzusetzen ist.

Herr Dr. Witte (Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH) stellte in seinem Vortrag diese Thematik an ausgewählten Beispielen dar, woraus sich (gewollt) eine sehr ausgedehnte



te Diskussion ergab. Zwar existieren Auswertemöglichkeiten, allerdings nur bei sehr hohen Vergrößerungen im Raster, die sehr aufwändig sind und immer nur einen sehr kleinen Probenbereich betreffen. Dies ist für Routineauswertungen nicht zielführend. Das Thema soll unbedingt weiter betrachtet werden (siehe unten: Festlegungen und weitere Schritte).

THEMENBEREICH VERSCHIEDENES

Der erste Beitrag kam hierbei von Herrn Dr. Kramer (MTU Aero Engines AG) zum Thema „Autos erkennen Verkehrsschilder vollautomatisch. – Klappt auch eine quantitative Bildanalyse mit komplexen Segmentierungsregeln vollautomatisch?“ Hierbei ging es um Klassifikationsmethoden mittels bestimmter Deep Learning Algorithmen, dem entsprechenden Training und dem Aufbau des neuronalen Netzwerks. Interessant hierbei war die Möglichkeit, dies evtl. auf die Bainit-Analyse anzuwenden (siehe unten: Festlegungen und weitere Schritte).



Zweiter Beitrag dieses Themenbereichs war die Erläuterung der SEP 1572: „Mikroskopische Prüfung von Automatenstählen auf sulfidische nichtmetallische Einschlüsse“. Herr Stücklin (Swiss Steel AG) erläuterte die Gestaltung neuer, digitaler Richtreihenbilder und die Analysemöglichkeiten mittels Bildanalyse. Dritter Beitrag dieses Themenbereichs war die inhaltlich überarbeitete Konzeptvorstellung für ein Seminar „Quantitative Bildanalyse von Gusseisen mit Kugelgraphit“ – Visuelle und automatische Bestimmung der Nodularität“. Hierbei bat Herr Dr. Steller (BDG) um Unterstützung und inhaltliche Vorschläge zur Gestaltung. Im AK wurde über dieses Konzept diskutiert, es wurde generell zu einer Straffung und Reduzierung des Gesamtumfangs geraten. Weitere Vorschläge werden immer noch gerne entgegengenommen.



Zielsetzung: Schulung von Mitarbeitern in der Metallographie in der Bildanalyse von Gusseisen mit Kugelgraphit, Vorbereitung auf die neue Norm ISO 945-4. Übungen mit eigenen Schliffen an Mikroskopen aller BA-Hersteller
Zielgruppe: Mitarbeiter aus den Bereichen Metallographie und Werkstoffprüfung, Qualitätssicherung.

Letzter Beitrag in dieser Rubrik war die „Vorstellung eines Bildanalyse-Algorithmus‘ zur lokal adaptiven Schwellwertbestimmung“ durch Herrn Sonntag. Dieser Vorverarbeitungsalgorithmus ist geeignet für eine Veröffentlichung im PM-Forum der „Praktischen Metallographie“ und soll in entsprechend aufbereiteter Form an Herrn Engstler zum Einfügen in die PETZIDAT weitergeleitet werden.

Abgerundet wurde die Veranstaltung einerseits durch eine sehr interessante Institutsführung durch das IKTS, bei der



SAMMLUNG VORTRÄGE

die Anwendungsmöglichkeiten keramischer Werkstoffe gezeigt wurden. Speziell Anwendungen im Hochtemperaturbereich, für sehr hohe Härteanforderungen, aber auch für elastische Federn waren beeindruckend.

Andererseits fand auch wieder die traditionelle Abendveranstaltung statt, diesmal im Pulverturm neben der Dresdner Frauenkirche und bot weiter Möglichkeiten zu interessanten Gesprächen und fachlichem Austausch.

FESTLEGUNGEN UND WEITERE SCHRITTE

In der abschließenden Diskussion informierte Herr Sonntag über aktuelle Ereignisse in der DGM (Metallographie-Tagung, personelle Veränderungen). Zeit und Ort des nächsten Treffens wurden angefragt, jedoch gibt es hier noch Klärungsbedarf, so dass eine Präzisierung demnächst noch erfolgen wird.

Darüber hinaus wurden die sich aus den bisherigen Arbeiten ergebenden nächsten Aktivitäten diskutiert und entsprechende Festlegungen getroffen:

- Durchführung eines weiteren Ringversuchs zum Thema „Reproduzierbares Messen“, Zeitraum: 22.03.-31.10.2019, V.: Herr Thieme / Herr Jahn

- Aufbereitung und Übergabe eines Algorithmus‘ zur lokal adaptiven Schwellwertbestimmung an Herrn Engstler (PM) zur Integration in die PETZIDAT V.: Herr Sonntag

- Fortsetzung der Untersuchung der Auswertemöglichkeiten von bainitischen Gefügen. Dazu sollen drei Ansätze verfolgt werden:

- o Kombination der Untersuchungsmethoden REM, EBSD (Witte) mit dem vorgestellten Deep Learning Algorithmus (Kramer) V.: Herr Dr. Witte, Herr Dr. Kramer

- o Erfahrungsaustausch mit Herrn Müller (Universität des Saarlandes, Doktorand am Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe), Präsentation von Zwischenergebnissen, V.: Herr Müller

- o Zusammentragen weiterer Informationen, insbesondere zu Untersuchungsmethoden im lichtoptischen Bereich, Ableitung von praktikablen Analyseansätzen für die Qualitätssicherung V.: alle

- Überarbeitung der Maske für das Partikelnormal gemäss der aktuellen Erkenntnisse und Prüfung einer Neuauflage sowie von Möglichkeiten zur Zertifizierung V.: Herr Sonntag

Wie üblich stehen die zur Sitzung gehaltenen Vorträge als PDF-Dokumente auf der DGM-Seite zur Verfügung. Wer hierfür noch keinen Zugang haben sollte, kann diese auch unter separat abrufen (siehe QR Code).

Ulrich Sonntag
 Leiter des AK Quantitative Gefügeanalyse



Erstes Treffen des DGM Regionalforums Erlangen

Das DGM-Regionalforum Erlangen wurde 2018 als regionaler Teil der Deutschen Gesellschaft für Materialforschung (DGM) gegründet mit dem Ziel, eine Kommunikationsplattform ins Leben zu rufen, die den Austausch zwischen verschiedenen Sektoren im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Raum Erlangen-Nürnberg und Nordbayern fördert. Der Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von Netzwerken zwischen Industrie, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen.

Das erste Treffen und wissenschaftliche Seminar des DGM Regionalforums Erlangen fand am 2. April 2019 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Department Werkstoffwissenschaften (WW) statt. Auf dem Programm standen Vorträge von Prof. Aldo R. Boccaccini (Vorsitzender des DGM Regionalforums Erlangen und Departmentsprecher WW an der FAU sowie Inhaber des Lehrstuhls für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)), Dr.-Ing. Anton Stich (Audi AG Ingolstadt) und Prof. Carolin Körner (Vorsitzende des DGM Regionalforums Erlangen und Inhaberin des Lehrstuhls für Werkstoffkunde und Metalltechnik - WTM), mit einem abschließenden

Diskussionsrundtisch unter der Leitung von Prof. Mathias Göken (Vorsitzender des DGM Regionalforums Erlangen und Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Werkstoffwissenschaften – WW1).

Darüber hinaus wurde eine Postersession organisiert, in welcher Doktoranden der verschiedenen Lehrstühle des WW Departments ihre neuesten Ergebnisse präsentierten. Auch die Fachschaft des WW-Departments war anwesend.

Das Thema des Forums lautete "Metallische Werkstoffe für die Mobilität", das von den beiden Referenten aus industrieller und akademischer Sicht behandelt und anschließend in der Diskussion am Runden Tisch analysiert wurde. Insbesondere die zukünftigen Richtungen der persönlichen Mobilität wurden diskutiert, wobei der Schwerpunkt auf den Werkstoffherausforderungen, alternativen Technologien und der Infrastruktur lag, die für die groß angelegte Einführung von Elektrofahrzeugen erforderlich sind, einschließlich der Umstellung des Fahrzeugdesigns. Es herrschte Einigkeit über den Bedarf an weiteren Investitionen sowie über verstärkte Forschungs-

und Entwicklungsanstrengungen im allgemeinen Bereich der Elektromobilität, einschließlich der neuen Generation von Großfahrzeugen mit elektrisch angetriebenen Antrieben.

Prof. Boccaccini wurde für vier Jahre zum Vorsitzenden des DGM Regionalforums Erlangen gewählt. Er sagte: „Ich freue mich sehr, dass wir das DGM Regionalforum Erlangen mit Unterstützung von Kollegen des Departments Werkstoffwissenschaften (WW) der Universität Erlangen-Nürnberg sowie von Kollegen der Universität Bayreuth, des Fraunhofer ISC Würzburg, der Fachhochschule (TH) Nürnberg und Ingolstadt sowie mit Unterstützung der wichtigsten Industrieunternehmen der Region gegründet haben. Wir werden auch andere "Material"-Akteure in der Region einladen, um eine breite Plattform für den Dialog und den Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie in Form von Seminaren, Besuchen vor Ort und Diskussionsveranstaltungen zu schaffen.

In unserer Region gibt es starke Aktivitäten in der Werkstofftechnik sowohl in der Industrie als auch in der Wissenschaft, wobei das FAU Department Werkstoffwissenschaften das größte seiner Art in Deutschland ist, und ich bin sicher, dass das DGM Forum die Kommunikation zwischen den verschiedenen Interessengruppen erleichtern und fördern wird".

Das DGM Regionalforum Erlangen wurde 2018 als lokale Sektion der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) mit dem Ziel gegründet, eine Kommunikationsplattform zu bieten, um den Austausch zwischen den verschiedenen Bereichen der "Materialwissenschaft und Werkstofftechnik" in der Region Erlangen-Nordbayern zu verbinden und zu erleichtern, wobei der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Netzwerken zwischen Industrie, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen liegt.

Bei der ersten Sitzung des Forums waren die beiden DGM-Präsidenten anwesend: Prof. Frank Mücklich und Dr. Oliver Sven Schauerte, im Bild mit den Vorständen des DGM Regionalforums Erlangen, Prof. Aldo R. Boccaccini, Dr. Tobias Fey (Institut für Glas und Keramik), Prof. Carolin Koerner und Prof. Mathias Goeken. Die beiden



Präsidenten nutzten auch die Gelegenheit, nach dem Regionalforum dessen Teilnehmer über deren Vorstellungen der Weiterentwicklung der DGM in ihrem 100sten Jahr des Bestehens zu hören.

Insbesondere wurde über die Erwartungen an die DGM vom Studium bis zu den verschiedenen Karrierestufen in Industrie und Wissenschaft in einer Zeit immer rascher Veränderungen und internationaler Verflechtungen diskutiert. Die beiden Präsidenten wollen in ihrer Amtszeit dieses offene, direkte Diskussionsformat mit den DGM-Mitgliedern und auch allen Interessierten bei ähnlichen Gelegenheiten an anderen wichtigen Standorten von DGM-Mitgliedern fortsetzen.

Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini
Vorsitzender des DGM-Regionalforums Erlangen



v.l.: Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (DGM Präsident), Dr. Tobias Frey, Prof. Aldo R. Boccaccini, Prof. Carolin Körner, Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte (DGM-Präsident), Prof. Mathias Göken

Sitzung des Fachausschuss Computersimulation



Das Treffen am 9.5.2019 in Düsseldorf stand unter dem Motto, den Fachausschuss neu auszurichten und somit die Themen Modellierung, Simulation und Daten im Bereich der Materialien und Werkstoffe abzubilden.

Der aktuelle Leiter des Fachausschusses Computersimulation PD. Dr. Franz Roters begrüßte die Teilnehmer und gab nach einer kurzen Vorstellungsrunde einen Rückblick zum Fachausschuss der 1994/1995 unter der Leitung von Prof. Dierk Raabe gegründet wurde. Der seit 2000 unter der Leitung von Franz Roters geleitete Fachausschuss hatte als primäres Ziel, die Computersimulation in der Materialwissenschaft zu etablieren. Dies ist sicherlich vollumfänglich gelungen. Seit längerem wurde jedoch die Umstrukturierung des Fachausschusses diskutiert.

Nach einer kurzen Vorstellung des derzeit einzigen Arbeitskreise Mikrostrukturmechanik von Prof. Schmauder

durch seinen Mitarbeiter Denis Rapp wurde eine Diskussion zur Strukturierung des neuen Fachausschusses auch unter kritischen Anmerkungen fortgeführt.

Am Ende waren sich alle Anwesenden einig, dass der Fachausschuss die unten abgebildete Struktur haben soll und Prof. Sandfeld dem DGM Vorstand einstimmig zur Wahl des Leiters des neuen Fachausschusses „Materials Modelling, Simulation and Data“ vorgeschlagen wird.

Der Fachausschuss wird in folgenden Arbeitskreisen strukturiert:

- AK Koordinierung: Es wird ein Arbeitskreis Koordinierung eingerichtet, der explizit Industrievertreter einbinden soll, um deren Anforderungen zu erfassen und diese auch zu bedienen
- AK Mikrostrukturmechanik; Prof. Schmauder (wird weiterhin so fortgeführt)
- AK 3D Materials Data; Prof. Sandfeld (zukünftig gemeinsamer Arbeitskreis der FA Materialographie und Materials Modelling, Simulation and Data)
- AK ICME
- AK Simulationsplattformen
- AK Phasenfeldmodellierung
- AK Atomistik

Die nächsten Schritte sind die Vorbereitung eines ersten gemeinsamen Treffens des Fachausschusses und seiner Arbeitskreise, in dem die potentiellen Arbeitskreisleiter ihre Visionen und Ziele vorstellen und anschließend die allgemeinen Ziele und Aufgaben des Fachausschusses definiert werden. Denn nur mit klaren Zielvorstellungen macht die Arbeit der Arbeitskreise neben der Vielzahl an Veranstaltungen Sinn.

Dr. Stefan Klein
DGM Fachreferent

Sitzung: FA Mechanische Oberflächenbehandlungen und FA Funktionalisierung

Die beiden Fachausschüsse, die sich mit werkstofftechnischen Fragestellungen rund um die Oberflächen beschäftigen, trafen sich im ehrwürdigen Festsaal der Technischen Universität Wien zu einer gemeinsamen Sitzung.

Prof. Dr. Carsten Gachot führte als Gastgeber in die Schwerpunkte der TU Wien und die Arbeitsfelder des Instituts für Konstruktionswissenschaften und Produktentwicklung, speziell der Arbeitsgruppe Tribologie, ein. Anschließend stellte Prof. Dr. Volker Schulze die Arbeitsfelder und die Historie des Fachausschusses Mechanische Oberflächenbehandlungen vor. Dabei ging er auch auf das DGM-Fortbildungsseminar Mechanische Oberflächenbehandlungen zur Verbesserung der Bauteileigenschaften (Link?), die Mitgestaltung von Konferenzen und die Synergien mit dem Workshop Machine Hammer Peening ein.

Prof. Dr. Andrés Lasagni zeigte anschließend die Schwerpunkte der Arbeitsfelder des Fachausschusses Funktionalisierung von Oberflächen auf und ging dabei insbesondere auf die unterschiedlichen Technologien zur Laserstrukturierung und deren Auflösung sowie Effizienz ein.

Anschließend zeigten die Ausschnitte aus den Arbeiten der beiden Fachausschüsse, die von experimentellen Arbeiten an einzelnen Kugeln über Übersichtsvorträge zu 3D-Druck mit Photopolymeren und Machine Hammer

Peening bis hin zu simulativen Arbeiten zum Tribologischen Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück auf der Nanoskala reichten.

Bereits am Vorabend trafen sich die Teilnehmer zu einem Besuch des Instituts und zu einem gemeinsamen Abendessen im Gmoa-Keller, was dem informellen Austausch der Teilnehmer und dem gegenseitigen Kennenlernen diente.

Die Organisatoren der Arbeitskreissitzung, Prof. Carsten Gachot (TU Wien), Prof. Andrés Lasagni (TU Dresden) und Prof. Volker Schulze (KIT) fühlen sich ob der Breite der Veranstaltung und der ausgiebigen Diskussion bestätigt, die Fachausschussarbeit getrennt weiterzuführen, aber gezielt zur Teilnahme am jeweils anderen Fachausschuss zu ermutigen und zugleich in zwei bis drei Jahren eine weitere gemeinsame Sitzung anzubieten.

Prof. Volker Schulze
Leiter des FA Mechanische Oberflächenbehandlungen

Prof. Carsten Gachot
Leiter des FA Funktionalisierung von Oberflächen

Prof. Andrés Lasagni
Leiter des FA Funktionalisierung von Oberflächen



Sitzung des AK Mikrostrukturmechanik im FA Computersimulation

Ganz im Zeichen poröser Werkstoffe stand die Frühjahrs-sitzung des Arbeitskreises Mikrostrukturmechanik am 08.5. am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln.

Diese leichten Werkstoffe zeichnen sich durch gute thermische und akustische Isolationseigenschaften aus. Nach einer herzlichen Begrüßung durch unseren Gastgeber Dr. Kabir vom DLR Institut für Werkstofforschung, eröffnete S. P. Patil von der RWTH Aachen mit einem Vortrag zur atomistischen Simulation von nanostrukturiertem Siliziumdioxid den Fachteil der Sitzung. Er berichtete von der akkuraten Vorhersage der elastischen Eigenschaften in Abhängigkeit der Porosität basierend auf dem Vashishta-Potential in der molekularen Simulation und zeigte erste Resultate für die Simulation von Graphen-Aerogelen. Auch der zweite Referent A. Rege vom

DLR in Köln beschäftigte sich in seinem Vortrag mit dem mechanischen Verhalten von Aerogelen, diese jedoch diesmal auf Basis von Biopolymeren. Seine Modellierung erfolgte über ein Mikrozellen-Modell unter Anwendung der nichtlinearen Balkentheorie, wodurch Dehnung und Kompression bis zum Versagen modelliert werden kann. Im Anschluss präsentierte K. Jarolin von der TU Hamburg mit dem „bonded-particle model“ eine verwandte Methode zur Beschreibung poröser Strukturen und deren effektiven mechanischen Eigenschaften. Beispiel war die Kompression von Holzpellets und ultrahochfestem Beton. Unterschied der Methode ist, dass jede einzelne Bindung zwischen Knotenpunkten ein Objekt mit eigenen Parametern wie zum Beispiel Dicke und Kennlinien ist, wohingegen Balken 1D-Elemente sind. Den Abschluss der Morgensession bildete H. Richter von SGL Carbon, der die frei lizenzierte Mote3D-Toolbox zur Erzeugung komplexer Mikrostrukturen vorstellte. Beispiele waren Schäume sowie auch periodische Nanostrukturen.

Nach der Mittagspause präsentierte M. Prasad von der RUB Bochum die mechanische Modellierung additiv gefertigter Bauteile aus Stahl von Typ 316L mittels einem nichtlokalen Kristallplastizitätsmodell. Untersuchungsgegenstand war der Einfluss der bei der Herstellungsmethode auftretenden Poren auf die makroskopischen Eigenschaften, insbesondere der von Porenform, -Verteilung und -Dichte. J. von Kobylinski von der TU München berichtete von experimentellen Untersuchungen mittels Neutronenbeugung für die Untersuchung des mikromechanischen Verhaltens von Nickelbasis-Legierungen nahe der

Fließgrenze. Besonders interessant war die gute simulative Vorhersage der Beugungsmuster aus den Dehnungen mit dem 3D-CPFEM Modell mit Verfestigungsmodell für Inconel718. Für Haynes282 wurde gezeigt, dass noch ein Entfestigungsmodell implementiert werden muss, um auch dort die experimentellen Beobachtungen vorherzusagen. T. F. Korzeniowski von der Universität Siegen stellte einen datenbasierten Ansatz zur Bestimmung der Verformungseigenschaften von RVEs vor, welcher anhand von Trainingsdaten aus FEM-Rechnungen kalibriert wurde. Für die Berechnung von weiteren Mikrostrukturen kann dann auf die aufwändige FEM-Rechnung verzichtet werden und das Resultat vom trainierten neuronalen Netz in Sekundenschnelle bestimmt werden. Der abschließende Vortrag von J. Langenberg von der RWTH Aachen widmete sich dem Spaltbruch des Konstruktionsstahls S355, welcher mittels einem modifizierten Guron-Tvergaard-Needleman (GTN) Modell untersucht wur-

de. Hintergrund ist der unerwartete Anstieg der Duktilität im Experiment bei niedrigen Temperaturen, der sich mit dem Modell auch in der Simulation erklären lässt.

Abgerundet wurde der Tag durch eine Führung durch das Astronautentrainingszentrum am DLR, wo zum Beispiel Außeneinsätze an der ISS an realgroßen Modulen im Wasserbecken trainiert werden. Ein weiterer Programmpunkt war der Besuch der Missionskontrolle für ESA Experimente und Landegeräte, wie zum Beispiel für die Hayabusa 2 Mission oder Philea und Mascot. Wir danken Herrn Dr. Kabir und Frau Kuhl vom Astronautentrainingscenter für die informative Sitzung, bzw. die eindrucksvolle Führung und der DGM für die Koordinierung der Sitzung.

Prof. Dr. Siegfried Schmauder
Leiter des AK Mikrostrukturmechanik

Sitzung des AK Koordinierung im FA Materialographie

Bei der gut vorbereiteten Sitzung des AK Koordinierung wurden die Aktivitäten der Arbeitskreise im Fachausschuss Materialographie genauso besprochen wie die Programmplanung der diesjährigen Metallographie-Tagung.

Am 10. April 2019 tagte der Arbeitskreis Koordinierung bei der Firma Hydro Aluminium Rolled Products in Bonn. Es wurden die Berichte der Arbeitskreisleiter und die Aktivitäten der Arbeitskreise diskutiert. Besonders zu erwähnen ist der neu gegründete Arbeitskreis „Archäo-Materialographie“, dessen Gründungssitzung am 29.11.2018 in Jena stattfand. Somit tagen regelmäßig 18 unterschiedliche Arbeitskreise innerhalb des FA Materialographie, der mit über 500 Gremienmitgliedern der größte Fachausschuss innerhalb des DGM-Netzwerkes ist.

Einige Mitglieder des Koordinierungsausschusses trafen sich am Vortag der Sitzung, um das Programm der diesjährigen Metallographie-Tagung zu planen. Das Programm der 53. Metallographie-Tagung wird wieder viele interessante Vorträge, Poster und eingeladenen Plenarvorträge umfassen. Die Tagung in Dresden wird wie immer von einer industriellen Ausstellung ergänzt. Die Be-

sonderheit in diesem Jahr besteht in dem umfangreichen Begleitprogramm, das die WerkstoffWoche 2019 auch den Besuchern der Metallographie-Tagung bietet.

Eine der Aufgaben des AK Koordinierung ist die Vergabe des alle zwei Jahre im Rahmen der Metallographie-Tagungen verliehenen Metallographie-Preises, der an verdiente Mitglieder der Fachgemeinde geht. Die Entscheidung über die diesjährige Vergabe wurde einstimmig getroffen. Der Preis wird am 18. September 2019 im Rahmen der Eröffnung der Metallographie-Tagung öffentlich verliehen werden.

Eine weitere Aufgabe des AK Koordinierung ist die Organisation der Zusammenarbeit mit anderen Fachverbänden, von denen der wichtigste die österreichische ASMET ist. Traditionell werden diese Themen in der Frühjahrs-sitzung des AK Koordinierung andiskutiert und auf der Herbstsitzung des FA Materialographie abschließend beraten.

Prof. Dr.-Ing. Andreas Neidel
Vorsitzender des Programmausschusses und des Fachausschusses Materialographie



Sitzung des AK Verstärkung keramischer Werkstoffe in Bordeaux

Der Arbeitskreis Verstärkung keramischer Werkstoffe (AK Verstärkung) ist ein Gemeinschaftsarbeitskreis von DGM und DKG und wird von der Abteilung Ceramic Composites des Composites United e.V. sowie von der Universität Augsburg unterstützt. In seiner jetzigen Form findet der AK Verstärkung seit 1994 regelmäßig statt und wird seit 2008 von Professor Dr.-Ing. Dietmar Koch vom Institut für Materials Resource Management der Universität Augsburg geleitet.

Der AK Verstärkung verfolgt das Ziel, die Firmen, Forschungseinrichtungen und Universitäten zusammenzubringen, die auf dem Gebiet der keramischen Faserverbundwerkstoffe aktiv sind. Bei den Treffen werden wissenschaftliche Vorträge gehalten und im Plenum intensiv diskutiert. Gleichzeitig dienen die Veranstaltungen auch der Anbahnung von Projekten und Kooperationen.

Der AK Verstärkung trifft sich in der Regel zweimal im Jahr, Anfang März und Anfang Oktober. Am Vortrag diskutieren beim Doktorandenarbeitskreis junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit keramischen Faserverbundwerkstoffen, bzw. angrenzenden Themen beschäftigen.

In diesem Rahmen können die Promovierenden ihre Ergebnisse und ihren Arbeitsfortschritt offen diskutieren und ihr eigenes wissenschaftliches Netzwerk aufbauen. Der Doktoranden-Arbeitskreis wird seit Oktober 2016 von Linda Klopsch, DLR Stuttgart, organisiert.

Im September 2019 traf sich der AK Verstärkung erstmals mit den französischen Kollegen, die in der nationalen Forschungsgruppe CMC² (Ceramic Matrix Composites: Conception, Modelling, Characterization) organisiert sind.

Über 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten nach jeweils einem deutschen und einem französischen Beitrag über die Themen oxidische Faserverbundwerkstoffe, Modellierung und ultrahochtemperaturstabile Keramiken. Oxidische Faserverbundwerkstoffe sind aufgrund ihrer porösen Matrix schadenstolerant und werden bei moderaten Temperaturen bis 1000°C bereits in vielen Industriebereichen eingesetzt. Die beiden Vortragenden Jankowiak (Onera) und Rüdinger (Fraunhofer-HTL) stell-

ten die Bandbreite der Herstellverfahren und Anwendungen in Frankreich, bzw. Deutschland vor. In der Diskussion wurde beschlossen, ein Folgetreffen zum Thema Oxidfasern zu organisieren. Ziel ist es, die deutschen Entwicklungsfasern zur Serienreife zu bringen, um den Faserverbundwerkstoffherstellern eine weitere Faserquelle bereitzustellen.

Die Simulation und Modellierung der Eigenschaften keramischer Faserverbundwerkstoffe wurden im zweiten Vortragsblock diskutiert. Jain (DLR-BT) legte in seinem Vortrag den Schwerpunkt auf die Integration von Daten, die über unterschiedliche Experimente generiert werden und in einer konsistenten Toolbox verarbeitet, analysiert und durch Modelle abgebildet werden können.

Baranger (CNRS) präsentierte Potential und Grenzen der heute verfügbaren Modelle zur Beschreibung des mechanischen Verhaltens keramischer Faserverbundwerkstoffe.

Die Modelle sind heute sehr stark abhängig von den betrachteten Werkstoffen und können in der Regel nicht auf andere Werkstoffe übertragen werden. Der AK Verstärkung und der CMC² werden zukünftig versuchen, auf dem Gebiet der Simulation einen intensiveren Austausch an Methoden zu initiieren und wenn möglich, akademische Werkstoffe zu definieren, die in Round-Robin-Tests geprüft und bewertet werden können.

Bei der Diskussion der ultrahochtemperaturstabilen Faserverbundkeramiken (UHTCMC) wurde deutlich, dass diese Werkstoffe noch einen sehr niedrigen Technologiereifegrad besitzen. Bouchez (MBDA) betonte, dass es zwar bereits einige Anwendungen gibt, dass jedoch die aufwändigen Herstellverfahren die Entwicklung komplexer Bauteile erschweren.

Wie Ionescu (TU Darmstadt) ausführte, werden im Labormaßstab bereits gute Matrixvorstufen entwickelt. Allerdings ist der Transfer in großvolumige Bauteile schwierig.

Prof. Dr. Dietmar Koch
Leiter des AK Verstärkung keramischer Werkstoffe im Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskeramik

Sitzung des DGM FA und des IAB - Additive Fertigung



Interessante Vorträge, neue Projektskizzen und die Wahl zum stellvertretenden Fachausschussleiter waren Bestandteil der Herbst-Sitzung des Fachausschusses in Bremen am 10.10.2019.

Am 10.10.2019 haben sich etwa 30 interessierte in den Räumlichkeiten des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) in Bremen eingefunden, um an der Sitzung des Fachausschusses „Additive Fertigung“ teilzunehmen. Die Teilnehmenden kamen zu ähnlichen Teilen aus der Industrie und aus Universitäten und Forschungseinrichtungen. Nach einer kurzen Begrüßung durch den Gastgeber Herrn Aumund-Kopp (Fraunhofer IFAM, Bremen) gab der Leiter des Fachausschusses, Prof. Ploshikhin (ISEMP, Universität Bremen) einen kleinen Überblick über die Aktivitäten des Fachausschusses. Dies umfasste unter anderem den Status der Projektskizzen, die auf den vergangenen zwei Sitzungen befürwortet wurden. Des Weiteren wurde über das Symposium zur Additiven Fertigung informiert, welches das umfangreichste Symposium auf der Werkstoffwoche vom 18. - 20.09.2019 war.

Für den weiteren Verlauf der Sitzung konnten zwei interessante Sprecher für Fachvorträge gewonnen werden. Den Auftakt machte Bastian Blinn vom Lehrstuhl für Werkstoffkunde der Technischen Universität Kaiserslautern. In seinem Vortrag „Einfluss prozessinduzierter mikrostruktureller Volumen- und Oberflächendefekte auf das Ermüdungsverhalten additiv gefertigter Werkstoffstrukturen“ stellte er ausführlich die durchgeführten experi-

mentellen Untersuchungen vor. Dabei wurden verschiedene experimentelle Untersuchungsmethoden verglichen und die Übertragbarkeit der Ergebnisse aufgezeigt.

Der zweite Vortrag kam von Herrn Tiberto vom fem | Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, unter dem Titel „Products Optimisation with New Additive Manufacturing Powders“ wurden die aktuellen Entwicklungen aus dem Bereich Ti-beschichteter Cu-Pulver und des zugehörigen Projektes vorgestellt.

Nach Abschluss dieser Vorträge wurden zwei Skizzen für neue Projektideen vorgestellt, welche im Anschluss an die FA-Sitzung vom Industrial Advisory Board diskutiert und befürwortet wurden.

Der letzte Tagesordnungspunkt beinhaltete die Wahl eines Stellvertretenden Vorsitzenden für den Fachausschuss. Für diesen Posten konnte Herr Dr. Schimanski von der Premium Aerotec GmbH gewonnen werden.

Nach der Sitzung gab es einen Mittagsimbiss mit ausreichend Zeit zur Stärkung und zum Austausch mit den anderen Sitzungsteilnehmern, bevor sich die Industrievertreter zur IAB Sitzung zusammensetzten, um über die vorgestellten Skizzen zu beraten und ihre Empfehlungen zur Antragsstellung und Verbesserung der Ideen auszusprechen.

Prof. Dr. Vasily Ploshikhin
Leiter des FA Additive Fertigung

Ein neuer Sprecher Klausur der DGM Fachausschuss-Leiter

Am 17. September 2019 trafen sich die Leiter der DGM Fachausschüsse zu ihrer jährlichen Klausur. In diesem Rahmen präsentierte sich Dr. Blanka Lenczowski als neue Leiterin des DGM Fachausschusses Aluminium.

Zum neuen Sprecher „Wissenschaft“ der Leiter aller DGM-Fachausschüsse wählten die Teilnehmer Andrés F. Lasagni, Professur für Laserbasierte Methoden zur großflächigen Oberflächenstrukturierung an der TU Dresden. Gemeinsam mit Prof. Dr. Heinz Palkowski, der ebenfalls Sprecher des Gremiums ist, freue er sich auf die neue Aufgabe innerhalb der DGM, sagte Lasagni nach der Wahl.

DR. BLANKA LENCZOWSKI

...erhielt 1986 an der Faculty of Metallurgy der Montan University Ostrau ihr Diplom. 1992 promovierte Sie an der Universität Siegen und wechselte anschließend für sieben Jahre zu Daimler Benz, Daimler Chrysler. 2000 startete Sie als Head of Aluminium Materials Technology bei

EADS - Aeronautical Industry. Anschließend wechselte Sie als KTA-Key Technology Area Manager für „Light Alloys & Processes“ EADS intern die Position. Seit 2017 hat sie bei der Airbus Group die Position als EU-Representative for LEIT-NMPB Advisory Group for Horizon 2020 inne.

PROF. DR.-ING. ANDRE LASAGNI

...erhielt 2002 seinen Master of Science in Chemieingenieurwesen von der Universidad Nacional del Comahue in Argentinien. Von 2003 bis 2005 promovierte er an der Universität des Saarlandes, von 2007 bis 2008 war er Postdoc am Georgia Institute of Technology und an der University of Michigan in den USA. Seit 2012 ist Lasagni Professor an der TU Dresden und leitet die „Professur für Laserbasierte Methoden der großflächigen Oberflächenstrukturierung“ am Institut für Fertigungstechnik. Er ist Autor, bzw. Co-Autor von mehr als 250 Publikationen und wurde mit mehreren Preisen ausgezeichnet.



60. Sitzung des AK Walzplattieren im Fachausschuss Walzen

Der Arbeitskreis Walzplattieren hat sich am 9. April 2019 zur seiner 60. Sitzung getroffen. Somit kann der Arbeitskreis als Bestandteil des Fachausschusses Walzen auf eine Historie von 30 Jahren durchgängiger Aktivität zurückblicken.

Gastgeber für die Sitzung war die Fa. Saxonia Technical Materials GmbH in Hanau, welche nach erfolgter Übernahme aus der Europasparte der UMICORE Technical Materials durch die Saxonia Edelmetalle GmbH Anfang 2018 hervorging. Basierend auf dieser Historie formiert die Saxonia Technical Materials auf dem Markt als Hersteller von qualitativ hochwertigen Lot- und Kontaktwerkstoffen für unterschiedliche Anwendungen.

Der Tradition im Arbeitskreis folgend wurde die Firma am Vortag der Sitzung in einem Rundgang vorgestellt und präsentiert und der Tag mit einem abschließenden Abendessen beendet.

Bei der Sitzung selbst wurden zwei wesentliche Thematiken für das Plattieren behandelt. Einerseits wurden durch das Institut für Metallformung der TU Bergakademie Freiberg erste Ergebnisse zum Einfluss des Walzenwerkstoffes auf das Anhaftungsverhalten am Walzenkörper vorgestellt.

Hierzu werden in einem gemeinsamen Projekt des Arbeitskreises Versuche an einem Zwei-Scheibenprüfstand durchgeführt, bei dem zwei Scheiben unterschiedlicher Werkstoffe zur Simulation von Walzgut und Walzenwerkstoff definierten Belastungszuständen zugeführt werden, die mit einer Kombination aus Normaldruck, Abrollbewegung und Relativbewegung zueinander die reale Belastung in der Wirkfuge ausreichend genau nachbilden.

Hierbei zeigte sich in ersten Versuchen, dass bei Einsatz eines Standardkaltwalzenstahls, eines hochchromhaltigen Walzenstahls und eines pulvermetallurgisch hergestellten Walzenstahls – jeweils bereitgestellt durch die Fa. Steinhoff – durchaus unterschiedliche Verhalten hinsichtlich der Tribologie und des Anhaftungsverhaltens deutliche Unterschiede auftreten. Daher wurde sich ein-

stimmig dafür ausgesprochen, das Projekt fortzusetzen und die Anfangsdatenbasis mit systematischeren Daten zu unterlegen, die bei der nächsten Sitzung vorgestellt werden sollen.

In einem zweiten Schwerpunkt wurde als ein gemeinsames Projekt der Abgleich der Simulationsmöglichkeiten des Walzplattierens mit dem realen Prozess fixiert. Hierbei erklärt sich die Fa. Wickeder Westfalentstahl GmbH bereit, auf ihrem Technikumswalzwerk eine Beispielplattierung real mit dokumentierten Prozessbedingungen herzustellen. Das Institut für Bildsame Formgebung der RTWH Aachen sowie das Institut für Metallformung der TU Bergakademie Freiberg übernehmen die Materialcharakterisierung der Einsatzwerkstoffe und die Durchführung der Simulationen nach ihren dafür verfügbaren und bekannten Modellen und Methoden.

Integrale Ergebnisse wie Walzkraft, Walzmomente und die erzielten Schichtdicken werden für die Simulation im Vorfeld zurückgehalten und sollen als Zielgrößen aus der Simulation bestimmt werden. Grundidee ist es, zunächst einmal die grundsätzliche Anwendbarkeit der vorhandenen Simulationsmöglichkeiten in Vorstufen der Prozess- und Technologieauslegung zu prüfen und zu bewerten. Hierzu sollen die beteiligten Mitglieder von Wickeder, IBF und IMF zur nächsten Sitzung ein entsprechendes Konzept hinsichtlich eines notwendigen Zeit- und Kostenrahmen zur Diskussion im Arbeitskreis präsentieren.

In der Sitzung wurde auch die Business Unit Rolled Products der Wieland-Werke AG einstimmig als neues Mitglied in den Arbeitskreis aufgenommen, wodurch sich die Mitgliedszahl der Unternehmen aus der industriellen Plattierung im Arbeitskreis auf stolze 14 erhöht.

Dipl.-Ing. Stephan Reichelt
PFARR Stanztechnik GmbH
Leiter des AK Walzplattieren



Sitzung des Fachausschuss Werkstoffe der Energietechnik

Zur jüngsten Herbstsitzung des Fachausschusses „Werkstoffe der Energietechnik“ konnte dessen Leiter, Prof. Schaaf, am Institut für Werkstofftechnik der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg ungefähr 20 Teilnehmer begrüßen. Das große Interesse wurde leider aufgrund der jüngsten Erkältungswelle durch viele Absagen etwas geschmälert.

Nach der Begrüßung und Einführung durch Prof. Schaaf stellte Prof. Klassen als Gastgeber die Helmut-Schmidt-Universität (HSU-HH, Universität der Bundeswehr) und auch das Helmholtz Zentrum Geesthacht (HZG) kurz vor.

Im ersten wissenschaftlichen Vortrag gab Prof. Klassen einen Überblick zu „Hydrogen Technology for our sustain-

able Future: Photoactive surfaces for hydrogen generation and metal hydrides for hydrogen storage“, das Thema der aktuellen Forschung an HSU und HZG. Hier konnte er überzeugende Arbeiten präsentieren und die Leistungsfähigkeit der Arbeitsgruppen unter Beweis stellen.

Im Anschluss berichtet Dr. Höche vom HZG über seine Arbeiten zu „Simulation elektrochemischer Systeme“ und forderte zu umfassenden Zusammenarbeiten unter besonderer Berücksichtigung des systemischen Gedankens auf. Im Vortrag waren auch schon viele Aspekte von MaterialDigital eingebaut.

Frau Dr. Charlotte Rothfuchs-Engels vom Projektträger DESY Hamburg berichtete daraufhin über die BMBF-Förderung der Werkstoffforschung (auch zur Energietechnik) an Großforschungseinrichtungen (DESY, GSI, BESSY, CERN, ESRF, etc.) und über die Angebote des Projektträgers DESY. Dies wurde von den Teilnehmern positiv aufgenommen und intensiver diskutiert. Die Thematik soll zu einem späteren Zeitpunkt vom Fachausschuss wieder aufgegriffen werden.

Nach der stärkenden Mittagspause hatte Herr Dr. Stefan Pieper vom VDI Düsseldorf als Projektträger des BMBF die Aufgabe „Die BMBF-Förderinitiative MaterialDigital“ zu erläutern und Hinweise auf die Ziele zu geben. Hier erfolgte eine sehr intensive und angeregte Diskussion der Ziele und der Methoden von MaterialDigital. Dies zeigt auch die hohe und aktuelle Bedeutung dieses Themas in der Werkstoffforschung, wo auch die Werkstoffe der Energietechnik digital werden müssen.

Schließlich erfolgte im letzten wissenschaftlichen Vortrag eine sehr schöne Darstellung der aktuellen Forschung zu „Neue Werkstoffe für



die Wasserspaltung“ durch Prof. Thomas Hannappel von der TU Ilmenau, Fachgebiet „Grundlagen der Energiewerkstoffe“. Prof. Hannappel konnte von Weltrekorden durch Tandem-Strukturen für die solare Wasserspaltung berichten. Hier wurden auch mögliche Auswirkungen auf unsere Zukunftstechnologien intensiv diskutiert.

Die Teilnehmer wurden daraufhin durch Dr. Frank Gärtner mit großer Begeisterung durch die Labore der HSU geführt. Er führte sehr kompetent und enthusiastisch durch das Institut für Werkstofftechnik und musste viele Fragen der Teilnehmer beantworten.

Das übliche Vorabendtreffen zur Sitzung fand in sehr angenehmer Atmosphäre an der Alster in der Nähe des Hamburger Rathauses und der Speicherstadt statt. Es war ein schöner Abend mit intensivem Austausch zwischen den Teilnehmern.

Zum Abschluss wurden weitere Aktionen des FA diskutiert. Prof. Schaaf stellte nochmal die Beteiligungen des FA in diversen Tagungen und Konferenzen dar und forderte auf, diese Aktivitäten auch für die nächsten Veranstaltungen (MSE und Werkstoffwoche) fortzuführen.

Die nächste Sitzung des FA soll im Frühjahr und/oder Herbst 2020 erfolgen. Erste Absprachen sind erfolgt und die Terminierung und die Örtlichkeit werden schnellstmöglich bekanntgegeben. Zum Abschluss dankte Prof. Schaaf nochmals ganz herzlich den Gastgebern der HSU-HH für die perfekte Organisation und die sehr schmackhafte Bewirtung.

Prof. Dr. Peter Schaaf
Leiter des FA Werkstoffe der Energietechnik

Sitzung des DGM Fachausschuss Titan

Die Additive Fertigung gewinnt auch für die Titanwelt zunehmend an Bedeutung und erste Bauteile werden bereits für die Luftfahrt, unter anderem bei der Firma Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH, produziert. Eigenheiten und deren Minimierung stellen dabei nach wie vor ein großes Problem dar, was auf der diesjährigen Fachausschusssitzung des FA Titan am 12. November 2019 bei der Liebherr-Aerospace von den mehr als 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmern entsprechend intensiv diskutiert wurde.

Nach einer kurzen Vorstellung aller TeilnehmerInnen und einer Einführung in die Aktivitäten des Gastgebers der diesjährigen FA-Sitzung, wurde vom Fachausschusspräsidenten ein Rückblick der letzten Titanweltkonferenz in Nantes, Frankreich, gegeben. Hier zeigte sich noch einmal, dass sowohl in der deutschen Titanindustrie, beispielsweise bei der GfE Metalle und Materialien GmbH, der Otto Fuchs KG oder der Arconic Engineered Structures Tital GmbH als auch an Forschungseinrichtungen und Universitäten, wie beispielsweise der TU Braunschweig, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, der TU Dresden, der Universität Kaiserslautern und der Universität Siegen das Thema Titan und Titanwerkstoffe weiterhin eine wichtige Rolle einnimmt. Konkret wurden während der Sitzung Fragestellungen wie Aluminium- und Vanadium-freie Titanwerkstoffe für den Einsatz in der Medizintechnik, nanostrukturiertes Ti-13Nb-13Zr für



den Einsatz in Dentalimplantaten, Einflussfaktoren auf die Ermüdungsrisikoprüfung an a-Titan Miniaturproben, Abschätzung der thermomechanischen Ermüdungslebensdauer der g-TiAl-basierten Legierung TNB-V2, Kennwertermittlung zur Auslegung eines thermohydrogenen Prozesses für Ti-6Al-4V und Kühlschmierstoffe zur spanenden Bearbeitung in verschiedenen Fachvorträgen mit einer anschließenden, intensiven Diskussion vorgestellt.

Die Fachausschusssitzung wurde mit einer Besichtigung der Fertigungsanlagen zur Flugzeugfahrwerksmontage und der additiven Bauteilfertigung mittels Selective Laser Melting (SLM) abgeschlossen.

Carsten Siemers
Leiter des FA Titan

Jahresbericht 2019

GA "Pulvermetallurgie"

VON HERBERT DANNINGER UND DIRK HÖLSCHIED

2019 fanden wie auch in den Vorjahren zwei Treffen des Gemeinschaftsausschusses statt. Das Frühjahrstreffen, im kleineren Kreis des Arbeitsausschusses mit 19 Teilnehmern, wurde am 21. Mai 2019 am Fraunhofer IFAM Dresden abgehalten. Zunächst wurden das Institut und seine Arbeitsgebiete durch Dr. Thomas Weissgärber, den geschäftsführenden Institutsleiter, vorgestellt. Anschließend präsentierte Dr. Stefan Griesser von der INTECO aus Bruck an der Mur (Österreich) eine neue, kürzlich in Betrieb genommene Anlage zur Vakuum-/Inertgasverdüsung von Metallpulvern für das Additive Manufacturing.

Ein zweiter Vortrag kam von der Firma MIBA Sinter Austria aus Vorchdorf: Dr. Robert Hellein trug über die Herstellung von manganlegierten Sinterstählen durch die pulvermetallurgische Route vor und beschrieb die Herausforderungen, die dieses sehr sauerstoffaffine und bei Sinter Temperatur flüchtige Legierungselement an den Herstellprozess stellt. Für das Hagener Symposium 2020 wurde Dr. Thomas Weissgärber als Vorsitzender des Programmausschusses nominiert; desweiteren wurden ein Arbeitstitel sowie eine erste, zunächst noch vorläufige Liste von Vorträgen erarbeitet.

Das zweite Treffen des Ausschusses wurde am 27. November 2019, wie üblich am Nachmittag vor dem Hagener Symposium, als offene, für alle Interessierten zugängliche Sitzung im Verbandshaus der Trägergesellschaft FPM „Goldene Pforte“ in Hagen abgehalten und war mit 40 Teilnehmern wieder gut besucht. Zunächst stellte Dr. Pablo Barreiro von der SEW-Eurodrive GmbH & Co. KG die in seiner Firma anlaufenden Pulvermetallurgie-Aktivitäten vor.

Anschließend berichtete Dr. Ali Zafari, SMS group GmbH, Mönchengladbach, über den Einsatz von Additive Manufacturing bei SMS. Schließlich beschrieb Dr. Christian Staudigel von der Headmade Materials GmbH, einem Startup aus Würzburg, die in dieser Firma entwickelte Technik der Cold Metal Fusion, einer indirekten – lies: sin- terbasierten – Variante des Additive Manufacturing.

Das 38. Hagener Symposium Pulvermetallurgie fand unmittelbar danach – am 28. und 29. November 2019 – traditionsgemäß in der Stadthalle Hagen statt und

wurde wiederum vom Fachverband Pulvermetallurgie als geschäftsführende Trägergesellschaft ausgerichtet und zwar zum Thema „Pulvermetallurgie - Schlüsseltechnologie für innovative Systemlösungen“. Mit 182 Delegierten und 54 ausstellenden Firmen aus insgesamt elf Ländern war es wieder gut und international besucht.

Auch in diesem Jahr fand der 2018 erstmals abgehaltene „Praktikertag“ am 28. November parallel zum wissenschaftlichen Symposium statt; diesmal wurden für die teilnehmenden Fachleute aus der industriellen Praxis metallographische Techniken zur Qualitätssicherung von Sinterstahl und Hartmetall vorgestellt sowie der Stand bei der Werkzeugtechnik für das Pressen von Formteilen. Abgerundet wurde der Praktikertag, der von 20 Personen besucht wurde, durch den Besuch der Ausstellung.

Die Ehre des Skaupy-Vortrags wurde beim Hagener Symposium 2019 Prof. Dr.-Ing. Dirk Biermann, Technische Universität Dortmund - ISF, zuteil. Nach einer Laudatio durch Prof. Christoph Broeckmann, RWTH Aachen, der den Preisträger in sehr persönlicher Weise vorstellte, berichtete er über die entscheidende Bedeutung der Hartmetalle als wichtigste Werkstoffgruppe für Zerspanungswerkzeuge und beschrieb Anwendungsfälle in der industriellen Zerspanung, bei denen die Leistungsfähigkeit der Hartmetalle bis an die Grenzen ausgereizt wird.

Darüber hinaus umfasste das Programm des Symposiums 15 durchwegs eingeladene Fachvorträge, in denen die Einbindung der Pulvermetallurgie in moderne Systeme beschrieben wurde und auch, wie die Leistungsfähigkeit dieser Systeme durch pulvermetallurgische Produkte weiter erhöht werden kann. Die beschriebenen Systeme umfassten unter anderem Fahrzeugantriebe, Luftfahrtanwendungen und solche in der Energietechnik; ebenso wurde eine breite Palette an PM-Werkstoffen und -Produkten beschrieben und im Anschluss an die Vorträge diskutiert.

Im Rahmen des Gemeinschaftsausschusses waren 2019 die Expertenkreise „Metallpulverspritzguss“, „Sinterstähle“, „Metallpulvererzeugung“, „FAST/SPS“ und „Additive Manufacturing“ aktiv, durch Treffen ein- bis zweimal im Jahr bei Mitgliedsfirmen oder -Instituten. Die Treffen

umfassten jeweils einige Fachvorträge durch Mitglieder der Expertenkreise, bzw. geladene Gäste sowie Besichtigungen der gastgebenden Firmen oder Institute. Die Expertenkreise dienen einerseits dem Erfahrungsaustausch und der Analyse von zukünftigen Trends, andererseits auch der Kommunikation zwischen PM-Herstellern, Ausüstern und Universitäten, bzw. Forschungsinstituten. Des Weiteren werden in den Expertenkreisen Projekte der vorwettbewerblichen Forschung formuliert und bei

Förderstellen eingereicht und im Fall der Bewilligung von Mitgliedern des Expertenkreises durchgeführt. Schließlich zählt auch die Präsentation der Pulvermetallurgie, ihrer Produkte und Leistungen bei Messen und Industrieausstellungen zu den Aufgaben der Expertenkreise.

Der Arbeitsausschuss des Gemeinschaftsausschusses PM hatte am 31. Dezember 2019 genau 45 Mitglieder.

Jahresbericht 2019

GA "Verbundwerkstoffe"

VON GUNTRAM WAGNER UND BERNHARD WIELAGE

Im Berichtszeitraum lagen die Ausrichtung und Begleitung des 22. Symposiums Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde in Kaiserslautern (26.07. - 28.06.2019) mit ca. 200 Teilnehmern und die Vorbereitung des für 2021 geplanten 23. Symposiums in Leoben (Österreich) im Fokus der Aktivitäten.

Das 22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde unter der Tagungsleitung von Herrn Prof. Dr. Joachim Hausmann des Instituts für Verbundwerkstoffe in Kaiserslautern erhielt national und international sehr großen Zuspruch. Neben zahlreichen Beiträgen zur Werkstoffentwicklung, Optimierung und Fertigung fanden die Poster- und die begleitende Firmenpräsentation großen Anklang.

Die getroffene Auswahl der wissenschaftlichen Schwerpunkte (PMC, MMC, CMC, Metall-Keramik-Verbunde, Biomaterialien, Zellmaterialien, Beschichtungsprozesse und Werkstoffe) des Symposiums verzeichnete eine herausragende Resonanz. So wurden 190 attraktive Vorträge und Poster in Kaiserslautern präsentiert. Ferner wurden wieder sowohl Best Paper Award als auch Best Poster Award ausgelobt.

Die gemeinschaftlichen Anstrengungen der Mitglieder des GAV und Programmausschusses und die Einbeziehung von industriellen Partnern und Sponsoren wirkten unterstützend und positiv auf das Tagungsgeschehen. Im Bereich der Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde wurde folglich der Technologietransfer maßgeblich er-

weitert. Durch die Vermittlung des neuesten Fachwissens und aufgrund der erreichten Synergie zwischen Produktherstellern, Werkstoffentwicklern und Werkstoffanwendern konnte sich das 22. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde wiederholt eindrucksvoll als ein bedeutendes wissenschaftliches Forum mit potenzieller Triebkraft für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Deutschland beweisen.

Die GAV-Mitglieder begrüßten uneingeschränkt das realisierte Tagungskonzept und befürworteten auch bei der nächsten Veranstaltung in 2021 wiederum Oral-Poster-Präsentationen als zentrales Tagungselement in das Programm aufzunehmen.

Das 23. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde findet in Leoben statt und führt die Tradition der national und international anerkannten Tagungsreihe dementsprechend fort. Diese Veranstaltung bietet damit wiederum ein etabliertes und wichtiges Diskussionsforum für Industrie und Wissenschaft, um insbesondere die gestellten Anforderungen an den Wandel im Bereich der Mobilität zu erfüllen.

Zudem wurde eine Diskussion darüber begonnen, den GAV sowie die Fachausschüsse Metallische Verbundwerkstoffe und Hybride Werkstoffe und Strukturen der DGM in eine einheitliche sich gegenseitig ergänzende Funktionsstruktur zu betten. Aktuelle Informationen hierzu werden zu gegebener Zeit veröffentlicht.

Vorstand 2020



PRÄSIDENTEN

Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich
Universität des Saarlandes

Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte
VOLKSWAGEN AG

VIZE-PRÄSIDENT/INNEN

Prof. Dr. Martina Zimmermann
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Prof. Dr. Gerhard Schneider
Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft

SPRECHER DER DGM-FACHAUSSCHÜSSE

Prof. Dr.-Ing. Andrés Fabián Lasagni
Technische Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski
Technische Universität Clausthal

GESCHÄFTSFÜHRENDES VORSTANDSMITGLIED

Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

BEISITZER

Dr. Ulrich Bast
Siemens AG

Franziska Erdle
Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.

Dr.-Ing. Thomas Witulski
Otto Fuchs KG

SPRECHER PREISKURATORIUM II

Dr. Franz Roters
Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

SPRECHER NACHWUCHSAUSSCHUSS

Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf
Universität Kassel

SPRECHERIN DER JUNG-DGM

Marion Höfling
Technische Universität Darmstadt

Fachausschüsse und Arbeitskreise

LEITER DER DGM-FACHAUSSCHÜSSE

Sprecher Wissenschaft

Prof. Dr. Gerhard Schneider
Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft

Sprecher Industrie

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski
Technische Universität Clausthal

Additive Fertigung

Prof. Dr. Vasily Ploshikhin
Universität Bremen

Aluminium

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Hirsch
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH

Bio-inspirierte und interaktive Materialien

Prof. Dr. Thomas Scheibel
Universität Bayreuth

Biomaterialien

Prof. Dr. Klaus D. Jandt
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Computersimulation

Dr. Fran Roters
Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

Funktionalisierung von Oberflächen

Prof. Dr.-Ing. Andrés Fabián Lasagni
Technische Universität Dresden

Funktionswerkstoffe

Prof. Dr. Oliver Gutfleisch
Technische Universität Darmstadt

Geschichte der DGM

Prof. Dr. Helmut Maier
Ruhr-Universität Bochum

Hybride Werkstoffe und Strukturen

Prof. Dr. Joachim M. Hausmann
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW)

Intermetallische Phasen

Prof. Dr. Florian Pyczak
Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Magnesium

Dr. Norbert Hort
Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Materialographie

Prof. Dr. Andreas Neidel
Siemens AG

Mechanische Oberflächenbehandlungen

Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Polymerwerkstoffe

Hansgeorg Haupt
Technische Universität Darmstadt

Stranggießen

Prof. Dr.-Ing. Jürgen R. Böhmer
Universität Hildesheim

Strangpressen

Horst Gers
HAI Extrusion Germany GmbH

Texturen

Prof. Dr. Werner Skrotzki
Technische Universität Dresden

Thermodynamik, Kinetik und Konstitution der Werkstoffe

Prof. Dr. Hans Jürgen Seifert
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Titan

Carsten Siemers
Technische Universität Braunschweig

Walzen

Heinrich G. Bauer
Vacuumschmelze GmbH & Co. KG

Werkstoffe der Energietechnik

Prof. Dr. Peter Schaaf
Technische Universität Ilmenau

Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung

Prof. Dr. Eberhard Kerschler
Technische Universität Kaiserslautern

Zelluläre Werkstoffe

Prof. Dr. Michael Scheffler
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Ziehen

Prof. Dr. Heinz Palkowski
Technische Universität Clausthal

Nachwuchsförderung

95

[weitere Informationen](#)

Für Schülerinnen und Schüler!

Probieren geht vor Studieren!

[weitere Informationen](#)

Für Studierende!

Schon alles richtig gemacht!

[weitere Informationen](#)

Für Promovierende!

Wer auffällt, macht Karriere!



Ihrem Satzungsauftrag gemäß fördert die DGM die Vernetzung des MatWerk-Nachwuchses untereinander sowie mit der etablierten Wissenschaft und Industrie. Vielfältige Angebote berücksichtigen erste Karriereschritte auf verschiedenen Ebenen der Laufbahn. Den Stellenwert der Nachwuchsarbeit verdeutlichte unter anderem der Besuch der beiden Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich und Dr.-Ing. Oliver Sven Schauerte im Rahmen der jDGM-Jahresversammlung.



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser, liebe DGM-Mitglieder,



im zurückliegenden Jahr durften wir erleben, wie die Forderung nach nachhaltigen Lösungen für zukünftige Prozesse, Werkstoffe und Produkte aus der Gesellschaft heraus, zum Beispiel über die Fridays-for-future-Bewegung, derart vehement vertreten wurde, dass die Politik diesem Thema endlich die erforderliche Aufmerksamkeit widmet. Gerade die junge Generation hat an dieser Entwicklung einen erheblichen Anteil.

Die Öffentlichkeit scheint jedoch noch nicht erkannt zu haben, dass die MatWerk-Community bereits seit Jahrzehnten erfolgreich neue Werkstoffe und hierauf basierende technische Neuerungen im Sinne einer nachhaltigen Ressourcennutzung erforscht und in die Anwendung bringt. Ingenieure werden nicht als „Problemlöser“ wahrgenommen, sondern aufgrund unrühmlicher Ereignisse wie dem Abgasskandal als „Problemschaffer“ verurteilt. Dieses aus der Balance gekommene Wahrnehmungsbild ist einer der Gründe für generell abnehmende Studierendenzahlen auch bei den MatWerkern.

Unsere Aufgabe ist es, diesem verheerenden Trend entgegenzuwirken. Natürlich ist dies eine Herausforderung für die gesamte MatWerk-Community; dem Nachwuchs kommt dabei jedoch eine entscheidende Rolle zu. Unter Berücksichtigung der generellen Skepsis junger Menschen gegenüber den Disziplinen Maschinenbau sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik kann und wird es vor allem den engagierten jungen Talenten gelingen, die nächste Generation zu überzeugen, dass gerade MatWerker der Schlüssel sind, wenn es darum geht, für die Zukunft nachhaltige Werkstoffe und Produkte zu realisieren – allen voran jene, die sich in unseren jDGMs oder auch in den Fachschaften an den Universitäten aktiv engagieren.

Ich freue mich, diese rasanten Entwicklungen als Sprecher des Nachwuchsausschusses weiterhin aktiv begleiten zu können – und somit dazu beizutragen, dass wir es als MatWerk-Community schaffen, die aktuellen Herausforderungen zu meistern und die uns gegebenen Chancen zu nutzen.

In diesem Sinn wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre des DGM-Jahresberichts.

Herzliche Grüße

Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf
Sprecher DGM-Nachwuchsausschuss

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser, liebe DGM-Mitglieder,

wie alles auf dieser Welt unterliegt auch die DGM einem stetigen Wandel. 2019 konnten wir die Veränderungen beim Rückblick auf die 100-jährige DGM-Geschichte noch einmal gemeinsam Revue passieren lassen. Eine Entwicklung, die sich besonders in den letzten Jahren zeigte, ist dabei die Bemühung, den MatWerk-Nachwuchs intensiver in die Arbeit der DGM einzubeziehen.

Seit der Gründung der ersten jDGM-Ortsgruppe im Jahr 2012 sind wir trotz einiger Höhen und Tiefen auf inzwischen neun Ortsgruppen angewachsen. Besonders die Turbulenzen und Umstrukturierungen in der Anfangszeit haben ihre Spuren hinterlassen. Einige der Ortsgruppen erholten sich aus der Umstrukturierung gut, andere hingegen kämpfen noch immer mit niedrigen Mitgliederzahlen und mit Schwierigkeiten bei der Verstetigung ihrer Arbeit. Auf sich gestellt können sie nur vergleichsweise kleine Veranstaltungen stemmen.

In diesem Jahr sollen daher vor allem die Professorinnen und Professoren an den jeweiligen Standorten mehr in die Nachwuchsarbeit einbezogen werden, um die Arbeit der Ortsgruppen wieder zu verstetigen und weiter auszubauen. Mit neuen und bewährten Veranstaltungen wollen wir Studierende und Promovierende in das Nachwuchs-Netzwerk der DGM einbinden und ihnen damit die Möglichkeit geben sich fachlich weiterzubilden und zu vernetzen. An der einen oder anderen Stelle wurden auch im Berichtsjahr zudem schon Kontakte zu neuen Standorten geknüpft, so dass wir optimistisch auf die Entwicklungen und hoffentlich einige jDGM-Neugründungen blicken.

Anfang 2020 hat meine Zeit als Bundessprecherin der jDGM-Ortsgruppen begonnen. Ich freue mich auf meine Aufgabe und habe bereits viele Ideen, die ich zusammen mit meiner Stellvertreterin Nadira Hadzic umsetzen möchte. Ich bin gespannt welche Entwicklungen in der Welt der Werkstoffe geschehen und wie wir uns als Nachwuchs daran beteiligen dürfen!

Was im letzten Jahr geschah, steht im folgenden Kapitel des DGM-Jahresberichts. Ich wünsche Ihnen und Euch viel Spaß bei der Lektüre.

Herzliche Grüße

Michèle Scholl
Bundessprecherin Jung-DGM



Talente nachhaltig fördern

Die Sitzungen des DGM-Nachwuchsausschusses

Im April und im September 2019 traf sich der DGM-Nachwuchsausschuss zu seinen jährlichen Sitzungen in Darmstadt, bzw. Dresden. Dabei erstellte das Gremium am 29. April 2019 unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf in Dresden unter anderem die Entwürfe der Geschäftsordnungen für die Jung-DGMs und den Nachwuchsausschuss selbst. Dies war wichtig, weil bis dato für die jDGM kein formeller Rahmen existierte an denen sich Vorstand und jDGM orientieren konnten.

In der überaus regen Sitzung tauschten die Teilnehmenden zudem ihre Ideen zur nachhaltigen Nachwuchsförderung aus. Namentlich wurde unter anderem die Entwicklung und Verstetigung der Jung-DGM-Ortsgruppen behandelt und besprochen, auf welche Weise Multiplikatoren wie DGM-nahe Professoren identifiziert und anschließend verstetigt eingebunden werden könnten. Darüber hinaus bekräftigten die Sitzungsteilnehmer den Entschluss, dass das Bundesteam beim Fallstudienwettbewerb „Materialnomics“ – einem ambitionierten Kooperationsprojekt des VWI und der DGM zur Verbindung von ökonomischen und materialwissenschaftlichen Themen – noch stärker unterstützt werden soll.



NACHWUCHS FÜR DEN AUSSCHUSS

Während seiner Sitzung wählte der DGM-Nachwuchsausschuss zudem Dr. Carina Hambrock von der voestalpine Stahl GmbH zu seiner neuen stellvertretenden Sprecherin.

Von 2007 bis 2011 studierte Hambrock an der Hochschule Fresenius in Idstein Chemieingenieurwesen mit den Schwerpunkten Materialwissenschaft (inklusive Biomaterialien), Lebensmittel- und pharmazeutische Analytik sowie Bioanalytik. Ihre Dissertation beendete sie 2015 bei Univ.-Prof. Achim Walter Hassel zum Thema „On the interaction between cold rolled steel strip and transporting roll during annealing“. 2016 erhielt sie für Ihre Dissertationsarbeit den Nachwuchspreis der DGM.

„Die DGM-Geschäftsstelle ist überzeugt, dass Frau Dr. Hambrock mit ihrem äußerst ausgeprägten Engagement und Motivation, ihrer ansteckenden guten Laune und ihrer Erfahrung die Nachwuchsarbeit ganz im Sinne aller DGM-Mitglieder fortführen wird“, sagte Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer, Geschäftsführendes DGM-Vorstandsmitglied, nach der Wahl.

Abgerundet wurde die Sitzung durch die Vorstellung der Programme zur WerkstoffWoche, der Feier „100 Jahre DGM“, der Vorbereitung der jDGM-Jahresversammlung sowie der Vorbereitung zur Wahl des Bundesteam. Im Sitzungsnachgang wurden die Mitglieder zudem gebeten, insbesondere die Geschäftsordnung für die jDGMs zu kommentieren und vor der Finalisierung ihre Änderungswünsche anzubringen.

WIE GEHT ES WEITER?

In Dresden diskutierte der DGM-Nachwuchsausschuss am 29. Oktober 2019 auf Einladung von Prof. Dr.-Ing. Andrés Fabián Lasagni vom Institut für Fertigungstechnik der hiesigen TU intensiv unter anderem über die Grundlagen und Rahmenbedingungen für die zukünftige DGM-Nachwuchsarbeit.

In diesem Rahmen gab es viel Feedback zum Übersichtsentwurf über Unterstützungsmöglichkeiten seitens der DGM-Geschäftsstelle („Positivliste“). Für die Geschäftsordnungen des Nachwuchsausschusses und der jDGM-Ortsgruppen wurden Endfassungen zur Vorlage für den DGM-Vorstand erarbeitet.

Des Weiteren sprachen die Teilnehmer über die Besetzung freier Stellen im Nachwuchsausschuss, die Vernetzung mit anderen Verbänden, einen Kreativpreis als Anreiz und Motivation für die jDGM Ortsgruppen – und das Feld einer weiterführenden Internationalisierung. Und er bestimmte eine Arbeitsgruppe mit dem Auftrag, eine lebendige und originelle DGM-Image-Präsentation zu erstellen.

Urkunde für Nachwuchsengagement

BMBF zeichnet DGM-Arbeit aus

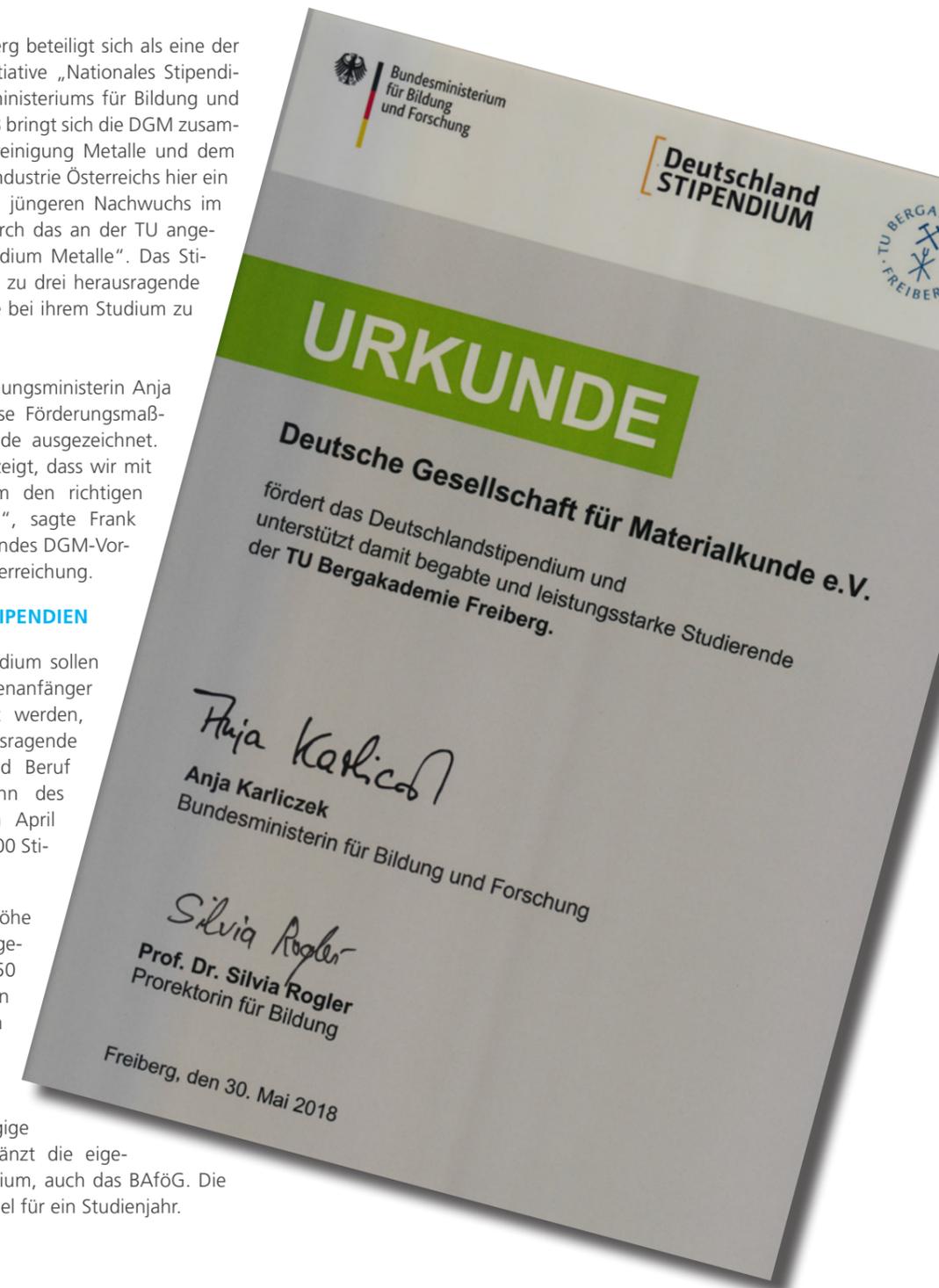
Die TU Bergakademie Freiberg beteiligt sich als eine der Pilothochschulen an der Initiative „Nationales Stipendienprogramm“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Seit 2018 bringt sich die DGM zusammen mit der Wirtschaftsvereinigung Metalle und dem Fachverband der NE-Metallindustrie Österreichs hier ein und unterstützt gezielt den jüngeren Nachwuchs im Nichteisen-Metallbereich durch das an der TU angesiedelte „Deutschlandstipendium Metalle“. Das Stipendium fördert jährlich bis zu drei herausragende Studenten, mit dem Ziel, sie bei ihrem Studium zu unterstützen.

2019 nun hat Bundesforschungsministerin Anja Karliczek die DGM für diese Förderungsmaßnahme mittels einer Urkunde ausgezeichnet. „Das macht uns stolz und zeigt, dass wir mit dem Deutschlandstipendium den richtigen Weg eingeschlagen haben“, sagte Frank O.R. Fischer, Geschäftsführendes DGM-Vorstandsmitglied, nach der Überreichung.

INSGESAMT ÜBER 400 STIPENDIEN

Mit dem Deutschlandstipendium sollen besonders begabte Studienanfänger und Studierende gefördert werden, deren Werdegang herausragende Leistungen in Studium und Beruf erwarten lässt. Seit Beginn des Deutschlandstipendiums im April 2011 wurden bereits über 400 Stipendien vergeben.

Das Stipendium wird in Höhe von monatlich 300 Euro gewährt. Hiervon werden 150 Euro aus privaten Mitteln (Unternehmen, Stiftungen oder private Geldgeber) und 150 Euro aus öffentlichen Mitteln finanziert. Das einkommensunabhängige Deutschlandstipendium ergänzt die eigenen „Bordmittel“ zum Studium, auch das BAföG. Die Förderung erfolgt in der Regel für ein Studienjahr.



Die Jung-DGMs Aktivitäten 2019

"Innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde vereinen sich viele Generationen, die um den Fortbestand und die Weiterentwicklung des Bereichs der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk) bemüht sind. Vor allem der Nachwuchs nimmt dabei eine gewichtige Rolle ein und stellt mit seinen manigfaltigen Aktivitäten die Weichen für die Zukunft."

„Wie schon 2019 wird die jDGM auch 2020 maßgeblich dazu beitragen, dass unsere Entwicklung vorangetrieben wird. So zum Beispiel auch im Rahmen einer Initiative des "Studentag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik e.V." (StMW) zum Thema Digitale Transformation in der Lehre - einem essentiellen Bestandteil unserer immer moderner werdenden Community.“

Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer

Geschäftsführendes DGM-Vorstandsmitglied

DGM sagt "Danke!"

Nach zweijähriger Amtszeit danken wir der ausscheidenden Bundessprecherin Marion Höfling sowie ihrem Stellvertreter Uwe Arlic für ihren engagierten ehrenamtlichen Einsatz.

Außerdem wurde die anwesenden jDGM-Sprechern Manuel Best von der jDGM Darmstadt, Katharina Bollmann von der jDGM Saarbrücken, David Braun von der jDGM Karlsruhe, Michéle Scholl von der jDGM Jena, Uwe Arlic von der jDGM Clausthal und Florian Häslich von der jDGM Dresden für ihren ausdauernden und leidenschaftlichen Einsatz geehrt.

Stellvertretend für alle Mitglieder sowie den Vorstand und den Nachwuchsausschuss wurden die Ehrungen durch die beiden DGM Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich von der Universität des Saarlandes und Dr. Oliver Schauerte von der Volkswagen AG sowie Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer (Geschäftsführendes Vorstandsmitglied) überreicht.

Ab 2020 wird Michéle Scholl als Bundessprecherin die Interessen der jDGM-Ortsgruppen im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde vertreten.



jDGM-Jahresversammlung in Dresden

In diesem Jahr fand zum zweiten Mal die jDGM-Jahresversammlung statt. Ganz im Zeichen der DGM-Nachwuchsförderung ist die Veranstaltungen auf die Interessen und Bedürfnisse der jDGM-Ortsgruppen ausgerichtet worden. Am Vormittag fanden hilfreiche Workshops statt, die durch erfahrene Trainer des Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e.V. (VWI) durchgeführt worden sind. Die Leitthemen waren „Mitgliedermotivation“, „Mitgliederakquise“ und „Sponsoring“. Nachwuchs-MatWerker der DGM erfuhren dort, wie Mitglieder für jDGM-Ortsgruppen gewonnen und motiviert werden können. Aufgrund der langjährigen Erfahrung des VWI in Bezug auf die Gewinnung und Erhalt externer Sponsoren sind die

vermittelten Kenntnisse äußerst wertvoll. Vor allem hinsichtlich vereins- und spendenrechtlicher Aspekte konnten neue Erkenntnisse gewonnen werden.

Im zweiten Teil der Veranstaltung fand die 2. jDGM-Jahresversammlung statt. Während dieser Versammlung wurden die neuen Mitglieder des Bundesteam, die Bundessprecherin und die stellvertretende Bundessprecherin gewählt. Gewählt wurden Michéle Scholl als Bundessprecherin, Nadira Hadzic als Stellv. Bundessprecherin sowie Katharina Bollmann, Maximilian Keller und Uwe Arlic als Mitglieder des Bundesteam.



Die Frühjahrs-HGV des VWI in Landshut

VON MICHÉLE SCHOLL

Vom 1. bis 5. Mai fand in Landshut die Versammlung der HG des Verbands der Wirtschaftsingenieure (VWI) statt. Dort trafen sich etwa 120 Teilnehmer aus 38 Hochschulgruppen, darunter sogar eine Gruppe aus Bukarest, um über aktuelle Themen des Verbands zu diskutieren.

Die Hochschulgruppen des VWI sind vergleichbar mit den jDGM-Ortsgruppen, obwohl es in der Struktur deutliche Unterschiede gibt. So ist eine HG immer ein eigenständiger Verein, der unter dem Dach des VWI geführt wird. Jede Gruppe besitzt eine streng einzuhaltende Struktur und ist komplett selbstverwaltet. Aufgrund der enormen Anzahl der Hochschulgruppen sind sie weiterhin in den sogenannten Hochschulkooperationen (HoKo), wie zum Beispiel Südost-Kooperation (SoKo) oder Netzwerk Ost (NeO) organisiert. Hierbei schließen sich nahe gelegene Gruppen zusammen, um gemeinsam kleinere überregionale Veranstaltungen wie Exkursionen oder Strategie-Wochenenden zu planen. Die Hochschulgruppenversammlung (HGV) hingegen gehört zu den sogenannten Bundesevents, an denen sich alle Hochschulgruppen beteiligen sollen.

DIE JDGM ALS TEAMPLAYER

Auf dem Programm der HGV standen neben verschiedenen Firmenvorträgen und Arbeitsgruppen ein sehr ausführlich und professionelles Sitzungsprogramm. In den Sitzungen wurde von den unterschiedlichen Veranstaltungen berichtet, die einzelne Hochschulgruppen im vergangenen Semester durchgeführt hatten: so zum Beispiel vom Fachforum, welches im Januar in Karlsruhe stattfand. Thema des Fachforums war die Motivation neuer Mitglieder, welches an mehreren Tagen aus verschiedenen Blickwinkeln erörtert wurde. Mit Unterstützung von ausgebildeten Trainern wurde so ein Dokument erarbeitet, welches den anderen Hochschulgruppen zur Verfügung gestellt werden konnte. Bei Veranstaltungen, die im laufenden Semester geplant sind, wurden Meilensteinpläne vorgestellt.

Ein weiteres Bundesevent ist der kreativ-Fallstudienwettbewerb, hierbei werden von verschiedenen Firmen Fallstudien gestellt, die von Teams bestmöglich gelöst werden sollen. So können die Studierenden Erfahrungen an

realen Problemen sammeln und die Firmenpartner erhalten neue Blickwinkel und Lösungsansätze für die gestellten Fälle. Ein ähnliches Modell in kleinerem Format soll bald in Kooperation mit der DGM stattfinden. Im Fokus steht dabei eine Fallstudie mit materialwissenschaftlichem Kontext, in gemischten Teams aus jDGM-Lern und VWI-Lern sollen interdisziplinäre Lösungen entstehen, von denen beide Seiten neue Aspekte eines möglichen Berufsfeldes kennenlernen können.

Darüber hinaus fanden einige Wahlen statt, wo die nächsten Bundesevents stattfinden sollen. Für einige Events wurde ein regelrechter Wahlkampf ausgefochten. In einem weiteren Tagesordnungspunkt stellten sich die Gäste vor, neben der DGM war auch der „Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.“ (VDE) als Partnerverband vertreten. Um die Teilnehmer bei einem tagesfüllenden Sitzungsprogramm konzentriert zu halten wurden die Blöcke durch regelmäßige gemeinsame „Energizer“ wie beispielsweise Tanzeinlagen, aufgelockert. Diese sorgten nicht nur für die notwendigen Bewegung, sondern auch für eine heitere Stimmung. Nichtsdestotrotz wurden auch ernste Themen wie zum Beispiel Rassismus und Sexismus angesprochen.

"KILL YOUR COMPANY"

Neben dem Sitzungsprogramm gab es einen Slot für Arbeitsgruppen. Es wurden verschiedene Themen an-

geboten, wie zum Beispiel die Strategie des VWI, Projektmanagement oder die Kommunikationswege im Verband. Da sich die AGs überschneiden, konnte nur eine besucht werden, dafür wurde das Thema Erfolgsfaktoren einer HG ausgewählt. Mithilfe der Methode „Kill your company“ sollte das optimale Konzept für eine Hochschulgruppe entwickelt werden. In diesem Konzept wurde versucht eine imaginäre HG in den Ruin zu treiben, sprich jeden Fehler zu machen, den man machen kann. Im Anschluss daran, wurden die verschiedenen Fehler gesammelt und die jeweilige Lösung des Problems gesucht. Vorteil dieser Methode ist es, dass viele Argumente gesammelt werden konnten, die bei einer reinen positiv-Betrachtung untergehen könnten. Zur besseren Übersicht wurden die Punkte anschließend in verschiedene Gruppen organisiert und zusammengefasst.

Ein weiterer Slot, der von den Sitzungen abwich, war die sogenannte KoHo-Zeit. KoHos sind die Koordinatoren der HoKos. In diesem Block trafen sich die einzelnen Vertreter der HoKos und berieten sich über geplante gemeinsame Veranstaltungen und die Verbesserung der Kommunikation untereinander. Kernproblem war eine fehlende Plattform, die von allen Mitgliedern genutzt wird. Um dies zu ändern sollte in Zukunft auf die Ergebnisse der AG Kommunikationswege zurückgegriffen werden.

In den Pausen stellten sich an einem Stand die Trainer des VWI vor. In einem einwöchigen Seminar können sich engagierte VWIler von professionellen Seminarleitern zu Trainern mit einem breiten Repertoire ausbilden lassen.



Anschließend kann man von einer HG eingeladen werden, um dort ein Training zu geben. Zu den Angeboten gehören unter anderem: Rhetorik, Zeitmanagement und Präsentieren, aber auch HG bezogene Training wie Mitgliederakquise oder Mitglieder motivation. Die insgesamt 19 verschiedenen Trainings werden von den HGn regelmäßig in Anspruch genommen, auch jDGMler sind zu diesen Trainings herzlich willkommen. Wenn es die Kapazität zulässt, kann auch eine jDGM-Ortsgruppe über das jDGM-Bundesteam ein solches Training beantragen.

VERNETZUNG STEHT IM VORDERGRUND

Neben dem Tagesprogramm stand sehr deutlich die Vernetzung im Vordergrund. Mit ausgiebigen Kennenlern-Spielen und Teambuilding-Übungen wurde schnell eine vertraute Atmosphäre geschaffen, vor allem Erstteilnehmer wurden intensiv eingebunden. Bei den Abendveranstaltungen mischte sich die HGV mit einer zweiten parallelen Tagung der Veteranen-HGV, bei der sich die Alumni der VWI Hochschulgruppen parallel treffen, um den Kontakt zu halten. Bei der Veteranen-HGV liegt der Fokus auf dem Networking, sowohl untereinander als auch mit den Studierenden. Viele der Vortragenden Firmenvertreter war selbst Teil einer HG und auch für die Alumni-Veranstaltung angereist.

Alles in allem war die HGV eine großartige Möglichkeit, um die Struktur und Organisation der Nachwuchsarbeit im VWI kennenzulernen. Eine sehr herzliche Atmosphäre spiegelte die Mentalität des Partnerverbands wieder, indem die Offenheit und Zusammenarbeit einen sehr hohen Stellenwert hat. Trotz der strengen Struktur fühlen sich auch die neuen Mitglieder schnell in die Gruppe integriert. Das jDGM-Bundesteam freut sich auf eine weitere Zusammenarbeit und viele gemeinsame Veranstaltungen.



Rückblick

Jahresbericht 2019 der jDGM Karlsruhe

Die jung DGM Karlsruhe blickt zufrieden auf ein ruhiges, wenn auch erfolgreiches Jahr 2019 zurück. Mit den Professorenfrühstücken konnten wir wieder Studierende und Professoren der Materialwissenschaft näher zusammenbringen. So durften wir am 27. Juni Dr. Johannes Schneider vom Institut für Angewandte Materialien - Computational Materials Science (IAM-CMS) willkommen heißen. Am 20. Dezember besuchte uns Prof. Dr. rer. Nat. Astrid Pundt vom Institut für Angewandte Materialien - Werkstoffkunde (IAM-WK). Bei Kaffee und Brötchen fand sich immer schnell ein spannendes Gesprächsthema.

Auch unser Spieleabend am 18. Juli 2019 bot Studierenden der Materialwissenschaft reichlich Gelegenheit, um sich mit Kommilitonen unterschiedlicher Semester auszutauschen und Kontakt zu knüpfen. Passenderweise konnte man sich in geselliger Runde entweder im Werkstoffquartett oder bei einer längeren Partie „Materials

Science Monopoly“ seine Werkstoffkenntnisse spielerisch auf die Probe stellen.

Über das Berichtsjahr hinweg haben wir uns in regelmäßigen Meetings zur Planung und Organisation von Veranstaltungen innerhalb der Ortsgruppe getroffen. Ebenso haben wir uns in einer regelmäßigen Telefonkonferenz mit anderen Ortsgruppen ausgetauscht.

Auch die Werkstoffwoche 2019 stellte ein wesentliches Event für die bundesweite Verknüpfung der aktiven jDGM Ortsgruppen dar. Innerhalb der gemeinsamen Unterkunft gab es stets die Möglichkeit, sich über die neusten Entwicklungen und Erfahrungen anderer Ortsgruppen zu informieren. Des Weiteren wurde im Rahmen der jDGM-Jahresversammlung an Sponsoring- und Mitgliederakquise-Workshops teilgenommen.

"Catch your Hiwi"

Am 14. November 2019 richtete die Jung-DGM Jena ihre neue Veranstaltung „Catch your HiWi“ aus. Ziel dieser Veranstaltung war es, Studierende aller Semester des Bachelor- und Masterstudiengangs Werkstoffwissenschaft für spannende Aufgaben als wissenschaftliche Hilfskräfte zu begeistern. Durch diese Veranstaltung erhofften wir uns eine bessere Vernetzung zwischen DoktorandInnen und Studierenden. Eingeladen waren vier Vertreter aus vier verschiedenen Arbeitsgruppen am Otto-Schott-Institut für Materialforschung und der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät.

An der Veranstaltung nahmen insgesamt neun Studierende teil, wobei die meisten davon im fünften Bachelor-Semester studieren. Das fünfte Semester ist ein sehr wichtiges Semester für HiWi-Arbeiten in Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und das Betriebspraktikum. Die DoktorandInnen gaben zunächst einen circa zehnminütigen Einblick in ihre Forschung in der Arbeitsgruppe und

anschließend einen kurzen Überblick über die wichtigsten Forschungsschwerpunkte innerhalb ihrer Gruppe.

Im zweiten Teil wurden die möglichen HiWi-Aufgaben und Möglichkeiten bezogen auf ein konkretes Projekt oder innerhalb der Arbeitsgruppe ausführlich beschrieben. Anschließend folgte eine angeregte Diskussion zwischen Studenten und Referenten. Hier wurden Fragen zu Vorkenntnissen, themenbezogenen Wahlvorlesungen oder Möglichkeiten für Bachelorarbeiten diskutiert. Die Veranstaltung wurde äußerst positiv von beiden Seiten angenommen. Es sind bereits einige Zusammenarbeiten in Form einer HiWi-Stelle aus der Veranstaltung heraus entstanden.

Die Jung-DGM Jena freut sich, die Veranstaltung zu gegebener Zeit zu wiederholen, um auch die anderen spannenden Forschungsbereiche des Studiengangs Werkstoffwissenschaft hervorzuheben.

Nachwuchsexkursion zu VW

VON YORDAN KALCHEV

Am 28. Mai 2019 gegen 9:30 Uhr traf ich die anderen 19 Exkursionsteilnehmer sowie die engagierten DGM-Mitarbeiter an der Rezeption der Open Hybrid Lab Factory (OHLF) in Wolfsburg. Mit der Exkursion starteten wir dann auf dem Leichtbau-Campus. Mit dem Motto „Motor für die Marktreife und Startbasis für Entrepreneurship“ gilt er als eine der führenden Adressen für Forschung und Entwicklung von hybriden Bauteilen der Zukunft in Deutschland. Für den Erfolg dieser Forschungseinrichtung wurde ein neuartiges Kooperationsmodell zwischen wissenschaftlichen Partnern, marktführenden Industrieunternehmen und kleineren innovativen Firmen mit Start-up-Geist erfolgreich eingeführt.

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde der hochinteressierten Teilnehmer im Seminarraum hielt DGM-Präsident Dr. Oliver Schauerte eine spannende Präsentation über den Volkswagenkonzern gehalten. Dabei ging es um Trendthemen aus der Konzernforschung wie Elektromobilität, zukünftige Fahr-Assistenzsysteme oder innovative Werkstoffe und Werkstoffkombinationen. Darüber hinaus war eindeutig erkennbar, dass die Volkswagen AG ein langfristiges Nachhaltigkeitskonzept anstrebt, um Ressourcen effizienter zu nutzen und den CO₂-Fußabdruck des Unternehmens soweit wie möglich zu senken. Der Vortrag wurde mit einer offenen Fragerunde und Diskussionen in lockerer Atmosphäre zwischen Studierenden und Forschungsmitarbeitern abgeschlossen.

Eine anschließende Führung durch die Forschungsfabrik diente dem besseren Einblick in die Wertschöpfungskette hybrider Bauteile. Zu unseren Stationen gehörten die Roboter-Patchanlage, die 2.500-Tonnen-Hybridumformpresse und die Multiaxialgelege-Maschine mit Kett- und Schussfadenversatz-Technologie – Erläuterungen von den Forschungsmitarbeitern zu den Methoden einer effizien-

ten Herstellung faserverstärkter Bauteile inklusive. Dann erhielten wir Einblick in die Labore für Oberflächen- und Thermoanalytik und die Hochauflösende Bildgebung sowie in den Herstellungsprozess von Polymer-Leichtbauteilen mittels einer Hybridspritzgießmaschine.

Zum Mittagessen gab es in die Kantine des LeichtbauCampuses die berühmte, mit einem Gütesiegel „Originalteil“ versehene „Volkswagen Currywurst“. Den Nachtsch bildete eine Zusammenfassung der Konzernentwicklung seit 1950. Gegen 13:30 Uhr wurden wir netterweise mit einem Bus von der Forschungsfabrik bis zum Stammwerk Wolfsburg befördert. Das Werk ist 6.500.000 Quadratmeter groß, was etwa die Größe von 910 Fußballfeldern entspricht; momentan sind hier rund 60.000 Mitarbeiter beschäftigt.

Die Werksbesichtigung begann um 14:00 Uhr mit einem Kurzfilm über die VW-Produktion in Wolfsburg. Direkt danach durften wir in die faszinierende Welt der Fahrzeugproduktion live eintauchen und hautnah erleben, wie so ein Fahrzeug entsteht. Die 90-minütige Werkstour fand in einem offenen Fahrzeug im Stile des VW Golf statt. Die Fahrt ging durch die Fertigungsbereiche „Karosseriebau“, „Lackierung“, „Presswerk“ und „Endmontage“, wobei freundliche und humorvolle Tourbegleiter die verschiedenen Prozesse erklärten.

Alle Teilnehmer haben unvergessliche Eindrücke von den neuesten Fertigungsmethoden gesammelt und wurden durch die Werkstour besonders beeindruckt. Für dieses hervorragende Erlebnis und die erstklassige Organisation bedanken wir uns recht. Ich freue mich schon darauf, die Ausrichter auf zukünftigen DGM-Veranstaltungen bald wiederzusehen.



Meet and Greet the Groups 2019 der jDGM Darmstadt

Dieses Jahr hat die Jung-DGM Darmstadt das vor zwei Jahren zum ersten Mal durchgeführte Poster-Event, welches in "Meet and Greet the Groups" umbenannt wurde, wieder eingeführt.

Bei dem Meet and Greet the Groups stellen sich die Arbeitsgruppen der TU Darmstadt den Studierenden vor und offerieren unter anderem Bachelor und Master-Arbeiten. Das Event dient dem Networking der Arbeitsgruppen untereinander sowie dem Kontakt zu den Studierenden. Durch die offene Atmosphäre sollen alle miteinander ins Gespräch kommen und Kontakte für zukünftige Kooperationen knüpfen.

Die Organisation wurde dieses Jahr vom Ortsgruppensprecher der Jung-DGM Darmstadt übernommen. Dazu zählte, das Event für alle teilnehmenden Parteien terminlich passend auszulegen und abzusprechen, Beschaffung und Ausleihen der verwendeten Materialien sowie die Raumbuchung.

Auch dieses Jahr wieder hat das Meet and Greet the Groups viele Teilnehmer angezogen und viel positives

Feedback erhalten. Es gab 15 ausstellende Fachgebiete, die durchschnittlich zwei Poster mit Inhalten zu ihren Themengebieten und weiteren Angeboten vorstellten. Manche Arbeitsgruppen bauten sogar eigene Experimente zu ihren Forschungsthemen auf und führten diese vor. Die circa 120 Besucherinnen und Besucher konnten sich so ein gutes Bild von den Arbeitsgruppen machen.

Über die zwei Stunden der Bewertungsphase, in der die Gruppen gegenseitig ihre Poster und Vorstellungen bewertet haben, wurde viel untereinander diskutiert und auch unter den Arbeitsgruppen fand der erhoffte Austausch statt. Die Stimmzettel wurden in einer Urne gesammelt und nach Abschluss der Bewertungsphase ausgezählt. Bei der anschließenden Preisverleihung zum Ende des Events wurde von uns der Wanderpokal für die „Group of the Year“ verliehen. Im Zuge der Preisverleihung stellten wir uns als Jung-DGM und die DGM vor.

Aufgrund des Erfolges des Meet and Greet the Groups planen wir, das Event wieder regelmäßig durchzuführen und weiter als festen Bestandteil unseres Angebots zu etablieren.

jDGM-Darmstadt: Ausflug zum Event Campus@Schunk

Für den 21. November 2019 organisierte die Jung-DGM Darmstadt eine gemeinsame Anreise zu dem Event „Campus@Schunk“ mit dem Racing Team Darmstadt.

Dabei meldeten sich Interessierte an und fuhren zusammen mit uns nach Heuchelheim zum Event. Der Bus wurde freundlicherweise von Schunk gestellt. Auf ihrem Gelände bot Schunk verschiedene Angebote an. Es gab Vorträge, einen Bewerbungsscheck, kostenlose Verpfle-

gung und die Möglichkeit mit Vertretern verschiedenster Technologiebereiche zu diskutieren und Networking zu betreiben. Diese Angebote wurden von den Teilnehmenden gerne angenommen und genutzt, um interessante Gespräche zu führen.

Im Anschluss fuhren wir wieder zusammen mit dem Racing Team Darmstadt zurück.

Studieneinführungstage mit Unterstützung der Jung-DGM Jena

Vom 29.09. bis zum 01.10.2019 fanden die diesjährigen Studieneinführungstage der Physikalisch-Astronomischen Fakultät Jena statt. Wie jedes Jahr wurden den neuen Erstsemestern eine „Ersttüte“ mit allerlei nützlichen Giveaways überreicht.

Am Standort Jena haben im WS19/20 insgesamt 14 neue Studierende ihr Studium begonnen, leider konnten wir zu den Einführungstagen nur 6 Erstsemester begrüßen. Nach einer Begrüßung durch den Dekan der Fakultät, erfolgte die Vorstellung der Fachschaft und anschließend die Vorstellung der Jung DGM Ortsgruppe Jena durch den stellv. Sprecher der Ortsgruppe. Die Studenten zeigten sich überrascht ob der vielen unterschiedlichen Veranstaltungen der jungen Ortsgruppe. Auch von der Möglichkeit an Fortbildungen oder an den jährlich stattfindenden

Highlight-Veranstaltungen Werkstoffwoche und MSE in Dresden und Darmstadt teilzunehmen, zeigten sie sich mehr als angetan. Der stellv. Sprecher zeigte den Studierenden eine kurze Übersicht vergangener Veranstaltungen und betonte, dass immer kreative Gedanken und starke Meinungen zur Nachwuchsförderung innerhalb der DGM gebraucht werden.

Zum Abschluss wurden den Studierenden noch die Erstsemestertüten überreicht, zu denen die DGM Mauspads, Flyer und Blöcke beigetragen hat.

Wir danken der DGM für diese Unterstützung und hoffen den Erstsemestern angenehme Studieneinführungstage bereitet zu haben.

Darmstadt: Vortragsveranstaltung



Am 15. November 2019 fand an der TU Darmstadt der Vortrag zum Thema „Materials and Processes at the European Space Agency“ von Andreas Abel statt.

Der Vortragende arbeitete zu diesem Zeitpunkt bereits seit Anfang 2018 auf dem Feld „materials processing at additive manufacturing“ bei der ESA. Er stellte in seinem Vortrag die Arbeit der ESA, sowie deren Auswirkungen auf die Raumfahrt aber auch auf unseren Alltag vor. Es wurden verschiedene Missionen sowie deren Ziele und Verläufe erläutert. Die Vorteile und Anwendungsgebiete der Additiven Fertigung für die Raumfahrt wurden den Teilnehmenden vermittelt. Aufgelockert wurde das Ganze durch kleine Quiz-Runden für alle Anwesenden. Darin wurde zum Beispiel die alltägliche Verwendung von für den Weltraum entwickelten Materialien thematisiert.

Aufgrund des regen Interesses am Vortrag wurde der vorgesehene Raum mit 30 Teilnehmern gut gefüllt. In der anschließenden Fragerunde wurden verschiedene Fragen beantwortet und der Vortrag diskutiert.



DGM NACHWUCHS

Auf nach Bukarest!

Die jDGM auf der VWI-Hochschulgruppenversammlung



Seit mehreren Jahren etabliert die jDGM den Austausch mit den Hochschulgruppen des Verbands deutscher Wirtschaftsingenieure (VWI). Im Zuge dessen werden Vertreter der Ortsgruppen regelmäßig zur Hochschulgruppenversammlung (HGV) eingeladen. Diese findet jedes Semester an wechselnden Standorten der 43 Hochschulgruppen statt. Vom 30. Oktober bis zum 3. November 2019 war es wieder so weit: Schon zum dritten Mal ging es in die rumänische Hauptstadt Bukarest, wo es einen deutschen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen gibt – und eine sehr engagierte Gruppe Studierender, die eine VWI-Hochschulgruppe gegründet haben.

HOCHSCHULGRUPPEN UND HALLOWEEN

Neben Vertretern der Jung-DGM waren auch Vertreter anderer VWI-Partner wie dem „Verband deutscher Elektrotechniker“ (VDE) oder der „European Students of Industrial Engineering and Management“ (ESTIEM) vertreten, mit denen man sich gleich am Anreisetag vernetzen konnte. Die anschließenden Sitzungen behandelten organisatorische Inhalte, aber auch die Weiterentwicklung der Verbandsstrategie, eine Geschäftsordnung für die HGV sowie Aspekte des Teambuilding oder der Vereinskommunikation. Zudem wurde ein Workshop zum Thema „Digitalisierung in der Bauindustrie“ angeboten.

Auch die Wahl der zukünftigen studentischen Vorstände stand auf dem Programm.

Für den Abend des 31. Oktober hatte die Hochschulgruppe Bukarest eine Halloween-Party organisiert. Hier gab es – wie auch beim abschließenden Rittermahl in einem Mittelalter-Restaurant mit Alumni des HGV – genügend Möglichkeiten, sich in lockerer Atmosphäre noch besser kennenzulernen. Insgesamt war es eine sehr professionell durchgeführte und äußerst spannende Veranstaltung.

VOM VWI LERNEN

Die Zusammenarbeit von DGM und VWI ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Das gilt auch für den Nachwuchs. So übernahm die Jung-DGM das Konzept des Bundesteams vom VWI – ebenso wie die Idee einer Trainerakademie, die Teilnehmer zu Trainern ausgebildet, die Workshops zu verschiedenen Themen der Vereinsarbeit und diversen Softskills veranstalten können. Für die jDGM-Jahresversammlung, die kurz vor der Werkstoffwoche 2019 in Dresden stattfand (siehe hierzu Seite 101), konnten zwei dieser Workshops zu „Akquise von Mitgliedern und Sponsoren“ und „Mitgliedermotivation“ angeboten werden. Das positive Feedback war für beide Seiten ein großes Lob.

jDGM Workshop mit PI Ceramic

Am 6. Dezember 2019 richtete die Jung DGM Jena das etablierte Veranstaltungsformat des Jung DGM-Workshops aus.

Bei diesem Workshop laden wir Absolventen/innen unseres Studiengangs „Werkstoffwissenschaft“ zu uns in das Otto-Schott-Institut für Materialforschung ein, welche nach ihrem Abschluss in einem Unternehmen in der Region arbeiten. Damit wollen wir unseren Studierenden die attraktiven Einstiegsmöglichkeiten in Thüringen etwas näherbringen. Neben einer kurzen Unternehmensvorstellung zeichnet sich dieser Workshop dadurch aus, dass die Studierenden in kleinen Gruppen unmittelbar Einblick in die verschiedenen Handlungsfelder der Gäste bekommen. Dazu werden Exponate aus der Fertigung/Produktion und Forschung mitgebracht, die von den Studierenden detailliert untersucht werden können. Durch diesen interaktiven Austausch kommen unsere Studierenden mit der Industrie und Forschung aus der Region in Berührung und können dabei all ihre Fragen in Sachen Studium, Studienabschluss, Berufseinstieg und Schwerpunktsetzung loswerden. In der Vergangenheit kam es so immer zu einem angeregten Austausch zwischen beiden Parteien.

Dieses Mal durften wir das weltweit agierende Unternehmen PI Ceramic aus Lederhose (Hermsdorf) als Gast bei uns begrüßen. Als Hersteller von Piezokomponenten im Anwendungsfeld Akustik und Sensorik ist die Tochterfirma von PI (Physikalische Instrumente) eine überregionale Institution, wenn es um Multilayer Piezos in diversen Anwendungsfeldern geht. Unser Referent war Dr. Benjamin Dargatz, Leiter der Entwicklungs- und Engineering-Gruppe im Anwendungsgebiet Multilayer Aktorik.

Ausflug zum Event Campus@Schunk

Für den 21. November 2019 organisierte die Jung-DGM Darmstadt eine gemeinsame Anreise zu dem Event „Campus@Schunk“ mit dem Racing Team Darmstadt.

Dabei meldeten sich Interessierte an und fuhren zusammen mit uns nach Heuchelheim zum Event. Der Bus wurde freundlicherweise von Schunk gestellt. Auf ihrem Gelände bot Schunk verschiedene Angebote an. Es gab Vorträge, einen Bewerbungsscheck, kostenlose Verpfle-

Im Workshop waren vornehmlich Vertreter des 3. Bachelorsemesters vertreten, aber auch einige Vertreter des 5. Bachelorsemesters sowie zwei Studierende aus dem Master. Benjamin Dargatz hat sich zunächst vorgestellt, kurz seinen Werdegang innerhalb des Otto-Schott-Instituts für Materialforschung dargestellt und dann über seinen Einstieg bei PI Ceramic berichtet. Anschließend hat er das Unternehmen PI in einem anschaulichen Vortrag präsentiert und ist besonders intensiv auf die vielfältigen Anwendungsfelder von PI Ceramic eingegangen. Dabei wies er auf verschiedene Stellenangebote hin und bot den Bachelorstudenten die Möglichkeit zu Betriebspraktika und Bachelorarbeiten.

Im nächsten Teil durften die Studierenden einige Piezokomponenten aus nächster Nähe begutachten und auch anfassen. Von allen Seiten wurden Fragen zur Bauweise und zur technischen Umsetzung des Produkts gestellt und in der nächsten halben Stunde eine ausführliche Fehleranalyse des Gegenstands durchgeführt.

Herr Dargatz ging dabei ausführlich auf auftretende Fehler und Beispiele anhand verschiedener anschaulicher Folien ein. Zum Ende hin gab er den Studierenden noch Einblicke in ein typisches Bewerbungsgespräch im Unternehmen und ging dabei auch auf die Anforderungen und Herausforderungen beim Bewerbungsvorgang ein.

Die Studierenden waren sehr zufrieden und konnten erneut wertvolle Einblicke in die attraktive Unternehmenslandschaft in der unmittelbaren Region gewinnen. Die Jung-DGM Jena bedankt sich herzlich bei PI Ceramic und Dr. Benjamin Dargatz für diesen unterhaltsamen Workshop.

gung und die Möglichkeit mit Vertretern verschiedenster Technologiebereiche zu diskutieren und Networking zu betreiben. Diese Angebote wurden von den Teilnehmenden gerne angenommen und genutzt, um interessante Gespräche zu führen.

Im Anschluss fuhren wir wieder zusammen mit dem Racing Team Darmstadt zurück.

Jahresbericht 2019 des Bundesteams der jDGM-Ortsgruppen

VON NADIRA HADZIC, UWE ARLIC, MICHÉLE SCHOLL, MARION HÖFLING UND MAXIMILIAN KELLER

Die stetig steigende Anzahl an jDGM-Ortsgruppen in den letzten Jahren führte in einigen jDGMs zu dem Wunsch, eine übergeordnete Gruppe zu gründen, die dem Bundesprecher und seinem Stellvertreter unterstützend zur Seite steht und Aufgaben in der überregionalen Planung übernimmt. Nach Absprachen mit den Mitgliedern des neuzusammengesetzten Nachwuchsausschusses wurde beschlossen, einen ständigen Arbeitskreis des Nachwuchsausschusses ins Leben zu rufen und ihn mit dieser Aufgabe zu betrauen. Dem Bundesteam, bestehend aus den beiden Bundesprechern und bis zu fünf weiteren auf ein Jahr gewählten jDGM-Mitgliedern (persönliche DGM-Mitglieder) wird zudem ein Vertreter der Geschäftsstelle als beratender Ansprechpartner zur Seite stehen.

Im Rahmen des Nachwuchsforums im Vorfeld der MSE 2018 in Darmstadt wurde die erste jDGM-Jahresversammlung abgehalten, in der die Besetzung des Bundesteams für das Jahr 2019 gewählt wurde. Neben der Bundesprecherin Marion Höfling und ihrem Stellvertreter Uwe Arlic wurden Nadira Hadzic, Maximilian Keller und

Michéle Scholl Mitglieder. Seine Arbeit nahm das Bundesteam offiziell erst im darauffolgenden Jahr 2019 auf.

Die drei gewählten Mitglieder des Bundesteams sammeln alle bereits Erfahrungen in den jDGM-Ortsgruppen als Sprecher und/oder Stellvertreter. Zudem waren sie bei der Ausarbeitung wichtiger jDGM-relevanter Dokumente beteiligt und sind durch die Teilnahme an mehreren überregionalen Treffen zur MSE und zur WerkstoffWoche gut mit den Mitgliedern der verschiedenen Ortsgruppen vernetzt.

Zu den Aufgaben des Bundesteams gehört es unter anderem, die Kommunikation der Ortsgruppen untereinander zu fördern und zu koordinieren. Im Fokus hierbei steht der regelmäßige Austausch über geplante jDGM-Veranstaltungen, neue Ideen und die Belange der jDGMs. Außerdem soll das Bundesteam als Ansprechpartner für alte und neue Ortsgruppen fungieren und zum Beispiel bei allen Fragen rund um die Gründung einer Ortsgruppe Hilfestellungen bieten können.



Fortbildungen

113



[weitere Informationen](#)

Kalender

Programm 2020



[weitere Informationen](#)

DGM-Fortbildungen

Wissenswertes



[weitere Informationen](#)

Pressepartner

Schaltzentrale des Wissens

Das Fortbildungsprogramm der DGM und ihrer Tochterfirma DGM-Inventum GmbH wird von Jahr zu Jahr ausgebaut und thematisch erweitert: So kamen 2019 zwei Fortbildungen hinzu. Über 700 Teilnehmer besuchten die insgesamt 38 Fortbildungen – ein sichtbares Zeichen dafür, dass das Weiterbildungskonzept der DGM auch im Berichtsjahr voll aufgegangen ist.

Bericht Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe

Die DGM dankt Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ für sein Engagement und die Leitung der über Jahre hinweg sehr erfolgreichen Fortbildung „Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe“. Prof. Christ hat damit einen Teil zum „DGM-Big-Picture“ beigetragen. Erst durch den Erkenntnistransfer – von der Wissenschaft in die Praxis – ist eine kontinuierliche inhaltliche, strukturelle und personelle Weiterentwicklung des Fachgebiets der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik möglich. Die DGM-Fortbildungen bilden hier neben weiteren DGM-Veranstaltungen wie Tagungen und Kongressen einen wichtigen Baustein. Abgerundet wird das Gesamtportfolio durch die Arbeit der Fachausschüsse und Arbeitskreise.

Wenn Bauteile aus Konstruktionswerkstoffen versagen, ist der Schaden oft dramatisch. Das Zugunglück von Eschede 1998 oder der Einsturz einer Brücke in Seoul (Südkorea) 1994 sind traurige und oft zitierte Beispiele, die viele Menschenleben gekostet haben. Beide Unglücke hatten ihre Ursachen in der Materialermüdung. Der Begriff Ermüdung bezeichnet hierbei eine durch zyklische Belastung hervorgerufene allmähliche Schädigung eines Bauteils, die bis zum Versagen führen kann.

An der Universität Siegen hat kürzlich zu dieser Thematik bereits zum 14. Mal eine von der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde angebotene Fortbildungsveranstaltung unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ (Institut für Werkstofftechnik) stattgefunden. Wie meistens bei den vergangenen Durchführungen war auch diese Veranstaltung mit 24 Teilnehmern ausgebucht. Ingenieure aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen erwarben zur Verbesserung ihrer Produkte ein tieferes Verständnis der werkstoffkundlichen Vorgänge im Zusammenhang mit der Thematik Materialermüdung.

Aus den tragischen Schadensfällen haben sich unmittelbar Konsequenzen ergeben. Jedes technische Bauteil muss heute gegen Materialermüdung ausgelegt werden. Um dies sicher machen zu können und ggfs. „mit Rissen zu leben“, benötigt man detaillierte Kenntnisse zu den Ursachen der Schädigungsentstehung und -entwicklung, die in der Fortbildung am Lehrstuhl für Materialkunde und Werkstoffprüfung von Prof. Christ vermittelt wurden.

Die Teilnehmer wurden dabei nicht nur mit dem erforderlichen theoretischen Wissen ausgestattet, sondern ihnen wurde auch in kleinen Gruppen im Labor die Experimentiertechnik nahegebracht und die Anwendung der Theorie veranschaulicht. So wurde beispielsweise gezeigt, wie ein Ermüdungsriss wächst und wie dieses Wachstum mathematisch beschrieben werden kann. Aus der mathematischen Gleichung ergibt sich sofort die Grundgleichung für die Abschätzung der Restlebensdauer.

Alle Teilnehmer äußerten sich sehr zufrieden über den erworbenen Kenntniszugewinn und den Verlauf der Fortbildungsveranstaltung. Dies ist sicherlich auch den vielen externen Experten geschuldet, die sich über die vielen Jahre hinweg als Dozenten eingebracht haben und denen ganz besonderer Dank für Ihre treue aktive Mitarbeit gilt. Zuletzt sei aber auch noch das soziale Programm als positiv wirkender Erfolgsfaktor erwähnt. So konnten die Teilnehmer der Veranstaltung zusammen mit den Durchführenden bei herrlichem Wetter in einer abendlichen Stadtführung die Siegener Altstadt von ihrer schönsten Seite erleben und anschließend einen geselligen Abend zur Vernetzung nutzen. Die so entstandenen Kontakte sind nicht nur hilfreich bei der Erledigung der beruflichen Aufgaben; sie können auch dazu beitragen, unsere Welt ein wenig sicherer zu machen.



Bericht Metallpulver: Erzeugen - Charakterisieren - Anwenden

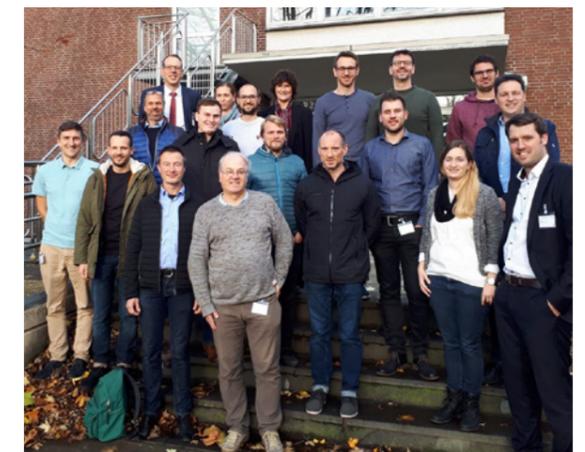
Am 14. bis 15. März 2019 fand am Leibniz IWT in Bremen zum 4. Mal das Seminar "Metallpulver: Erzeugen - Charakterisieren - Anwenden" statt. Mit 21 Teilnehmern aus Industrie und Wissenschaft war das Seminar sehr gut besucht. Insgesamt wurde von 14 Referenten über ein breites Themenspektrum informiert und nach jedem Vortrag und in den Pausen intensiv diskutiert. Die Themen erstreckten sich über die Herstellung von Metallpulver durch verschiedene Herstellungsverfahren und deren Vor- und Nachteile, Sonderverfahren der Metallzerstäubung, der Erzeugung und Erstarrung von Einzeltropfen, der Simulation von Sprühprozessen, der Charakterisierung von Metallpulver, der Klassierung durch Windsichten, den Explosions- und Brandgefahren, dem Sprühkompaktieren, der Legierungsentwicklung



im Rahmen der Additiven Fertigung, der Bewertung aus Sicht eines Anlagebauers sowie den Bauteileigenschaften nach der Konsolidierung der Pulver. Zum Abschluss konnten nach den Vorträgen die Labore des Leibniz-IWT und des Fraunhofer IFAM besichtigt werden.

Bericht Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen

Anfang November 2019 haben 22 TeilnehmerInnen aus der Industrie die Gelegenheit genutzt und sich am Institut für Bildsamer Formgebung (IBF) der RWTH Aachen University im Bereich der Simulation und Optimierung von Umformprozessen weitergebildet. Ziel der Fortbildung war es, die TeilnehmerInnen mit den Möglichkeiten und Grenzen moderner Simulationsmethoden vertraut zu machen sowie das Wissen und die Kenntnisse über die umformtechnischen Grundlagen aufzufrischen. Darüber hinaus wurde die Nutzung von numerischen Simulationsmethoden zur Prozess- und Produktentwicklung in der Umformtechnik anhand praxisnaher Beispiele vermittelt. Die Fortbildung wird voraussichtlich erneut 2021 gemeinsam von der DGM und dem IBF angeboten.



Bericht

Einführung in die modernen Methoden der Gefügeanalyse

Zum 10. Mal fand vom 26. bis 27. März 2019 die Fortbildung „Einführung in die modernen Methoden der Gefügeanalyse“ unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich an der Universität des Saarlandes in Kooperation mit dem Material Engineering Center Saarland statt.



Mit seinen vielen An-Instituten wie dem Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZfP), dem Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) sowie dem Steinbeisforschungszentrum MECS bietet der Saarbrücker Campus eine große Expertise im Bereich der 3D-Analyse sowie die dazu notwendigen, hochmodernen Forschungsgeräte. Somit können von der atomaren Skala mittels Atomsonde bis hin zur makro-Skala in Röntgenanlagen sämtliche Materialien mit ihrem inneren Aufbau, dem Gefüge, aber auch ganze Bauteile in dem Problem angepasster Genauigkeit analysiert werden. Durch die regionale Anbindung an die Großregion liegen darüber hinaus auch weitere Analysemethoden und deren methodische Expertise wie beispielsweise die hoch aufgelöste Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS, Nano-SIMS) am Luxemburger „Institut of Science and Technology“ im direkten Verfügungsbereich.

Das Gefüge bestimmt die Eigenschaften eines Werkstoffes und wird durch die chemische Zusammensetzung, die Herstellung sowie die Prozessierung eingestellt. Um moderne Werkstoffe zu entwickeln, aber auch die immer höhere Qualität der Werkstoffe in dadurch immer engeren Toleranzbereichen gewährleisten zu können, ist die Gefügeanalyse von herausragender Bedeutung. Nur über ein entsprechendes Auslesen dieses Multiskalenspeichers

„Gefüge“ können die immer weiter steigenden Anforderungen an Werkstoffe erfüllt und Neuentwicklung vorangetrieben werden.

Das Ziel der Fortbildung ist daher nicht nur ein Überblick über die neusten Entwicklungen im Bereich der modernen Charakterisierungstechniken (zum Beispiel REM, FIB, SIMS, Atome Probe Tomography, Computer Tomographie) zu geben, sondern auch deren Funktionsweise zu erklären und nachvollziehen zu können. Ergänzt wird dieser Überblick mit einer detaillierten Einführung in der Gefügeanalyse um objektive Merkmale extrahieren und auch quantifizieren zu können, was die Grundlage für eine Qualitätssicherung und Abnahme einerseits sowie die Erstellung von Gefüge-Eigenschafts-Korrelationen andererseits darstellt.

Erstmals in diesem Jahr wurden zudem die Zusatzoptionen einer praktischen Einführung am Rasterelektronenmikroskop und am Focused-Ion-Beam angeboten. Vier Teilnehmer nutzten diese Möglichkeiten, um sich mit der generellen Betriebsweise dieser Methoden vertraut zu machen. Insgesamt nahmen zwölf Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Werkstoffprüferinnen und Werkstoffprüfer, überwiegend aus dem Bereich Forschung- und Entwicklung, sowohl aus der Industrie und Forschungsinstituten aus Deutschland, der Schweiz und Frankreich teil.

Das Feedback der Teilnehmer viel äußerst positiv aus. Sie zeigten sich hoch erfreut und sehr zufrieden über den erworbenen Kenntniszugewinn und die Organisation und Durchführung der Fortbildung. Insbesondere die Aktualität der Thematik und die Eröffnung neuer Sicht- und Herangehensweisen für die Gefügeuntersuchung- und Analyse wurde hervorgehoben. Dies ist sicherlich auch den internen und externen Experten zu verdanken, von denen sich einige bereits seit vielen Jahren als Dozenten engagieren und ihr Knowhow weitergeben. Ihnen gilt auch an dieser Stelle ein ganz besonderer Dank für Ihre Unterstützung. Auch der DGM und DGM-Inventum GmbH gilt unser Dank für die professionelle Unterstützung.

In gemütlicher Atmosphäre bei der Abendveranstaltung konnten sich die Referenten und Teilnehmer schließlich auch untereinander austauschen und bestens vernetzen.

Bericht

Moderne Hochleistungswerkstoffe spanend bearbeiten

Vor dem Hintergrund aktueller Forderungen nach Ressourcenschonung und Energieeffizienz spielen moderne Werkstoffe wie Titanlegierungen, schwefelarme und hochfeste Stähle, Nickel-Basis-Legierungen, (verstärkte) Polymere und Magnesiumlegierungen eine entscheidende Rolle. Ihr Einsatzgebiet umfasst viele Branchen, wie die Luft- und Raumfahrt, den Automobilbau oder die Medizintechnik. Aufgrund ihrer spezifischen mechanischen Eigenschaften stellen diese Werkstoffe jedoch große Herausforderungen an den Zerspanprozess.

Aus diesem Grund fand vom 9. bis 10. April 2019 zum wiederholten Male das DGM-Fortbildungsseminar „Moderne Hochleistungswerkstoffe spanend bearbeiten“ am Institut für Spanende Fertigung (ISF) an der TU Dortmund unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dirk Biermann statt. Durch eine Mischung aus Vorträgen aus universitärer Forschung sowie aus der industriellen Praxis wurden den Teilnehmern sowohl Grundlagen der Zerspanung vermittelt als auch konkrete und innovative Bearbeitungskonzepte vorgestellt. Neben den klassischen Verfahren wie Drehen, Bohren und Fräsen wurden unter anderem die Bohrbearbeitung mittels Schleifstiften, die gezielte

Oberflächenstrukturierung durch Fräsverfahren sowie ein neuartiges Gewindefahren, das Axialgewindeformen, erörtert. Durch intensiven Austausch und rege Diskussionen mit den Dozenten wurden den Teilnehmer so neue Anregungen und Lösungen für eigene Zerspanaufgaben vermittelt. Das Seminar fand in den Räumlichkeiten des ISF in Dortmund statt.

Zu den besonderen Highlights des Seminars gehörte an beiden Tagen ein Praktikum im Versuchsfeld des ISF. Durch die umfangreiche Ausstattung mit Werkzeugmaschinen und moderner Messtechnik wurden den Teilnehmern die theoretischen Inhalte der Vorträge direkt in der Praxis vorgeführt. Durch die Durchführung einer Abendveranstaltung am ersten Tag in einem Dortmunder Steakhaus wurde der Austausch zwischen den Teilnehmern und Dozenten in lockerer Atmosphäre weiter gefördert.

Aufgrund der großen positiven Resonanz auf die Veranstaltung wird es auch im nächsten Jahr ein Fortbildungsseminar zur Zerspanung am ISF in Dortmund unter dem Titel „Moderne Hochleistungswerkstoffe spanend bearbeiten“ geben.



Bericht Titan und Titanlegierungen



Vom 27. bis 28. März 2019 fand am Flughafen in Köln das 23. Fortbildungsseminar über "Titan und Titanlegierungen" statt. Das seit 1996 unter der Leitung von Dr. Manfred Peters für die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM) durchgeführte Seminar war auch in diesem Jahr mit 50 Teilnehmern wieder sehr gut besucht.

Die zweitägige Vortragsveranstaltung richtete sich primär an Metallkundler, Ingenieure und Wissenschaftler sowie Metallographen und Techniker aus den Bereichen Forschung, Entwicklung, Herstellung, Anwendung und Vertrieb, die sich mit dem Werkstoff Titan vertraut machen wollten. Die Referenten des Seminars waren namhafte Fachleute aus Forschung und Lehre sowie der industriellen Praxis.

In einführenden Referaten wurden die metallkundlichen Grundlagen des Titans und seiner Legierungen vermittelt. Kristallstruktur, Gefüge, Legierungsklassen und die daraus abgeleiteten Eigenschaften wie Steifigkeit, Festigkeit, Zähigkeit standen im Mittelpunkt der Darstellungen. De-

tailliert wurde auf das Ermüdungsverhalten und die Oxidation von Titanlegierungen eingegangen.

Der zweite Teil war der Herstellung und Weiterverarbeitung der Titanlegierungen gewidmet. Aufgezeigt wurde der Weg vom Erz zum Halbzeug. Auf den Feinguss wurde eingegangen, ebenso auf das Fügen und die Zerspaltung von Titanlegierungen. Ein weiterer Schwerpunkt galt aktuellen Forschungsthemen sowie zukünftigen Entwicklungen wie zum Beispiel den Titan-Aluminiden, den Oxidationsschutzschichten und den generativen Fertigungsverfahren.

Im letzten Teil wurden die Anwendungsfelder des Titans und seiner Legierungen erläutert. Hierbei gingen die Vortragenden auf traditionelle, aber vor allem auch auf neue Anwendungen des Titans aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Medizin, Energie, Architektur, Transport sowie Sport und Freizeit ein. Eine Führung durch das „European Astronaut Center“, dem Astronautentrainingszentrum der ESA rundete die Veranstaltung ab.

Bericht Additive Fertigung für Fortgeschrittene

Unter Beteiligung zahlreicher Vertreter der Industrie wurde vom 7. bis 8. Mai 2019 erstmalig am DMRC die DGM-Fortbildung „Additive Fertigung für Fortgeschrittene“ durchgeführt. Mit erstmalig 27 Teilnehmern wurde die Erwartungen weit übertroffen, was auch an dem spannenden Vortragprogramm lag. So wurden die Experten der Universität Paderborn bei der Fortbildung von den Firmen Heraeus, SLM-Solution, TÜV-Süd Product Services GmbH, Simufact, Baker Hughes und auch dem Startup AMendate unterstützt.

Die Fortbildung für Fortgeschrittene findet jährlich statt und richtet sich vor allem an Metallkundler, Ingenieure, Konstrukteure und Techniker, die bereits über Einblicke in die verschiedenen additiven Fertigungsverfahren verfügen. Im Rahmen der Fortbildung werden die drei wichtigsten additiven Fertigungsverfahren vorgestellt: Für Kunststoffe das „Fused Deposition Modeling“ und das „selektive Lasersintern“ sowie für Metalle das „selektive Laser-

strahlschmelzen“. Die adressierten Themen reichen von der Pulverqualifizierung über die Durchführung von Parameterstudien bis hin zu Anwendungsbeispielen, und umfassen die gesamte Prozesskette der additiven Fertigung von Polymeren und Metallen. Aufbauend auf dem Wissen, das die Teilnehmer bereits in der industriellen Praxis oder durch die Einführungsfortbildung erworben haben, werden detaillierte und praxisnahe Informationen zu allen relevanten Prozessschritten (zum Beispiel Topologie-Optimierung) erläutert.



Bericht Werkstofftechnik der Metalle

Vom 4. bis 6. November 2019 fand am Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen die diesjährige Fortbildung „Werkstofftechnik der Metalle“ unter Leitung von Prof. Krupp und Prof. Münstermann statt.

Verglichen mit den Vorjahren erfolgte eine Anpassung des Programms, um Aspekte der umformtechnischen Verarbeitung metallischer Werkstoffe aufgreifen zu können. Somit schlägt das Programm nun den Bogen von der Legierungskunde, den Kristallstrukturen und der Gefügeeinstellung zunächst hin zu den mechanischen Eigenschaften des Halbzeugs, bevor die umformtechnische Verarbeitung als besonders häufiges Fertigungsverfahren für die Bauteilherstellung vorgestellt wird. Abschließend werden Aspekte des Bauteileinsatzes in den Fokus gerückt, indem Leichtbauprinzipien und typische

Einsatzgebiete aus dem Bereich der Energietechnik und Verkehrsinfrastruktur ebenso diskutiert werden wie Korrosionseffekte und Korrosionsschutzmaßnahmen. Die Gruppengröße von neun Teilnehmern erlaubte einen intensiven fachlichen Austausch mit den Fortbildungsteilnehmern, der selbst in den Kaffeepausen und dem geselligen Abend fortgesetzt wurde.



Bericht Pulvermetallurgie

Vom 14. bis 16. Mai 2019 fand die Fortbildung „Pulvermetallurgie“ am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden unter der fachlichen Leitung von Dr. Thomas Weißgärber (Fraunhofer IFAM).

Vom 14. - 16.05.2019 fand das wieder die Fortbildung „Pulvermetallurgie“ am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden statt. Die Vorträge namhafter Referenten umfassten innovative pulvermetallurgische Verfahren der Formgebung und des Sinterns sowie schwerpunktmäßig aktuelle Werkstoffentwicklungen in Forschung und Anwendung. Neben Diskussionen während der Fortbildung bot auch ein gemeinsamer Abend die Möglichkeit zum weiteren Austausch zwischen Referenten und Teilnehmern.

Aufgrund des rundum positiven Feedbacks zu den Inhalten der Fortbildung wird das Fraunhofer IFAM Dresden auch 2021 wieder die Möglichkeit bieten sich zum Thema Pulvermetallurgie weiterzubilden



Bericht Materialanalytik und Künstliche Intelligenz

Ausgehend von kurzen Einführungen zur Materialanalytik und zur Künstlichen Intelligenz wurden in dieser Fortbildung (20. bis 21. Mai 2019) wesentliche Verfahren zur Charakterisierung von dünnen Schichten, von Nanostrukturen und von Nanoteilchen erläutert. Dabei wurden neue Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung vorgestellt und erörtert sowie applikationsspezifische Lösungen aus Mikroelektronik, Energietechnik und Leichtbau demonstriert.

Das Potenzial der Anwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens in Mikroskopie, Spektroskopie und bei der Gewinnung von Daten, welche die Struktur, Morphologie als auch die Eigenschaften von Materialien beschreiben, wurde von Referenten, die sowohl aus Forschung und Lehre als auch aus der industriellen Praxis kommen, aufgezeigt.

„Die Fortbildung hat mir den aktuellen Stand und die Möglichkeiten der KI in der Materialanalytik näher gebracht und vor allem neue Möglichkeiten von REM und TEM für meine tägliche Arbeit aufgezeigt.“

Gerald Urban, Entwicklungsingenieur, TRUMPF Laser GmbH Berlin

„Sehr gut organisierte Fortbildung mit guten Fachbeiträgen und Diskussionen zu aktuellen Fragen moderner Materialanalytik. Die Labortour hat sehr beeindruckt!“

Werner Blum, Manager Material Development Analysis, VISHAY BCcomponents BEYSCHLAG GmbH

Bericht Direktes und indirektes Strangpressen

Das diesjährige DGM Fortbildungspraktikum „Direktes und indirektes Strangpressen“ fand vom 20. bis 21. Mai 2019 am Forschungszentrum Strangpressen (FZS) der Technischen Universität Berlin statt. Das Seminar wurde wie auch in den letzten Jahren von Herrn Dr. Sören Müller, dem Leiter des Forschungszentrum Strangpressen, geleitet. Bei der Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zum direkten und indirekten Strangpressen, zur Auslegung von Werkzeugen für das Strangpressen von Leicht- und Buntmetallen sowie bei den praktischen Versuchen an der 8 MN Strangpresse des FZS wurde Herr Müller von insgesamt acht weiteren Dozenten unterstützt. Mit 20 Teilnehmern aus den unterschiedlichsten Bereichen vom Strangpresswerk über den Werkzeugbau bis hin zum Anwender stranggepresster Profile war das Seminar ausgebucht. Aufgrund der verschiedenen beruflichen Hintergründe entwickelten sich nicht nur während

der Vorträge, sondern auch in den Pausen spannende Diskussionen zwischen den Teilnehmern und Dozenten aber auch zwischen den Teilnehmern untereinander.



Bericht Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker

Vom 10. bis 13. September 2019 fand das DGM-Fortbildungspraktikum „Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker“ an der Hochschule Darmstadt statt. Das unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Säglitz angebotene Seminar richtet sich in erster Linie an IngenieurInnen und TechnikerInnen und war mit 24 TeilnehmerInnen wieder sehr gut nachgefragt.

In diversen Vorträgen wurden den anwesenden Teilnehmern anschaulich die wesentlichen – aber auch umfangreichen – Grundlagen der Metallkunde vermittelt und ergänzend im Rahmen von Laborpraktika das erlernte, beziehungsweise „wiedererweckte“ Wissen vertieft.

Am ersten Fortbildungstag bot sich bei einem gemeinsamen Abendessen die Möglichkeit des Networkings und Erfahrungsaustausches in gemütlicher Umgebung, was den positiven Eindruck dieser Veranstaltung angenehm abrundete.



Bericht Keramische Verbundwerkstoffe

Vom 8. bis 9. Oktober 2019 fand das Fortbildungsseminar „Keramische Verbundwerkstoffe“ der DGM (Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.) an der Universität Bayreuth statt. Nur wenige Tage nach dem Umzug des Lehrstuhls konnte Prof. Walter Krenkel, Lehrstuhlinhaber des Lehrstuhls Keramische Werkstoffe und Fortbildungsleiter des Seminars, 26 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den neuen Räumlichkeiten des TAO-Gebäudes am Campus begrüßen.

Das Seminar war damit, wie meist auch in den Vorjahren, restlos ausgebucht. Während der beiden Seminartage wurde mit Vorträgen aus Industrie und Forschungseinrichtungen ein breiter Überblick über die Werkstoffklasse der keramischen Verbundwerkstoffe (CMC) gegeben. Dabei wurde sowohl auf die aktuellen Forschungsschwer-

punkte wie beispielsweise neue keramische Fasern oder Beschichtungen von CMC als auch auf die industrielle Herstellung, zum Beispiel von keramischen Brems scheiben oder Gasturbinenbauteilen, eingegangen. Es wurde ein umfassender Überblick über den derzeitigen Entwicklungsstand dieser Werkstoffklasse unter Aufzeigung ihrer Möglichkeiten und Grenzen gegeben. Außerdem wurde betont, dass der weitere Erfolg der CMC-Werkstoffe wesentlich von der Entwicklung kostengünstiger Herstellungstechniken sowie der Verfügbarkeit alternativer Faserproduzenten abhängig ist.

Das Fazit der Teilnehmer hinsichtlich des Inhalts und Organisation der Veranstaltung fiel sehr positiv aus, so dass eine Fortsetzung dieses seit 1998 in zweijährigem Turnus durchgeführten Seminars geplant ist.



Bericht Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen



Vom 26. bis 27. September 2019 fand an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in Rheinbach das zweitägige Theorieseminar „Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen“ statt. Der Teilnehmerkreis war bunt durchmischt aus den Bereichen Automotive, Automation und Energietechnik. Die 15 TeilnehmerInnen kamen aus den Bereichen Materialprüfung und Schadenanalytik, sowie Produktentwicklung.

„Wer Kunststoff kennt, nimmt Stahl“, ist eine beliebte Redewendung unter Materialanwendern, die mit Kunststoffen eher wenig Erfahrung besitzen. Doch nach den ersten Stunden zog das spannende Feld der Kunststoff-Prüfung und Schadenanalyse die Teilnehmer in seinen Bann.

Nach einer ersten Vorstellungsrunde war bereits klar: Jeder der Teilnehmer ist Spezialist auf seinem Gebiet, und doch konnten sie unterschiedlicher nicht sein. Jedoch eines war allen gemein: Das Gebiet der Bauteilprüfung und Schadenanalyse, zumeist in Bezug auf Metalle. Die Analy-

se von ‚Plastik‘ hingegen war für viele eher ungewohntes Terrain. Nach einer Einführung in die Kunststoff-Grundlagen sowie deren verarbeitungsbedingten Eigenschaften, wurden die wesentliche Hauptgebiete der Schadenanalyse (Mikroskopie, thermische und mechanische Kunststoffuntersuchungen sowie Chromatographische und Spektroskopische Prüfmethode) vorgestellt. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Fortbildung lag dabei in der Untersuchung und Bewertung von Alterungsprozessen, Spannungsrissskorrosion sowie chemisch-/physikalischer Beständigkeit von Kunststoffen.

Insgesamt war die Rückmeldung der Teilnehmer nach dem zweitägigen Seminar durchweg positiv. Jedem Einzelnen gelang es seine Kenntnisse im Bereich Polymeranalysen zu erweitern und individuelle Problemstellungen in der großen Runde zu diskutieren. Es wurden die Zusammenhänge zwischen Material, Verarbeitung und dem Anwendungsfall verdeutlicht, so dass Schadensfälle nun mit geeigneten Methoden untersucht und gedeutet werden können.



Fortbildungen 2019

Datum	Titel	Ort
14.-15.02.2019	Hochtemperatur-Sensorik	Goslar
21.-22.02.2019	Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und Thermoplastischen Elastomeren (TPEs)	Frankfurt
25.-27.02.2019	Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe	Siegen
10.-15.03.2019	Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle	Ermatingen (CH)
12.-15.03.2019	Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker	Darmstadt
13.-15.03.2019	Bruchmechanische Berechnungsmethoden	Freiberg
14.-15.03.2019	Metallpulver	Bremen
14.03.2019	Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen	Nürnberg
19.-20.03.2019	Löten - Grundlagen und Anwendungen	Aachen
20.-21.03.2019	Maschinelles Lernen - Grundlagen und Anwendungen auf materialwissenschaftliche Beispiele	Freiberg
26.-28.03.2019	Schadenanalyse an Kunststoffen, Kompositen und Verklebungen	Rheinbach
26.-27.03.2019	Einführung in die modernen Methoden der Gefügeanalyse	Saarbrücken
27.-28.03.2019	Titan und Titanlegierungen	Köln
01.-03.04.2019	Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen	Karlsruhe
09.-10.04.2019	Moderne Hochleistungswerkstoffe spanend bearbeiten	Dortmund
07.-08.05.2019	Additive Fertigung für Fortgeschrittene	Paderborn
14.-16.05.2019	Pulvermetallurgie	Dresden
16.-17.05.2019	Tribologie	Karlsruhe
20.-21.05.2019	Direktes und Indirektes Strangpressen	Berlin
20.-21.05.2019	Materialanalytik und künstliche Intelligenz	Dresden
25.-26.06.2019	Keramische Werkstoffe - Eigenschaften und industrielle Anwendungen	Dresden
26.-28.08.2019	Artificial Intelligence in Materials Development and Process Control	Dresden
10.-13.09.2019	Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker	Darmstadt
11.-13.09.2019	Angewandte Elektronenmikroskopie in Materialforschung und Schadensanalytik	Osnabrück
11.-13.09.2019	Bruchmechanik: Grundlagen, Prüfmethode und Anwendungsbeispiele	Freiberg
24.-26.09.2019	Maschinelles Lernen - Grundlagen und Anwendungen auf materialwissenschaftliche Beispiele	Freiberg
25.09.2019	Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen	Nürnberg
26.-27.09.2019	Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen	Rheinbach
08.-09.10.2019	Keramische Verbundwerkstoffe	Bayreuth
13.-18.10.2019	Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle	Ermatingen (CH)
15.-16.10.2019	Mechanische Oberflächenbehandlung zur Verbesserung der Bauteileigenschaften	Karlsruhe
21.-23.10.2019	Ziehen von Drähten und Rohren - Grundlagen, Werkstoffe, Prozesse	Clausthal-Zellerfeld
04.-06.11.2019	Werkstofftechnik der Metalle	Aachen
06.-08.11.2019	Hochtemperaturkorrosion	Jülich
06.-07.11.2019	Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen	Aachen
07.-08.11.2019	Batteriemanagement (INHOUSE)	Karlsruhe
21.-22.11.2019	Aluminium - Grundlagen, Verarbeitung und Anwendungen	Bonn

WerkstoffWoche 2019

127



[weitere Informationen](#)

Aller guten Dinge sind drei

WerkstoffWoche erneut zu Gast in Dresden



[weitere Informationen](#)

Gehaltvolle Gemütlichkeit

Netzwerkpflege bei der WerkstoffParty



[weitere Informationen](#)

Wissenstransfer

Spannende Plenarvorträge



Im jährlichen Wechsel mit dem internationalen Wissenschaftskongress „Materials Science and Engineering“ (MSE) ist die WerkstoffWoche ein zentrales und inzwischen längst etabliertes Großereignis für die Community der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. 2019 fand sie in guter alter Tradition im September wieder in Dresden statt. Diesmal allerdings ohne DGM-Tag: Dieser wurde auf der Jubiläumsveranstaltung zu „100 Jahren DGM“ im November 2019 in Berlin in festlicher Atmosphäre „nachgereicht“.

Ein Muss für die ganze MatWerk-Welt

Die dritte WerkstoffWoche 2019 in Dresden

Kein Zweifel: Die von der DGM maßgeblich mitgestaltete WerkstoffWoche ist längst ein unverzichtbarer Pflichttermin für alle Erfinder, Entwickler und Entscheider im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk). Im zweijährlichen Turnus lockt sie mitsamt der integrierten Fachmesse „Werkstoffe für die Zukunft“, den zahlreichen Gastveranstaltungen und Workshops in der Messe Dresden.

Auch die nunmehr dritte WerkstoffWoche mit ihrer integrierten Fachmesse war wieder ein durchschlagender Erfolg! Vom 18. bis zum 20. September 2019 trafen sich täglich rund 1000 Teilnehmer der Werkstoffszene auf dem Messegelände in Dresden: Renommiertere Experten aus der Wissenschaft und hochrangige Vertreter aus der Industrie ebenso wie Anwender und Verbraucher.

PUBLIKUMSMAGNET PLENARVORTRAG

Eröffnet wurde die WerkstoffWoche 2019 ganz prominent unter anderem von Dirk Hilbert als Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Dresden und Rosita Cottone, der Forschungsreferentin des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Das BMBF war unter anderem mit einem Statusseminar zur Förderinitiative InnoEMat dabei (siehe Seite 148), auch die 53. Metallographie-Tagung fand in diesem Rahmen statt. Schwerpunktthemen waren diesmal „Additive Fertigung“, „Biologisierung“ und „Digitalisierung der Werkstofftechnik“.

Als ein Höhepunkt des Kongresses erwiesen sich dabei insbesondere die fesselnden Plenarvorträge, die zu Publikumsmagneten avancierten: Die Kapazität der Säle war irgendwann so überlastet, dass die Zuhörer die Vorträge von den Gängen aus verfolgen mussten.

Des Weiteren war die WerkstoffWoche 2019 geprägt mit vielen interessanten Symposien, Übersichtsvorträgen, BMBF-Side Events, Workshops, Firmenpräsentationen und Plenardiskussionen. Zahlreiche Podiumsdiskussionen informierten die begeisterten Teilnehmer über innovative Produkte, Eigenschaften und Herstellungsmethoden und zeigten Anwendungsbereiche und Grenzen neuer Werkstoffe auf.

VIBES UND VERNETZUNG

Ausgelassen ging es am zweiten Tag der WerkstoffParty zu: Sie erwies sich als der perfekte Ort zum gemeinsamen Feiern und zur Vernetzung zwischen den Teilnehmern der WerkstoffWoche und den parallel tagenden Materialographen. Gemeinsam mit der auftretenden Live-Band brachten sie den Saal zu rockigen Vibes zum Beben.

Abseits der Tanzfläche wurden Fingerfood und Getränke gereicht, zu denen sich die Teilnehmer, vom Nachwuchs-MatWerker bis hin zum MatWerk-Experten, erfrischen und austauschen konnten. In ausgelassener Stimmung reichte auch die vom Publikum schwer erarbeitete vierte Zugabe nicht, um die Tanzfläche zu leeren.

BEGEISTERTES RESÜMEE

„Die WerkstoffWoche 2019 hat ein weiteres Mal gezeigt, dass die traditionell starke deutsche Industrie nicht um ihre Stellung im globalen Wettbewerb zu befürchten hat“, resümierte am Ende das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer. „Die hier vorgestellten Innovationen aus diversen Werkstoffberei-

DGM-Präsident Dr.-Ing. Frank Mücklich zur Eröffnung der WerkstoffWoche



Grußwort durch Dr. Rosita Cottone, Forschungsreferentin des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)



Erster Plenarvortrag durch Prof. Christoph Leynes, Institut für Werkstoffwissenschaft und Institutsleiter des Fraunhofer IWS Dresden

chen wie dem der Additiven Fertigung, den sogenannten Werkstoffen 4.0, dem Leichtbau oder den Biomaterialien verdeutlichten die enorme Bedeutung und Innovationskraft der Branche.“

Darüber hinaus habe die Fachmesse „Werkstoffe für die Zukunft“ die immense Bedeutung und Vielfalt der Werkstoffe aufgezeigt und habe Herstellern, Bearbeitern und Anwendern von Werkstoffen sowie Herstellern von Maschinen, Anlagen und Prüfeinrichtungen beste Voraussetzungen für die Präsentation ihrer Produkte geboten.

„Somit diente auch die WerkstoffWoche 2019 als eine Plattform zur Vernetzung und als Impulsgeber für Innovationen aus der Industrie und Wissenschaft, zur Stärkung

des Wirtschaftsstandorts Deutschland“, urteilte Fischer. Auch das immer noch wachsende Engagement von mehr als 15 Verbänden zeige, welchen Status die Veranstaltung bereits in der gesamten Branche hat.

SAVE THE DATE 2021

Als Hochburg der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik mit zahlreichen Fraunhofer-Instituten und ihrer Technischen Universität vereinte Dresden im Zweijahresturnus die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Community aus ganz Deutschland zur WerkstoffWoche. Im September 2021 soll diese im etablierten Rhythmus in ihrer vierten Auflage stattfinden – dann allerdings im Henry-Ford-Bau zu Berlin.





BILDERGALERIE #WW2019



Tagungen und Ausstellungen

135



[weitere Informationen](#)

WerkstoffWoche

Werkstoffe für die Zukunft



[weitere Informationen](#)

4SMARTS

Aller guten Dinge sind drei



Aussteller

Spannende Produkte



Auch 2019 überzeugte die DGM wieder mit einem umfassenden, zielgruppenorientierten Tagungsprogramm und schuf damit fruchtbare Plattformen für länderübergreifende Begegnungen von Materialwissenschaftlern und Werkstofftechnikern. Überhaupt haben sich viele DGM-Veranstaltungen haben sich in der wissenschaftlichen Gemeinschaft als Branchentreffpunkte etabliert, etwa die Tagung „Bio-Inspired Materials“ oder die „Hybrid Materials and Structures“. Zur „Werkstoffe und Additive Fertigung“ in Potsdam kam sogar ein veritabler Astronaut.

4SMARTS in Darmstadt zum dritten Mal erfolgreich durchgeführt!

Mit rund 80 Teilnehmern und vier Firmenausstellern fand die 4SMARTS-Tagung mit ausgewiesener Expertenrunde in Darmstadt statt. Am 22. und 23. Mai 2019 drehte sich alles um das interdisziplinäre Themenfeld der aktiven, intelligenten und adaptiven – oder kurz: smarten – Strukturen und Systeme.

Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF sowie Prof. Dr.-Ing. Martin Wiedemann vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik, luden zur diesjährigen 4SMARTS ein.

Mit spannenden und unterhaltsamen Plenarvorträgen wurde das inhaltlich und thematisch fokussierte Tagungsprogramm aufgelockert. Beispielsweise referierte Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner, Generaldirektor der European Space Agency (ESA), inwiefern die Raumfahrt und ihre Forschung ein Treiber zur Innovation im Bereich der Materialien, Strukturen und Systemen ist. Die Resonanz der Teilnehmer auf die Fachvorträge war ebenfalls durchweg positiv mit starker Beteiligung in der Diskussion.



Am ersten Abend ließ es sich das Fraunhofer LBF nicht nehmen, in geselligem Rahmen das Institut und seine Tätigkeitsfelder zu präsentieren. Eines seiner Schwerpunkte ist die Adaptronik, was anhand von Exponaten begreiflich gemacht werden konnte.

Ein Highlight der Tagung war die Verleihung des Best Paper Award der 4SMARTS an Paper, welche von Personen unter 30 Jahren eingereicht wurden. Diese Preise in Form von Büchergutscheinen wurden vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit ausgelobt und von Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, sowie Prof. Dr.-Ing. Martin Wiedemann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik, verliehen.

1. Platz:
"Passive und aktive Lärmreduktionsmaßnahmen für Flugzeuge mit neuartigen Rumpfstrukturen"

M. Titze; M. Misol; A. Lehn; H.P. Monner
 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Braunschweig

2. Platz:
"Optimizing the electrical conductivity of CNT embedded thin films printed with industrial inkjet technology for strain sensing applications"

D. Kimpfbeck; S. Gschoßmann; M. Schagerl; J. Wagner
 Johannes Kepler Universität Linz

3. Platz:
"Wireless Sensor Networks and Energy Harvesting for Energy Autonomous Smart Structures"

L. Grasböck; D. Mayer; S. Herold; H.P. Monner; M. Misol; M. Schagerl; A. Humer; M. Nader
 Linz Center of Mechatronics GmbH; Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Darmstadt; Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit, Darmstadt; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Braunschweig; Johannes Kepler Universität Linz

Ein weiteres Highlight stellte der Best Poster Award dar, welcher unter den acht eingereichten Postern ausgelobt wurde. Die Preise in Form von Büchergutscheinen wurden vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF und vom Shaker Verlag GmbH gesponsert. Die Verleihung der Preise erfolgte durch Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, sowie Prof. Dr.-Ing. Martin Wiedemann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik.

1. Preis:
"Design of a Steerable Guidewire with Adjustable Tip Stiffness based on SMA Actuators"

Y. Goergen; R. Chadda; N. Koev; P. Motzki; S. Seelecke; R. Werthschützky; M. Kupni
 ZeMA - Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH, Saarbrücken; Technische Universität Darmstadt; 3Universität des Saarlandes, Saarbrücken

2. Preis:
"Auslegung, Aufbau und Validierung einer mit dielektrischen Elastomeraktoren angetriebenen Pneumatikpumpe"

P. Motzki; S. Hau; S. Seelecke
 Universität des Saarlandes, Saarbrücken

3. Preis:
"Wearable piezoelectrets for energy harvesting using human body motion"

Y. Park; S. Perfetto; M. Mathes
 Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit, Darmstadt

Die positive Resonanz der Teilnehmer spornt dazu an die nächste 4SMARTS wieder zu einer erfolgreichen Veranstaltung zu machen



BILDERGALERIE 4SMARTS



Vortrags- und Diskussionstagung Werkstoffprüfung 2019

VON PROF. DR. HANS-JÜRGEN CHRIST (TAGUNGSLEITER)

Am 3. und 4. Dezember 2019 fand unter der organisatorischen Leitung der DGM die Tagung Werkstoffprüfung im Edwin-Scharff-Haus in Neu-Ulm mit knapp 150 Teilnehmern statt.

Bei einer 37. Durchführung darf man wohl ohne Übertreibung von einer traditionsreichen Veranstaltung sprechen, die – so viel sei vorweg erwähnt – nichts von ihrem Schwung und von ihrer Attraktivität verloren hat. Die Werkstoffprüfung ist als maßgebliches Forum für die Präsentation und Diskussion der Fortschritte auf dem Gebiet der Charakterisierung der Werkstoffeigenschaften etabliert. Fortschritte aus der gesamten Prüf- und Messtechnik sowie Problemstellungen der Werkstoffprüfung und deren Lösung werden vorgestellt. Aussteller zeigen ihre Neuerungen und werden aktiv in das Vortragsprogramm eingebunden.

In der Programmgestaltung wurden die erfolgreichen, etablierten Konzepte beibehalten, aber auch einige neue Bausteine aufgenommen. So wurden beispielsweise er-

gänzend zu Plenar- und Kurzvorträgen Oral-Poster integriert, was es ermöglichte, dem enormen Ansturm von Beitragsanmeldungen (über 80) gerecht zu werden. Dabei half auch die Abkehr von den traditionellen Veranstaltungstagen Donnerstag und Freitag, die zugunsten der Teilnehmer an der Festveranstaltung anlässlich der Gründung der DGM vor 100 Jahren in Berlin erforderlich war. Die Durchführung an den Tagen Dienstag und Mittwoch eröffnete am Mittwoch (im Vergleich zu Freitag) zusätzliche zeitliche Räume für die Präsentation von mehr Beiträgen.

Digitalisierung ist in aller Munde. Gerade in der Werkstoffprüfung ist dieses Thema sehr wichtig, da der Umgang und die Speicherung von Kennwerten und Daten Voraussetzung für ihre Weiterverwendung und Auswertung bis hin zur Gewinnung neuer Kenntnisse durch Data Mining und der Anwendung Künstlicher Intelligenz sind. Bei der Tagung „Werkstoffprüfung 2019“ wurde deshalb diese Thematik in einem Fachgespräch aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet. Nach einem Impulsvortrag von Herrn Prof. Eberl, der die Strategie der Digitalisierung bei den werkstofforientierten Fraunhofer-Instituten vorstellte, fand unter der Moderation von Herrn Schenuit von der ZwickRoell GmbH & Co. KG eine rege Podiumsdiskussion mit einem kompetent besetzten Podium aus Vertretern von Verbänden, der Industrie und der Forschung statt.

Es ist gepflegte Tradition der Tagung Werkstoffprüfung, dass die Anzahl der Parallelsitzungen auf zwei begrenzt ist und diese inhaltlich so abgestimmt sind, dass den Teilnehmern möglichst die Überschneidung von gleichermaßen interessierenden Vorträgen vermieden wird. Plenarvorträge übernehmen die Aufgabe, den Tagungsteilnehmern neue Themengebiete vorzustellen und einen Überblick über den aktuellen Kenntnisstand zu präsentieren.

Bei der „Werkstoffprüfung 2019“ wurde dies durch sechs Plenarvorträge erreicht, die vom Programmausschuss unter den Aspekten der Aktualität und der Kompetenz des Vortragenden zusammengestellt wurden. Die Themengebiete reichten von neuen Entwicklungen bei den Biomaterialien (Prof. Maier, Hannover) über Kennwertermittlung an Werkstoffen für kleinskalige Anwendung (Prof. Eberl, Freiburg), beziehungsweise für Flugtriebwerke (Dr. Esslinger, MTU Aero Space AG) bis hin zu den neuen Werkstoffprüfaufgaben im Zusammenhang mit der E-Mobilität (Dr. Schöneburg, Daimler AG). Prof. Zerbst (BAM) widmete sich der Bedeutung und der Wirkung von Defekten und der Galileo-Preisträger 2019, Herr Prof. Starke (HS Kaiserslautern), zeigte auf wie man mit einem einzigen Versuch eine komplette Wöhlerlinie ermitteln kann.

Dem Aspekt der Anwendung wurde in allen Plenarvorträgen besonders



BILDERGALERIE

Rechnung getragen, sodass sich allein schon deshalb eine Tagungsteilnahme lohnte.

Den Teilnehmern wurde verpflegungstechnisch ein hochwertiges „all-inclusive“ Paket zur Verfügung gestellt, und auch für die geistige Nahrung außerhalb des eigenen Fachgebietes war gesorgt. In einem faszinierenden Abendvortrag zur Entstehungsgeschichte von Sternen und Planeten mit dem Titel „Was hat das Universum mit mir zu tun?“ richtete Herr Dr. J.M. Gaßner den Blick in die unendliche Weite des Universums und entließ tiefbeeindruckte Tagungsteilnehmer in einen kommunikativen Abend, der die sehr aktiv genutzte Möglichkeit zur Vernetzung bot.

Die nächste Tagung Werkstoffprüfung findet voraussichtlich am 3. und 4. Dezember 2020 in Berlin unter der organisatorischen Leitung des DVM statt.

DGM-Ausstellung "Forschungsexpedition MatWerk" in Leipzig zu Besuch

VON LINDA POLENZ

„Wir wollten mal eine andere Ausstellung als Bilder“, sagt Markranstädt's Erste Beigeordnete Beate Lehmann. „Und ich bin froh, dass wir sie jetzt haben.“ Im Foyer des Bürgerrathauses ist die Schau noch bis zum 15. September zu sehen – „Forschungsexpedition zu Gast in Markranstädt“.

Möglich gemacht hatte das der Schulleiter des Gymnasiums René Schulz. „Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde hat diese Ausstellung kreiert“, erklärt er. Das Gymnasium hat die Schirmherrschaft übernommen, zu sehen sind sechs Exponate, die zum Mitmachen und Ausprobieren einladen.

Beim Exponat „Gedächtnismetall“ dreht sich beispielsweise alles um eine Spiralfeder, die beliebt verformt und mittels Heißluft wieder in die Ursprungsform gebracht werden kann. Ebenfalls spannend: Ein Spektrometer, das mittels Sonde das Spektrum verschiedener Lichtquellen untersucht. „Damit kann man deutlich machen, dass beispielsweise LED-Licht zu Konzentrations- und Ein-



schlafproblemen führen kann“, so Schulz. Denn: Das LED bewegt sich vor allem im blauen Spektrum, was auf unseren Körper unruhig wirkt. Besser sei da das Licht einer Energiesparlampe, so Schulz. Eine Erkenntnis, die man künftig auch beim Einrichten von Klassenräumen nutzen könne, ergänzt die Erste Beigeordnete.

Übrigens: Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde sucht eine Institution, bei der die Ausstellung dauerhaft gut aufgehoben ist – und auch genutzt wird.





Liste der Aussteller 2019

- Accurion GmbH
- AGENT-3D
- Ametek GmbH / Geschäftsbereich EDAX
- Anton Paar Germany GmbH
- ATM GmbH
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Bruker Nano Surfaces Division
- Buehler an ITW Company
- CAMECA
- Carl Zeiss Microscopy GmbH
- ChemPur Feinchemikalien und
- Cloeren Technology GmbH
- Demotec Demel e.K.
- Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG
- DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
- Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V.
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
- dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH
- Diamond Wire GmbH & Co. KG
- Dresdner Fraunhofer-Cluster Nanoanalytik DFCNA
- EMCO-TEST Deutschland GmbH
- ERICHSEN GmbH & Co. KG
- European Analytical Research Infrastructure Village (EARIV)
- European Synchrotron (ESRF)
- EXAKT Advanced Technologies GmbH
- Feinmechanik Ulrich Klein GmbH
- FGL-Netzwerk - Fraunhofer IWU
- FORM+TEST Seidner & Co. GmbH
- Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
- Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
- Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
- Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS
- Fraunhofer-Verbund MATERIALS
- GOM GmbH
- Hegewald & Peschke Meß und Prüftechnik GmbH
- Helmholtz-Zentrum Geesthacht / German Engineering Materials Science Center (GEMS)
- Hitachi High-Technologies Europe GmbH
- IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH
- Imagic Bildverarbeitung AG
- InfraTec GmbH
- InnoEMat
- Innoval Technology Limited
- JEOL (Germany) GmbH
- JPK BioAFM, Bruker Nano GmbH
- KEY TO MATERIALS AG
- Kompetenznetz Adaptronik
- Kulzer GmbH
- Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW)
- Leibniz-Institut für Polymerforschung e.V. (IPF)
- Leica Microsystems Vertrieb GmbH
- Leichtbau-Allianz Sachsen e.V.
- LightForm
- LIMESS Messtechnik und Software GmbH
- MaTeCK Material-Technologie & Kristalle GmbH
- Materialforschungsverbund Dresden e.V.
- Math2Market GmbH
- Matmatch GmbH
- Metalle pro Klima
- Micro to Nano V.O.F.
- Nikon GmbH
- OLYMPUS Deutschland GmbH
- OSCAR PLT GmbH
- Presi GmbH
- RUMUL Russenberger Prüfmaschinen AG
- SCAN-DIA GmbH
- Schaefer Technologie GmbH
- Shimadzu Deutschland GmbH
- Sente Software Ltd
- sentenso GmbH
- smart3 e.V.
- Springer
- Struers GmbH
- TESCAN GmbH
- Thermo-Calc Software
- TriboPlast GmbH
- TU Bergakademie Freiberg - SFB 920
- TU Bergakademie Freiberg Hochdruckforschungszentrum
- TU Bergakademie Freiberg - SFB 799
- TU Dresden, Dresden Center for Computational Material Science (DCMS)
- TU Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK
- TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft (IfWW)
- TU Dresden, Professur für Technisches Design (td)
- Volkswagen AG
- Volume Graphics GmbH
- walter + bai ag
- Wilde Analysis Ltd
- ZwickRoell GmbH & Co. KG

Vernetzung und Projekte

143



MatRessource

Neue Wege einschlagen



Everything is sharper in Texas

TMS Annual Meeting in San Antonio



InnoEMat

Digitalisierung wird angeschoben



Die globale Vernetzung mit anderen Organisationen ist eine der Kernaufgaben der DGM. Auch 2019 wirkte der Verein in diesem Sinne wieder im Auftrag seiner Mitglieder und förderte diese Vernetzung über die Landesgrenzen hinaus. Auch bei der 2019 auslaufenden Fördermaßnahme „MatRessource - Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft“ oder dem neuen Projekt „InnoEMat“ brachte sich die DGM erneut ein. Strategisch stand das Jahr im Zeichen der Digitalisierung.



MatRessource wird zu neuer Bundesvereinigung verstetigt



Unter dem Motto „Natürliche Ressourcen sind endlich – aber die menschliche Kreativität nicht!“ wurde am 19. Juni 2019 die fach- und verbandsübergreifende Bundesvereinigung „GRAT – Gesellschaft für Ressourceneffizienz und Additive Technologien“ im Wissenschaftszentrum Bonn gegründet.

Rückblickend stammte die Gründungsmotivation für die Bundesvereinigung GRAT aus der Förderinitiative MatRessource, die seit 2012 mit insgesamt 283 Einzelprojekten vom BMBF gefördert und am Ende der Fördermaßnahme verstetigt werden sollte.

Parallel zur MatRessource lief die vom BMBF Fördermaßnahme „Additive Fertigung – Individualisierte Produkte, komplexe Massenprodukte und innovative Materialien“ (ProMat_3D).

Auch ein Verbändegespräch zum Thema „Strategien für Additive Manufacturing“ fand am 22.06.2016 im VDI-Haus Düsseldorf statt, mit der Absichtserklärung „Die Verbände und Vereine wollen die Aktivitäten in Deutschland zum Thema Additive Fertigung als ein wichtiges Zukunftsthema gemeinsam repräsentieren und entwickeln“.

Beide Fördermaßnahmen haben sich 2017 gemeinsam im Rahmen der WerkstoffWoche 2017 in Dresden vorgestellt und die Gründung einer Plattform diskutiert.

Zukunftsvisionen bestimmen den wirtschaftlichen Erfolg einer Nation. Daher haben sich die Visionäre unserer Zeit in Punkto Ressourceneffizienz, Additive und Digitale Technologien im Wissenschaftszentrum zusammengefunden, um verstärkt dieser Themenfelder in Deutschland voranzutreiben.

Das Leitziel von GRAT ist dementsprechend die Vernetzung bereits vorhandener Kompetenzen deutschlandweit, Identifizierung und Förderung von Synergien sowie Förderung neuer Innovationen. Denn nur gemeinsam mit Bündelung von Kompetenzen kann ein Paradigmenwechsel in Punkto Umwelt, vom Rohstoff bis hin zur Produktion und Recycling, erfolgreich bestritten werden.

Ob neue innovative Produkte und Zukunftstechnologien auf konventionelle immer mehr knapper werdenden Rohstoffe basieren werden, oder durch Substitution, bzw. Wiedereinführung von Materialien im Kreislaufwirtschaft der Rohstoffverknappung entgegengesetzt wird, oder durch die Digitalisierung der Verbrauch von Rohstoffe minimiert wird, oder auch gar durch den Einsatz von biologisch verfügbare Materialien der Rohstoff ersetzt wird, sind Optionen, die uns bereits heute bekannt sind und uns allen die nächsten Jahrzehnte begleiten werden. Daher sehen wir als Bundesvereinigung GRAT unsere Aufgabe primär in der Vernetzung vorhandener Kompetenzen und dem Schulterschluss unserer Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden in Deutschland.

Für einen verstärkten Einsatz von Additiver und Digitaler Technologien im Hinblick auf Ressourceneffizienz ist die Weiterentwicklung und Vernetzung des Fachgebiets essenziell. Daher sind rund 50 Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbände dem Ruf gefolgt und haben sich als Gründungsmitglieder der Bundesvereinigung GRAT verpflichtet, die Themen der Zukunft anzupacken. Eröffnet wurde die Auftaktveranstaltung GRAT von Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt, Universität Duisburg. Anschließend berichtete, in Vertretung für Herrn Dr. Kloock - BMBF, Frau Dr. Karen Otten - Projektträger Jülich - über die Förderinitiative MatRessource, die seit 2012 vom BMBF gefördert wird.

Danach gab es diverse Statements aus der Wirtschafts- und Wissenschaftsinstitutionen zur Notwendigkeit einer fach- und verbandsübergreifenden Vernetzung zu den Themen Ressourceneffizienz, Additive und Digitale Technologien im Sinne von Circular Economy.

Auch wurde der Beirat von GRAT mit Experten aus Wirtschafts- und Wissenschaftsinstitutionen sowie Verbändevertreter gewählt und die Rolle des Beirats vorgestellt. Die Initiative von GRAT fand einen großen Zuspruch bei den Teilnehmern und sie bestätigten die Initiatoren, dass GRAT „thematisch exzellent aufgestellt sei“.

BMBF-MatRessource Abschlussveranstaltung & -publikation zur WerkstoffWoche in Dresden

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) lud am 20. September im Rahmen der WerkstoffWoche in Dresden zur Abschlussveranstaltung der Förderinitiative MatRessource – Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft – ein.

In MatRessource wurden 44 Verbundprojekte mit knapp 70 Millionen Euro zum Thema Ressourceneffizienz in drei Schwerpunktbereichen (Substitution und Materialeffizienz, Korrosionsschutz, Katalyse und Prozessoptimierung) gefördert. Die Technologieentwicklungen in den Projekten der Fördermaßnahmen ermöglichen Einsparungen von über 16.000 Tonnen jährlich an kritischen und seltenen Rohstoffen sowie weit über 215.000 MWh jährlich an Energie. Mögliche Kosteneinsparungen belaufen sich kumuliert auf über 190 Millionen Euro pro Jahr, sofern die entwickelten Technologien, Prozesse und Materialien erfolgreich auf den Markt gebracht werden.

Unterstützt wurde die Fördermaßnahme durch das wissenschaftliche Begleitvorhaben MaRKT, an dem federführend der Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V., der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. und der GfKORR - Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V. zusammengearbeitet haben.

Die MatRessource-Abschlussveranstaltung wurde mit einem Impulsvortrag von Prof. Kasal, Fraunhofer IWK, er-



öffnet und mit einem fesselnden Übersichtsvortrag von Prof. Schütz, Direktorin und wissenschaftliches Mitglied am Max-Planck-Institut und Koordinatorin des MatRessource-Projekt Perfekt, beendet. Weitere Übersichtsvorträge und eine anschließende Podiumsdiskussion zur Verstetigung der Themenfelder Ressourceneffizienz, Digitalisierung und Additive Technologien über die Bundesvereinigung-GRAT „Gesellschaft für Ressourceneffizienz und Additive Technologien“ rundete zum Schluss das Programm ab.

Die umfangreiche Abschlusspublikation zur Fördermaßnahme wurde dort vorgestellt und verteilt. Die Abschlusspublikation steht auf der GRAT-Webseite (siehe QR-Code) zum Download zur Verfügung.

3. BMBF Statusseminar zur Förderinitiative InnoEMat



Am 18. und 19. September fand das dritte Statusseminar der Förderinitiative „InnoEMat – Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien“ im Rahmen der Werkstoffwoche in der Messe Dresden statt. Neben vielen Exponaten und Demonstratoren wurden der Öffentlichkeit der druckfrische Projektband und eine neue BMBF-Förderbekanntmachung vorgestellt.

Die Vorstellung von aktuellen Forschungsergebnissen auf den jährlichen Statusseminaren zählt zu den festen Veranstaltungshighlights für alle InnoEMat-Verbundprojekte. Auch 2019 folgten ca. 80 offizielle Teilnehmer aus Industrie und Forschung der Einladung nach Dresden, um sich über den Entwicklungsstand innerhalb der insgesamt 17 InnoEMat-Verbundprojekte zu informieren. Da die Veranstaltung erstmalig öffentlich zugänglich war, nutzten diese Möglichkeit auch immer wieder Besucher der Werkstoffwoche und belegten damit das anhaltend hohe Interesse an den Forschungsthemen.

Den Auftakt der Veranstaltung bildete ein lockerer Posterabend, der von den Akteuren rege für fachlichen Austausch und engere Vernetzung genutzt wurde. Am zweiten Veranstaltungstag gewährten die Projektvertreter durch Übersichtsvorträge umfangreichen Einblick in die bisher geleistete Forschung. Dabei wurde die große fachliche Bandbreite aller geförderten InnoEMat-Forschungsthemen erneut deutlich. So reicht diese von rein akademischer Grundlagenforschung – mit z.B. atomistischen Betrachtungen der Vorgänge in elektrochemi-

schen Phasengrenzen – bis hin zu anwendungsnahen Entwicklungen wie bspw. neuen Multilagenschichtsystemen für Korrosionsschutzzwecke. Trotz dieser Bandbreite ergeben sich dennoch immer wieder neue thematische Schnittmengen zwischen den Verbundprojekten. Prof. Dr. Wolfram Jaegermann (TU Darmstadt, Koordinator Verbundprojekt GEP) nutzte bspw. die Gelegenheit und bot die in seiner Projektgruppe generierte Expertise bei der Analyse der elektronischen Zustände an unterschiedlichen Phasengrenzen für eine Übertragung auf Szenarien der übrigen Verbundprojekte an: „Sprechen Sie uns an!“, appellierte er an das Auditorium. Das Statusseminar war das vorerst letzte von insgesamt drei Statusseminaren, die jährlich von dem wissenschaftlichen Begleitvorhaben „InnoEMatplus“ initiiert wurden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Initiative mit 32,5 Millionen Euro, weitere 15 Millionen Euro stammen aus der deutschen Industrie.

INNOEMAT-PROJEKT BAND ERSCHIENEN

Im Rahmen des Statusseminars wurde der noch druckfrische InnoEMat-Projektband an die Projektverantwortlichen und interessierten Besucher ausgehändigt. In dieser über 100 Seiten umfassenden Broschüre stellen alle 17 Forscherverbände ihre Forschungsschwerpunkte, die wissenschaftliche Vorgehensweise und erste Ergebnisse mit Projektsteckbriefen und einer ausführlichen Projektbeschreibung vor. Bei Interesse an einem Projektbandexemplar wenden Sie sich bitte an die Geschäftsstelle der DGM!

Von der Klinge gesprungen TMS Annual Meeting in San Antonio

Das jährliche TMS Annual Meeting & Exhibition fand dieses Jahr vom 10. bis 14. März in San Antonio, Texas, USA, statt. Und war – wie immer – ein Treffpunkt für über 4000 Wissenschaftler, Ingenieure und andere Teilnehmer aus der Welt der industriellen und akademischen Materialwissenschaft, -erzeugung und -verarbeitung sowie circa 80 Aussteller. So ist es unter anderem der jährliche Treffpunkt der Light Metals Division, i.e. der Upstream-Themen zu Aluminium und Magnesium Technologie mit vielen hochrangigen Vertretern aus der Industrie.

Dieses Jahr wurde das Programm – wie schon auf der MSE 2018 in Darmstadt begonnen - durch eine gemeinsame Veranstaltung ergänzt, dem DGM-TMS Symposium zu Thema „Lightweight Metals“, das sich überwiegend mit Downstream-Themen (Anwendung, Weiterverarbeitung, u.ä.) befasste.

Weitere Themenschwerpunkte waren Additive Manufacturing, ICME (case studies, education, unter anderem) und klassische Themen wie Material Characterization und viele mehr.

Unter den verschiedenen Auszeichnungen, die auf der TMS vergeben wurden, war dieses Jahr auch Prof. Dr. Dr. h.c. Hael Mughrabi, University of Erlangen-Nürnberg, der den Institute of Metals/Robert Franklin Mehl Award erhielt und einen Vortrag zum Thema „Revisiting ‘Steady-State’ Monotonic and Cyclic Deformation: Emphasizing the Quasi-Stationary State of Deformation“ hielt.

Auch die DfG hat eine Vertreterin (Emily Formica) geschickt, mit der Absicht, eventuell auf der nächsten TMS Tagung (2020 in San Diego) für mögliche Kooperationen zwischen Deutschland und USA (DfG und NSF) zu werben, bzw. interessierte Wissenschaftler mit einer speziellen Session die Möglichkeiten, bzw. Hilfestellung bei der Beantragung von Auslandsaufenthalten zu geben.

Neben zahlreichen Veranstaltungen für den Nachwuchs war eins der Highlights speziell für Studenten und angehende Metallurgen die „Bladesmithing Competition“. Dies ist ein Wettbewerb, bei dem eigenständig gefertigte Schwerter vorgestellt und bewertet werden. Dieser Wettbewerb fokussiert unter anderem eine praktische Arbeit zur Verarbeitung von Metallen und wird seit 2015 von TMS durchgeführt und erfreut sich wachsender Beliebtheit. Über 20 Schwerter waren in einem speziell eingerichteten Exhibition-Bereich ausgestellt.

Auch die Teilnahme war international, wengleich fünf der vergebenen sechs Preise an Teilnehmer aus den USA gingen. Der deutsche Beitrag, das Schwert der Universität Jena (siehe auch QR-Code), wurde durch die Vertreterin der Jung-DGM, Frau Michèle Scholl, vorgestellt und fand dadurch besondere Beachtung, dass der mitgelieferte Film der Herstellung im Plenum gezeigt wurde. Auch wenn es selbst keinen der sechs Preise erzielte, erhielten dennoch alle Teilnehmer eine der zu dem Anlass geprägten TMS Münze.



HOMEPAGE TMS2019



Michèle Scholl und Lucas Schöler präsentieren ihr selbstgeschmiedetes Schwert beim internationalen TMS Wettbewerb „Bladesmithing Competition“ – Foto © FSU Jan-Peter Kasper



ARTIKEL: "DAS SCHWERT DER UNIVERSITÄT JENA"

Fachleute erörtern gemeinsam Risiken, Potenziale und Voraussetzungen,

Knapp 40 Vertreter aus Industrie und Wissenschaft kamen am 28. Mai 2019 zum Workshop „Digitalisierung elektrochemischer Prozesse“ in Frankfurt a.M. zusammen. Die von der wissenschaftlichen Begleitmaßnahme InnoEMatplus (vertreten durch DECHEMA, DGO und DGM) organisierte Diskussionsveranstaltung zielte darauf ab, das Thema Digitalisierung noch näher an mittelständische Unternehmen heranzubringen und gemeinsam konkrete Herausforderungen zu beleuchten.



„World Café“. Dabei wurde unter anderem auf digitale Assistenzsysteme für eine optimale Prozess- und Ablaufplanung in einem Galvanikbetrieb eingegangen. Ebenso wurden die Potenziale einer sich am Strommarkt orientierenden und somit flexibilisierten Produktion aufgezeigt, um Stromerzeugung und betriebliche Stromverbräuche aufeinander abzustimmen und als betriebliches Geschäftsmodell zu etablieren.

„WORLD CAFÉ“

Das Workshop-Thema wurde in enger Abstimmung mit dem BMBF festgelegt und orientiert sich am neuen BMBF-Förderansatz „MaterialDigital“, der in Kürze vorgestellt werden soll.

Grundsätzlich ist das Thema Digitalisierung bei vielen mittelständischen Unternehmen zwar mittlerweile angekommen, jedoch wird dieses in seiner langfristigen Bedeutung noch immer unterschätzt, bzw. die Tragweite nicht erkannt. Hinter allem steht oftmals die Frage, welchen konkreten Nutzen das Unternehmen hat. Begleitet wird dieser Aspekt meist von der Befürchtung, dass den zum Teil erheblichen Investitionen mittelfristig kein planbarer Ertrag gegenübersteht. Dies führt dazu, dass zu wenige Investitionsentscheidungen getroffen oder einzelne Projekte zu langsam vorangetrieben werden. Zwar sind Branchen wie die chemische Prozessindustrie oder der Maschinen- und Anlagenbau etwas schwächer digitalen Transformationsprozessen ausgesetzt als beispielsweise Handel oder Telekommunikation. Eine intensivere Auseinandersetzung mit diesem Thema ist für mittelständische Unternehmen jedoch unerlässlich, um mittel- und langfristige Wettbewerbsnachteile zu vermeiden.

Zu Beginn des Workshops referierten daher drei renommierte Fachexperten zu unterschiedlichen Aspekten der Digitalisierung mit Bezug zu elektrochemischen Prozessen und bildeten damit die fachliche Basis für die folgende Diskussion im Rahmen des Diskussionsformats

Im anschließenden „World-Café“ erörterten die Teilnehmer in kleinen Gruppen die Potenziale, Voraussetzungen aber auch Risiken der folgenden vier Aspekte, die mit einer voranschreitenden Digitalisierung immer mehr an Bedeutung gewinnen:

- Flexibilisierung
Vernetzung mit externen Systemen, Demand-Side-Management
- Prozessführung
Prozesssimulation, Prozessüberwachung und -steuerung in Echtzeit
- Prozessoptimierung
Ressourcen- und Energiemanagement
- Produkt- und Materialentwicklung
Digitaler Zwilling, Qualitätssicherung, Lebenszyklusbeurteilung

In den intensiv geführten Diskussionen wurden vielseitige sowie auch pragmatische Betrachtungsweisen debattiert. So wurde zum Beispiel klargestellt, dass zunächst die Erarbeitung einer individuellen und betriebswirtschaftlich sinnvollen Digitalisierungsstrategie im Unternehmen unerlässlich ist: Vorhandene Rahmenbedingungen müssen analysiert und bewertet werden, um anschließend anhand der technischen Möglichkeiten einen sinnvollen,



nach Prioritäten gestaffelten Umsetzungsplan aufstellen zu können. Dabei ist unter anderem konkretes Fachwissen hinsichtlich Digitalisierung (Kenntnis von konkreten Anwendungsmöglichkeiten) in den unterschiedlichen Abteilungen (Technologie und IT) eine wichtige Voraussetzung für eine zielführende interdisziplinäre Zusammenarbeit. Weiter müsse dabei klar der Mensch und nicht die Technologie im Mittelpunkt aller Aktivitäten stehen.

ERSTELLUNG EINES WHITE PAPERS

In einem nächsten Schritt sollen nun alle dokumentierten Aspekte ausgewertet und in Form eines White-Papers zusammengefasst werden, das für alle Teilnehmer der Veranstaltung und auch für die breite Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. In den kommenden Monaten sind zudem weitere Workshops dieses Formats geplant. Potenzielle Querschnittsthemenfelder sind beispielsweise die Wirtschaftlichkeit elektrochemischer Prozesse oder Potenziale einer Elektrifizierung chemischer Synthesen.

Die Förderinitiative „InnoEMat – Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien“ selbst ist Bestandteil der Hightech-Strategie der Bundesregierung und an die

deutschen Kernbranchen Automobilindustrie, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie die chemische Industrie gerichtet. Mit Impulsen für neue Materialien, neue Verfahren und die Produktinnovationen von Morgen zielt das Förderprogramm auf die nachhaltige Unterstützung mittelständischer Unternehmen in Deutschland.

Weiterführende Informationen zur Förderinitiative InnoEMat, zu geplanten Veranstaltungen, Projekthaltungen und Ansprechpartnern finden Sie im Internet (siehe QR-Code).



Homepage INNOEMAT



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Mit der Fördermaßnahme „Mat-Ressource – Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft“ im Rahmenprogramm „WING – Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft“ fördert das BMBF seit 2012 Projekte, die untersuchen, wie Ressourcen durch neue oder verbesserte Materialien genutzt werden können.



Mit der Förderinitiative „Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien – InnoEMat“ zielt die Bundesregierung im Zuge ihrer Hightech-Strategie auf die Förderung der Elektrochemie als eine der Schlüsseltechnologien, um nachhaltige Lösungsbeiträge zu globalen Herausforderungen zu leisten und Innovationen zu generieren.

Der Stifterverband Metalle e. V. ist die Forschungsorganisation der deutschen Nichteisen-Metallindustrie. Die Geschäftsführung hat die Wirtschaftsvereinigung Metalle e. V. als Industriedachverband der Branche inne. Sie vertritt die wirtschaftspolitischen Interessen der deutschen Erzeuger und Verarbeiter von NE-Metallen.



Sitzung des StMW-Vorstandes und des StMW-AK Digitalisierung



Am 20. März 2019 fand in Frankfurt am Main die gemeinsame Sitzung des StMW-Arbeitskreises Digitalisierung und des StMW-Vorstandes statt. Schwerpunktthema der gemeinsamen Sitzung war die Digitalisierung in den MatWerk-Studiengängen, insbesondere hinsichtlich der Bachelor-Studiengänge.

Zu Beginn der gemeinsamen Sitzung gab Prof. Brückner-Foit, Universität Kassel, einen kurzen Überblick wie das Themengebiet der Digitalisierung bereits jetzt bei international renommierten Hochschulen in die MatWerk-Studiengänge eingegliedert ist. Dabei stellten die Mitglieder des AK Digitalisierung fest, dass die Thematik der Digitalisierung in den Inhalten der nationalen MatWerk-Studiengänge bisher nicht ausreichend behandelt wird, obwohl dieses Themengebiet immer umfassender von der Industrie nachgefragt wird.

In den anschließenden Gesprächen und Erörterungen konnten sowohl die bisherigen Angebote im Bereich Di-

gitalisierung in den Studiengängen erfasst und mit dem Bedarf der Industrie abgeglichen werden.

Durch weiterführende Diskussion verständigten sich die Anwesenden darauf, dass die Digitalisierung in der Bachelorausbildung auf folgenden vier Niveaus angeboten werden sollte:

- Grundlagenfach im Bachelor
- Wahlvorlesung
- Spezialisierungsstudienrichtung
- Eigenständiger Studiengang, mit dem Abschluss als Informatik-Ingenieur

Im weiteren Verlauf tauschten sich die Anwesenden aus, wie sich die vier verschiedenen Bereiche voneinander abgrenzen lassen, bzw. wie diese aufeinander aufbauen könnten. Daraus wurden Ideen zur Umsetzung entwickelt, welche auf der nächsten gemeinsamen Sitzung des AK-Digitalisierung und des StMW-Vorstandes weiter vertieft werden. Auf dieser kommenden Sitzung wird sich der AK Digitalisierung dann ebenfalls mit dem Digitalisierungsangebot im MatWerk Masterstudiengang sowie zu einem eigenständigen Studiengang zum Informatik-Ingenieur austauschen. Die Ergebnisse dieses Gesprächs werden dann dazu genutzt, um ein Konzept entwickeln zu können, mit der die Thematik der Digitalisierung einfach und praktikabel in die bestehenden MatWerk-Studiengänge eingegliedert werden kann.

Jahresabschluss

153



[weitere Informationen](#)

Fragen zur Mitgliedschaft?

Immer und jeder Zeit!



[weitere Informationen](#)

Fragen zu MatWerk?

Experten antworten!



[weitere Informationen](#)

Fragen zu den Gremien?

Ausschüsse, Arbeitskreise und Gremien!



Als gemeinnütziger Verein ist die Tätigkeit der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) darauf ausgerichtet, die Wissenschaft und Allgemeinheit selbstlos zu fördern. Damit gehört die DGM zu den gemeinnützigen Organisationen, denen das Gesetz Steuervergünstigungen gewährt.

Jahresabschluss 2019

Als gemeinnütziger Verein ist die Tätigkeit der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) darauf ausgerichtet, die Wissenschaft und Allgemeinheit selbstlos zu fördern. Damit gehört die DGM zu den gemeinnützigen Organisationen, denen das Gesetz Steuervergünstigungen gewährt.

Der Jahresabschluss 2019 (siehe Tabelle) ist dem ausführlichen Prüfungsbericht der Kanzlei Flick Gocke Schaumburg, Rechtsanwälte – Wirtschaftsprüfer – Steuerberater zum 31. Dezember 2019 entnommen.

Über Erträge und Aufwendungen wird DGM-Buchprüfer Prof. Bernhard Wielage auf der Mitgliederversammlung der DGM – vermutlich im September 2020 – informieren. Aufgrund der Corona-Krise ist derzeit noch unklar, ob die Mitgliederversammlung als Präsenzveranstaltung stattfinden kann. Die Buchprüfung verlief ohne Beanstandung.

Die Aktivitäten einer steuerbegünstigten Körperschaft wie der DGM unterteilen sich in den nichtunternehmerischen ideellen Bereich, den steuerbegünstigten Zweckbetrieb, die ertragssteuerfreie Vermögensverwaltung und den steuerpflichtigen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb. Der ideelle Bereich umfasst die eigentliche Vereinstätigkeit und entspricht bei der DGM jenen Aktivitäten, die un-

mittelbar steuerbegünstigte Zwecke verwirklichen, beispielsweise die Förderung und Vernetzung der Wissenschaft. Die Erträge resultieren hier vor allem aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und Zuschüssen.

Die Vermögensverwaltung nimmt bei gemeinnützigen Organisationen eine Sonderstellung ein, weil sie zwar nicht satzungszweckbezogen ist, aber trotzdem ertragssteuerfrei bleibt. Die Erträge der DGM resultieren dabei vor allem aus Zinszahlungen und Finanzanlagen.

Die Abgabenordnung definiert den Zweckbetrieb als einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb, der dazu dient, die steuerbegünstigten satzungsmäßigen Zwecke der Körperschaft zu verwirklichen. Darüber hinaus lassen sich die Zwecke nur durch einen solchen Geschäftsbetrieb erreichen. Ein Zweckbetrieb liegt auch dann vor, wenn der wirtschaftliche Geschäftsbetrieb nicht in den Wettbewerb tritt zu nichtbegünstigten Betrieben derselben oder ähnlicher Art – jedenfalls nicht in größerem Umfang, als es bei Erfüllung der steuerbegünstigten Zwecke unvermeidbar ist. Die Erträge und Aufwendungen resultieren hier vor allem aus den Tagungen, Ausstellungen und Fortbildungen der DGM.

Die Erträge aus dem steuerpflichtigen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb

stammen aus jenen Aktivitäten der DGM, die den drei anderen Bereichen nicht zuzuordnen sind, und unterliegen der normalen Besteuerung.

Das Haushaltsjahr 2019 war durch die 100. Jahrfeier der DGM in Berlin, die WerkstoffWoche in Dresden und juristischer Aufwendungen zur Festschreibung von Compliance-Vorgaben geprägt. Durch die Vorkommnisse beim Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) fehlten der WerkstoffWoche viele Teilnehmer und Aussteller aus dem Stahlbereich, so dass die WerkstoffWoche hinter den Erwartungen blieb. Dagegen verliefen die Fortbildungen etwas besser als erwartet. Negativ bemerkbar gemacht haben sich die weiterhin schwierigen Rahmenbedingungen an den Kapital- und Finanzmärkten.

Ergebnisdarstellung DGM	2019 TEUR	2018 TEUR
Ideeller Bereich		
Erträge	335	293
Aufwendungen	-474	-556
<i>Ergebnis</i>	-139	-263
Vermögensverwaltung		
Erträge	0,0	0,0
Aufwendungen	0,1	0,0
<i>Ergebnis</i>	0,1	0,0
Steuerbegünstigte Zweckbetriebe		
Erträge	1.600,6	1.511,9
Aufwendungen	-1.626,7	-1.296,4
<i>Ergebnis</i>	-26,2	215,6
Steuerpflichtige Wirtschaftliche Geschäftsbetriebe		
Erträge	100,0	45,7
Aufwendungen	-91,0	-64,3
<i>Ergebnis</i>	9,0	-18,6
Summe-Erträge	2.036	1.850
Summe-Aufwendungen	-2.192	-1.917
Vereinsergebnis	-156,1	-66,5

VII. Prüfungsergebnis

Die in der Vermögensübersicht ausgewiesenen Vermögenswerte stimmen mit den von uns vorgelegten Nachweisen (Bankauszüge usw.) überein.
Für sämtliche Posten sind ausreichend textierte Belege vorhanden.

Die Buchhaltung entspricht unseres Erachtens den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Rechnungslegung.

Bonn, den 11. Mai 2020



Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Wielage



Uwe Weiß

Impressum

Anschrift:

DGM – Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o DGM-Inventum GmbH
Marie-Curie-Str. 11 - 17
53757 St. Augustin

Kontakt:

Telefon: +49(0)69/7 53 06-750
Telefax: +49(0)69/7 53 06-733

E-Mail: dgm@dgm.de
Internet: www.dgm.de

Vertretungsberechtigter Vorstand:

Prof. Dr. Frank Mücklich (Präsident)
Dr. Oliver Schauerte (Präsident)
Prof. Dr. Martina Zimmermann (Vize-Präsidentin)
Prof. Dr. Gerhard Schneider (Vize-Präsident)
Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer (Geschäftsführer als Vertreter gem. § 30 BGB)

Registergericht:

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

Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV:

Dr.-Ing. Frank O. R. Fischer
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGM

Redaktion:

Dr. Thomas Köster und Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer

Gestaltung und Satz:

Jörg Bähren
DGM-Inventum GmbH



