

DGM

1919-2019

100 Jahre Innovationen

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.



Jahresbericht 2018

„Die 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
2018**

Liebe Mitglieder und Freunde der DGM,

2018 war für die DGM nicht nur ein sehr erfolgreiches, sondern auch ein sehr ereignisreiches Jahr. Derzeit erleben wir alle auf vielen Ebenen in Beruf und Gesellschaft einen Wandel, und es ist unsere Aufgabe, diesen Wandel aktiv zu gestalten – auch bei der DGM.

So erreichten wir bei der größten DGM-Veranstaltung 2018, der MSE2018 in Darmstadt, mit 1.400 Teilnehmern aus mehr als 50 Ländern eine deutlich größere internationale Sichtbarkeit, sicher auch dank zahlreicher internationaler Mitorganisatoren, die wir gezielt für alle sogenannten Tagungs-Topics zu übergreifenden Themen wie „Biomaterialien“, „Funktionsmaterialien“, „Charakterisierung“ oder „Modellierung und Simulation“ erfolgreich einbinden konnten. Ebenso konnten wir für alle diese Tagungs-Topics erstmals auch weibliche Mitorganisatoren gewinnen und damit die immer wichtiger werdende Rolle der Wissenschaftlerinnen sichtbar machen. Zudem fand erstmalig ein „Nachwuchs & Expertenforum“ statt, das ausgewiesene Experten und junge MatWerk-Talente zum Austausch von Ideen und Erfahrungen zusammenbrachte.

Das von der DGM im Berichtsjahr initiierte Strategiepapier „Digitale Transformation in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ will unser Fachgebiet mit seiner großartigen Tradition noch stärker in die digitale Moderne führen. Aber auch innerhalb unserer Organisation gab es Modernisierungen. Der Umstand, dass Ihnen im vorliegenden Jahresbericht erstmals zwei amtierende DGM-Präsidenten schreiben, ist eine wichtige Innovation, die der gleichberechtigten Rolle der Industrie und der Wissenschaft innerhalb der DGM nun ganz explizit Rechnung trägt.

Das Jahr 2018 war aber auch geprägt von den Vorbereitungen für ein einmaliges Großereignis in diesem Jahr: das 100-jährige Bestehen unserer Fachgesellschaft! Am 27. November 1919 fand sich eine Gruppe kluger, weitsichtiger und verantwortungsbewusster Männer in Berlin zusammen, um nach intensiver Diskussion eine „Deutsche Gesellschaft für Metallkunde“ ins Leben zu rufen. Seit dieser Gründung durch „die Herren Geheime Räte und Professoren“ hat sich die DGM bis heute in den verschiedensten Richtungen sehr gut weiterentwickelt. So sind es keineswegs nur mehr die „älteren Männer“, die unser Fachgebiet vorantreiben: Der Anteil der Frauen steigt kontinuierlich und auch der Nachwuchs erobert seinen Platz immer mehr.

Und es sind keineswegs mehr nur die Metalle, die unsere DGM prägen: Die Anteile aller anderen Werkstoffgruppen und der daraus möglichen Verbundwerkstoffe haben die heutige „Deutsche Gesellschaft für Materialkunde“ zu einem äußerst vielfarbigem Mosaik ergänzt, das mit gegenseitiger Inspiration die weitere Materialforschung

gleichsam beschleunigt. Dabei ist es der DGM gelungen, immer auch die bereits den Gründungsvätern wichtige internationale Einbindung weiter auszubauen und bei alledem eine ebenso spannungs- wie segensreiche Balance zwischen Forschung und Anwendung, inhaltlich wie personell, zu sichern: also jene „Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie“ zu sein, die sich die Visionäre von 1919 damals für ihre Gesellschaft erträumten.

Das 100-jährige Jubiläum gibt uns auch die Chance für eine inhaltliche Reflexion und eine internationale Positionsbestimmung, für eine angemessene Traditionspflege ebenso wie für neue Ideen. Dieser in die Zukunft weisende Prozess, der unsere Gesellschaft in ihr nächstes Jahrhundert führen soll, wurde nicht zuletzt durch die von der DGM im Berichtsjahr angestoßenen Veranstaltungen und Initiativen auf vielfältige Art und Weise bereits angestoßen.

Hiervon gibt der vorliegende DGM-Jahresbericht 2018 beredtes Zeugnis. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine spannende und aufschlussreiche Lektüre!

Mit besten Grüßen
Ihre



Dr. Oliver Schauerte (rechts)
Leiter Forschungsfeld Werkstoffe und
Fertigungsverfahren, Volkswagen AG
DGM-Präsident

Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich (links)
Leiter Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe,
Universität des Saarlandes und Material
Engineering Center Saarland
DGM-Präsident

Jahresrückblick der Geschäftsführung

Die Erfüllung des Satzungsauftrages steht bei all unseren Aktivitäten im Vordergrund. 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. In den letzten Jahren ist es auch gelungen, den Nachwuchs stärker in unsere Aktivitäten einzubinden, so dass die DGM insgesamt ein jüngeres Gesicht erhalten hat. Insgesamt hatte die DGM zum 31.12.2018 **2535** persönliche Mitglieder (2460 persönliche Mitglieder zum 31.12.2017). In den letzten 10 Jahren stieg damit die Anzahl der persönlichen Mitglieder um rund 21%. Der Anteil der unter 30-jährigen Mitglieder hat sich in den letzten 10 Jahren mehr als verdoppelt.

Durch die WerkstoffWoche und viele weitere neue Tagungen mit Anwendungsbezug 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 Jahre zu. Ein wichtiger Hinweis, dass der fachliche Mehrwert bzw. die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft für den Beitritt zur DGM beim Nachwuchs ausschlaggebend ist.

In 2018 wurden wichtige Weichen zu den Themen Kartellrecht, Compliance-Richtlinien, Haftung und Schutz der Gemeinnützigkeit sowie Datenschutz gestellt. Diese für den Laien meist schwierig vermittelbare Themen sind heute für jeden Verein essenziell wichtig. Die DGM Geschäftsstelle hat dazu alle notwendigen Schritte eingeleitet und die Umsetzung konsequent vorangetrieben. Mit jeder Anmeldung zu unseren Veranstaltungen stimmen Teilnehmern den Kartellbestimmungen zu. Noch in diesem Jahr werden die Compliance-Richtlinien veröffentlicht, die allgemeinverständlich aufzeigen, was in einem Verein erlaubt ist und was nicht geht. Auch konnte vermittelt werden, dass dem Schutz der Gemeinnützigkeit enorme Bedeutung zukommt, da davon die Haftung eines Vereins abhängt.

Der Verein ist damit seinen rechtlichen Verpflichtungen nachgekommen und ich möchte mich dafür bei allen Beteiligten herzlich bedanken.

Für 2018 muss noch besonders hervorgehoben werden, dass die DGM den Auftrag zur Durchführung der europäischen EuroMat-Tagung für das Jahr 2023 in Dresden erhalten hat. Damit ist die EuroMat-Tagung das vierte Mal in Deutschland – so oft wie in keinem anderen Land der FEMS-Mitglieder. Für uns eine Auszeichnung und ein besonderer Ansporn, den Erwartungen gerecht zu werden.

Alles weitere, was wir 2018 für Sie als DGM-Mitglied und das gesamte Fachgebiet MatWerk unternommen haben, finden Sie auf den nächsten Seiten im DGM-Jahresbericht 2018. Das DGM-Team wünscht Ihnen eine spannende Lektüre.



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

Inhaltsverzeichnis

7	MSE 2018	●
13	Mitgliederbetreuung	●
51	Kommunikation und Neue Medien	●
57	Gremienbetreuung	●
87	Fortbildungen	●
97	Nachwuchsförderung	●
109	Tagungen und Ausstellungen	●
119	Vernetzung und Projekte	●
133	Geschäftsstelle	●
137	Jahresabschluss	●

MSE 2018



[weitere Informationen](#)

Prof. Dr. Dierk Raabe

MPIE Düsseldorf,
Plenarvortrag zur MSE



[weitere Informationen](#)

Research in Germany

Weltweite Vernetzung zur MSE



[weitere Informationen](#)

Posterpreisverleihung

gesponsert durch den Springer-Verlag



Im jährlichen Wechsel mit der Werkstoffwoche ist der internationale Wissenschaftskongress „Materials Science and Engineering“ (MSE) mit dem integrierten DGM-Tag ein zentrales und seit langem etabliertes Großereignis für die Community der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. 2018 fand er in guter alter Tradition wieder in Darmstadt statt. Und hatte mit dem „Nachwuchs & Expertenforum“ (siehe Seite 101) eine tolle Neuerung.

Ein großes Jubiläum. 10 Jahre MSE 2018 in Darmstadt

800 Vorträge und über 200 Posterbeiträge, verteilt auf 47 Symposien: Der internationale Wissenschaftskongress „Materials Science and Engineering“ (MSE), der vom 26. bis zum 28. September 2018 in Darmstadt stattfand, geizte nicht mit Superlativen. Und er feierte im Berichtsjahr ein beeindruckendes Jubiläum: 2008 gegründet, bringt der etablierte Kongress seit 10 Jahren Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker aus Deutschland, Europa und Übersee zusammen und fördert so den Austausch innerhalb der weltweiten MatWerk-Zunft.

Die DGM hatte das Jubiläum zudem zum Anlass genommen, um das Profil der MSE 2018 gegenüber ihren Vorgängern noch einmal dezidiert zu schärfen: Hierzu hatte ein wissenschaftliches Komitee die vergangenen Kongresse, die alle zwei Jahre zwischen den EUROMAT-Konferenzen der europäischen Dachgesellschaft Federation of European Materials Societies (FEMS) stattfinden, auf den Prüfstand gestellt. Ziel der Analyse war es, die „Marke MSE“ weiter zu stärken und die Veranstaltung mit ihrer einzigartigen Atmosphäre für die europäischen MatWerker – und darüber hinaus – noch attraktiver zu machen. So wurde die MSE-Fachausstellung zum ersten Mal deutlich erweitert und präsentierte sich mit einem bunten Portfolio, vom klassischen Laborgerätehersteller über produzierendes Gewerbe bis hin zum interaktiven Gemeinschaftstand.

Der Aufwand hatte sich gelohnt: Über 1.400 Teilnehmer aus 50 Nationen folgten wieder einmal der Einladung der DGM zur Teilnahme an der MSE in Darmstadt. Gastland war in diesem Jahr Argentinien. Da Europas größte technisch-wissenschaftliche MatWerk-Gesellschaft an den Tagen zuvor das DGM-Nachwuchs- & Expertenforum sowie ihren DGM-Tag abgehalten hatte, schaffte auch für ihre Mitglieder die nötigen Synergien (zum DGM-Nachwuchs- & Expertenforum siehe Seite 101, zum DGM-Tag siehe Seite 16).

ATTRAKTIV AUCH FÜR DAS AUSLAND

Eröffnet wurde der Kongress vom MSE-Vorsitzenden und aktuellen DGM Präsidenten der Sektion Wissenschaft, Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich. Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Aldo R. Boccaccini, der die DGM seit 2018 zum zweiten Mal im FEMS-Vorstand vertritt (vgl. hierzu Seite 122),

und weiteren offiziellen Vertretern des MSE-Gastlandes Argentinien sprach er die Grußworte. Wie international die MSE inzwischen geworden ist, wurde dabei aber nicht nur durch die mehr als 70 anwesenden Argentinier sichtbar, sondern auch dadurch, dass das Bundesministerium für Forschung und Entwicklung (BMBF) gemeinsam mit namhaften Vertretern der deutschen Forschungslandschaft in Deutschland erstmalig mit seiner Initiative „Research in Germany – Land of Ideas“ den Forschungsstandort Deutschland bewarb – und dabei sehr viel Neugier insbesondere beim Nachwuchs weckte.

Die Initiative informierte auf der MSE 2018 ausführlich über Forschungs-, Förder- und Kooperationsmöglichkeiten im Fachbereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Deutschland und lud auch am Donnerstagmorgen zum „Science Breakfast“ jene Interessenten aus dem Ausland ein, die mehr über die Möglichkeiten von Auslandsaufenthalten oder sogar Karrierechancen in Deutschland erfahren wollten. Ein passendes Symposium zu Forschungsaufenthalten und Kooperationen mit anderen Nationen fand am Vorabend des Frühstückes statt.

Das auf einen kleinen Personenkreis limitierte „Science Breakfast“ war im Vorfeld der MSE schnell ausgebucht. Zum Sonnenaufgang über Darmstadt trafen sich 40 internationale Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler mit Experten aus der deutschen Forschungslandschaft zu Beratungsgesprächen. Bei Vollkornsnitten und Müsli wurde sich an den sechs verschiedenen Themen-

„Durch Euer hohes persönliches Engagement habt ihr die Veranstaltung zu einem großen Erfolg gemacht und bei den DGM-Mitgliedern und allen Teilnehmern einen sehr professionellen Eindruck hinterlassen ohne dass der familiäre Touch dadurch zu kurz kam!“



tischen intensiv über die Vielfalt des deutschen Forschungssystems, die Anschlussmöglichkeiten für internationale Forschende in Deutschland oder die nächsten möglichen Karriereschritte ausgetauscht. Trotz früher Stunde waren alle Beteiligten mit Freude dabei und unterhielten sich noch weit über die ursprünglich angesetzte Zeit hinaus in der „DGM Lounge“.

STRUKTUR UND MODELLIERUNG

Trotz des sehr umfangreichen wissenschaftlichen Programms hatten die rund 1.400 Teilnehmer der MSE wieder einmal reichlich Gelegenheit zum Austausch und zur Vernetzung. Davon machten die meisten denn auch regen Gebrauch. Neben den zahlreichen Vorträgen zu den zentralen MSE-Themen „Biomaterialien“, „Charakterisierung“, „Modellierung und Simulation“, „Funktionalisierung“, „Strukturwerkstoffe“ sowie „Synthese und Prozesse“ präsentierte die DGM diesmal sechs hochkarätige Plenarsprecher – auch das ein großes Highlight.

Zudem fand auf der MSE wieder das MatResourceFORUM statt, das seine sechsjährige Projektphase beendete (siehe hierzu Seite 123)

IT'S PARTY TIME!

Die abendlichen Highlights bildeten traditionell der MSE-Posterabend und die MSE Party. Um dem argentinischen Gastland auch hier noch mal einen Akzent zu setzen, gab es neben einem argentinischen BBQ eine Tango-Argentinia-Performance des Tanzpaares Guillermo & Silvana Böttcher. Dies animierten vor allem die südame-

„Herzlichen Dank für eine wunderbare MSE 2018 und eine erstklassige „Woche der DGM“ in Darmstadt. Ich habe jedes Moment genossen.“

rikanischen Kongressteilnehmer am Rand, beschwingt mit zu tanzen.

Mitreibend war dann auch der zweite Akt: Die Coverband „The JamRays“ schmetterte funkige Beats auf die Tanzfläche, die begeistert von den Nachwuchs-MatWerkern und MatWerk-Experten aus Deutschland und der ganzen Welt aufgenommen wurden. Alles in allem war es eine rundum gelungene Party, die die MSE wundervoll krönte und bis kurz nach Mitternacht andauerte. Mit der ausgelassenen Feierstimmung konnten nachhaltigere und festere Kontakte geknüpft werden.

NACH DER MSE IST VOR DER MSE!

Nach der Veranstaltung zeigte sich nicht nur das Geschäftsführende DGM-Mitglied Frank O.R. Fischer begeistert: „Das durchweg positive Lob vieler Teilnehmer und ein großes Dankeschön meinerseits gilt dem Team der DGM & INVENTUM sowie den zahlreichen Helfern, die mit Ihrem Engagement bei der Organisation und insbesondere bei der Durchführung der MSE einen reibungslosen Ablauf und damit für viele Teilnehmer einen vielleicht sogar unvergesslichen Kongress gewährleistet haben.“

Aber nach der MSE ist vor der MSE! Und so wurde bereits 2018 nach der Auswertung der Teilnehmerfeedbacks angefangen, die vom 23. bis zum 25. September in Darmstadt stattfindende MSE 2020 vorzubereiten.“





FACHAUSSCHUSS
Funktionswerkstoffe

FACHAUSSCHUSS
metallische Phase

Mitgliederbetreuung

13



[weitere Informationen](#)

Warum Mitglied werden?
Vernetzung und Vernetzung!



[weitere Informationen](#)

Basismitgliedschaft
Erst schnuppern, dann entscheiden!



[weitere Informationen](#)

Persönliche Mitgliedschaft!
Mitglied im DGM - Netzwerk sein!



Ihrer Satzung gemäß, standen für die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. auch 2018 die Interessen ihrer Mitglieder und des Fachgebiets Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Vordergrund. Das zeigte sich unter anderem auf dem DGM-Tag von Deutschlands größter wissenschaftlich-technischer Gesellschaft für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Oder bei den Vor- und Nacharbeiten für so manches MatWerk-Großereignis.

WerkstoffWoche 2019: Positiv trotz Friederike. WW-Programmbeirat trifft sich in Frankfurt



Die WerkstoffWoche 2017 war allen Beteiligten noch in guter und recht frischer Erinnerung, da trafen sich schon wieder zahlreiche Vertreter von Industrie, Verbänden und der Wissenschaft zum gut besuchten Vorbereitungstreffen zur nächsten WerkstoffWoche für das Jahr 2019! Am 18. Januar 2018 trotzten die 30 Teilnehmer dem Brausen und Toben von Sturmtief „Friederike“ und folgten der Einladung der DGM und des Stahlinstitut VDEh nach Frankfurt, um die alte WerkstoffWoche Revue passieren zu lassen und die neue vorzubereiten.

Dazu gehörten auch der jeweils ganz eigene Blick der Teilnehmer auf die vergangene Veranstaltung und eine Analyse der Teilnehmer-Feedbackbögen. Dabei waren sich alle Beteiligten einig, dass die WerkstoffWoche nach ihrer bereits guten Premiere im Jahr 2015 noch an Qualität habe gewinnen können. Nichtsdestotrotz wurden in der Diskussion auch noch so kleine Kritikpunkte und Verbesserungswünsche aufgegriffen und erste Lösungsansätze diskutiert.

Besonders positiv wurde der Zuwachs an Verbänden und Industrievertretern aufgenommen, die sich immer stärker an dem Konzept der WerkstoffWoche beteiligen und bereits Anfang 2018 Interesse für 2019 geäußert hatten.

TREFFPUNKT FÜR ALLE VERBÄNDE, INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT

„Wir haben bereits Vieles erreicht und für die WerkstoffWoche gewinnen können“, zog das Geschäftsführende Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer ein erstes Fazit. „Nachdem wir für die WerkstoffWoche 2015 aktiv auf die Beteiligten zugegangen sind, wurden wir bereits

2017 aktiv angesprochen, was uns natürlich sehr freute. Und auch für 2019 werden wir nicht stillstehen und die WerkstoffWoche weiter ausbauen. Es sind ausreichend Kapazitäten und Möglichkeiten vorhanden, um sich einzubringen. Die WerkstoffWoche ist der Treffpunkt für alle Verbände, Industrie und Wissenschaft im Bereich der Werkstoffe, nicht nur für einzelne Themengebiete.“

Dieser Aussage stimmten die Anwesenden einhellig zu. Konsens herrschte auch darüber, dass die WerkstoffWoche auch in Zukunft breit aufgestellt sein muss, da gerade dies ein großes Alleinstellungsmerkmal und ein Vorteil der Veranstaltung ist. Dieser Aspekt leitete zu einer Diskussion über die Symposiumsthemen zur WerkstoffWoche 2019 über, in der sich schnell zeigte, wie viele etablierte, aber auch neue Themenfelder es gibt, die auf einer Veranstaltung wie der WerkstoffWoche abgedeckt werden können.

Auf der Basis der ersten Beschlüsse des Werkstoff-Wochen-Programmbeirats konnte das aus Vertretern der DGM und ihrer Tochtergesellschaft INVENTUM zusammengesetzte Organisationsteam mit der Ausarbeitung eines ersten Konzepts beginnen.

Der Heimweg wurde für alle Teilnehmer übrigen noch einmal spannend, denn aufgrund von „Friederike“ war deutschlandweit der Bahnverkehr zusammengebrochen. Doch auch hier wurde schnell eine Lösung gefunden und kurzerhand Mietwagen und Fahrgemeinschaften organisiert. So konnten alle Beteiligten sicher und rechtzeitig nach Hause kommen.

Topthema Schadensanalyse. 8. DGM-Regionalforum Saar in Saarbrücken



Für die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist Schadensanalyse ein großes und wichtiges Thema. Das zeigte sich einmal mehr am 30. Januar 2018 beim 8. Regionalforum Saar in der Aula der Universität des Saarlandes. 125 Teilnehmer aus Industrie und Wissenschaft nutzten in Saarbrücken die Möglichkeit, mehr über Schadensanalyse zu erfahren und sich im Rahmen der Veranstaltung zu vernetzen und auszutauschen.

Zum Auftakt des Forums hielten Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl von der Ruhr-Universität Bochum und Dr.-Ing. Sylvia Hartmann von Eberspächer Exhaust Technology GmbH & Co. KG ihre Impulsvorträge. Bei der anschließenden Poster-Session erhielten Studierende und Doktoranden dann die Gelegenheit, ihre Abschlussarbeiten zu präsentieren und danach bei einem Get-Together mit den anwesenden Fachvertretern namhafter Industrieunternehmen in Kontakt zu kommen. Überhaupt bot sich viel Zeit für fachliche und persönliche Gespräche.

Die Posterpreise 2018 gingen an Sarah Marie Löblein vom Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe (Bachelor-Arbeit) sowie an Dominic Rathmann vom Lehrstuhl Experimentelle Methodik der Werkstoffwissenschaften und Leander Reinert vom Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe (beides Doktorarbeiten).



Miteinander sprechen. Der DGM-Tag 2018 in Darmstadt



„Kommunikation mit allen Generationen in der DGM – gestern, heute, morgen“: Unter diesem Motto stand am 25. September des Berichtsjahres der DGM-Tag 2018, der im Vorfeld des internationalen Kongresses MSE 2018 an der TU Darmstadt stattfand (zur MSE 2018 siehe Seite 8f).

Nach der Eröffnung durch den DGM-Vorsitzenden gab der Leiter des DGM-Fachausschusses Geschichte Prof. Dr. Helmut Maier unter dem Titel „Metallphysik, Betriebspraxis, Praktische Metallographie: Wie die Spaltung der DGM 1964 verhindert werden konnte“ einen eindrucksvollen Rückblick zur Historie der DGM. Dieser Vortrag bildet einen Auszug aus der Arbeit des Fachausschusses, die bei der 100-Jahr-Feier der DGM im November 2019 in Berlin, zum Beispiel mit einer eigenen Publikation, noch einmal einen besonderen Stellenwert erfahren wird.

ZWEI NEUE PRÄSIDENTEN UND EIN NEUES REGIONALFORUM

Highlight der im DGM-Tag integrierten Mitgliederversammlung war sicher die Wahl von Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich von der Universität des Saarlandes und Dr. Oliver Schauerer von der Volkswagen AG zu Präsidenten der DGM. So hat Europas größte technisch-wissenschaftliche MatWerk-Fachgesellschaft endlich eine Doppelspitze, die den in der Satzung und im Selbstverständnis verankerten Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Industrie auch personell abdeckt (siehe hierzu auch Seite 18). Einen weiteren Höhepunkt stellte die Gründung des DGM-Regionalforums Erlangen dar. Sein Ziel ist es, unter Erlangener Wissenschaftlern eine Kommunikationsplattform für Fragen der Werkstoffforschung in der Region zu etablieren.

DEN PLATZ FÜR DEN NACHWUCHS „RÄUMEN“

Traditionell findet im Rahmen der Mitgliederversammlung auch immer eine Podiumsdiskussion statt. In diesem Jahr

stand das Thema „Kommunikation, gestern, heute und morgen“ im Fokus und wurde unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Martina Zimmermann von der Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden lebhaft diskutiert.

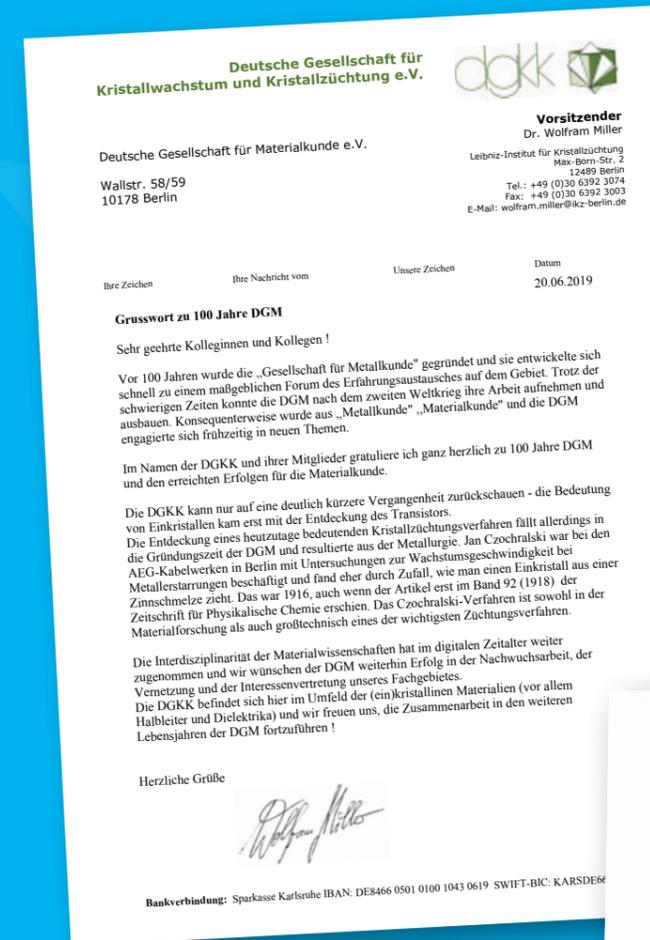
Im Vorfeld kam es zu einer schönen Geste: Nachdem ein junges MatWerk angemerkt hatte, dass die nach wachsende Generation auf dem Podium nicht vertreten sei, bot der frisch gewählte DGM-Präsident Oliver Schauerer sofort seinen Platz an, so dass der Nachwuchs neben dem ebenfalls frisch gewählten Leiter des DGM-Nachwuchsausschusses, Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf, ein sich aktiv einbringendes Gesicht bekommen konnte (zur Wahl des DGM-Nachwuchsausschusses siehe auch die Seite 99 und das Editorial zum Kapitel „Nachwuchsförderung“ Seite 98).

KOMMUNIKATION, DIE FUNKTIONIERT

Während der gesamten Diskussion waren sich alle Anwesenden darin einig, dass vor allem das fachliche Netzwerk die DGM ausmache und man trotz aller auch kommunikationsbedingter Herausforderungen gut gewappnet für die Zukunft – und die nächsten 100 Jahre DGM sei.

Den Abschluss der Mitgliederversammlung bildeten die Preisverleihungen (siehe hierzu Seite 19ff.). Im anschließenden Gesellschaftabend konnte die DGM ihr Familientreffen entspannt und stilvoll ausklingen lassen – und das bei ausgiebiger Kommunikation!

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Gut gerüstet für die nächsten 100 Jahre. DGM-Mitgliederversammlung wählt erstmals präsidiale Doppelspitze.

Die DGM hat erstmals eine Doppelspitze! Dank einer Satzungsänderung konnte die Mitgliederversammlung auf dem DGM-Tag am 25. September in Darmstadt Prof. Dr. Frank Mücklich (rechts) von der Universität des Saarlandes und Dr. Oliver Schauerte (links) von der Volkswagen AG zu ihren Präsidenten wählen. Damit rückt noch deutlicher als bisher in den Fokus, dass unsere Gesellschaft als Interessensvertretung ihrer Mitglieder Wissenschaft und Industrie gleichzeitig im Blick haben muss.

„Wir glauben, dass der DGM als wissenschaftlich-technische Vereinigung diese präsidiale Doppelspitze gut zu Gesicht steht und dass sie die stetig wachsende Bedeutung der Gesellschaft für Forschung und Industrie gleichermaßen kontinuierlich aufzeigt“, sagte hierzu das geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Dr. Frank O.R. Fischer. „Bisher haben wir diesem Umstand ja durch einen turnusmäßigen Wechsel unserer Vorsitzenden aus den beiden Bereichen Rechnung getragen. Die neue Doppelspitze macht das aber deutlicher – und für die Öffentlichkeit sichtbarer.“

Neben den neuen Präsidenten wählte die Mitgliederversammlung Prof. Dr. Martina Zimmermann von der TU-Dresden und dem Fraunhofer IWS, sowie den Rektor der Hochschule Aalen, Prof. Dr. Gerhard Schneider zu Vizepräsidenten. Prof. Dr. Thomas Niendorf von der Universität Kassel wurde Sprecher DGM-Nachwuchsausschusses, PD Dr. Franz Roters vom Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH Sprecher des Preiskuratoriums II, Franziska Erdle von der Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V. Beisitzerin. Als Beisitzer wiedergewählt wurde Dr.-Ing. Thomas Witulski von der Otto Fuchs KG.

„Mit all diesen personellen Entscheidungen“, sagt Dr. Frank O.R. Fischer, „ist die DGM für ihr Großereignis 2019, den 100. Geburtstag der Gesellschaft, bestens gerüstet.“

ZU DEN DGM-PRÄSIDENTEN UND VIZEPRÄSIDENTEN:



Prof. Dr. Frank Mücklich leitet das Institut für Funktionswerkstoffe am Fachbereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Universität des Saarlandes und ist Gründungsdirektor des auf werkstofftechnische Industriekooperationen spezialisierten Material Engineering Center Saarland (MECS). Außerdem leitet er die Europäische Schule für Materialforschung (EUSMAT) und ist Herausgeber der Zeitschrift „Practical Metallography - Preparation, Imaging and Analysis of Microstructures“. 2013 leitete er die EUROMAT2013 in Sevilla und war Conference Chair der MSE2018 in Darmstadt. 2017 wurde er nach zahlreichen wissenschaftlichen Auszeichnungen als ordentliches Mitglied in die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) gewählt.

Dr. Oliver Schauerte leitet das Forschungsfeld Werkstoffe und Fertigungsverfahren bei der Volkswagen AG, zu der er 1998 nach seiner Promotion als Projektleiter für Titan und Sonderwerkstoffe überwechselte. Von 2007 bis 2012 war er in Personalunion Assistent des Vorstandsvorsitzenden von Bentley und Bugatti und Leiter Konzernmotorsport. Er ist

Kurator der Forschungsvereinigung Stahl (FOSTA) und Mitglied in den Programmausschüssen der Konferenzen WerkstoffPlus Auto sowie Faszination Hybrider Leichtbau. 2015 und 2016 war er Mitglied des Fachforums des Hightech-Forums, seit 2016 ist er zudem stellvertretender Sprecher des Beirats der DGM.

Prof. Dr. Martina Zimmermann bekleidet seit 2012 die Professur für Werkstoffmechanik und Schadensanalyse am Institut für Werkstoffwissenschaft an der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden. Zudem leitet sie das Kompetenzfeld Werkstoffcharakterisierung und -prüfung am dortigen Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS). 2014 erhielt Sie den Galileo-Preis in Würdigung ihrer herausragenden Verdienste auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung. Für die Amtsperiode 2016 bis 2019 übernahm Sie das Amt der stellvertretenden Sprecherin des DFG-Fachkollegiums Werkstofftechnik. Seit 2016 ist Sie zudem Sprecherin des Beirats der DGM.

Prof. Dr. Gerhard Schneider ist seit 2008 Rektor der Hochschule Aalen. Von 2005 bis 2008 leitete er die Zentrale im Silicon Valley in Palo Alto, USA. Er war in zahlreichen DGM-Gremien aktiv. Aktuell ist er Mitglied im Vorstand der Rektorenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften Baden-Württemberg, Stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums von Steinbeis sowie Mitglied der Ständigen Kommission für Innovation und Wissenstransfer der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Er ist kooptiert als Professor in der Fakultät Maschinenbau des Karlsruher Institut für Technologie (KIT). 2012 erhielt er den Roland-Mitsche-Preis.

Ehrungen der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. 2018

HEYN-DENKMÜNZE 2018

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Christ, Universität Siegen,

in Würdigung seiner herausragenden Forschungsarbeiten zum Ermüdungsverhalten von Metallen unter Berücksichtigung der relevanten Verformungsmechanismen und deren physikalisch basierter Modellierung.

Plenarvortrag zur MSE 2018: „Fatigue life assessment and microstructure optimization of structural materials by means of mechanism-based modelling of short crack growth“

DGM-PREIS 2018

Prof. Dr. Oliver Gutfleisch, Technische Universität Darmstadt,

in Würdigung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen in den Forschungsfeldern Hochleistungsdauermagnete und Magnetokalorische Kühlung. Seine wissenschaftlichen Arbeiten haben ihn in den letzten Jahren zu einem der meist zitierten Werkstoffwissenschaftler unserer Gesellschaft mit einer hohen internationalen Sichtbarkeit gemacht.

Plenarvortrag zur MSE 2018: „Rare earth high performance magnets for energy applications: Demand, sustainability and the reality of alternatives“

TAMMANN-GEDENKMÜNZE 2018

Prof. Dr. rer. nat. Robert Danzer, Montanuniversität Leoben,

für seine umfangreichen Aktivitäten als Forscher, Institutsleiter, Ingenieur und Lehrer. Seine grundlegenden Arbeiten zu keramischen Werkstoffen, insbesondere zur Prüfung ihrer Funktions- und Struktureigenschaften sind beispielhaft. Damit ist er einer der wenigen Forscher, die sich

intensiv mit Zuverlässigkeits- und Lebensdauervorhersagen keramischer Komponenten auseinander gesetzt haben.

MASING-GEDÄCHTNISPREIS 2018

Dr.-Ing. Simon Pauly, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) Dresden,

in Würdigung seiner technologischen Entwicklungen und deren anwendungsorientierte Umsetzung im Bereich neuartiger metastabiler metallischer Legierungen. Seine Arbeiten stellen einen wichtigen Beitrag zum Verständnis von Keimbildung und Wachstum unter Nicht-Gleichgewichtsbedingungen, von Ordnungsprozessen in amorphen Systemen und den Verformungsmechanismen in metastabilen Materialien dar.

GEORG-SACHS-PREIS 2018

Prof. Dr.-Ing. Fernando Adrián Lasagni, Technische Universität Dresden,

in Würdigung seiner herausragenden Leistungen, angefangen bei der Materialentwicklung über das maßgeschneiderte Design dreidimensionaler Bauteile mit optimierter Topologie bis hin zur Entwicklung und Implementierung zerstörungsfreier Qualifizierungsmethoden sowie bei der Einführung der Additiven Fertigung in die Luft- und Raumfahrt.

DGM-PIONIER 2018

Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Schneider, Hochschule Aalen,

in Anerkennung seiner beispielhaften Aktivitäten für eine erfolgreiche und nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie sowie für seine Beiträge zur Gestaltung der Fachausschüsse, die maßgeblich zum Ausbau des DGM-Expertenetzwerkes beitragen.

WERNER-KÖSTER-PREIS 2018

Jaromir Anatol Kotzurek, Wolfgang Sprengel, Maciej Krystian, Sanja Simic, Peter Pölt, Anton Hohenwarther, Reinhard Pippan, Roland Würschum,

für ihren gemeinsam verfassten Artikel „Structural anisotropy in equal-channel angular extruded nickel revealed by dilatometric study of excess volume“, IJMR 108 (2017), 163–172.

DGM-NACHWUCHSPREIS 2018

M. Sc. Sarah Fischer, Leibniz Institut für Neue Materialien (INM), 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.

Dipl.-Ing. Dr. mont. Thomas Klein, Reinhardt Technik GmbH,

wegen seiner herausragenden Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Mikrostrukturanalyse, des Legierungsdesigns von γ -TiAl basierten Legierungen sowie seines hervorragenden Vermögens, wesentliche Phänomene zu identifizieren und zu analysieren.

Dr.-Ing. Johannes J. Möller, Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM), Freiburg,

unter anderem für seine Beiträge zum Verständnis der Rissinitiierung und zum Einfluss der Rissfrontkrümmung auf die Risspitzenplastizität. Besonders letztere Arbeit hat Pioniercharakter, da die erstmalige Untersuchung der Gleichgewichtsstruktur und der natürlichen Dynamik von pfennigförmigen Rissen die Simulation von mehreren hundert Millionen Atomen mittels massiv-parallelen Molekulardynamiksimulationen erforderte.

Dr.-Ing. Napat Vajragupta, Ruhr-Universität Bochum (RUB),

für seine Arbeiten im Bereich der mikrostrukturbasierten Modellierung der mechanischen Eigenschaften von Dualphasenstählen. Neben den Anwendungen höchst komplexer mikromechanischer Modelle führt er ebenfalls experimentelle Forschungsarbeiten, insbesondere die elektronenmikroskopische und mikromechanische Charakterisierung von Werkstoffen, durch.

EHRENMITGLIEDSCHAFT

Prof. Dr. Yuri Estrin, Monash University, Melbourne,

wegen seiner herausragenden Beiträge zur Entwicklung der Materialwissenschaft, namentlich für seine physikalisch motivierten konstitutiven Modelle von Festigkeit und Plastizität, welche mit seinem Namen assoziiert werden (z. B. das Kocks-Mecking-Estrin-Modell und das Kubin-Estrin-Modell). Diese Auszeichnung würdigt zudem seine herausragende internationale Stellung als Forscher, seine anhaltenden Beiträge zu den technischen Wissenschaften im Allgemeinen und zur Disziplin der Materialwissenschaften im Besonderen, sowie die Bedeutung seiner laufenden Forschung für die Industrie.

Prof. Dr. Dieter M. Herlach, Ruhr-Universität Bochum (RUB),

als 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, und auch als 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.

Heyn-Denkmünze 2018: Laudatio für Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ.

VON PROF. DR.-ING. DIETMAR EIFLER, KAISERSLAUTERN

Hans-Jürgen Christ, am 10. Juni 1954 in Pleinfeld im fränkischen Seenland geboren, studierte Werkstoffwissenschaften an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg. Nach seiner Promotion bei Bernhard Ilchner zum Thema: „Untersuchungen zur Hochtemperaturkorrosion der Nickelbasislegierung Inconel 617 in Helium mit geringen Verunreinigungsgehalten“ war er als akademischer Rat am o.g. Lehrstuhl bei Hael Mughrabi tätig, wo er sich 1990 habilitierte und die *venia legendi* für das Fachgebiet „Allgemeine Werkstoffeigenschaften“ erhielt. Im Anschluss an einen Forschungsaufenthalt als Visiting Research Associate Professor an der University of Illinois in Urbana-Champaign, USA von 1991 bis 1992 erhielt Hans-Jürgen Christ einen Ruf auf die Universitätsprofessur für Werkstofftechnik an der Universität Siegen. 1998 hatte er eine Gastprofessur an der University of Portsmouth, U.K. inne. An der Universität Siegen war er zunächst als Dekan dann als Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (2006-2008) und schließlich als Mitglied des Hochschulrats (2008-2013) intensiv in die universitäre Selbstverwaltung eingebunden.

Hans-Jürgen Christ ist ein sehr erfolgreicher und weltweit hoch angesehener Werkstoffwissenschaftler, der mit seinen Forschungsarbeiten insbesondere die Themengebiete Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe, thermomechanische Ermüdung metallischer Hochtemperaturwerkstoffe, Hochtemperaturkorrosion, Wasserstoffversprödung und insbesondere die mechanismenorientierte, physikalisch begründete Modellierung des Verformungsverhaltens metallischer Werkstoffe entscheidend geprägt und weiterentwickelt hat. Seine wissenschaftlichen Erfolge beruhen maßgeblich auf der Kombination von herausragendem experimentellen Geschick und sehr fundierter Theorie.

Aufgrund seiner hohen fachlichen Kompetenz und seiner integren Persönlichkeit hat er zudem eine Reihe von verantwortlichen Tätigkeiten in wissenschaftlichen und universitären Gremien in leitender Funktion wahrgenommen. Hans-Jürgen Christ ist ein Kollege, mit dem man sehr gerne zusammenarbeitet, der sich neben der Forschung auch in der Lehre stark engagiert. Er ist national

und international sehr gut vernetzt und hat zahlreiche ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in seine Forschungsarbeiten an der Universität Siegen eingebunden.

Ein wesentlicher Themenschwerpunkt seiner Forschungsarbeiten ist das Verformungsverhalten metallischer Werkstoffe bei zyklischer Beanspruchung. Er konnte die Korrelation zwischen der makroskopisch messbaren Spannung-Dehnung-Antwort und der Mikrostruktur, insbesondere der Versetzungsanordnung, eindrucksvoll nachweisen. Diese Erkenntnisse sind in ein statistisches Verbundmodell eingeflossen, das die lokale Fließspannungsverteilung berücksichtigt und den Spannung-Dehnung-Pfad quantitativ korrekt und physikalisch begründet abbildet. Das von ihm entwickelte Verbundmodell ist eine physikalisch-basierte Alternative zu den auf vielen Anpassungsparametern beruhenden phänomenologischen konstitutiven Modellen.

Die thermomechanische Ermüdung (TME) bildet ebenfalls einen Schwerpunkt seiner Forschungsarbeiten. Die sehr komplexe Schädigungsentwicklung bei TME erfordert eine werkstoffspezifische Betrachtung der unterschiedlichen Schädigungsmechanismen inklusive korrosiver Wechselwirkungen.

Ein weiteres zentrales Thema seiner Arbeiten ist die Wasserstoffversprödung metallischer Werkstoffe. Hans-Jürgen Christ konnte durch die Kombination von Wasserstoffbelastungsexperimenten, Ermüdungsuntersuchungen und in-situ-Verformungsexperimenten im Transmissionselektronenmikroskop zeigen, dass Wasserstoff in kubisch raumzentrierten β -Titanlegierungen, die als Hochleistungswerkstoffe in der Luft- und Raumfahrt von großem Interesse sind, nicht nur zu einer Beschleunigung der Versetzungsbeziehung führt, sondern auch das Gefüge aufgrund seiner β -stabilisierenden Wirkung signifikant verändert.

Hans-Jürgen Christ hat sich auch intensiv mit der Initiierung von Rissen und ihrer Ausbreitung beschäftigt. Das von ihm entwickelte mikrostrukturbasierte Rissausbreitungsmodell für mikrostrukturell kurze Risse wird inzwischen als Grundlage für Gefügeoptimierungen zur



Erzielung ermüdungsresistenter Werkstoffzustände auch industriell genutzt. Die große Bedeutung des Themas „Werkstoffverhalten bei sehr hohen Lastspielzahlen“ hat zur Einrichtung des DFG-Schwerpunktprogramms SPP 1466: LIFE ∞ - Unendliche Lebensdauer für zyklisch beanspruchte Hochleistungswerkstoffe“ geführt, dass von ihm koordiniert wurde.

Seine Verdienste als Wissenschaftler und Hochschullehrer wurden mehrfach mit herausragenden Preisen gewürdigt. Seit 2012 ist er Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste und seit 2017 Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech.

Mit der Verleihung der Heyn-Denkmünze 2018 an Hans-Jürgen Christ würdigt die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. einen hervorragenden international hoch anerkannten Materialwissenschaftler, der mit seinen herausragenden Forschungsarbeiten insbesondere das Themengebiet „mechanismenorientierte Beschreibung des Ermüdungsverhaltens metallischer Werkstoffe“ entscheidend geprägt und weiterentwickelt hat.



DGM-Preis 2018: Laudatio für Prof. Dr. Oliver Gutfleisch.

VON PROF. DR.-ING GUNTHER EGGELER, BOCHUM

Für Hochleistungsdauermagnete braucht man Seltene Erden, deren Verfügbarkeit begrenzt ist. Dies kann die Entwicklung dringend benötigter effizienter Energiewandler für die Windkraft und die Elektromobilität gefährden. Ein Ziel der Forschung von Prof. Gutfleisch ist, die Abhängigkeit von den traditionellen ressourcenkritischen Materialien zu verringern. Vor diesem Hintergrund befasste er sich mit Korngrenzen-Engineering, wobei er hochauflösende Charakterisierungsmethoden (höchst-auflösender Elektronenmikroskopie und Atomsondentomographie) mit skalenübergreifender Modellierung verknüpfte. Parallel dazu befasst er sich mit der Entwicklung von seltenen erdefreien Magneten, zum Beispiel durch Nutzung der Eigenschaften von 5d Elementen. Sein Übersichtsartikel aus dem Jahr 2011 „Magnetic Materials for Energy Applications“ hat dieses Forschungsfeld international etabliert. Oliver Gutfleisch ist auf diesem Gebiet der führende Wissenschaftler.

Eine seiner Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Magnetokalorischen Kühlung aus dem Jahr 2012 wurde bislang über 500 Mal zitiert. In einer magnetischen Formgedächtnislegierung konnte hier erstmals eine adiabatische Temperaturänderung von über 6 K mit einem Magnetfeld von 2 Tesla erzielt werden. Ein wichtiges Teilergebnis dieser Arbeit war, dass man limitierenden Hysterese-Phänomenen und einem engen Temperaturfenster durch geschickte Kombination äußerer Parameter (Magnetfeld, Temperatur, mechanische Spannung) erfolgreich entgegenwirken kann. Diese Arbeit war einer der Grundsteine, auf dem das DFG-Schwerpunktprogramm SPP 1599 „Ferroic Cooling“ aufbauen konnte, an dem auch der Autor dieser Würdigung mitarbeitete.

Oliver Gutfleisch ist ein äußerst erfolgreicher Werkstoff-Forscher. Seine Drittmittelwerbung im nationalen (DFG, BMBF) und internationalen Rahmen (EU) beeindruckt. So konnte er 2017 einen ERC Advanced Grant „Cool Innov“ einwerben. Hier geht es um die gezielte Ausnutzung von Hysterese-Effekten bei magnetostrukturellen Übergängen. Dabei werden modernste Fertigungsverfahren (additive Fertigung komplexer Magnetgeometrien) mit physikalischer

Grundlagenforschung (Spindichtefunktionaltheorie) zusammengebracht, um multiple äußere Stimulierung zu ermöglichen und zu optimieren.

Oliver Gutfleisch studierte an der TU Berlin, wo er noch vom großen Metallphysiker Prof. Hans Wever mitgeprägt wurde und 1991 diplomierte. Er promovierte 1995 bei Prof. Rex Harris in Birmingham, UK zum PhD. Nach einer Postdoc-Zeit in Birmingham ging er 1998 als Research Fellow zu Prof. L. Schulz ans IFW, wo er 2001 Gruppenleiter wurde und sich neben Magnetwerkstoffen auch mit Wasserstoffspeicherung befasste. Nach der Habilitation im Jahr 2007 an der TU Dresden erfolgte dort seine Ernennung zum Privatdozent 2008. Es war wohl um diese Zeit, als ich Oliver Gutfleisch kennenlernte. Ich kann mich an lebhaftes Gespräche und Diskussionen zur Wasserstoffthematik und zur Kritikalität strategischer Metalle erinnern, aus denen ich sehr viel lernen konnte. Oliver Gutfleisch ist als Person äußerst bemerkenswert. Nicht nur weiß er als Werkstoffwissenschaftler und Materialphysiker mit seinen Forschungsthemen und einem gesellschaftlich relevanten Weitblick zu faszinieren. Hinzu kommt, dass er voll Dynamik und Energie steckt, auch in anderen Themenfeldern (vom Fußball bis zur Elektronenmikroskopie) ein hochinteressanter Gesprächspartner ist und als Spitzensportler erfolgreich war (Goldmedaille im Volleyball bei den Paralympischen Spielen in Sydney 2000, nach 15 Jahren Leistungsvolleyball).

Seit 2012 ist Oliver Gutfleisch W3-Professor für Funktionswerkstoffe an der TU Darmstadt und Mitglied des Leitungsteams der Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie (IWKS) in Hanau. Er gehört zu den international führenden Wissenschaftlern seiner Fach-Community, der vielfach ausgezeichnet wurde. Hervorheben lassen sich hier der Distinguished Lecture Award der IEEE Magnetics Society, seine Mitgliedschaft im Advisory Committee der IEEE Magnetic Society und seine Tätigkeit als Experte bei den trilateralen Workshops EU-Japan-USA zu kritischen Materialien. Er hat die TU Darmstadt mit seinen Forschungsfeldern zu einem international sichtbaren Standort gemacht. Er ist national



und international hervorragend wissenschaftlich vernetzt, wurde vielfach zu Gastvorträgen eingeladen und war als Gastwissenschaftler, Berater, Gastprofessor mit Universitäten und Forschungsinstituten in China, Frankreich, Großbritannien und Japan in engem Arbeitskontakt mit jeweils sehr gutem gemeinsamem Forschungoutput.

Man freut sich, wenn man Oliver Gutfleisch trifft, auch wenn (oder vielleicht gerade weil?) er nicht im eigenen Forschungsgebiet unterwegs ist. Man spürt, dass er nicht nur als Materialforscher, sondern auch als Hochschullehrer eine eindrucksvolle Persönlichkeit ist und viel zu sagen hat.

Mit dem DGM-Preis 2018 würdigt unsere Gesellschaft einen Wissenschaftler, der national und international höchste Anerkennung erfährt und derzeit wichtige Forschungsschwerpunkte setzt. Zum DGM-Preis herzlichen Glückwunsch, ein externes „weiter so“ kann man sich in diesem Fall getrost sparen.



Tammann-Gedenkmünze 2018: Laudatio für Prof. Dr. Robert Danzer.

VON PROF. DR.-ING. MICHAEL POHL, BOCHUM

Robert Danzer wurde am 5. April 1951 in Graz (Österreich) geboren, ist verheiratet und hat zwei Kinder. Er besuchte die Grundschule und das Gymnasium. Nach dem Abitur studierte er an der Universität Graz Physik und promovierte 1978 am Institut für theoretische Physik über „Die Frequenzabhängigkeit des Leitfähigkeitssensors von n-Indiumantimonid im quantisierenden Magnetfeld“. Erstmals gelang ihm die Wechselstromleitfähigkeit von InSb in starken Magnetfeldern zu berechnen und damit den Quanten-Faraday-Effekt vorherzusagen.

Daraufhin beschloss er, eine Wissenschaftlerlaufbahn als Post Doc zu verfolgen, die ihn bereits mit dem Institut für Metallkunde der Montanuniversität in Leoben zusammenbrachte und mit einer Habilitation zur „Lebensdauerprognose hochfester metallischer Werkstoffe im Bereich hoher Temperaturen“ abschloss. In dieser Zeit entstanden einige vielbeachtete Arbeiten zum Hochtemperaturbereich und zur Temperaturwechselfestigkeit, für die er den Masing Preis erhielt.

Dem Ruf der Professoren Fischmeister und Petzow folgend wechselte er zum Max-Planck-Institut für Metallforschung nach Stuttgart, wo er Leiter der Werkstoffprüfung im Pulvermetallurgischen Laboratorium wurde. Damit wechselte er auch zu den Keramik-Werkstoffen, die von da an zum Focus seines wissenschaftlichen Interesses wurden.

Mit dieser Spezialisierung kehrte er 1990 zunächst als Ass. Professor für Werkstoffprüfung an die Montanuniversität Leoben zurück, wo er ein „Christian Doppler Labor für Hochleistungskeramik“ einwarb und 1993 als C4-Professor auf den Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik am gleichnamigen neu gegründeten Institut berufen wurde, welches nun auf 25 Jahre zurückblicken kann.

Robert Danzer brachte es bisher auf über 300 Veröffentlichungen, davon etwa die Hälfte in reviewten Journalen, 7 Bücher und 6 Patente.

Sein Oeuvre als Institutsleiter umfasst sowohl die Grundlagen zu den Piezoaktoren und dem mechanischen

Versagen von stromregelnden Komponenten sowie allgemein die mechanischen Eigenschaften spröder Werkstoffe und ihrer technologischen Prüfung einschließlich der statistischen Auswertung, die zeigt, welchen Einfluss das Gefüge auf die Verteilung der Eigenschaften hat und die Weibullverteilung als Spezialfall enthält. Eine Weibullverteilung liegt somit vor, wenn die Defekte eine bestimmte Größenverteilung aufweisen. Damit ist er einer der wenigen Forscher, die sich intensiv mit der Zuverlässigkeit und Lebensdauerprognose keramischer Komponenten auseinandergesetzt haben. Er ist gefragter Partner für die Auslegung neuer keramischer Bauteile. Ein weiterer wesentlicher Verdienst liegt darin, dass er in Leoben als Erster die Konzepte zur Bestimmung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit, die für Strukturteile entwickelt wurde, auf Teile der Mikroelektronik angewendet hat. Er konnte damit zeigen, dass das Versagen von Funktionsteilen sehr oft von Rissen ausgeht, die bruchmechanisch beschrieben werden können.

Dieser Zusammenhang wird hervorragend in seinem Sonderbeitrag „On the relationship between ceramic strength and the requirements for mechanical design“ im Journal of the European Ceramic Society 34 (2014) p. 3435 - 3460 zusammengefasst. Darin ist auch der an seinem Institut entwickelte 4-Kugel-Versuch enthalten, an dem zahlreiche Mitarbeiter gearbeitet haben, mit dem auch die Zugfestigkeit kleiner keramischer Komponenten reproduzierbar geprüft werden kann.

Seine Expertise ist bei den Keramik-Fachverbänden gefragt. So war er 1994 bis 2002 Vorsitzender des Technical Committee 6 „Ceramics“ der European Structural Integrity Society, ESIS. 1997 bis 2001 war er außerdem der Vorsitzende des Gemeinschaftsausschusses „Hochleistungskeramik“ der DGM und der Deutschen Keramischen Gesellschaft. In der Zeit 2011-2015 war er Präsident – und seither ist er Vizepräsident – der Österreichischen Keramischen Gesellschaft und seit 2012 Mitglied der European Ceramic Society. 2009 wurde er besonders geehrt durch die Aufnahme in die Österreichische Akademie der Wissenschaften. 2010 - 2014 war er „Member of the Board of the World



Academy of Ceramics". 2011 erhielt er den "Aurel Stodola Award for outstanding scientific work in the field of technical sciences of the Slovak Academy of Sciences" und 2013 den "JECs Trust Award for the Highest impact in ceramic sciences within the last two years".

Er ist ein beliebter Hochschullehrer, der für den „spröden Werkstoff“ Keramik begeistern kann, indem es ihm gelingt, die Grundlagen mit den Ingenieurwissenschaften zu verbinden. Auch in der akademischen Selbstverwaltung hat er sich als Vize-Studiendekan und als Sprecher der Professoren des Senats der Montanuniversität engagiert. Er ist seit vielen Jahren der Repräsentant der Montanuniversität für die Tagungen „Gefüge und Bruch“ und „Fracture of Advanced Ceramics“.

Die erste von zahlreichen Auszeichnungen war 1986 der Masing-Gedächtnispreis für „Systematische Untersuchungen zur Wechselwirkung von Kriechen und Ermüdung von Superlegierungen bei hohen Temperaturen“, vergeben von der damaligen Deutschen Gesellschaft für Metallkunde.



Mit der Tammann-Gedenkmünze wird sein bisheriges Lebenswerk als Forscher, Ingenieur und Lehrer geehrt und damit der Erweiterung der DGM zur Materialkunde entsprochen. Dieser Preisträger fügt sich harmonisch in die Reihe der Vorgängerinnen und Vorgänger ein und wird der DGM zur Ehre gereichen.

Masing-Gedächtnispreis 2018: Laudatio für Dr.-Ing. Simon Pauly.

VON PROF. DR. LUDWIG SCHULTZ UND DR. UTA KÜHN, DRESDEN

Herr Dr. Simon Pauly hat sich mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten der Entwicklung neuartiger metastabiler metallischer Legierungen gewidmet. Seine Arbeiten reichen von material-spezifischen Forschungsschwerpunkten, wie metallischen Gläsern, Formgedächtnislegierungen, Vakuumhartloten und Biomaterialien bis hin zu aktuellen technologischen Entwicklungen und deren anwendungsorientierter Umsetzung, wie der additiven Fertigung. Dabei ist bei ihm eine besondere Begeisterung für die etwas exotische Materialgruppe der metallischen Gläser über die Jahre gewachsen, begonnen bereits 2006 mit seiner Diplomarbeit zum Thema „Charakterisierung eines duktilen Glas-Matrix-Komposits auf Kupfer-Zirkonium-Basis“ und fortführend 2010 mit seiner Dissertation „Phase formation and mechanical properties of metastable CuZr-based alloys“, die mit der Bestnote „summa cum laude“ bewertet und mit dem DGM-Nachwuchspreis ausgezeichnet wurde.

Mit dem Masing-Gedächtnispreis werden Forschungsarbeiten gewürdigt, die sowohl grundlegende als auch angewandte materialwissenschaftliche Fragestellungen abdecken. Dass die gegenwärtige Forschung von Herrn Pauly ein breites Spektrum dieser Forderung bedient, soll nachfolgend exemplarisch an zwei Themen aufgezeigt werden, die wissenschaftliche Aktualität und Relevanz der von ihm verantworteten Forschung verdeutlichen.

Durch die Entwicklung einer speziellen Anlage zur Rascherhitzung und Abschreckung von massiven metallischen Gläsern konnte Herr Pauly zeigen, dass es in CuZr-Gläsern zu einem kinetisch bedingten Übergang

in der Kristallisationssequenz kommt und fein dispergierte Formgedächtniskristalle ausgeschieden werden. Dadurch lassen sich gezielt Kompositgefüge und damit mechanische Eigenschaften von teilamorphen Materialien mit hoher Genauigkeit und Reproduzierbarkeit einstellen. Die technologischen Aspekte der induktiven Rascherhitzung hat Herr Pauly ebenso umfassend beleuchtet, wie auch grundlegende Beziehungen der (heizratenabhängigen) transienten Keimbildung. Dies stellt einen wichtigen Beitrag zum Verständnis von Keimbildung und –wachstum unter Nicht-Gleichgewichtsbedingungen, von Ordnungsprozessen in amorphen Systemen und von Verformungsmechanismen in metastabilen Materialien dar. Wie von ihm diskutiert, birgt die Rascherhitzung metallischer Gläser ein großes Potential, um auch funktionelle Eigenschaften der Legierungen zu optimieren.

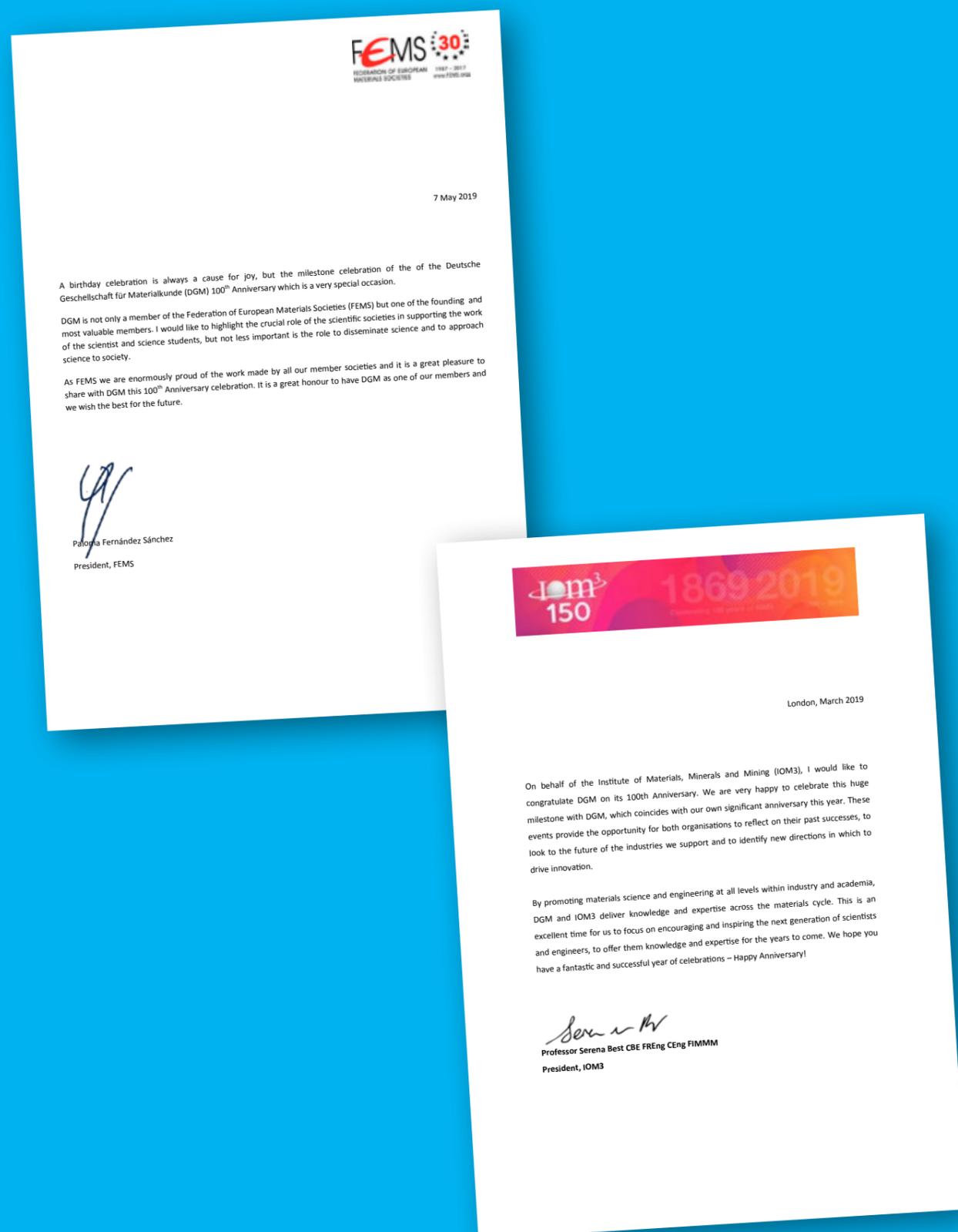
Des Weiteren beschäftigt sich Herr Pauly mit der additiven Fertigung (selektives Laserschmelzen), einer Schlüsseltechnologie, die es erlaubt, neben der Herstellung komplexer Geometrien Gefüge kontrolliert zu beeinflussen. Das Verständnis für die Prozess-Gefüge-Eigenschaften-Beziehungen ist auch hier Kern seiner Forschungsarbeiten. Selektives Laserschmelzen kann auch zur Herstellung von metallischen Gläsern genutzt werden. Seit seiner Pionierarbeit im Jahr 2013 widmet sich Herr Pauly diesem technologisch hochinteressanten Feld. Die additive Fertigung ermöglicht es erstmals, auch extrem filigrane dreidimensionale Komponenten herzustellen, aber auch große massive Bauteile, die nicht den für Gussteile üblichen Größenbeschränkungen unterliegen.



Die Aktualität und außerordentliche Qualität der Forschung von Herrn Pauly spiegelt sich in seiner Publikationsliste wider. Mit nunmehr 88 referierten Veröffentlichungen ist sein bisheriges Werk als beeindruckend zu bezeichnen. Seine Arbeiten finden weltweit Beachtung, was sich auch in der hohen Zahl an eingeladenen Fachvorträgen äußert.

Die Verfasser dieser Laudatio arbeiten seit mehr als 10 Jahren eng mit Herrn Pauly zusammen. Es ist uns daher ein Anliegen, nicht nur seine ausgezeichnete fachliche Kompetenz, sondern auch seine überragenden menschlichen Qualitäten zu würdigen, die von Hilfsbereitschaft, Kameradschaft und Offenheit geprägt sind. Deshalb haben wir uns über die Auszeichnung von Herrn Pauly mit dem Masing-Gedächtnispreis besonders gefreut und sind uns sicher, dass er diese Anerkennung in höchstem Maße verdient und ihrer würdig ist.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Georg-Sachs-Preis 2018: Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Fernando Adrián Lasagni.

VON PROF. DR.-ING. FRANK MÜCKLICH, SAARBRÜCKEN

Mit dem Georg-Sachs-Preis ehrt die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. herausragende junge Wissenschaftler mit einem engen Bezug zur Werkstoffanwendung. Diese Kriterien treffen in geradezu idealtypischer Weise auf den diesjährigen Preisträger zu, Herrn Prof. Dr.-Ing. Fernando Lasagni. Denn er ist einer der Pioniere Europas bei der Einführung der Additiven Fertigung in die Luft- und Raumfahrt, also einen Bereich, in dem Anwendung auch unter extremen Anforderungen gelingen muss. Seit 2017 ist er einer der Repräsentanten der spanischen Delegation für Additive Fertigung bei der ESA, seit 2016 der Repräsentant des Zentrums für Advanced Aerospace Technologies (CATEC) in der spanischen Plattform der Luftfahrtindustrie. Für seine Innovationen erhielt er zahlreiche Auszeichnungen. U. a. 2015 den Award of Excellence der AIRBUS-Group für sein innovatives Projekt zur Additiven Fertigungstechnologie.

In seiner Promotionszeit entwickelte Dr. Lasagni am Institut von Prof. Hans-Peter Degischer in Wien unterschiedliche Metallmatrix-Verbund(MMCs)-Materialien und Leichtmetalllegierungen zur Anwendung in Motorkomponenten. Zusammen mit Mitarbeitern an der Universität des Saarlandes charakterisierte er zum ersten Mal das topologisch komplexe dreidimensionale Gefüge verschiedener Al-Legierungen mittels Serienschicht-Tomographie unter Einsatz fokussierter Ionenstrahlen. Aufgrund der Neuartigkeit und Bedeutung seiner erzielten Ergebnisse wurde seine Forschungsarbeit auf mehreren Titelseiten wissenschaftlicher Zeitschriften abgebildet sowie 2007 mit dem Fritz-Grasnick-Preis der Österreichischen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie gewürdigt. Die genannten Arbeiten sind bis heute die Grundlage für ein vertieftes Verständnis derartiger komplexer Gefüge.

Nach einem kurzen Aufenthalt bei IberEspacio S.A., Madrid, wechselte Dr. Fernando Lasagni im Jahr 2008

als Leiter der Abteilung „Materialien, Prozesse, Strukturuntersuchungen“ an das Zentrum für Advanced Aerospace Technologies (CATEC) nach Sevilla, Spanien. Im Jahr 2013 hatte der Verfasser dieser Laudatio als Conference Chair der EUROMAT 2013 in Sevilla die Gelegenheit, mit dem gesamten Tagungsteam seine Labore zu besuchen. Während des Besuchs waren alle außerordentlich beeindruckt von den klar strukturierten und systematischen Forschungsarbeiten. Dadurch konnte bereits eine beeindruckende Anzahl von hoch anspruchsvollen Anwendungen für verschiedene Plattformen im Bereich Luft- und Raumfahrt mittels der Technologie der additiven Fertigung entwickelt werden. Zu diesen Entwicklungen zählt beispielsweise ein vollständiges sog. „clampband“-System (kritisches Struktur-Missions-System), welches für den Einsatz des Nutzlast-Werfers der Ariane 5 entwickelt wurde, ebenso komplexe sog. „baffle support bracket“-Systeme sowie Verbindungsträger des Hiparcos-Satelliten bzw. der Trägerrakete Vega. Im Bereich Luftfahrt führte Dr. Fernando Lasagni mit seinem Team erstmals kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff (CFK) für die Fensterhalterung von Flugzeugnasen (Green Regional Aircraft, Clean Sky) aber auch Sekundärstruktur-Fittings für Clean Sky 2 Drehflügler-Demonstratoren sowie Gehäuse und Sekundärstrukturen für das Militärflugzeug AIRBUS A400M erfolgreich ein.

Aus der Vielzahl dieser wissenschaftlich anwendungsorientierten Leistungen lassen sich zwei einzigartige Innovationsbereiche definieren, die das Profil von Dr. Fernando Lasagni besonders charakterisieren: Es ist ihm gelungen, eine additiv gefertigte Primärstruktur zur Anwendung im Raumfahrtbereich zu designen, zu optimieren und herzustellen. Im genannten Fall entwickelte er die Werkstoffbasis für die zuverlässige Halterung des Solararrays zur Anwendung in einem Telekommunikations-satelliten (QUANTUM). Dies stellt einen Meilenstein in



der Raumfahrtgeschichte dar. Zusätzlich gelang ihm auch die Entwicklung einer zerstörungsfreien Testprozedur mit adäquaten Tests zur Qualitätsanalyse von Raumfahrtbauteilen. Dies beinhaltet die Entwicklung aller notwendigen Methoden zur Kontrolle der im Herstellungsprozess beteiligten Prozessschritte. Die Prozeduren wurden vollständig durch die europäische Raumfahrtorganisation (ESA) validiert, welches eine erstmalige Qualifizierung solcher Primärstrukturen durch die ESA darstellt.

Mit dem diesjährigen Georg-Sachs-Preis ehrt die DGM die herausragende Leistung eines intellektuell beeindruckenden, neugierigen und dabei äußerst kollegialen Materialforschers. Mit seinen innovativen Ideen deckt er alle Schritte der Wertschöpfungskette in einem extrem konkurrenzbetonten Forschungsumfeld ab, angefangen von der Materialentwicklung über das maßgeschneiderte Design dreidimensionaler Bauteile mit optimierter Topologie bis hin zur Entwicklung und Implementierung zerstörungsfreier Qualifizierungsmethoden. Wir dürfen sicher alle sehr gespannt sein auf seine nächsten Schritte.



DGM-Pionier 2018: Laudatio für Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Schneider.

VON PROF. DR. GÜNTER PETZOW, STUTTGART

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. verleiht Herrn Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Schneider die Auszeichnung DGM-Pionier 2018 in Anerkennung seiner beispielhaften Aktivitäten für eine erfolgreiche und nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie sowie für seine Beiträge zur Gestaltung der Fachausschüsse, die maßgeblich zum Ausbau des DGM-Expertenetzwerkes beitragen.

Gerhard Schneider hat 1978 sein Studium der Metallkunde an der Universität Stuttgart begonnen und 1988 mit einer Promotion am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart auf dem Gebiet der Seltenen Erdmagnete abgeschlossen. Anschließend war er als Professor Visitante am Institut für Physik der Universität São Paulo tätig. 1989 begann er seine Laufbahn in der Zentralen Forschung bei der Robert Bosch GmbH in Stuttgart, zunächst als Projekt- und Gruppenleiter, dann als Leiter der Abteilung „Forschung Werkstoffe“. 2005 übernahm er die Leitung der Bosch Forschung in Nordamerika mit der Zentrale in Silicon Valley in Palo Alto. 2008 folgte er dem Ruf des Wissenschaftsministers des Landes Baden-Württemberg zum Rektor der Hochschule Aalen. Ein Amt, das er bis heute innehat.

Herr Schneider hat sich in vielen Bereichen der DGM verdient gemacht. So als Vertreter der Industrie

im Vorstand von 2004-2008 und als Vorsitzender des Gemeinschaftsausschusses DGM / DKG von 2003 bis 2006. Besonders prägend waren und sind seine Tätigkeiten im weiten Feld der Materialographie. Seit 2014 leitet er den Fachausschuss Materialographie, der mit 15 Arbeitskreisen zu den größten in der DGM gehört. Unter seiner Leitung hat die alljährlich stattfindende Metallographie-Tagung eine internationale Bedeutung erlangt. Die beiden letzten Veranstaltungen unter seiner Leitung, die Jubiläumstagung in Berlin 2016 und die Tagung in Aalen 2017, werden als markante Demonstrationen des Fachgebietes Materialographie in Erinnerung bleiben.

Schon als Doktorand, später als Industrie- und Hochschulforscher, hat Dr. Schneider die Materialographie als Untersuchungsmethode auf anspruchsvollem Niveau benutzt. Er hat die Bedeutung des Berufsstandes Materialograph / Materialographin, der in der Geschichte der DGM immer eine wichtige Rolle gespielt hat, schätzen gelernt und sich für die fachliche und gesellschaftliche Anerkennung eingesetzt.

Als Rektor hat er dann folgerichtig die Einführung des Studienschwerpunktes Materialographie mit Bachelor-Abschluss (B. Eng.) an der Hochschule Aalen durchgesetzt. Damit hat er weltweit die erste akademisch und staatlich anerkannte Ausbildungsstätte für den Berufs-

stand Materialographie geschaffen und sich die ehrenvolle Anerkennung der Fachgemeinschaft erworben. Die ersten Absolventen dieses Studienganges haben sich bereits in der Praxis bewährt und die Nachfrage nach weiteren Absolventen dieses Studienganges ist groß.

Dr. Schneiders Urteil in materialbezogenen Fragestellungen wird in der Forschungs- und Bildungspolitik der EU, des Bundes und des Landes Baden-Württemberg geschätzt, was durch seine Berufung in mehrere einflussreiche Beratungs- und Planungsgremien unterstrichen wird.

Als Beispiele seien genannt die Mitgliedschaften im Vorstand der Rektorenkonferenz der Hochschulen für angewandte Wissenschaften Baden-Württemberg, in der ständigen Kommission für Innovation und Wissenstransfer der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und im Programmbeirat Forschung an Fachhochschulen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Es ist bemerkenswert, dass Dr. Schneider trotz aller organisatorischen und repräsentativen Belastungen durch das Rektorat noch Zeit für eine anspruchsvolle Forschung findet. In dem aus Drittmitteln finanzierten Institut für Materialforschung für Batterien und Magnete, die pulvermetallurgische Problematik bei der Additiven Fertigung und deren Einsatzmöglichkeiten. Hinzu kom-



men anspruchsvolle Forschungen zur Werkstoffcharakterisierung speziell durch quantitative Gefügeanalyse bis hin zum Maschinellen Lernen.

Die Ergebnisse seiner Forschungen hat Dr. Schneider in über 150 Veröffentlichungen und vielen eingeladenen Vorträgen bekannt gemacht.

Seine Behandlung der in Forschung und Praxis gleichermaßen hochaktuellen Probleme brachten weitreichende nationale und internationale Kooperationen mit sich, darunter auch mit einigen Universitäten; u. a. mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das die Zusammenarbeit so hoch einschätzt, dass sie ihn durch Kooptation als Professor in die Fakultät Maschinenbau aufnahm. Mit seinem Forschungsteam trägt Dr. Schneider wesentlich zur Forschungsstärke der Hochschule Aalen bei, die bereits zum 12. Mal hintereinander die forschungstärkste Hochschule für angewandte Wissenschaft in Baden-Württemberg geworden ist.

Erwähnenswert sind auch Dr. Schneiders Erfolge bei der Einwerbung von Bauprojekten für die Hochschule Aalen. Schon 2015 wurde ein von der EU und vom Land Baden-Württemberg finanziertes Innovationszentrum, ein Start-Up Inkubator, auf dem Hochschulgelände eingeweiht, in dem bereits 50 Start-Up Unternehmen mit zum Teil beachtlichen Entwicklungserfolgen arbeiten. 2017 wurden der Hochschule Aalen zwei große Bauprojekte genehmigt. Einmal ein „Zentrum Technologie für Nachhaltigkeit (ZTN)“ von der EU und dem Land BW gefördert und zum anderen das „Zentrum für Innovative Materialien und Technologien für energieeffiziente Energiewandlermaschinen (ZIMATE)“, aus dem Forschungsbautenprogramm des Bundes gefördert. Zurzeit entsteht ein Doppelfunktionsgebäude auf dem Hochschulgelände, in dem zentrale Themen der Materialforschung eine herausragende Rolle spielen werden.

Gerhard Schneider hat Vieles zur Gestaltung und Reputation der

DGM beigetragen und erfreut sich eines hohen kollegialen Ansehens. Sein Engagement in Wissenschaft, Praxis und Lehre ist durch Kreativität, intellektuelle Offenheit und Leistungsbewusstsein gekennzeichnet. Er hat fachübergreifende Pionierarbeit als Forscher, Lehrer und Teamchef geleistet.

Kurzum: Er ist in des Wortes wahrer Bedeutung ein DGM-PIONIER.



DGM-Nachwuchspreis 2018

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 unermüdlchen 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 fällte 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 Untersuchungs-

methoden entwickelt und die Beschreibung der ablaufenden Haftungsmechanismen vorgebracht 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 DGM-Nachwuchspreis und bin mir sicher, dass sie das Netzwerk der DGM weiter bereichern wird.

LAUDATIO FÜR DIPL.-ING. DR. THOMAS KLEIN.
VON PROF. DR. HELMUT CLEMENS, LEOBEN, ÖSTERREICH



Herr Dipl.-Ing. Dr. Thomas Klein, geboren am 18. Dezember 1987, studierte an der Montanuniversität Leoben, Österreich, Werkstoffwissenschaft mit Fokus auf Metallphysik und allgemeine Werkstoffphysik. Sein Studium wurde durch einen erfolgreichen Forschungsaufenthalt an der University of Wollongong, Australien, abgerundet. Dabei erarbeitete Herr Klein seine Diplomarbeit, die von Prof. Dr. Rian Dippenaar, Australien, und mir betreut wurde. Seine hervorragende Studienleistung, zielstrebige Vorgehensweise und Fachkompetenz haben mich überzeugt, Herrn Klein anschließend als wissenschaftlichen Mitarbeiter an meinem Lehrstuhl (Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe der Montanuniversität Leoben) aufzunehmen. In diesem Zeitraum erarbeitete er seine Dissertation mit dem Titel „Fundamental Approaches in Microstructure and Alloy Design for γ -TiAl Based Alloys“, welche er im März 2017 mit Auszeichnung verteidigte. Seit Dezember 2017 ist Herr Klein bei der Materials Center Leoben Forschung GmbH als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig.

In seiner Zeit als Mitarbeiter meines Lehrstuhls habe ich Herr Klein als genauen, wissensdurstigen und kreativen jungen Wissenschaftler kennengelernt. Seine Kollegen schätzen ihn als Diskussionspartner, da er neben ausgezeichnete methodischer Kompetenz auch über tiefgehendes Werkstoffverständnis verfügt. Dadurch hat Herr Klein auch zum Erfolg weiterer Projekte beigetragen. Ergebnisse, welche er in seiner Zeit als Dissertant und Postdoktorand erarbeitete, konnten in einer Vielzahl von Fachartikeln vorgestellt werden, die durchweg in sehr renommierten Zeitschriften publiziert wurden. Seine systematisch durchgeführten Forschungsarbeiten tragen dazu bei, das Eigenschaftsprofil einer innovativen Werkstoffklasse weiter ausreizen zu können, was neben der Veröffentlichung von Fachartikeln auch zur Anmeldung eines Patents geführt hat.

Herr Klein hat meiner Meinung nach ein hohes Potential für eine erfolgreiche wissenschaftliche Karriere. In den vergangenen Jahren hat er im Rahmen seiner Dissertation internationale Zusammenarbeiten aufgebaut und unterstützt (Prof. Dr. R. Dippenaar, University of Wollongong, Australien; Prof. Dr. J. San Juan und Prof. Dr. N. Ó, Universidad del País Vasco, Spanien), welche durch gemeinsame Publikationen belegt sind.

Abschließend möchte ich betonen, dass ich mich über die Zuerkennung des DGM Nachwuchspreises an Herrn Klein sehr freue. Aufgrund seiner herausragenden Forschungsleistungen und seines hervorragenden Vermögens, wesentliche Phänomene zu identifizieren und zu analysieren, gebührt Herrn Dr. Klein diese renommierte Auszeichnung. Ich bin überzeugt, dass sich dieser Preis positiv auf die Forscherkarriere auswirken wird. In den kommenden Jahren erwarte ich viele interessante Arbeiten und wünsche ihm auf diesem Weg viel Erfolg und alles Gute.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. JOHANNES J. MÖLLER.
VON PROF. DR.-ING. ERIK BITZEK, ERLANGEN



Herr Möller hat zwischen Oktober 2011 und Juli 2016 unter meiner Anleitung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) seine Dissertation mit dem Titel „Atomistic Simulations of Crack Front Curvature Effects and Crack-Microstructure Interactions“ angefertigt und seine Promotion mit Auszeichnung abgeschlossen. Davor studierte Johannes Möller an der FAU Werkstoffwissenschaften, wo er in meiner Gruppe seine Diplomarbeit zu atomistischen Simulationen von Korngrenzzissen durchführte. Die entsprechende Publikation in Acta Materialia gehörte in dem Publikationszeitraum zu einer der am häufigsten heruntergeladenen Arbeiten. Herr Möller beschäftigte sich auch in seiner Doktorarbeit vornehmlich mit dem Thema Bruch, und hat auch hier bedeutende Beiträge zum Verständnis der Rissinitiierung und zum Einfluss der Rissfrontkrümmung auf die Risspitzenplastizität geleistet. Besonders letztere Arbeit hat Pioniercharakter, da die erstmalige Untersuchung der Gleichgewichtsstruktur und der natürlichen Dynamik von Pfennigförmigen Rissen die Simulation von mehreren hundert Millionen Atomen mittels massiv-parallelen Molekulardynamiksimulationen erforderte.

Allerdings beschäftigte sich Herr Möller auch mit anderen Fragestellungen, z. B. im Bereich der Plastizität auf der Nanoskala. Besonders hervorheben möchte ich dabei seine absolute Selbständigkeit was die Identifikation interessanter wissenschaftlicher Fragestellungen und deren Bearbeitung angeht. So basiert unsere in Vorbereitung befindliche Publikation zur Untersuchung der Dynamik des Wachstums dreidimensionaler Zwillingskeime in krz Metallen aus-

schließlich auf Ideen von Herrn Möller. Auch methodisch zeichnet sich Johannes Möller durch eine extreme Vielseitigkeit aus. So beherrscht er nicht nur atomistische Simulationstools, Dichte-Funktional-Theorie (DFT) und Finite Element Methoden (FEM), sondern hat diese auch skalenübergreifend miteinander verbunden. Herr Möller ist entsprechend auch in der Entwicklung wissenschaftlicher Software aktiv, die er frei online zur Verfügung stellt. Zusätzlich zu all diesen wissenschaftlichen Tätigkeiten war Herr Möller auch in der Lehre aktiv, z. B. bei der Praktikumsbetreuung und der Leitung von Rechnerübungen, und übernahm auch die sehr zeitintensive Systemadministration unserer Linux-Workstations und -Server.

Während seiner relativ kurzen Zeit am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM konnte Herr Möller ebenfalls beachtliche Erfolge in einem für ihn, sowie für die Werkstoffwissenschaften allgemein, neuen Feld vorweisen. So wendet er Machine-Learning Algorithmen auf große DFT Datensätze an, um neue, kostengünstige Permanentmagnete zu entwickeln. Diese Arbeiten stellte er im Rahmen der DGM Werkstoffwoche 2017 in einem eingeladenen Vortrag im Symposium „Werkstoffe 4.0“ vor. Die Arbeiten von Dr. Möller werden gut von der wissenschaftlichen Community aufgenommen und er ist national und international bekannt, so wurde er z. B. von den, in unserem Gebiet führenden, Gruppen an der UC Berkeley und am MPI für Eisenforschung zu Vorträgen eingeladen, und er hielt mehrere Vorträge auf den wichtigsten Konferenzen zur Bruchmechanik (ECF, ICF). Johannes Möller war aktiv an der Organisation der Sommerschule des SPP 1466 beteiligt, und seine ausgeprägte Neigung zur Kollaboration zeigt sich auch darin, dass er für eine bei Phys. Rev. Materials eingereichte Arbeit zur Evaluation von interatomaren Wechselwirkungsmodellen vier deutsche Theoriegruppen zusammengebracht hat. Sein Teamgeist zeigt sich auch in seinem sozialen Engagement in der kirchlichen Jugendarbeit z. B. als Vorstand der KJG auf Landes- und Bundesebene.

Ich freue mich außerordentlich über die Zuteilung des DGM Nachwuchspreises an Herrn Dr.-Ing. Johannes Möller! Mit seinen exzellenten wissenschaftlichen Leistungen, seinem hohen Engagement, seiner wissenschaftlichen und methodischen Vielseitigkeit sowie seiner Kreativität und Selbständigkeit ist er zweifelsohne ein würdiger Träger dieser renommierten Auszeichnung. Ich wünsche ihm auf diesem Wege weiterhin viel Erfolg und alles Gute und freue mich auf seine zukünftigen, zweifelsohne spannenden Beiträge auf dem Gebiet der Computational Materials Science.

LAUDATIO FÜR DR.-ING. NAPAT VAJRAGUPTA. VON PROF. DR. ALEXANDER HARTMAIER, BOCHUM



Dr. Vajragupta begann seine Laufbahn mit dem Bachelorstudium Metallurgical and Materials Engineering in seiner Heimat Thailand. Nach dem erfolgreichen Abschluss entschied er sich zu einem Masterstudium an der RWTH Aachen. Dort hat er im April 2006 den internationalen Masterstudiengang Metallurgical Engineering erfolgreich abgeschlossen.

Schon in dieser Zeit arbeitete er als studentische Hilfskraft am Institut für Eisenhüttenkunde (IEHK), wo er erste Erfahrungen in Forschung und Lehre sammeln konnte. Schwerpunkte dieser Arbeit am IEHK waren die Weiterentwicklung schädigungsmechanischer Modellierungsansätze sowie die Unterstützung der Entwicklung englischsprachiger Lehrveranstaltungen zu verschiedenen Aspekten der Bruch- und Schädigungsmechanik. In dieser Zeit sammelte Dr. Vajragupta Erfahrungen im Bereich der Mikrostruktursimulation von Mehrphasenstählen, indem er den Einfluss seigerungsbedingter Martensitzellen in TRIP-Stählen auf die Schädigungstoleranz dieser Werkstoffe wissenschaftlich untersuchte.

Direkt nach dem Masterabschluss startete er im Mai 2009 sein Promotionsvorhaben, das er im Rahmen eines gemeinsamen Projekts zwischen dem IEHK und dem Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) an der Ruhr-Universität Bochum durchführte. Während dieser Zeit erweiterte er zielstrebig und kontinuierlich sein metallurgisches Grundwissen und übertrug es erfolgreich auf die mikrostrukturbasierte Modellierung der mechanischen Eigenschaften von Dualphasenstählen.

Die Kenntnisse in der mikromechanischen Modellierung eignete er sich in sehr schneller Zeit an und wandte sie auf die Erstellung recht komplexer Mikrostrukturmodelle an.

Neben seiner Dissertation entstanden in seiner Zeit als Doktorand elf wissenschaftliche Publikationen von sehr hoher Qualität. Seine Arbeiten erreichen eine für das Gebiet Werkstoffmechanik hervorragende Zahl an Zitierungen; eine Arbeit wurde seit ihrem Erscheinen im März 2012 bereits 65-mal zitiert (Basis: Web of Science, Stand 02.07.2018).

Nach dem erfolgreichen Abschluss seiner Promotion wechselte Dr. Vajragupta im Mai 2016 als Gruppenleiter ans ICAMS, wo er die Gruppe Micromechanics of Large Deformations aufbaute und seither sehr erfolgreich leitet. In seiner Arbeitsgruppe betreut er sehr engagiert Promovierende sowie Studierende bei deren Abschluss- und Projektarbeiten. Er ist überaus aktiv in der Lehre, wo er nicht nur Übungsgruppen anleitet, sondern auch selbstständig eine Vorlesung aufgebaut hat und abhält. Nach Außen vertritt er seine Arbeitsgruppe und unser Institut auf internationalen Tagungen und wissenschaftlichen Kongressen. Darüber hinaus ist er auch sozial sehr engagiert und organisiert und leitet nicht nur Gruppenseminare, sondern auch Teamaktivitäten für den Lehrstuhl.

Die Verbindung von theoretischen und praktischen Elementen ist ein Kennzeichen seiner Arbeit geworden. Neben den Anwendungen höchst komplexer mikromechanischer Modelle, in denen er aktuelle Methoden wie nicht-lokale Kristallplastizitätsmodelle konsequent umsetzt, führt Dr. Vajragupta auch experimentellen Forschungsarbeiten durch. Dort widmet er sich insbesondere der elektronenmikroskopischen und mikromechanischen Charakterisierung von Werkstoffen. Darüber hinaus verbinden seine Arbeiten stets sehr grundlegende Aspekte der mikrostrukturbasierten Modellierung mit angewandten Aspekten aus dem Bereich der Umformtechnik.

Wir beglückwünschen Dr.-Ing. Napat „Mick“ Vajragupta zum DGM-Nachwuchspreis, den er durch seine wissenschaftliche fokussierte und engagierte Arbeit verdient hat. Bei seiner Arbeit verliert er auch nie die menschlichen Aspekte aus den Augen und führt sein Team durch seine begeisternde Art an. Wir verknüpfen den Preis mit der Erwartung an eine Fortführung seiner erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeit und wünschen ihm dafür weiterhin viel Erfolg und alles Gute.

Ehrenmitgliedschaften

LAUDATIO FÜR PROF. DR. YURI ESTRIN. VON PROF. DR.-ING. JÜRGEN HIRSCH, BONN



Es ist mir eine große Freude, dass Professor Yuri Estrin die DGM-Ehrenmitgliedschaft verliehen wird. Ich lernte ihn vor fast vierzig Jahren kennen, als er als Humboldt-Fellow an das Institut von Professor Kurt Lücke der RWTH Aachen kam, an dem ich als wissenschaftlicher Assistent arbeitete. Ab 1978 beschäftigte sich Yuri Estrin mit verschiedenen Aspekten von Kristallgitterfehlern, einschließlich Versetzungen und Korngrenzdynamik, innerer Reibung, Strahlenschäden und Instabilitäten des plastischen Flusses in Metallen. Diese Arbeit hat ihm in der internationalen Materialwissenschaft eine hohe Wertschätzung eingebracht. In relativ kurzer Zeit habilitierte er sich und erhielt bald darauf eine ordentliche Professur an der Technischen Universität in Hamburg-Harburg. In dieser Zeit kam es zu einer gewissen Verschiebung seiner Forschungsinteressen, und er entwickelte eine große Wertschätzung für die experimentelle Forschung, wengleich er auch seine theoretischen Arbeiten fortsetzte. Physikalisch motivierte konstitutive Modelle von Festigkeit und Plastizität, an denen er zu dieser Zeit gearbeitet hat, sind zu Klassikern geworden und werden allgemein mit seinem Namen assoziiert (z. B. das Kocks-Mecking-Estrin-Modell der Kaltverfestigung oder das Kubin-Estrin-Modell der dynamischen Reckalterung).

Aus Sicht der industrienahen Forschung ist hervorzuheben, dass die von Yuri Estrin entwickelten Modelle benutzerfreundlich und robust genug sind, um in anwendungsbezogenen Simulationen der industriellen Metallumformung breite und praxisnahe Anwendung zu finden. In meiner eigenen Erfahrung habe ich davon profitiert und möchte die große Bedeutung seiner Forschung

für die Aluminiumindustrie und meine langjährigen Aktivitäten auf diesem Gebiet bei der Forschung & Entwicklung der Hydro Aluminium Rolled Products GmbH (früher vereinigte Aluminium Werke VAW aluminium AG) in Bonn hervorheben, aber auch für die Stahlindustrie, die er in seiner Zusammenarbeit auch mit der Salzgitter AG (Deutschland) und Posco (Korea) geleistet hat.

In letzter Zeit konzentrierte sich der Forschungsschwerpunkt von Yuri Estrin auf die Nanomechanik und die Herstellung von strukturellen und funktionellen Nanomaterialien durch starke plastische Verformung. Er hat eine bemerkenswerte Kreativität bei der Entwicklung neuartiger Techniken und der Entdeckung interessanter neuer Eigenschaften solcher Nanomaterialien bewiesen und gehört definitiv zu den weltweit führenden Forschern auf diesem Gebiet. Diese Forschung befindet sich an der Schwelle zu einer marktfähigen Produktentwicklung, und Yuri Estrin ist immer sehr aktiv und engagiert in seinen Bemühungen, diese Forschung in brauchbare industrielle Anwendungen zu bringen, insbesondere bei Materialien für nanostrukturierte Bioimplantate.

Ein neues Forschungsinteresse von Yuri ist das von der Geometrie inspirierte Design neuer Materialien, das die Grenzen spröder Materialien überwindet, indem es sie in intelligent geformte, topologisch ineinandergreifende Elemente fragmentiert. Der letztgenannte Ansatz hat großes Potenzial für leichte strukturelle Anwendungen. Yuri Estrin gehört zu den Pionieren dieses neuartigen Werkstoffdesign-Paradigmas, das auf der Manipulation der inneren Architektur von Materialhybriden basiert und eine entscheidende Rolle dabei spielt, das Interesse der Industrie an diesen Wissenschaftlern zu wecken.

Yuri Estrin ist ein internationaler anerkannter Gelehrter im Bereich Materialwissenschaft und Materialsimulation, der erfolgreich in verschiedenen Ländern gearbeitet hat, wo er exzellente Forschung mit großer internationaler Sichtbarkeit betreibt. Durch seine wissenschaftlichen Leistungen und bahnbrechenden Beiträge, die zur Entwicklung der Materialwissenschaft beigetragen haben, hat Professor Yuri Estrin weltweit breite Anerkennung bei Kolleginnen und Kollegen gefunden. Neben verschiedenen akademischen Auszeichnungen erhielt er den renommierten Alexander von Humboldt-Preis und die Ehrendoktorwürde (Dr. honoris causa) der Russischen Akademie der Wissenschaften. Zuletzt erhielt Yuri Estrin den Status eines Weltklasse-Universitätsprofessors an der Seoul National University - einer der besten tertiären Bildungseinrichtungen in Korea.

Aufgrund seiner herausragenden internationalen Stellung als Forscher, seiner anhaltenden Beiträge zu den technischen Wissenschaften im Allgemeinen und zur Disziplin der Materialwissenschaften im Besonderen sowie der Bedeutung seiner laufenden Forschung für die Industrie, erhält Professor Yuri Estrin verdient die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.

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



Prof. Dr. Dieter Herlach studierte Physik an der RWTH Aachen. Bereits die Zeit seines Studiums zeigte die Breite seines Interesses. Er beschäftigte sich in Diplom- und Doktorarbeit einerseits mit anwendungsnahen Themen, die (zumindest) zu dieser Zeit für „reine“ Naturwissenschaftler nicht komplett beherrschbar erschienen, und zwar mit inneren Spannungen in Kohlenstoffstählen. Andererseits arbeitete er zum Thema Spin-Gläser bei tiefen Temperaturen an grundlegenden Fragen zur Struktur der Materie. Nach einer Zwischenstation in Duisburg ging er mit 34 Jahren ans DLR Köln (damals Institut für Weltraumsimulation, heute Institut für Materialphysik im Weltraum), wo er seine wissenschaftliche Heimat fand. Zusätzlich entwickelte er seine akademische Karriere als Professor an der Ruhr-Universität Bochum.

Das heutige, weit entwickelte Verständnis von flüssigen Metallen, insbesondere von unterkühlten Schmelzen, ist ohne seine erheblichen Beiträge kaum denkbar. Ebenso bedeutend sind seine Beiträge zur (raschen) Erstarrung aus diesen Schmelzen. Eine herausragende wissenschaftliche Reputation baute er sich so rasch auf. Dies führte zu Forschungsaufenthalten an den renommiertesten Institutionen (Imperial College, Cambridge, Harvard), aber auch zu bedeutenden Auszeichnungen. Zur Illustration: In jüngerer Zeit wurde Dieter Herlach mit dem „Rapid Quenching“-Preis ausgezeichnet, was ihn in eine Reihe mit David Turnbull und Robert Cahn stellt.

Mit seinem Gespür für Zukunftsthemen begann er mehrere besonders langfristige Projekte mit nationalen und internationalen Partnern. Er baute elektromagnetische und später auch elektrostatische Levitatoren auf, in denen man Tropfen aus metallischen Legierungen in der Schwebelage halten und unterkühlen kann. Mit der von ihm betriebenen Entwicklung dieser Geräte bis zu einer bemerkenswerten wissenschaftlichen Produktivität wurde er international bekannt, zahlreiche Nachbauten sind in der Welt verteilt. Und (man verzeihe die Anspielung auf einen bekannten Filmtitel) auch „die Welt ist nicht genug“, ein elektromagnetischer Levitator ist heute auf der Internationalen Raumstation ISS installiert, er stellt dort den wichtigsten deutschen Beitrag mit insgesamt 11 internationalen Forschergruppen aus Frankreich, England, Spanien, Kanada, Niederlande, u. a., dar. Auch hier spannt er den Bogen von der Grundlage zur industriellen Anwendung, einige der auf der ISS untersuchten Legierungen sind direkt praxisrelevant, das Interesse der Industrie drückt sich in direkter finanzieller Unterstützung verschiedener Projekte aus.

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.

Ausgezeichnet, weltumspannend. DGM-Präsident wird ASM-Fellow und acatech-Mitglied



Zwei Auszeichnungen in 6.000 Kilometer Entfernung, und das am selben Tag: Das passiert selbst einem renommierten MatWerker nur selten. DGM-Präsident Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich ist es widerfahren: Am 16. Oktober 2018 wurde der Institutsleiter des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe an der Universität des Saarlandes in Berlin offiziell von der Akademie der Technikwissenschaften (acatech) als Mitglied aufgenommen. Gleichzeitig ernannte ihn die weltgrößte Matwerk-Fachgesellschaft „American Society for Materials“ (ASM) während des Kongresses „Materials Science & Technology“ (MS&T) in Columbus, Ohio, zum Fellow (FASM). Die ASM begründete die Berufung mit Mücklichs theoretischen und technologischen Leistungen auf dem Gebiet der 3D-Mikrostrukturforschung und Oberflächenfunktionalisierung.

Bei der acatech wird Mücklich die deutsche Regierung in MatWerk-Fragen beraten und Empfehlungen für die Politik zu Materialfragen erarbeiten. Seine neue Rolle bei der ASM will Mücklich unter anderem nutzen, um Kooperationen der von ihm gegründeten Europäischen Schule für Materialforschung mit US-Forschungsinstitutionen auf- und auszubauen.

Die Mechanismen der Verformung. Werner Skrotzki erhält den THERMEC'2018 Distinguished Award

Im Juli 2018 erhielt Prof. Dr. Werner Skrotzki von der TU Dresden für seine richtungsweisenden Arbeiten zu fundamentalen Verständnis der Mechanismen der plastischen Verformung sowie der Mikrostruktur und Textur neuartiger Materialien den „THERMEC' 2018 Distinguished Award“. International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC) ausgezeichnet. Des Weiteren wurden mit der Ehrung auch seine führenden Verdienste für die Metallphysik in Deutschland gewürdigt.

Seit 2004 leitet Skrotzki den DGM-Fachausschuss „Texturen“. Seine Forschungsschwerpunkte liegen bei der Plastizität von Metallen, intermetallischen Verbindungen, Halbleitern, Ionenkristallen und Gesteinen, der Mikrostruktur- und Texturentwicklung bei der Erstarrung, Verformung, Rekristallisation, Phasentransformation und Deposition. Skrotzki hat mehr als 300 Papers und Artikel in wissenschaftlich

hoch angesehenen Forschungszeitschriften und Büchern veröffentlicht und ist Herausgeber mehrerer Tagungsbände. Für seine Grundlagenforschung über Plastizität und Texturbildung in Ionenkristallen, Metallen und intermetallischen Verbindungen erhielt er 2011 die Tammann-Gedenkmünze der DGM.



In Asien präsenter werden. DGM-Ehrenmitglied Hirohisa Uchida zum Repräsentanten Baden-Württembergs in Japan ernannt



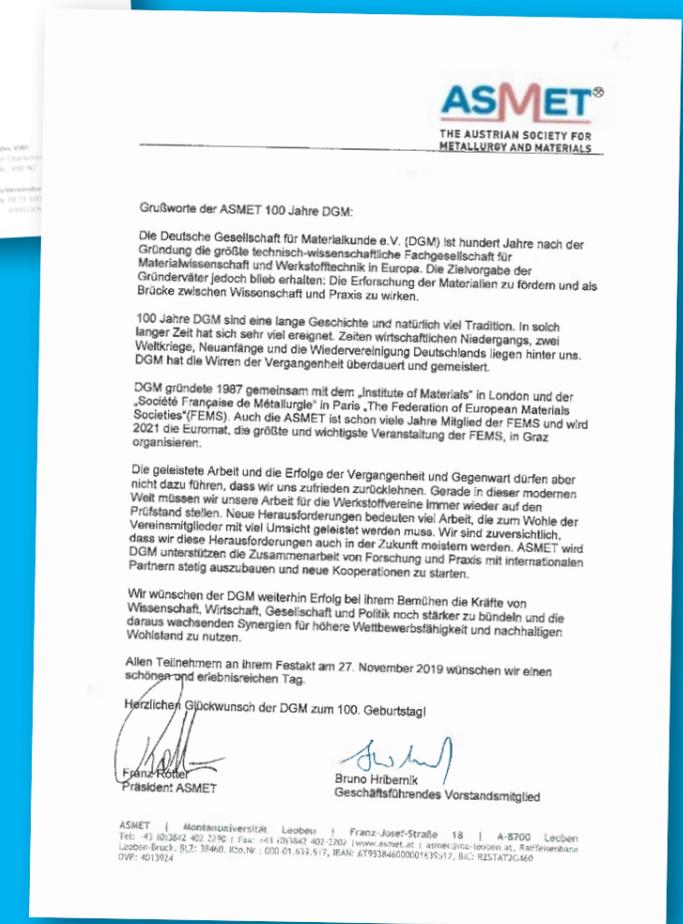
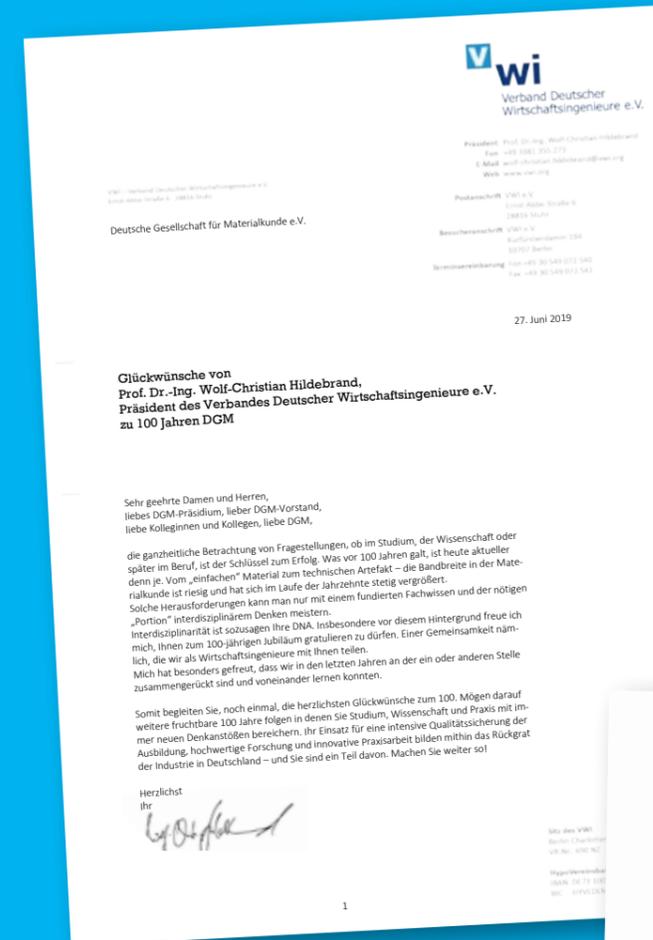
Nach China ist Japan für Baden-Württemberg der wichtigste Handelspartner. Vor allem zur Hightech-Region Kanagawa sollen die seit 1989 bestehenden Beziehungen jetzt weiter ausgebaut werden. Im Vorfeld des 30-jährigen Jubiläums der Partnerschaft hat die baden-württembergische Wirtschaftsministerin Nicole Hoffmeister-Kraut (CDU) deshalb das DGM-Ehrenmitglied Prof. Dr. Hirohisa Uchida als Landesvertreter in Japan eingesetzt.

„Wir wollen in Japan, dem zweitwichtigsten Exportland für den Südwesten in Asien, stärker präsent sein“, sagte die Ministerin gegenüber der „Stuttgarter Zeitung“. Mit einem Landesvertreter für Japan sollten Kontakte erleichtert und Technologiekoooperationen ermöglicht werden. Hierfür erscheint der Ministerin Hirohisa Uchida als der geeignete Mann.

Hirohisa Uchida gilt als ausgewiesener Experte auf dem Gebiet der Wasserstoffforschung. Wie seine Frau, so hat auch er am Max-Planck-Institut für Metallforschung und der Universität in Stuttgart studiert. Seit 1981 ist Hirohisa Uchida an der Hydrogen and Eco Technology Laboratory School of Engineering in Tokai (Japan) tätig. Zudem fungiert er als Präsident und CEO des 15 Kilometer südlich von Tokyo gelegenen Kanagawa Science Parks (KSP) mit Firmen, die im Bereich der Forschung und Entwicklung (F&E) tätig sind. Hirohisa Uchida gehört mehreren wichtigen Stiftungsräten an, unter anderem bei der Honda Foundation. Auf der von DGM und Stahlinstitut VDEh gemeinsam organisierten WerkstoffWoche 2017 sprach er über Nanostrukturen bei Zukunftsmaterialien und deren Anwendung in Ni-Metalhydridbatterien, Brennstoffzellen oder Wasserstoffspeicher-Materialien.

„Wir gratulieren unserem Ehrenmitglied Hirohisa Uchida zu seiner neuen Funktion als Repräsentant für Baden-Württemberg“, sagte das geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer anlässlich der Ernennung. „Das Bundesland hätte sicher keinen würdigeren und kompetenteren Experten für diese Aufgabe gewinnen können.“

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Nachruf auf Prof. Dr. phil. Barry Leslie Mordike.

VON PROF. DR.-ING. KARL ULRICH KAINER, GEESTHACHT

am 23. Februar 2018 starb Prof. Dr. phil Barry Leslie Mordike, der ehemalige Leiter des Instituts für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik der Technischen Universität Clausthal, in seinem 83. Lebensjahr auf Malta. Barry Mordike studierte Metallphysik an der Universität Birmingham und schloss 1956 sein Studium mit dem BSc (Hons) ab. Danach ging er nach Cambridge und promovierte im Sommer 1959 am Cavendish Laboratory, Department of Physics der University of Cambridge. Nach seinem Abschluss setzte er seine Forschung am Institut für Metallphysik der Universität Göttingen als wissenschaftlicher Assistent bei Prof. Peter Haasen fort. Von 1963 bis 1966 war er Lecturer für Materials an der School of Electronic Engineering, University College of North Wales, Bangor bei Professor R.W. Cahn. Im September 1966 nahm er eine Stelle als Senior Lecturer in der Abteilung für Metallurgie an der Universität von Liverpool an, wo er bis Ende 1976 blieb.

Im Dezember 1976 wurde er an den neu geschaffenen Lehrstuhl für Werkstofftechnik und Technologie an der Technischen Universität Clausthal berufen. Er blieb in Clausthal, bis er im Oktober 1999 emeritiert wurde. Neben seiner akademischen Tätigkeit gründete er 1989 mit Unterstützung der niedersächsischen Landesregierung das Zentrum für Funktionswerkstoffe gGmbH (ZFW Clausthal), eine Kooperation mit der TU Clausthal und der Universität Göttingen. Bis 2002 war er Geschäftsführer des ZFW Clausthal. Zwischenzeitlich hatte Prof. Mordike eine Kooperation (1995-1996) mit dem Bremer Fraunhofer-Institut für Angewandte Materialforschung (IFAM), das in Clausthal-Zellerfeld ein Anwendungszentrum für die Erzeugung von Metallpulver einrichtete. Das in eigener Regie arbeitende Zentrum bot Forschungsdienstleistungen auf den Gebieten Metallpulverherstellung, Pulvercharakterisierung und Legierungsentwicklung an.

Zu Beginn seiner Karriere konzentrierten sich seine Forschungsinteressen zunächst auf Grundlagen der Verformungsvorgänge, der Rissinitiation und des Kristallwachstums sowie auf Untersuchungen zu Festigkeitsmechanismen in Metallen. Später änderte er seinen Schwerpunkt und entwickelte Interesse an angewandter Forschung. Er begann mit der Entwicklung von Magnesiumlegierungen (1972), Arbeiten zur Pulvermetallurgie (1973) und Lasertechnologie (1976). Am Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik der TU Clausthal baute er schnell ein beträchtliches Forschungspotenzial auf und widmete sich einer Vielzahl von Themen. Seine Kom-

petenzen in der Entwicklung fortschrittlicher Magnesiumlegierungen führten zur Realisierung des Sonderforschungsbereichs 390 "Magnesiumtechnologie" der TU Clausthal und der Universität Hannover (1995 bis 2000).

Die Zeit als Institutsleiter an der TU Clausthal wird für seine Beiträge zur Laseroberflächenbehandlung von Werkstoffen, zur Entwicklung von Magnesiumlegierungen, im Bereich der Pulvermetallurgie und metallischen Verbundwerkstoffen und in der Oberflächentechnik, insbesondere der Plasma-Immersionstechnologie, in Erinnerung bleiben. Seine herausragende Stellung in der Werkstoffforschungsgemeinschaft wird dokumentiert durch seine aktive Publikationstätigkeit von 258 referierten und gut zitierten Originalarbeiten. Er ist auch Co-Autor mehrerer wissenschaftlicher Bücher wie dem ASM Special Handbook „Magnesium and Magnesium Alloys“ und der Monographie „H.E. Friedrich, B.L. Mordike: Magnesium Technology“. Nach seiner Emeritierung im Jahr 1999 führte er seine Forschungstätigkeit zunächst mit Hilfe des ZFW Clausthal fort und hatte 2003 einen einjährigen Forschungsaufenthalt an der Monash University in Melbourne, Australien.

Prof Barry Leslie Mordike war international extrem gut vernetzt. Eine Vielzahl von Forschungsaufenthalten in Frankreich, Australien, Indien und Malta formten ein nachhaltiges internationales Forschungsnetzwerk. Seine Vorlieben lagen in Aufenthalten an der Université de Caen/Frankreich und University of Malta. In Malta half er seit 1990 als Visiting Professor das Department „Metallurgy and Materials Engineering“ mit aufzubauen, was dazu führte, dass enge Kontakte mit seinen Kollegen entstanden, ihn bewog nach seiner Emeritierung die Unterstützung zu verstärken und schließlich sein Lebensabend dort zu verbringen. In Malta ist er auch nach langer Krankheit verstorben.

Eine herausragende Eigenschaft von Prof. Mordike war sein ausgleichendes Wesen, seine Fairness und sein diplomatisches Geschick. Zusammen mit seiner großen Fachkompetenz sind das Attribute, die dazu beigetragen haben, dass seine ehemaligen Studenten, Doktoranden und Mitarbeiter, nach ihrem Aufenthalt an der TU Clausthal, ihren Weg in die Karriere gefunden haben. Seine Kollegen und Kolleginnen, ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Studenten und Doktoranden werden ihn so in Erinnerung behalten und ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Nachruf auf Peter Grünberg

NOBELPREISTRÄGER UND DGM-MITGLIED.

Das Forschungszentrum Jülich und die DGM trauert um Professor Peter Grünberg. Der Physik-Nobelpreisträger und Wissenschaftler am Forschungszentrum starb am 7. April 2018 im Alter von 78 Jahren in Jülich.

"Die Nachricht vom Tod von Peter Grünberg macht uns alle im Forschungszentrum Jülich sehr traurig. Unsere Gedanken sind bei seiner Familie. Mit ihm verlieren wir einen herausragenden Wissenschaftler, der auf dem Gebiet der Festkörperforschung weltweit Maßstäbe gesetzt hat". Ohne Übertreibung kann man sagen: Peter Grünberg und seine Entdeckungen haben unser aller Leben entscheidend verändert. Ohne ihn wären die modernen Computer und Smartphones so nicht denkbar. Peter Grünberg war nicht nur ein exzellenter Forscher, er war vor allem auch ein allseits geschätzter und beliebter Kollege. Mehr als 45 Jahre hat er dem Forschungszentrum Jülich die Treue gehalten. Peter Grünberg wird uns fehlen. Das Forschungszentrum wird sein Andenken bewahren, nicht zuletzt durch das nach ihm benannte Peter Grünberg Institut", würdigte Professor Wolfgang Marquardt, Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums Jülich, den Verstorbenen.

Peter Grünberg wurde 1972 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Forschungszentrums am damaligen Institut für Festkörperforschung. Im Jahr 1988 entdeckte er den Riesenmagnetowiderstand (englisch: Giant Magnetoresistance – GMR),

für den er im Jahr 2007 gemeinsam mit dem Franzosen Albert Fert mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde.

Ihre Entdeckung des GMR-Effekts, die beide unabhängig voneinander gemacht hatten, führte zu einem Durchbruch in der modernen Informationstechnologie: Die Speicherkapazität von Festplatten ließ sich deutlich erhöhen und machte die Miniaturisierung von Speichermedien möglich. Peter Grünberg wurde dafür bereits 1989 mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten und 2006 mit dem Erfinderpreis der Europäischen Kommission ausgezeichnet.

Weitere Auszeichnungen sind der Japan-Prize der Science and Technology Foundation of Japan (JSTF) und der Wolf-Foundation-Prize (beide 2007). Die RWTH Aachen sowie die Universitäten Bochum, Köln, Saarbrücken, Athen, Sendai (Japan) sowie das Gebze Institute of Technology in der Türkei verliehen ihm die Ehrendoktorwürde. Im Jahr 2008 ernannte ihn die Stadt Jülich zum Ehrenbürger.

Seit 2007 war Grünberg Träger der ersten Helmholtz-Professur. Die damit verbundenen Ressourcen nutzte er, um mit seiner Jülicher Arbeitsgruppe weiter innerhalb der Spintronik zu forschen. Zudem unternahm er zahlreiche Vortragsreisen im In- und Ausland und unterstützte den Aufbau von Labors für die Spintronikforschung an Universitäten in Südkorea und in China.

Nachruf auf Prof. Dr.-Ing. E.h. Horst Blumenauer.

Die DGM trauert um Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. E. h. Horst Blumenauer. Er starb im Alter von 83 Jahren in Magdeburg am 15. Mai 2018. Horst Blumenauer wirkte von 1968 bis zu seiner Emeritierung 2000 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und hatte dort den Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik inne. Er war ein herausragender Wissenschaftler auf dem Gebiet der technischen Bruchmechanik. Als Dekan der Fakultät für Technische Wissenschaften und Prorektor für Naturwissenschaften und Technik an der damaligen TH Magdeburg erwarb er sich große Verdienste um die Universität.

Nach der deutschen Einheit hat sich Professor Blumenauer der wichtigen Aufgabe gewidmet, Gremienaktivitäten der Werkstoffwissenschaftler der DDR in das Netzwerk der Fachgesellschaften der Bundesrepublik Deutschland einzubringen. Hierzu boten ihm Erfahrungen und Impulse, vorwiegend aus der Klasse Werkstoffwissenschaft der Akademie der Wissenschaften und der Sektion Werk-

stoffprüfung in der Montanwissenschaftlichen Gesellschaft, denen er selbst vorstand, hinreichend Anlass.

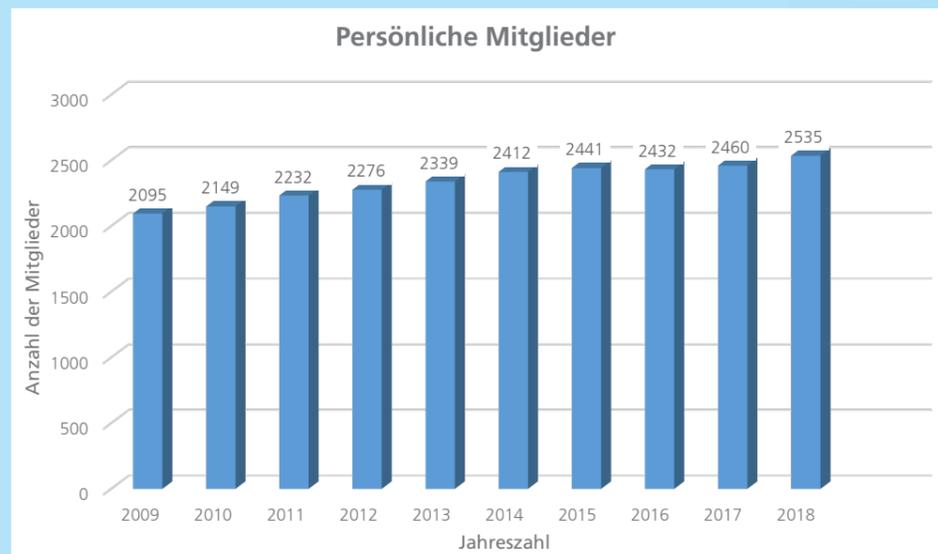
In der DGM war Horst Blumenauer als Mitglied des Vorstandes (1994 bis 1998) und vor allem im Arbeitskreis „Hochschulen“ um eine bessere Transparenz des Berufsbildes der Werkstoffwissenschaftler im Rahmen der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge bemüht. Als aktives Mitglied von Programmausschüssen hat er das Profil zahlreicher Tagungen wesentlich mitbestimmt, unter anderem die jährlichen Werkstoffprüfertagungen. Von 1996 bis 2000 vertrat der Wissenschaftler und engagierter Hochschullehrer die DGM im „Executive Committee der European Structural Integrity Society“.

2001 wurde er Ehrenmitglied der DGM. Er erhielt die Auszeichnung in Anerkennung seiner Leistungen als Hochschullehrer und Forscher auf den Gebieten der Werkstofftechnik und Bruchmechanik sowie seiner Verdienste um die Entwicklung von Fachgremien der Werkstoffwissenschaft verliehen.

Mitgliederentwicklung

Insgesamt hatte die DGM zum 31.12.2018 2535 persönliche Mitglieder (2460 persönliche Mitglieder zum 31.12.2017). In den letzten 10 Jahren stieg damit die Anzahl der persönlichen Mitglieder um rund 21%.

Durch die WerkstoffWoche und viele weitere neue Tagungen mit Anwendungsbezug 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 Jahre zu. Ein wichtiger Hinweis, dass der fachliche Mehrwert bzw. die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft für den Beitritt zur DGM beim Nachwuchs ausschlaggebend ist.



Volle Kraft voraus!

Volkswagen AG neues DGM-Firmenmitglied



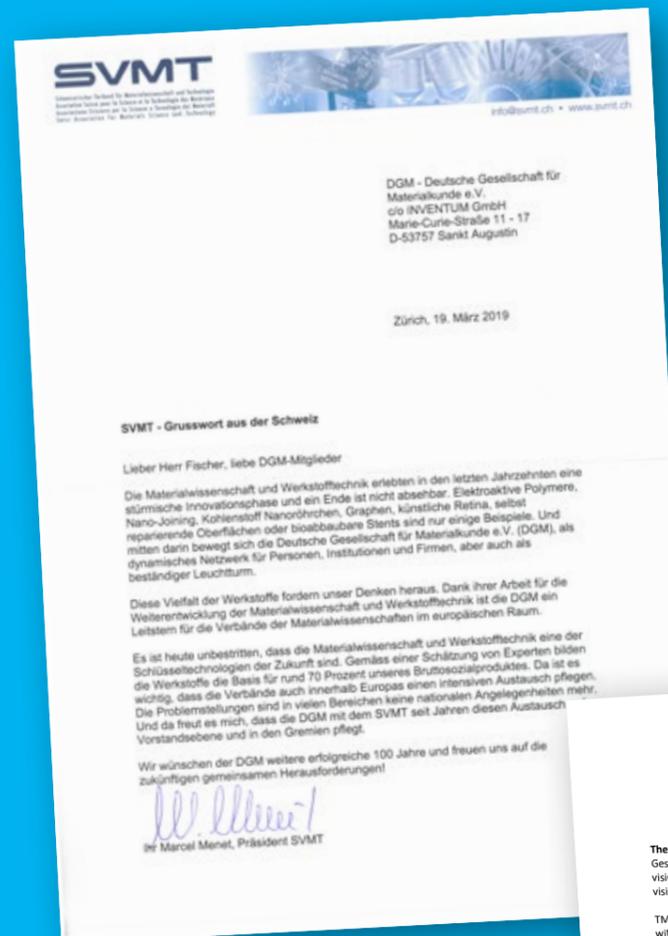
Schon lange hatten sich Volkswagen Mitarbeiter aktiv in den Arbeitskreisen, Fachausschüssen bis hin zum DGM-Beirat eingebracht. Seit April 2018 gehört die Volkswagen AG jetzt auch offiziell zur großen Gemeinde der rund 100 DGM-Firmenmitgliedern.

„Daher freut es uns besonders, nun auch auf diesem Weg Volkswagen in der DGM-Familie begrüßen zu dürfen“, betonte auch das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer. „Die DGM freut sich schon jetzt auf eine rege und fruchtbare Beteiligung der Firmenvertreter in unseren Gremien.“

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

Grüßworte zum 100. Geburtstag der DGM



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
- Daimler AG
- 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
- Diehl Metall Sundwiger Messingwerk GmbH & 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
- H+H Herrmann + Hieber GmbH
- 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
- LDM B.V.
- LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH
- Montanwerke Brixlegg AG
- MTU Aero Engines AG
- Nanoval GmbH & Co. KG
- NeMa
- Novelis Deutschland GmbH
- OTTO FUCHS KG
- Otto Junker GmbH
- Pfarr Stanztechnik GmbH
- Piller Blowers & Compressors GmbH
- Plansee SE
- 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
- Technische Akademie Esslingen
- TESCAN GmbH
- ThyssenKrupp Marine Systems GmbH
- TOKAI CARBON DEUTSCHLAND GmbH
- TRIMET Aluminium SE
- TÜV Thüringen e.V.
- Universitätsklinikum Würzburg
- 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
- Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg
- 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 Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB
- Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
- Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut EMI
- Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächen-technik 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 Institutsteil 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
- Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
- Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg
- Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft
– Institut für Materialforschung - IMFAA
- 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 Universität Hannover
– Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen
– Institut für Werkstoffkunde
- 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
- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Hannover
- Technische Hochschule Deggendorf
– Technologie- und Studienzentrum Weißenburg GmbH
- Technische Hochschule Mittelhessen
– Institut für Mechanik und Materialforschung - IMM
- 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
- Technische Universität Clausthal
– Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
– Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Technische Universität Darmstadt
– FG Physikalische Metallkunde
– Staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA)
- Technische Universität Dortmund
– Fachgebiet Werkstoffprüftechnik
– Institut für Spanende Fertigung
– Institut für Umformtechnik und Leichtbau
– Lehrstuhl für Werkstofftechnologie
- Technische Universität Dresden
– Professur für Anorganische Chemie
– Institut für Werkstoffwissenschaft
– Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik
- Technische Universität München
– Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen
- Technische Universität Wien
– Institut für Chemische Technologien und Analytik
- Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
- TU Bergakademie Freiberg
– Institut für Werkstofftechnik
– Institut für Werkstoffwissenschaft
– Institut für Metallformung
– Institut für NE-Metallurgie und Reinstoffe
- 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
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
– Institut für Materialphysik

Kommunikation und Neue Medien



weitere Informationen

Presse

Wir informieren Sie!



weitere Informationen

Persönlicher Austausch

DGM fördert den persönlichen Austausch



weitere Informationen

Online - Medien der DGM

Immer verfügbar!



Auch im Bereich ihrer Presse- und Öffentlichkeitsarbeit war die DGM 2018 wieder sehr aktiv. Diesmal standen unter anderem Veröffentlichungen zum Leichtbau und zur Materialographie/Metallographie auf dem Programm. Als echter Klassiker ging das DGM-Studienhandbuch bereits in seine fünfte Auflage. Auch auf solche Formen publizistischer Nachhaltigkeit kann die DGM stolz sein – ebenso wie auf die englischsprachige Version ihrer Website und des DGM-Newsletter, die zudem seit 2018 über Fördermöglichkeiten für MatWerker informiert.

Der nächste Streich. DGM-Studienhandbuch geht in die fünfte Auflage



Was für ein Erfolg: Das DGM-Studienhandbuch erscheint 2018 in seiner nunmehr fünften Auflage! Es gibt interessierten Schülern und Studierenden einen ausführlichen und hilfreichen Überblick über das Studienangebot im Fachgebiet Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk). Neben den Studienorten und den dazugehörigen Studiengängen informiert das Handbuch über Aufnahmeregularien und Vertiefungsrichtungen an den verschiedenen MatWerk-Standorten.

Dadurch trägt das DGM-Studienhandbuch dazu bei, eines der obersten Ziele der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. – die Nachwuchsgewinnung und -förderung im Fachgebiet MatWerk – umzusetzen und den MatWerk-Nachwuchs über Karrieremöglichkeiten im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu informieren.

Das DGM-Studienhandbuch kann kostenlos per E-Mail über die DGM-Geschäftsstelle bezogen werden.

Neuigkeiten international vermitteln. DGM-Newsletter in Deutsch und Englisch



Seit Februar 2018 bietet die DGM die Beiträge ihres Newsletters nicht nur in Deutsch, sondern zum Großteil auch in Englisch an. Auf diese Weise will sie auch die internationale Community in Deutschland und darüber hinaus erreichen. Die Sprache ist im Newsletter seitdem durch einen Button wählbar.

Zudem erhalten DGM-Mitglieder den DGM-Newsletter seit 2018 nur noch einmal pro Monat, dafür aber zweisprachig, in Deutsch und Englisch.

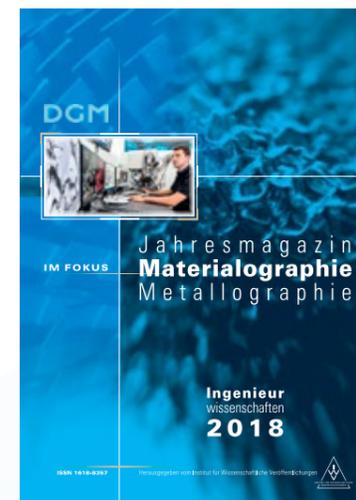
Unterstützung gefällig? DGM-Homepage informiert über Förder- möglichkeiten für MatWerk-Nachwuchs



Vom Studierenden bis hin zum Postdoc: Seit 2018 informiert die Homepage der DGM unter <https://www.dgm.de/nachwuchs/foerderprogramme/> über unterschiedliche Förderprogramme zur finanziellen Unterstützung des MatWerk-Nachwuchses – Fristen und Bewerbungsverfahren inklusive. Das Spektrum reicht vom Stipendium für den einzelnen MatWerk-Studierenden über Förderprogramm für Promovierende bis hin zur Finanzierung einer Projektleiterstelle oder Professur.

„Die Nachwuchsförderung ist eine Maxime der DGM“, begründete das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer den Service. „Wir wollen unseren Nachwuchs-MatWerkern auch damit bestmögliche Chancen und finanziellen Spielraum während des Studiums, der Promotion oder als Postdoc bieten.“

Spiegel der Tragweite. DGM-Jahresmagazin Materialographie/ Metallographie 2018



Dem Leichtbau als Konstruktionsphilosophie kommt in der MatWerk-Welt eine zentrale Rolle zu. Überall dort, wo Ressourcen geschont und der Energieeinsatz knapp gehalten werden muss, sind gewichtsreduzierende Materialien oder deren Kombinationen wegen ihrer markanten Eigenschaften branchenübergreifend das erste Mittel der Wahl.

Nicht nur in der Automobilindustrie oder in der Luft- und Raumfahrttechnik weist der Trend hier zum Multi-Material-Einsatz: Sandwich-Composite aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) mit Balsaholz oder Hochleistungs-Beton etwa revolutionieren derzeit den Brückenbau. Aber auch Leichtmetalle werden in den nächsten Jahrzehnten noch deutlich an Bedeutung gewinnen.

Mit der Ausgabe „Leichtbau“ der Reihe DGM-dIALOG trug Europas größte technisch-wissenschaftliche MatWerk-Fachgesellschaft diesem Trend 2018 auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit Rechnung. Das Heft kann in der Geschäftsstelle bestellt werden. Es steht auf der DGM-Homepage aber auch – wie die anderen Ausgaben der Reihe DGM-dIALOG – zum Download bereit.

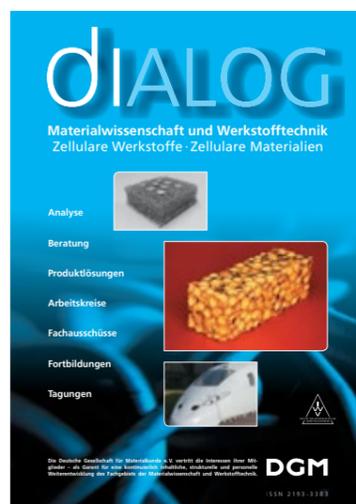
Neuesten MatWerk-Trends auf der Spur. DGM-dIALOG „Leichtbau“ und „Zellularen Werkstoffe und zellularen Materialien“ erschienen



Dem Leichtbau als Konstruktionsphilosophie kommt in der MatWerk-Welt eine zentrale Rolle zu. Überall dort, wo Ressourcen geschont und der Energieeinsatz knapp gehalten werden muss, sind gewichtsreduzierende Materialien oder deren Kombinationen wegen ihrer markanten Eigenschaften branchenübergreifend das erste Mittel der Wahl.

Nicht nur in der Automobilindustrie oder in der Luft- und Raumfahrttechnik weist der Trend hier zum Multi-Material-Einsatz: Sandwich-Composite aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) mit Balsaholz oder Hochleistungs-Beton etwa revolutionieren derzeit den Brückenbau. Aber auch Leichtmetalle werden in den nächsten Jahrzehnten noch deutlich an Bedeutung gewinnen.

Mit der Ausgabe „Leichtbau“ der Reihe DGM-dIALOG trug Europas größte technisch-wissenschaftliche MatWerk-Fachgesellschaft diesem Trend 2018 auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit Rechnung. Das Heft kann in der Geschäftsstelle bestellt werden. Es steht auf der DGM-Homepage aber auch – wie die anderen Ausgaben der Reihe DGM-dIALOG – zum Download bereit.



Im alltäglichen Leben begegnen uns zelluläre Werkstoffe/Schäume, ob geschlossen oder offen zellig als Luftschokolade, Bierschaum, Badeschaum oder als Schaumstoffmatratze. Wieso sich zelluläre Werkstoffe einer solchen Beliebtheit erfreuen, lässt sich nachvollziehen, wenn man in der Natur vorkommende Materialien genauer anschaut. Der zelluläre Aufbau ist das Ergebnis eines über Millionen Jahre andauernden Optimierungsprozesses. Aus diesem Grund lohnt es sich, diesen Aufbau technisch abzubilden und in Anwendungen einzubringen. Erfolgreich wird dies bereits mit den Polymerschäumen, sowie darüber herstellbaren metallischen und keramischen Schäumen umgesetzt. Die metallischen und keramischen Schäume entstehen durch Beschichtung der Polymerschäume mit keramischen und/oder metallischen Partikeln. Durch ein anschließendes werkstoffspezifisches Ausbrennen/Wärmebehandeln lassen sich keramische und metallische Schäume realisieren.

Mit der neuen Ausgabe unserer beliebten Zeitschrift „DGM-dIALOG – Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ erhalten Sie zahlreiche interessante Einblicke in die Welt der zellulären Werkstoffe. In dieser Ausgabe versuchen wir Ihnen, die Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten aus Werkstoff und Struktur, die den Zugang zu neuartigen Werkstoffkombinationen, Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden ermöglicht, näher zu bringen.

Argentinien's MatWerker sichtbar machen. Aldo R. Boccaccini im Gespräch

Prof. Aldo R. Boccaccini leitet das Institut für Biomaterialien der Universität Erlangen-Nürnberg. Er war Vorsitzender des Argentinischen Komitees der MSE 2018. Er ist internationaler Berater des Ministeriums für Wissenschaft und Technik in Argentinien und wissenschaftlicher Koordinator des Netzwerks für Argentinische Wissenschaftler in Deutschland. Im Juni 2018 gab er dem DGM-Newsletter ein Interview.



Herr Boccaccini, was ist die derzeitige Situation der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Argentinien?

Auch wenn ich das Land vor fast 30 Jahren verlassen habe, bin ich immer noch mit vielen Instituten und Kollegen in regelmäßigem Kontakt. Deshalb hoffe ich, dass meine Antwort einigermaßen präzise ist.

Argentinien hat im Moment einige Universitäten, an denen ein Abschluss in Werkstoffwissenschaften verliehen werden kann. Die erste Universität, die so einen Abschluss eingeführt hat, ist die Nationale Universität von Mar de Plata, die den Studiengang seit 1990 anbietet. Dort hat das Nationale Institut für Werkstofftechnologie (INTEMA), das auch föderale Förderung von der nationalen Forschungsorganisation (CONICET) erhält, ein umfangreiches Forschungsprogramm in den Hauptstudienrichtungen der Werkstofftechnik. Eine andere sehr wichtige Universität, die die Studienrichtung Materialwissenschaften anbietet, ist die Nationale Universität San Martín, über das Institut Sabato.

Einige Universitäten bieten auch Doktorarbeiten im Bereich Werkstoffwissenschaften an. Bedingt durch den interdisziplinären Charakter der Werkstoffkunde, gibt es auch an

einigen anderen Universitäten in Departments wie Maschinenbau oder Chemieingenieurwesen auch Ausbildung in werkstoffrelevanten Themen. Die Argentinische Gesellschaft für Materialien (SAM) repräsentiert das Fachgebiet im Land, hat circa 300 Mitglieder und organisiert jährliche Fachtagungen. 2018 ist die SAM Partnerorganisation in MSE.

Warum ist es wichtig, dass Argentinien als Partnerland an der MSE 2018 teilnimmt?

Deutschland ist eins der wichtigsten Länder, mit denen Argentinien enge Forschungskollaborationen hat, wobei der Bereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik eines der Gebiete ist, auf dem die meisten Kooperationen zwischen den beiden Ländern stattfinden. Von diesen engen Kontakten kann die MSE nur profitieren, ebenso wie die Forschungskollaborationen von der MSE.

Ich freue mich, dass ich sowohl mit der DGM und Kollegen in Argentinien als auch mit argentinischen Kollegen an deutschen Universitäten und Forschungsinstituten zusammen arbeiten konnte, um, was wir hoffen, ein sehr starkes Programm anzubieten, das die Breite von Forschungsaktivitäten argentinischer-deutscher Forschergruppen repräsentiert.

Tatsächlich nehmen mehr als 50 Kollegen aus Argentinien an den unterschiedlichen MSE-Symposien teil; einige von ihnen organisieren Symposien mit, und wir haben auch Prof. Mirta I. Aranguren vom INTEMA eingeladen, die einen Plenarvortrag an der Tagung halten wird. Meine Hoffnung ist, dass die bemerkenswert hohe Teilnahme von argentinischen

Kollegen und Studenten an der MSE 2018 die Sichtbarkeit der argentinischen Werkstoffforschung in Deutschland – und in Europa – erhöhen wird, und somit dazu führt, dass existierende Forschungskollaborationen erweitert werden und sich auch neue bilaterale Projekte, Interaktionen und Partnerschaften ergeben.

Sie selbst sind als Doktorand von Argentinien nach Deutschland gekommen. Funktioniert der Austausch zwischen Studenten aus Argentinien an deutschen Universitäten?

Tatsächlich ist es so, dass die Zahl der Studenten, die nach Deutschland kommt, um ihren Master oder Doktorarbeit zu machen, enorm ist: Nicht nur, weil es eine Reihe von Möglichkeiten gibt – zum Beispiel über den DAAD –, sondern auch wegen des sehr hohen akademischen Levels der Universitätsausbildung in Argentinien generell und bei Studiengängen im Bereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Besonderen.

Somit können sich Studenten aus Argentinien sehr schnell an die Programme der deutschen Universitäten anpassen und ihr Studium erfolgreich beenden. Die große Anzahl von Forschern aus Argentinien, die temporär oder permanent in Deutschland leben, spiegelt sich auch in der Gründung des Netzwerkes von argentinischen Wissenschaftlern in Deutschland wider; eine der aktivsten Arbeitsgruppen dieses Netzwerkes ist die von Ingenieurwissenschaften und Werkstoffwissenschaften.

Das Interview wurde von Frau Dipl.-Ing. Fahima Fischer geführt

Gremienbetreuung

57



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. Hoch motiviert und für die Gemeinschaft handelnd, weben 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 uneigennütigen 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!

27 Fachausschüsse, acht Gemeinschaftsausschüsse und über 70 Arbeitskreise spannen das fachliche

Netzwerk der DGM. In zahlreichen Sitzungen tauschten sich 2018 mehr als 1.100 Teilnehmer aus und lebten den Leitgedanken der DGM – das Fachgebiet weiter zu entwickeln und zu fördern. 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. Weitere Informationen unter www.DGM.de/fachausschüsse oder fachgremien@dgm.de

Vernetzen, Synergien schaffen. Klausur der DGM-Fachausschussleiter 2018



Sich besser kennenlernen, vernetzen, Synergien schaffen – und das nicht zuletzt, um die DGM-Ausschussarbeit weiterzuentwickeln: Diesem Ziel diente die ganztägige Klausur der DGM-Fach- und Gemeinschaftsausschussleiter am 13. Februar 2018 in Frankfurt am Main. Dabei hatten die Teilnehmer nicht zuletzt die Gelegenheit, ihre jeweiligen Ausschüsse zu präsentieren.

Um bestmögliche Synergieeffekte zu erzielen, gab es für alle erst einmal einen Überblick über die DGM und ihre Fach- und Gemeinschaftsausschüsse, die in der Vorstellung bereits thematisch eingeteilt waren. Ebenfalls wurden entsprechende Fortbildungen und Tagungen, die einen Wissens- und Technologietransfer gewährleisten, und damit dazu beitragen, das Fachgebiet MatWerk weiter zu entwickeln, zugeordnet.

TÄTIGKEITEN UND ERFOLGE SICHTBARER MACHEN!

In der anschließenden Gruppenarbeit galt es dann, diese Erkenntnisse im Gespräch zur Vernetzung zu nutzen oder sogar schon erste Ideen für gemeinsame Aktivitäten zu formulieren. Es wurde aber auch diskutiert, wie man zukünftig alle Ausschüsse in diesen Prozess miteinbeziehen könne.

Hierzu beschlossen die Teilnehmer, dass jeder Fachausschuss einen Tätigkeitsbericht erstellen müsse. Dieser soll dann im Rahmen der Klausur der Fachausschussleiterklausur präsentiert werden. Zudem wurde beschlossen, den Erfolg und die Aktivitäten der Ausschussarbeit verstärkt öffentlich sichtbar zu machen. Zum Abschluss der Klausur diskutierte die Runde die Forschungsförderung durch den Stifterverband Metalle e.V.

Die Möglichkeit, sich in Rahmen einer ganztägigen Klausur auszutauschen und zu vernetzen, wurde von den Anwesenden sehr positiv aufgenommen.

Neuer Ehrenvorsitz. DGM-Fachausschuss „Intermetallische Phasen“ tagt in Düsseldorf

Am 23. Januar 2018 kamen 27 Mitglieder des Fachausschusses „Intermetallische Phasen“ zu ihrer 26. Sitzung im Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf zusammen. Bereits am Abend zuvor hatten sich einige Teilnehmer zu einem gemütlichen Beisammensein getroffen. Dieses schon traditionelle Vorabendtreffen wurde wie immer zum persönlichen und fachlichen Austausch genutzt.

Höhepunkt der von Dr. Martin Palm und Dr. Frank Stein organisierten Fachausschusssitzung war dann die Verleihung des Ehrenvorsitzes des DGM-Fachausschusses an Prof. Dr. Gerhard Sauthoff, der selbst lange am Max-Planck-Institut in Düsseldorf tätig war und entscheidend zur jetzigen Popularität und Verbreitung des Fachgebietes der intermetallischen Phasen in Deutschland und international beigetragen hat – etwa durch die von ihm gegründete Zeitschrift „Intermetallics“ oder seine Initiative zur Gründung des DGM-Fachausschusses selbst. Die abwechslungsreichen Vorträge der Sitzung spannten den Bogen von der Anwendung atomistischer Simulationsmethoden bis hin zur Entwicklung verbesserter Kraftwerksstähle.

Am Nachmittag bestand die Möglichkeit, die metallurgischen Einrichtungen und die Elektronenmikroskopie des Max-Planck-Instituts zu besichtigen. Hiervon machten die Teilnehmer regen Gebrauch.



Neue Ziehschmierstoffe und Industrie 4.0. Jahressitzung des Fachausschusses „Ziehen“ in Dülken



Der DGM-Fachausschuss „Ziehen“ blickt auf eine fast 50-jährige Geschichte zurück. In einer dermaßen langen Zeit bilden sich im Idealfall gute alte Traditionen heraus. So ist es seit langem Usus, die Jahressitzung bei einem der Mitgliedsunternehmen stattfinden zu lassen, sodass sich in der Regel die Möglichkeit ergibt, nach einem informativen Vortragsteil sowie Erörterung und der Diskussion sachlicher und personeller Veränderungen innerhalb des Fachausschusses auch die Produktionsbereiche des Gastgebers zu besichtigen.

So war es auch am 27. und 28. Februar 2018: Da trafen sich die Fachausschussmitglieder auf Einladung der Firma Otto Fuchs an ihrem Produktionsstandort in Dülken. Nach Beendigung der Arbeitskreissitzungen kam die große Runde zu einem gemeinsamen Abendessen – und zum Gedankenaustausch – zusammen.

Auf der Hauptversammlung am nächsten Morgen wurden Themen wie „Industrie 4.0 bei einem Maschinenbauer“,

„Prozessoptimierung unter Lean-Gesichtspunkten“, „Neue Ziehschmierstoffe“ sowie Fördermöglichkeiten für industrielle Unternehmen vorgestellt und diskutiert. Ab Mittag bestand nach einem kurzen Imbiss die Möglichkeit zur Werksbesichtigung.

ZIEHEN, DRAHT UND ROHRE

Der DGM-Fachausschuss „Ziehen“ ist ein Zusammenschluss aus Vertretern deutscher Industrieunternehmen der Draht-, Stangen- und Rohrerzeugung, der Verarbeitung, des Anlagen- und Werkzeugbaus sowie der universitären Forschung. Er zählt aktuell circa 35 aktive Mitglieder.

Der Fachausschuss untergliedert sich weiterhin in die Arbeitskreise „Draht“ und „Rohre“, die sich in der Regel halbjährlich sowie im Bedarfsfall zusammenfinden. Ein Treffen findet dabei regelmäßig am Tag vor der Jahressitzung des Fachausschusses „Ziehen“ statt. So war es auch in Dülken.

Wichtig bleiben! DGM-Fachausschuss „Bioinspirierte & Interaktive Materialien“



Vom 19. bis 22. März 2018 fand in Potsdam der von der DGM organisierte Kongress „4th Euro Bioinspired Materials“ statt. In diesem Rahmen traf sich auch der DGM-Fachausschuss „Bioinspirierte & Interaktive Materialien“ zu seiner Sitzung. Das Treffen begann gewissermaßen als Krisensitzung, denn der Fachausschussvorsitzende Prof. Dr. Thomas Scheibel von der Universität Bayreuth konstatierte eine in den letzten anderthalb Jahren gesunkene Sichtbarkeit der Ausschussarbeit. Allerdings votierten die Teilnehmer nicht zuletzt wegen der Bedeutung der Gemeinschaftsarbeit für diese wichtige Thematik einstimmig für die Aufrechterhaltung des Fachausschusses.

Im Anschluss standen Tagungen wie der „Euro Bioinspired Materials“ und der MSE auf dem Programm, bei denen der Ausschuss eigene Symposien organisiert. Dabei wurde

beschlossen, im Rahmen der WerkstoffWoche 2019 ein eigenes Format zu etablieren und ab sofort die weiter auszubauende Tagungsreihe „Euro Bioinspired Materials“ alle zwei Jahre federführend zu betreuen. Zudem soll durch eine Namens Kürzung 2020 bei der „5th Bioinspired Materials 2020“ eine stärkere Internationalisierung erreicht werden.

Thema war auch das neue zweitägige DGM-Fortbildungseminar „Bioinspiriertes Materialien“ in Bayreuth vom 19. bis 20. September 2018 mit den Themenschwerpunkten „Fasertechnologien für Biopolymerverarbeitung“, „Strukturierung durch Bio-Templating“ sowie „Additive Fertigungsverfahren durch 3D-Druck“ in Bayreuth.

In der Metal-Cloud.

86. Fachausschusssitzung „Walzen“



Der Fachausschuss „Walzen“ hat innerhalb der DGM eine lange Tradition. Und er ist richtig groß. Unter der Schirmherrschaft des Familienunternehmens Achenbach Buschhütten trafen sich am 20. und 21. März 2018 rund siebenzig Mitglieder, um sich mit Gastgebern und Referenten auszutauschen, weiter zu vernetzen – und nicht zuletzt, um den Walzwerkanlagen- und Folienschneidmaschinenbau bei Achenbach kennenzulernen und dabei etwas über aktuelle Entwicklungen zu erfahren.

Nach einer Vorstellung des Unternehmens Achenbach Buschhütten, bei dem das Thema Industrie 4.0 in Form der digitalen Anlagenvernetzung ganzer Produktionsstätten bereits beispielhaft zur Anwendung kommt, folgten mit großem Interesse diskutierte Fachvorträge zu Themen wie „OPTILINK® – Nutzungspotentiale von Cloud-Technologien im Metals-Bereich“, „Interpretation unterschiedlicher Planheitsmesssysteme in der Bandfertigung - Vergleich

der Daten von Walzgerüsten mit anderen Messsystemen“ oder „Einstufung von NE-Metallspänen als gefährlicher Abfall – Stand der Diskussion“. Der abschließende Vortrag stellte nicht zuletzt auch die Bedeutung gezielter Verbandsarbeit an einem Beispiel heraus: Nach immerhin achtjähriger geduldiger Gremienarbeit konnte im Januar 2018 die gewünschte abfallrechtliche Einstufung erfolgreich erwirkt werden.

SYNERGIEN BEI DER DIGITALISIERUNG

Zum Abschluss des Vortragszyklus erfolgte der Bericht aus dem Arbeitskreis „Walzplattieren“. Ausdrücklich wurden die Mitglieder des Fachausschusses danach aufgerufen, die DGM als Interessensvertretung und Plattform des industriellen und wissenschaftlichen Austausches gezielt auf mögliche Synergien mit anderen Fachausschüssen zu durchleuchten.

Auf der sich anschließenden Achenbach-Betriebsbesichtigung stellten die jeweils verantwortlichen Mitarbeitern die einzelnen Produktions- und Montagebereiche detailliert vor. Besondere Aufmerksamkeit fanden einige endmontierte sowie versandbereite Separatoren, Doppler und Rewinder für die Aluminiumindustrie. Abschließend wurden ein für Vertriebs- und Schulungszwecke eingesetzter Walzwerk-Simulator sowie das Achenbach OPTILINK® als neues Achenbach-Produkt zur cloud-basierten digitalen Anlagenvernetzung präsentiert.



Neustart.

Sitzung des DGM-Fachausschusses Additive Fertigung

Am Vortrag der Fachtagung „Werkstoffe und Additive Fertigung“ trafen sich Experten aus Forschung und Industrie am 24. April 2018 zur ersten Sitzung des DGM-Ausschusses „Additive Fertigung“ unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing Vasily Ploshikhin in Potsdam. Dabei entwarf Ploshikhin unter anderem die Vision des in diesem Rahmen neu gegründeten Industrial Advisory Boards (IAB). Anschließend gab es zwei Impulsvorträge von IAB-Mitgliedern zu den technischen Herausforderungen bei der additiven Fertigung.

Im Zentrum der mit dem IAB entwickelten Strategie für den Fachausschuss „Additive Fertigung“ stehen Aspekte wie die Prozesskette (Stabilität, Robustheit, Definierbarkeit), Material-Prozess-Eigenschaften, Standardisierung, Inspizierbarkeit und Zertifizierbarkeit, werkstoff- und prozessgerechtes Design sowie verfahrensspezifische Werkstoffeigenschaften.

Insbesondere will sich der Fachausschuss in Zukunft auf Materialien und Verfahren fokussieren, und zwar zunächst ausschließlich auf Metalle (Titanlegierungen, Aluminiumlegierungen, Stähle, insbesondere Werkzeugstähle etc. pp.). Bei den Verfahren werden die Pulverbett-Verfahren, insbesondere LBM und drahtbasierte Verfahren thematisiert.

Insgesamt wurde noch lange nach der Sitzung in kleinen Gruppen diskutiert und der „Neustart“ des



Fachausschusses sehr positiv bewertet. Viele Teilnehmer besuchten auch die anschließende Fachtagung, die ebenfalls ein voller Erfolg war.

ANREGUNGEN FÜR ANTRAGSTELLER

Die zweite Sitzung des DGM-Fachausschusses Additive Fertigung fand am 25. Oktober 2018 im Haus der Wissenschaft in Bremen statt. Dabei wurde rege diskutiert, was die technologischen Entwicklungen auch im Bereich der Materialien in den letzten Jahrzehnten gebracht hat. Einigkeit herrschte darüber, dass die relativ neue Additive Fertigung im Vergleich zu konventioneller Fertigung schon viel leistet, wobei aber auch noch viel Bedarf und Potential zur Verbesserung und insbesondere zur Integration in industrielle Prozesse bestehen.

Daher wurde im folgenden Verlauf der Sitzung Projektskizzen vorgestellt, die vom anschließend tagenden Industriebeirat bewertet wurden. Ziel dieses Gremiums ist es unter anderem den Antragstellern ein erstes Feedback aus Sicht der Industrie – und somit Anregungen zur Antragsoptimierung zu geben



In einer Industrie der Dinge. 58. Sitzung des DGM-Arbeitskreises „Walzplattieren“



Die 58. Sitzung des Arbeitskreises „Walzplattieren“ im Fachausschuss „Walzen“ fand auf Einladung des Instituts für Bildsamer Formgebung (IBF) am 24. und 25. April an der RWTH Aachen statt – und begann wie üblich mit einem Rundgang durch die Betriebsstätten des Gastgeberinstituts.

Hierbei wurde den Teilnehmern die Breite der anlagentechnischen Ausstattung in den verschiedenen Disziplinen der Massiv- und Blechumformung wie auch die Kompetenz im Bereich der Materialcharakterisierung und Kennwertermittlung vorgeführt. Insbesondere die

Live-Vorführung von zwei Versuchen zum Ringwalzplattieren auf dem Institutseigenen Ringwalzwerk beeindruckte alle sehr und wurde intensiv diskutiert.

WALZPLATTIERPROZESSE SIMULIEREN

Die eigentliche Arbeitskreissitzung startete da, wo der Vortrag beim Abendessen geendet hatte: mit ausgiebigen und angeregten Diskussionen – hier namentlich zu den Forschungsvorhaben des IBF zum Walzplattieren einer dicken Aluminiumbasis mit einer hochfesten Nickelaufgabe oder – im Anschluss an den entsprechenden Gastvortrag – zu aktuellen Trends bei der Steuerung und Regelung von Walzwerksanlagen etwa im Hinblick auf Industrie 4.0 und einer „Industry of Things“.

Konkret beschloss der DGM-Arbeitskreis, zusammen mit dem IBF, dem Institut für Metallformung (IMF) der TU Bergakademie Freiberg sowie den am Arbeitskreis beteiligten Industriepartnern den aktuellen Stand der Simulation des Walzplattierprozesses zu untersuchen. Bei erfolgreichem Abschluss soll das Thema dann im Arbeitskreis weiter ausgebaut werden, um die Verlässlichkeit und Aussagekraft von Simulationen hinsichtlich verschiedenster Materialpaarungen und Prozessrouten zu prüfen.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Leitthema Skalenübergänge. DGM-Arbeitskreis Mikrostruktur- mechanik tagt in Geesthacht

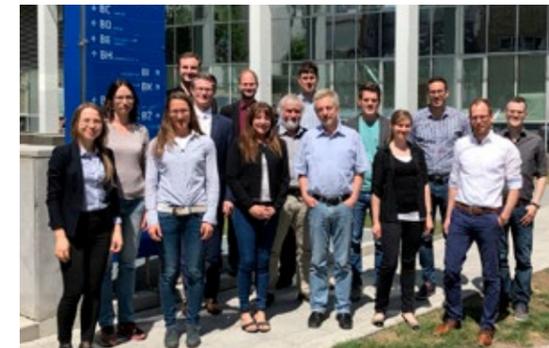


Der Arbeitskreis „Mikrostrukturmechanik“ im Fachausschuss „Computersimulation“ traf sich am 2. Mai 2018 zu seiner Sommersitzung am Institut für Werkstoffforschung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht (HZG) in Geesthacht, dessen rund 950 Mitarbeiter zu etwa zwei Drittel im Bereich Materialforschung tätig sind. Dabei wurde das Leitthema der Sitzung – „Skalenübergänge in der Simulation heterogener Gefüge und Strukturen“ – aus der Sicht der Skalenüberbrückung, der Detailanalyse verschiedener Einflussfaktoren oder der experimentellen Untersuchung mit einer Vielzahl von Vorträgen aufgeklärt.

Nach einer Mittagspause im Casino des HZG kehrten die Teilnehmer gestärkt in den zweiten Sitzungsabschnitt zurück. Dieser konzentrierte sich mit mehreren hoch informativen Beiträgen thematisch auf die multiskalige und gekoppelte Simulationen. Eine kurze Kaffeepause gab neue Energie und bot nochmals Gelegenheit, Fachfragen zu den bisherigen Vorträgen tiefer zu erörtern. Anschließend widmete sich ein dritter Vortragsblock den Themenbereichen „Verformung und Schädigungsverhalten“.

Insgesamt war es eine überaus gelungene Sitzung mit vielfältigen Diskussionen.

Die Kunst der Fertigung. DGM-Fachausschuss „Zellulare Werkstoffe“ tagt in Wien



Am 7. und 8. Mai 2018 fanden sich 15 Teilnehmer aus der Industrie und dem Hochschulbereich zur 12. Sitzung des DGM-Fachausschusses „Zellulare Werkstoffe“ an der Technischen Universität zusammen. Thematischer

Schwerpunkt der Sitzung war Fertigungstechnik zellulärer Werkstoffe.

Zum Auftakt des Treffens erhielten die Teilnehmer bei der Besichtigung der Lithoz GmbH in Wien einen Überblick über den technischen Stand der Additiven Fertigung komplex geformter keramischer Bauteile. Im Rahmen des sich anschließenden Vortragsprogramms wurden Strategien zur Porositätskontrolle in porösen Keramiken sowie Struktur-Eigenschaftsbeziehungen in bioinspirierten Keramiken vorgestellt. Weitere Vorträge widmeten sich Herstellungsverfahren für mikro-makroporöse Kompositmaterialien und der Charakterisierung sowie Simulation poröser Strukturen, aber auch der additiven Fertigung hochpräziser keramischer Bauteile mittels stereolithographischer Druckverfahren oder zellulären Keramiken für Energie- und Umweltsanwendungen.

Mit Gästen aus dem In- und Ausland. DGM-Expertenkreis „FAST/SPS“ trifft sich in Rödental



Am 22. März 2018 traf sich der Expertenkreis „Field Assisted Sintering Technique/Spark Plasma Sintering“ in den Räumlichkeiten der FCT Systeme GmbH in Rödental – und das immerhin schon zum 13. Mal. Der Einladung des Expertenkreises folgten zahlreiche Teilnehmer aus Industrie, Forschungsinstituten und Universitäten aus dem In- und Ausland.

Nach einleitenden Begrüßungsworten und einem historischen Abriss der Firmengeschichte hob der Geschäftsführer der FCT Systeme GmbH, Peter Gäbelein, unter anderem die Vielfalt der Anlagentechnik hervor, welche in seinem Unternehmen entwickelt wird. Es folgten Vorträge zur Entwicklung von FAST/SPS-Anlagen von den Anfängen der Technologie bis zur zunehmenden Industrialisierung und Automatisierung in aktuellen Projekten, grundlegende Betrachtungen zur Kontaktformation sowie der Verdichtung von Metallpulvern während des FAST/SPS Prozesses sowie zum raten-kontrollierten Sintern von Wolframkarbid.

Nach der Mittagspause ging es um Optimierungspotentiale des FAST/SPS Prozesses durch die thermische Isolation von Werkzeugen mit Hilfe von Simulation und experimentellen Untersuchungen. Der Tag klang aus mit einer Besichtigung der Produktionsstätten von FCT Systeme, die einen tiefen Einblick in die Herstellung der Anlagentechnik sowie in das firmeneigene Technikum erlaubte.

Austausch mit Geheimhaltungsversprechen. DGM-Arbeitskreis „Schädigungs- mechanismen in Al-Produkten“



Im fünften Jahr seines Bestehens hat sich der Arbeitskreis „Schädigungsmechanismen in Al-Produkten“ als Forum für aktive Schadensanalysten aus Industrie und Instituten fest etabliert. Dass es ihm dabei gelungen ist, zum sensiblen Thema Schäden einen vertrauensvollen Austausch unter Experten und Interessierten aufzubauen, ist zum einen auf den mit zehn bis 20 Teilnehmern recht kleinen Personenkreis zurückzuführen, aber auch auf die schriftlich fixierte Geheimhaltungsvereinbarung.

Wie gut diese Basis ist, zeigte sich einmal mehr beim fünften Jahrestreffen am 25. April 2018 in Essen. Neben tollen Fachvorträgen zur „Umformtechnischen Wiederverwertung von Al-Spänen“ und zu „Schädigungsmechanismen in AlSi-Mg-Gusslegierungen“ bildete die Besichtigung des Essener Standorts der Firma TIMET einen besonderen

Höhepunkt. Die räumlichen Dimensionen der Aluminiumherstellung durch Schmelzflusselektrolyse und die damit verbundenen elektrischen Ströme und Felder kann nur einschätzen, wer sie selbst erlebt hat! Auch Abmessungen und Technologie der Aluminiumpaufbereitung und des Aluminium-Stranggusses haben die Teilnehmer des AK sehr beeindruckt.

Ein weiteres Anliegen des AK ist der Aufbau einer Schadensfall-Datenbank. Die geplante Vorstellung der nun vorliegenden Software-Plattform musste aus Zeitgründen verschoben werden. Es wurde vereinbart, allen Mitgliedern des AK Zugang zur aktuell verfügbaren Rohversion der Datenbank zu geben, um die Einschätzung der AK-Mitglieder zu Tauglichkeit von Aufbau und Gestaltung als Basis der Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Der gut gewählte Ort. DGM-Arbeitskreis „Quantitative Gefügeanalyse“ tagt in Bremen

Anfang des Berichtsjahres wurde das Institut für Werkstofforientierte Technologien (IWT) in Bremen in die Leibniz-Forschungsgemeinschaft aufgenommen: Willkommener Anlass für den DGM-Arbeitskreis „Quantitative Gefügeanalyse“, sich hier am 4. und 5. Juni zu einer Sitzung zusammenzufinden.

Der guten Tradition aller bisherigen Veranstaltungen folgend, wurden auch zu dieser alle Erwartungen hinsichtlich Durchführung und perfekter Betreuung erfüllt, so dass sich die Teilnehmer voll auf die anstehenden Themen konzentrieren und diese sachlich und fachlich anspruchsvoll behandeln konnten. Erfreulich war die wiederum hohe Zahl von 23 Teilnehmern – und dass, obwohl durch einen Stromausfall am Hamburger Flughafen nicht alle Angekündigten tatsächlich anwesend sein konnten.

EIN NEUER RINGVERSUCH

Ein Einleitungsvortrag vermittelte den Teilnehmern einen umfassenden Eindruck von der Struktur und den Tätigkeiten



des IWT. Danach bildeten Vorträge und Diskussionen zu Gussanalyse und Reproduzierbares Messen zwei von insgesamt vier Themenschwerpunkten.

Am Ende beschloss der Arbeitskreis unter anderem, einen weiteren Ringversuch zum Thema „Reproduzierbares Messen“ durchzuführen.

Arbeitssicherheit und ein Geburtstag. Jahressitzung des DGM-Fachausschuss „Strangpressen“



Vom 12. bis 14. September 2018 tagte der DGM-Fachausschuss „Strangpressen“ mit seinen Arbeitskreisen „Schwermetall“, „Leichtmetall“ und „Forschung“ in Bad Nenndorf. Das Treffen war auch ein schöner Anlass, dem Reglungstechniker Prof. Dr.-Ing. habil. Madhukar Pandit von der TU Kaiserslautern zu seinem 80. Geburtstag zu gratulieren. Danach starteten die Arbeitskreisleiter mit ihren Tätigkeitsberichten.

Ein ständiges Thema in den anwendungsbezogenen Arbeitskreisen ist die Arbeitssicherheit. Ziel ist es hier, durch den kontinuierlichen Austausch und Bericht von



Unfällen und Gefahrensituationen ein Bewusstsein zu schaffen und somit dazu beizutragen, dass die Anzahl der Unfälle verringert wird. Auch das war Gegenstand von Diskussionen. Zwei Fachvorträge informierten die Anwesenden über den „Einfluss der Abkühlgeschwindigkeit auf die mechanischen Eigenschaften und die Geometrie von Strangpressprofilen“ und über „Neue Untersuchungen zum Verbundstrangpressen“.

Darüber hinaus wurde der aktuelle Stand der Vorbereitungen zum Symposium Strangpressen 2020 in Neu-Ulm vorgestellt und diskutiert.

Auf dem Weg zur Hochleistungskeramik 4.0. Workshop des Arbeitskreises „Koordinierung“

Der Arbeitskreis „Koordinierung“ im Gemeinschaftsausschuss „Hochleistungskeramik“ hat in seiner Sitzung am 19. März 2018 in Renningen beschlossen, sich eingehender mit dem Thema „Bedeutung der Digitalisierung für die Hochleistungskeramik“ zu beschäftigen. Zu diesem Zweck führte er am 26. September 2018 in Darmstadt ein Workshop durch, der sich mit den Themenkomplexen „Materialdatenbank, Material Data Space“, „Digitalisierung in der keramischen Verfahrenstechnik“ und „Keramische Sensoren für zerstörungsfreie Prüfung und Prozessüberwachung“ auseinandersetzte.

Auf die kurzen Einführungsvorträge in die Themenbereiche folgte eine ausführliche Diskussion. Als Ergebnis des Workshops wurde einstimmig beschlossen, ein Positionspapier zum Thema „Chancen der Digitalisierung für die Keramik“ zu erarbeiten. Dabei soll die gesamte Keramikbranche und nicht nur die Hochleistungskeramik betrachtet werden. Das Positionspapier wird vermutlich analog zur Expertenstudie „Zukunftspotentiale von Hochleistungskeramiken“ erscheinen.

Im Vorfeld einer großen Tagung. Fachausschuss „Materialographie“ trifft sich in Leoben



Der Fachausschuss Materialographie ist nicht nur der größte Fachausschuss der DGM: Er ist sicher einer ihrer aktivsten. In guter alter Tradition traf er sich am 18. September 2018 am Vorabend der „15. Internationalen Metallographietagung“, die er als zentralen Treffpunkt der Fachgemeinde wieder einmal organisiert hatte, im österreichischen Leoben im Herzen der Steiermark an der dortigen Montanuniversität.

Auch dieses Mal war die Besprechung der Metallographietagungen einer der zentralen Tagungsordnungspunkte. Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens, Leiter des Departments Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität Leoben, berichtete von den Vorbereitungen. Die Community der Materialographie ist eine langfristig planende Fachgemeinde. Deshalb blickte der Fachausschuss schon einmal in die nahe und ferne Zukunft: so ins Jahr 2020, wo die die Metallographietagung nach 20 Jahren wieder nach Saarbrücken zurückkehren soll, oder ins Jahr 2021, mit der TU Magdeburg – einem Zentrum der fügetechnischen Kompetenz – als Gastgeber. Auch die Tagung 2019 im Rahmen der WerkstoffWoche stand auf dem Programm.

Insgesamt 39 Aussteller bauten bereits während der Sitzung ihre Stände auf, um das Tagungsprogramm mit Geräteausstellungen und Vorführungen zu bereichern.



Die anschließende der „15. Internationalen Metallographietagung“ war mit mehr als 450 Teilnehmern erfreulich groß und bot mit 71 Vorträgen sowie sieben Plenarvorträgen ein breites wissenschaftliches Programm.

EIN HALBES JAHRHUNDERT KOMPETENZ

Da die Metallographietagung alle vier Jahre in Leoben stattfindet, was sich mit der Länge der Wahlperiode der Fachausschussleiter deckt, erfolgte auch dieses Mal die Staffelstab-Übergabe von Prof. Dr. Gerhard Schneider, Rektor der Hochschule Aalen, an den designierten Leiter Prof. Dr.-Ing. Andreas Neidel von Siemens Berlin in lockerer Atmosphäre im Rahmen des Gesellschaftsabends. Die humorvolle Laudatio hielt als „Ehemaliger“ Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl, Senior-Prof. an der Ruhr-Universität Bochum. Ihm, dem diese Community so viel zu verdanken hat, gratulierten die Anwesenden im Saal dann zu seinem 75. Geburtstag.

Auch wurde daran erinnert, dass Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. Günter Petzow, einer der Nestoren der Metallographie in Deutschland und Europa, den DGM-Fachausschuss Metallographie vor 50 Jahren gründete. Auf diese lange Tradition sind die Materialwissenschaftler, Werkstofftechniker und Materialographen der Fachgemeinde besonders stolz.

Neues Format im Aufwind. Die Fachausschussleiter-Klausur in Darmstadt

Auch in die Gremienarbeit der DGM müssen junge MatWerk-Talente schon früh eingebunden werden. Deshalb fand die Klausur der DGM-Fachausschussleiter am 24. September 2018 im Rahmen des DGM-Nachwuchs- & Expertenforums als neuem Vernetzungsformat in Darmstadt statt (siehe hierzu auch Seite 101). So konnten die Fachausschussleiter am Vormittag die Gelegenheit nutzen, ihre Ausschussarbeit dem Nachwuchs vorzustellen. Hierzu hatte die DGM-Geschäftsstelle für jeden Fach- und Gemeinschaftsausschuss ein plakatives Roll-Up erstellt, das die Ausschussleiter ab sofort für Ihre Sitzungen verwenden dürfen.

Das DGM-Nachwuchs- & Expertenforum vermittelt einen fundierten Überblick über die Aktivitäten aller Fachausschüsse. Deshalb begrüßten die Klausurteilnehmer ihre Einbindung als Experten in das neue Format. Auch vereinbarten sie, den Nachwuchs in regelmäßigen Abständen über die Aktivitäten der Ausschüsse zu informieren und auf die wichtige Arbeit der Gremien



aufmerksam zu machen, damit der Nachwuchs für eine Mitarbeit gewonnen werden kann.

Die Teilnahme an den Fachausschuss-Sitzungen ist für persönliche DGM-Mitglieder sowie Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsunternehmens beziehungsweise Mitgliedsinstituts kostenlos. Auch Nachwuchswissenschaftler bis zum 30. Lebensjahr können kostenlos an den Sitzungen teilnehmen.

Miteinander warm werden. DGM Arbeitskreis „Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur“

MatWerker können den gemeinsamen Austausch oft gar nicht erwarten! Deshalb gehört es zur guten alten Tradition vieler Arbeitskreise, sich bereits am Vorabend von Sitzungen in gemütlicher Atmosphäre zu treffen, um miteinander „warm zu werden“. So war es auch beim Arbeitskreistreffen „Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur“ am 20. September 2018 an der Hochschule Augsburg. Hier kehrten die Teilnehmer erst einmal in einem gemütlichen Restaurant im Stadtzentrum ein.

Derart vorbereitet, konnten die 20 Teilnehmer aus Forschung und Industrie den darauffolgenden Tag dann intensiv für den zwanglosen Erfahrungsaustausch nutzen. Nach einer kurzen Begrüßung leitete die Vorstellung der Augsburger Hochschule und ihrer Fakultät für Elektrotechnik zu den Fachvorträgen über, die sich mit Hochtemperaturwerkstoffen und ihrem werkstoffmechanischen Verhalten bei hoher Temperatur beschäftigten.



Neben klassischen Werkstoffen wie warmfesten Stählen und Ni-Basis-Superlegierungen standen neue Werkstoffentwicklungen wie Mo-Si-B-Legierungen und Cr-Basis-Legierungen im Mittelpunkt. Darüber hinaus gab es einen Beitrag zur Bestimmung von temperaturabhängigen Materialeigenschaften durch Ultra-Nanoindentation.

Mit Blick in tiefe Schluchten. DGM-Fachausschuss „Biomaterialien“ tagt in Wangs



EIN NEUER ARBEITSKREIS!

Am Folgetag wurde die Fachausschusssitzung in den Räumlichkeiten der Firma Straub Medical AG in Wangs mit einem Überblick über die Aktivitäten der Fachausschussleitung in den vergangenen Jahren und einen Ausblick für die nächsten Jahre fortgeführt. Dabei wurden die Euro BioMAT 2017 und die DGM-Fortbildungsveranstaltung „Biomaterialien Werkstoffe in der Medizintechnik“ 2018 als besondere Highlights herausgehoben. Es folgten Berichte aus fünf Arbeitskreisen, nament-

lich zu erfolgreichen Ringversuchen, die bereits zu einer Publikation in einem renommierten Wissenschaftsjournal geführt haben. Weitere Publikationen sind in Vorbereitung. Das Treffen mit einem gemeinsamen Ausflug der Fachausschussmitglieder und Gäste zu Die Tamina-Schlucht in der Nähe von Bad Sargans ist atemberaubend. Hier hat sich der Fluss im Laufe der letzten 15.000 Jahre beeindruckende 70 Meter in die Tiefe gegraben; das ebenso warme wie heilende Thermalwasser lockt seit Jahrhunderten Menschen aus Nah und Fern in die Region.

Am 11. und 12. Oktober 2018 waren die Mitglieder des Fachausschusses „Biomaterialien“ an der Reihe, die hier ihre nunmehr neunte Sitzung mit einem Ausflug begannen. Anschließend besichtigten sie den ältesten barocken Bäderbau in der Schweiz, der am Eingang zur Tamina-Schlucht errichtet wurde und wanderten gemeinsam zurück nach Bad Sargans. Beim gemeinsamen Abendessen mit Schweizer Spezialitäten und regionalen Weinen gehörte ein Vortrag über „Konkrete Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich der vaskulären Intervention“ mit der anschließenden Demonstration endovaskulärer Systeme zur Beseitigung von Gefäßverschlüssen zum Programm: High-Tech-Produkte der Medizin, in denen neben Metallen auch Polymere und komplexe Klebeverbindungen eingesetzt werden.

Während der Sitzung wurde auch der neue Arbeitskreis „Materialien für die Ophthalmologie“ eingerichtet, der von der Nachwuchswissenschaftlerin Dr. rer. nat. Izabela Firkowska-Boden vom Otto Schott Institute of Materials Research (OSIM) geleitet wird: Damit wurde ein wesentlicher Beitrag zur Internationalisierung und Erneuerung der Arbeitskreise geleistet.

International ging es mit drei Vorträgen aus Österreich, der Schweiz und Deutschland weiter. Dabei ging es um Mg-Ca-Zn-Legierungen, additive Fertigung von dentalen Werkstoffen in der Industrie und neue Knochenersatzmaterial-Produkte. Krönender Abschluss der Sitzung war eine Führung durch die Fertigungs- und Entwicklungsabteilung der Straub Medical AG, bei dem die Teilnehmer an einem Demomodell sogar künstliche Blutgerinnsel aus Gefäßen entfernen durften.

Metalldruck in 3D. DGM-Arbeitskreis „Probenpräparation“

Im Arbeitskreis „Probenpräparation“ sind unter anderem auch zahlreiche Angestellte der Bereiche „Forschung“ und „Vorausentwicklung“ innerhalb der Robert Bosch GmbH aktiv. Und die hatten ihre Kollegen zu seinem zweiten diesjährigen Treffen am 8. und 9. November 2018 auf den 2015 eröffneten Forschungscampus des Unternehmens – und somit an einen internationalen Knotenpunkt in diesen Bereichen – nach Renningen eingeladen.

Insgesamt waren 21 Metallographen, Werkstofftechniker und Ingenieure aus 15 Unternehmen und Instituten angereist, die sich mit einem Überblick über die Arbeit der Bosch Gruppe auf die Sitzung einstimmen konnten. Vorträge zum Schwerpunktthema „Selektives Laserschmelzen“ folgten. Dieses häufig auch als „3D-Metall-Druck“ bezeichnete, relativ neue Herstellungsverfahren eröffnet neue Möglichkeiten in der Materialgestaltung, birgt aber auch einige Herausforderungen hinsichtlich der Probenpräparation mit sich. Den ersten Tag rundete traditionsgemäß ein gemeinsamer Abend in einem nahegelegenen Restaurant in Renningen ab.

HÖCHSTER STAND DER ANALYTIK

Der zweite Tag stand ganz im Zeichen der Besichtigung des Forschungszentrums und seiner Analytik-Labore. Die hochmoderne Anlage ist hierfür bestens ausgestattet und erlaubt gezielte Forschung zu den unterschiedlichsten Themen innerhalb der Bosch-Gruppe. Imposant ist auch das 2017 neu gegründete „Bosch Center for Artificial Intelligence“ und der teils in Renningen angesiedelte Bereich „Car Multimedia“.

Mitarbeiter aus aller Welt arbeiten daran, Antworten auf die Fragen von Übermorgen zu finden. Damit sich die Ideen der Forscher optimal entfalten können, ist der Campus ein Netz der kurzen Wege zwischen Kommunikation und Inspiration, an dem der Kreativität keine Grenzen gesetzt sind. Auch dieser Aspekt beeindruckte die Sitzungsteilnehmer nachdrücklich.



Regional vernetzten. Arbeitskreistreffen „Metallographischer Erfahrungsaustausch Rhein/Main“



Auch regional kann man sich innerhalb der DGM ausgezeichnet vernetzen. Das zeigte am 15. November 2018 einmal mehr der Arbeitskreis „Metallographischer Erfahrungsaustausch Rhein/Main“: 19 seiner Mitglieder trafen sich zum nunmehr 62. Mal bei der Kulzer GmbH in Wehrheim.

Auf der Tagesordnung standen Vorträge zur Historie der Firma und eine Präsentation zu den Kunststoffen beziehungsweise Einbettmitteln und Neuerungen durch die EU-Chemikalienverordnung REACH. Ein Infostand informierte über das nötige Zubehör für die mobile Metallografie und die Möglichkeiten der Abdrucknahme an Bauteilen. Ein Poster brachte den Teilnehmern die Problematik der Präparation und Ätzmittelvergleiche von LBM-gefertigten Werkstoffen nahe, ein anderes illustrierte die Gefügedarstellung mit der sogenannten BSE-Channeling-Methode.

Wegen der äußerst zeitintensiven Vorbereitung einigten sich die Teilnehmer zudem darauf, sich ab sofort nur noch einmal im Jahr zu treffen.



Additiv fertigen. DGM-Fachausschuss „Titan“ in Geesthacht



Die Additive Fertigung gewinnt auch für die Titanwelt zunehmend an Bedeutung. Für die Luftfahrt etwa werden erste Bauteile bereits gefertigt. Eigenspannungen und deren Minimierung stellen dabei nach wie vor ein großes Problem dar: ein guter Grund, dieses Thema bei der Sitzung des DGM-Fachausschusses „Titan“ am 6. November 2018 im Helmholtz-Zentrum für Material- und Küstenforschung (HZG) in Geesthacht intensiv zu diskutieren.

Darüber hinaus sprachen die Teilnehmer darüber, die sich die mechanischen Eigenschaften von konventio-

nellen Titanlegierungen durch mehrstufige thermomechanische Behandlungen optimieren lassen, um so zusätzliche Gewichtseinsparungen zu ermöglichen. Auch die Legierungsentwicklung für Anwendungen in der Osteosynthese und Implantat-Technik war Tagesordnungspunkt.

Die Sitzung wurde mit einer Besichtigung des HZG abgeschlossen. Schwerpunkte waren auch hier die additive Fertigung durch Laserauftragsschweißen und der Herstellung von Titanbauteilen durch Metallspritzgießen.

Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde im Fokus.

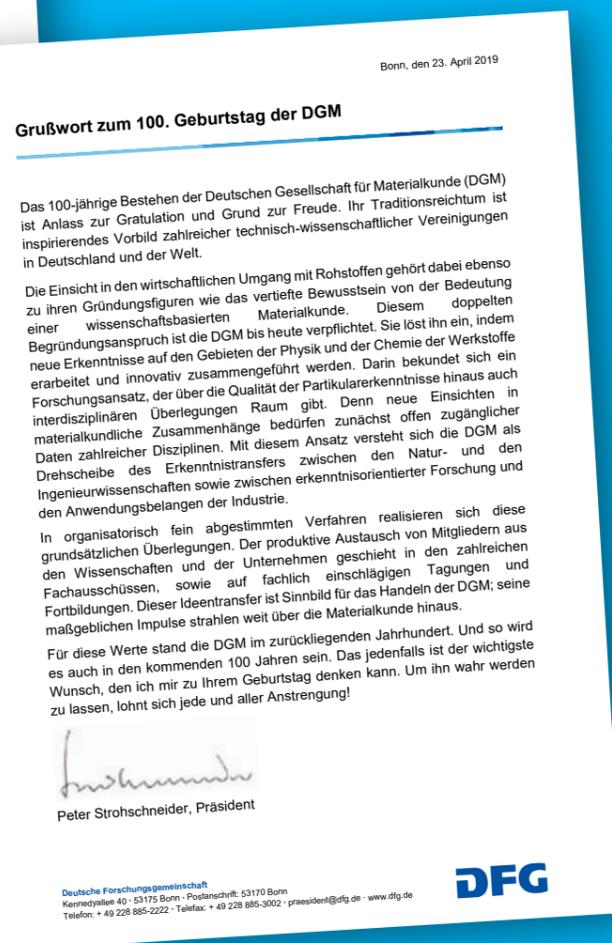
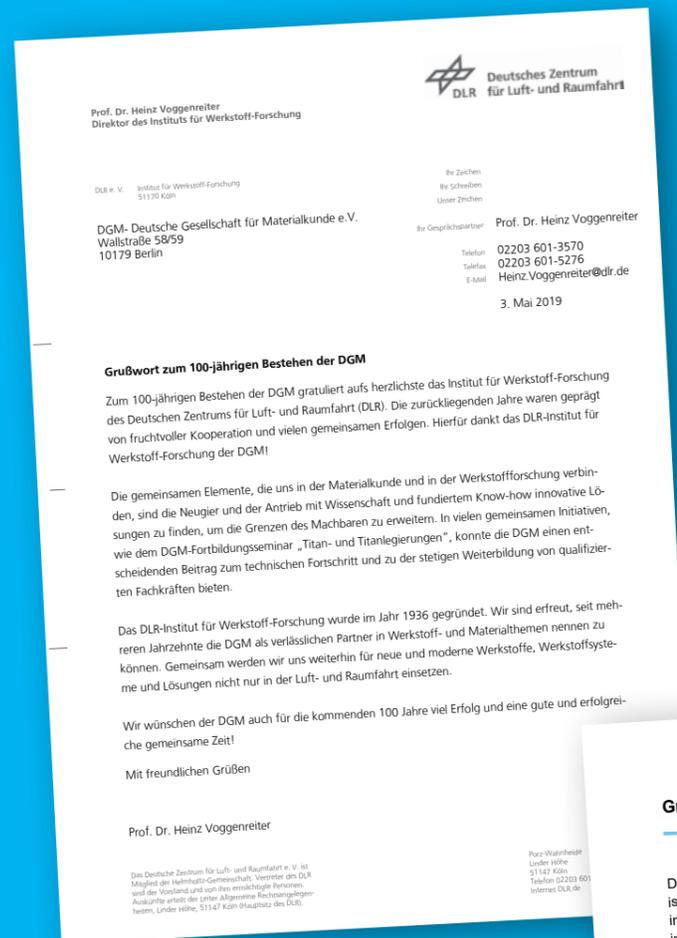
Gemeinschaftsausschuss und Programmausschuss in Kaiserslautern



Am 16. November 2018 trafen sich die Mitglieder des Gemeinschaftsausschusses „Verbundwerkstoffe“ und des Programmausschusses zum 22. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ zu einer Sitzung in Kaiserslautern. Auf der Sitzung begutachteten die anwesenden Wissenschaftler aus den jeweiligen Fachgebieten die erfreulich hohe Anzahl eingereicherter Beiträge für die Verbundwerkstoff-Tagung 2019 in Kaiserslautern und nahmen eine Voreinteilung vor. Erstmals wurde hier der Schwerpunkt auf Poster-Pitches gesetzt.

Das Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ ist in der werkstoffwissenschaftlichen Welt bereits fest etabliert. Drei-Minuten-Vorträge von 40 Autoren in mehreren Hauptsessions sollen einen möglichst umfassenden Überblick über aktuelle Entwicklungen in den einzelnen Tagungsfeldern geben. Anschließend werden die vorgestellten Arbeiten durch wissenschaftliche Diskussionen am Poster vertieft. Die besten Postervorträge werden zudem mit Preisen ausgezeichnet. Ergänzt wird das Programm von eingeladenen Plenarvorträgen und über 80 Fachvorträgen. Networking- und Gesellschaftsabende gehören ebenso zur Tagung wie eine Fachausstellung.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Hybride Werkstoffe und Mischverbindungen.

Sitzung von DGM-Fachausschuss und Arbeitskreis

Schwerpunktthema im DGM-Fachausschuss „Hybride Werkstoffe und Strukturen“ sind Fragestellungen, die sich aus der Kombination unterschiedlicher Werkstoffgruppen zu einem Bauteil ergeben. Besonders interessant wird dies beim Zusammenwirken von Faserverbundwerkstoffen mit metallischen Komponenten, wie es häufig im Leichtbau der Fall ist: etwa, wenn eine CFK-Struktur mit metallischen Lasteinleitungen zusammenkommt. In diesem Rahmen haben sich regelmäßige gemeinsame Sitzungen des DGM-Fachausschusses „Hybride Werkstoffe und Strukturen“ mit dem Arbeitskreis „Mischverbindungen mit Aluminium“ des DGM-Fachausschusses „Aluminium“ seit einiger Zeit erfolgreich etabliert.



METALLE IM FOKUS

Erfolgreich war in diesem Sinne auch die gemeinsame Sitzung am 13. und 14. November 2018 am Institut für Verbundwerkstoffe in Kaiserslautern. Ein buntes Vortragsprogramm beschäftigte sich dabei nicht nur mit hybriden Verbindungen aus Faserkunststoffverbunden und Metallen, sondern auch mit Verbindungen unterschiedlicher Metalle. Aspekte der Fertigungs- und Fügetechnik spielten dabei ebenso eine Rolle wie Materialwissenschaft und Eigenschaftsermittlung. Im Vordergrund stand jedoch der fachliche Austausch unter den Teilnehmern, die sich zu einem großen Teil regelmäßig in die Veranstaltungen aktiv einbringen, aber auch laufend durch neu hinzukommende Interessierte ergänzt werden.



Beim gemeinschaftlichen Abendessen zwischen den beiden Sitzungstagen bestand wieder einmal Gelegenheit zum ungezwungenen Austausch über fachnahe und fachferne Themen.

Preisgekröntes Sintern. DGM-Expertenkreis FAST/SPS bei Evonik

Am 20. November 2018 traf sich ein mit 53 Teilnehmern sehr gut bestückter Expertenkreis „Field Assisted Sintering Technique/Spark Plasma Sintering (FAST/SPS)“ im Gemeinschaftsausschuss Pulvermetallurgie bei der Firma Evonik Technology & Infrastructure GmbH in Hanau-Wolfgang. Es war schon das 14. Treffen dieser Art: Beweis für das anhaltende Interesse von Industrie und Forschungseinrichtungen an der Technologie.



Die Evonik Technology & Infrastructure GmbH eröffnete die Veranstaltung mit einer Firmenpräsentation sowie zwei Vorträgen über aktuell laufende Forschungsprojekte: darunter einer zur Fertigung von thermoelektrischen Generatoren über die FAST/SPS-Route, für die das Unternehmen 2016 den Deutschen Nachhaltigkeitspreis Forschung erhielt. Das Thema Thermoelektrika war auch in zwei weiteren Vorträgen zentrales Thema, was die Bedeutung von FAST/SPS für die Synthese und Konsolidierung von komplex legierten Werkstoffen unterstreicht.

im Bereich der SiC-Keramiken für ballistische Anwendungen, der transparente Keramiken für Laseranwendungen, der Metall-Matrix-Komposite sowie der Metall-Polymer-Verbunde für den Transportsektor auf dem Programm. Ein Vertreter der spanischen Forschungseinrichtung Tecnalia stellte ein neues Verfahren vor, das der Gruppe der feldunterstützten Sinterverfahren zugeordnet werden kann.

SIC-KERAMIKEN UND METALL-MATRIX-KOMPOSITE

Danach stand ein Bericht über aktuelle Aktivitäten des „French German Research Institute of Saint Louis“ (ISL)

Die gelungene Veranstaltung endete mit einer informativen Führung durch die Labore von Evonik am Standort Hanau-Wolfgang, die auf das Processing und die Charakterisierung von Pulvern ausgerichtet sind.

Heterogenität als Stärke. DGM-Fachausschuss „Werkstoffe der Energietechnik“ beim DLR

Es war die angemessene Umgebung: Am 5. Dezember 2018 traf sich der DGM-Fachausschuss „Werkstoffe der Energietechnik“ am Institut für Werkstoff-Forschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln. Bereits am Vortag hatte das jährlich vom DLR-Institut für Werkstoff-Forschung organisierte Werkstoffkolloquium stattgefunden: Sein diesjähriges Thema „Effiziente Energiewandlung und -speicherung“ hatte letztendlich den Ausschlag für die Ortswahl gegeben.



Auch die Fachvorträge hatten es in sich. Dabei ging es um den Stand der Photokatalyse oder der CO₂-Elektrolyse mit Cu-basierten Katalysatoren ebenso wie um Komponenten für die Energietechnik zur Effizienzsteigerung aus dem 3D-Drucker oder „Die EU Energie-flagship Initiativen am Beispiel von SUNRISE“.

Bevor einige Labore des Institutes besichtigt wurden, diskutierten die Anwesenden sehr offen über die zukünftige

Ausrichtung des Fachausschusses. Dabei herrschte Konsens darüber, den heterogenen Fachausschuss nicht in Arbeitsgruppen zu unterteilen, sondern besagte Heterogenität als Stärke zu begreifen, die es allen Mitgliedern ermöglicht, Einblicke in andere Teilbereiche der Energietechnik zu bekommen.

Besuch zum 50. Geburtstag. Jahressitzung des DGM-Fachausschusses Stranggießen



Insgesamt 20 Interessierte folgten der Einladung des Lehrstuhls für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) an der Technischen Universität München, um am 21. und 22. November 2018 in Garching an der Jahrestagung des DGM-Fachausschusses „Stranggießen“ teilzunehmen. Immerhin gab es etwas zu feiern: Das Institut mit seinen drei Profildbereichen „Gießereitechnik“, „Umformtechnik“ und „Schneidverfahren“ feierte 2018 sein 50-jähriges Bestehen. Beim eröffnenden Rundgang durch die utg-Forschungshalle erhielten die Teilnehmer einen fundierten Einblick in die Ausstattung und die laufenden Projekte. Im Anschluss besuchte die Gruppe die benachbarte Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II).

Am zweiten Sitzungstag folgten Berichte aus den Arbeitskreisen und aus den Hochschulinstituten, vier Fachvorträge zur Arbeitssicherheit in den Betrieben sowie zu aktuellen Forschungsergebnissen – etwa zum „Einfluss der Oberflächenrauigkeit auf den Wärmeübergang beim Strangguss“ – und eine Diskussion über die Organisation des Fachausschusses.

Seit 1985 finden regelmäßig alle fünf Jahre Symposien des Fachausschusses „Stranggießen“ statt. Mit einem Symposium „Stranggießen 2020“ soll diese Tradition fortgeführt werden. Auch dies war in Garching Thema.

Jahresbericht des Gemeinschaftsausschusses Pulvermetallurgie.

Der Arbeitsausschuss des Gemeinschaftsausschusses Pulvermetallurgie hatte zum Ende des Berichtsjahres 47 Mitglieder; geschäftsführende Trägergesellschaft ist der Fachverband Pulvermetallurgie.

Im Jahr 2018 fanden zwei Treffen des Gemeinschaftsausschusses statt. Das Frühjahrstreffen, wie gewohnt im kleineren Kreis des Arbeitsausschusses mit 23 Teilnehmern, wurde am 16. Mai 2018 bei der Firma GKN Sinter Metals in Radevormwald abgehalten. Zunächst wurde die gastgebende Firma durch Herrn Dr. Gerd Kotthoff vorgestellt. Anschließend trug Herr Dr. Johannes Pötschke, Fraunhofer IKTS Dresden, über die Gefügeentwicklung beim Sintern von Cermets vor. Frau Dr. Anke Kaletsch, RWTH Aachen, berichtete über neue Arbeiten zur Kombination von Additive Manufacturing und Heißisostatischem Pressen sowie die Synergien, die sich daraus ergeben. Für das Hagener Symposium 2019 wurden das generelle Thema und eine vorläufige Liste von Vorträgen erarbeitet.

Das zweite Treffen des Ausschusses wurde am 28. November 2018, wie schon in den vergangenen Jahren am Nachmittag vor dem Hagener Symposium, als offene, für alle Interessierten zugängliche Sitzung in Hagen abgehalten und war mit 44 Teilnehmern wieder sehr gut besucht. Frau Sandra Wieland, Fraunhofer IFAM Bremen, referierte über die pulvermetallurgische Herstellung von magnetokalorischen Materialien. Herr Martin Creuziger, Firma Eisenmann Thermal Solutions, Bovenden, stellte ein neues Ofenkonzept vor, das vor allem für das Hochtemperaturesintern von Eisenbasis-Präzisionsteilen entwickelt wurde. Es folgten Berichte aus den sehr aktiven Expertenkreisen sowie Berichte über den Stand der Vorbereitungen für das Hagener Symposium 2018 und auch das folgende Symposium 2019.

Das 37. Hagener Symposium Pulvermetallurgie fand unmittelbar danach vom 29. bis 30. November 2018 in der Stadthalle Hagen statt und wurde wiederum vom Fachverband Pulvermetallurgie – als geschäftsführender Trägergesellschaft – ausgerichtet, und zwar zum Thema „Pulvermetallurgie - Neue Herausforderungen und neue Wege“. Mit 196 Delegierten und 51 ausstellenden Firmen aus insgesamt zehn Ländern war es wieder gut und international besucht. In diesem Jahr wurde insofern Neuland betreten, als neben dem wissenschaftlichen Symposium parallel zu diesem ein „Praktikertag“ veranstaltet wurde: Am ersten Tag des Symposiums waren Fachleute aus der industriellen Praxis eingeladen zunächst die Ausstellung zu besuchen und danach, am Nachmittag, Vorträge über Kernthemen der pulvermetallurgischen Fertigung aus „Shopfloor-Sicht“ zu hören. Der Praktikertag wurde von 22 Personen besucht, d. h. dieser Versuch kann als gelungen bezeichnet werden.

Skaupy-Vortragender war beim Symposium 2018 Herr Dr. Thomas Weißgärber, Fraunhofer-IFAM Dresden, der in seinem Vortrag über pulvermetallurgische Verbundwerkstoffe mit funktionellen Eigenschaften berichtete, auf welchem Gebiet er seit Jahrzehnten forscht. Der Tradition entsprechend wurde der Preisträger zuvor persönlich gewürdigt. Herrn Dr. Heinrich Kestler, Plansee SE, gelang es, bei Herrn Weißgärber die wissenschaftlichen und persönlichen Aspekte in ansprechender Weise zu verbinden.

Daneben umfasste das Programm des Symposiums 15 durchwegs eingeladene Fachvorträge, in denen die aktuellen Herausforderungen an die Pulvermetallurgie in Forschung und Industrie und die Antworten darauf behandelt wurden. Der Bogen reichte hier vom Pressen von Formteilen, ihrer Wärmebehandlung und der

Schwingfestigkeit über Hartmetallwerkzeuge und ihre Beschichtung bis zu additiven Fertigungsverfahren. Ein Schwerpunkt lag auf der Produktion und Prozessintegration, da diese Themen – unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ – auch in der PM-Industrie eine bereits große, aber noch weiter zunehmende Rolle spielen.

Im Rahmen des Gemeinschaftsausschusses waren im Jahr 2018 die Expertenkreise „Metallpulverspritzguss“, „Sinterstähle“, „Metallpulvererzeugung“, „FAST/SPS“ und „Additive Manufacturing“ aktiv. Die Treffen der Expertenkreise fanden wie gewohnt ein- bis zweimal im Jahr bei Mitgliedsfirmen oder -instituten statt, mit jeweils einigen Fachvorträgen durch Mitglieder der Expertenkreise bzw. geladene Gäste und Besichtigungen der gastgebenden Firmen oder Institute. In den Expertenkreisen werden Erfahrungen ausgetauscht und Trends identifiziert und analysiert, auch die Kommunikation zwischen PM-Herstellern und Ausrüstern soll dadurch gefördert werden. Ziele der Expertenkreise sind daneben – normalerweise geförderte – Projekte der vorwettbewerblichen Forschung, deren Themen und Aufgabenverteilung innerhalb des jeweiligen Expertenkreises vereinbart werden. Zu den Aufgabenbereichen der Expertenkreise gehören auch die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Regelwerken sowie die Präsentation der Pulvermetallurgie und ihrer Leistungsfähigkeit bei Konferenzen und Messen und ebenso im Internet.



Jahresbericht des Gemeinschaftsausschusses „Verbundwerkstoffe“.

VON UNIV.-PROF. DR.-ING G. WAGNER UND UNIV.-PROF. DR.-ING. HABIL. B. WIELAGE

Die zunehmenden Anforderungen an die Mobilität bei gleichzeitiger Verringerung der Emissionen erfordern verstärkte Anstrengungen bezüglich neuartiger Leichtbaukonzepte und damit hinsichtlich der Auswahl von Werkstoffen. Ein wesentlicher Vorteil von Verbundwerkstoffen liegt in der Gewichtersparnis gegenüber Stahl oder Aluminium, da die Ausgangsmaterialien leicht sind und mit spezifischen Eigenschaften versehen werden können. Zudem lassen sich Verbundwerkstoffe von Beginn an auf den jeweiligen Anwendungszweck optimieren und durch entsprechende Wahl von Materialkombinationen und Verstärkungsanordnung für bestimmte Belastungsarten gezielt auslegen.

Einen weiteren wirksamen Beitrag können definierte Leichtbaukonzepte auf der Basis von faser- oder teilchenverstärkten Verbunden unter Nutzung von Verstärkungs- und Bauteilstrukturen liefern. Als wichtige Werkstoffkomponenten stehen hier neben den textilen, keramischen und metallischen Verstärkungen und Matrices auch Hybrid-Laminaten zur Verfügung.

Zentrale Aufgabe des Berichtszeitraums war die Vorbereitung, Ausrichtung und Begleitung der in 2019 stattfindenden Tagung Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde in Kaiserslautern (26. bis 28. Juni 2019). Das 22. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“, unter der Tagungsleitung von Herrn Prof. Dr. Joachim Hausmann des Instituts für Verbundwerkstoffe in Kaiserslautern, widmet sich diesen Fragen und führt die Tradition der national und international anerkannten Tagungsreihe fort. Diese Veranstaltung bietet damit ein wichtiges Diskussionsforum für Industrie und Wissenschaft, um die gestellten Anforderungen an die Mobilität zu erfüllen.

Die Basis für eine erfolgreiche Durchführung der Tagung wurde insbesondere durch eine gemeinsame Sitzung des GAV und des Programmausschusses in Kaiserslautern gelegt. Zum 22. Symposium 2019 wird wieder ein Tagungsband erscheinen und die eingereichten Beiträge werden einem Review-Prozess unterzogen. Dies hat sich bisher als förderlich bewährt und die Attraktivität der Tagung erhöht.

Die Auswahl der wissenschaftlichen Schwerpunkte der Tagung (darunter PMC, MMC, CMC, Metall- Keramik-Verbunde, Funktionswerkstoffe, Modellierung, Beschichtungsprozesse, hybride und nachwachsende Werkstoffe sowie Recycling) findet bei den potentiellen Teilnehmern aus Wissenschaft und Wirtschaft eine breite Zustimmung. Neben den klassischen Vortragsessions wird erstmalig die Kombination aus Kurzvortragsblock mit sich unmittelbar anschließender Postersession zu attraktiven Vortragszeiten eine zentrale Struktur der Tagung bilden. Bereits jetzt wird deutlich, dass sich die Anstrengungen des Programmausschusses hinsichtlich einer Neuausrichtung und Modernisierung positiv auf das Tagungsgeschehen auszuwirken wird. So liegen aktuell schon 150 Vortrags- und Posteranmeldungen für die diesjährige Veranstaltung in Kaiserslautern vor.

Vorstand 2019



PRÄSIDENTEN

Wissenschaft

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

Industrie

Dr. Oliver Sven Schauerte
VOLKSWAGEN AG

VIZE-PRÄSIDENT/INNEN

Wissenschaft

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

Industrie

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

SPRECHER DER DGM-FACHAUSSCHÜSSE

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

Prof. Dr. 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 Eisen-
forschung 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 Oberflächen- behandlungen

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

Werkstoffcharakterisierung mit Strahllinien

Dr. Bernd R. Müller
Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung

Werkstoffe der Energietechnik

Prof. Dr. Peter Schaaf
Technische Universität Ilmenau

Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung

Prof. Dr. Eberhard Kerscher
Technische Universität Kaiserslautern

Zelluläre Werkstoffe

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

Ziehen

Prof. Dr. Heinz Palkowski
Technische Universität Clausthal

Fortbildungen

87



weitere Informationen

DGM-Fortbildungen

Erfahrung



weitere Informationen

DGM-Fortbildungen

Kompetenz



weitere Informationen

DGM-Fortbildungen

Wissen



Auch 2018 bot die DGM und Ihre Tochtergesellschaft INVENTUM GmbH wieder ein umfangreiches Fortbildungsangebot an. Über 30 Themen wurden angeboten, darunter auch die vier neuen Fortbildungen – „Biomaterialien Werkstoffe in der Medizintechnik“, „Einführung

in metallische Hochtemperaturwerkstoffe“, „Keramische Werkstoffe: Eigenschaften und industrielle Anwendungen“ und „Aluminium - Grundlagen, Verarbeitung und Anwendungen“ – die allesamt sehr gut besucht waren. Der kontinuierliche Ausbau des Portfolios wird auch

zukünftig fortgeführt um den Bedarfen gerecht zu werden und die Erkenntnisse aus Forschung in die industrielle Praxis zu transferieren.

Mit Brüchen rechnen. 6. Fortbildung „Bruchmechanische Berechnungsmethoden“



Deutschland, Österreich und Schweiz: Die 16 Teilnehmer der DGM-Fortbildung „Bruchmechanische Berechnungsmethoden“ an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, die vom 14. bis 16. März 2018 zum sechsten Mal in jährlicher Folge stattfand, kamen nicht nur aus verschiedenen Ländern, um sich auf dem Gebiet der bruchmechanischen Bauteilanalyse und -bewertung weiterzubilden – sie kamen auch aus unterschiedlichen Bereichen der Industrie sowie von verschiedenen Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Nach einer kurzen Einführung in die Bruchmechanik wurden die Teilnehmer umfassend mit den theoretischen Grundlagen der Linear-Elastischen- sowie der Elastisch-Plastischen-Bruchmechanik vertraut gemacht. Dazu gehörten vor allem die verschiedenen, anhand zahlreicher praktischer Fallbeispiele anschaulich demonstrierten

Techniken zur numerischen Rissanalyse mit Hilfe der Finiten-Elemente-Methode, die in einem anschließenden Computerpraktikum ausprobiert werden konnten. Dabei gab es rege Diskussionen der Teilnehmer mit den Referenten zur Anwendung auf eigene Problemstellungen.

Neben den computergestützten Methoden vermittelte die DGM-Fortbildung aber auch analytische Verfahren zur schnellen Abschätzung der Rissbeanspruchung in Bauteilen inklusive aktueller Bewertungsprozeduren und -vorschriften. Mit Bleistift und Papier sowie einem Taschenrechner konnte das Erlernte sofort an mehreren praktischen Übungsbeispielen ausprobiert werden.

Sowohl die Organisation vor Ort als auch die fachlichen Präsentationen kam bei allen Teilnehmern sehr gut an.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



SIRET 784 671 562 00071 – Code APE : 9499Z



Steif, fest, zäh.

Die 22. Fortbildung „Titan und Titanlegierungen“



Über 50 Interessierte hatten sich am 14. und 15. März 2018 am Flughafen in Köln eingefunden, um sich über „Titan und Titanlegierungen“ weiterbilden zu lassen. Es war bereits die 22. DGM-Veranstaltung dieser Art, die seit 1996 von Dr. Manfred Peters geleitet wird. Und im Gegensatz zu ihrem Gegenstand war sie alles andere als steif und zäh.

Die zweitägige Vortragsveranstaltung richtete sich primär an Metallkundler, Ingenieure und Wissenschaftler sowie Metallographen und Techniker aus den Bereichen Forschung, Entwicklung, Herstellung, Anwendung und Vertrieb. Referenten der Fortbildung waren wie immer namhafte Fachleute aus Forschung und Lehre sowie aus der industriellen Praxis.

WAS TITAN SO ALLES KANN

In einführenden Referaten wurden zunächst 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. Detailliert wurde auf das Ermüdungsverhalten und die Oxidation von Titanlegierungen eingegangen.

Der zweite Teil der Fortbildung stellte Herstellung und Weiterverarbeitung der Titanlegierungen in Zentrum. Dabei war der Weg vom Erz zum Halbzeug ebenso Thema wie der Feinguss, das Fügen und die Zerspanung. Ein weiterer Schwerpunkt galt aktuellen Forschungsthemen sowie zukünftigen Entwicklungen wie den Titan-Aluminiden, den Oxidationsschutzschichten und den generativen Fertigungsverfahren.

Ein letzter Teil der Vorträge erläuterte die Anwendungsfelder des Titans und seiner Legierungen in Luft- und Raumfahrt, Medizin, Energie, Architektur, Transport sowie Sport und Freizeit. Eine Führung durch das „European Astronaut Center“, dem Astronautentrainingszentrum der ESA, rundete die Veranstaltung ab.

Ab sofort im Zweijahresturnus.

Die Fortbildung „Biomaterialien – Werkstoffe in der Medizintechnik“

Wissens- und Erfahrungsaustausch aus Forschung und Anwendung auf hohem Niveau: Diesen Aspekt lobten die 26 vorwiegend aus der Industrie stammenden Teilnehmer der DGM-Fortbildung „Biomaterialien – Werkstoffe in der Medizintechnik“, die vom 23. bis 25. April in Frankfurt am Main stattfand, besonders.



Und sie hoben hervor, dass die Veranstaltung dank ihrer renommierten Referenten aus Industrie, klinischer Medizin und akademischem Umfeld die fokussierten Themenbereiche aus jeweils drei verschiedenen Blickwinkeln – industrielle Produktentwicklung, klinische Anwendung sowie akademische Forschung – darstellten.

„Das ist ein Alleinstellungsmerkmal unserer DGM-Fortbildungsveranstaltung und findet viel Zuspruch“, resümierte auch Fortbildungsleiter Prof. Dr. Klaus D. Jandt, der auch den DGM-Fachausschuss Biomaterialien leitet.

IM WECHSEL MIT DER „EURO BIOMAT“

Konkret ging es in der Fortbildung um Materialien und Anwendungen in Orthopädie und Traumatologie sowie in der vaskulären Intervention, um Materialien und An-

wendungen in Dental- bzw. Maxillofacialbereich, um antimikrobielle Strategien bei Infektionen an dentalen Implantaten, um resorbierbare und abbaubare Biomaterialien sowie um fachübergreifende Fragestellungen wie die neue „Medical Device Regulation“ der EU. Viele Fragen und eine hervorragende Diskussion entwickelten sich aus den Vorträgen zur Testung von Biomaterialien und den Veränderungen im Rahmen der neuen Medical Device Regulation (MDR/IVDR).

Wegen des großen Erfolgs soll die DGM-Fortbildungsveranstaltung „Biomaterialien – Werkstoffe in der Medizintechnik“ jetzt alle zwei Jahre im Wechsel mit der Internationalen Fachtagung „Euro BioMAT“ stattfinden, die ebenfalls von der DGM ausgerichtet wird.

Begeistertes Feedback. Die DGM-Fortbildung „Nano-scale Materials“



Bereits zum wiederholten Male konnte Prof. Dr. Ehrenfried Zschech vom Dresdner Fraunhofer Cluster Nanoanalytik vom 27. bis 29. August 2018 ein internationales Teilnehmerpublikum zu dieser DGM-Fortbildung „Nano-scale Materials“ begrüßen. Und wieder war die Veranstaltung ein voller Erfolg – wie sich aus dem teils überaus begeisterten Feedback ablesen ließ.

Wie immer richtete sich die Fortbildung in englischer Sprache insbesondere an Personen, die ihre Kenntnisse auf den Gebieten der nanoskaligen Materialien und der Nanoanalytik erweitern möchten. Die Themen reichten dabei von den Grundlagen der Materialwissenschaft und der Materialcharakterisierung über die aktuelle Nanotechnologien bis hin zu den Herausforderungen in der Industrie.

Von ausgesuchter Leichtigkeit. DGM-Fortbildung zu „Grundlagen, Verarbeitung und Anwendungen von Aluminium“

Vom 19. bis 20. November 2018 fand bereits zum dritten Mal die DGM-Fortbildung rund um den Werkstoff Aluminium in Sankt Augustin bei Bonn statt. Die 14 Teilnehmer aus Industrie und Forschungseinrichtungen waren gekommen, um von den erfahrenen Referenten die Grundlagen, die Verarbeitung und die Anwendungen von Aluminium und seiner Legierungen zu erhalten. Dabei startete der Fortbildungsleiter Prof. Dr.-Ing. Jürgen Hirsch, Senior Consultant Hydro Aluminium, Bonn, direkt mit einem Überblick.

Im weiteren Verlauf wurde die Metallurgie, das Strangpressen, der Korrosionsschutz, die Anwendungen im Automobilbau, der Luft- und Raumfahrt sowie im Alltag, als Verpackungsmaterial, vorgestellt. Dabei machten die Teilnehmer rege von der Möglichkeit Gebrauch, in der lockeren Atmosphäre der Veranstaltung gezielt Fragen zu stellen und zwar sowohl während der Vorträge als auch beim gemeinsamen Abendessen.

Anschauungsunterricht für die eigene Praxis. Die „Einführung in die mechanische Werkstoffprüfung“ der DGM



Zur Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen, also für die Qualitätskontrolle und Werkstoffentwicklung, sind unter anderem Prüfverfahren wie Zug- und Kerbschlagbiegeversuche, Härteprüfungen und Ermüdungsversuche grundlegend wichtige – und häufig eingesetzte – Methoden. Das DGM-Fortbildungspraktikum „Einführung in die mechanische Werkstoffprüfung“ ist hier für viele eine große Hilfe. Am 12. und 13. September 2018 fand es am Fachgebiet Werkstoffprüftechnik (WPT) der TU Dortmund unter Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Frank Walther statt.

An beiden Tagen wurden Vorträge und Praktikumsversuche zu Werkstoffprüfverfahren angeboten, wobei

die aktive Einbindung der Teilnehmer aus Industrie und Forschung in die Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung im Vordergrund stand: Besonders ging es dabei um den optimalen Transfer des neu erworbenen Wissens ins berufliche Umfeld. Durch die Vermittlung von Hintergrundinformationen, die Veranschaulichung von Zusammenhängen und nicht zuletzt durch eigene praktische Anwendungen des Erlernten wurden der Zugang und das Verständnis für Normvorschriften erleichtert. Darüber hinaus hatten die Teilnehmer reichlich Gelegenheit, mit den durch die persönliche Interaktion mit Dozenten und Betreuern Fragestellungen aus dem eigenen beruflichen Umfeld zu diskutieren.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM

Gratulations- und Dankschreiben an die DGM zum 100-jährigen Bestehen

Es erfreut und ehrt mich der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) zu ihrem 100-jährigen Bestehen gratulieren zu können.

Mit dieser Gratulation verbindet sich mein Dank für die Förderung, die ich im Laufe meiner beruflichen Entwicklung durch leitende Mitglieder der DGM erfahren habe. Eine wichtige Weichenstellung dieser Art erfolgte bereits in Form der Anregungen und der Betreuung im Laufe meiner Promotion am Max Planck Institut für Metallforschung Stuttgart durch Persönlichkeiten aus dem Kreise der DGM Mitglieder wie Werner Köster, Erhard Hornbogen, Alfred Seeger und Kurt Lücke. Diese Förderung erlaubte es mir in der nachfolgenden Zeit an der Harvard University, dem MIT und bei Bell Laboratories Forschungsarbeiten durchzuführen, die zu den auch heute noch verwendeten Vorstellungen der atomaren Struktur von Korngrenzen in Metallen in Form periodisch angeordneter Baueinheiten geführt haben.

Dieser Wissenshintergrund war eine der Voraussetzungen, die es mir erlaubten zwei neue Gebiete der Materialwissenschaften zu begründen: Das Gebiet der nanokristallinen Materialien und – neuerdings - die Nanoglaser. Das Gebiet der nanokristallinen Materialien expandierte schon kurz nach seiner Begründung in einer kaum vorhersehbaren Weise: Es finden sich heute beispielsweise im Web of Science über 90 000 Publikationen mit dem Stichwort „Nanomaterials“ und jährlich werden derzeit über 900 Publikationen mit diesem Stichwort registriert.

Die zweite Facette diese Entwicklung, die u.a. einige ihrer Wurzeln in der Förderung durch herausragenden DGM Persönlichkeiten hat, war, dass ich die Möglichkeit hatte, drei Forschungsinstitute zu gründen: Das Institut für

Neue Materialien in Saarbrücken, das Institut für Nanotechnologie am KIT in Karlsruhe und das Herbert Gleiter Institute of Nanoscience in Nanjing, China und voraussichtlich demnächst eine Neue Sektion am Nationallabor Chinas in Shenyang. Diese Gründungen ermöglichten es mir u.a. junge Wissenschaftler im Bereich der Materialforschung auf breiter Basis und weltweit zu fördern. Sie sind heute international in beträchtlicher Zahl (über 40) in wissenschaftlichen Führungspositionen tätig. Auch diese Entwicklung hat einige ihrer Wurzeln in meiner Förderung durch herausragenden DGM Persönlichkeiten.

Eine Konsequenz dieses eben beschriebenen beruflichen Engagements war es, dass mir für die Mitarbeit bei der DGM nur wenig Zeit geblieben ist. Es ist jedoch heute dieser Aspekt, der mich motiviert, mich an dieser Stelle bei der DGM in besonderem Maße dafür zu bedanken, dass ich trotzdem für mehrere DGM-Auszeichnungen ausgewählt worden bin: Den Masing Gedächtnis Preis, die Heyn Denkmünze, die DGM Ehrenmitgliedschaft und die Gold Medal der Federation of the European Materials Societies (FEMS).

Herbert Gleiter
 Institut für Nanotechnologie
 Karlsruhe Institut für Technologie
 D-76344 Karlsruhe, Germany
 herbert.gleiter@kit.edu
 Herbert Gleiter Institute of Nanoscience
 Nanjing University of Science and Technology
 Nanjing, Jiangsu 210094, PR China

Einhundert Jahre DGM

Einhundert Jahre DGM:
 Lasst drum die Sektkorken laut knallen !
 Wo sonst oft dominiert nur „spam“,
 hilft ernsthaft sie aus Werkstoff-Fallen.
 Dass niemand unsre Forschung hemm',
 mög' weiterhin als Motto schallen !
 Dass unsre Neugier keiner dämm',
 sei Grundsatz stets in Tagungshallen !
 Dass sie das auch in Zukunft stemm'
 zum Wohl und Nutzen von uns allen !

Verfasser:

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Eberhard Müller aus Jena,
 ehem. TU Bergakademie Freiberg

Fortbildungen 2018

Datum	Titel	Ort
22.–23.02.2018	Schadensanalyse von Dichtungen aus Elastomeren und Thermoplastischen Elastomeren (TPEs)	Frankfurt
27.–01.03.2018	Schadenanalyse an Kunststoffen, Kompositen und Verklebungen	Rheinbach
06.–06.03.2018	Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen	Nürnberg
13.–14.03.2018	Löten - Grundlagen und Anwendungen	Aachen
13.–16.03.2018	Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker	Darmstadt
14.–15.03.2018	Titan und Titanlegierungen	Köln
14.–16.03.2018	Bruchmechanische Berechnungsmethoden	Freiberg
09.–11.04.2018	Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen	Karlsruhe
23.–25.04.2018	Biomaterialien Werkstoffe in der Medizintechnik	Frankfurt
24.–25.04.2018	Pulvermetallurgie	Aachen
03.–04.05.2018	Tribologie	Karlsruhe
15.–17.05.2018	Einführung in metallische Hochtemperaturwerkstoffe	Dresden
13.–14.06.2018	Einführung in die Kunststofftechnik	Horb
17.–22.06.2018	Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle	Ermatingen
18.–19.06.2018	Direktes und Indirektes Strangpressen	Berlin
26.–27.06.2018	Keramische Werkstoffe - Eigenschaften und industrielle Anwendungen	Dresden
27.–29.08.2018	Nano-scale Materials	Dresden
12.–14.09.2018	Angewandte Elektronenmikroskopie in Materialforschung und Schadensanalytik	Osnabrück
12.–13.09.2018	Einführung in die mechanische Werkstoffprüfung	Dortmund
18.–21.09.2018	Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker	Darmstadt
19.–19.09.2018	Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen	Nürnberg
20.–21.09.2018	Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen	Rheinbach
09.–11.10.2018	Einführung in die additive Fertigung	Paderborn
05.–07.11.2018	Werkstofftechnik der Metalle	Aachen
07.–09.11.2018	Hochtemperaturkorrosion	Jülich
19.–20.11.2018	Aluminium - Grundlagen, Verarbeitung und Anwendungen	Bonn
27.–28.11.2018	Mechanische Oberflächenbehandlung zur Verbesserung der Bauteileigenschaften	Karlsruhe
05.–07.12.2018	Bauteilmetallographie	Berlin

Nachwuchsförderung

97



[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. So startete 2018 das DGM-Nachwuchs- & Expertenforum als neues Format während der MSE. Und die Jung-DGM-Sprecher trafen sich in Sankt Augustin.

Editorial.

Von Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf

Liebe Leserinnen und Leser, liebe DGM-Mitglieder,

nach vier Jahren erfolgreicher Arbeit durch meinen Vorgänger Frank Walther habe nun ich die Ehre, die Geschicke des Nachwuchses der DGM als neu gewählter Sprecher des Nachwuchsausschusses zu begleiten und zu lenken. Dabei ist es mir wichtig, erfolgreiche Aktivitäten der zurückliegenden Jahre zu verstetigen und neue Impulse zu setzen.

Das primäre Ziel des DGM-Nachwuchsausschusses ist es, optimale Rahmenbedingungen im Netzwerk der DGM zu schaffen und junge Talente durch geeignete Maßnahmen bestmöglich interdisziplinär zu vernetzen. Die Bedeutung dieser interdisziplinären Vernetzung kann ich an dieser Stelle nicht stark genug hervorheben. Die Welt um uns herum ändert sich mit einer Dynamik, die bisherige Generationen so nicht erleben durften. In diesem hochdynamischen Umfeld kommt allen MatWerk Generationen eine zentrale Rolle zu, da gerade die Werkstoffe eine tragende Brücke zwischen den verschiedenen Disziplinen schlagen. In derartig hochdynamischen Bereichen bieten sich dem Nachwuchs großartige Möglichkeiten, da dieser unvoreingenommen die Visionen dieser technologischen Revolution im Sinne eines Werkstoff 4.0 kreativ umsetzen kann.

Die DGM bietet mit all ihren Fachausschüssen und weitreichenden Kooperationen mit weiteren Verbänden eine exzellente Basis für eine zukunftsweisende, interdisziplinäre Vernetzung. Ziel des Nachwuchsausschusses ist es, dem MatWerk-Nachwuchs in allen Karrierestufen den transparenten und einfachen Zugang zu diesen Möglichkeiten zu schaffen. Hierzu sollen neben den etablierten Angeboten weitergehende Formate geschaffen werden. Gleichzeitig müssen die etablierten MatWerk-Generationen in den Fachausschüssen sowie vor Ort stärker in die Verantwortung genommen werden.

Auch wenn bereits viel erreicht wurde, liegen sicher noch einige Aufgaben vor uns. In diesem Sinne freue ich mich, auf Basis der bisher geleisteten erfolgreichen Arbeit mit allen Beteiligten die nächsten Schritte gehen zu dürfen.

Herzliche Grüße,

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

Wechsel an der Spitze.

Thomas Niendorf wird neuer Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses

Der Wechsel war turnusmäßig: Auf dem DGM-Tag während der MSE 2018 in Darmstadt (siehe hierzu Seite 18) wählte die Mitgliederversammlung am 25. September 2018 den DGM den Fachgebietsleiter Metallische Werkstoffe an der Universität Kassel, Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf, zum neuen Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses. Er löste damit zum 1. Januar 2019 den bisherigen DGM-Nachwuchsausschuss-Sprecher Prof. Dr.-Ing. Frank Walther von der TU Dortmund ab.

„Wir freuen wir uns sehr, Prof. Niendorf als neuen Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses und als DGM-Vorstandsmitglied begrüßen zu können“, sagte das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Frank O.R. Fischer nach der Wahl. „Wir sind überzeugt, dass er mit seinem äußerst ausgeprägten Engagement, seiner ansteckenden Motivation und seiner Erfahrung auch in Zeiten vielfältiger Herausforderungen die Nachwuchsarbeit ganz im Sinne aller DGM-Mitglieder fortführen wird und wünscht ihm viel Erfolg für seine Amtszeit!“

Gleichzeitig dankte Fischer Walther im Namen der DGM-Geschäftsstelle für sein Engagement im DGM-Nachwuchsausschuss und der damit verbundenen Vorstandstätigkeit und wünschte ihm für die Zukunft alles Gute.

MEHRFACH AUSGEZEICHNET

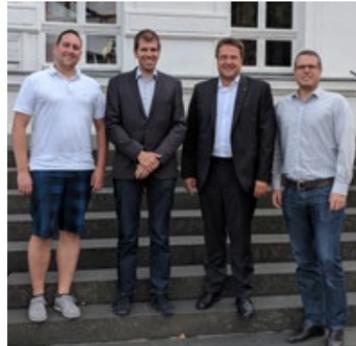
Thomas Niendorf studierte von 1999 bis 2005 Maschinenbau an der Universität Paderborn. Seine Diplomarbeit sowie seine Dissertation (2010) fertigte er bei Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Maier an. 2008 erhielt er den Nachwuchspreis der DGM, 2010 den Promotionspreis sowie in 2011 den Forschungspreis der Universität Paderborn. Von 2010 bis 2014 leitete er die Arbeitsgruppe Material-



ermüdung an der Universität Paderborn. Seine Arbeit wurde zudem 2012 mit dem Georg-Sachs-Preis der DGM ausgezeichnet. Zeitgleich übernahm er von 2012 bis 2013 die stellvertretende Leitung des Lehrstuhls für Werkstoffkunde an der Universität Paderborn. Als Emmy Noether-Nachwuchsgruppenleiter war er von 2014 bis 2015 an der TU Bergakademie Freiberg tätig. Seit 2015 hat Niendorf eine W3-Professur an der Universität Kassel inne. Im gleichen Jahr wurde ihm der Heinz Maier-Leibnitz-Preis der DFG verliehen.

Neben seiner Forschung ist Niendorf Mitinitiator der DGM-Fortbildung „Einführung in die additive Fertigung“, Gründungsmitglied des „Jungen Forums: Technikwissenschaften“ (JF:TEC) und Gutachter für mehr als fünf Forschungsvereinigungen und mehr als 25 Fachzeitschriften. Des Weiteren ist er aktiv in der akademischen Selbstverwaltung, etwa als gewähltes Mitglied im Fachbereichsrat in Kassel.

Die Zukunft der MatWerk-Talente. DGM-Geschäftsstelle trifft Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses



Wie sieht die Zukunft der DGM-Nachwuchsarbeit aus? Um diese Frage zu erörtern, trafen sich Vertreter der DGM-Geschäftsstelle am 14. August 2018 mit dem Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf in Siegburg. Es war ein überaus fruchtbares Treffen in angenehmer Atmosphäre, bei dem alle Beteiligten ihre Ansichten darlegen konnten. Dabei herrschte in den wesentlichen Punkten grundlegend Konsens.

So wurde bei dem Treffen sehr schnell deutlich, dass sich alle Beteiligten in naher Zukunft die Durchführung einer MatWerk-Akademie wünschen. Ebenso konstatierte die Gruppe, dass dem Nachwuchs die exzellente Arbeit der DGM-Fachausschüsse nicht hinreichend bekannt ist: Dieser besondere Mehrwert des DGM-Netzwerkes soll jungen MatWerkern viel stärker vermittelt werden. In einer Sitzung des Nachwuchsausschusses im Oktober 2018 ging es dann insbesondere ein ganzheitlicher Ansatz zur Nachwuchsförderung.

Strategien für Karrieren. DGM-Nachwuchsausschusses tagt in Kassel



Gerade erst hatte die Mitgliederversammlung der DGM Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf zum Sprecher des DGM-Nachwuchsausschusses gewählt, da lud dieser am 29. Oktober 2018 auch schon zu einer Sitzung in seine Heimatstadt.

Neben einigen Formalien diskutierten die anwesenden Mitglieder über die Schwerpunkte und Ausrichtung des Nachwuchsausschusses für die nächste Amtsperiode unter Niendorfs Leitung. Konsens herrschte darüber, dass sich alle Mitglieder verstärkt für die Entwicklung der zukünftigen DGM-Nachwuchsförderung engagieren und einbringen möchten, um das Fachgebiet auch an dieser Stelle zu forcieren.

Eine gelungene Premiere. Das DGM-Nachwuchs- & Expertenforum in Darmstadt



DGM-Nachwuchsforum war gestern: Jetzt gibt es das DGM-Nachwuchs- & Expertenforum! Im Rahmen der MSE feierte das Format am 24. September 2018 seine erfolgreiche Premiere: Die erfahrenen Senior-Experts der DGM-Fachausschüsse traten in einen geförderten Dialog mit dem DGM-Nachwuchs.

Insbesondere die Einbindung des Nachwuchses in die Fachausschüsse war ein zentrales Thema der Veranstaltung. Die anwesenden Fachausschussleiter bekräftigten dies durch eine herzliche Einladung zur Teilnahme an den Fachausschusssitzungen an den MatWerk-Nachwuchs. Für persönliche DGM-Nachwuchsmitglieder ist die Teilnahme an den DGM-Fachausschüssen kostenfrei möglich.

VONEINANDER LERNEN

Die zeitlosen und trotzdem immer brandaktuellen Themen zur Karriereplanung waren ebenfalls Thema des Forums. Es wurden die unterschiedlichen Perspektiven, Optionen sowie Einflussmöglichkeiten auf die persönliche Karriereplanung erörtert und bewertet. Insbesondere die Karriereoptionen „Generalist versus Spezialist“ beziehungsweise „wissenschaftliche versus wirtschaftliche Laufbahn“ standen dabei im Fokus.



Durch das neue Format und seinen generationenübergreifenden Dialog bekommen das Netzwerken und der Wissensaustausch in unserer Gesellschaft eine neue Dimension.“ Dabei könnten die „Alten Hasen“ der DGM durchaus auch von den jungen MatWerk-Talenten lernen.

Die Jung-DGMs Aktivitäten 2018

Die Jung-DGMs haben sich längst als Erfolgsmodell fest etabliert. Dabei profitiert jede Gruppe von den Erfahrungen der anderen; gleichzeitig zeichnet sich jede Gruppe vor dem Hintergrund der jeweiligen Infrastruktur und der spezifischen Bedürfnisse an den Standorten durch eine hohe Individualität aus.

Eine wesentliche Aufgabe wird es in den kommenden Jahren sein, die Erweiterung des Jung-DGM-Netzwerks zu fördern, zu verstetigen und fest in den Strukturen der DGM zu verankern. Sicher ist, dass die Nachwuchsarbeit der DGM auf einem exzellenten Weg in die Zukunft ist.

Wie geht's weiter? Jung-DGM-Sprecher-Treffen in Sankt Augustin

Am 1. Februar 2018 trafen sich die Sprecherinnen und Sprecher der Jung-DGM-Ortsgruppen in der INVENTUM-Geschäftsstelle in Sankt Augustin, um gemeinsam mit der DGM-Geschäftsstelle über die zukünftige Entwicklung zu diskutieren.

Dabei wurde beschlossen, dass sich der DGM-Nachwuchsausschuss zukünftig um sämtliche Belange der Nachwuchsförderung – und damit auch um die der Jung-DGM-Ortsgruppen – kümmern soll. So soll eine noch stärkere Vernetzung des Nachwuchses in sämtliche Tätigkeitsfelder ermöglicht werden. Auch wurde über neue und transparente Finanzierungsmöglichkeiten der Nachwuchsarbeit vor Ort diskutiert. Und darüber, wie etablierte DGM-Mitglieder die jeweiligen Ortsgruppen stärker unterstützen können.



Regionalität, aber städteübergreifend. Jung-DGM-Ortsgruppen wählen Bundesteam.



Die stetig steigende Anzahl an jDGM-Ortsgruppen 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 neu zusammengesetzten 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), soll demnach ein Vertreter der Geschäftsstelle als beratender Ansprechpartner zur Seite stehen.

Die erste jDGM-Jahresversammlung tagte im Rahmen des Nachwuchsforums im Vorfeld der MSE 2018 in Darmstadt (siehe hierzu Seite 8); sie wählte die Besetzung des Bundesteams für das Jahr 2019. Neben der Bundesprecherin Marion Höfling und ihrem Stellvertreter Uwe Arlic, sind nun auch Nadira Hadzic, Maximilian Keller und Michèle Scholl gewählte Mitglieder des Bundesteams.

ERFAHREN IN DEN ORTSGRUPPEN

Die drei gewählten Mitglieder des Bundesteams sammelten 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.

Bereits im Anschluss an die Wahl standen sie der Bundesprecherin und ihrem Stellvertreter unterstützend zur Seite, um so die letzten Vorbereitungen für den offiziellen Start des Bundesteams im Jahr 2019 vorzubereiten.

Zu den Aufgaben des Bundesteams gehört 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.

NACHWUCHSARBEIT MITGESTALTEN

Ein weiteres Anliegen des Bundesteams ist es, die Vernetzung der Ortsgruppen voranzutreiben. So soll beispielsweise zur Werkstoffwoche 2019 in Dresden eine Gruppenunterkunft für alle interessierten jDGMler reserviert werden, um so neben dem fachlichen Input auch den Netzwerkgedanken und den persönlichen Austausch sowie das Kennenlernen untereinander zu fördern. Aber auch andere überregionale Veranstaltungen können über das Bundesteam verwirklicht werden, seien es gemeinsame Exkursionen oder ein gemeinsames Workshop-Wochenende.

Die überregionale Zusammensetzung des Bundesteams aus erfahrenen jDGMlern soll zugleich für eine Entlastung des Nachwuchsausschusses aber auch zu einer Unterstützung des Nachwuchskoordinators der DGM führen. Und dient somit dem Ziel, die Ortsgruppenarbeit zu stärken und die Nachwuchsarbeit der DGM in diesem Bereich nachhaltig mitzugestalten.

Jahresbericht 2018 der Jung-DGM Gießen

Pünktlich zum Start des Wintersemesters 2018/19 brachte sich die Nachwuchsgruppe der DGM in Gießen durch Mithilfe in der Gestaltung der Studieneinführungswoche bei den neuen Erstsemesterstudierenden ins Gespräch. Zwischen den einzelnen fixen Terminen konnten bei entspannten Gesprächsrunden Kontakte zu höheren Semestern geknüpft und Fragen beantwortet werden. Beispielsweise was ein Materialwissenschaftler nach seinem Studium alles kann und wo der weitere Berufsweg hinführt.

Nur einige Wochen später organisierte die Jung-DGM-Ortsgruppe zwei Vorträge im Rahmen des im Semesterakt stattfindenden LaMa-Kolloquiums. Ziel dieser Vortragsreihe ist es immer, einen Vertreter aus der akademischen Forschung und aus der Industrie zu gewinnen, die ein Themengebiet von unterschiedlichen Seiten untersuchen. Dr. Thorsten Henning, Leiter des Mikro-/ Nanostrukturierungslabor der JLU Gießen, präsentierte vor einem Auditorium aus Studenten, Doktoranden und Professoren die Möglichkeiten und Anwendungen der Nanostrukturen, die uniintern hergestellt werden können.

Dr. Stefan Majoni von der Robert Bosch GmbH referierte zum Thema „Was fühlt mein Handy? Mikromechanische Sensoren in Smartphones, Wearables und dem Internet der Dinge“. Außerdem nutzte die Ortsgruppe diesen Rahmen, um die Arbeit und Meilensteine der DGM durch Dr. Stefan Klein vorstellen zu lassen. Da so neben den Studierenden auch Doktoranden und Professoren erreicht werden konnten, war die Veranstaltung ein voller Erfolg!

Zuletzt wurden die Studierenden des Bachelorsemesters bei der schwierigen Fragestellung unterstützt, welches Themengebiet sie für ihre Thesis auswählen sollen. Bei Führungen durch die einzelnen materialforschenden Institute der Chemie und Physik an der JLU wurden insbesondere aktuelle Themengebiete und solche, bei denen mit Industriepartnern wie der BASF, Bosch oder Samsung zusammengearbeitet wird, in den Fokus gestellt, um die Attraktivität der Themen für die Studierenden zu erhöhen.

Für 2019 ist geplant, die DGM in Gießen noch bekannter zu machen. Als vergleichsweise kleiner Standort ist es umso wichtiger, Präsenz durch Veranstaltungen mit Interesse für die Studierenden zu zeigen. Genau das soll auch der Fokus für das neue Jahr sein!



Jahresbericht 2018 der Jung-DGM Darmstadt.



Das jDGM-Jahr 2018 stand ganz im Zeichen der Wandlung und Erneuerung der Nachwuchsarbeit innerhalb der DGM. Während hinter den Kulissen viele neue Regelungen gefunden werden mussten, hatte dies auch Auswirkungen auf die Aktivitätsplanungsmöglichkeiten der jDGM Darmstadt.

Nichts desto trotz möchten wir hier von einer Veranstaltung berichten, die ganz im Sinne des interkulturellen fachlichen Austauschs am 25. September 2018 stattgefunden hat. Während am Campus Stadtmitte der DGM-Tag abgehalten wurde, fand parallel am Fachbereich Materialwissenschaften für interessierte Studenten aus Darmstadt und aus dem Gastland Argentinien eine Networking Session inklusive Vortrag zum Thema „Conference Engagement“ und Laborführungen statt. Die Veranstaltung wurde zusammen von Dr. Matias Acosta (Feodor Lynen Fellowship, University of Cambridge) und der jDGM Darmstadt organisiert und war mit 15 argentinischen und zehn weiteren Studenten aus dem Fachbereich Materialwissenschaften ein voller Erfolg.

Des Weiteren wurde während der Orientierungswoche für den Masterstudiengang Materials Science am 19. Oktober 2018 die DGM und die jDGM Darmstadt durch einen kurzen Vortrag vor 20 Personen vorgestellt.

Jahresbericht 2018 der jDGM Jena.



Die jDGM Jena hat auch im Jahr 2018 wieder zwei Professoren-Stammtische angeboten. Das alt bekannte und sehr beliebte Format erzielte auch diesmal gute Teilnehmerzahlen. Zum ersten Stammtisch am 11. Juni wurden Prof. Schacher und Prof. Brauer eingeladen.

Mit Vorlesungen vom ersten Bachelor-Semester bis zum Master begleiten diese beiden Professoren die Studenten durch das ganze Studium. Dies spiegelte sich auch in den Teilnehmerzahlen wieder. Circa 15 Studierende aus allen Semestern gesellten sich zu der bunten Runde im Daheme, die von Johann Möbius organisiert wurde. Auch der zweite Stammtisch am 4. Dezember 2018 war ein voller Erfolg. Zu Beginn des neuen Wintersemesters wollten wir besonders die neuen Erstsemester mit dieser Veranstaltung begrüßen, daher war unser zweiter Gast der Mathematikprofessor Prof. Sickel. Dieser begleitet die Studierenden hauptsächlich in den ersten drei Semestern. Fast alle der neuen Erstsemester haben ihren Weg in die Weintanne gefunden und konnten sich bei einem gemütlichen Abend mit dem Professor und den älteren Studenten austauschen.

Eine weitere Veranstaltung, die im Vorjahr sehr gut angekommen ist, war unser Firmenworkshop. Da hier schon früh der Wunsch nach einer Wiederholung laut wurde, haben wir uns hierfür die nächste spannende regionale Firma gesucht. Fündig geworden ist Jonathan Apell bei Tridelta Hartferrite aus Hermsdorf. Mit einem spannenden Vortrag und reichlich Anschauungsmaterial konnten uns die beiden Jenaer MatWerk-Alumni am 15. Juni 2018 einen tiefen Einblick in ihre Arbeitswelt geben. Nach dem ausführlichen Vortrag blieb den 18 Teilnehmern Zeit für Fragen, die auch sehr gut genutzt wurde. Einige der Teilnehmer unterhielten sich ausführlicher mit den Gästen. Im Nachgang an unseren Workshop konnten wir eine Abschlussarbeit und zwei Bewerbungen bei Tridelta verzeichnen. Dies war auch für uns ein großer Erfolg, denn es gab uns die Bestätigung, dass unser Workshop sowohl für die Studenten, als auch für die Firmen ein attraktives Angebot darstellt. Für die Zukunft werden wir uns also weiterhin auf regionale Firmen mit MatWerk-Bezug einstellen.

Ein weiterer Punkt, der für uns großen Stellenwert hat, ist die Teilnahme an der MSE. Dieses Jahr konnten vier Teilnehmer aus Jena bei der Tagung dabei sein – zum Teil als Helfer und

zum Teil als Teilnehmer. Viele interessierte Studierende mussten aufgrund eines Praktikums leider absagen. Für die nächsten Jahre sollen daher Absprachen mit dem zuständigen Praktikumsleiter getroffen werden.

Für die Studenten des vierten Semesters steht oft die Planung des Betriebspraktikums an. Um unsere Studenten dabei zu unterstützen, boten wir eine Exkursion zur Karriere-messe INOVA nach Ilmenau an. Fünf Studierende nahmen an der Messe teil und konnten sich so den ein oder anderen Eindruck von potenziellen Praktikumsbetrieben machen.

Eine letzte jährlich wiederkehrende Veranstaltung ist unsere Studieneinführungstage. Jedes Jahr lassen wir uns gemeinsam mit dem Fachschaftsrat ein abwechslungsreiches Programm für unsere neuen Studierenden einfallen, um sie optimal auf den Studienstart vorzubereiten. Neben Laborführungen in den Instituten gehörte hierzu auch eine Stadtführung und eine Kneipentour mit den Physik-Erstsemestern. In einer ausführlichen Vorstellung der jDGM konnten vergangene und geplante Veranstaltungen gezeigt werden, wobei hier besonders der Stammtisch auf die neuen Studierenden zugeschnitten war.

Tagungen und Ausstellungen

109



weitere Informationen

WerkstoffWoche

Werkstoffe für die Zukunft



weitere Informationen

DGM-Tag

Mit Tradition im Rücken neue Wege gehen



weitere Informationen

MSE-Congress

International vernetzt



Auch 2018 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 in der 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.

Liste der Tagungen und Ausstellungen 2018

4TH EURO BIO-INSPIRED MATERIALS 2018

19.–22.03.2018, Potsdam, Germany

3. HYBRID MATERIALS AND STRUCTURES 2018

18.–19.04.2018, Bremen, Germany

WERKSTOFFE UND ADDITIVE FERTIGUNG DGM

25.–26.04.2018, Potsdam, Germany

2ND HTSMAS 2018 - HIGH TEMPERATURE SHAPE MEMORY ALLOYS

15.–18.05.2018, Kloster Irsee, Germany

HOCHTEMPERATURWERKSTOFFE (FORTBILDUNGSTAGUNG)

15.–17.05.2018, Dresden, Germany

KERAMISCHE WERKSTOFFE (FORTBILDUNGSTAGUNG)

26.–27.06.2018, Dresden, Germany

MSE 2018 - MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

26.–28.09.2018, Darmstadt, Germany

BMBF-FORUM MATRESSOURCE 2018

27.09.2018, Darmstadt, Germany

5TH CELLMAT 2018 – CELLULAR MATERIALS

24.–26.10.2018, Bad Staffelstein, Germany

Vom Leben lernen. Die „Bio-Inspired Materials 2018“ in Potsdam

Ob Klettverschluss, „Lotus-Effekt“ oder Implantat-Beschichtung aus biotechnologisch hergestellter Spinnenseide: Materialien und Systeme, deren Bildung, Struktur und Funktion auf Prinzipien aus der belebten Natur beruhen, sind aus der MatWerk-Welt nicht mehr wegzudenken. Die „Euro Bio-inspired Materials“, die vom 19. bis 23. März 2018 zum nunmehr vierten Mal in Potsdam stattfand, trug diesem Umstand Rechnung. Mit ihren Plenarvorträgen, Poster-Präsentationen und Gesprächen bot sie Wissenschaftlern aus Biologie, Chemie, Materialwissenschaft und Ingenieurwesen, Physik und Medizin einmal mehr ein ebenso internationales wie interdisziplinäres Forum, um die aktuellsten Forschungsergebnisse auf dem Feld bioinspirierter Materialien

zu diskutieren und Zukunftsthemen in diesem Bereich zu identifizieren.

2018 standen zum einen natürlich vorkommende biologische Materialien und deren Bildung, Struktur und Eigenschaften sowie Antriebsmechanismen und Bewegung von Systemen im Fokus. Zum anderen wurde thematisiert, wie biologische Prinzipien auf diese Materialien und Systeme aus organischen und/oder anorganischen Komponenten effektiv übertragen werden können. Neben der Materialsynthese und Materialbildung spielten dabei auch experimentelle und theoretische Studien zu funktionellen und mechanischen Eigenschaften solcher Materialien eine Rolle. Die Konferenz umfasste zudem medizinische Aspekte und Anwendungen von



bioinspirierten Materialien, etwa im Hinblick auf deren Wechselwirkung mit Geweben und Organen, und präsentierte Beiträge aus dem DFG Schwerpunktprogramm 1569 „Generation of Multifunctional Inorganic Materials by Molecular Bionics“.

Nach fünf Tagen waren sich alle Teilnehmer einig: Die „Euro Bio-inspired Materials 2018“ war wieder ein voller Erfolg.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Werkstoffwelten trafen aufeinander. Hybrid Materials and Structures 2018 in Bremen

sich am 18. und 19. April 2018 zum 3. Mal in Bremen. Auf der nunmehr dritten Konferenz „Hybrid Structures and Materials“ in Bremen rund 100 Experten zum Austausch über die neuesten Erkenntnisse zu Hybriden Werkstoffen und Strukturen im Multimaterial-Design.

Schwerpunktthema waren einmal mehr Fragestellungen, die sich aus der Kombination unterschiedlicher Werkstoffklassen ergeben. Überwiegend, jedoch bei weitem nicht ausschließlich, ging es um hybride Strukturen aus Metallen und Verbundwerkstoffen für Leichtbau-Anwendungen. Dabei wurden mikroskopische Aspekte des Interfaces zwischen den unterschiedlichen Werkstoffen über Herausforderungen bei der Werkstoffcharakterisierung bis hin zu Fertigungsverfahren für Hybridbauweisen diskutiert. Hierbei zeigte sich

das große Interesse an der Thematik über den gesamten Entstehungszyklus von der Mikro- bis zur Makroskala.

DAS GESAMTBILD

Den Einstieg in die einzelnen Fachsessions bildeten Plenarvorträge zu „Automatisierten Fügeprozessen im hybriden Leichtbau“, dem „Weg der CFK-Thermoplast-Technologie“ sowie der „In-situ-Verarbeitung von Caprolacatm - T-RTM-Technologie“. In der Special Session „Multi-Metal-Design“ wurden erstmals Mischbauweisen mit mehreren Metallen gesondert aufgegriffen und diskutiert. Im Mittelpunkt standen hierbei die Kombination von unterschiedlichen metallischen Werkstoffen in einer Konstruktion und die dadurch gegebenen Herausforderungen in der Fertigung und in der Fügezone. Am Abend konnten sich die Teilnehmer noch bei schönstem Wetter



beim gemütlichen Grillen auf der Terrasse des Konferenzhotels weiter über ihre Arbeiten austauschen.

Die wissenschaftlichen Beiträge ergeben zusammengenommen ein Gesamtbild über die Herausforderungen und zahlreichen Lösungsansätze, die auf dem Gebiet der hybriden Strukturen und Werkstoffe bestehen. Eine nachhaltige Dokumentation ist über den Tagungsband gewährleistet, der unter <https://hybrid2018.dgm.de> verfügbar ist und Artikel zu fast allen Vorträgen enthält.

Riesenthema Datenstandards. Workshop „Chancen der Digitalisierung für die Hochleistungskeramik

Das Thema Digitalisierung ist derzeit in aller Mat-Werk-Munde. Es wird als Chance und als Bedrohung begriffen. Letztlich können sich die Berufsverbände, Netzwerke und Forschungsgesellschaften dem Thema aber nicht verschließen. 2018 hat die DGM ein Strategiepapier „Digitale Transformation in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ veröffentlicht (siehe hierzu auch Seite 124). Als wichtiges Handlungsfeld wird drin vorgeschlagen, eine öffentliche Materialdatenbank auf der Basis standardisierter Datenformate zu etablieren. Auch für die Hochleistungskeramik ein Riesenthema.

Im zusammen von der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG) und der DGM betriebenen Gemeinschaftsausschuss „Hochleistungskeramik“ widmete sich den „Chancen der Digitalisierung für die Hochleistungskeramik“ am 26. September 2018 am Rande der MSE 2018 in einem Workshop in Darmstadt. Themenschwerpunkte lagen auf der anvisierten Materialdatenbank und einem „Material Data Space“, aber auch auf der Digitalisierung in der keramischen Verfahrenstechnik sowie bei keramischen Sensoren für zerstörungsfreie Prüfung und Prozessüberwachung. Zu jedem Thema gab es einen Impulsvortrag mit anschließender Diskussion.

Debüt mit Astronaut. Die Fachtagung „Werkstoffe und Additive Fertigung“ in Potsdam

Mit Additiver Fertigung nach den Sternen greifen – das könnte klappen. Meint zumindest ESA-Astronaut und MatWerker Dr.-Ing. Matthias Maurer. Sein Vortrag „Additive Fertigung – eine Schlüsseltechnologie in der Exploration des Weltraums“ eröffnete die erstmals ausgerichtete Fachtagung „Werkstoffe und Additive Fertigung“, die am 25. und 26. April 2018 in Potsdam stattfand.

Mehr als 200 Teilnehmer waren zu der Debütveranstaltung gekommen, um sich über die neuesten Erkenntnisse zum Thema, vor allem über dessen werkstoff- und produktionstechnischen Aspekte, auszutauschen. Sie wurden nicht enttäuscht.

Den Einstieg in die einzelnen Fachsessions bildeten Plenarvorträge renommierter Experten. Am Nachmittag des ersten Veranstaltungstages wurden in einer zweistündigen Session 24 Poster in jeweils fünfminütigen Kurzvorträgen vorgestellt und während des anschließenden Posterabends ausgiebig mit den Autoren diskutiert.

IDEAL FÜR WISSENSCHAFTLER, ENTWICKLER, KONSTRUKTEURE

Die Fachtagung bot Wissenschaftlern, Entwicklern, Konstrukteuren, Herstellern und Anwendern eine ideale gemeinsame Plattform zur aktuellen Standortbestimmung sowohl aus der wissenschaftlichen als auch aus der industriellen Perspektive. Zu den vertiefenden Themen zählten insbesondere die Betrachtung umfassender Prozessketten für additiv hergestellte Bauteile, die neben den additiven Prozessen und den dafür verwendeten Anlagen auch vor- und nachgelagerte Prozesse einbeziehen. Rein technologisch sind hier die Nutzung von Gieß-, Umform-, Zerspan-, Wärmebehandlungs- und Mechanischen Oberflächenbehandlungsschritten im Umfeld der additiven Fertigung zu nennen.

Am Ende der Veranstaltung wurden die drei besten Poster mit einem Best Poster Award geehrt, der mit drei Buchpreisen des Springer Verlags gesponsert war. Dieser wurde unter den 24 Oral-Poster-Präsentationen und 14 eingereichten Postern ausgelobt. Preisträger waren Janett Schmelzer von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (zu „Additive Fertigung gasverdünster Mo-Si-B Pulver durch Laserauftragsschweißen“), Mathias Czasny von der Technische Universität Berlin (zu „Additive Fertigung von Verbundwerkstoffen verstärkt mit endlosen Kohlenstoffasern“) und Bai-Xiang Xu von der Technischen Universität Darmstadt (zu „Makro- und mikroskopische Modellierung von laserbasierten additiv gefertigten magnetischen Materialien“).



Im Reich der Hochtemperatur- Formgedächtnislegierungen. Zweite HTSMAs im Kloster Irsee

Schon die erste „High Temperature Shape Memory Alloys“ (HTSMA) war ein Riesenerfolg. Und auch die zweite Ausgabe bot ihren rund 60 Teilnehmern aus 15 Ländern vom 15. bis 18. Mai 2018 beste Möglichkeiten zum persönlichen Austausch über die aktuellsten Trends im Bereich der Hochtemperatur-Formgedächtnislegierungen (HT-FGL). Kein Wunder, denn das wissenschaftliche und industrielle Interesse ist in den letzten Jahren weltweit deutlich gestiegen. Immerhin ermöglicht HT-FGL ganz neue Anwendungen und ist für den Maschinenbau, die Luftfahrt oder den Automobilbau überaus attraktiv.

Die führenden Experten des Fachgebietes hatten sich im bayrischen Kloster Irsee versammelt, um sich über die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse auszutauschen, den nächsten Schritt in der Entwicklung dieser Werkstoffe „Von den Grundlagen zur Anwendung“ gemeinsam zu diskutieren und neue Ideen zu entwickeln. Tatsächlich ermöglichte die Konferenz neue Einblicke in das komplexe Zusammenspiel zwischen Herstellung, Mikrostruktur, Eigenschaften, Charakterisierung, Prüfung, Modellierung sowie den Anwendungsmöglichkeiten dieser Werkstoffe.

GESAMTE PROZESSKETTE ABGEDECKT

Eröffnet wurde die HTSMA 2018 mit einem Plenarvortrag zu den jüngsten Entwicklungen im Bereich der Ni-Ti-Hf-Legierungen: Er demonstrierte, dass dieses Legierungssystem inzwischen einen Entwicklungsstand erreicht hat, der es für viele anspruchsvolle Anwendungen qualifiziert. Danach erhielten die Teilnehmer einen vertieften Einblick in die Umwandlungsprozesse in Formgedächtnislegierungen unter hohen thermisch-mechanischen Beanspruchungen.

In den weiteren Vorträgen und Poster-Präsentationen wurden neben Ni-Ti-basierten Legierungen auch andere vielversprechende Systeme auf Basis von Ti-Ta, Co-Ni oder Fe-Mn vorgestellt. Mit den Beiträgen wurde hierbei die gesamte Prozesskette von der Legierungsentwicklung bis

hin zur Fertigung von ersten Demonstratoren abgedeckt. Es konnte insbesondere auch gezeigt werden, wie durch die gezielte Auswahl der Legierungskomponenten, der Herstellungsprozesse sowie der Wärmebehandlungen HT-FGL entstehen, die auch bei erhöhten Temperaturen stabile Eigenschaften aufweisen.

Aus den eingereichten Posterbeiträgen wählten die Konferenzteilnehmer die drei besten Poster aus. Im Rahmen des Conference Dinners wurden die Gewinner ausgezeichnet.

... UND NEUE FREUNDSCHAFTEN GESCHLOSSEN

Da das Konzept der ersten HTSMA auf sehr positive Resonanz bei den Teilnehmern gestoßen war, wurde bei der Planung der zweiten Tagung erneut sehr viel Wert darauf gelegt den Teilnehmern ausreichend Gelegenheit zur intensiven Diskussion zu geben. Die HTSMAs 2018 bot den Teilnehmern über ein interessantes wissenschaftliches Programm hinaus auch andere Highlights. Hier sind insbesondere die gemeinsame Exkursion zum Schloss Neuschwanstein und die Fahrt zur Katzbrui-Mühle mit anschließendem Conference Dinners zu nennen.

Die Resonanz der Teilnehmer fiel erneut sehr positiv aus: Insbesondere betonten viele, dass sie im Rahmen der HTSMAs 2018 nicht nur ihre Ideen mit anderen Experten austauschen und mit diesen neue, gemeinsame Projekte planen, sondern auch neue Freundschaften schließen konnten.



Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Sehr geehrtes DGM-Präsidium, sehr geehrter Vorstand,
liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe DGM!

Die Max-Planck-Gesellschaft und die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde verbindet weit mehr als „nur“ ein langer gemeinsamer Weg – vielmehr sind gar unsere Gründungsgeschichten eng miteinander verwoben. Der erste DGM-Vorsitzende Emil Heyn war zugleich Gründungsdirektor des nur wenig später neu errichteten Instituts für Metallforschung (1921) der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (der Vorgängerorganisation der heutigen Max-Planck-Gesellschaft). Beide Institutionen gehen – ebenso wie das Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung (von 1917) – auf gemeinsame Initiativen aus Wissenschaft und Politik zurück, sowie auf den Kerngedanken, dass grundlegende wissenschaftliche und anwendungsbezogene Erkenntnisse zu Eisen und Nichteisenmetallen von entscheidender Bedeutung für die zukünftige Konkurrenzfähigkeit und wirtschaftliche Entwicklung des Landes sein würden.

Ergänzt wurde dieser Gedanke von der Gewissheit, dass gerade im Bereich innovativer Materialien und Werkstoffe Grundlagenerkenntnisse eine unmittelbare Auswirkung auf Herstellung, Eigenschaften und Anwendung haben. Eine Trennung von Grundlage und Anwendung oder von akademischer Welt und Wirtschaft ist daher kaum sinnvoll. Vielmehr kommt es hier – vielleicht noch mehr als in anderen Bereichen – darauf an, eine Plattform für vertikalen und horizontalen Austausch zu schaffen: Knotenpunkte für die Interaktion von Materialforschern aller Bereiche und Generationen. Die DGM ist eine Gesellschaft, die diese Überzeugung verkörpert und sie als Versprechen einlöst: Die deutsche Wirtschaft profitiert davon, dass heute wie schon in der Vergangenheit innovative Werkstoffe Treiber des industriellen Fortschritts sind – über alle Branchen hinweg.

wissenschaft aktuell so rasant und spannend entwickelt wie kaum je zuvor. Treiber sind ganz neue Materialien und Materialkombinationen, höchst innovative Fertigungsverfahren, analytische Methoden mit atomarer Auflösung auch bei komplexen Realwerkstoffen, ab-initio quantenphysikalische Verfahren des Materialdesigns, aber auch datengetriebene Analysen basierend auf modernsten Ansätzen der künstlichen Intelligenz wie dem Machine Learning.

Als Präsident der Max-Planck-Gesellschaft und persönlich, als Materialforscher, sehe ich die Arbeit der DGM gerade jetzt als äußerst bedeutsam für uns alle an. Ich wünsche daher ihr – und uns allen, die wir ja in den Genuss ihrer Arbeit kommen, ob wir nun selbst Forschende sind oder nicht – eine weiterhin glückliche Hand für die Zukunft und einen unverändert lebendigen Austausch unter ihren Mitgliedern! Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft werden ganz sicherlich ihren Teil dazu beitragen und sind stolz, der DGM-Familie anzugehören.

Mit den besten Geburtstagswünschen
Ihr


Martin Stratmann

Mit ca. 80 Ausschüssen und Arbeitskreisen, unzähligen Konferenzen, Fortbildungen, Regionalforen und verschiedenen Angeboten für den Nachwuchs der Materialkunde ist die DGM ein Treiber dieses Erfolgs und die primäre Interessensvertreterin der Fachgemeinde in Deutschland.

Zwischen den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und der DGM gab es immer enge Beziehungen. Dies manifestiert sich nicht zuletzt in zahlreichen Ehrenmitgliedschaften von Max-Planck-Forschern in der DGM. Auch heute sind viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Karrierestufen in der Max-Planck-Gesellschaft aktive Mitglieder der DGM, sie gestalten ihr Innenleben mit und tragen wiederum neue Impulse in ihre Institute hinein. Und so freut es mich, dass mit Frank Roters – Leiter der Gruppe „Theorie und Simulation“ in der Abteilung „Mikrostrukturphysik und Legierungsdesign“ am Max-Planck-Institut für Eisenforschung – kürzlich ein „Max-Plancker“ neu in den Vorstand der DGM gewählt wurde.

Wenn ich Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen, heute zum 100. Geburtstag gratulieren darf, dann in meiner Rolle als Präsident der Max-Planck-Gesellschaft. Um die Bedeutung der DGM weiß ich aber auch aus nächster Nähe, aus ganz eigener Erfahrung. Erlauben Sie mir daher, zum Abschluss einige wenige Worte aus dieser Perspektive heraus an Sie zu richten.

Seit vielen Jahren bin ich selbst Mitglied der DGM. Schon meine ersten Schritte in der Welt der Materialforschung wurden von der Gesellschaft begleitet, geprägt und – ich denke, man kann sagen – beflügelt: Nicht nur waren die Konferenzen und Workshops extrem bereichernd und fruchtbar für meine eigene Arbeit und mein berufliches Netzwerk; vor genau 30 Jahren wurde mir sogar die Ehre des Masing-Gedächtnispreises der DGM zuteil. Es war der erste wichtige Preis aus der „Community“ für mich und in diesem Sinne von enormer Bedeutung für meinen weiteren Werdegang. Der Preis bestärkte mich in meinen wissenschaftlichen Ambitionen als Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Eisenforschung und half sicherlich, in der damaligen Gemeinschaft der Materialforscher Sichtbarkeit zu erlangen. Wenig später wurde ich auf einen Lehrstuhl der Universität Erlangen-Nürnberg berufen, einer der führenden Stätten materialwissenschaftlicher Forschung in Deutschland.

Ich freue mich, dass ich heute – umgekehrt – der DGM gratulieren darf, nicht nur zu 100 Jahren glanzvoller Vergangenheit, sondern auch und vor allem: zu einer glänzenden Zukunft! Das Fachgebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik wird weiterhin von ausschlaggebender Relevanz für die Innovationsfähigkeit vieler Wissenschafts- und Wirtschaftszweige sein. Das steht völlig außer Frage. Man darf aber zu mehr gratulieren als zu ungebrochener Relevanz, nämlich zur Tatsache, dass sich die Material-

Liste der Aussteller 2018

4TH EURO BIO-INSPIRED MATERIALS 2018 - INTERNATIONAL SCHOOL AND CONFERENCE ON BIOLOGICAL MATERIALS SCIENCE

19.-22.03.2018, Potsdam

- TESCAN GMBH
- WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

3. HYBRID MATERIALS AND STRUCTURES 2018

18.-19.04.2018, Bremen

- DODUCO Solutions GmbH
- Wicked Westfalenstahl

WERKSTOFFE UND ADDITIVE FERTIGUNG

25.-26.04.2018, Potsdam

- QUARZWERKE GMBH

MSE 2018 - MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

26.-28.09.2018, Darmstadt

- Accurion GmbH
- AG der Dillinger Hüttenwerke
- AGENT-3D
- Akademische Fliegergruppe Darmstadt
- Anton Paar Germany GmbH
- Baker Hughes
- Bruker Nano Surfaces Division
- Carl Zeiss Microscopy GmbH
- DataPhysics Instruments GmbH
- DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
- European Synchrotron Radiation Facility
- EUSMAT – European School of Materials at Saarland University
- Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
- JEOL (Germany) GmbH
- JPK Instruments AG
- Lubricants
- Malvern Panalytical GmbH
- MaTeCK Material-Technologie & Kristalle GmbH
- Math2Market GmbH
- Nanovea Inc.
- OTTO FUCHS KG
- Park Systems Europe GmbH
- Research in Germany
- rhd instruments GmbH & Co. KG
- Rigaku Europe SE
- Schaefer Technologie GmbH
- Springer
- The Minerals, Metals & Materials Society (TMS)
- Thermo Fisher Scientific
- Thermo-Calc Software AB
- voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
- ChemPUR Feinchemikalien und Forschungsbedarf GmbH
- JPK Instruments AG
- Volume Graphics GmbH

Steel

So sieht nach 100 Jahren innere Verbundenheit aus.



Wir gratulieren der DGM zum großen Jubiläum.

Wir danken der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. für viele Jahre beispielhaft guter Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Werkstoffkunde – und freuen uns schon auf zahlreiche neue Projekte in der Zukunft. www.thyssenkrupp-steel.com

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

Vernetzung und Projekte

119



weitere Informationen

Vernetzung mit der WVMetalle

Kompetenz der DGM!



weitere Informationen

Netzwerke pflegen

DGM vor Ort!



weitere Informationen

DGM zeigt Flagge

Erfahrung zahlt sich aus!



Die globale Vernetzung mit anderen Organisationen ist eine der Kernaufgaben der DGM. Auch 2018 wirkte der Verein in diesem Sinne wieder im Auftrag seiner Mitglieder und förderte diese Vernetzung über die Landesgrenzen hinaus. Auch bei der BMBF-Fördermaßnahme „MatRessource - Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft“ oder dem neuen BMBF-Projekt „InnoEMat“ brachte sich die DGM erneut ein. Strategisch stand das Jahr im Zeichen der Digitalisierung.

Im Zeichen der Digitalisierung. Klausur der Bundesvereinigung MatWerk- Geschäftsführer in Bonn



Unter Beteiligung des Vorstandes des Studientages MatWerk, der DFG und des BMBF fand am 14. Februar 2018 im Wissenschaftszentrum in Bonn die Klausur der Geschäftsführer der Bundesvereinigung MatWerk statt. Im Zentrum der Diskussion mit der DFG stand das Thema „Digitalisierung der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“, das durch einen Impulsvortrag von Dr.-Ing. Burkhard Jahnen vorgestellt wurde. Übereinstimmend stellten die Teilnehmer die Bedeutung des Themas heraus, deren mannigfachen Herausforderungen es in den nächsten Jahren zu lösen gelte.

Am Nachmittag stellte Ministerialrätin Liane Horst die BMBF-Materialforschungskonferenz 2018 vor, bei der das Thema „Material-digital“ prominent vertreten sei und sich die Bundesvereinigung MatWerk als Organisation vorstellen könne.

SCHNITTSTELLE ZU WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT UND POLITIK

Die BVMatWerk ist ein Zusammenschluss von insgesamt 33 Organisationen und Verbänden, die in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik tätig sind. Ihr Ziel ist es, die Zusammenarbeit zwischen den Verbänden und Organisationen zu intensivieren und deren Interessen zu vertreten. Hierbei fungiert die BVMatWerk als Schnittstelle zu Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.

Die DGM gehörte 2007 zu den Gründungsmitgliedern der BVMatWerk. Damals wählten die 25 an der Gründung der BVMatWerk beteiligten Organisationen den damaligen DGM-Vorsitzenden Prof. Günter Gottstein zu ihrem ersten Vorsitzenden.



„Es war eine erfolgreiche Zeit“. Frank O.R. Fischer übergibt sein Amt als BVMatWerk-Generalsekretär an Susan Schorr.



Bis zum 31. Dezember 2018 war Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der DGM, Generalsekretär der Bundesvereinigung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (BVMatWerk). Dann übergab er das Amt an Prof. Dr. Susan Schorr. Fischer stand nach seiner vierjährigen Amtszeit turnusgemäß nicht mehr zur Verfügung.

Zuvor hatte die Mitgliederversammlung der BVMatWerk die Mineralogin im Juli 2018 einstimmig für zunächst zwei Jahre als Nachfolger Fischers gewählt. Zugleich bestätigte sie Dr. phil. nat. Ursula Eul für eine weitere Amtszeit als Vorsitzende und Dr.-Ing. Peter Dahlmann als ihren Stellvertreter.

MEHR SPIELRAUM FÜR DIE ZUKUNFT

Fischer war von 2015 bis 2018 Generalsekretär der BVMatWerk. „Es war eine gute und erfolgreiche Zeit“, resümiert er die Periode. In seiner Amtszeit konnte er eine Vielzahl von BVMatWerk-Mitgliedsvereinen für eine Teilnahme an der WerkstoffWoche gewinnen. Auch brachte er eine deutliche Beitragsanpassung der Mitgliedsbeiträge auf den Weg, um zukünftig den Handlungsspielraum der Bundesvereinigung zu erhöhen. Als Generalsekretär machte Fischer zudem Nachwuchsförderung, Digitalisierung und Compliance zu Themenschwerpunkten. Des Weiteren ist es gelungen, dass sich Studientag und Bundesvereinigung zu einer gemeinsamen Sitzung treffen und die Vernetzung von Hochschulen und Verbände gefördert wird.

Werkstoffe effizient entwickeln. Treffen des acatech-Themennetzwerkes Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Alle sechs Monate trifft sich das acatech-Themennetzwerk Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zum Gedankenaustausch. Am 20. April 2018 war es wieder soweit. Schwerpunktthema der Sitzung in Berlin war die „Werkstoffentwicklung – Gestaltung – Produktion – Produktionsgerechte Werkstoffentwicklung“. Dazu war Prof. Dr. Joachim Aurich von der Berliner Beuth Hochschule für Technik als Gast eingeladen worden; er hielt einen Impulsvortrag zum Thema „Materials for smart products and smart factories“. Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck von der RWTH Aachen schloss sich mit einem Beitrag zur „Produktionsgerechten Werkstoffentwicklung“ an. Beide Vorträge entfachten eine lebhaft diskutierte Diskussion über fehlende Rahmenbedingungen für effiziente Werkstoffentwicklungen.

Die DGM berichtete aus ihrem Netzwerk über aktuelle Neuigkeiten sowie über die BMBF-Begleitprojekte „Mat-Ressource“ und „InnoEMat“ (siehe Seite 123 bzw. 131)



„Es ist eine große Ehre“. Prof. Aldo R. Boccaccini wieder in FEMS-Vorstand gewählt



Auf der Generalversammlung der Federation of European Materials Societies (FEMS) am 12. Juli 2018 in Budapest wurde Prof. Aldo R. Boccaccini von der Universität Erlangen-Nürnberg einstimmig als Mitglied des FEMS-Vorstands wiedergewählt. Bis Ende 2020 wird er dort die Interessen der DGM vertreten.

„Es ist eine große Ehre, die DGM ein zweites Mal im Vorstand der FEMS vertreten zu dürfen und ich danke dem DGM-Vorstand für das Vertrauen“, sagte Boccaccini nach der Wahl. „Die DGM ist eine der größten materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Organisationen in Europa und ihre aktive Teilnahme an der FEMS hat einen erheblichen Einfluss auf alle Entwicklungen, die von der FEMS initiiert oder unterstützt werden. Eine zweite Amtszeit als FEMS Executive Officer gibt mir die Möglichkeit, meinen Beitrag zur Gestaltung der Entwicklung unseres Fachbereichs in Europa und weltweit zu leisten und die internationale Vision der DGM zu vertreten. Ich bin seit meiner Doktorandenzeit kontinuierlich an den Aktivitäten der DGM und der FEMS beteiligt und freue mich daher sehr über diese Möglichkeit, beiden Gesellschaften auf höchstem Niveau zu dienen.“

Das BMBF-MatRessource-FORUM auf der MSE 2018

Die Weltbevölkerung wächst, wird mobiler, braucht mehr Energie. Aber die Ressourcen der Erde, die diese Wünsche befriedigen können, sind begrenzt. Die BMBF-Förderinitiative MatRessource förderte daher zwischen 2012 und 2019 Projekte, welche die Entwicklung von ressourceneffizienten Verfahren und Produkten durch Materialinnovationen zum Ziel haben und eine Reduzierung von ökologisch kritischen oder seltenen und damit teuren Rohstoffen vorantreiben.

Bis 2018 stellten mehr als 40 geförderte MatRessource-Projekte ihre Forschungszwischen- und Endergebnisse in diversen BMBF-MatRessource-FOREN und Koordinatoren-treffen vor, die von dem – unter anderem von der DGM organisierten Begleitprojekt MaRKT – ausgerichtet wurden. Während der MSE 2018 in Darmstadt (vgl. hierzu Seite 18) war es am 27. September 2018 wieder soweit: Es war das letzte Statustreffen der MatRessource-Projekte aus der dritten Förderperiode.

WENIGER ALKYLENOXIDE, WENIGER GALLIUM

Am Vormittag präsentierten die Projekte ihre Forschungsergebnisse aus den Sektoren Substitution und Materialeffizienz, Korrosionsschutz, Katalyse und Prozessoptimierung, einem großen Auditorium. Erläutert wurde die Anwendungspotentiale im Kontext ökologischer und ökonomischer Effizienz. Zu den zukunftsweisenden Projekten gehörten unter anderem Ideen zur Substitution energiereicher erdölbasierter Alkylendioxyde durch Polyoxymethylenkomponenten, zur Entwicklung energieeffizienter Hochleistungskatalysator- und Reaktorblendtechnologien oder zu ressourceneffizienten magnetischen Formgedächtnismaterialien mit reduziertem Galliumbedarf.

Gestärkt nach dem Mittagessen, ging der engere Kreis in den nicht öffentlich zugänglichen Teil des Programms. Zum Experten-Workshop „Materialien im Kreislauf 4.0“ waren neben Vertretern der MatRessource-Projekte insbesondere Experten für Substitution, Recycling, Digitalisierung und Additive Fertigung sowie Materialien 4.0. In zehnjährigen Impulsvorträgen beleuchteten sie neben dem Stand der Forschung auch die zukünftige Entwicklung ihrer Themenfelder. Anschließend diskutierten die MatRessource-Vertreter mit den „Externen“ an vier Thementischen über die Herausforderungen und Lösungen ihrer Vorhaben und entwarfen Visionen zur Gestaltung und Weiterentwicklung.

DIE HINTERGRÜNDE

Mit seiner Förderinitiative „Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft“ (MatRessource) förderte das BMBF seit 2012 Projekte zur Ressourcenschonung im MatWerk-Bereich. Von Anfang an begleitete MaRKT unter der Federführung der DGM gemeinsam mit der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA) und der Gesellschaft für Korrosionsschutz (GfKORR) die Projekte mit inhaltlicher Expertise, vor allem aber mit organisatorischem Knowhow sowie mit vernetzenden beziehungsweise öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen, die dem Erkenntnistransfer dienen und die Ergebnisse von MatRessource publik machen sollen.



Wer jetzt schläft, wird abgehängt.

DGM präsentiert Strategiepapier zur Digitalisierung der MatWerk-Welt



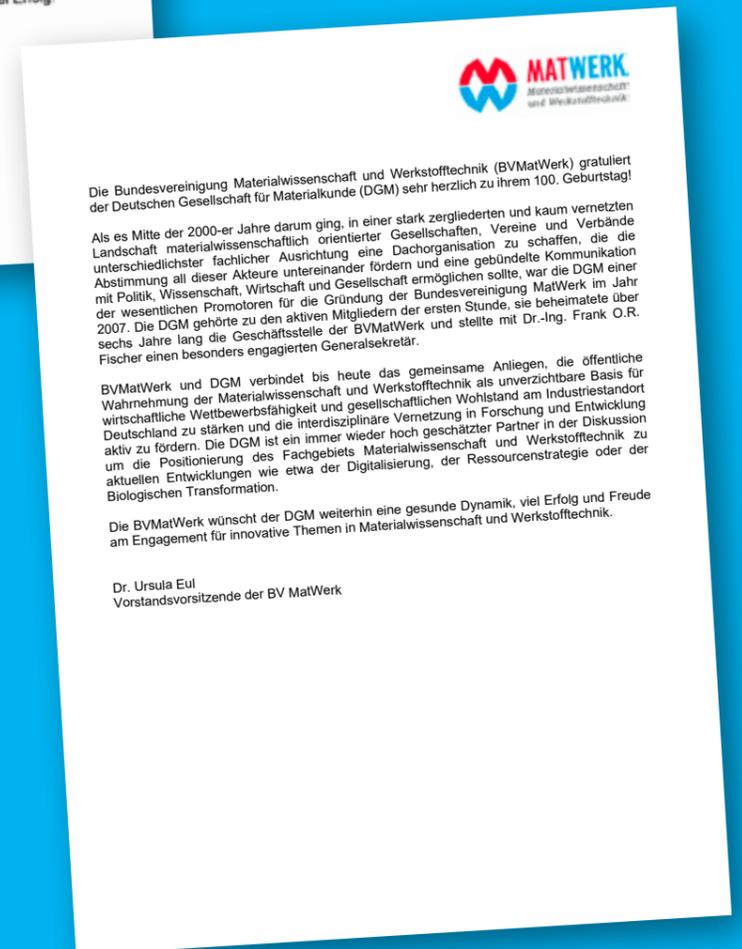
„Durch die Digitalisierung haben bereits alle Anwendungsfelder der Ingenieurwissenschaften bahnbrechende Impulse erfahren. Das betrifft namentlich die großen Zukunftsbereiche der Mobilität, Kommunikation, Sicherheit, Gesundheit und Energie – und nicht zuletzt das große, weite Feld der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk), die in all diesen Bereichen eine zentrale Rolle spielt. Wer dort die Möglichkeiten der Digitalisierung nicht nutzt, oder wer bei seiner strategischen Ausrichtung etwaige Risiken unterschätzt, wird wissenschaftlich – und vor allem wirtschaftlich – abgehängt.“

Zu diesem Schluss kommt ein von der DGM 2018 herausgegebenes Strategiepapier zur Digitalisierung der MatWerk-Welt. Verfasst wurde es von einem Expertenteam, das unterschiedliche Bereiche der Forschung sowie der Forschungsförderung abdeckt – und neben der Seite der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik auch die zentrale Seite der Informatik repräsentiert.

Ausgehend vom Status Quo beschreibt das Strategiepapier auf rund 20 Seiten die Vision einer digitalen Transformation innerhalb der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, deren Ziel es ist, die Transparenz der Fertigungsprozesse, und damit die Nachhaltigkeit und langfristig auch die Effizienz der Forschung und der Anwendung bei neuen Materialien und Werkstoffen zu verbessern. Das Strategiepapier beschreibt die Herausforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, und macht generelle sowie individuelle, teils sehr detaillierte Vorschläge zu ihrer Lösung. Dabei versteht es sich als Anregung für die gesamte MatWerk-Community, sich in die Ausgestaltung der Digitalisierung und einer damit verbundenen Diskussion mit einzubringen.

„Die wesentlichen Bestandteile dieser Transformation sind offene Plattformen, Standards und Technologien für die Datenverarbeitung, den Datenaustausch und die Datenanalyse“, heißt es resümierend in dem Papier. „Damit können vorhandene Forschungsergebnisse langfristig effizienter genutzt werden. Die Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen oder Projekten führt zu zusätzlichen Erkenntnissen. Und der Einsatz neuer Techniken zur Datenanalyse wie Metastudien, Data Mining und Maschinelles Lernen erleichtert Studien, die heute nur mit unverhältnismäßig viel Aufwand möglich sind.“

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



„Die Transformation ist voll im Gange.“ Interview mit Prof. Dr. Peter Gumbsch zur Digitalisierung

Dr. Peter Gumbsch leitet den Lehrstuhl für Werkstoffmechanik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg. Er erforscht Verformungs- und Schädigungsmechanismen in Werkstoffen. Seine Konzepte zur Multiskalen-Materialmodellierung, wodurch Mechanismen auf Nano-, Mikro- und Makroskala verknüpft werden können, erlangten weltweit Beachtung. 1998 erhielt er den Masing-Gedächtnispreis der DGM und 2007 den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG. Im Juli 2018 gab er im DGM-Newsletter ein Interview.

Herr Gumbsch, Material und digital – wie passt das zusammen?

Wir streben in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik schon immer danach, Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Phänomenen besser zu verstehen und in geeignete Modelle zu fassen – zum Beispiel zwischen Fertigungsparametern und dem Verhalten von Bauteilen im Einsatz oder zwischen der Struktur von Werkstoffen und deren Eigenschaften. 2000 hat Greg Olson als einer der Ersten dafür den ICME-Ansatz proklamiert. ICME steht für „Integrated Computational Materials Engineering“ und ist die computergestützte Verknüpfung von Materialentwicklung, Produktentwicklung und Fertigungsprozessen. Ich habe 2003 versucht, das Konzept auf der WING-Konferenz deutlicher „auszubuchstabieren“ und insbesondere die Bedeutung der durchgängigen Materialbeschreibung in den Vordergrund gerückt.

Der Anspruch ist, die Veränderung der Werkstoffeigenschaften während des gesamten Bauteilentstehungsprozesses und während des Betriebs zu verfolgen und numerisch zu beschreiben. Auf dieser Basis können Schwachstellen in der Prozesskette und während der Lebensdauer ermittelt und beseitigt werden. Dieses Konzept ist aktueller denn je. Es wird im Automobil- oder im Flugzeugbau erfolgreich eingesetzt. Mit der Digitalisierung systematisieren wir diesen Ansatz und erweitern ihn um künstliche Intelligenz, digitale Repräsentationen, Datenplattformen, Datenformate oder Hochdurchsatz-

-Methoden. Durch den Einsatz von IT-nahen Methoden sollen all unsere Prozesse in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik effizienter und die berechenbaren Wirkungsketten länger werden.

Welche Chancen sehen Sie bei der Entwicklung, Verarbeitung und im Einsatz von Werkstoffen und Bauteilen – oder von neuen Produkten?

Die Übertragung der Leitgedanken von Industrie 4.0 und der Digitalisierung – Vernetzung, Transparenz, Nachvollziehbarkeit – auf Werkstoffentwicklung, Fertigung und Bauteileinsatz ist nur konsequent, denn im Lebenszyklus eines Bauteils haben wir noch viel Aufklärungsbedarf und wir erwarten neue Impulse durch neue Datenbasierte Methoden, durch Plattformen – wie groß oder klein diese auch immer sein mögen – oder durch vernetzte Arbeitsabläufe. Sehr viele Werkstoffinformationen sind heute schon vorhanden, sie müssen aber zugänglich, verknüpft und nutzbar gemacht werden; und neue Daten sollten gleich so generiert werden, dass ihr Kontext nachvollziehbar ist. Chancen sehe ich bei der Sicherheit und der Zuverlässigkeit von Bauteilen, bei der Verkürzung von Innovationszyklen, bei der Effizienz von Produktionsprozessen.

Wir erwarten bessere Antworten auf verschiedene Fragen: Wo kann – beispielsweise mit sensorisch gewonnenen Zustandsinformation aus dem Betrieb einer Maschine – korrigierend in den Fertigungsprozess eingegriffen werden? Oder wie können Produktions-

einflüsse auf die Funktion und Leistungsfähigkeit eines Bauteils quantifiziert werden? Die Prognosequalität der vorausschauenden Wartung oder „Predictive Maintenance“ wird weiter zunehmen. Jenseits des Werkstoffs als Hardware glaube ich aber auch, dass das Geschäft mit Werkstoffdaten an Bedeutung gewinnen wird und zum Beispiel digitale Abbilder von Werkstoffen Gegenstand von Geschäftsmodellen werden.

Wo liegen auf diesem Feld die großen Herausforderungen? Und was ist mit den Lösungen?

Hier gilt es zu unterscheiden zwischen technischen Herausforderungen und organisatorischen bzw. kulturellen Herausforderungen. Denn im Kern der Digitalisierung geht es um Integration und Verknüpfung über Stufen der Wertschöpfung, über Funktionsbereiche oder gar Organisationen hinweg. Dazu brauchen wir in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik digitale Workflows, möglichst automatisiert, von der Erzeugung von Werkstoffdaten bis zur Datenbewertung.

Mit Blick auf die werkstoffdatentechnische Begleitung des Lebenszyklus eines Bauteils von der Entwicklung bis zum Einsatz, braucht es Formate, in denen die Werkstoffinformationen standardisiert abgelegt werden können. Die Verständigung darauf, ist natürlich sehr spannend. Aber auch innerhalb eines Instituts oder eines Unternehmens schlummern verteilt riesige Datenbestände, die mit großem Aufwand erzeugt wurden. Die Herausforderung lässt sich erahnen, wenn man diese einer ganzheitlichen Analyse zugänglich machen möchte. Am Lebenszyklus eines Bauteils sind bekanntlich viele Akteure beteiligt; und um die Schätze zu heben, die die Digitalisierung verspricht, müssen Material- oder Prozessdaten ausgetauscht werden. Und hier liegt die Crux, wenn diese Daten über Unternehmensgrenzen hinweg geteilt werden sollen. Meist ist das wettbewerbskritisch und wird heute noch in den meisten Fällen unterbunden oder zumindest vertraglich sehr vorsichtig geregelt.

Auf breiter Front nach Patentrezepten zu suchen, macht wenig Sinn. Die Lösung kann nur darin bestehen, integrierte Pilotanwendungen zu starten und Demonstratoren aufzubauen, die über eine Plattform zugänglich und damit für alle Kolleginnen und Kollegen benutzbar sein müssen und dann nach und nach erweitert werden können.

Eine im April am Fraunhofer IWM durchgeführte Veranstaltung zu „MaterialDigital“ hat gezeigt, dass viele Unternehmen spezifische Lösungen implementiert haben. Und auch in der Wissenschaft ist man beim Thema Datenformate und Ontologien zwar aufgeschlossen, aber in der Implementierung doch erst am Anfang.

Was kann (und muss) die MatWerk-Community tun, damit diese Lösungen auch greifen?

Der Veränderungsprozess in der Community ist eingeläutet. Das zeigen auch die vielen Arbeitskreise, die sich mit dem Thema Digitalisierung in der Werkstofftechnik beschäftigen. Dem gegenüber steht ein gewisses Beharrungsvermögen. Treiber für die Einführung und Umsetzung von Digitalisierungskonzepten sind eindeutig die Firmen, für die der Wettbewerb um präzisere Vorhersagen, die Verkürzung von Entwicklungszeiten, der Kostendruck und die Steigerung von Funktion und Leistungsfähigkeit von Werkstoffen und Bauteilen einfach enorme Bedeutung haben. In der Wissenschaft sind es eher noch wenige Pioniere, die bereits sehr systematisch Digitalisierungskonzepte verfolgen. Durch sie werden aber neue Methoden und Konzepte Einzug halten, die am Ende der gesamten MatWerk Community zugutekommen.

Wichtig erscheint mir, dass in der Community zwischen den eingesetzten Methoden und den verwendeten Daten unterschieden wird und für den kontrolliert offenen Umgang mit Werkstoffdaten gute Erfolgsbeispiele generiert werden, die die Ausbreitung der Methoden befördern. Andere Wissenschaftsbereiche sind hier schon etwas weiter.

„Mit offenen Plattformen und Standards sollen Forschungsergebnisse effizienter genutzt werden“, hört man und liest man immer wieder. Wie offen schätzen Sie, stehen Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker im 21. Jahrhundert dem gegenüber?

Global betrachtet kann man Forschungsmittel bestimmt effizienter einsetzen, wenn die damit erzeugten Werkstoffdaten nicht im Datenarchiv verschwinden, sondern mehrfach genutzt werden können. Dazu braucht es aber einen Ordnungsrahmen, der auch urheberrechtliche Aspekte berücksichtigt und der Datenerzeugung und

Bereitstellung die Reputationszuweisung nicht versagt. Transparenz und Offenlegung sind ja auch notwendig für die Sicherung der Qualität wissenschaftlicher Ergebnisse.

Die Transformation ist in meinen Augen voll im Gange. Dabei entstehen heute noch Insellösungen, die den Austausch vorhandener, in Forschungsprojekten erzeugter Materialdaten ermöglichen. Ich habe keinen Zweifel daran, dass sich mittelfristig mehr Transparenz durchsetzen wird und sich Plattformen bilden werden, die den offenen Austausch von Forschungsdaten zum Inhalt haben werden. Wir müssen hier aber produktiver werden und zu einheitlichem Vorgehen kommen. Vielleicht braucht es als Verstärker eine jüngere MatWerk-Generation, die sich über aktuelle Paradigmen wundert und neue Wege geht.

Wie sehen die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Zukunft also aus?

Solche Prognosen sind natürlich gewagt. Aber ich kann mir schon ein Szenario vorstellen, in dem wir in MatWerk viel effizienter sein werden. Die Produktion von Werkstoffdaten wird sich an industriellen Standards orientieren, die Automatisierung im Experimentellen und im Virtuellen wird ein echter Wettbewerbsfaktor werden. Die Bewertung von Werkstoffen und Bauteilen wird auf Grundlage von Daten aus verschiedenen Quellen erfolgen. Das Datenhandling wird ein wertschöpfender Faktor werden. Laborversuche, Sensorik im Feld und maschinelles Lernen werden sich gegenseitig befruchten. Der Abgleich erzeugter Werkstoffdaten mit Daten aus einem lokalen oder übergreifenden Repository wird Bestandteil der Qualitätssicherung sein.

Das Datenmanagement wird komplexer und fast schon eine eigene Disziplin. Die Kernleistung von MatWerk wird vor diesem fast schon ubiquitären Datenhintergrund in keinem Fall an Bedeutung verlieren. Denn die Bewertung und Interpretation der Werkstoffdaten, das Schaffen von Entscheidungsgrundlagen für Werkstoff-, Prozess- und Bauteilentwicklungen und letztlich die Werkstoffinnovation bleibt bei der MatWerk.

Wie sollte – und wie wird – der Nachwuchs auf den Weg der digitalisierten Gesellschaft vorbereitet werden?

Auf der methodischen Seite werden MatWerk und Informatik viel enger zusammenrücken. Dies wird sich mittelfristig auch auf die Studiengänge auswirken.

Bei der Umsetzung der Digitalisierung in MatWerk ist disziplinenübergreifendes Arbeiten gefragt. Die Welt der Werkstoffentwicklung muss mit der Welt der Produktion und des Betriebs zusammengebracht werden und das nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Industrie. Das ist weniger eine Frage der Wissensvermittlung, als vielmehr eine Frage des Kulturwandels. Bezogen auf Unternehmen braucht es hier vernetzende Strukturen, die dem Silodenken entgegenwirken und mit Blick auf die Wissenschaft muss sich die MatWerk Community als Community im wahrsten Sinne des Wortes begreifen und neue Formate des Austausches in die Praxis umsetzen.

Das Interview führte Dipl.-Ing. Fahima Fischer

Digitalisierung im Fokus. Zweite gemeinsame Sitzung von BVMatWerk und StMW in München

Wer sich mit Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MatWerk) beschäftigt, ist per se am Puls der Zeit. Das zeigte einmal mehr auch die gemeinsame Sitzung der Bundesvereinigung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (BVMatWerk) und des Studentages MatWerk (StMW).

Eines der Kernthemen der gemeinsamen Sitzung waren die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung von Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Industrie, Wissenschaft und Ausbildung – ein Thema, das auch die DGM seit einiger Zeit verstärkt in den Fokus genommen hat. In diesem Rahmen stellte das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer auch das neue DGM-Strategiepapier „Digitale Transformation in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ vor (siehe hierzu auch Seite 124). Es wurde bei einer regen Diskussion ebenso zustimmend aufgenommen wie zuvor der Impulsvortrag „Die erfolgreiche Einführung von ICME – Methoden in der Triebwerksindustrie“ von Dr. Annett Seide (MTU Aero Engines AG).

FINANZIELL STABIL BLEIBEN

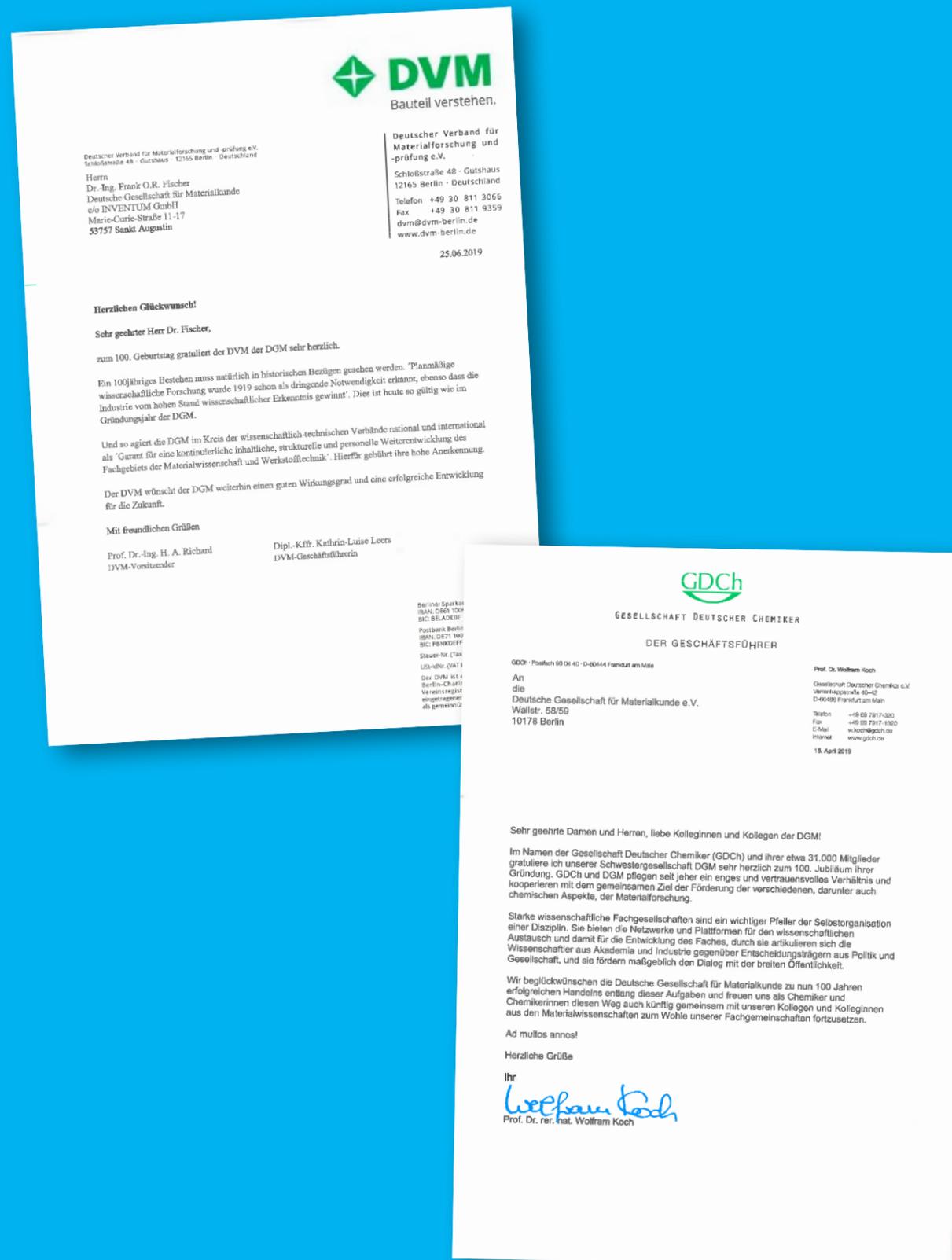
Um sicherzustellen, dass die BVMatWerk ihre Aufgaben zur Zusammenarbeit der in ihr organisierten Institutionen sowie zur Bündelung von Mitgliederinteressen auch im gesellschaftlichen und politischen Kontext in Zukunft angemessen wahrnehmen kann, beschloss die Mitgliederversammlung ab 2019 eine Erhöhung der Beiträge von 50 auf 200 Euro – nicht zuletzt auch, um eine Basisfinanzierung des Bewerbungsaufwands für künftige projektbezogene Erträge zu gewährleisten. Dass die Entscheidung hierzu mit so großer Mehrheit fiel, zeigt, dass sich die BVMatWerk als unabhängige Stimme der Wissenschaft für die Zukunft gut rüsten will. Als weitere profilstärkende Aktivität der BVMatWerk wurde die Beteiligung an einem Parlamentarischen Abend in Berlin 2019 oder 2020 diskutiert.

Einstimmig wurde die Geschäftsführerin des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit (LBF) in Darmstadt, Dr. phil. nat. Ursula Eul, als Vorsitzende der BVMatWerk bestätigt und das Geschäftsführende Vorstandsmitglied des Stahlinstituts VDEh, Dr.-Ing. Peter Dahmann, als Stellvertretender Vorsitzender gewählt. Das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer stand nach vier Jahren turnusgemäß nicht mehr zur Wahl. Ausdrücklich dankten ihm die Mitglieder für sein Engagement (siehe hierzu auch Seite 121).

Bei der Mitgliederversammlung des StMW standen das CHE-Ranking und die Akkreditierung der MatWerk Studiengänge ebenso im Fokus wie der „Fakultätentag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ oder Aktionspläne zu Themengebieten wie „Kommunikation & Öffentlichkeit“ oder „Nachwuchs & Lehre“.

Am Ende waren sich alle einig: Auch die nächste Sitzung von BVMatWerk und StMW soll wieder gemeinsam stattfinden.

Grußworte zum 100. Geburtstag der DGM



Gelungener Halbzeitmeilenstein. Zweites Statusseminar der BMBF-Förderinitiative „InnoEMat“ in Frankfurt

Am 29. und 30. Oktober 2018 fand das zweite Statusseminar der Förderinitiative „InnoEMat – Innovative Elektrochemie mit neuen Materialien“ im DECHEMA-Haus in Frankfurt am Main statt. Erstmals lag ein Schwerpunkt auf Möglichkeiten zur Überführung von Forschungsergebnissen in die industrielle Praxis.

Über 100 Teilnehmer aus Industrie und Forschung folgten der Einladung der wissenschaftlichen Begleitmaßnahme *InnoEMatplus* nach Frankfurt und belegten damit das große Interesse an aktuellen Forschungsergebnissen aus den insgesamt 17 InnoEMat-Verbundprojekten. Das zweite Statusseminar bildete den Halbzeitmeilenstein der Förderinitiative und zugleich eine Plattform für den interdisziplinären Austausch sowie für eine noch intensivere fachliche Vernetzung zwischen allen beteiligten Akteuren.

So präsentierte sich am ersten Veranstaltungstag jedes Verbundprojekt mit einem eigenen Übersichtsvortrag sowie mit einem bzw. auch mehreren Postern in einer begleitenden Posterausstellung. Zudem wurde den Teilnehmern erstmalig anhand verschiedener Exponate und Demonstratoren ein praktischer Eindruck in aktuelle Forschungsinhalte vermittelt und somit eine intensive fachliche Interaktion unterstützt: „Im Vergleich zum ersten Statusseminar von 2017 kamen die Fachleute erfreulicherweise deutlich schneller miteinander ins Gespräch.“, stellte der federführende Organisator Dr. Alexis Bazzanella (DECHEMA) nach der Veranstaltung fest.

Das Begleitprojekt selbst wird gemeinsam von der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik (DGO), der DGM und von der Gesellschaft für chemische Technik und Biotechnologie (DECHEMA) umgesetzt und hat die Aufgabe, die einzelnen Verbände bei der Öffentlichkeitsarbeit, der Vernetzung, dem Austausch und der Verwertung ihrer Ergebnisse nachhaltig zu unterstützen.

ANGEBOTE FÜR DEN TECHNOLOGIETRANSFER

Am zweiten Veranstaltungstag bildete die Vorstellung verschiedenster Förderinstrumente für Gründungswillige den Auftakt für ein besonderes Highlight des Statusseminars: Zwei innovative Start-Ups mit Fokus auf spezielle galvanotechnische Prozesse (Biconex GmbH und Galvano Pro GmbH) berichteten über ihren Weg von der Idee bis hin zur erfolgreichen Unternehmensgründung und vermittelten damit einen sehr realen Bezug zur praktischen Umsetzung von Forschungsergebnissen, was die positiven Reaktionen des Auditoriums bestätigten. Abgerundet wurde die Veranstaltung mit Übersichtsvorträgen zu drei fachlich relevanten Förderinitiativen des BMBF.

POSITIVES FEEDBACK, PLANUNG FÜR DIE ZUKUNFT

„Auch nach dem 2. Statusseminar haben uns wieder viele Teilnehmer ein positives Feedback über die Inhalte und den Ablauf vermittelt. Anregungen und Hinweise nehmen wir jederzeit gerne auf, um diese bei der Organisation des nächsten Statusseminars einfließen zu lassen!“, betont Dr. Daniel Meyer (DGO) vom wissenschaftlichen Begleitprojekt *InnoEMatplus*.

Das dritte und zunächst letzte InnoEMat-Statusseminar wurde, erstmals als öffentliche Veranstaltung, vom 18. bis 20. September 2019 im Rahmen der WerkstoffWoche 2019 in Dresden von der DGM organisiert.

Geschäftsstelle

133



[weitere Informationen](#)

DGM-INVENTUM-Klausur 2018

Strategieentwicklung mit den Präsidenten



[weitere Informationen](#)

DGM und INVENTUM

Ein perfektes Team!



[weitere Informationen](#)

DGM-INVENTUM-Klausur 2018

Geschäftsstellenfortbildung



Laut Satzungsauftrag vertritt die DGM „die Interessen ihrer Mitglieder – als Garant für eine kontinuierliche inhaltliche, strukturelle und personelle Weiterentwicklung des Fachgebiets der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.“ Herz dieser Tätigkeit sind die DGM-Geschäftsstelle in Berlin und ihre einhundertprozentige Tochter INVENTUM in Sankt Augustin.

Genügend Schwung für die nächsten 100 Jahre. DGM-INVENTUM-Geschäftsstellenklausur in Königswinter

Wer hoch hinaus will, braucht zukunftsweisende Ideen. Das wurde auf der gemeinsamen Geschäftsstellenklausur der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. und ihrer Tochter-GmbH INVENTUM am 29. und 30. August 2018 auf der Hirschburg in Königswinter wieder einmal deutlich.



diskutierte u. a. Ideen zu einer weiteren Internationalisierung der Gesellschaft. Dass dabei ein Blick in die Zukunft immer auch einen Blick in die Vergangenheit voraussetzt, zeigte sich in jenem Teil der Klausurgespräche, der sich mit dem 100-jährigen Jubiläum der DGM im November 2019 beschäftigte, gleich doppelt.

Zu dem Workshop hatte die DGM-Geschäftsstelle nicht nur ihre designierten Präsidenten Prof.-Dr. Frank Mücklich von der Universität des Saarlandes und Dr. Oliver Schauerte

Es ging um Fragen und Maßnahmen, die DGM und INVENTUM für die Zukunft rüsten und weiterentwickeln sollten. Dabei war es wichtig, noch einmal grundlegend daran zu erinnern, worin der Mehrwert einer DGM-Mitgliedschaft überhaupt besteht – und wie es, darauf aufbauend, gelingen kann, junge MatWerk-Talente dazu zu motivieren, zur großen Familie der DGM dazu zu stoßen. Dabei blickte die DGM-INVENTUM-Geschäftsstellenklausur über den eigenen Tellerrand und

von der Volkswagen AG Deutschland geladen: Als Gast wirkte auch der Vorstandsreferent der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) Dr. Georg Düchs mit.

So waren sich nach den fruchtbaren zwei Tagen der DGM-INVENTUM-Geschäftsstellenklausur alle einig: Auch wenn das eigentliche Jubiläum erst Ende 2019 ansteht – die DGM hat für die nächsten 100 Jahre schon jetzt genügend Schwung.

Kreativ ins Jubiläum. DGM-INVENTUM-Geschäftsstellenklausur zu „100 Jahre DGM“

Die Benediktinerabtei auf dem Michaelsberg rund 40 Meter über Siegburg ist das weithin sichtbare Wahrzeichen der Stadt. Und damit ein idealer Ort für die interne Geschäftsstellenklausur, die DGM und INVENTUM am 14. Dezember 2018 gemeinsam ausrichteten.

Im Zentrum der Klausur stand – natürlich! – die Jubiläumsveranstaltung zu „100 Jahren DGM“ im November 2019 in Berlin nahe beim Brandenburger Tor. Dabei galt es nicht nur, sich schon frühzeitig Gedanken für die Organisation der Veranstaltung zu machen, um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren: Insbesondere stand die Entwicklung innovativer Ideen für diesen „Tag der Tage“ auf dem Programm.

GLÜHWEIN ZUR BELOHNUMG

Ein entsprechender Workshop begann mit einem Brainstorming, das die besten „Geistesblitze“ des DGM-INVENTUM-Teams versammelte. Zur Belohnung für diesen schon überaus gelungenen Kreativitätsprozess gab

es dann einen Ausflug über Siegburgs mittelalterlichen Weihnachtsmarkt – auf Wunsch sogar mit Glühwein.

Im zweiten Teil des Workshops war dann Fleißarbeit angesagt: Die zuvor gesammelten Ideen mussten angeregt diskutiert und die Ergebnisse anschließend zu einem erstem Konzept zusammengefasst werden! Danach bildeten sich Teams, die diese tollen Ideen bis zum Stichtag weiter entwickeln und umsetzen sollen. „Der Countdown läuft“, kommentierte das Geschäftsführende DGM-Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Frank O.R. Fischer zum Schluss. Und entließ das Team zum Schrottwichteln in die DGM-INVENTUM-Weihnachtsfeier.

DGM

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

Jahresabschluss

137



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 Steuerbegünstigungen gewährt.

Jahresabschluss 2018

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. Dem Schutz der Gemeinnützigkeit kommt daher eine ganz besondere Bedeutung zu.

Der Jahresabschluss 2018 (siehe Tabelle) ist dem ausführlichen Prüfungsbericht der Kanzlei Flick Gocke Schaumburg, Rechtsanwälte – Wirtschaftsprüfer – Steuerberater zum 31. Dezember 2018 entnommen.

Über Erträge und Aufwendungen wird DGM-Buchprüfer Prof. Bernhard Wielage auf der Mitgliederversammlung der DGM am 27. November 2019 in Berlin informieren.

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 unmittelbar 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 2018 ist positiv geprägt durch eine hohe Teilnehmerzahl der MSE in Darmstadt. Negativ bemerkbar gemacht haben sich die weiterhin schwierigen Rahmenbedingungen an den Kapital- und Finanzmärkten sowie eine schwache Beteiligung an den Fortbildungen im Herbst 2018.

Ergebnisdarstellung DGM	2018 TEUR	2017 TEUR
Ideeller Bereich		
Erträge	293	321
Aufwendungen	-556	-241
<i>Ergebnis</i>	-263	80
Vermögensverwaltung		
Erträge	0,0	0,0
Aufwendungen	0,0	0,0
<i>Ergebnis</i>	0,0	0,0
Steuerbegünstigte Zweckbetriebe		
Erträge	1.511,9	1.826,5
Aufwendungen	-1.296,4	-1.842,4
<i>Ergebnis</i>	215,6	-15,9
Steuerpflichtige Wirtschaftliche Geschäftsbetriebe		
Erträge	45,7	113,3
Aufwendungen	-64,3	-98,2
<i>Ergebnis</i>	-18,6	15,2
Summe-Erträge	1.850	2.261
Summe-Aufwendungen	-1.917	-2.182
Vereinsergebnis	-66,5	79,4

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 25. Juni 2019



Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Wielage



Uwe Weiß

Festveranstaltung
27. November 2019
Axica, Berlin

<https://100jahre.dgm.de>

Impressum

Besucheranschrift

DGM – Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Wallstraße 58/59
10179 Berlin

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

Postanschrift

DGM – Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o INVENTUM
Marie-Curie-Straße 11-17
53757 Sankt Augustin

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:

Anna Lia Eichen
Kristina Seyffarth
Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS,
Sankt Augustin



www.schweizerische...

Schweizerische...

Kompetenz - w... für Materialkultur...