

vdg aktuell

Verein Deutscher
Giessereifachleute e. V.



Projektorientierte Ingenieurausbildung an der FH Düsseldorf

Versammlung

Einladung zur VDG-
Mitgliederversammlung
in Aachen



Formstoff-Forum

Zukunftsfähige
Lösungen im Blick
in München



Studium

Giessereitechnik studie-
ren am GTK der Univer-
sität Kassel



Foto: A. Bednarek

Inhalt

- 3 Editorial des VDG-Präsidenten Dr.-Ing. Jens Wiesenmüller
- 4 Einladung zur VDG-Mitglieder-Versammlung in Aachen
- 5 Deutscher Gießereitag 2020: Programm und Anmeldung
- 8 Interview mit Prof. Carl Justus Heckmann, FH Düsseldorf:
Mit projektorientierter Lehre Ingenieurkompetenz vermitteln
- 12 Der Lehrstuhl für Gießereitechnik an der Universität Kassel
- 16 Formstoff-Forum in München
- 22 Ledebur-Kolloquium in Freiberg
- 24 Barbara-Kolloquium in Aalen
- 26 Metallurgie-Kolloquium an der TU Clausthal
- 27 Barbara-Symposium an der TUM
- 28 Barbarafeier der VDG-Landesgruppe Mitteldeutschland
- 30 News
- 36 VDG-Fachausschuss Geschichte
- 40 Termine
- 42 Geburtstage/Nachrufe
- 46 Neue Mitglieder

Impressum:

Herausgeber: Verein Deutscher Giessereifachleute e. V.
Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf,
Telefon: (02 11) 68 71-3 32
Redaktion: Robert Piterek M.A.
Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie BDG
Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf,
Telefon: (02 11) 68 71-3 58
Schlussredaktion: Josef Hertweck
Layout/Bildbearbeitung: Darius Soschinski, BDG
Telefon: (02 11) 68 71-3 53
Druck: Druckerei V+V, Zur Schmiede 9, 45141 Essen
Titelfoto: Darius Soschinski, BDG
Redaktionsschluss: Februar 2020

Titelfoto:

Studierende beim Abguss einer Form mit Aluminumschmelze an der FH Düsseldorf

Die Vertiefungsrichtung Gießereitechnik im 5. Semester wählen 20-25 Studierende. Für über Hundert gehören Gusswerkstoffe und Gießverfahren zum Lehrplan. Mehr hierzu im Interview ab S. 8.



Foto: A. Bednarek

Liebe VDG-Mitglieder,

das diesjährige Formstoff-Forum in München war mit 350 Besuchern, 40 Ausstellern und einer Vielzahl interessanter Vorträge ein voller Erfolg und das Themenspektrum zeitgemäß – Additive Fertigung, anorganische Bindemittel und die Virtualisierung der Form- und Kernherstellung lagen im Fokus und wurden flankiert von Berichten über moderne Anlagentechnik und umwelttechnische Aufgabenstellungen.

Das erste Halbjahr 2020 bietet für Gießereifachleute aber noch weitere Fachveranstaltungen, bei denen VDG und VDG-Akademie in Haupt- oder Nebenrolle an der Organisation und Programmauswahl beteiligt sind.

Am 19. und 20. März findet das Aachener Gießerei-Kolloquium im Gießerei-Institut der RWTH Aachen statt. Das Schwerpunktthema ist die virtuelle Gießerei mit einem breit gestreuten Vortragsangebot zur Simulation der gießtechnischen Prozesskette. Neben der Simulation des Gießvorgangs und der Erstarrung befassen sich weitere Vorträge mit der Vorhersage von Qualitätsabweichungen und Gussgefügen und mit dem virtuellen Entwicklungsprozess moderner Gussbauteile.

Aachen ist dann erneut am 23. und 24. April Gastgeber für den Deutschen Gießereitag 2020. Das übergeordnete Thema des Gießereitages lautet „Umbruch und Aufbruch in der Gießereibranche“ und bietet Informationen, Orientierung und Anregungen für die erfolgreiche Positionierung der Gießereiunternehmen in einem sich stark verändernden globalen Markt.

Den Abschluss der VDG-Fachtagungen des ersten Halbjahres bildet das Eisenguss-Forum, welches im Rahmen der Castforge vom 17.-18. Juni 2020 in Stuttgart stattfindet und über aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der modernen Eisen-gusswerkstoffe informieren wird.

Die Fachtagungen ermöglichen den Teilnehmern, ihr Wissen auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen und betrieblichen Entwicklung zu halten. Ich möchte Sie als VDG-Mitglied auch an dieser Stelle ermuntern, die Gelegenheit zu nutzen – lassen Sie sich informieren und inspirieren und pflegen Sie Ihr persönliches Netzwerk im Kreis der Gießereifachleute. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen auch eine spannende Lektüre mit der neuen VDG aktuell.

Ihr

Jens Wiesenmüller



Foto: Privat

111. Ordentliche VDG-Mitgliederversammlung am 23. April 2020 in Aachen



FOTO: DAVIS - FOTOLIA, EUROGRESS

Sehr geehrtes VDG-Mitglied,

im Auftrag des Präsidenten, Herrn Dr.-Ing. Jens Wiesenmüller, laden wir Sie herzlich zur 111. Ordentlichen VDG-Mitgliederversammlung ein.

Termin: Donnerstag, 23. April 2020, 14:45 Uhr
Ort: Eurogress Aachen
Monheimsallee 48, 52062 Aachen

Vorsitz: Dr.-Ing. Jens Wiesenmüller

Tagesordnung:

1. Begrüßung
2. Tätigkeitsbericht 2019
3. Jahresrechnung 2019
4. Bericht des Kassenprüfers
5. Entlastung des Vorstandes und der Geschäftsführung
6. Etat 2020
7. Neuwahlen
 - 7.1 Wahl des Präsidenten und der beiden Vizepräsidenten
 - 7.2 Wahl der weiteren Vorstandsmitglieder
8. Wahl der Rechnungsprüfer
9. Ehrungen
10. Verabschiedung

Die Jahresrechnung 2019 und den Etat 2020 werden wir zur Mitgliederversammlung auslegen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und wünschen Ihnen eine gute Anreise.

Freundliche Grüße

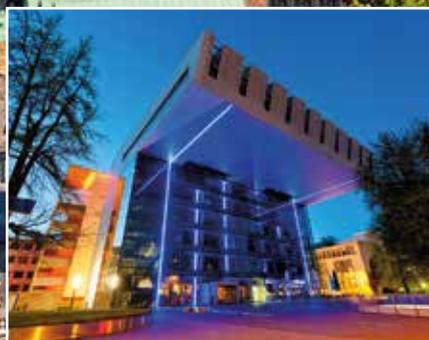
VDG Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.
Hauptgeschäftsführer

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'E. Flender'.

Dr.-Ing. Erwin Flender

Deutscher Gießereitag 2020

Aachen 23. und 24. April 2020



JETZT ANMELDEN

Online-Anmeldungen unter:
www.giessereitag.de

Allgemeine Auskünfte:

VDG Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.
Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf
Frau Gabriela Bederke
Telefon: +49 (0)211/68 71-332
Telefax: +49 (0)211/68 71-40 332
Mail: gabriela.bederke@vdg.de
Internet: www.vdg.de

Deutscher Gießereitag

23. und 24. April 2020

Kongresszentrum Eurogress, 52062 Aachen

Anmeldungen:

Internet: www.giessereitag.de
VDG-Akademie, VDG Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.,
Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf
Telefon: +49 (0)211/68 71-362 (Frau Kirsch)
Telefon: +49 (0)211/68 71-335 (Frau Knöpfen)
E-Mail: info@vdg-akademie.de



DONNERSTAG, 23. APRIL 2020

10:00 **Registrierung**

11:30 **Eröffnung Firmenpräsentation der Gießerei-Zulieferindustrie**

11:30 **Imbiss**

12:00 **Begrüßung der Studenten der Gießereitechnik** Foyer

Dr.-Ing. Jens Wiesenmüller, Präsident des Vereins Deutscher Giessereifachleute VDG

12:30 **Begrüßung** Raum Europa
Dr.-Ing. Jens Wiesenmüller, Präsident des Vereins Deutscher Giessereifachleute VDG

UMBRUCH UND AUFBRUCH IN DER GIESSEREIBRANCHE – WAS KOMMT AUF UNS ZU?

12:45 **Impulsvortrag Themenforum 1
Fertigungsverfahren im Wettbewerb – was bleibt für die Gießer?**

Prof. Wolfram Volk, Lehrstuhl für Umformtechnik und Giessereiwesen utg - TU München, Garching

13:00 **Impulsvortrag Themenforum 2
Rahmenbedingungen Energie- und Industriepolitik**
Dr. Hubertus Bardt, Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

13:15 **Impulsvortrag Themenforum 3
Abnehmermärkte – ein Zukunftsszenario**
Ronald Raedeker, Deutsche Bank AG, Stuttgart

13:30 **Podiumsdiskussion**
Moderation: Thilo Jahn (Träger des Grimme-Preises)

14:15 **Pause**

14:45 **Verleihung des Innovationspreises der Deutschen Gießerei-Industrie** Raum Brüssel

anschließend

Mitgliederversammlung des VDG
Verein Deutscher Giessereifachleute
(gesonderte Einladung – Gäste willkommen)

anschließend

Mitgliederversammlung der FVG
Forschungsvereinigung Gießereitechnik
(gesonderte Einladung – Gäste willkommen)

16:15 **Pause**

VORTRAGSSESSION 1

Raum Brüssel

16:30 **Prozess Digitalisierung für eine energie- und ressourceneffiziente Gießereifertigung**

Prof. Dierk Hartmann, Hochschule Kempten, R. Hübner, J.-P. Hacquin, Kemptener Eisengießerei Adam Hönig AG, Kempten

17:00 **Studentenvortrag 1**

17:15 **Studentenvortrag 2**

17:30 **Simulation komplexer Gießverfahren – ein Überblick über den aktuellen Stand und zukünftige Entwicklungen**

Prof. Andreas Bührig-Polaczek, RWTH Aachen, Gießerei-Institut

VORTRAGSSESSION 2

Raum Europa

16:30 **Hochwertig investieren am Standort Deutschland – Beweggründe eines Mittelständlers**

Dr. Ludger Ohm (V), Dr. Georg Dieckhues, Ohm & Häner Metallwerk GmbH & Co. KG, Olpe

17:00 **Studentenvortrag 3**

17:15 **Studentenvortrag 4**

17:30 **Erfahrungen bei der Einführung des 3D-Drucks von Aluminiumbauteilen**

Josef Ramthun, Franken Guss GmbH & Co. KG, Kitzingen

GIESSERTREFFEN

ab **Busshuttle zum „Gießertreffen“**
18:00 vom Eurogress zum Aachener Tivoli

19:00 Gießertreffen im Tivoli
Krefelder Straße 205
52070 Aachen

Begrüßung
durch den Präsidenten des VDG

22:30 Busshuttle
bis halbstündlich vom Aachener Tivoli
00:30 zum Eurogress Aachen



Programmübersicht

Deutscher Gießereitag 2020

FREITAG, 24. APRIL 2020

08.30 Registrierung

MODERIERTE DISKUSSIONS- UND VORTRAGSFOREN 1-3

THEMENFORUM 1 Raum Brüssel
Fertigungsverfahren im Wettbewerb – was bleibt für die Gießer?

09:00 **Spektrum für Guss – Urformen vs. Umformen**
Dr.-Ing. Daniel Günther, Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV, Garching

09:30 **Gießereien in turbulentem Umfeld – Neue Kurse sind sicherer als Kurs halten**
Dr.-Ing. Götz Hartmann, MAGMA GmbH, Aachen

10:00 **Fachkräfte für morgen**
N.N.

THEMENFORUM 2 Raum K1
Rahmenbedingungen Energie- und Industriepolitik

09:00 **Unruhige Zeiten – Energiepolitik in Deutschland**
Philip Nuyken, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Berlin

09:30 **Ist die Gießerei-Industrie in der industriellen Kreislaufwirtschaft gut aufgestellt? – Branchenvergleich, Anleitung, Ausblick**
Friedrich Fries-Henrich, Circulania GmbH, Frankfurt/Main

10:00 **Herausforderungen und Perspektiven der Gießerei-Industrie vor dem Hintergrund der „Neuen Seidenstraße“**
Heiko Lickfett, BDG, Düsseldorf

THEMENFORUM 3 Raum Europa
Abnehmermärkte – ein Zukunftsszenario

09:00 **Sustainable Finance: Eine Chance für die Gießerei-Industrie**
Dr. Fynn-Willem Lohe, BDG, Düsseldorf

09:30 **Trendscouting zur Strategieentwicklung am Beispiel des Maschinenbaus**

Dr.-Ing. Björn Moller, Competence Center Foresight, Geschäftsfeld Foresight zur Strategieentwicklung, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

10:00 **Transformation einer Automobilgießerei zu einer Kundengießerei**

Matthias Pampus-Meder, Eisenwerk Brühl GmbH, Brühl

10:30 **Pause**

PLENARVERANSTALTUNG

Raum Europa

11:00 **Deutschland 2030 – Zukunft braucht Ingenieure**
Dr.-Ing. Volker Kefer, Präsident VDI Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf

12:00 **Resümee des VDG-Präsidenten**

12:15 **Humoristischer Ausklang**

12:30 **Mittagsimbiss**



FOTO: D. SOSCHINSKI

Auch die richtige Handhabung der Gießereiwerkzeuge will gelernt sein.

Mit projektorientierter Lehre Ingenieurkompetenz vermitteln

Prof. Dr.-Ing. Carl Justus Heckmann ist seit Frühjahr 2016 im Fachbereich Maschinenbau verantwortlich für das Lehr- und Forschungsgebiet Fertigungsverfahren und Werkstofftechnik an der Hochschule Düsseldorf. Wichtiger Teil seiner Forschungs- und Lehraktivitäten sind die Gießereiverfahren. Für ihn sind Bildung und junge Menschen zwei wichtige Ressourcen in Deutschland. Bei der Ausbildung von Ingenieuren setzt er auf Praxisbezug und den Blick über den Tellerrand – etwa mit dem geplanten Metall-3-D-Drucker, mit dem die Technologien Gießen und Additive Fertigung kombiniert werden können.

Prof. Heckmann, Sie haben im Frühjahr 2016 das Lehr- und Forschungsgebiet Fertigungsverfahren und Werkstofftechnik übernommen. Welchen Anteil hat die Gießereitechnik bei Forschung und Lehre?

Wir bilden hier Maschinenbauingenieure aus, die alle auch die Fächer Fertigungsverfahren und Werkstofftechnik belegen. Im 3. Semester werden im Rahmen der Werkstofftechnikvorlesung die Gusswerkstoffe behandelt, insbesondere das Gusseisen. Dazu gibt es ein begleitendes Praktikum. Im 4. Semester wird die Fertigungstechnik in den drei Gruppen Umformen, Schweißen und Gießen gelehrt. Dort lernen die Studierenden intensiv alles rund um die Gießereitechnik, die im 5. Semester als Wahlfach nochmals vertieft werden kann. Ein besonderes Angebot unseres Fachbereichs ist das „Ringprojekt“, eine studentische Projektarbeit im 6. Semester. Für den Masterstudiengang bieten wir ebenfalls ein vertiefendes Wahlfach an. In Bezug auf die Forschung ist zu sagen, dass wir hier, im Gegensatz zu den Universitäten, als Fachhochschule insbesondere die praktische Ingenieurausbildung im Fokus haben. Entsprechend lag mein Schwerpunkt zunächst darauf, eine spannende Vorlesung mit den entsprechenden Praktika aufzubereiten, um den Studierenden ein Maximum an Wissen und Kompetenz in Bezug auf eine spätere Tätigkeit in der Industrie zu vermitteln. Meine Vorlesungen halte ich beispielsweise direkt im Technikum, sodass ich praktisches Anschauungsmaterial immer direkt parat habe. Sehr wichtig ist mir auch der persönliche Kontakt zu den Studierenden.

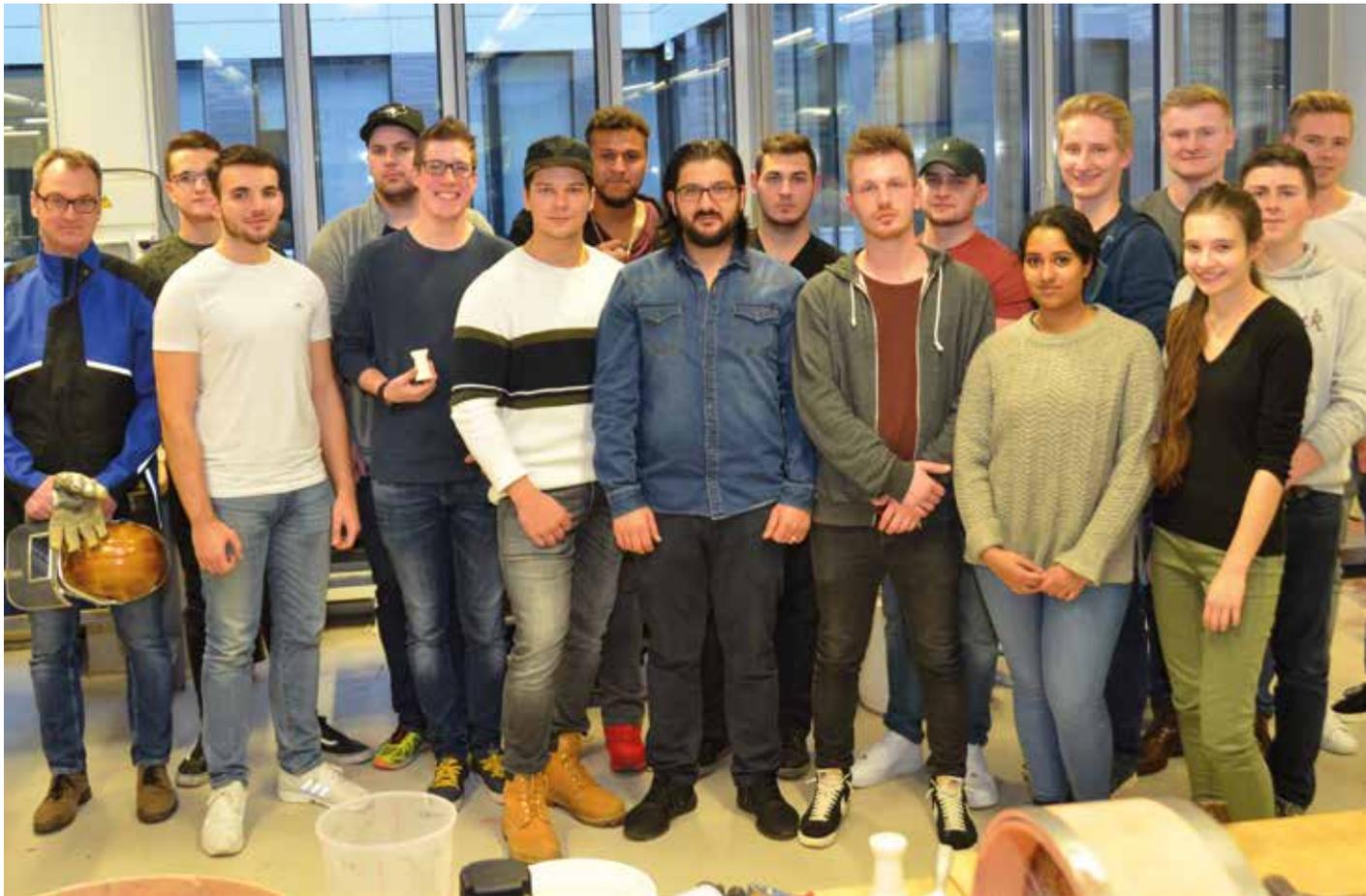
Dieses Wintersemester konnte ich mir aber Freiraum für Forschung schaffen. Gerade Anfang Oktober haben wir Lizenzen für eine Gießerei-Software erworben, mit der die Studierenden in Praktika und Projektarbeiten ihre Konstruktionen gießgerecht auslegen lernen. Die Finanzierung erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch der Studierenden aus Mitteln zur Qualitätsverbesserung der Lehre (QVM). Besonders wichtig ist der Großgeräteantrag für einen 3-D-Drucker, den wir bei der deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) gestellt haben. Wir hoffen, bald Themen aus Gießerei und Additiver Fertigung verbinden zu können. Der 3-D-Druck stellt ein wichtiges Thema für den Maschinenbau dar. Wir möchten mit der Lehre aktuell, auf dem neuesten Stand sein, denn die Industrie hat großen Bedarf an Ingenieuren, die auf diesem Gebiet fit sind. Ferner ist die Bearbeitung von Auftrags- und Forschungsarbeiten geplant.

Sie sprachen eben über das Ringprojekt, das die Studierenden im 6. Semester bearbeiten, was ist das genau?

Das Ringprojekt ist eine studentische Projektarbeit für alle Maschinenbaustudierenden im 6. Semester. In 6er-Gruppen müssen die Teilnehmer selbstständig ein vorgegebenes Bauteil konstruieren und fertigen. Dazu gehören alle Schritte von der Projektplanung und der Kalkulation, über das Konstruieren, die Simulation, den Modell- und Formenaufbau sowie das Schmelzen und Gießen bis hin zur Sandwiederaufbereitung und die spanende Bearbeitung. Jedes Teammitglied bekommt eine Funktion, in der es für einen dieser Bereiche zuständig ist. Zu fertigen ist immer ein Aluminium-Sandgussteil. Letztes Jahr war es eine Abdeckung für



Praktische Gießereitechnik an der FH Düsseldorf: Diese Studentin bereitet eine Gießform für den Abguss vor.



Prof. Carl Justus Heckmann (links) mit seinen Studierenden aus dem Wahlfach Gießereikunde.

einen E-Motor, in diesem Jahr ein Deckel für eine Wasserpumpe. Da auch eine Kostenkalkulation durchgeführt wird und Arbeitsstunden erfasst werden müssen, wird den Studierenden oft erstmalig klar, wie hoch bei einem Einzelteil die Entwicklungskosten im Vergleich zur Produktion sind. Beim projektorientierten Lernen merken sich die Studierenden bis zu 90 % des Lehrstoffs, in einer Vorlesung nur etwa 10 %.

Wie viele Studierende belegen aktuell das Fach Gießereikunde und wie ist das Interesse an Abschlussarbeiten in diesem Bereich?

An der Hochschule Düsseldorf sind 1800 Studierende für das Fach Maschinenbau eingeschrieben. Die Vorlesung Werkstofftechnik im 3. Semester, in der vor allem die Gusswerkstoffe behandelt werden, hören ca. 120 Studierende. Dieselben hören auch die Vorlesung Fertigungstechnik im 4. Semester, wo die Gießereiverfahren intensiv behandelt werden. Am Praktikum Werkstofftechnik nehmen ca. 200 Studierende teil. Im 5. Semester wählen meist 20–25 Studierende die Vertiefungsrichtung Gießereitechnik. Das abschließende Ringprojekt wird von 100 bis 110 Studierenden absolviert. Ferner bieten wir einen Masterstudiengang mit 10 Plätzen an.

Aus dem Wahlfach Gießereitechnik melden sich etwa 10 Studierende pro Jahr für eine Abschlussarbeit im Gießereiumfeld. Aktuell werden zwei Arbeiten an der Hochschule durchgeführt und fünf extern in der Industrie. Bei

uns laufen Dauerfestigkeitsuntersuchungen an Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS) sowie Formfüll- und Erstarrungssimulationen zur Ertüchtigung der neuen Gießerei-Software für das Hochschulumfeld.

Sie haben ein Technikum für Umformtechnik, Gießereitechnik und Schweißtechnik aufgebaut. Welche Ausstattung steht Ihnen für die Lehre zur Verfügung?

Wir sind hier vor drei Jahren eingezogen und können den Studierenden hier die spanlosen Bearbeitungsverfahren nahebringen: Handformen mit bentonitgebundenem Sand, Schmelzen und Gießen von Aluminiumlegierungen, Wärmebehandlung. Ferner können wir Schweißen und verfügen über eine Umformpresse. Geplant ist ein Induktionsofen, um auch höherschmelzende Legierungen zu gießen.

Was ist ihr nächstes „Leuchtturmprojekt“?

Natürlich sind immer viele Ideen da, zum Beispiel das Schweißen mit dem Umformen zu verbinden und als studentisches Projekt mit der Schmiedepresse Damaststahl schmieden. Aber als Leuchtturmprojekt würde ich den Großgeräteantrag für den 3-D-Drucker bezeichnen, auf dessen Bewilligung wir warten.

Wir wollen Werkzeugstähle weiterentwickeln und verstehen, wie sie sich als gedruckte Werkstoffe verhalten. Denn Werkzeugstähle sind ja gehärtete Stähle und das Lasersintern ist quasi eine multiple Wärmebehandlung, vielleicht ist es möglich, über eine geschickte Laserführung den Ex-



Prof. Carl Justus Heckmann (3. v. links) liegt die fundierte Ingenieurausbildung am Herzen. Wie hier beim Sandformenbau im neuen Technikum, sollen seine Studenten genau wissen, worauf es ankommt.

tra-Härtevorgang einzusparen. Verschleiß ist ein weiteres Thema. Geforscht werden soll zunächst an bekannten Stählen, bevor man neue Legierungen entwickelt.

Natürlich ist auch die Kopplung von Gießen und Additiver Fertigung naheliegend, wie etwa das Drucken bionischer Strukturen, die dann im Verbund eingegossen werden. Da kann man viele Ideen entwickeln. Es ist wichtig, dass auch die Gießer sich den neuen Technologien zuwenden und aktiv an deren Nutzung mitarbeiten.

Worin sehen Sie die aktuellen Herausforderungen der Gießerei-Industrie, auch in Bezug auf die Mobilitäts- und Umweltdiskussionen?

Die aktuelle Diskussion um die Rolle der Verbrennungsmotoren bei der Klimaerwärmung ist eine Herausforderung, aber auch spannend. Die Entwicklung wird wahrscheinlich nicht so kommen, dass Verbrennungsmotoren ganz abgeschafft werden, aber wenn, wäre es auch eine Chance, denn die Ingenieursaufgaben werden nicht weniger, sondern nur anders. Für die einzelnen Gießereien, die aktuell auf dieses Produkt setzen, ist es eine große Herausforderung und sie müssen umdenken.

Wir müssen offen sein für alles und schauen, was kommt. Auch die Batteriefertigung und die Rohstoff- und Energiegewinnung dafür wird bereits in vielerlei Hinsicht hinterfragt. Vielleicht geht es hin zu alternativen Brennstoffen oder Brennstoffzellen und es erschließen sich neue Perspektiven. Die Debatte und die Lösungsansätze müssen

noch viel umfassender alle Aspekte einbeziehen, technologieoffener werden. Für den Ingenieur und die Ingenieurausbildung ist das spannend. Wir haben ein Produkt, wollen aber auf Alternativen umstellen. Dadurch erlebt ein Bereich Veränderungen, es entstehen gleichzeitig viele Aufgaben und viel Arbeit. Wir sollten nicht reagieren, sondern vorne mitmachen.

Sehen Sie alternative Geschäftsfelder für das Verfahren „Gießen“?

Ich bin kein Visionär für die Lösung, aber es wird sich einiges entwickeln, wenn man vorne mitspielt und nicht hinterherläuft. Wichtig für den Ingenieur ist es, zu erkennen, dass es nicht das eine richtige Fertigungsverfahren gibt, sondern er muss wissen, ich habe ein Teil konstruiert, nun ist es möglich, verschiedene Werkstoffe, aber auch verschiedene Fertigungsverfahren einzusetzen. Das kann von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Eine Zukunft werden sicherlich Verfahrenskombinationen haben, zum Beispiel Umformen in der Gießhitze, um Produktionsketten zu verkürzen. Bereits gesprochen haben wir über die Kombination von Additiver Fertigung und Gießen. Ich denke, man kann immer gut fahren, wenn man bereit und offen ist für Veränderungen und prozess- sowie produktübergreifend denkt.

Professor Heckmann, vielen Dank für das Gespräch
Das Interview führte Dr.-Ing. Monika Wirth



FOTOS: GTK KASSEL

Teilnehmer „GTK-Industrieförderkreis Gießereitechnik – innovativer Gussleichtbau“ an der Universität Kassel im April 2019.

Lehrstuhl für Gießereitechnik – GTK der Universität Kassel

Die Industrie in Deutschland, allen voran die Automobilindustrie, sieht sich derzeit vielfältigen Herausforderungen gegenübergestellt. Besonders die Themen Energiewende und intelligente Produktion beeinflussen die Fertigungstechnologien und Produktportfolios der hiesigen Unternehmen. Seit der Gründung des Lehrstuhls für Gießereitechnik (GTK) an der Universität Kassel im Oktober 2012 unterstützt das Team um Lehrstuhlinhaber Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fehlbier mit inzwischen 16 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen die Industrie mit entsprechenden Forschungsergebnissen bei der Bewältigung dieser Aufgaben. Durch die Erweiterung des Technikums Metakushalle werden dazu die Kapazitäten in Zukunft deutlich ansteigen.

Während des April-Meetings 2019 des „GTK-Industrieförderkreises Gießereitechnik – Innovativer Gussleichtbau“ konnte Herr Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fehlbier den Teilnehmern aus mittlerweile mehr als 25 Mitgliedsunternehmen eine erfreuliche Nachricht überbringen: Zukünftig wird die Metakushalle, so die umgangssprachliche Bezeichnung des Gebäudes in dem das Gießertechnikum untergebracht ist, allein vom Lehrstuhl für Gießereitechnik betrieben. Damit erhöht sich die Versuchsfläche von etwa 600 m² auf knapp 1100 m², die Laborfläche von ursprünglich 40 m² auf 115 m² und die Büroflächen von 70 m² auf 120 m². Die neu hinzugewonnenen Flächen sollen dazu dienen, sowohl die Forschungsaktivitäten auszuweiten als auch die studentische Ausbildung zu fördern.

Praxisbezogene Lehre

Um den Studierenden am Fachgebiet zu ermöglichen, nicht nur am Uni-Campus in der Kasseler Innenstadt sondern auch direkt im Technikum in Baunatal Bauteile oder Werkzeuge zu konstruieren, mechanische Belastungen und Gießprozesse zu simulieren sowie die dadurch gewonnenen Ergebnisse direkt mit der Realität abzugleichen, wurde im ersten Schritt ein modern eingerichteter studentischer Arbeitsraum geschaffen. Gerade in Zeiten sinkender Studierendenzahlen ist es nach Einschätzung von Prof. Fehlbier notwendig, den Studierenden die bestmöglichen Voraussetzungen für eine qualitativ hochwertige Ausbildung zu bieten und sie so für künftige Aufgaben zu wappnen und zu motivieren. Dazu dienen auch die vom GTK halbjährlich an-



Hallenlayout „Gießtechnikum Metakushalle“ mit der neu hinzugewonnenen Versuchsfläche für das GTK (brauner Bereich).



Neuer studentischer Arbeitsraum im GTK-Gießtechnikum zur Erstellung von CAD-Konstruktionen und Gießsimulationen bis hin zur Belastungssimulation und Crashberechnung.



Studentische Sommerexkursion zur Eisengießerei Fondium B.V. & Co KG in Mettmann.

geborenen und von der Industrie sowie dem VDG unterstützten Exkursionen, welche die Studierenden und Mitarbeiter im Wintersemester zur „ae group“ nach Gerstungen und in diesem Sommersemester zur „Fondium B.V. & Co KG Eisengießerei“ nach Mettmann führten.

Angewandte Forschung

Da der Gießprozess in vielen Fällen noch immer eine Blackbox darstellt, ist das GTK in mehreren Projekten bestrebt, prozessrelevante Daten aufzuzeichnen, auszuwerten und in die Prozesssteuerung zu integrieren. Eines dieser Projekte stellt das von der AiF geförderte ZIM-Forschungsprojekt „Steigerung der Bauteilqualität und Maschinenverfügbarkeit im Druckguss durch gezielte Detektion von Verbrennungsprozessen“ dar.

Verbrennungsprozesse im Druckgießverfahren

Eine hohe Bauteilqualität sowie eine gute Performance der Produktion sind von einer Vielzahl verschiedener Prozessfaktoren abhängig. Um Produktionsausfälle zu vermeiden und eine gleichbleibende Qualität sicherzustellen, ist die Überwachung von Prozessparametern zwingend erforderlich. Eine bisher kaum beachtete Möglichkeit ist die Analyse entstehender Gase in der Formkavität durch Verbrennungsprozesse im Druckgießprozess. Der Einsatz von Kolbensmierstoffen und Formtrennmitteln ist im Druckguss erforderlich, um zum einen die Standzeit von Gießkammer, Gießkolben und Werkzeug zu erhöhen und zum anderen die Formfüllung, das Entformen der Bauteile und den Temperaturhaushalt der Druckgießform zu gewährleisten. Hierzu werden kohlenwasserstoffhaltige Prozesshilfsstoffe einge-

setzt, welche die Gefahr von Rauch- und Flambildung mit sich bringen.

Dieser Effekt ist insbesondere bei der (Über-)Dosierung von Kolbensmiermitteln und beim Einfüllen der Schmelze in die Gießkammer erkennbar. Die Smiermittel werden vor dem Dosieren als Granulat oder Ölsprühnebel/-suspension dem Prozess beigelegt und bilden einen schützenden Film auf den Laufflächen der Gießkammer. Unter der Schmelzhitze verbrennen die Bestandteile und können beim eigentlichen Formfüllvorgang als Gase im Gussstück eingeschlossen werden und Gussfehler verursachen.

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Gussqualität ist die Verwendung von Formtrennmitteln, welche als hochverdüntes Konzentrat, meist automatisiert, auf die Formoberfläche gesprüht werden. Sie werden beim Formfüllvorgang von der heißen Metallschmelze benetzt, verdampfen und können in Form von Gasporosität im Gefüge eingeschlossen werden. Hierdurch sinken die mechanischen Bauteileigenschaften und anschließende Prozessschritte, wie beispielsweise das Schweißen, eine Wärmebehandlung oder auch das Kleben der Bauteile werden nachhaltig erschwert. Abhilfe kann zwar gegebenenfalls eine aufwendige Nachbehandlung (z.B. Reinigung o.ä. beim Kleben) der Bauteile schaffen, führt im Umkehrschluss jedoch zu einer Verlängerung der Prozessketten.

Digitale Überwachung

Eine kontinuierliche Überwachung der Verbrennungsprodukte von Kolbensmier- und Formtrennmitteln durch ein digitales Frühwarnsystem kann entsprechenden Fehlern im Prozess vorbeugen. Der momentane Stand der Technik liefert keine Aussagen über die Auswirkungen der Verbrennungsprozesse auf das Bauteil im laufenden Betrieb. Eine nachgelagerte, aufwendige, optische röntgenografische oder computertomografische Prüfung und Bewertung der Bauteile ist somit häufig prozessbegleitend erforderlich. Eine zeitnahe Korrektur der Dosier-, Sprüh- und Gießparameter zur Reduzierung von Ausschuss ist somit nicht möglich und kann erst nach aufwendiger Kontrolle erfolgen. Im aktuellen ZIM-Projekt zur gezielten Detektion von Ver-

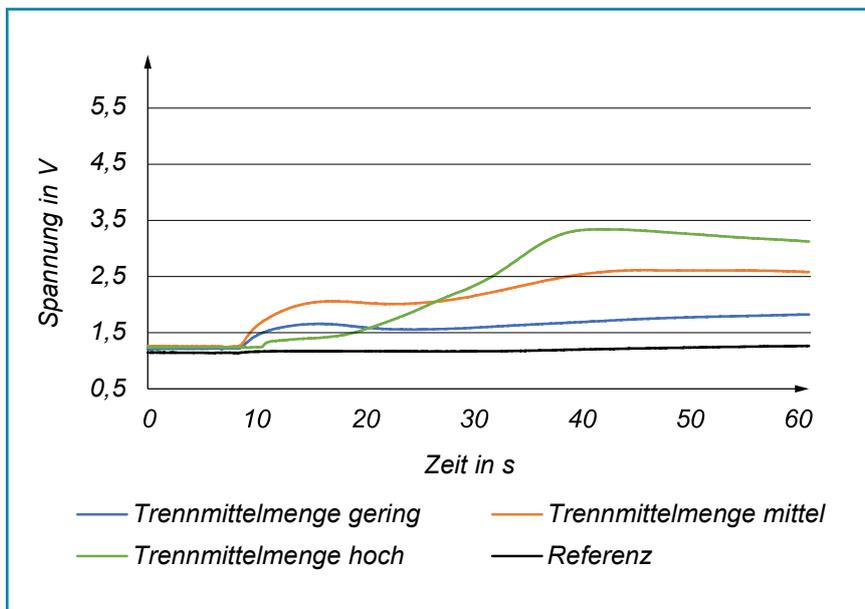
Flambildung in der Gießkammer durch (Über-)Dosierung von Kolbensmiermitteln an der Kaltkammer-Druckgussmaschine Bühler-40-Carat am GTK.



brennungsprozessen wird in Zusammenarbeit mit der Firma Electronics GmbH die Möglichkeit evaluiert, die im Gießprozess entstehenden Gase mittels speziell entwickelter Sensoren zu messen, um Prozessschwankungen zu detektieren. Dieser Ansatz soll den Gießer befähigen, entsprechende Prozessdaten zu generieren und konkrete Aussagen über Qualitätsschwankungen abzuleiten. Zur Umsetzung im späteren Serienprozess ist geplant, die Sensoreinheit im Entlüftungssystem der Werkzeugform zu installieren und den vorbeiströmenden Gasstrom zu analysieren. Zusammen mit der Electronics GmbH wurden im Technikum des GTK bereits aufwendige Grundlagenuntersuchungen durchgeführt, um das Wirkprinzip und die Funktionalität des entwickelten Sensors zu testen. Der speziell konzipierte Kokillenguss-Versuchsstand verwendet eine Form, die neben der Einfüllöffnung lediglich über einen weiteren Durchlass für den Sensor verfügt. Hierdurch wird sichergestellt, dass die entweichenden Gase an dem zu untersuchenden Sensor vorbeigeleitet werden. Vor jedem Abguss wird die Kokille mit einer definierten Menge an Trennmittel besprüht, wozu eine spezielle Sprühvorrichtung eingesetzt wird. Durch die Regulierung des Luftdrucks und der Sprühdauer kann die Menge des aufgetragenen Trennmittels exakt eingestellt werden. Mittels eines Puf-



Aufbau des Kokillenprüfstands zur Funktionsprüfung des Sensors zur Erfassung von Verbrennungsprodukten beim Gießen mit Sprühvorrichtung, Messtechnik und Mechanik zum Öffnen und Schließen; blau: Trennmittelbehälter.



Kokillenprüfstand: Anstieg des Sensorsignals bei Erhöhung der Trennmittelzugabe. Der Kurvenanstieg belegt die Verbrennung innerhalb der Kavität.

ferspeichers an der Vorrichtung besteht zudem die Möglichkeit, verschiedene Trennmittel im experimentellen Maßstab einzusetzen.

Übertragbare Ergebnisse

Bei den bislang durchgeführten Messungen wurden unter anderem die wasserbasierten Trennmittel „Die-Lubric 8050 BS“ und „Die-Lubric 5050 BS“ der Firma Petrofer eingesetzt. Die Messungen werden vor jedem Abguss manuell gestartet und das Sensorsignal für 60 s erfasst und ausgewertet. Eine Referenzmessung ohne Einsatz von Trennmitteln dient dabei jeweils als Vergleichswert. Alle weiteren Parameter wie beispielsweise die Temperatur der Formoberfläche und die Gießtemperatur werden vor jedem Versuch überwacht und konstant gehalten. Wie dem Kurvenverlauf (siehe oben) zu entnehmen ist, kann nach der Dosierung der Schmelze ein deutlicher Anstieg des Sensorsignals verzeichnet werden. Dies lässt darauf schließen, dass die durch die Verbrennung entstehenden Gase aufgrund der Thermik kontinuierlich aus dem Forminneren entweichen. Bei der Verwendung verschiedener Mengen an Trennmitteln konnte zudem eine Korrelation zwischen Sensorsignal und Einsatzmenge festgestellt werden. Die Auswertungen lassen somit den Schluss zu, dass die Funktionsweise des Sensors bei den durchgeführten Voruntersuchungen gegeben war.

Im nächsten Schritt wird die Sensorik auf die Kaltkammer-Druckgießmaschine, Bühler Carat 140, im Technikum des GTK adaptiert, um die Eignung unter seriennahen Bedingungen zu erproben. Hierbei soll untersucht werden, ob und unter welchen Umständen die Sensor- und Messgenauigkeit ausreichen, um Aussagen zur Bauteilqualität infolge variierender Kolbenschmier- und Trennmittelmengen zielicher ableiten zu können. In Kooperation mit einem industriellen Gießer soll in Langzeitversuchen die Robustheit des Sensors und der ermittelten Daten unter Serienbedingungen verifiziert werden.

Das GTK bedankt sich sehr herzlich bei allen Industriepartnern, Förderkreismitgliedern, dem VDG und der AiF-Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen - für deren Unterstützung und Förderung!



Weitere Informationen:

Universität Kassel
 Fachbereich Maschinenbau
 Lehrstuhl für Gießereitechnik - GTK
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fehlbier
 Kurt-Wolters-Straße 3
 34125 Kassel
 Tel.: 0561 804-7596
 E-Mail: sekretariat-gtk@uni-kassel.de
 Internet: www.uni-kassel.de/maschinenbau/institute/ipl/giessereitechnik



FOTOS: CAROLIN JACKLIN

Gut besuchtes Fachevent: 350 Teilnehmer sind in diesem Jahr zum Formstoff-Forum nach München gekommen.

Zukunftsfähige Lösungen im Blick

Das 3. Formstoff-Forum am 12. und 13. Februar in München hat mit rund 350 Teilnehmern, hochmodernen Themen und intensivem Networking ein ermutigendes Zeichen gesetzt. Die Veranstaltung bot u. a. Neuigkeiten zur Industrialisierung 3-D-gedruckter Kerne und Formen und zu emissionsreduzierten Formstoffbindersystemen sowie einen wegweisenden Vortrag zur Automatisierung von Formanlagen. Bei der Organisation des Forums arbeiteten VDG-Akademie und Gießereitechnik München (GTM) unter Prof. Wolfram Volk zusammen.

Gemeinsamkeit vieler Vorträge war ihr umwelt- und ressourcenschonender Ansatz, der zeigte, dass der aktuelle politische und gesellschaftliche Wandel auch Einfluss auf die strategische Entwicklung der Gießereien und ihrer Zulieferer nimmt. In München war, wie auch auf anderen Veranstaltungen zuvor, eine zurückhaltende Beteiligung von Automobilgießern zu beobachten. Während die Teilnehmerzahl in etwa der des 2. Formstoff-Forums entsprach, konnte sich der Organisator VDG-Akademie über die gewachsene begleitende Fachausstellung freuen. „Die Zahl der Aussteller ist von 25 auf fast 40 angestiegen“, so Dieter Mewes. Der Leiter der VDG-Akademie hat in diesem Jahr eine hohe Intensität der Kontakte beobachtet, aus denen häufig konkrete Projekte entstehen. Eine Fülle qualitativ hervorragender Vorträge deckte nahezu jede Nische der Formstoffwelt ab.

Meisterwerk automatisierter Sandgussfertigung

Den Auftakt machte der Vortrag von Dr. Daniel Günther, Fraunhofer IGCV, zur Fertigung bionisch geformter Bauteile mit den 3-D-Sanddruck-Verfahren. Die entsprechend komplexen, gedruckten Sandformen erfordern unter Umständen besondere Lösungen für die automatische Reinigung von losem Sand, beispielsweise eine reinigungsgerechte Formteilung.

Besondere Aufmerksamkeit erregte im Anschluss der Vortrag von Dr. Georg Wilhelm Dieckhues, Werksleiter von Ohm & Häner in Olpe. Er referierte über die im vergangenen November installierte Formanlage HWS III-Hybrid – ein Meisterwerk automatisierter Aluminiumsandgussfertigung mit integriertem Online-Sandprüfgerät, automatischer Bewertung der Formqualität per Kamera, sensorgesteuer-



Begrüßung, Moderation, Schlussworte: Gastgeber Prof. Wolfram Volk hatte eine Schlüsselrolle in München.

ter Füllstandsmessung, Formfestigkeitssensor sowie dem mannlosen und vollautomatischen Transport der Pfannen ohne Kran oder Stapler. Neben anderen Vorteilen der Anlage ist hier die digitale Vernetzung der Produktion schon weit fortgeschritten, allerdings ist dafür noch die Entwicklung von Regelkreisen etwa bei verändertem Sand und verstopften Düsen erforderlich, wie Dr. Dieckhues einräumte. Während automatische Formanlagen im Eisengießen verbreitet und bewährt sind, ist das beim Aluminiumsandgießen noch eine „große Herausforderung“, machte er die Bedeutung der innovativen Anlage deutlich. Die gesammelten Erfahrungen will Ohm & Häner mit der Branche teilen.

Der Einsatz des Formstoffprüfgeräts in der neuen Formanlage von Ohm & Häner führte bei Aussteller Eirich direkt zu erhöhtem Interesse am Stand: „Interessant ist, dass durch den Vortrag über die HWS III-Hybrid-Anlage, zu der ja unsere automatische Formstoffprüfanlage gehört, einige Teilnehmer auf uns aufmerksam geworden sind“, beobachtete Edith Weiser, Branchenmanagerin Gießerei des Hardheimer Maschinenbauers Eirich. „Aufträge haben wir noch nicht geschrieben, das kann aber auch im Nachgang passieren“, ergänzte sie

Über die „virtuelle Kernschießmaschine“ berichtet Dr. Ingo Wagner, Magma, kurz vor der Mittagspause. Um die den Prozess bestimmenden Einflussgrößen zu bestimmen, wurden in einer Messkampagne an der industrienahen Laempe-Kernschießmaschine am HA-Center of Competence in Baddeckenstedt verschiedene Parameter gemes-

sen. Ziel ist die Vorgabe dieser Parameter in der Kernschießsimulation, um die schnelle Anpassung der Maschine zu ermöglichen. Perspektivisch könnte „KI“ selbstlernende Kernschießmaschinen bedeuten.

Kerndrucken für die Automobilindustrie

Auf der GIFA wurde die Kooperation angekündigt – jetzt ist Näheres über die Kooperation von Loramendi, voxeljet und ASK Chemicals zur Industrialisierung der 3-D-gedruckten Kernfertigung für die Automobilindustrie bekannt geworden. Referent Francesc Roure Pastor, Projektleiter Industrialisierung Kerndrucken des italienischen Maschinenherstellers Loramendi, beschrieb die Prozesskette von der Materialaufbereitung bis zum fertigen Kern. Mit hohem Automatisierungsgrad wird der Sand mit Binder gemischt, gedruckt, von ungenutztem Sand getrennt (der dann wiederverwertet wird), gehärtet und abschließend vermessen und für das Gießen bereitgestellt. Dies erfolgt in drei voneinander unabhängigen Anlagen: Druck, Curing Unit und Reinigung – alles mit vollautomatischem Transport und Roboterunterstützung.

Die Geschwindigkeit beim Kernschießen ist jedoch weiterhin deutlich höher als beim Druck. Werden mehrere Kerne in 12-15 Sekunden geschossen, dauert ihr Druck noch 5 Minuten. Matthias Steinbusch von voxeljet stellte im Anschluss den eingesetzten Drucker vom Typ VX1300-X vor, der 50 000 Wassermantelkerne im Jahr drucken kann. Dr. Christian Appelt von ASK ging zum Schluss des Gemein-



Eröffnung: Einleitende Worte sprachen Prof. Wolfram Volk von der TU München sowie BDG-Präsident und VDG-Hauptgeschäftsführer Dr.-Ing. Erwin Flender (vorne v.l.n.r.).

schaftsvortrags auf die Besonderheiten des Bindemittels Inotec 3D ein, das bei Maßhaltigkeit und Festigkeiten gut abscheidet und mittels passender Oberflächenspannung und Viskosität mit dem Druckkopf kompatibel ist – eine wichtige Bedingung beim Drucken von Kernen und Formen.

Bei der Industrialisierung 3-D-gedruckter Kerne stellen sich gerade mehrere Unternehmen auf, darunter Kernschießanlagenhersteller Laempe Mössner Sinto. Geschäftsführer Rudolf Wintgens teilte mit, dass die auf der GIFA vorgestellte Anlage nun nur noch wenige Wochen vor der Abnahme stehe. „Mit der Peripherie, dem Auspacken und dem Nachbearbeiten der Kerne haben wir die Serientauglichkeit fast erreicht“, sagte er. Laempe Mössner Sinto strebt die Industrialisierung ohne Partner an. „Wir kommen aus dem Gießereimaschinenbau und wissen demnach wie robust die Anlagen sein müssen. Statt Aluminiumleichtbauprofile als Maschinenständer verwenden wir z. B. geschweißte Stahlsysteme. Unsere Maschine ist eine Gießereimaschine und kann einen robusten Prozess in einer Kunden- und Seriengießerei überstehen“, betonte Wintgens.

Kernhärtung, Gussfehlervorhersage, Additive

Interessant in Sachen Taktzeitreduzierung und Senkung des Energiebedarfs war der Vortrag von Junkers-Preisträger Eric Riedel von der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg. Der Junkers-Preis wird für besondere Leistungen im Bereich Forschung und Innovation in Sachsen-Anhalt verliehen. Riedel beschrieb das ACS-Verfahren zur Aushärtung anorganischer Sandkerne durch Elektrizität, genauer: Widerstandserwärmung. Vermieden wird dabei die Beheizung des Kernkastens. Mit dem Verfahren können die Taktzeiten im Fertigungsprozess um 30 Prozent und der Energiebedarf um 40 Prozent gesenkt werden. Der Wassergehalt macht anorganische Kerne elektrisch leitfähig. Dies erfordert allerdings einen elektrisch leitfähigen Kernkasten und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen. Die Versuche mit einer DISA-Kernschießmaschine liefen vielversprechend, der Übertragung in die Serienfertigung müssen jedoch noch weitere Tests vorausgehen.

Heinrich Kairies, Mingzhi Technology Leipzig GmbH, informierte über die Präzisionskernpaket-Technologie zur Herstellung hochpräziser und komplexer Gussteile. Die



Ein Highlights beim Formstoff-Forum war der Vortrag von Dr. Georg Wilhelm Dieckhues, Geschäftsführer von Ohm & Häner in Olpe, über die neue Formanlage HWS III-Hybrid.

Technologie bietet Möglichkeiten, die Wandstärken der Gussteile zu verringern. Besonders geeignet ist sie für die Herstellung von Gussteilen mit einer bestimmten Chargengröße und Komplexität der Gießkavitäten und kann in hochautomatisierten und intelligenten Gussfertigungslinien eingesetzt werden.

Die ökologischen Vorteile des kaltselbsthärtenden Zementformverfahrens, wie eine emissionsfreie Verarbeitung und ein emissionsfreier Abguss bieten sich als Alternative zum Kaltharzverfahren beim Vollformgießen an. Präsentiert wurden die Entwicklungen eines neuen, praxistauglichen und umweltfreundlichen Zementbinders – der mit kaltharzgebundenen Formstoffen vergleichbare Anwendungseigenschaften aufweist.

Eine zentrale Herausforderung beim Einsatz von anorganisch gebundenen Kernen stellt die Entkernung von filigranen Innenstrukturen dar. Die aus den organischen Bindersystemen bekannten Methoden zur Beschreibung des Entkernverhaltens sind auf anorganische Kerne nicht übertragbar. Am Fraunhofer IGCV wurde als Maß zur Beschreibung des Entkernfortschritts die Abnahme des Gewichts der Prüfkörper nach einem definierten Energieeintrag herangezogen (Einzelschlag-Entkern-Methode EEM).

Um die Kerneigenschaften weiter zu verbessern, will Dr. Jesper Thorborg, Magma/DTU „Gussfehler durch Sandkerne vorhersagen“. Bei der thermischen Beanspruchung in der Gießform verformen sich die Kerne und der Binder pyrolysiert. Die Gießprozesssimulation kann die Verformung der Kerne schon recht gut vorhersagen, und damit auch die Toleranzen der Gussteile. Die genaue Vorhersage von Gussfehlern, z. B. Pinholes aufgrund der Gießgase, ist noch in



Dr. Eric Riedel von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg referierte über Kernaushärtung mit Elektrizität.

der Entwicklung. Perspektivisch könnte die Kern-Designoptimierung helfen, Kerne „vorzuspannen“, um die Verformung mit zu berücksichtigen.

Vor 20 Jahren wurde Voxeljet als Spin-off der TU München gegründet. Produktmanager Maximilian Steinbusch gab einen Überblick über die verfügbare Anlagentechnik für den Druck von Sandformen und Kernen im Binder-Jetting für das Eisen- und Stahlgießen. Als Innovationen nannte er hybride und integrierte Kerne, auch unter Verwendung synthetischer Formstoffe. Perspektivisch könnte die Stabilität der Kerne durch innere Strukturierung verbessert werden.

Ismail Yilmaz, Produktmanager Additive bei ASK Chemicals, stellte im letzten Vortrag des ersten Tages neue lithiumfreie Additive vor, die u.a. Blattrippen vermeiden sollen. An Beispielen aus dem Eisengießen wurde gezeigt, dass auf Lithium verzichtet werden kann, ohne dass Gussfehler auftraten. Den Part des Lithiums übernimmt eine neue Komponente. Zu beachten ist u.a. der Einfluss der Additive auf den pH-Wert, der direkt das Grünsandsystem beeinflusst.

Anorganik, Sandregenerierung, Formstoffprüfgeräte

Den zweiten Tag eröffnete ein wissenschaftlicher Vortrag der Gießereitechnik München (GTM), zu dem die neue Fraunhofer-Einrichtung IGCV in Garching und der Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der TU München gehört. Das von Philipp Lechner vorgestellte mechanische Bruchmodell dient zur Absicherung der Festigkeit anorganisch gebundener Kerne. Als Eingangsdaten für ABAQUS sind u.a. E-Modul und Schubmodul erforderlich, die mit

einer eigens entwickelten Prüfapparatur bestimmt werden. Damit lässt sich die Verformung komplexer Kerne vorher-sagen, z.B. beim automatisierten Kernhandling per Roboter, um damit die Greifkräfte anzupassen.

Dr. Daniel Holstein von der Bindur GmbH in Leipzig stellte das neue phenolfreie, warmhärtende Formstoffbinder-system Purolit agil vor. Hier fallen beim Abguss wesentlich weniger Phenole und BTEX an. Das System ist darüber hinaus durch kurze Taktzeiten, einen relativ geringen energie-tischen Aufwand und gute Härtungseigenschaften durch Warmluft geprägt, wie Holstein erläuterte.

Der Wasserbedarf tongebundener Formstoff-Systeme wird bei der Formstoffaufbereitung gemessen. Im Prozess gibt es mehrere Stellen, an denen der Binder Wasser ver-liert, was ggf. die Verarbeitung beeinträchtigt. Die Quanti-fizierung wurde von Sandra Böhnke, Imerys, vorgestellt. Dieser interessante Grundlagenvortrag verdeutlichte in einer Bilanz, wie sich das Wasser im System verhält, und gab Hinweise, wie die Prozesse besser gesteuert werden könnten. Alle Komponenten, auch die Feinfraktion, sind zu betrachten. Die optimale Mauzeit hängt vom individuel-len System und der Fahrweise ab. Eine wichtige Rolle spielt die Wasserqualität.

Dr. Marco Weider, Mitarbeiter am Gießerei-Institut der TU Bergakademie Freiberg, stellte u. a. die „industriennahe“ Regeneriertechnik im Freiburger Technikum vor, die von den Maschinenbauern Gemco und GUT zur Verfügung gestellt wurde. Die Gemco-Anlage ist drehzahlgesteuert, kann also energieeffizient eingesetzt werden. Ziel der For-schungen in Freiberg ist u. a. ein höheres Ausbringen bei der Regenerierung. Grund: Nach jedem Durchlauf durch die Anlage wird das Ausbringen schlechter, weil das Korn verschleißt. Weider äußerte die Vermutung, dass der Verschleiß mit der Menge der eingebrachten Energie einhergeht.

In der Industrie und im Maschinenbau ist das Interes-se an einer Optimierung beim Ausbringen groß: Am Ran-de der Veranstaltung war von Wöhr-Geschäftsführer Josef Preiß zu erfahren, dass bald auch ein Fliehkraftreiniger sei-nes Unternehmens zum Maschinenpark der TU Bergaka-demie Freiberg gehören wird, um die Forschung zu unter-stützen.

Die Bestimmung des Aktivtongehalts ist entscheidend für die Steuerung des Formstoffsystems. Hierzu werden im Formstofflabor die BDG-Richtlinien P35 (Formstoff) und P69 (Bentonit) angewendet. Beide werden aktuell von Fach-leuten im BDG-Arbeitskreis „Bentonitgebundene Formstof-fe“ für Gießereien, die mit Grünsand arbeiten, aktualisiert. Dr. Ingo Steller, BDG-Referent Eisen- und Stahlguss, zeig-te einige wichtige Anpassungen und Aussagen zur Genau-igkeit der Prüfverfahren.

Einen ungewöhnlichen Ringversuch stellte Hubert Ker-ber vom Österreichischen Gießerei-Institut vor: Formstoff-prüfgeräte verschiedener Funktion wurden verglichen, um die Ursachen für Abweichungen herauszufinden. Einflüsse von Bediener und Präparation wurden im Vorfeld ausge-schlossen. Eine gute Übereinstimmung ergab sich bei Was-sergehalt, Verdichtbarkeit und Gründruckfestigkeit. Bei Gas-durchlässigkeit und Nasszugfestigkeit zeigten sich größe-re Abweichungen. Selbst bei bester Vorbereitung sind die Ursachen eher bei den Prüfverfahren zu suchen; auch die Einwaage ist von großer Bedeutung.

Am Ende des Formstoffkreislaufs steht die Entschei-dung zwischen Deponierung und Regenerierung. Kevin Gre-be, HWS, warf die Frage auf, in welchen Situationen sich die Regenerierung lohnt. Er präsentierte die Ergebnisse von Altsanden aus Eisen- und Aluminiumgießereien mit variab-len Anteilen von Cold-Box-Sand, die mit der eigenen Reib-Regenerieranlage erreicht wurden. Grebe sieht die Rege-nerierung von Kernsand als Ergänzung zur Formstoffaufbe-bereitung an.

Wo können wir sparen, was müssen wir erfül-len?

Wie „der zweitgrößte Energieverbraucher“ in Gießereien – die Sandaufbereitung – sparsamer betrieben werden kann, verriet Wolfgang Ernst, Geschäftsführer der datec GmbH. Zu seinen Ratschlägen zählte die partielle Abschaltung oder Leistungsabsenkung von Großverbrauchern wie Mischern und Kühlern bei Leerläufen, Störungen sowie bei Modell-wechseln. Wieviel hiermit gespart werden kann, zeigte er anhand einer Modellrechnung: Bei einem Jahresverbrauch von 715 000 kWh für die Sandaufbereitung ermittelte er ein mögliches Einsparpotenzial von über 100 000 kWh.

Nachdem sich bei der Veranstaltung zwei Tage lang alles um das Thema Formstoffe gedreht hatte, bot der Vortrag von BDG-Umwelt- und Arbeitsschutzreferentin Elke Radt-ke schließlich einen gesamtheitlichen Blick auf die politi-schen Rahmenbedingungen, insbesondere im Umwelt-schutz. Wesentliche Frage: Was müssen wir erfüllen? Der Green Deal der EU kam dabei genauso zur Sprache wie die Überarbeitung der besten verfügbaren Techniken (BVT, BREF), die anhand von umfangreichen Datensammlungen der europäischen Gießereien noch bis 2023 in Sevilla erfolgt. Die Beteiligung der Branche ist hierfür sehr wich-tig. „Der BDG dringt darauf, dass bei dem Prozess nur Tech-nologien berücksichtigt werden, die auch tatsächlich ver-fügbare sind“, sagte Radtke und hob damit darauf an, dass die zuständigen EU-Institutionen ihren eigenen Regularien gerecht werden. Zugleich mahnte sie verstärkte Anstren-gungen bei der Ressourceneffizienz und Wiederverwertung in der Branche an.

Von der Nische in den Fokus

Die Teilnehmer waren durchweg mit der Ausrichtung und dem Programm der Veranstaltung zufrieden: „Das Form-stoff-Forum ist eine akzeptierte Veranstaltung, die unter den Randbedingungen von heute als sehr gut bezeichnet werden muss“, kommentierte BDG-Präsident und VDG-Hauptgeschäftsführer Dr.-Ing. Erwin Flender das zweitägi-ge Event. Laempe Mössner Sinto-Geschäftsführer Rudolf Wintgens freute sich, dass das Thema Formstoffe in Mün-chen kein Nischenthema ist, sondern im Zentrum steht. Und Dr. Jörg Sturm von Magmasoft wertete die Veran-staltung als Standortbestimmung des Bereichs Formstoff, „der ja werkstofftechnisch nicht durch große Förderaktivitäten in den Hochschulen gekennzeichnet ist“ – ein Argument für den hohen Nutzen des Formstoff-Forums und die Fort-setzung der engen Zusammenarbeit mit den Hochschulen bei der Ausrichtung des Events, das 2022 an der TU Claus-thal gemeinsam mit Prof. Babette Tonn veranstaltet wird.

Ingo Steller, Tobias Rennings, Robert Piterek

1. Eisenguss- Forum 2020

Stuttgart 17. und 18. Juni 2020
ICS Internationales Congress Center

Eisenguss – alles ist möglich!

Potentiale moderner Eisengusswerkstoffe
und Anwendungen

 **CastForge**
Fachmesse für Guss- und
Schmiedeteile mit Bearbeitung

16. bis 18. Juni 2020
Messe Stuttgart

Kontakt und weitere Auskünfte:

VDG Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.
VDG-Akademie
Dieter Mewes
dieter.mewes@vdg-akademie.de

BDG Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie
Dr. Ingo Steller
ingo.steller@bdguss.de
www.eisenguss-forum.de



FOTO: ABP INDUCTION

Gießen bleibt innovativ

Das traditionelle 29. Ledebur-Kolloquium an der TU Bergakademie Freiberg bot den 250 Gießerei-Interessierten ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm zu den aktuellen Herausforderungen der Branche – von der unsicheren Marktentwicklung über den Umgang mit Trends wie Big Data und Zero-Defects bis hin zu Nachhaltigkeit und möglichen Antworten aus Forschung und Entwicklung.

Unter dem Motto „Markt & Trends, was jetzt?“, fasste Huub van der Weiden, Gemco Engineers B.V. Niederlande, die aktuellen Herausforderungen für Gießereien, aber auch anderer produzierender Betriebe zusammen. In einem inkonsistenten Markt ist es wichtig, in jeglicher Hinsicht flexibel und proaktiv zu agieren, denn „wer wartet, kommt zu spät“. Nur wer die Meta-Themen Zero-Defects, First-time-right, Rückverfolgbarkeit, Verfügbarkeit, Wertschöpfung und Nachhaltigkeit bedient und offen ist für Veränderungen, hat langfristig Gewinnchancen.

In diesem Sinne war auch der Appell von Dr. Fabian Jäger-Gildemeister, Umweltbundesamt, zu verstehen, der über den aktuellen Stand der Überarbeitung des BVT-Merkblattes (Merkblätter zu den Besten Verfügbaren Techniken) für die Schmiede- und Gießereiindustrie (engl. SF BREF) sowie dessen Bedeutung für die Gießereien informierte. Er warb um die Bereitschaft, die eigene Gießerei als eine von 60 Referenzanlagen für die Informations- und

Datensammlung beim Umweltbundesamt zu melden. Nur so ist die Sprachfähigkeit Deutschlands im BREF-Prozess zu stärken und der hohe deutsche Stand der Technik entsprechend abzubilden. Das Umweltbundesamt arbeitet dabei eng mit dem BDG zusammen.

Mehr als 90-95% der Fertigung läuft ja in der Regel fehlerfrei, so Ralf Paul Jung, Dr. Jung Consulting GmbH, Engen. Was hält uns davon ab, die besten 10 % der Leistung dauerhaft zu erreichen? Durch den Aufbau einer Analysemöglichkeit von Materialdaten, Prozessdaten und Produkt-Qualitäts-Daten im Hinblick auf stabile Prozessfenster (Null Ausschuss, Null Nacharbeit) kann aus der Beantwortung der Frage „Wie unterscheidet sich der Prozess, wenn fehlerhafte oder fehlerfreie Teile produziert werden?“ ein kontinuierlicher und sehr effektiver Verbesserungsprozess in Gang gesetzt werden.

Auch Marco Rische, ABP Induction Systems GmbH, Dortmund, sieht die Antwort der Industrieländer auf den wachsenden Import von Gussprodukten aus Niedriglohn-

ländern in der Steigerung von Produktivität und Qualität. Neben der täglichen Herausforderung, die Wertschöpfungskette durch das Spezialwissen erfahrener Mitarbeiter zu optimieren, bieten Vernetzung und Datenanalyse ein wichtiges Potenzial, um die Produktivität auf ein nie da gewesenes Niveau zu heben, zum Beispiel durch hybride Servicelösungen, bei denen Ofenanlagen mit dem IoT verbunden sind. Das ermöglicht, bei Normabweichung zeitnah einzugreifen oder sogar korrigierende Maßnahmen vor dem Ausfall einzuleiten und umzusetzen.

Eine Effizienzsteigerung in der Gussproduktion kann auch durch innovative prozessorientierte Werkzeugentwicklung erreicht werden, so Andreas Zach, Daimler AG Mannheim. Gießwerkzeuge sind ein essenzieller Bestandteil eines jeden gießtechnischen Prozesses. Besonders der Entwicklungs- und Vorserienprozess liefert wertvolle Ansätze und Informationen, zum Beispiel mithilfe von Printkernen. Die gezielte Nutzung von Prozessdaten aus der Prototypenfertigung und die Verwendung von Erkenntnissen aus der Produkt- und Prozess-FMEA leisten einen erheblichen Beitrag im Werkzeugentwicklungsprozess der späteren Serieneinrichtungen.

Die Effekte unterschiedlicher insbesondere starker Wanddicken beim Gießen von Gusseisenlegierungen sind bisher wenig erforscht. Nils Laskowski, Gießerei-Institut der TU Bergakademie Freiberg, stellte die Ergebnisse seines Forschungsprojektes zur Entwicklung einer Apparatur für die experimentelle Simulation sehr langer Abkühl- und Erstarrungszeiten vor. Dieser sog. „Dickwandsimulator“ soll am Beispiel einer EN-GJS-Legierung reproduzierbare Untersuchungen zur Gefügeausbildung und der mechanischen Eigenschaften ermöglichen.

Dr. Peter Trubitz, Institut für Werkstofftechnik, TU Bergakademie Freiberg, berichtete über aktuelle Untersuchungen zum Einfluss von Gefügeabweichungen im Sphäroguss (GJS 400 sowie ADI 900) auf die bruchmechanischen Eigenschaften. Dabei ist mit zunehmendem interzellularem Grafit ein Zähigkeitsverlust bei statischer Belastung zu verzeichnen, während bei zyklischer Belastung die Gefügeabweichungen keinen signifikanten Einfluss zeigen.

Wolfram Stets, Fosco Nederland BV, referierte über Auswirkung, Messung und Vermeidung von Verunreinigungen und Einschlüssen in Gusslegierungen. Eine für den Gießereibereich neue Methode, den Anteil nichtmetallischer Einschlüsse zu verringern und vor allem die Reoxidation der Schmelze während des Gießens zu unterbinden, ist die Anwendung von sogenannten Schattenrohren (auch Shroud genannt), um den Gießstrahl vor Luftsauerstoff zu schützen.

Eine weitere Entwicklung zur Reduktion von Fremdeinschlüssen in Aluminiumschmelzen stellte Philipp Kolbe, Schunk Kohlenstofftechnik GmbH, Heuchelheim, mit den



FOTO: TU BERGAKADEMIE FREIBERG

Mit etwa 250 interessierten Teilnehmern war das Ledebur-Kolloquium des Gießerei-Instituts der TU Bergakademie Freiberg auch 2019 bestens besucht.

oxidfaserverstärkten Oxidkeramiken vor. Die neue Werkstoffklasse zeigt ein quasiduktiles, schadenstolerantes Materialverhalten insbesondere auch bei thermomechanischer Beanspruchung, und eine chemische Beständigkeit gegenüber flüssigem Aluminium und seinen Legierungen sowie ein als günstig einzustufendes Benetzungsverhalten.

Ohne Formen kein Guss, so bleibt der Formsand ein ständiges Forschungsthema und bietet nach wie vor Potenzial bei der Optimierung von Gießprozessen unter technischer, wirtschaftlicher und umweltspezifischer Sicht. Dr. Marco Weider stellte hier die aktuellen Forschungsaktivitäten insbesondere bei der Altsandregenerierung, des Gießerei-Instituts der Bergakademie TU Freiberg vor. Ein neues Spektrometer zur Emissionsmessung steht ferner auch für Serviceleistungen zur Verfügung.

Organische Formstoffbinder gelten wegen ihrer Zersetzungsprodukte als besonders umweltschädlich. Dr. Wolfgang Schmidt, Bindur GmbH, Leipzig, stellte mit dem Produkt PUROLiT eine Entwicklung zum Ersatz von Furan- und Phenolharz basierten Bindemitteln für selbsthärtende Anwendungen vor. Mit dem Verzicht auf giftige Monomere wie Phenol oder Formaldehyd sowie leichtflüchtiger Verbindungen entstehen beim Gießen keine emissionsrelevanten Substanzen und es wird eine signifikant geringere Neigung zu Gussfehlern erreicht.

Quarzsand ist der am häufigsten verwendete Formgrundstoff in der Gießereiindustrie. Er ist leicht zugänglich und hat einen niedrigen Preis. Durch die Volumenänderung unter Einwirkung der hohen Gießtemperatur kommt es jedoch häufig zu Gussfehlern wie Blattrippen. In ihrer Forschungsarbeit untersuchte Natalia Mrowka, Gießerei-Institut, TU Bergakademie Freiberg, ob sich Granitsand aufgrund seiner günstigeren Zusammensetzung als Alternativmaterial oder Additiv zur Kompensation der Kernexpansion anbietet. Die Untersuchungen zeigten, dass der Granitsand hier Potenzial aufweist, wenngleich noch weiterer Forschungsbedarf besteht.

Dr.-Ing. Monika Wirth



FOTOS: HS AALEN

Prof. Lothar Kallien (4. v. l.) und die Referenten des Aalener Barbara-Kolloquiums neben einer Skulptur der Heiligen Barbara.

Ist Klimaneutralität in der Gießerei-Industrie möglich?

Klimaneutralität, Nachhaltigkeit und ein Blick in die Zukunft der Druckgussindustrie prägten Anfang Dezember das Barbara-Kolloquium an der Hochschule Aalen. Rund 200 Teilnehmer verfolgten die anspruchsvollen Vorträge.

Schon zum sechzehnten Mal kamen Vertreter der Gießerei- und Zulieferindustrie zum Barbara-Kolloquium an der Hochschule Aalen zusammen. Sie wurden zunächst von Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Schneider, dem Rektor der Hochschule Aalen, begrüßt, der einen Schwerpunkt auf die zunehmende Anzahl der Studierenden und die Spitzenposition der Hochschule im bundesweiten Vergleich mit anderen Fachhochschulen bei der Einwerbung von Forschungsmitteln legte. Darüber hinaus betonte Prof. Schneider, dass die Hochschule Aalen im U-Multirank einen Top 10-Platz unter deutschen Universitäten und Hochschulen im Bereich Betriebswirtschaftslehre und im Maschinenbau belegt. Abschließend zeigte er die Fortschritte und den aktuellen Stand beim Bau des Forschungsgebäudes „Zimate“ auf. Er freue sich bereits darauf, die Teilnehmer des Barbara-Kolloquiums im nächsten Jahr dort begrüßen zu dürfen, sagte der Rektor.

Verbesserung der Klimabilanz angemahnt

Im Anschluss begrüßte auch Prof. Lothar Kallien, Professor für Urformtechnik und Gießereitechnologie an der Hochschule, die Teilnehmer und Fachreferenten mit einem Überblick über die Veranstaltung und Organisatorischem. Dann

startete der erste Referent Peter Frieß, Geschäftsführer der Fokus Zukunft GmbH & Co. KG, die Vortragsreihe mit dem Thema „Verantwortlich Zukunft gestalten – Der Weg einer Gießerei in die CO₂-Neutralität“. Darin stellte er die Folgen von CO₂-Emissionen auf die Umwelt dar und mahnte die Unternehmen zur Verbesserung ihrer CO₂-Bilanz. Er fuhr fort, dass der Klimawandel bei den Deutschen mittlerweile auf Platz 1 der Zukunftsängste rangiert und diskutierte anschließend die Inhalte der einzelnen politischen Initiativen von Rio de Janeiro 1992 über Kyoto bis Paris 2015.

Mit Aufforstung Emissionen ausgleichen

Am Beispiel der Gießerei Löbnitz GmbH, zeigt sich, dass es Gießereien u. a. mithilfe der Unterstützung von Klimaschutzprojekten gelingen kann, Klimaneutralität zu erreichen. Max Jankowsky, Geschäftsführer der Gießerei aus Sachsen, berichtete über das Vorgehen seines Unternehmens in Zusammenarbeit mit der Fokus Zukunft GmbH & Co. KG. Mithilfe der richtigen Zertifikate seien die Kosten überschaubar, führte er aus.

Zum Abschluss des Vortrages überreichte Peter Frieß Prof. Kallien ein Klimazertifikat, mit dem durch den Anbau von Waldflächen die CO₂-Emissionen des Barbara-Kolloquiums von rund 20 Tonnen ausgeglichen werden.

Ausschuss mithilfe neuronaler Netze reduzieren

Nächster Referent war Prof. Dierk Hartmann von der Hochschule Kempten mit seinem Vortrag „Die Digitalisierung von Druckgießprozessen mit Nutzen und Risiken“. Dabei konzentrierte sich die Aufgabenstellung speziell auf das Datenmanagement, die Sensorik, die Prozessführung und die Prozessmodelle. Die einzelnen und zum Teil komplexen Prozessschritte des Druckgießens müssen erfasst und in einer einheitlichen Datenstruktur ausgewertet werden. Dabei spielt die Zuordnung der Qualitätsdaten von Gussteilen zu den Prozessparametern eine wichtige Rolle. Durch den Einsatz neuronaler Netze bzw. Künstlicher Intelligenz soll ein Vorhersagemodell entwickelt werden, welches es ermöglicht, die Ausschussraten durch selbstkontrollierende Systeme zu reduzieren. Dabei sind die einzelnen Schritte: Teachen der Software, Validierung der Prognosefunktion, Predictive Analysis und Handlungsanweisungen.

Steht die 2. Revolution in der Aluminium-Druckgussindustrie bevor?

Eine Prognose zur Entwicklung der Aluminium-Druckgussindustrie bot daraufhin Johannes Messer, Geschäftsführer der Johannes Messer Consulting GmbH. In seinem Vortrag „die zweite Revolution der Aluminium-Druckgussindustrie“ beschrieb er die stürmischen Zeiten in der Gießereibranche anhand des aktuellen politischen, wirtschaftlichen und industriellen Umfelds. Dieses hat gravierenden Einfluss auf die Konjunktur und Auswirkungen, die weltweit, aber besonders in Deutschland spürbar seien. Die großen Effekte hierzulande gehen Messer zufolge auf die große Abhängigkeit von der Automobilindustrie und dem Export zurück.

Dann beschrieb er den Wandel der Aluminium-Gießerei-Industrie ab den 1980er-Jahren. Damals waren im Bereich Druckguss in Deutschland Firmen wie Honsel, Alu-metall, KSM, GF und KS noch weltweit vor den USA und Japan führend. Von 1990 bis heute sind in China die 50 größten Druckgießereien des Landes neu entstanden. Im gleichen Zeitraum ist dagegen in Deutschland keine neue Druckgießerei entstanden. Es wurde maximal in Standorterweiterungen investiert. Darüber hinaus nimmt die geringe Investitionsbereitschaft seit 2005 in Deutschland weiter „dramatisch“ ab. Die Produktionsstandorte verschoben sich im Laufe der Jahre aufgrund steigender Kosten speziell für Energie und Löhne in Länder wie Japan, China und Indien. Johannes Messer bekräftigte, dass der Produktionsstandort Deutschland durch langfristige Investitionen und politische Entscheidungen gestärkt werden muss. „Wir befinden uns an einem epochalen Meilenstein für die deutsche Druckgussindustrie. Das beschriebene, sehr komplexe Spannungsfeld hat das Potenzial ‚Die zweite Revolution in der Aluminium-Druckgussindustrie‘ auszulösen“, mahnte er. „Die Risiken sind groß, die Chancen sind historisch“, so sein Resümee.

Niederdruckkokillengießofen steigert Qualität

Einen Einblick in die Aktivitäten und Innovationen der österreichischen Fill GmbH gab den Teilnehmern anschließend Harald Sehrschön, Leiter der Produktentwicklung des Unternehmens. Die Fill GmbH produziert jährlich 1,5 Mio. Zylinderkurbelgehäuse, 5 Mio. Strukturbauteile, 20 Mio. Zylinderköpfe und 300 Mio. Fahrwerksteile.

Besonderes Augenmerk legte Harald Sehrschön dabei auf den neuentwickelten Niederdruckkokillengießofen. Dieser ist mit einer Magnetbox ausgestattet, die beim Schmelzeintritt in die Kokille den Schmelzestrom durch den Aufbau eines Magnetfeldes kontrolliert abbremsen kann. Dieses auf Simulationsoptimierungen basierte Verfahren gewährleistet eine turbulenzarme Formfüllung und trägt maßgeblich zur Erhöhung der Gussteilqualität bei. Durch die Simulation des Gießprozesses wurde gezeigt, dass durch verschiedene Parameter die Eintrittsgeschwindigkeit der Schmelze in die Kokille variiert werden kann. Der Prototyp dieses Ofens steht für erste Gießversuche bereit, die zu Beginn des Jahres 2020 starten sollen.

Studierende präsentieren spannende Abschlussarbeiten

Den Abschluss der Vortragsreihe bildeten Studierende der Hochschule Aalen, die ihre Abschlussarbeiten im Bereich Gießereitechnik vorstellten. Florian Mäuser stellte seine bei der Albert Handtmann Metallgusswerk GmbH & Co. KG verfasste Bachelorarbeit vor, die bereits ausgezeichnet wurde. Thema war die Grundsatzuntersuchung zur Prozesssteuerung und Überwachung beim Squeeze-Casting-Prozess. Dabei wurden die unterschiedlichen Einflussfaktoren auf den Prozess analysiert und mithilfe statistischer Versuchsplanung ausgewertet. Zudem konnte eine neuartige Prozesssteuerung für das Squeezeln entwickelt werden. Max Schütze präsentierte seinen momentanen Stand an der Arbeit „Trennmittelfreies Druckgießen durch laserstrukturierte Werkzeugoberflächen“. Hierbei handelt es sich um ein exploratives Projekt, welches in der Smartpro-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert wird. Dabei soll durch das Aufbringen von Mikro- und Nanostrukturen die Benetzung der Formoberfläche mit Aluminium beim Druckgießen so weit reduziert werden, dass auf einen Trennmittelauftrag verzichtet werden kann. Die Verstärkung von Magnesiumdruckguss mittels eines eingegossenen Gewebes stellte Killian Böhm dar. Speziell die Konstruktion der Spannvorrichtung des Gewebes im Druckgießwerkzeug und die Verwendung unterschiedlicher Gewebearten spielen dabei eine große Rolle. Dem Thema Qualitätsbestimmung im Druckguss durch Röntgenprüfung und Künstliche Intelligenz widmete sich Selimhan Atalmis. Defekte an Gussbauteilen sollen durch eine einfache und schnelle Röntgenprüfung unter Anwendung Künstlicher Intelligenz erkannt werden. Das Thema Machine Learning steht im Fokus dieser Arbeit. In Zusammenarbeit mit Prof. Ricardo Büttner, ebenfalls von der Hochschule Aalen, soll ein neuronales Netz entwickelt werden, welches die Fehler an Gussbauteilen schnell und zuverlässig detektieren kann. Am Ende stellte Alexander Müller seine Masterarbeit bei der MAN Energy Solutions SE vor, das die Erfassung des aktuellen Standes einer Formsandversorgung sowie den Aufbau und die Simulation einer Formsandregenerierung in der Gießerei von MAN thematisiert.

*Prof. Lothar Kallien
www.hs-aalen.de/de/facilities/71*



FOTO: TU CLAUSTHAL

Das Institut für Metallurgie an der TU Clausthal, war Ende September 2019 der Gastgeber des Metallurgie-Kolloquiums.

Metallurgie-Kolloquium an der Technischen Universität Clausthal

Unter dem Motto „Wirtschaft und Wissenschaft im Dialog“ haben sich rund 130 Teilnehmende beim Metallurgie-Kolloquium der TU Clausthal ausgetauscht.

Hinsichtlich Klimaschutz und Energiewende hat sich in der Stahl- und Metallbranche eine neue Innovationsdynamik entwickelt. Dies ist während des zweitägigen Metallurgie-Kolloquiums 2019 deutlich geworden. Ausrichter der Tagung war das Institut für Metallurgie der TU Clausthal, das in diesem Jahr mit den Professuren in Thermochemie und Mikrokinetik, Metallurgischer Prozesstechnik, Gießereitechnik und Werkstoffumformung sein 20-jähriges Bestehen feiert.

Universitätspräsident Prof. Dr. Joachim Schachtner stellte zu Beginn der Konferenz die vielfältigen Aktivitäten der TU Clausthal als Partnerin der Wirtschaft vor. „Der aktive Transfer von Forschungsergebnissen und wissenschaftlichem Know-how in die praktische Anwendung genießt an der TU einen hohen Stellenwert“, unterstrich er. Wesentlicher Baustein für den Erfolg sei dabei das interaktive Zusammenspiel von Wirtschaft und Wissenschaft, das an der Clausthaler Universität als ein offener, beide Seiten befruchtender Austausch begriffen werde.

Nachfrage nach „grünem“ Stahl steigt

Im Anschluss referierte Dr. Matthias Weinberg, Vorstandsmitglied bei thyssenkrupp Steel Europe, im Plenum über das Thema „Nutzung & Vermeidung von CO₂: Integrierte Strategie zur klimaneutralen Stahlproduktion bei thyssenkrupp“. Die Nachfrage der Industriekunden nach „grünem“ Stahl, so Weinberg, werde immer größer. Deshalb verfolge der Essener Konzern mit einem technologieoffenen Ansatz das Ziel, Stahl bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu produzieren. Aktuell arbeitet das Unternehmen daran, entstehendes CO₂ umzuwandeln und so chemisch nutzbar zu machen bzw. durch Wasserstoffinjektionen im Herstellungsprozess von Stahl die CO₂-Emissionen deutlich zu verringern.

Einer der bekanntesten Alumni der TU Clausthal, Dr. Jürgen Großmann, Gesellschafter der Georgsmarienhütte Holding GmbH, folgte mit dem Vortrag „Stahl trägt die Wirtschaft – auch ohne Hochöfen“. „Wir setzen bei der GMH Gruppe auf nachhaltigen Stahl und wollen so zur Dekarbonisierung unserer Branche beitragen. Dabei begreifen wir uns als Säule einer funktionierenden Stahl-Kreislaufwirtschaft“, betonte Großmann. Stahl hat eine Zukunft in Deutschland, weil er auch in einer klimaneutralen Wirtschaft nicht ersetzbar ist.

Nachhaltigkeit in Gießereien

Gusseisenlegierungen sind dank der geringen CO₂-Emissionen bei ihrer Erzeugung und Verarbeitung zu Produkten sowie ihrer mechanischen Eigenschaften nach wie vor attraktive Gusswerkstoffe. Mit Fachvorträgen zu neuesten Entwicklungen sowie Bewertungen von Gusseisen und ihren Bauteilen konnten mit Dr. Wolfgang Knothe von Franken Guss GmbH & Co. KG, Dr. Georg Geier von Siempelkamp, Dr. Christoph Bleicher vom Fraunhofer LBF Darmstadt, Dr. Konrad Weiß von der RWP GmbH und Dr. Stephanie Duwe von der TU Clausthal exzellente Vortragende aus Wirtschaft und Wissenschaft gewonnen werden. Bahnbrechende Entwicklungen zu anorganischen Formstoffen und -verfahren stellten Dr. Hartmut Polzin von der Peak Deutschland GmbH und Sabrina Anderten von der Huettenes Albertus Chemische Werke GmbH vor.

Mit dem Kolloquium wird Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft seit 2010 alle drei Jahre eine Plattform für Informationsgewinn und Austausch zu fachlichen Themen und Zukunftsstrategien geboten.

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

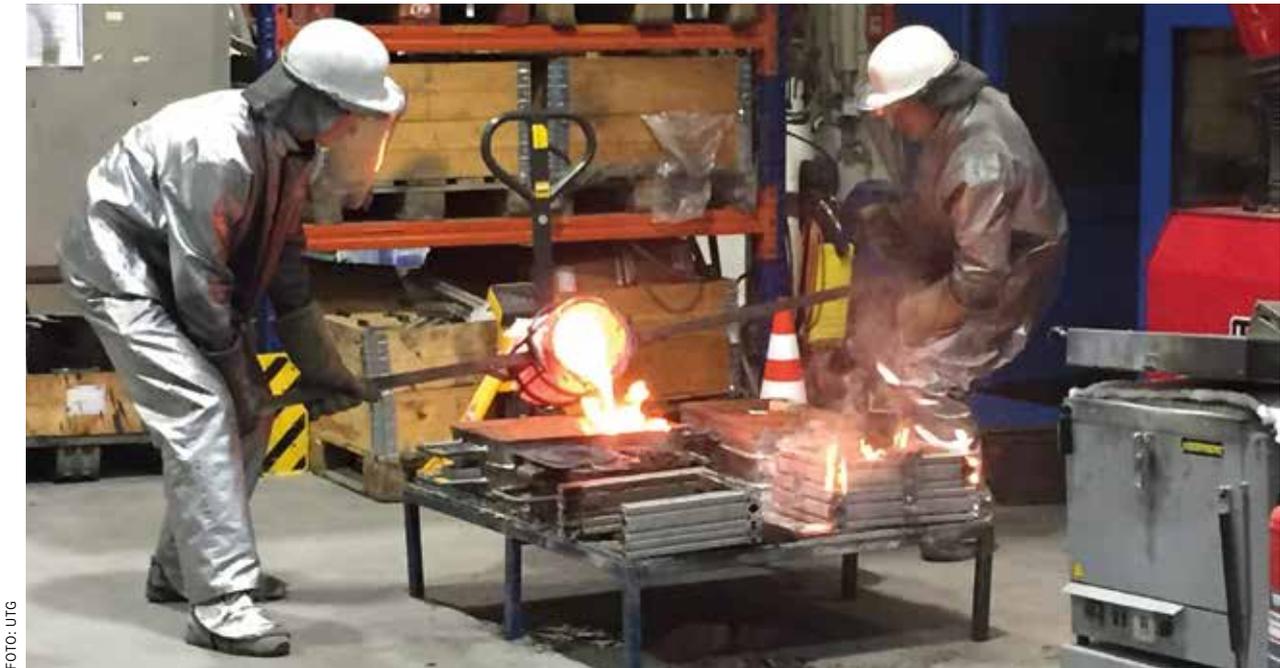


FOTO: UTG

Abguss von Aluminiumschmelze am Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) in München, wo in diesem Jahr die Mitarbeiter und die Alumni des utg zum Barbara-Symposium zusammenkamen.

Barbara-Symposium an der TUM

Anlässlich des Namenstags der Heiligen Barbara, Schutzpatronin der Gießer, lud der Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) am 29. November 2019 zu einem Treffen mit den Alumni. Die Veranstaltung soll eine neue Anregung zum Netzwerken und Informationsaustausch bieten, nachdem die traditionelle Barbara-Tagung des utg 2018 zum letzten Mal stattfand.

Sandkasten mit Handabdruck

Für die erst kürzlich promovierten Kollegen wurde es am Nachmittag besonders spannend, da Constantin Bauer mit studentischer Unterstützung ihre Handabdrücke vom Tag der Promotion live in Alu abgoss. Diese werden fortan die „Ahngalerie“ im Eingangsbereich des Lehrstuhls bereichern.

Zu Beginn des fachlichen Austauschs stellte Prof. Wolfram Volk die aktuellen Themen und Forschungsschwerpunkte des Gießereibereichs am utg und im Fraunhofer IGCV vor. Seit 2019 arbeiten die beiden Institute als Gießereitechnik München eng zusammen. Am Lehrstuhl stehen derzeit Projekte zur Optimierung des Gießprozesses von E-Motoren, zum Verbundguss bzw. Verbundstrangguss, zur Additiven Fertigung sowie zu anorganischen Formstoffen im Vordergrund.

Baustart von neuem Gießereitechnikum

Auf Fraunhoferseite bilden aktuell Formstoffe und Formverfahren bzw. Gusswerkstoffe und Gießverfahren den Schwerpunkt. Ein besonderes Highlight im Oktober 2019 war sicherlich der Baubeginn des neuen Gießereitechnikums. Auch hier bekamen die Alumni einen Einblick.

Im Anschluss an die fachlichen Präsentationen bot ein gemeinsames Abendessen mit anschließendem gemütlichem Beisammensein ausreichend Gelegenheit für ange-



Handabdruck eines Promovierten aus Aluminium.

regte Diskussionen. Das Ziel, die Kontakte der Alumni zu den aktiven wissenschaftlichen Mitarbeitern zu stärken und den fachlichen Austausch zwischen Industrie und Forschung voranzubringen wurde nach einstimmiger Meinung erreicht. Die Veranstaltung war ein voller Erfolg.

Prof. Wolfram Volk



FOTOS: VDG LGV MD

Die Barbarafeier des VDG Mitteldeutschland in Leipzig war mit rund 60 Teilnehmern gut besucht.

Barbarafeier der VDG Landesgruppe Mitteldeutschland

Am 7. Dezember 2019 trafen sich rund 60 Mitglieder der VDG-Landesgruppe Mitteldeutschland zu ihrer alljährlichen Barbaratagung im Penta Hotel Leipzig.

In der Gemeinschaftsveranstaltung von BDG Landesverband Ost und der VDG Landesgruppe Mitteldeutschland (VDG LG MD) ging es diesmal in interessanten Vorträgen vorrangig um Werkstoffthemen, aber auch um Aspekte ergonomischer Arbeitsbedingungen in der Gießerei.

Der amtierende Vorsitzende der VDG LG MD Matthias Heinrich ließ nach seiner Eröffnung die Aktivitäten des vergangenen Jahres Revue passieren. Erneut trafen sich im Durchschnitt rund 30 Mitglieder bei den angebotenen Sprechabenden mit anschließender Betriebsbesichtigung bei

- der Direktform MIKROMAT GmbH Dresden,
- der Gesellschaft für Fertigungstechnik & Entwicklung in Schmalkalden und
- der Laempe Mössner Sinto GmbH in Meitzendorf.

Heinrich dankte deshalb allen beteiligten Unternehmen für ihre Bereitschaft, die Arbeit im VDG mit der Durchführung

solcher interessanten Besichtigungen zu unterstützen und so das Networking junger Techniker und Ingenieure aktiv zu fördern.

Die anschließende Vortragsreihe eröffnete traditionell Mario Mackowiak, Vorsitzender des BDG LV Ost, mit seinem Beitrag zur aktuellen Lage der deutschen Gießerei-Industrie. Schwerpunkte hierbei waren neueste Strukturkennzahlen der Stahl-, Eisen- und Nichteisengießereien und deren aktuelle schlechte Konjunktureinschätzung. Eingegangen wurde ebenso auf die vorherrschende Kostenstruktur und die unbefriedigende Ertragslage, insbesondere durch unbeflussbare Gesetzesentscheidungen wie z.B. durch Strom- und CO₂-Steuer. Angerissen wurden hierbei aktuelle Aktivitäten des Verbandes zur Unterstützung seiner Mitglieder bei diesen Themen.

Im zweiten Vortrag ging Nico Scheidhauer von der TU Bergakademie Freiberg auf dünnwandigen Stahlguss für



Ehrung der Jubilare durch den Vorsitzenden der Landesgruppe Matthias Heinrich (l.).

Hochtemperaturanwendungen ein. So wurden Versuche mit Abgaskrümmern vorgestellt anhand derer mittels unterschiedlicher Legierungselemente und Schlichtetypen das Oxidations- und Kriechverhalten bei einem möglichst geringen Materialpreis optimiert wurden.

Dr. Wolfgang Knothe von der Franken Guss GmbH nahm in seinem nachfolgenden Vortrag über lastgerechte Auslegung von Gusskomponenten für den Leichtbau den Faden der wettbewerbsfähigen Gussherstellung auf und zeigte anhand von mehreren Praxisbeispielen die erfolgreiche Umsetzung. Er appellierte an die Ehre der Gießer nichts unversucht zu lassen, die technischen Werkstoffkenntnisse gezielt zu nutzen und gemeinsam mit den Konstrukteuren optimale Lösungen für beide Seiten zu suchen.

Über Möglichkeiten der experimentellen Erstarrungssimulation von dickwandigen GJS-Bauteilen berichtete Frau Dr. Claudia Dommaschk von der TU Bergakademie Freiberg im vierten Vortrag. Mit einem sogenannten „Dickwandsimulator“ inkl. dynamischer Temperaturregelung werden reproduzierbare Untersuchungen der Mikrostruktur und der mechanischen Eigenschaften in Abhängigkeit des Abkühlregimes, der chemischen Zusammensetzung sowie des Impfstandes ermöglicht. Mit einem Praxispartner werden gegenwärtig die Ergebnisse nachgefahren und sollen so die Grundlage für eine mögliche Normung bilden.

Abschließend erläuterte Leander Weber von der Otto-Boock SE die Anwendung von Exoskeletten zur Unterstützung des Bewegungsapparates bei Arbeiten in der Gießereindus-

trie. Nach einer Vorstellung der unterschiedlichsten „Hilfen“ und deren Anwendungsfälle wurden die Verbesserungsaspekte beleuchtet. So haben Untersuchungen eine deutliche Senkung der Dauer von Krankheitsausfällen und der auftretenden Fehlerrate während der ausgeübten Tätigkeit gezeigt. Im Anschluss konnten sich Interessierte von dem Handling selbst überzeugen.

Im Anschluss stellt der Vorsitzende der VDG LG MD den Jahresplan 2020 mit drei Sprechabenden vor:

- 17. März, SHB Stahl- und Hartgusswerk Bösdorf GmbH,
- 16. Juni, Eisenwerk Erla GmbH und
- 8. September, Silbitz Guss GmbH

Mit der Ehrung der aktuellen Jubilare und Mitglieder mit 50-jähriger Mitgliedschaft im VDG endete der offizielle Teil der Veranstaltung und die Teilnehmer trafen sich zum gemeinsamen Mittagessen in zwangloser Runde und angelegtem Erfahrungsaustausch.

Matthias Heinrich



Die Teilnehmer des Young Professional Programs in der Neena Foundry. Die Gießerei gießt an fünf Standorten beachtliche 170 000 Tonnen Eisenguss.

Potenziale erschließen mit internationaler Vernetzung

Die vereinbarte bessere Vernetzung junger Gießerei-Führungskräfte (Young Professional Program, YPP) zwischen Deutschland, Japan und den USA kommt voran. Nach einem ersten Treffen im Juni 2017 in Deutschland hat im Oktober 2019 nun der Gegenbesuch in den USA stattgefunden.

Die Absichtserklärungen zur internationalen Vernetzung von jungen US-amerikanischen, japanischen und deutschen Führungskräften wurden 2016 von den japanischen und US-amerikanischen Verbänden sowie vom Verein Deutscher Giessereifachleute e. V. (VDG) und vom Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie e.V. (BDG) unterzeichnet. Nach dem ersten Treffen in 2017 und dem Vorbereitungstreffen auf der GIFA 2019 stand vom 14. Oktober bis 18. Oktober 2019 im Raum Chicago das zweite große Treffen des Young Professional Programs mit deutscher Beteiligung an.

Am ersten Tag standen Gruppendiskussionen zu Themen wie „zukünftige Herausforderungen für Gießer“, „Guss der Zukunft“, „Energiemanagement“ sowie der „Kampf um die besten Talente“ im Vordergrund. Ergänzt wurde das Programm durch Expertenvorträge zu Industrie 4.0 und

einem Ausblick zu den aktuellen politischen Rahmenbedingungen (aus der Sicht der USA). Den Abschluss des Tages bildete die „Foundry-in-a-Box“ der American Foundry Society (AFS), eine kleine Nachwuchs-Schaugießerei, in der typische Arbeitsschritte einer Aluminium-Sandgießerei skizziert wurden. Die Teilnehmer konnten eigene Gussteile, z. B. Schmetterlinge oder Frösche abgießen.

Am zweiten Tag erwartete das YPP-Team die im Jahr 1872 gegründete Neenah Foundry in der gleichnamigen Stadt am Lake Winnebago in Wisconsin. Diese Gießerei vergießt etwa 170 000 Tonnen Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgrafit an fünf Standorten mit über 1500 Mitarbeitern. Am Standort der zusammenhängenden Werke 2 und 3 werden schwerpunktmäßig Leit- und Warnplatten, Schachtabdeckungen, Baumgitter sowie Poller gefertigt, die im öffentlichen Raum gut sichtbar sind. Nach dem Rund-



Szene aus dem Schmelzbetrieb der Neenah Foundry im US-Bundesstaat Wisconsin. Das Unternehmen hat 1500 Mitarbeiter an fünf Standorten.

gang durch die Produktion mit Kupolofen und Formanlagen nahm sich der CEO persönlich Zeit, um den Nachwuchskräften seine Arbeitsphilosophie und Vision für Neenah zu präsentieren. Der Tag ging mit einem Lagerfeuer in Sheboygan am nicht weit von Neenah entfernten Lake Michigan zu Ende.

Am nächsten Tag erwartete die Young Professionals das Unternehmen Kohler, Kohler/Wisconsin, das 1873 gegründet wurde. In den USA steht die Marke Kohler für hochwertige Toiletten, Wasserhähne, Waschbecken, Duschen und andere Badezimmer- und Küchenprodukte. Bevor es durch die Produktion der Kohler Industrial Castings ging, konnten alle Produkte im neuen Kohler Experience Center bewundert und angefasst werden. Im Anschluss konnte die Montage von Briggs & Stratton, Wauwatosa/Wisconsin, besichtigt werden. Briggs and Stratton ist der größte Hersteller von luftgekühlten Ottomotoren im Bereich von 5 bis 25 PS. Davon werden jährlich über zehn Millionen Stück produziert, die sich dann vornehmlich in dezentralen Stromgeneratoren sowie Bau- und Gartengeräten, wie z. B. Aufsitzrasenmähern und sonstigen mit Benzin angetriebenen Gartengeräten wiederfinden.

Um den Kreis zu den Anfangsthemen Digitalisierung und Industrie 4.0 zu schließen, erwartete die Nachwuchskräfte das MxD – The Digital Manufacturing Institute. Hier konnten sie erleben, was Digitalisierung im Bereich von Industriearbeitsplätzen zukünftig bedeuten kann. Wichtig war bei aller Ausrüstung, dass diese kostengünstig beim

lokalen Elektronikhändler gekauft werden kann. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt auf dem Wissensmanagement: Wie kann ein Mitarbeiter, z. B. mithilfe von Beamerprojektion, direkt am Arbeitsplatz möglichst schnell und sicher an die Aufgaben herangeführt werden?

Ein Highlight bildete das Abendessen im „Signature Room“ im 95. Stock des John Hancock Centers auf der sogenannten Magnificent Mile mitten im Stadtzentrum von Chicago.

Das nächste YPP-Treffen findet voraussichtlich im März 2021 in Japan statt.

Weitere Informationen:

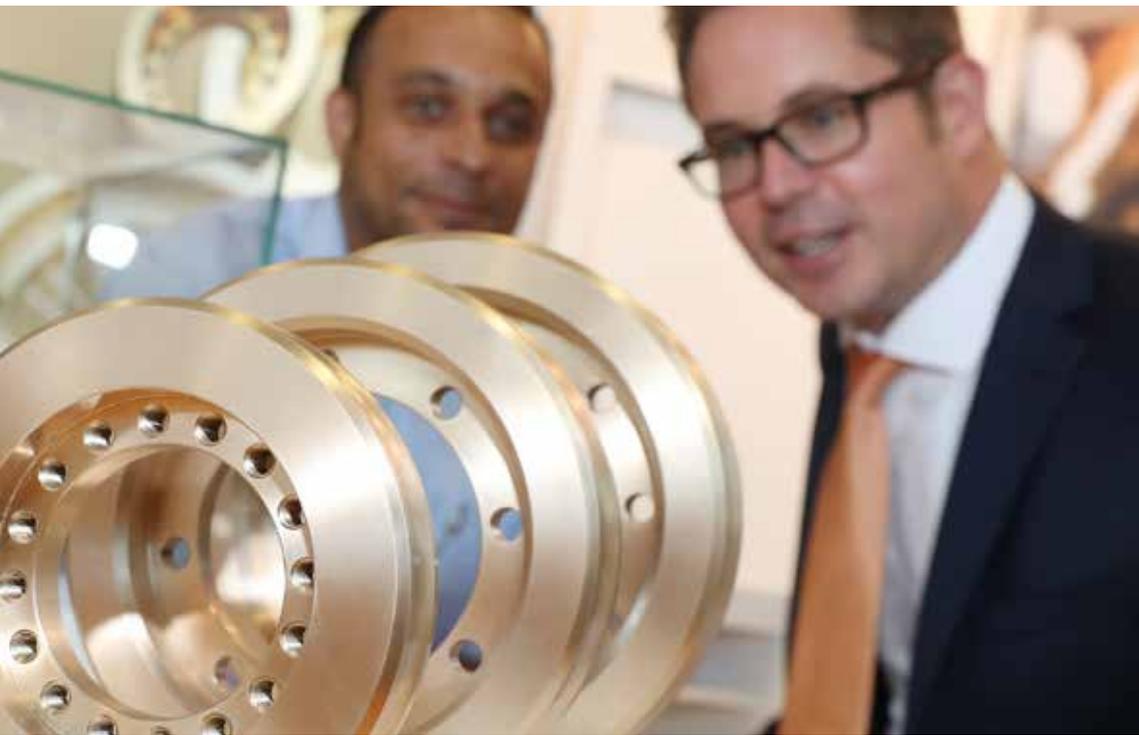
Neena Foundry: www.nfco.com

Kohler Castings: kohlercastings.com

Briggs & Stratton: www.basco.com/home.html

Digital Manufacturing Institute: <https://mxdusa.org>

Manuel Bosse



Voraussichtlich mehr als 250 Teilnehmer werden an der Fachmesse CastForge in Stuttgart teilnehmen. Zeitgleich gibt das 1. Eisenguss-Forum der VDG-Akademie sein Debüt in Stuttgart.

FOTO: MESSE STUTTGART

CastForge und Eisenguss-Forum

Vom 16. bis 18. Juni 2020 findet die CastForge zum zweiten Mal statt. Parallel dazu gibt das Eisenguss-Forum auf der Messe Stuttgart sein Debüt. Mit der CastForge bietet die Messe Stuttgart Einkäufern, Konstrukteuren und Entwicklern aus den verschiedensten Branchen eine Plattform, um bei nationalen und internationalen Anbietern von Guss- und Schmiedeteilen sowie spezialisierten Bearbeitern einen umfassenden Marktüberblick zu erhalten. Das Messekonzept mit Fokus auf die Wertschöpfungskette vom Guss- oder Schmiederohling über die maschinelle Bearbeitung bis hin zum finalen Bauteil überzeugte bei der Premiere 2018 rund 3700 Fachbesucher und etwa 150 Aussteller.

„Aktuell verzeichnen wir so viele Anmeldungen, dass wir bereits mehr als 80 Prozent der Ausstellerzahl der Premiere erreicht haben und liegen bei der Ausstellerfläche bereits merklich über den Vorjahreszahlen“, freut sich Gunnar Mey, Abteilungsleiter Industrie bei der Messe Stuttgart, über den Zwischenstand. Mey kündigt neben dem vergrößerten Ausstellungsbereich mit mehr Anbietern erstmals ein dreitägiges Forenprogramm an, um den Messebesuch noch attraktiver zu gestalten.

Ausstellerstimmen bestätigen das Konzept der Fachmesse. „Der Messe Stuttgart ist es mit der CastForge erstmals gelungen, die Branche für Guss- und Schmiedeteile hoch komprimiert abzubilden. Dies ist unter anderem für Einkäufer ein großer Vorteil, denn sie können mit nur einer Reise ein umfassendes Bild vom Angebot rund um diese Rohmaterialien gewinnen. Aufgrund dieses außerordentlich positiven Fazits sind wir auch bei der nächsten CastForge dabei“,

so Dirk Howe, Geschäftsführer der Siempelkamp Giesserei GmbH.

„Hier haben wir die Möglichkeit, unser Leistungsspektrum im Eisen- und Nichteisen-Guss, in der mechanischen Bearbeitung und der Additiven Fertigung einem breiten Publikum zu präsentieren“, erklärt Josef Ramthun, Geschäftsführer der Franken Guss GmbH & Co. KG und der Sachsen Guss GmbH. „Gerade im direkten Vergleich mit Schmiedeteilen sehen wir einen interessanten Auftritt mit vielen Vorteilen“, begründet Ramthun die erstmalige Teilnahme im kommenden Jahr. Der Geschäftsführer ergänzt: „Die Komplexität und die Anforderungen an Guss- und Schmiedeteile steigen unaufhörlich. Mit der neuen Fachmesse zeigt die Branche ihre Innovationskraft für den Fahrzeug-, Maschinen- sowie Anlagenbau und bietet Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit“.

Das 1. Eisenguss-Forum der VDG-Akademie findet parallel zur CastForge im ICS Internationalen Congress Center Stuttgart statt und wird innovative Lösungen mit Eisengusswerkstoffen zeigen. Gusseisen und Stahlguss erlauben komplexe, bionische Konstruktionen, die auf individuelle Anwendungen zugeschnitten sind. Die Vorträge im Eisenguss-Forum zeigen an zwei Veranstaltungstagen die Vielfalt und Anwendungsbereiche gegossener Bauteile auf und bieten einen Einblick in aktuelle Entwicklungen. Die gemeinsame Abendveranstaltung in der Brauerei Schwanen in Filderstadt gibt allen Teilnehmern die Möglichkeit, sich in ungezwungener Atmosphäre auszutauschen und neue Kontakte aufzubauen.

www.eisenguss-forum.de

www.castforge.de



FOTO: SEBASTIAN KISSEL

Dr. Steffen Klan, Hauptabteilungsleiter des Wissenschaftsbereichs Gießereitechnik (I.) und Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk verschließen den Grundstein mit einer extra gegossenen Deckelplatte aus Zinnbronze. Später wird er im Eingangsbereich versenkt und durch eine Glasplatte zu sehen sein.

Baustart für neues Gießereitechnikum

Seit 2016 forscht die Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV an innovativen Gießereithemen in Garching. Künftig werden Wissenschaftler hier beste Voraussetzungen vorfinden, um Weiterentwicklungen in der Gießereitechnik voranzutreiben: Am 11. Oktober 2019 ist der Grundstein für ein modernes Technikum gelegt worden.

„Mit dem Neubau hier in Garching bauen wir bereits bestehende Strategie- und Synergieeffekte mit dem benachbarten TUM-Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen und weiteren ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten der TUM weiter aus – und stärken damit unsere Kernkompetenzen“, sagt Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, „Mit dieser Kombination und in einer solchen Standortlage sind wir in einer hervorragenden Ausgangsposition für eine fachübergreifende Forschung“.

Für die Garching Gießer und Gießerinnen stehen schwerpunktmäßig die Themengebiete Formstoffe, Sand- und Kokillengießverfahren und die Simulation im Vordergrund. Im Bereich Formstoffe sind besonders anorganische Bindemittel und neuartige Kombinationen von Formgrundstoffen von Interesse. Im Themenfeld Sand- und Kokillengießverfahren stehen u.a. neuartige Ansätze zur Integration von Qualitätssicherungsmaßnahmen aber auch die Einbettung von gießtechnischen Systemen in

steuerungstechnische Gesamtlösungen (Industrie 4.0) im Fokus.

Der Fachbereich Simulation setzt sich zur Aufgabe, bestehende Lücken zur Vorhersage von Gießprozessen zu schließen. Dabei ist es wichtig, neuartige Fragestellungen wie z.B. Hybridlösungen bei der Gestaltung neuer Simulationen mitzuberücksichtigen. Daneben werden auch spannende Lösungen für eine Fernzusammenarbeit erforscht. Dies können virtuelle Produktionsumgebungen sein, aber auch Visualisierungen über Augmented Reality.

Das Architekturbüro HENN ließ sich bei der Gestaltung des Gebäudes von den Strukturen und -farben der Gießereirohstoffe und -materialien inspirieren. Sandstrukturen sowie metallische Oberflächen prägen das Erscheinungsbild des neuen Technikums. Auf der 1500 m² großen Hauptnutzfläche werden künftig verschiedene Funktionsbereiche untergebracht.

Herzstück ist die Gießereihalle, die durch Werkstätten, Laborbereiche, Besprechungs- und Seminarräume, Office-Bereiche für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Verwaltung sowie Gemeinschafts- und Kommunikationszonen ergänzt wird. Die Fertigstellung ist für 2021 geplant, insgesamt 20 Arbeitsplätze werden im neuen Technikum geschaffen.

www.igcv.fraunhofer.de

Erfolgreiche Absolventen

Das 18. VDG-Zusatzstudium ist Ende November 2019 mit der Übergabe der Zertifikate zum Gießerei-Fachingenieur (VDG) und der Prüfungszeugnisse von den Teilnehmern erfolgreich abgeschlossen worden.

Die fünfte und letzte Studienwoche fand traditionell im Haus der Gießerei-Industrie in Düsseldorf statt und enthielt neben der schriftlichen Abschlussprüfung insbesondere Vorlesungen aus den Bereichen FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), Gießereiplanung und Umwelt- und Qualitätsmanagement. Ferner wurden in Kolloquien nochmals die zuvor erarbeiteten schriftlichen Ausarbeitungen vertieft, um den erfolgreichen Wissenstransfer, verbunden mit der betrieblichen Praxis, sicherzustellen.

Den Teilnehmern, die das VDG-Zusatzstudium Gießereitechnik innerhalb eines Jahres berufsbegleitend absolviert haben und bereits über ein Ingenieur-Diplom verfügen, wurde mit dem erfolgreichen Abschluss des Zusatzstudiums der Titel des Gießerei-Fachingenieurs (VDG) verliehen.

Das 19. VDG-Zusatzstudium Gießereitechnik startet im Juli 2020 mit dem Grundmodul und am 7. September 2020 mit dem 1. Fachmodul jeweils am Gießerei-Institut der RWTH Aachen.

www.vdg-akademie.de



FOTO: VDG-AKADEMIE

Die Absolventen des 18. VDG-Zusatzstudiums mit Prof. Andreas Bührig-Polaczek, RWTH Aachen, Studiengangsleiter Prof. Lothar Kallien und Dieter Mewes, dem Leiter der VDG-Akademie.



Aktuelles aus der Gießerei-Industrie

Das Portal für Technik, Innovation und Management

www.giesserei.eu

GISSEREI

20. VDG-Zusatzstudium

Gießereitechnik 2020/2021

Grundmodul: 20.–24.07.20
RWTH Aachen

Modul 1: 07.–11.09.20
RWTH Aachen

Modul 2: 01.–05.02.21
Hochschule Aalen

Modul 3: 22.–26.03.21
Bergakademie Freiberg

Modul 4: 20.–24.09.21
TU Clausthal-Zellerfeld

Modul 5: 22.–26.11.21
VDG-Akademie Düsseldorf



Anmeldungen
vdg-akademie.de





Dr. Ute Haese erläutert die Geschichte zum Thomas Müntzer-Denkmal– geschaffen vom Bildhauer Jürgen Raue, gegossen 1983 in Lauchhammer, eingeweiht am 20.05.1989.

VDG-Fachausschuss Geschichte, Studienfahrt 2019

Bei der diesjährigen Studienfahrt des VDG-Fachausschuss Geschichte vom 7.-11. Mai 2019 ins sächsische Erzgebirge wurde ein weiter Bogen von der Geschichte des Bergbaus über vielfältige kulturelle Sehenswürdigkeiten bis hin zu moderner Gießereitechnik und Raumfahrt gespannt.

Erzgebirge

Die ersten Silberfunde im Jahre 1168 im heutigen Freiberg und um 1500 im heutigen Schneeberg, Annaberg und Marienberg haben einen tief greifenden und nachhaltigen Einfluss auf die Entwicklung des gesamten Erzgebirges genommen. Abgebaut, verhüttet und weiterverarbeitet wurden neben Silber und Zinn weitere Erze wie Arsen, Kobalt, Nickel, Blei, Eisen, Zink, Uran und nichtmetallische Rohstoffe wie Kalk, Kaolin, Ton und Steinkohle. Mit der Schließung der Uranbergwerke sowie der letzten Zinnbergwerke 1990/1991 wurde der Bergbau im Erzgebirge weitgehend eingestellt.

Zur Bewahrung und Erhaltung dieser Bergbautraditionen wurde kurze Zeit nach der Studienfahrt der Montanregion Erzgebirge/Krusnohori der Titel „Unesco Welterbe“ verliehen.

TU Bergakademie Freiberg Gießerei-Institut

Dr. Claudia Dommaschk, stellvertretende Institutsdirektorin, empfing die Gruppe und erklärte Struktur, Lehre und Forschungsvorhaben des Gießereiinstitutes. Außerdem hielt Dr. Hübler einen Vortrag über die bedeutende Freiburger Gießfamilie Hilliger, die er gründlich erforscht und dokumentiert hat. Ein Beispiel für den Hilliger-Glockenguss konnten die Teilnehmer später während der Studienfahrt in Zwickau in der Katharinenkirche sehen und hören.

Anschließend führte der Leiter des Instituts, Prof. Gottfried Wolf, die Teilnehmer durch die Labore und Versuchshallen.

Ein Spaziergang durch Freiberg führte ein Stück entlang des Freiburger Gelehrtenweges an dem mit Büsten auf Persönlichkeiten wie Alexander von Humboldt hingewiesen wird. Vorbei kam man auch an dem Haus Brenn-



Dr. Claudia Dommaschk, Prof. Gotthard Wolf und die Reisegruppe vor dem Gießerei-Institut in Freiberg.

hausgasse 8, in dem Prof. Adolf Ledebur mit dem Aufbau des ersten eisenhüttenmännischen Laboratoriums die Lehre und Forschung zur Gießerei- und Eisenhüttentechnik an der Bergakademie Freiberg begründete.

St. Marien Dom

Die Domführerin Sabine Lohmann führte durch den St. Marien-Dom, die Goldene Pforte und Fürstengrablege der sächsischen Kurfürsten. Im Anschluss folgte ein Konzert auf der berühmten Großen Silbermann-Orgel.

Terra Mineralia

Dipl.-Min. Götz-Peter Rosetz, der die Ausstellungsräume der Terra Mineralia und der „Mineralogischen Sammlung Deutschland“ im Krüger-Haus konzipiert hat und 2018 dafür von der sächsischen Staatsregierung ausgezeichnet wurde, führte durch die Sammlung, auf der Vitrinen mit großartig anzusehenden Mineralien zu sehen waren. Sammlerin war die Stifterin Frau Pohl-Stöher.

Eisenwerk Erla

Dr. Helmut Stehlik berichtete über die Geschichte des Eisenwerkes Erla von den Anfängen als Eisenhammerwerk 1380 bis zum Eisenhüttenwerk Erla, das bis 1930 bestand und dann in die Eisenwerk Erla Rasmussen A.G. umfirmiert wurde, die sogar Flugzeuge herstellte. Während der DDR-Zeit wurde das Eisenwerk zu einer modernen Gießerei für Fahrzeugguss ausgebaut, die als zweite Gießerei der DDR das Maskenformverfahren und als erste Gießerei der DDR das Heißumhüllungsverfahren für die Herstellung von Mas-

kensand („Croningsand“) für die Fertigung von Formen und Kernen, v.a. Rippenzylindern, anwandte.

Gerald Hahn, Geschäftsführer der Eisenwerk Erla GmbH, JKM Erla Automotive, erläuterte ausführlich die heutige moderne Gießerei.

Annaberg-Buchholz

Die historische Stadt bietet eine Vielzahl an Sehenswürdigkeiten. Ins Silberbergwerk „Im Gößner“ führen 80 Stufen Untertage in einen Teil des weitläufigen Streckensystems, das um 1510 in Handarbeit mit Schlegel und Eisen aus dem Berg gehauen wurde, um das Silber nach Über- tage zu fördern. In 26 m Tiefe wurden 206 m des Streckensystems erkundet.

Bei einem Rundgang durch die Stadt stößt man auf eine Bronzestatuette von Adam Ries vor dem Haus, in dem er von 1522 bis 1559 lebte, dem heutigen Adam-Ries-Museum.

St. Annen ist eine der schönsten und größten Hallenkirchen Sachsens. Das spätgotische Gotteshaus entstand, nach dem im 15. Jahrhundert reiche Silberfunde viele Menschen ins dicht bewaldete Erzgebirge lockten. In dieser wirtschaftlichen Blütezeit konnten sich Kunst und Architektur wunderbar entfalten. Interessant ist auch der 78,6 m hohe Turm der St. Annenkirche. Dieser ist seit 500 Jahren bewohnt.

Die Friedensglocke aus Hartguss auf dem Fichtelberg-Plateau in 1215 m ü. NN, eingeweiht am 3. Oktober 2010 zum 20. Jahrestag der Einheit Deutschlands, läutet jeden Sonntag um 17 Uhr.



Gerald Hahn, Geschäftsführer der Eisenwerke Erla (im Anzug), und die Reisegruppe.

Von Müntzer bis Schumann-Bronzeguss in Zwickau

Dr. Haese, gewandet als Clara Schumann, führte die Gruppe durch Zwickau und erläuterte sachkundig. In Morgenröthe-Rautenkranz war ein Nachbau des Hohen Ofens (Hochofen) der ehemaligen Glockengießerei Lattermann zu besichtigen, in dem von 1819 bis 1874 im Hammerwerk Rautenkranz Roheisen erschmolzen wurde. Von 1918 bis 1968 wurden Glocken in Hartguss, „Klangguss“ genannt, gegossen. In Morgenröthe-Rautenkranz fand auch die Deutsche Raumfahrtausstellung statt. Es ist der Geburtsort von Sigmund Jähn, dem ersten Deutschen im All. Aus diesem

Grund steht dort ein Raumfahrt-Museum mit vielen Originalteilen oder detaillierten Nachbauten. Übrigens: Juri Gagarin, der erste Mensch im All, war ein gelernter Gießerei-Facharbeiter.

Am letzten Abend der Reise fasste Prof. Reinhard Döpp die Erlebnisse der Studienfahrt zusammen. Er dankte insbesondere Familie Recknagel aus Zwickau, die maßgeblich zum Gelingen beigetragen hat.

Ulrich Recknagel



Untertage im Silberbergwerk „Im Gößner“.



Studienfahrtsteilnehmer im „Mir“-Simulator in Morgenröthe-Rautenkranz.



FOTO: WAREN (MÜRITZ) KUR- UND TOURISMUS GMBH

Der Hafen von Waren an der Müritz.

FAG-Studienfahrt geht im Mai 2020 nach Mecklenburg-Vorpommern

Mecklenburg-Vorpommern ist die Region, in der die nächste Studienfahrt des Fachausschuss Geschichte stattfindet. Ausgangspunkt täglicher Fahrten mit einem Reisebus ist Waren (Müritz) im Mecklenburger Großseenland. Auch bei dieser Studienfahrt wird das Programm wieder eine attraktive Mischung sein aus technischer und kultureller Geschichte sowie moderner Gießereitechnik – und dies alles in einer sehr schönen Landschaft. Die Studienfahrt in Stichworten:

- Beginn: Dienstag, der 5. Mai 2020, abends, mit einem ersten Treffen in Waren (Müritz); Abschluss: Samstag, der 9. Mai 2020, vormittags. Falls Teilnehmer ihren Aufenthalt individuell verlängern: die Region bietet mehr als man in den drei Tagen gemeinsam besuchen kann.
- Die Anreise nach Waren (Müritz) und die Rückfahrt sind von den Teilnehmern selbst zu organisieren. Per Bahn ist Waren (Müritz) gut über Berlin zu erreichen. Die reservierten Hotels sind etwa 2 km vom Bahnhof entfernt. Für Anreisende mit Pkw sind Parkplätze vorhanden.
- Übernachtungen: für die Teilnehmer der Studienfahrt sind Zimmer in zwei 4-Sterne-Hotels nahe dem Hafen von Waren reserviert. Es sind Doppelzimmer, die auch als Einzelzimmer gebucht werden können. Der Zimmerpreis beträgt für ein Doppelzimmer und vier Übernachtungen zwischen 356 und 516 Euro. In Waren (Müritz) sind außerdem andere Hotels und Pensionen, in denen individuell gebucht werden könnte.
- Bei Interesse an der Studienfahrt übersenden wir Ihnen gerne weitere Angaben zu den Hotels und zur Buchung der reservierten Zimmer.
- Das Programm umfasst Besichtigungen mit Führungen in Museen, wie einem Orgelmuseum, einem Luftfahrtmuseum und dem Museum der Ernst-Barlach-Stiftung sowie dem Heinrich-Schliemann-Museum. Außerdem Besuche

bei besonderen Sehenswürdigkeiten, wie dem Müritzeum (Wasserwelten) oder der Altstadt in Neubrandenburg. Außerdem ist eine Fahrt mit einem Dampfboot vorgesehen. Die Orte, wo die Besichtigungen stattfinden, sind von Waren (Müritz) aus ohne lange Fahrten zu erreichen.

- Moderne Gießerei- oder Produktionstechnik kann besichtigt werden bei den Firmen Mecklenburger Metallguß GmbH in Waren (große Schiffspropeller) und Eisengießerei Torgelow GmbH (große Gussteile, u.a. für Windkraftanlagen). Hierfür danken wir den Verantwortlichen in diesen Unternehmen!

Änderungen im Programm der Studienfahrt sind nicht auszuschließen.

Die An- und Abreise nach Waren (Müritz) ist von den Teilnehmern bitte selbst zu organisieren. Für Ausgaben in Gastronomie und Hotel kommen die Teilnehmer selbst auf. Die Ausgaben für die Fahrten mit einem Reisebus an den drei Besichtigungstagen, für die Eintrittspreise bei den Museen und die Führungen sowie für Trinkgeld werden sich etwa auf 100 Euro je Person belaufen. Dieser Betrag wird den Teilnehmern vor der Studienfahrt vom VDG in Rechnung gestellt. Falls Interesse an der Studienfahrt besteht ist die Anmeldung noch bis zum 20. März möglich. Es reicht eine kurze Nachricht oder ein Anruf an:

E-Mail: horst.wolff@bdg-service.de

Tel.: +49(0)1724080283,

Fax: +49(0)32226835042

Horst Wolff, Rheindorfer Straße 180 A, D-40764 Langenfeld

Auch im Namen des Vorsitzenden des VDG-Fachausschuss Gießerei, Herrn Prof. Dr.-Ing. Reinhard Döpp, und der anderen Mitglieder des Beirates sind alle Interessierten herzlich zur Teilnahme an der Studienfahrt eingeladen.

Mit freundlichen Grüßen und Glück Auf!

Horst Wolff, VDG-FA Geschichte

Veranstaltungen im Jahr 2020

5.3.

Sprechabend LG Niedersachsen, BG Nord

Nortorf

Info: Herr Christiansen, Tel. 0431/523262

17.03.

Sprechabend LG Mitteldeutschland

SHB Stahl- und Hartgusswerk Bösdorf

Info: Frau Sabine Neumann, Tel. 0341/4823205

19.-20.3.

46. Aachener Gießerei-Kolloquium

Aachen

Info: www.aachener-giessereikolloquium.de

23.4.2020

Sprechabend LG Niedersachsen, BG Nord

Nortorf

Info: Herr Christiansen, Tel. 0431/523262

2.-3.4.

64. Österreichische Gießereitagung

Schladming, Österreich

Info: www.ogi.at

23.-24.04.

Deutscher Gießereitag 2020 in Aachen

Info: www.bdguss.de

6.-7.5.

Aalener Gießerei Kolloquium 2020

Aalen

Info: www.gta-aalen.de

16.6.

Sprechabend LG Mitteldeutschland

Eisenwerk Erla GmbH

Info: Frau Sabine Neumann, Tel. 0341/4823205

16.-18.6.

CastForge

Stuttgart

Info: www.messe-stuttgart.de/castforge

17.-18.6.

1. Eisenguss-Forum

Stuttgart

Info: www.eisenguss-forum.de

8.9.

Sprechabend LG Mitteldeutschland

Silbitz Guss GmbH

Info: Frau Sabine Neumann, Tel. 0341/4823205

Termine & Veranstaltungen

Termine

www.giesserei.eu/magazin/termine/

AKTUELL
IM WORLD WIDE WEB

Die wichtigsten Termine der Branche
Hier informieren sich die Kenner und Entscheider
der Gießereibranche.

GIESSEREI

Veranstaltungen der VDG-Akademie

9.-10.3.

Praxisseminar „Qualitätsüberwachung von Eisenschmelzen durch thermische Analyse“,
Clausthal-Zellerfeld

23.-24. 3.

Qualifizierungslehrgang „Schmelzen von Kupfer-Gusswerkstoffen“,
Düsseldorf

24.-25. 3.

Seminar „Bildanalyse von Gusseisen mit Kugelgrafit“, Düsseldorf

25.-27. 3.

Qualifizierungslehrgang „Grundlagen der Gießereitechnik“,
Düsseldorf

19.- 20. 5.

Qualifizierungslehrgang „Schmelzbetrieb in Eisengießereien“,
Düsseldorf

26.-28. 5.

Qualifizierungslehrgang „Grundlagen der Gießereitechnik“,
Düsseldorf

9.-10.6.

Qualifizierungslehrgang „Fertigungskontrolle und Qualitätssicherung“, Düsseldorf

09.-10.6.

Seminar „Betriebswirtschaftliches Know-how für Gießereien“,
Düsseldorf

24.-25.6.

Seminar „Digitale Lösungen für Gießereien“, Mainz

Vorbereitungslehrgang auf die Industriemeisterprüfung Fachrichtung Gießereitechnik

Der Vorbereitungslehrgang auf die Industriemeisterprüfung – Fachrichtung Gießerei umfasst 12 zweiwöchige Kurse mit Ganztagsunterricht, die über einen Zeitraum von ca. zwei Jahren durchgeführt werden. Veranstaltungsort ist das Haus der Gießerei-Industrie, Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf. Im Umkreis des Veranstaltungsortes stehen kostengünstige Übernachtungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Terminübersicht:

1. Teilkurs: 4.-15.5.
2. Teilkurs: 7.-18.9.
3. Teilkurs: 9.-20.11.
4. Teilkurs: 7.-18.12.
5. Teilkurs: 11.-22.1.2021
6. Teilkurs: 8.-19.3.2021
7. Teilkurs: 14.-25.6.2021
8. Teilkurs: 13.-24.9.2021
9. Teilkurs: 8.-19.11.2021
10. Teilkurs: 6.-17.12.2021
11. Teilkurs: 7.-18.2.2022
12. Teilkurs: 28.3.- 8.4.2022

Weitere Informationen:
www.vdg-akademie.de/vdg-meisterlehrgang

20. VDG-Zusatzstudium Gießereitechnik 2020/2021

Das VDG-Zusatzstudium wendet sich mit einem modular aufgebauten Studienangebot an Interessenten, die in der Gießerei-Industrie tätig sind oder sein wollen und vertieftes Wissen über die gießereitechnischen Prozesse erwerben möchten. So erhalten Führungskräfte eine höhere berufliche Kompetenz und Seiteneinsteiger solide Kenntnisse über gießereitechnische Problemstellungen. Es wird mit einer schriftlichen Prüfung, einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Kolloquium abgeschlossen.

Das VDG-Zusatzstudium Gießereitechnik hat einen Umfang von 5 Wochen, die sich über ca. 1 Jahr auf 5 Module verteilen.

Terminübersicht:

Grundmodul: 20.-24.7.
RWTH Aachen
Modul 1: 7.-11.9.
RWTH Aachen
Modul 2: 1.-5.2.2021
Hochschule Aalen
Modul 3: 22.-26.3.2021
Bergakademie Freiberg
Modul 4: 20.-24.9.2021
TU Clausthal-Zellerfeld
Modul 5: 22.-26.11.2021
VDG-Akademie Düsseldorf

Weitere Informationen:
www.vdg-akademie.de/vdg-zusatzstudium

Geburtstage

März 2020

2. November

Friedrich W. Heute, Dipl.-Ing.
Heinrich-Heine-Straße 1 A, 58256
Ennepetal 80 Jahre

1. März

Peter van Hüllen, Dipl.-Ing.
Permerstraße 30, 49479 Laggen-
beck 70 Jahre

2. März

Jürgen P. Kruschwitz, Dipl.-Ing.
Schulhalde 23, 73572 Heuchlingen
80 Jahre

Heiner Bautz, Dipl.-Ing.
Lessingstraße 9, 59423 Unna
75 Jahre

Heiko Voigt, Dipl.-Ing.
Flur am Stadtbad 89B, 04523
Pegau 50 Jahre

3. März

Alfred Leja, Dipl.-Ing.
Reeseallee 26, 86156 Augsburg
65 Jahre

6. März

Jan Sundermann, Dipl.-Ing.
Millrather Weg 74, 40699 Erkrath
65 Jahre

8. März

Frank Leistriz, Dipl.-Ing.
Hauptmannstraße 10, 57489 Drols-
hagen 65 Jahre

9. März

Albrecht Engels, Dr.-Ing.
Burger Straße 284, 42859 Rem-
scheid 85 Jahre

Günter Drossel, Dr.-Ing. habil.
Bernhard-Kellermann-Straße 6,
09599 Freiberg 85 Jahre

10. März

Helmut Leven,
Am Wulfkamp 45, 46342 Velen
60 Jahre

12. März

Kurt Rabanus, Dipl.-Ing.
Goerdelerstraße 5, 66121 Saarbrücken
90 Jahre

14. März

Uemit Ursavas, Dipl.-Ing.
Eulenkamp 32, 51371 Leverkusen
60 Jahre

15. März

Hartmut Scholz, Dipl.-Ing.
Handjerystraße 20, 12159 Berlin
80 Jahre

Martin Schoof, Dipl.-Ing.
Eibenweg 5, 58706 Menden
50 Jahre

16. März

Andrea Steinforth, Dipl.-Ing.
Leostraße 62 A, 40545 Düsseldorf
50 Jahre

17. März

Dieter Engehausen, Dipl.-Ing.
Römerstraße 9, 71404 Korb
85 Jahre

Klaus Hachenberg, Dipl.-Ing.
Vogelskamp 21, 40822 Mettmann
80 Jahre

Andreas Baier,
Am Engelradingbach 27, 46325 Bor-
ken 50 Jahre

18. März

Jens Kelter, Dipl.-Ing.
Frickenwäsele 26,
88090 Immenstaad am Bodensee
50 Jahre

20. März

Klaus-Joachim Kühlbrey, Dipl.-Ing.
Mesnerstraße 7,
85635 Höhenkirchen-Siegertsbrunn
70 Jahre

21. März

Heinrich Pfeiffer, Dipl.-Ing.
Eckerngarten 4, 31737 Rinteln
75 Jahre

Hans-Peter Nicolai, Dipl.-Min.
Sulzbachweg 12, 73527 Schwäbisch
Gmünd 70 Jahre

23. März

Rudolf Metzger, Dipl.-Ing.
Rechbergstraße 19, 71384 Wein-
stadt 75 Jahre

26. März

Karl-Heinz Köhler, Obering.
Hohengrüner Weg 7, 07985 Elster-
berg 80 Jahre

Jörn Matthies

Dipl.-Ing.
Mühlenredder 21, 24787 Fockbek
75 Jahre

30. März

Heinz Nelissen, Dipl.-Ing.
Flachskampstraße 86, 40627 Düs-
seldorf 60 Jahre

31. März

Andreas Wenk, Dipl.-Ing.
Carsdorfer Straße 25, 04523 Pegau
60 Jahre

Andreas Pfahl, V.-Prof. Dr.-Ing.
Horstheider Weg 9, 33613 Bielefeld
50 Jahre

April 2020

2. April

Uwe Henning,
Glonner Straße 20, 85567 Grafing
60 Jahre

3. April

Kuno Dickel,
Seepark Eicken, Seeparkstraße 64,
26907 Walchum 80 Jahre

4. April

Werner Krause, Dipl.-Ing.
Waldweg 6, 56472 Nisterau
60 Jahre

5. April

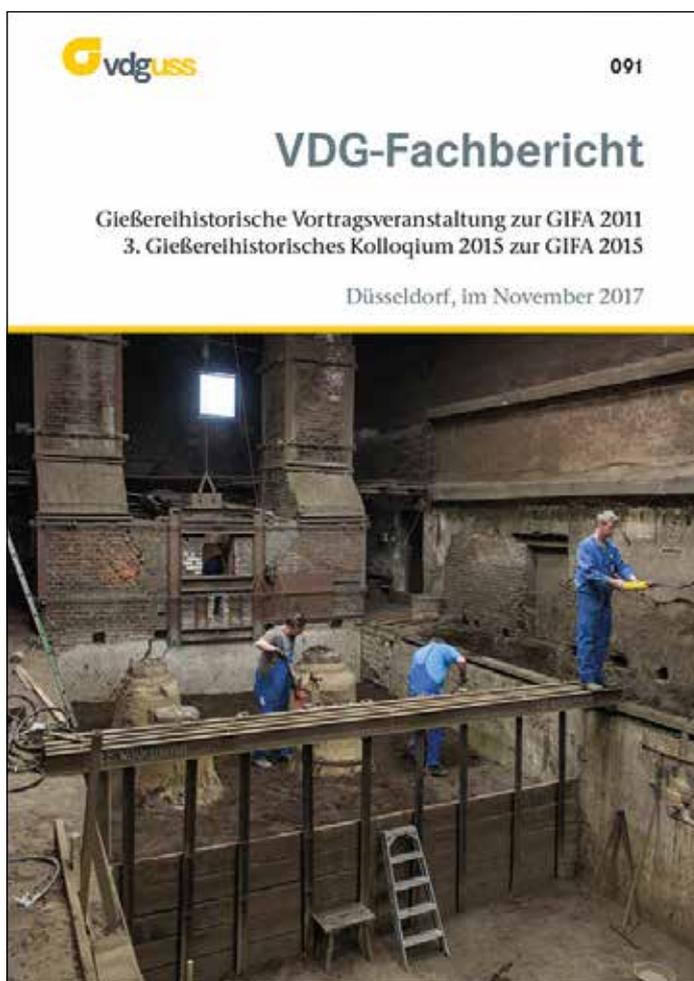
Frank Weber, Dipl.-Ing.
Veenpark 7, 40627 Düsseldorf
50 Jahre

6. April

Dieter Mewes, Dipl.-Bibl.
Eynattener Straße 21, 4730 Raeren,
Belgien 60 Jahre

VDG-Fachbericht

Gießereihistorische Vortragsveranstaltung zur GIFA 2011
3. Gießereihistorisches Kolloquium 2015 zur GIFA 2015



30,€

Jetzt bestellen!

Anerkannte Fachleute und Zeitzeugen berichten anschaulich über historische Entwicklungen auf technischem Gebiet ...

- > die Geschichte der Werkstoffe Sphäroguss, Temperguss und Leichtmetallguss
- > Verfahren früher und heute: Induktionsschmelzen, Vakuumformen, Glockengießen
- > Gussteile und ihre Verwendung, in Automobilen und bei Öfen, Glocken und sogar bei einer gusseisernen Bibel

und in der Gießereibranche ...

- > Geschichte der GIESSEREI und des Gießerei-Verlags
- > Deutsche Wiedervereinigung und Gießereifachleute
- > Historische Wertpapiere der Gießerei-Industrie

Herausgeber:

Verein Deutscher Giessereifachleute e. V.
Fachausschuss Geschichte

Den **VDG-Fachbericht** können Sie bestellen bei:

Gabriela Bederke, Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)2 11/68 71-332 · Fax: +49 (0)2 11/68 71-40-332
E-mail: gabriela.bederke@bdguss.de

10. April

Karl Frech, Ing. (grad.)
Kampstraße 8, 59557 Lippstadt
85 Jahre

Hans Dhonau, Ing. (grad.)
Schonachbach 7, 78098 Triberg
80 Jahre

13. April

Andreas M. Weidler, Dipl.-Ing.
Danziger Straße 32, 73432 Aalen
50 Jahre

Thomas Weidler, Dipl.-Ing.
Triebweg 2, 73489 Jagstzell
50 Jahre

14. April

Volker Dankwort, Dipl.-Ing.
Waldhuckstraße 125, 46147 Oberhausen
60 Jahre

15. April

Wolfgang Kättlitz, Dr.-Ing. Dipl.-Chem.
Martin-Luther-Straße 26, 46325 Borken
70 Jahre

16. April

Dieter Franken, Dipl.-Ing.
Mittelhöhscheider Weg 9a, 42657 Solingen
60 Jahre

18. April

Helmut Kohler, Dipl.-Ing.
Prattenborgweg 20, 46325 Borken
80 Jahre

19. April

Jens Wenzel, Dipl.-Ing.
Vehnsweg 2a, 46399 Bocholt
50 Jahre

22. April

Marc Flühöh, Dipl.-Ing.(FH)
Hemker Kopf 29, 58091 Hagen
50 Jahre

23. April

Peter Böhm, Dipl.-Ing.
Hölderlinstraße 19, 41844 Wegberg
60 Jahre

24. April

Jürgen Buchholz, Dr.-Ing.
Holsteiner Straße 35, 39122 Magdeburg
85 Jahre

25. April

Bernd Cramer, Dipl.-Ing.
Gustav-Overhoff-Straße 13, 40822 Mettmann
80 Jahre

Klaus Oosterhof, Dipl.-Ing.
Fängerskamp 11, 40883 Ratingen
60 Jahre

27. April

Karlheinz Juhl, Industriemeister
In der Leimenkaute 11, 68519 Viernheim
85 Jahre

29. April

Jürgen Jahn, Dr.-Ing.
Bornaer Straße 52, 09114 Chemnitz
70 Jahre

Markus Albert, Dipl.-Oek.
Elsauerstraße 2 b, 8352 Elsau, Schweiz
65 Jahre

30. April

Herbert Schulte, Dipl.-Ing.
Gustav-Bohm-Straße 35, 58256 Ennepetal
80 Jahre

Dieter Blankenagel, Dipl.-Ing.
Steilstraße 10, 44797 Bochum
75 Jahre

Ingo Lappat, Dipl.-Ing.
Thümmelstraße 48, 04600 Altenburg
50 Jahre

Mai 2020

2. Mai
Horst Richter, Dipl.-Ing.
Am Hollerberg 2, 17166 Teterow
80 Jahre

3. Mai
Klaus Seeger, Dr.rer.nat.
Grimmstraße 6, 30171 Hannover
60 Jahre

5. Mai
Alfred Bastian,
Ringstraße 6, 35080 Bad Endbach-Günterod
85 Jahre

Ralf Borrmann, Dipl.-Ing.
Birnenstraße 5, 47445 Moers
60 Jahre

7. Mai

Florian Knippscheer, Dipl.-Ing.
Luxemburger Allee 71, 45481 Mülheim
65 Jahre

8. Mai

Yaylali Günay, Dipl.-Ing.
Ethem Zengin Apt. A/7, Pehlivan Sok 37, 34384 Istanbul – Fulya, Türkei
75 Jahre

Matthias Busch, Dipl.-Ing.
Am Stadtgarten 55, 45731 Waltrop
50 Jahre

10. Mai

Birgit Brod, Dipl.-Ing.
Ringstraße 12 A, 30851 Langenhagen
60 Jahre

11. Mai

Dieter Tacke, Dipl.-Ing.
Birkenweg 18, 69221 Dossenheim
85 Jahre

12. Mai

Gustav Bodenburg, Dipl.-Ing.
Vogelsbergstraße 12, 61130 Nidderau
85 Jahre

13. Mai

Peter Stika, Dr.-Ing.
Zeppelinstraße 23, 4030 Linz, Österreich
60 Jahre

Thorsten Reuther, Dipl.-Ing.(FH)
Großaltenstädter Straße 72, 35586 Wetzlar
50 Jahre

14. Mai

Peter Mikoleizik, Dipl.-Ing.
Sisternichstraße 66, 50169 Kerpen
50 Jahre

15. Mai

Manfred Henk Schwanbeck,
Gieß.-Techn.
Lindvågen 6 Bellö, 57032 Hjärtevad, Schweden
65 Jahre

Reinhart Kremtz, Dipl.-Ing.
Mittelberg 6 A, 01662 Meißen
60 Jahre

15. Mai

Marcus Krüger,
Posener Straße 1, 23879 Mölln
50 Jahre

17. Mai

Franz Makala, Dipl.-Ing.
Bruchmühlenweg 19, 32457 Porta
Westfalica 85 Jahre

Frank Hutten, Dipl.-Ing.
Am Püttkamp 26 A, 40629 Düsseldorf
60 Jahre

18. Mai

Hans-Wigand von Salmuth,
Schaffhauserstraße 560, 8052 Zürich,
Schweiz 60 Jahre

Christian Reuter, Dipl.-Ing.
Kettelerstraße 10 A, 63867 Johannesberg
50 Jahre

22. Mai

Mario Mackowiak, Dipl.-Ing.
Hammerstraße 8, 02957 Krauschwitz
60 Jahre

26. Mai

Martin H. Schreiber, Dipl.-Ing.
Starenweg 29, 42659 Solingen
65 Jahre

28. Mai

Wolfgang Münchinger, Gieß.-Techn.
Danziger Straße 1, 23879 Mölln
80 Jahre

Juni 2020

1. Juni

Bernhard Thurnherr, Dipl.-Ing.
Hinterbirchstraße 11, 8180 Bülach,
Schweiz 60 Jahre

7. Juni

Horst Herbst, Dipl.-Ing.
Bahnhofstraße 34, 6116 Weer, Österreich
60 Jahre

8. Juni

Thomas Eckert,
Stuhl 12, 79674 Todtnau 50 Jahre

11. Juni

Sven Hennig, Dipl.-Ing.
Birkengrasedeich 38, 30890 Barsinghausen
50 Jahre

16. Juni

Alfred Schröder, Ing. (grad.)
Friedhofstraße 16, 57234 Wilnsdorf
85 Jahre

19. Juni

Ursula Gottschalk, Dipl.-Ing.
Bogenstraße 27, 42579 Heiligenhaus
65 Jahre

23. Juni

Helmut Keßler, Ing. (grad.)
Langenackerstraße 46, 50389 Wesseling
85 Jahre

Jürgen Gobrecht, Prof. Dr.-Ing.
Karl-Brand-Straße 74, 97422 Schweinfurt
80 Jahre

24. Juni

Kurt Feller, Dipl.-Ing.
Weidelacherstraße 38, 8143 Stallikon,
Schweiz 90 Jahre

29. Juni

Heinz Buchholz, Dipl.-Ing.
Hochemmericher Straße 187, 47441 Moers
80 Jahre

Joachim Rogalski, Dipl.-Ing.
Christophstr. 16, 74177 Bad Friedrichshall
60 Jahre

Wir trauern um



Dr.-Ing. Milan Lampic (Opländer), Marburg, der im Alter von 79 Jahren verstorben ist. Dr. Lampic legte nach dem Studium der Hüttenkunde an der Universität Ljubljana, Slowenien, und an der RWTH Aachen 1963 seine Diplom-Hauptprüfung ab. Seinen beruflichen Werdegang begann er als Leiter der Abteilung Werkstoffprüfung bei der Eisengießerei Fritz Winter

Herstellung von Zylinderblöcken nach dem Maskenformverfahren unter Verwendung dortiger Ressourcen beteiligt war. Nach dem Projektabschluss wechselte er 1971 zum Verein Deutscher Giessereifachleute e. V. und war dort Mitarbeiter der Schriftleitung und Fachreferent im Bildungsausschuss. Zugleich wurde er zum Sekretär der damaligen CIATF-Kommission 7a „Gusseisen mit Lamellengrafit“ unter dem Vorsitz von Dr.-Ing. Kurt Orth bestellt. Von 1973 bis 1980 leitete er die Arbeitsgruppe „Gusseisen“ im Institut für Gießertechnik, Düsseldorf. Während dieser Zeit promovierte er am Institut für Metallkunde der TU Berlin. 1980 wechselte er zurück zur Eisengießerei Fritz Winter und leitete dort von 1981 bis 2005 den Bereich Forschung und Entwicklung. Von 1993 bis 1996 übernahm Dr. Lampic zusätzlich einen Lehrauftrag für die Fächer „Eisengusswerkstoffe“ und „Qualitätssicherung“ an der FH Gießen-Friedberg.

in Stadtallendorf. 1969 machte er einen Abstecher nach Südafrika, wo er im Auftrag der Industrial Development Corporation hauptamtlich am Bau einer Versuchsgießerei zur

Neue Mitglieder

Ordentliche Mitglieder

Dhonau, Björn, Dipl.-Ing.; Assistent der Geschäftsführung DN Institut für Materialprüfung & Werkstofftechnik Dr. Neubert GmbH, Freiburger Straße 1, 38678 Clausthal-Zellerfeld; Privatanschrift: Erzstraße 45, 38678 Clausthal-Zellerfeld

Eschrich, Sandra, Dr. rer. nat.; Bindur GmbH, Weißenfelser Straße 67, 04229 Leipzig; Privatanschrift: Ruststraße 23, 04229 Leipzig

Gallert, Thomas, Dr. rer. nat.; Bindur GmbH, Weißenfelser Straße 67, 04229 Leipzig; Privatanschrift: Prager Straße 11 a, 04317 Leipzig

Hergenröther, Jonas; Projektingenieur GMH Guss GmbH, Ostendamm 23, 58239 Schwerte; Privatanschrift: Oberwall 4, 42289 Wuppertal

Holstein, Daniel, Dr. rer. nat.; Laborleiter Bindur GmbH, Weißenfelser Straße 67, 04229 Leipzig; Privatanschrift: Gleisstraße 3 a, 04229 Leipzig

Jansen, Thorsten; Geschäftsführer Friedrich Köster GmbH & Co. KG, Friedrichswerk 1-7, 25746 Heide; Privatanschrift: Graf-von-Stauffenberg-Straße 7, 24768 Rendsburg

Rademacher, Timm; Stellvertretender Gießereileiter Sydow-Druckguss GmbH, An der Walkenmühle 7, 58706 Menden; Privatanschrift: Dechant-Amecke-Weg 1, 58802 Balve

Schöne, Felix, M.Sc.; Leiter Auftragszentrum und Gussnachbehandlung Procast Guss GmbH, Brockhäger Straße 217, 33330 Gütersloh; Privatanschrift: Wittekindstraße 2 b, 33615 Bielefeld

Stephan, David; Vertrieb FESCO Gießereimaschinen GmbH, Laasphehütte 35, 57334 Bad Laasphe; Privatanschrift: Besser Straße 24, 34225 Baunatal

Träger, Marcel; Projektmanager Eisenwerk Erzgebirge 1566 GmbH, Gießereistraße, 08304 Schönheide; Privatanschrift: Viechzig 16, 08328 Stützengrün

Studierende Mitglieder

Kara, Yasin; Universität Duisburg-Essen, Lotharstraße 1, 47057 Duisburg; Privatanschrift: Marktplatz 7, 47139 Duisburg

Kahya, Furkan; RWTH Aachen Giesserei-Institut, Intzestraße 5, 52072 Aachen; Privatanschrift: Vaalser Straße 152 a, 52074 Aachen

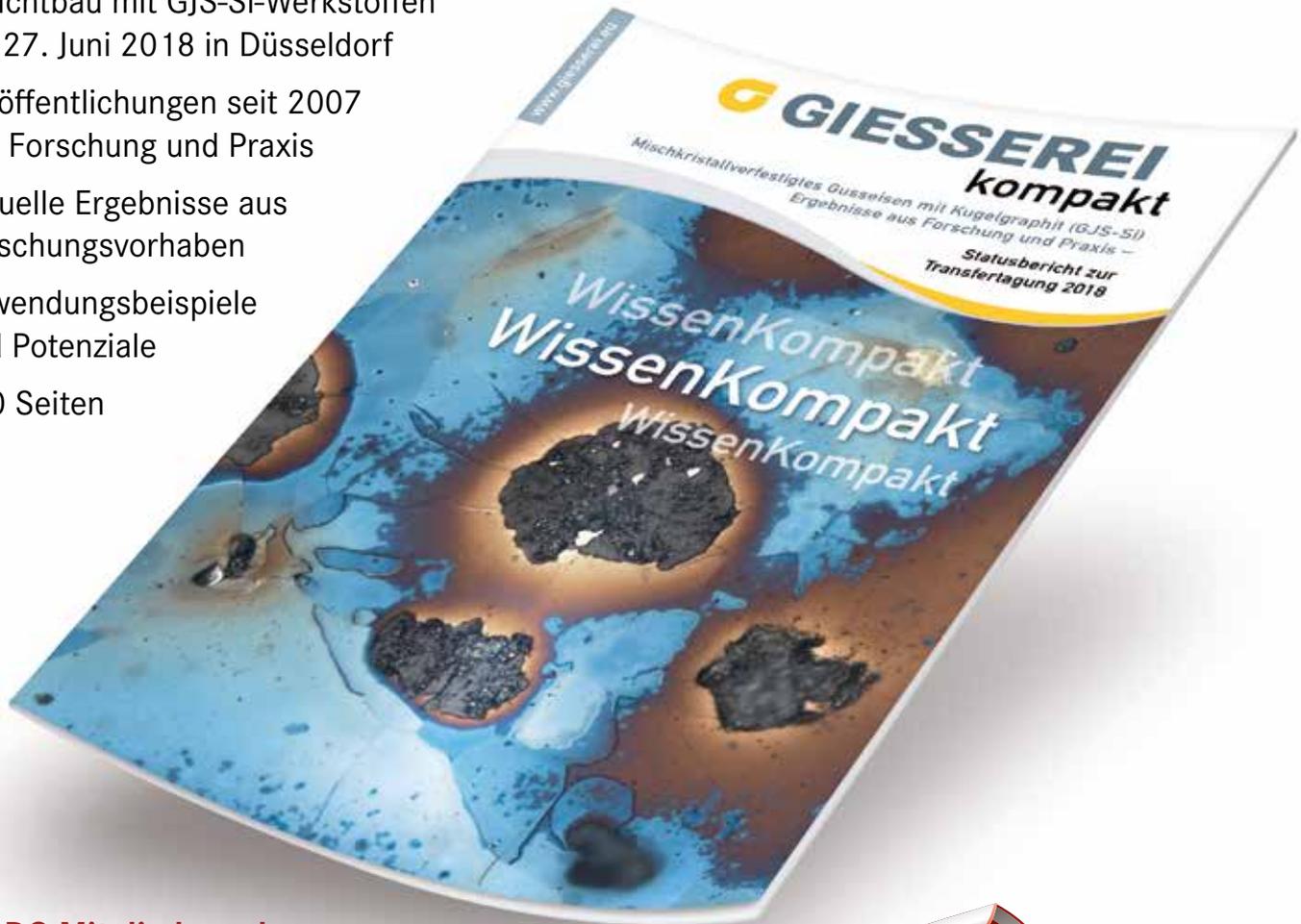
Kaune, Nicole; Fachhochschule Südwestfalen, Lindenstraße 53, 59872 Meschede

Mohaupt, Amelie; RWTH Aachen Giesserei-Institut, Intzestraße 5, 52072 Aachen; Privatanschrift: Veltmanplatz 8 a, 52062 Aachen

WissenKompakt – für Sie zusammengestellt

Der Statusbericht zur Werkstoffgruppe Mischkristallverfestigtes Gusseisen mit Kugelgraphit

- > Die Inhalte der BDG-Fachtagung „Leichtbau mit GJS-Si-Werkstoffen“ am 27. Juni 2018 in Düsseldorf
- > Veröffentlichungen seit 2007 aus Forschung und Praxis
- > Aktuelle Ergebnisse aus Forschungsvorhaben
- > Anwendungsbeispiele und Potenziale
- > 120 Seiten



**Für BDG-Mitgliedswerke
zum Sonderpreis von 30 €*
(Nichtmitgliedswerke 40 €*)**

**inkl. MwSt. zzgl. Versand*

**Jetzt direkt
bestellen!**

Bernd Hübner: Tel. 0211/1591-162
E-Mail: : bernd.huebner@dvs-media.info

DVS Media GmbH
Aachener Str. 172
40223 Düsseldorf
www.dvs-media.eu



**Verein Deutscher
Giessereifachleute e. V. (VDG)**
Hansaallee 203
40549 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 68 71-332
Telefax: (02 11) 68 71-409
E-Mail: info@vdg.de
Internet: www.vdg.de

