

vdg aktuell

Verein Deutscher
Giessereifachleute e. V.



Branchentreff setzt Maßstäbe

Versammlung

Die VDG-Mitgliederversammlung fand erneut online statt



Interview

Prof. Volk spricht über das neue IGCV in Garching



Bundespräsident

Frank-Walter Steinmeier besuchte die Stahlgießerei Friedrich-Wilhelms-Hütte



Foto: A. Bednareck

Inhalt

- 3 Editorial von VDG-Hauptgeschäftsführer Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender
- 4 Neues Gießereitechnikum in Garching eröffnet
- 6 „Wir führen die Gießerei ins 21. Jahrhundert“
- 12 Branchentreff setzt Maßstäbe
- 20 Aufbruchstimmung auf der Hütte
- 24 Gießerei-Industrie ehrt Stahlguss-Experten
- 26 46. Aachener Gießerei-Kolloquium
- 28 30. Ledebur-Kolloquium an der TU Bergakademie Freiberg
- 32 VDG-Mitgliederversammlung
- 34 Das Haus der Gießerei-Familie in Aachen
- 36 30. Beiratssitzung des Fachausschuss Geschichte
- 37 Barbaratagung an der THM Friedberg
- 38 VDG-Sprechabend Landesgruppe Hessen
- 39 Veranstaltungen der VDG-Akademie
- 40 Geburtstage

Impressum:

Herausgeber: Verein Deutscher Giessereifachleute e. V.
Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf,
Telefon: (02 11) 68 71-3 32

Redaktion: Pressebüro Christian Thieme,
Im Mühlenbusch 7a, 46499 Hamminkeln.
Telefon: (01 73) 52 60 70 2
www.christian-thieme.de

Layout/Bildbearbeitung: Darius Soschinski, BDG
Telefon: (02 11) 68 71-3 53

Druck: Druckerei V+V, Zur Schmiede 9, 45141 Essen

Titelfoto: Martin Vogt/BDG

Redaktionsschluss: Dezember 2021

Titelfoto:

Viele Vorträge beschäftigten die Konferenzteilnehmer nachhaltig, lebhaft Diskussionen prägten die beiden Konferenztage.

Mehr hierzu auf S. 12.



Foto: A. Bednareck

Liebe VDG-Mitglieder,

die Corona-Krise beeinflusst unser tägliches Leben beruflich aber auch privat. Trotz der Tatsache, dass man sich nicht wirklich vor dem Virus schützen kann, sind die empfohlenen Verhaltensweisen sinnvoll – insbesondere das Impfen. Wir sollten anpassen, dass diese weiter anhaltende Situation uns nicht mental beeinträchtigt und wir auch den persönlichen Austausch mit Augenmaß weiter pflegen.

Auch die anwendungsorientierte, kooperative Forschung darf in diesen Zeiten nicht vernachlässigt werden. Erfreulich ist, dass am 13. Oktober 2021 das neue Gießertechnikum des Fraunhofer IGCV in Garching eingeweiht wurde – worüber wir auch in dieser Ausgabe informieren. Ein produktionstechnisches Fraunhofer-Institut gibt sich nicht mit einem theoretischen Nachweis oder einem Prototyp im Labor zufrieden. Die Implementierung der Entwicklungen in den Produktionsprozess sowie die Unterstützung beim Transfer, stehen im Fokus des Handelns. Für unsere Industrie und den Standort Deutschland war das IGCV ein wichtiges Projekt und daher stand der Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG) und unser Personenverein, der Verein Deutscher Gießereifachleute (VDG) von Anfang an voll hinter dieser Initiative. Gerade mit der Digitalisierung und der Realisierung von hybriden Verbundlösungen für gegossene Bauteile durch faserverstärkte Komponenten, durch Metall-Keramik- aber auch Metall-Metall-Lösungen und neue Verbindungstechniken, kann das Potential und der Anwendungsgrad von Guss gesteigert und das Verfahren systematischer ausgeschöpft werden.

Forschung und Entwicklung findet aber nicht nur im akademischen Umfeld statt. Für seinen besonderen Beitrag bei der Entwicklung von Stahlgusswerkstoffen und deren nachhaltiger Anwendung für die Energieerzeugung wurde in diesem Jahr der Werkstoffexperte Reinhold Hanus mit dem Innovationspreis der deutschen Gießerei-Industrie – Peter R. Sahm ausgezeichnet. Viele Initiativen zur Vernetzung von Wissen, Methoden und Menschen gehen auf ihn zurück, Werte für die der VDG steht. Stetige Impulse aus der Branche sorgen dafür, dass die Gießerei-Industrie in Deutschland attraktiv und wettbewerbsfähig bleibt.

Ich wünsche Ihnen gesegnete Weihnachtstage und alles Gute im neuen Jahr!

Ihr

Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender
Hauptgeschäftsführer Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.



Foto: Privat



FOTO: FRAUNHOFER IGCV / A. HEDDERGOTT

Die Frontansicht des neuen Fraunhofer Gießereitechnikums am Standort Garching.

FRAUNHOFER IGCV

Neues Gießereitechnikum in Garching eröffnet

Zwei Jahre nach der Grundsteinlegung ist am 13. Oktober das neue Gießereitechnikum des Fraunhofer IGCV in Garching eingeweiht worden. „Ein Ort für Forschung und Kooperation“, „Stärkung des Produktionsstandorts Deutschland“ – viel Lob und Anerkennung wurden im Rahmen zahlreicher Reden geäußert. Die Gäste zeigten sich beeindruckt von dem neuen Gebäude, das künftig der Gießereiforschung eine Heimat bietet: von der Formherstellung bis zum Veredelungsprozess.

Der Wissenschaftsbereich Gießereitechnik gehört zu den Kernkompetenzen des Fraunhofer-Instituts für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV. Im Fokus der Arbeit stehen dabei vor allem die Themengebiete Formstoffe, Sand- und Kokillengießverfahren sowie die Simulation. Neben neuartigen Ansätzen bei der Kombination von Formgrundstoffen, der Vorhersage von Gießprozessen und der Integration von Qualitätssicherungsmaßnahmen erforschen die Mitarbeitenden die Einbettung von gießertechnischen Systemen in steuerungstechnische Gesamtlösungen und widmen sich so den Potenzialen der Industrie 4.0. Anwendungsbezogene Forschung mit Schwerpunkt auf

effizientem Engineering, vernetzter Produktion und intelligenten Multimateriallösungen ist im Mittelpunkt der Arbeit.

In Garching steht in Zukunft mit dem Gießereitechnikum eine ganz neue Forschungsumgebung zur Verfügung: Im nun eingeweihten Gebäude finden sie die besten Voraussetzungen, um Innovationen in der Gießereitechnik voranzutreiben. Dies spiegelt sich auch im Gebäudecharakter wider. Von der Innenarchitektur bis zur Außenfassade leiten sich die Materialien von den Grundstrukturen der Rohstoffe und den Gießereimaterialien ab. Form- und Kernsand sowie metallische Oberflächen prägen das Erscheinungsbild des neuen Gebäudes. In ihm werden künftig verschiedene Funk-

Das Fraunhofer IGCV sagt Danke!



Die Referenten der Eröffnungsveranstaltung Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender, Prof. Dr. Raoul Klingner, die stv. Landrätin des Landkreises München Annette Gansmüller-Maluche, Prof. Dr. Wolfram Volk, Prof. Dr. Thomas F. Hofmann und Prof. Dr. Carsten Intra.

tionsbereiche untergebracht. Im Zentrum steht dabei die Gießereihalle, ergänzt durch Werkstätten, Laborbereiche, Besprechungs- und Seminarräume, Office-Bereiche für Wissenschaftler:innen, Verwaltung sowie Gemeinschafts- und Kommunikationszonen.

Das Gießereitechnikum in unmittelbarer Nähe zum Garching Campus der TU München ist Teil des neuen Fraunhofer-Forschungscampus. Neben dem Fraunhofer IGCV hat dort bereits das Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC) ein Gebäude bezogen. Gerade in der Konzeptphase befindet sich der zukünftige Standort des Fraunhofer-Instituts für Kognitive Systeme (IKS).

Die knapp 160 Mitarbeitenden hatten das Gießereitechnikum schon im Juli 2021 bezogen, nun wurde es mit Gästen aus der Politik, Industrie und Wissenschaft im feierlichen Rahmen präsentiert.

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, Institutsleiter Fraunhofer IGCV und Verantwortlicher für den Wissenschaftsbereich Gießereitechnik, begrüßte mit Prof. Dr. Raoul Klingner, Direktor für Forschungsmanagement und -governance der Fraunhofer-Gesellschaft, die Gäste. Prof. Klingner zeigte sich begeistert vom neuen Gelände und dessen Potenzial und bezeichnete die Gießereiforschung als Zukunftsthema, das Schlüsseltechnologien für viele Anwendungsbereiche darstelle. „Beispielsweise profitiert die Automobilwirtschaft durch Forschung im Bereich von Antriebskomponenten, Fahrwerksteilen und Struktur-Gussteilen“, nannte er als Beispiel.

Der Bayerische Staatssekretär für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Roland Weigert betonte anschließend die Bedeutung der bayerischen Gießereibranche mit ihren über 11 000 Beschäftigten. Die Fertigung von Windradgehäusen oder wichtigen Motorteilen sei ohne das Gießen von metallischen Werkstoffen nicht möglich. „Es wäre Klasse, wenn am neuen Forschungs- und Wissenschaftsstandort in Garching eine Antwort gefunden wird, wie künftig das Gießereiwesen mit grünem Wasserstoff oder Ökostrom betrieben werden kann“, formulierte er seinen Anspruch an das Fraunhofer IGCV und bezeichnete das neue Gebäude als Herzstück der Garching Science City. Neben Prof. Dr. Thomas F. Hofmann, Präsident der TU München, und Christoph Göbel, Landrat des Landkreises München, beglückwünschte auch Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender, Vizepräsident und Hauptgeschäftsführer des Vereins Deutscher Giessereifachleute (VDG e. V.) und Mitglied des Fraunhofer IGCV-Kuratoriums, das Institut zu seinem neuen Gebäude und betonte dessen Erfolge in der Gießereitechnik.

Auch Prof. Dr.-Ing. Carsten Intra, Vorsitzender des Markenvorstands Volkswagen Nutzfahrzeuge hielt eine Rede. Er lobte den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn in der Produktionstechnik durch das Fraunhofer IGCV und betonte, dass die Forschungsarbeit des Instituts helfe, „den Produktionsstandort Deutschland zu stärken und seine besondere Stellung in der Welt zu erhalten.“

www.igcv.fraunhofer.de



Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk,
Institutsleiter des Fraunhofer
IGCV und Verantwortlicher
für den Wissenschaftsbereich
Gießereitechnik.

FOTO: FRAUNHOFER IGCV / A. HEDDERGOTT



Eröffnung Gießereitechnikum Fraunhofer IGCV.

Interview mit Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk

„Wir führen die Gießerei ins 21. Jahrhundert“

Aufbruch in die Zukunft: Das kürzlich eingeweihte Gießereitechnikum des Fraunhofer IGCV (Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik) bietet künftig der Forschung an jedem Schritt des Gießvorgangs eine neue Heimat – von der Formherstellung bis zum Veredelungsprozess. Im Fokus der Forscher stehen vor allem die Bereiche Digitalisierung von Produktionsprozessen sowie die Eigenschaftsoptimierung von Bauteilen. Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, Institutsleiter des Fraunhofer IGCV und Verantwortlicher für den Wissenschaftsbereich Gießereitechnik, spricht im Interview über den neuen Standort, über Forschungsziele sowie aktuelle und künftige Herausforderungen an Forschung und Industrie.

Herr Prof. Volk, was waren die maßgeblichen Gründe für die Wahl des neuen Forschungsstandortes in Garching?

Das 2016 gegründete Fraunhofer IGCV hat den Hauptsitz in Augsburg, neu ist jetzt der Forschungsstandort für die Gießereitechnik in Garching, wo sich ja auch mein Lehrstuhl befindet. Das war eine wichtige Standortentscheidung,

die neben politischen Aspekten – das Land Bayern wollte gerne ein produktionstechnisches Institut im Regierungsbezirk Schwaben – letztlich auch logistische Gründe hatte. Sowohl meine Kollegen Prof. Drechsler und Prof. Laub, mit denen ich gemeinsam das Institut leite, als auch ich haben ihre Lehrstühle am Garchinger Campus. Zudem ist ein Großteil unserer technischen Studierenden im Münchener



FOTO: FRAUNHOFER IGCV / A. HEDDERGOTT

Blick in die Gießereihalle des Garchinger Technikums.

Raum anwesend. Neben dem IGCV befindet sich auf dem Fraunhofer-Gelände noch das Institut für angewandte und integrierte Sicherheit (AISEC), aktuell in der Konzeptphase ist das künftige Institut für Kognitive Systeme IKS. Unser Standort befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Campus der TU München. Die bessere Anbindung und Vernetzung zur Nutzung bestehender Strategie- und Synergieeffekte spielte hierbei also auch eine entscheidende Rolle.

Stichwort „Vernetzung“: Welche Kooperationen des IGCV mit anderen Forschungsstandorten gibt es aktuell?

Betrachtet man die universitären Gießereieinstitute in Deutschland, so stellt man fest, dass deren Anzahl recht überschaubar ist. Wir haben zum einen die RWTH Aachen als größtes Institut, dazu kommen Freiberg, Clausthal, Kassel und der neue Lehrstuhl in Erlangen, wobei letzterer aber gerade erst mit der Forschungstätigkeit begonnen hat. Dazu kommen natürlich auch noch einige Fachhochschulen. 2013 haben wir die akaGuss (Akademische Interessensgemeinschaft Gießereitechnik) gegründet, um damit einen informellen Austausch zu ermöglichen. Ich sage hier bewusst „deutschsprachig“, weil in der Gemeinschaft auch der österreichische Standort Leoben und die DTU Kopenhagen mit einem ebenfalls Deutsch sprechenden Kollegen integriert sind. Wir pflegen hier einen regelmäßigen Austausch, und es gibt gemeinsame Veröffentlichungen. Wenn es sich ergibt, unterstützt man sich natürlich gegenseitig. Wir wissen immer, was die anderen tun und haben ein freundschaftliches Verhältnis.

Inwiefern ergänzen sich hierbei die Grundlagen- und die angewandte Forschung?

Da habe ich ein bisschen meine eigene Philosophie. Die Grundlagenforschung betreiben wir hauptsächlich am Lehrstuhl für Umform- und Gießereitechnik in München. Ich betreue hier auch derzeit zehn Doktoranden im Bereich der Gießereitechnik. Unser Schwerpunkt liegt hier auf durch die DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) geförderte Projekte. Unser Anspruch ist es immer, Forschung von den Grundlagen bis zur industriellen Anwendung durchführen – sowohl am Lehrstuhl der TU, als auch bei Fraunhofer. Das ist für uns als Teil der Produktionstechnik ein zwingendes Muss: Nur, wenn wir den Spiegel vorgehalten bekommen, was auch wirklich in der Industrie ankommt und welche Bedarfe bestehen, können wir zielgerichtete Forschung betreiben. Anderenfalls ist immer der „akademische Elfenbeinturm“ recht nahe.

Wie beurteilen Sie den Forschungsstandort Deutschland im aktuellen internationalen Vergleich?

Es gibt derzeit drei führende Nationen auf dem Gebiet der produktionstechnischen Forschung: Deutschland, Japan und die USA. China ist stark im Kommen. Wir beobachten Letztere mit großem Interesse, allerdings ist das dortige Geschehen durch die große Masse der verschiedenen Angebote noch schwer durchschaubar. Es gibt in China schon einige sehr gute Universitäten, und wir in Deutschland sollten diese Entwicklung keinesfalls „vom hohen Ross“ beurteilen, denn entscheidend sind immer

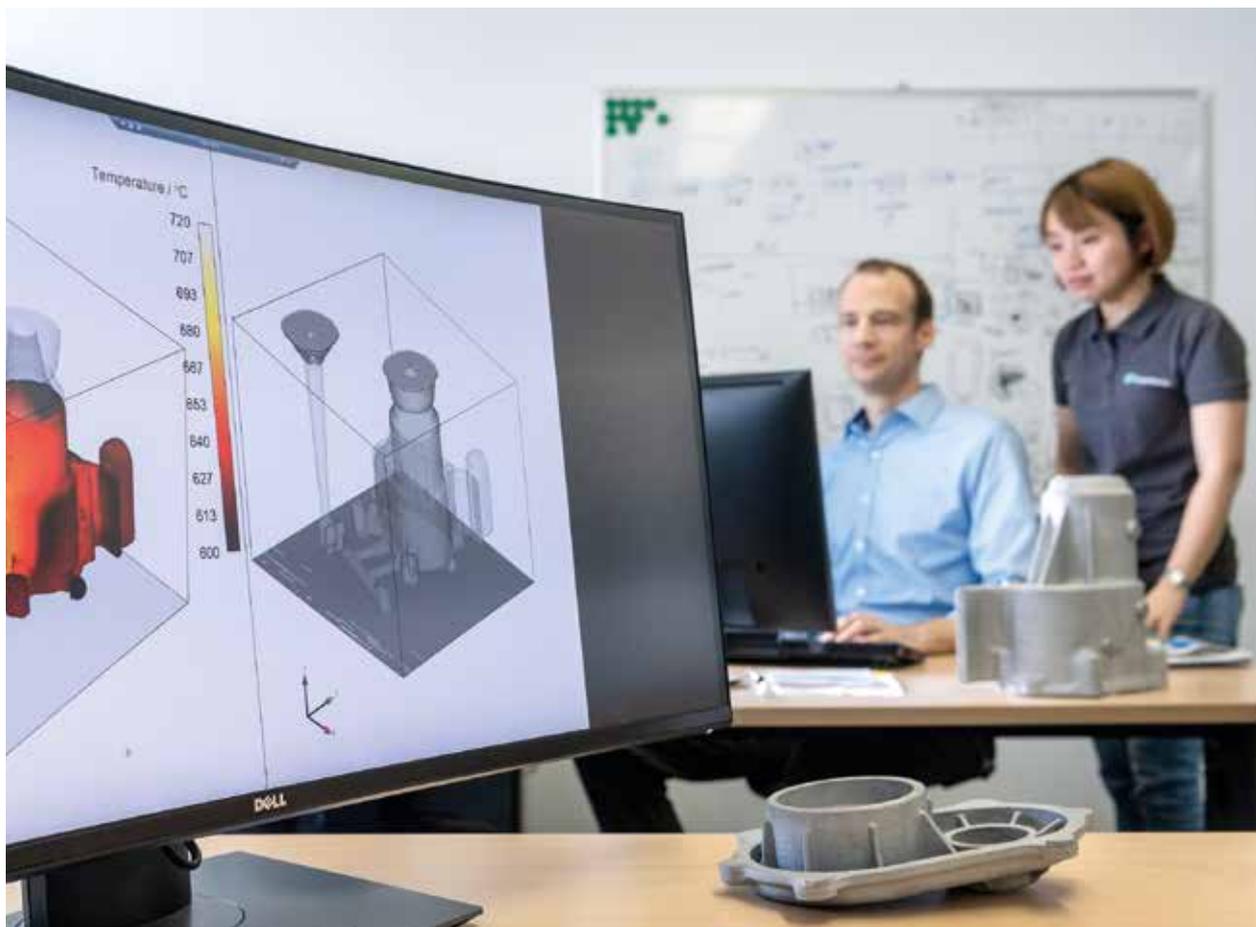


FOTO: FRAUNHOFER IGV / O. HEISSNER

Sensorik und Simulation bilden einen Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am neuen Standort Garching.

die dortigen Märkte, d.h. wie sieht die lokale Industrie aus? In Deutschland und Europa haben wir im Bereich der innovativen Produktionstechnik nach wie vor eine führende Rolle. Auf dem asiatischen Markt trifft dies eher auf Japan zu, zunehmend ergänzt durch China und Südkorea. Was die USA betrifft, da hängt die Situation immer stark von der jeweiligen politischen Lage ab. Dort wird die finanzielle Förderung mal gepusht, dann wieder ausgebremst. Unsere amerikanischen Kollegen vermischen eine Kontinuität, die wir in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten sowohl für die Grundlagen- als auch für die anwendungsbasierte Forschung nahezu durchgängig hatten. Dadurch konnten wir uns im internationalen Wettbewerb eine entsprechend starke Position erarbeiten.

Jetzt sind wir ja schon beim Thema Politik angekommen. Deutschland hat gerade gewählt, eine neue Koalition auf Bundesebene macht sich an die Arbeit. Wie bewerten Sie hier mögliche Chancen und Risiken aus der Sicht der Forschung?

Wenn man sich die Wahlprogramme anschaut, hat man bei der FDP ein klares Bekenntnis zum Industriestandort Deutschland gefunden. Bei den Grünen stehen natürlich die Themen Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit weit oben auf der Agenda. Die SPD betont traditionell auch die sozialen Aspekte der Industriearbeiterschaft. Ich persönlich denke nicht, dass wir durch den politischen Wechsel eine disruptive Veränderung zum Guten oder zum

Schlechten zu erwarten haben. Wir haben genug Weitsicht, um die erfolgreichen Dinge weiterführen zu können. Man muss jetzt natürlich abwarten, bei welchen Parteien und Personen die einzelnen Ministerien landen und wie dort die Schwerpunkte gesetzt werden. Das ist momentan natürlich noch etwas Kaffeesatzleserei. Dennoch vertraue ich darauf, dass wir auch in Zukunft auf die nötige Kompetenz in den entscheidenden Positionen setzen können. Insofern: Ein Neuanfang bedeutet immer gewisse Chancen und gleichzeitig auch Unwägbarkeiten, die noch nicht absehbar sind. Für übertriebene Euphorie besteht kein Anlass, aber auch nicht für Pessimismus. Ich gehe davon aus, dass wir hier weiterhin mit Kontinuität rechnen können.

Sprechen wir über Ihre aktuellen Forschungsinhalte. Was ist Ihnen besonders wichtig, in welche Richtung soll es perspektivisch gehen?

Hier wäre als erster Punkt das Thema Digitalisierung zu nennen, also der digitale Wandel und die zunehmende Automatisierung der Produktion. Hier haben wir im Gießereiwesen noch einen recht großen Nachholbedarf. Das liegt unter anderem auch an den oftmals eher mittelständisch geprägten Industriebetrieben. Wir brauchen hier Lösungen, um von den eingehenden Rohstoffen bis zum fertigen Produkt eine durchgehende Prozessmodellierung und -optimierung sowie Informationsweitergabe zu erreichen. Wir arbeiten intensiv daran, die Gießerei systematisch in das 21. Jahrhundert zu führen.

Könnte man hier ein konkretes Beispiel für ein entsprechendes Projekt nennen?

Beim Kokillengießverfahren arbeiten wir derzeit an einem so genannten intelligenten Kernregal, mit dem kontinuierlich Umgebungstemperaturen registriert werden. Über den Zeitstempel des Kerns können wir eine direkte Zuordnung von der Herstellung des Kerns bis zum Gießverfahren erreichen, um dadurch Ursache-Wirkungsketten bei eventuell auftretenden Qualitätsproblemen zu identifizieren. Weiterhin beschäftigen wir uns mit den Themen Softsensorik und Temperaturmanagement beim Kokillen- und Druckgießen. Die Problematik besteht aktuell darin, dass es schwierig ist, den Temperaturübergang, die Kornfeinung und damit die Gefügeeigenschaften prognostizierbar zu machen. Mittels verbesserter Sensorik können wir bessere Eigenschaftsprognosen hinsichtlich der Schwankungen im Produktionsprozess liefern. In diesem Zusammenhang ist auch der weitläufig bekannte Begriff künstliche Intelligenz (KI) zu nennen. Das Gießverfahren ist ein sehr sensibler Prozess, der nicht robust auf Störungen reagiert. Bis man diese erkannt hat, entsteht viel Ausschuss. Mit den neuen Methoden der KI kann man rechtzeitig Handlungsanweisungen generieren, um den Produktionsprozess insgesamt wesentlich effizienter zu machen. Durch entsprechende Datenkorrelationen kann man Ursache-Wirkungsketten aufbauen und viel schneller auf Störgrößen reagieren. Diese Erkenntnisse sind in der Praxis sehr weiträumig anwendbar: Maschinen- und Anlagenbau, Automobilbau, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt – da gibt es eigentlich keine Grenzen.

Ein weiterer Forschungsbereich sind eigenschaftsoptimierte Gussbauteile, oder auch: maßgeschneiderte lokale Eigenschaften. Wie schaffe ich es, bestimmte Eigenschaften eines Gussteils an den korrekten Stellen zu beeinflussen, um damit eine höhere Qualität des Produkts zu erreichen?

Der dritte Forschungsblock betrifft die Realisierung topologieoptimierter Bauteile. Es geht dabei um lastgerechte geometrische Strukturen für die Großserie. Wir haben hier bereits einiges an Aufwand investiert. Als Beispiel für die Anwendung in der Praxis könnte man lange Traggerüste mit großem Hebelarm nennen, wie sie in der Bau- oder Verpackungsindustrie zum Einsatz kommen. Ein derart optimiertes, einteiliges Bauteil könnte dann über eine an den jeweiligen Lastfall angepasste Tragstruktur verfügen.

Was tut sich gerade auf dem Gebiet der additiven Technologien?

Wir unterscheiden ja zwischen dem direkten und indirekten Verfahren. Es wird also entweder durch direkten Druck das jeweilige Bauteil hergestellt oder nur die Form dafür, in die dann konventionell die Schmelze eingelassen wird, d.h. die additive Herstellung von Formen ohne Modelle direkt vom Computer. Bei diesem indirekten Verfahren verfolgen wir nun zwei Ansätze: Zum einen die Produktion von Formen mittels sehr großer Drucker. Wir arbeiten hier gemeinsam mit dem Hersteller Voxeljet an der Entwicklung eines Druckers, der Formen für bis zu 80 t schwere Bauteile – etwa Komponenten für Windenergieanlagen – produzieren kann. Der zweite Ansatz bezeichnet das so genannte Sta-

pel- oder Voxelgießverfahren. Hierbei wird nicht eine große Form gedruckt, sondern einzelne Segmente, die dann per 3-D-Puzzle wieder zusammengefügt werden. Das steigert die Effizienz, weil man den Schritt des 3-D-Druckens auf mehrere kleine Drucker parallelisieren kann. Dadurch lassen sich auch extrem große Bauteile schnell produzieren. Ein weiterer Vorteil sind die geringen Produktionskosten – wir können hier, bezogen auf das Bauteilgewicht und verglichen mit dem direkten Druckverfahren, etwa 50 Mal günstiger produzieren. Beide Ansätze sehen aus meiner Sicht sehr vielversprechend aus.

Ein Hauptabnehmer dieser additiven Verfahren ist die Automobilindustrie. Wo genau sehen Sie hier die Bedarfe?

Dort gibt es in jedem Fall Bedarf in den Bereichen der Karosseriefertigung, Speichertechnologie, Batteriewannen und der Fertigung von E-Motoren. Insgesamt werden durch die schrittweise Umstellung auf Elektroantriebe natürlich weniger Gussteile am Fahrzeug benötigt. Sie werden aber auch in Zukunft immer noch signifikant sein: Auch ein E-Motor braucht schließlich ein Gehäuse. Dann haben wir ja noch das klassische Fahrwerk mit seinen Achsschenkeln, das werden auch künftig Gussteile sein. Aber die bereits erwähnten topologieoptimierten Gussteile und Teile mit optimierten lokalen Eigenschaften können in der Autoindustrie zum Einsatz kommen. Wie man sieht: Die Möglichkeiten sind vielfältig – aber wir müssen immer am Ball bleiben, Angebote machen, die auch im Rahmen der Mobilitätswende dazu führen, dass wir künftig eine hinreichende Anzahl an Gussteilen am Fahrzeug haben.

Auch das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit gewinnt massiv an Bedeutung. Welche Herausforderungen bestehen hier auf dem Gebiet der Forschung?

Hier ist ganz klar der schonende Umgang mit Ressourcen zu nennen. Wir müssen zusehen, dass wir so viel Kreislaufmaterial wie möglich nutzen und Verschwendung minimieren. Der zweite große Punkt ist das Thema Energie. Natürlich ist das Gießen ein energieintensiver Prozess. Hier haben wir aber auch spannende Ansätze, wie wir durch eine gewisse Flexibilität des Schmelzbetriebes Wege finden können, um auch mit nicht mehr stabiler Energiegrundlast umgehen zu können. Ich sehe hier auch den Ausbau der erneuerbaren Energien als eine gewisse Chance für die Gießereitechnik, weil wir mit entsprechendem Aufwand durchaus flexibel auf Angebotsspitzen und -senken reagieren können – etwa durch vorausschauende Produktionsplanung. Vereinfacht gesagt, wir müssen Energie für intensive Prozesse nutzen, wenn sie günstig ist, und mittels weniger intensiver Verfahren überbrücken, wenn sie knapp ist. Diese Möglichkeiten, flexibel auf Netzüber- und unterlastungen reagieren zu können, sehe ich als große Chance für Gießereien. Damit können wir, trotz des prinzipiell energieaufwändigen Verfahrens, ein sehr nachhaltiges produzierendes Gewerbe sein.

Herr Prof. Volk, vielen Dank für das Gespräch!

Jan Kretzmann

21. VDG-Zusatzstudium

Gießereitechnik 2022/2023

Grundmodul: 25.-28.07.22
RWTH Aachen

Modul 1: 05.-09.09.22
RWTH Aachen

Modul 2: 30.01.-03.02.23
Hochschule Aalen

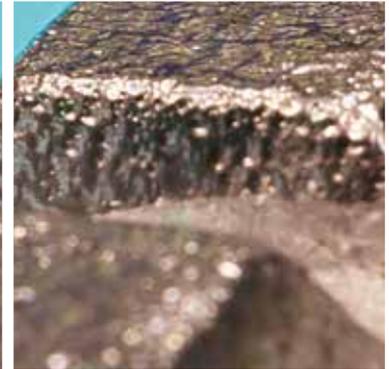
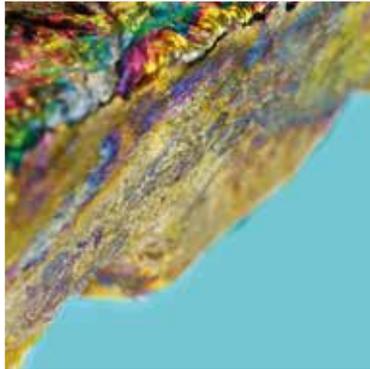
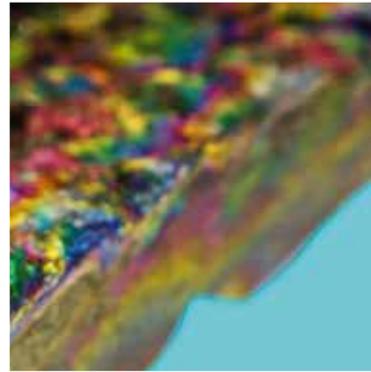
Modul 3: 20.-24.03.23
Bergakademie Freiberg

Modul 4: 18.-22.09.23
TU Clausthal-Zellerfeld

Modul 5: 20.-24.11.23
VDG-Akademie Düsseldorf



Anmeldungen unter
vdg-akademie.de





Iron Melting Conference

Branchentreff setzt Maßstäbe

Vom Haus der Gießerei-Industrie organisiert, traf sich die Branche in Saarbrücken zur Iron Melting Conference – und setzte Akzente gleichermaßen in den technischen Fachvorträgen sowie im aktuellen wirtschaftspolitischen Rahmen.

Konferenzen haben bisweilen ihre Schlüsselmomente, die Situationen auf den Punkt konzentrieren. Bei der Iron Melting Conference, veranstaltet vom Haus der Gießerei-Industrie in Düsseldorf, lieferte ein Vortrag der Linde AG diesen Moment. „thyssenkrupp hat uns nach 70 000 Kubikmetern grünem Wasserstoff angefragt“, sagte Referent Martin Adendorff, der über die „Betrachtung des Einsatzes von Wasserstoff in Gießereien zur Reduzierung der CO₂-Emissionen“ sprach. Kleine Pause, ein wohlwissendes Lächeln auf den Lippen vor dem nächsten Satz. „Lieferten wir 500“. Wieder eine Pause. „Jetzt verwenden die grauen Wasserstoff im Hochofen“.

Raunen unter den 144 live anwesenden Teilnehmern der Konferenz (weitere acht waren virtuell zugeschaltet). Und die klare Erkenntnis: Der Weg in die Klimaneutralität, die die EU bis 2050 und Deutschland sogar bis 2045 ausgerufen hat, ist noch weit. Sehr weit. Und falls es die 152 Teilnehmer nicht bereits vor der Veranstaltung geahnt hatten: Die Konferenz dürfte viele Ahnungen in Form von gesichertem Wissen bestätigt haben.

Einen wichtigen und grundsätzlichen Rahmen setzten in Saarbrücken mehrere Referenten aus dem Haus der Gießerei-Industrie mit aktuellen Grundsatzvorträgen: Etwa zur Konjunktur, zum Green Deal oder zu CO₂- und Strompreis. Hinzu kamen dann in mehreren Sessions alle Aspekte des modernen Eisengießerei-Schmelzbetriebes: CO₂-neutrale Alternativen für den Weiterbetrieb des Kupolofens, die zukünftige Transformation des Kupolofen-Schmelzbetriebes (nach erreichtem Ende der Lebensdauer), die Optimierung des elektrischen Schmelzens, Automatisierung und Digitalisierung. Dies sind brandaktuelle Themen mit größter Relevanz für die weitere Entwicklung der Branche. Dies befeuerte eine intensive Diskussion der Vorträge und den Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern. Die begleitende Fachausstellung (Anlagenbau, Einsatzstoffe) war immer gut besucht.

Für das Düsseldorfer Haus der Gießerei-Industrie war es die erste große Veranstaltung nach langer Pause, und sie war eine Inspiration für alle kommenden Veranstaltungen.

Inhaltlich war die Konferenz ein Muss für alle Eisengießereien. Wer, aus welchen Gründen auch immer, nicht an



Viele Vorträge beschäftigten die Konferenzteilnehmer nachhaltig, lebhafte Diskussionen prägten die beiden Konferenztage.

der Konferenz teilnehmen konnte oder noch auf der Warteliste stand, findet im nachfolgenden Überblick über alle Sessions und Programmpunkte die wesentlichen Eckpunkte der Fachvorträge.

Auftakt. Die Rahmenbedingungen für die Eisengießereibranche werden von Politik und Märkten festgelegt; in diesen variablen Grenzen gilt es sich sicher zu bewegen.

Wirtschaftliche Situation Eisenguss (Tilman van de Sand, BDG). Die Märkte für Eisenguss sind in Bewegung. In bewährter Manier wurden die Frühindikatoren der Konjunktur analysiert. Die Prognose ist schwierig, sie wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Der BDG plant eine Studie zur Marktentwicklung der Gießereien.

Politischer Fußabdruck des Green Deal (Elke Radtke, BDG). Die nationale Politik wird im Wesentlichen von Brüssel vorgegeben. Der „Green Deal“ führt zu umfangreichen Maßnahmen wie dem „Fit for 55“-Paket für die Reduzierung der CO₂-Emissionen um 55 % bis 2030 – bis hin zur Klimaneutralität in 2050. Die Automobilindustrie formuliert eigene Reduktionsziele und ist somit ein wesentlicher Treiber dieser Entwicklung.

In der folgenden Diskussion wurde kritisiert, dass die Anforderung zur CO₂-Reduzierung bereits seit den 1990er-Jahren bekannt sei. Die Politik habe die Maßnahmen bisher nur zögerlich umgesetzt, dass z.B. das Teil-Reduktionsziel 2021 nicht erreicht sei. Das Problem sei das plötzliche „Hochlegen der Latte“ mit dem entstehenden Druck.

Session 1 „Effizienter Betrieb“ befasste sich mit den technischen Möglichkeiten zur weiteren Steigerung der energie-

tischen Effizienz im Schmelzbetrieb. Nebeneffekt ist eine begrenzte Senkung der CO₂-Emissionen. Wobei die Effizienz-Themen nicht allein auf diese Session beschränkt waren, sondern sich auch in anderen Vorträgen wiederfinden.

Effizienzverbesserungen im Schmelzbetrieb (Robert Greibig, Fondium Singen). Dieser Best-Practice-Vortrag berührte u.a. die Standzeiterhöhung des Kupolofen-Stichkanals durch eine Veränderung der Geometrie. Thermische Verluste können durch Verkürzung der Zustellzeit für den Warmhalteofen sowie geringere Volumenströme an Kühlmedien verringert werden. Am Kupolofen kann noch Energie gespart werden!

Energetischer und klimatischer Nutzen von sekundärer Prozesswärme. Dr. Jörg Rachner (Würz Rekuperative Wärmetechnik), zeigte Potenziale zur Nutzung von Hoch- und Niedrigtemperatur-Abwärme aus Kupolöfen und Induktionsschmelzöfen auf. Entweder wird Thermoöl als Überträger genutzt, oder die Abwärme wird verstromt (Einschränkungen vgl. EEG-Vortrag). Dr. Rachner erläuterte, wie heute im werkeigenen Verbund oder durch Sektorkupplung Abwärme von Schmelzöfen genutzt werden kann. Interessant für höhere Abwärmeneiveaus könnte eine Kombination aus Strom- und Dampferzeugung sein.

Vergleich von Elektro- und Kupolöfen (Dr. Nils Laskowski und Stefan Emmerich, Fritz Winter Eisengießerei). Der direkte Vergleich beider Ofenarten unter Einbeziehung aller Randbedingungen ist nur im selben Schmelzbetrieb möglich, hier Stadtallendorf. Der Kupolofen (80 t/h) wurde einem 9-MW-Mono-Induktionsofen gegenübergestellt. Hinsichtlich



Die Tagung fand unter Coronaauflagen im CCS Saarbrücken statt.

der Einsatzstoffe hat der Kupolofen einen Kostenvorteil. In anderen Kennwerten (Schmelzenergie, Feuerfest) performt der Induktionstiegelofen besser. Perspektivisch wird der Bedarf an Sonder-Eisensorten wachsen – und damit die Wahl des Schmelzaggregats beeinflussen.

Fazit: Bei beiden Ofentypen gibt es noch Optimierungspotenzial. Die Frage, ob der Lichtbogenofen eine Alternative wäre, konnte hier nicht beantwortet werden. Der Lichtbogenofen kann ebenfalls Grünstrom und qualitativ schlechtere Schrotte nutzen, wird aber in Deutschland kaum zur Eisengusserzeugung genutzt und kann somit nicht als Benchmark für Kupol- und Induktionsöfen herangezogen werden. Der Kupolofen ist heute das Recyclingaggregat der Wahl für qualitativ schlechtere Schrotte.

Session 2 „Innovation“. Thematisch bespricht diese Session verschiedene alternative Wege und regte die Diskussion der Teilnehmer deutlich an. Hans-Jaan Rachner, Rachner Industrial Solutions, berechnete die Transformationskosten für alternative Routen, um die Klimaziele 2030 zu erreichen. Der erfahrene Anlagenbauer nahm sich alternative Prozessrouten vor und schätzte deren Wirtschaftlichkeit anhand der fluktuierenden Kostenfaktoren ab. Wobei zuletzt unklar war, ob die aktuell gestiegenen Rohstoff-, Gas- und Stromkosten einen neuen Trend oder nur ein Einzelereignis darstellen. Der Kupolofen könnte noch einige Zeit wirtschaftlich weiter betrieben werden, ggf. mit Biokoks oder nach Umbau auf Gasfeuerung. Die Alternative ist elektrisches Schmelzen. Sein Fazit: Nicht in neue Technik zu investieren wird teurer als zu investieren.

Prof. Dr. Rüdiger Deike, Universität Duisburg-Essen, betrachtete alternative zukünftige Schmelztechnologien für die Eisenguss-Industrie. In Zeiten hoher Regenerativstromerzeugung ist überschüssiger Strom zu negativen Preisen am Markt. Dieser könnte genutzt werden, um im „E-Power-Converter“ Biomasse in einem Reaktor zu CO umzusetzen, das anschließend im Kupolofen die energieverbrauchende Boudouard-Reaktion zurückdrängt. Die Machbarkeit wurde in einem Forschungsvorhaben mit der TU Clausthal bewiesen. Das Verfahren wäre relativ einfach umsetzbar, weil der Kupolofen selbst nicht umgebaut werden müsste; der Reaktor würde daneben aufgebaut.

Neue Perspektive für den gasbefeuerten Kupolofen. Dieser Ofentyp wurde mehrfach totgesagt – hat er noch eine Chance? Dr. Michael Lemperle (Rachner Industrial Solutions) sprach die bekannten Probleme des kokslosen Kupolofens an – Aufkohlung, geringe Überhitzung, Verschleiß der Feuerfestkugeln. Sein modifiziertes Konzept sieht einen kürzeren Schacht vor; um die Überhitzung zu erhöhen. Feuerfestbruch (statt Kugeln) werde die Verweildauer der Schmelze verlängern. Der Ofen könne alternativ zum Erdgas mit Wasserstoff befeuert werden (Begrenzung des Wasserstoffanteils im Gichtgas).

Die Diskussion des Beitrags zeigte, dass die Teilnehmer den modifizierten kokslosen Kupolofen nicht als Alternative sehen. Zwar werde auf Steinkohlenkoks verzichtet, doch es müsste stattdessen (fossiles) Erdgas eingesetzt werden – eine Brückentechnologie, die ebenfalls kritisiert wird. Das Konzept ähnelt dem „Gas-Kupolofen“ der DDR; vermutlich



Tillman van de Sand, Referent für Volkswirtschaft im BDG, erläuterte die „Wirtschaftliche Situation Eisenguss“.



Elke Radtke, Umweltsprecherin im BDG, informierte über den „Politischen Fußabdruck des Green Deal“.

werde die bessere Überhitzung mit einem erhöhten Gasverbrauch teuer erkauft.

Auf der Kupolofenkonzferenz 2017 wurde die IGF-Machbarkeitsstudie „Inline-Sauerstofferzeugung mit Abwärme vom Kupolofen“ initiiert. Als Brückentechnologie soll die Abwärme des Kupolofens genutzt werden, um an einer keramischen Membran (Patent des Fraunhofer IKTS) Luft zu zerlegen, sodass am Ofen technisch reiner Sauerstoff für die Verbrennung bereitgestellt wird; dies erübrigt größtenteils die Sauerstoff-Logistik und spart in Summe CO₂. Fabian Scheck (IOB der RWTH Aachen) informierte über die aktuell laufende Bilanzierung der Betriebsöfen. Weitere Unternehmen können sich noch gern beteiligen.

Dr. Ingo Steller (BDG-Technik) gab eine Übersicht über Forschungsprojekte des BDG zur Dekarbonisierung. Der BDG analysiert alle Möglichkeiten zur Dekarbonisierung, auch grünen Wasserstoff (starker Wettbewerb um diese rare Ressource). Der hierfür erforderliche grüne Strom ist nicht im Überfluss vorhanden – ist er für Gießereien verfügbar? Der BDG hat verschiedene Projekte initiiert, u.a. die Studie „InnoGuss“, die der gesamten Branche zugutekommen wird sowie Transfer-Projekte. Aktuell wird die Datenbasis verbessert, und es werden technische Argumente für die politische Diskussion in Berlin und Brüssel geliefert.

Session 3 „Biogene Brennstoffe“. An biogenen Brennstoffen wird seit rund 10 Jahren in Japan geforscht. Dass sich auch in den USA und in Europa vieles bewegt, zeigten die nächsten Beiträge – dem BDG sind noch weitere aktive Player bekannt.

Überprüfung des praktischen Kupolofenbetriebs mit Kindai Bio-Coke (Prof. Dr. Manabu Fuchihata und Dr. Tamio Ida, Kindai University, Dr. Hirotohi Murata, Naniwa Roki). Seit 2017 haben die japanischen Forscher ihre Biokoks-Varianten eingehend charakterisiert und weitere Praxis-Versuche durchgeführt. Der live aus Japan zugeschaltete Forscher zeigte, dass die Festigkeitskennwerte dem Steinkohlenkoks vergleichbar sind. Die Art der Biomasse, die karbonisiert werden muss, beeinflusst die Eigenschaften; dargestellt wurden z.B. Aufkohlung und die Wasserstoffentwicklung. Geeignet sind Holz-Bambus-Mischungen, auch Kokosnussschalen. Betriebsversuche in einem 30-t-Heißwindkupolofen beweisen, dass ein teilweiser Ersatz möglich ist. Die niedrigere Zündtemperatur muss berücksichtigt werden.

Maßgeschneiderte CO₂-neutrale Brennstoffe für Kupolöfen sind nach Aussage von Frank Wondra (Herp Gießertechnik) eine Chance, Kupolöfen kosteneffizient weiter zu betreiben. Verschiedene Biomassen kommen hierfür infrage; um die hochwertigsten (Stammholz) ist allerdings ein Verteilungskampf entbrannt. Die Biomasse wird pyrolytisch in ein Karbonisat umgewandelt. Das Produkt erfordert ein Post Treatment (Aufmahlen oder Verdichten). Testreihen in neun europäischen Kupolöfen zeigen vielversprechende Ergebnisse.

In den USA vertreibt National Carbon Tech Patentierte erneuerbare Kohlenstoffträger, wie Martin Flaig ausführte. Reststoffe aus Sägewerken werden pyrolytisch zu Karbonisaten (PCI) umgewandelt, zurzeit 80 000 t. In der nächsten Ausbaustufe wird die Kapazität in den USA verfünffacht, vor-



Engagierte Nachfragen: Viele Vorträge beschäftigten die Konferenzteilnehmer nachhaltig, lebhaftere Diskussionen prägten die beiden Konferenztage.

nehmlich für asiatische Kunden; ein Werk in Europa ist in Diskussion. Energieversorger zeigen wachsendes Interesse an PCI, auch Aktivkohle wird nachgefragt. Die Zertifizierung von Rohware und Fertigungsprozess steht noch aus.

Fazit: Ja, biogene Brennstoffe sind eine Option zur Dekarbonisierung. Nicht nur für den Kupolofen, auch als Aufkohlungsmittel für den Elektroofen. Jedoch sind biogene Brennstoffe noch nicht breit verfügbar, auch nicht unbedingt in der gewünschten Form; und auch andere Industrien wollen ihr Potenzial erschließen. Meldungen aus Richtung der Politik, dies sei jetzt Stand der Technik, muss man entgegenhalten, dass noch einzelne Forschungsarbeiten, vor allem aber Betriebsversuche notwendig sind, um über die momentanen Einsatzgrenzen von 30 bis 40 % hinauszukommen. Grundsätzlich geeignet sind alle Biomassen, die positivsten Ergebnisse stammen allerdings von hochwertigen wie z.B. Stammholz oder Kokosnussschalen.

Session 4 „Transformation“. Hier wurde es konkret: Wie kann die Transformation vom Kupolofen zum Elektroofen ablaufen, und welche Herausforderungen sind hierbei zu beachten? Dies wurde aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet.

UBA-Studie CO₂-neutrale Prozesswärmeerzeugung (Dr. Christian Schwotzer, IOB der RWTH Aachen). Die vom Umweltbundesamt beauftragte Studie (ausgeführt von IOB und Fraunhofer ISI) soll klären, wie die Transformation der Industrie zur CO₂-Neutralität bis 2045 gestaltet wird. Prozessketten in zehn energieintensiven Branchen werden analysiert, wobei keine breite Datenerhebung erfolgte (die Ergeb-

nisse werden daher mit einer großen Streubreite dargestellt). Für die Gießerei-Industrie werden z.B. der Heißwind-Kupolofen bzw. der Aluminium-Schachtschmelzofen (beide fossil befeuert) und der Induktionstiegelofen als elektrische Alternative betrachtet. Ergebnisse werden im März 2022 erwartet; es sollten auch Fördermöglichkeiten aufgezeigt werden. Ergebnis ist eine Klassifizierung, z.B.: Stufe 3 = Reduktionsziel mit Biomasse erreichbar; Subvention erforderlich, um deren Attraktivität zu erhöhen, oder Stufe 4 = Reduktionsziel nicht erreichbar: kein weiterer Zubau oder sogar Betriebsverbot. Diskussionsbeiträge forderten, die Verfügbarkeit der in der Studie genannten Alternativen (z.B. Biomasse, Wasserstoff) realistisch zu betrachten. Der BDG wird die Branchendaten mit eigenem Research, z.B. im Rahmen von „InnoGuss“, auf eine verlässliche Datenbasis stellen. Die Gießereien machten einmal mehr klar, dass die Branche verlässliche Rahmenbedingungen benötigt, um in Modernisierung des Bestandes oder neue Anlagen investieren zu können.

Bei der Transformation zum elektrischen Schmelzbetrieb sind gegenläufige Faktoren zu beachten. In seinem Beitrag Zwischen CO₂-Preis und Strompreis gefangen pointierte Dr. Christian Schimansky, BDG, die Rahmenbedingungen. Er warnte, die hohen Kosten der Dekarbonisierung könnten ohne technische Alternativen, zu einem Carbon Leakage führen. Durch staatliche Abgaben sei der deutsche Industriestrompreis europaweit am höchsten. Bei der Suche nach Erleichterungen sei zudem das EU-Beihilferecht zu beachten. Die Politik argumentiert leider auf einer nicht mehr



Dr. Christian Schimansky, Referent für Energie- und Umweltthemen im BDG, referierte zum Thema „Zwischen CO₂-Preis und Strompreis gefangen“.

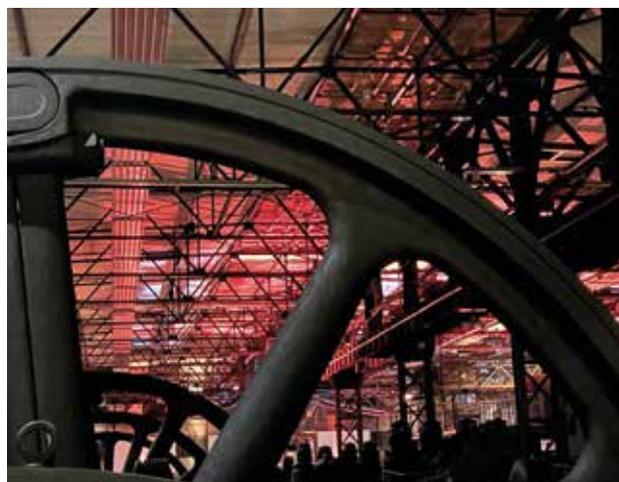
aktuellen Datenbasis. Der BDG macht sich für einen einfachen, fixen Strompreis stark, der nur auf Beschaffung und Netzentgelt basiert.

Anže Tekavčič (KOVIS) und Alexander Keller (ABP Induction) berichteten über die Umstellung vom Kupolofen auf den Induktionsofen. 2016 wurde der Beschluss zur Neuinvestition gefasst, vom Charakter her eine Modernisierung vom (doppelten) Kaltwind-Kupolofen auf eine Tandem-Induktionsofenanlage mit einer neuen Formanlage. Benefit waren die Verbesserung der Flexibilität, die Kapazitätserweiterung – und geringere CO₂-Emissionen. Die neue Anlage konnte problemlos neben die alte gebaut werden, ohne einen Tag Produktionsverlust. Baubeginn war am 1.1.2020, SOP am 30.11.2020. Die Diskussion zeigte, dass die Industriestrompreise in Slowenien wesentlich günstiger sind.

Eine Transformation unter erschwerten Bedingungen zeigte die Machbarkeitsstudie „Erweiterung Elektro-Schmelzbetrieb – Rückbau Kupolofen“ von Andreas Nissen (M. Busch). Aktuell versorgen ein Shuttle-Kupolofen und ein Mono-Induktionsofen zwei Formanlagen auf beengten Verhältnissen; das Werksgelände kann nicht erweitert werden. Um die Produktion nicht länger zu unterbrechen, müsste der Umbau phasenweise erfolgen, unter Einhaltung aller Umweltauflagen. Die aktuelle Stromversorgung reicht nicht aus; eine redundante Versorgung auf dem Werksgelände wäre das Ziel. Der zentrale Schmelzbetrieb würde ein dezentraler werden. Beachte: der Kupolofen-Schmelzbetrieb ist heute thermisch voll ausgenutzt und technisch auf dem neuesten Stand; er könnte mindestens ein Jahrzehnt weiterbe-

trieben werden. Der neue Schmelzbetrieb würde also „nur“ CO₂ sparen, wobei noch unklar ist, in welche Richtung sich die Stromkosten entwickeln. Ein ROI wäre nicht gegeben.

Session 5 „Wasserstoff“. Die CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre ist mit 420 ppm zügig auf einen absoluten Höchstwert gestiegen. Wie kann dieser Trend gestoppt werden. Die Politik stellt Wasserstoff zurzeit als die herausragende Lösung dar. Angesichts seiner aufwendigen Erzeugung und der begrenzten Verfügbarkeit wird dies hinterfragt. Dennoch betrachtet die Gießerei-Industrie die Potenziale zur teilweisen Dekarbonisierung.



Die Völklinger Hütte, stimmungsvolle Location der Abendveranstaltung.



Die 144 Teilnehmer der Iron Melting Conference hatten auch jenseits der Vorträge viel Diskussionsbedarf.

Lässt sich etwas von der Stahlindustrie lernen? Unter dem Titel Dekarbonisierung in der Stahlindustrie berichtete Dr. mont. Axel Sormann, K1 Met, über alle großen Wasserstoff-Projekte in der Stahlindustrie. Rund 3/4 des weltweiten Stahls wird nach der Integrierten Route (Hochofen + Konverter) aus Erz und Koks erzeugt. Alternativ aus DRI (mit H_2 direktreduziertes Eisenerz); zwei Routen werden beschriftet. Wird weiter Koks zur Reduktion eingesetzt, könnte das CO_2 gespeichert oder für chemische Synthesen verwendet werden (mehrere Pilotanlagen). Die Reduktion ist auch direkt mit H_2 möglich, der durch Elektrolyse oder in Reaktoren erzeugt wird. Den rund 20 sehr individuellen Projekten ist gemeinsam, dass sie hohe Investitions- bzw. Betriebskosten erfordern; der Stahl wird wesentlich teurer.

Mit Wasserstoff-Kupolofen – Power-to-Gas zeigte Christoph Stratmann, M. Busch, eine Überschlagsrechnung für eine Modell-Kupolofengießerei mit 100 000 t Produktion. Das Vermeiden der Boudouard-Reaktion im Schacht durch H_2 würde 25 % Energie sparen. Angenommen, Wasserstoff würde elektrolytisch aus grünem Strom erzeugt, würde eine größere Anzahl von Windenergieanlagen benötigt (Dauerleistung onshore nur rund 1/6 der Nennleistung!). Der Wirkungsgrad der Elektrolyse liegt nur bei 60 %. Die Investition für die Modell-Gießerei würde sehr hohe Investitionen erfordern, und Grünstrom! Stratmann forderte die Politik auf, einen H_2 -Versuchskupolofen zu fördern.

Betrachtung des Einsatzes von Wasserstoff in Gießereien zur Reduzierung der CO_2 -Emissionen lautete der Vortragstitel von Martin Adendorff, Linde. Erstens, das Thema ist nicht neu. Zweitens: es gibt Versuchsanlagen – allerdings

kleine. Sicherheitstechnisch gibt es eigentlich kein Problem, jedoch ist die Regelung aufwendig. Das Verbrennungsprodukt Wasser erschwert die Abgasmessung. Die Logistik ist aufwendig, denn ein Truck enthält nur 400 kg H_2 . Kurzum: Die Umstellung ist nicht einfach, zudem sind die Preise noch sehr hoch.

Fazit: Die Diskussion ließ kurz das Interesse am DRI aufleuchten, denn der Bedarf an Strahlschrott wird wachsen, weil die Stahlhersteller neue Lichtbogenöfen planen. Bei der Förderung von H_2 -Großanlagen zeigte die Politik bisher z.T. große Zurückhaltung. So werden die Unternehmen absehbar nicht bei den hohen Investitionen entlastet, während die Betriebskosten zunehmen und sich ihre Produkte verteuern – im globalen Wettbewerb.

Dies ist eine gute Überleitung zur Session 6 „Einsatzstoffe und Alternativen“. Eisengießereien kaufen heute z.T. die Filetstücke des Stahlschrott-Angebots für ihre Öfen. Wie lange noch?

Dr. Hans-Bernd Pillkahn (Proassort), ein Kenner der Stahl- und der Gießereibranche, referierte über Stahlschrott-Qualitäten und Verfügbarkeit. In Deutschland werden 2/3 des Stahls über Stahl-Service-Center verkauft. Diese haben ein neues Geschäftsmodell: das Sammeln der Stahlschrotte beim Kunden (Closed-Loop). Auch im Sinne der Stahlhersteller, die ihre mikrolegierten Stähle gern selbst wieder einsetzen. Zurück bleiben schlecht sortierte oder verunreinigte Schrotte, die analysiert, sortiert und gereinigt werden müssten. Alternativ könne DRI im Induktionsofen eingeschmolzen werden, doch selbst wenn reines Eisenerz reduziert werde, sei mit hohem Schlackenanteil zu rechnen. Da

die Produktionsmenge auf lange Sicht weit unter dem Bedarf der Stahlhersteller liegen wird, ist DRI kaum verfügbar. Zurück zum Schrott: Deutsche Stahlhersteller setzen durchschnittlich nur 17 % Schrott ein. Würden sie, wie in den USA, das Doppelte einsetzen, könnte sich eine Verknappung einstellen, da gleichzeitig viel Schrott exportiert werde. Sein Fazit: Gießereien müssen ihre Rohstoffbasis sichern!

Eine leicht andere Perspektive nahm Guido Horn (SR Scholz) ein, als er über Rohstoffe für die Eisen- und Stahlindustrie im Umbruch zwischen Nachhaltigkeit und Verfügbarkeit berichtete. Es gebe nämlich immer noch eisenhaltige Reststoffe, die deponiert werden, statt sie für das Recycling nutzbar zu machen. Sein Angebot: Herstellung von Briquets, die nach Kundenwunsch legiert werden könnten. Nach heutiger Rechtslage müsse verhindert werden, dass Recyclat-Transporte als Verstoß gegen das Abfallrecht behandelt würden. Sein Fazit: Die Branche muss zusammenstehen und sich mit anderen Industrieverbänden einigen. Etwas über seinen Vortrag hinausgehend sprach er einen interessanten Punkt an: ein Nutzungsentgelt für abschaltbare Lasten – was später thematisiert wurde.

Fazit: Ein wichtiger Diskussionspunkt war, dass der Wert des Kupolofens als exzellentes Recycling-Aggregat oft verkannt werde. Bei der erwarteten starken Veränderung der Einsatzstoffe sei die hohe Recyclingquote der Eisengießereien kaum aufrecht zu halten.

Der letzte Einsatzstoff-Vortrag ging in Richtung Optimierung: Dr. Wilfried Schmitz, Otto Junker, propagierte das Einschmelzen von Schrotten geringer Packungsdichte im Mittelfrequenz-Induktionsofen. Eine aktuelle Reihe von Betriebsversuchen ordnete das bekannte Wissen neu ein: Bei 250 Hz und üblicher Stückigkeit galt der Wirkungsgrad als optimal. In den Versuchen wurden die Packungsdichte und die Stückigkeit gleichzeitig variiert. Die optimale Leistungskurve wurde zu unterschiedlichen Zeiten erreicht; somit konnte ein klares Optimum angegeben werden. Da auch ein Beispiel im Sumpfbetrieb nicht allzu schlechte Werte erreichte, entzündete sich im Anschluss eine Diskussion für oder wider Sumpfbetrieb. Dennoch müssen für jeden individuellen Ofen und die verfügbaren Schrott-Qualitäten optimale Kurven bestimmt werden. Der Vortrag lieferte hierfür Anhaltspunkte.

Robert Fechner, Küttner North America, bereicherte die Optimierungs-Diskussion um ein Beispiel aus den USA: Energieeffizienz durch Windtrocknung (bei hoher Luftfeuchtigkeit im Mittleren Westen oder in Asien). Statt Kupolofenanlagen abzuschaffen, gelte hier das Prinzip „Reduce and Recycle“, also die CO₂-Reduktion durch Optimierung. So auch durch Windtrocknung, denn Feuchte erhöht den Anteil an Satzkoks. Der mit Silicagel beladene Dehumidifier nimmt Wasser aus dem Wind auf und wird durch Abwärme entladen. Das Gerät hat nur begrenzten Platzbedarf. In Deutschland sei die Luftfeuchtigkeit so gering, dass sich Entfeuchtung scheinbar nicht lohnt. Dennoch: Der Ofen könne „Strich gefahren werden“.

Die letzte Session befasste sich mit Digitalisierung. Ein weites Feld – allerdings können in vielen Gießereien noch Potenziale erschlossen werden. Die Session zeigte Praxisbeispiele.

Yilmaz Yildir, ABP Induction Systems, erläuterte Vorbeugende Instandhaltung in der Gießerei mit Industrie 4.0. Dies

erfordere eine Konfiguration mit Edge-Computing, um relevante Betriebsdaten der Anlage quasi extern auszuwerten. Betriebsdaten, die aus den Normwerten herauslaufen, lassen einen sich anbahnenden Ausfall erkennen. Hinweise werden vom Standort des Ofenherstellers aus übermittelt, Ersatzteile können online bestellt werden. Dem mit einer Videobrille versehenen Instandhaltungs-Mitarbeiter wird die betroffene Komponente gezeigt, er wird beim Austausch angeleitet. So kann eine fast verschlissene Komponente rechtzeitig ausgetauscht werden. Ein kleiner Verlust an Betriebszeit, die einen möglichen Produktionsstillstand erspart.

Unter dem Titel Ganzheitliche Schmelzprozess-Steuerung am Induktionstiegelofen zeigte Jakob Bähr, Inductotherm Deutschland, Beispiele aus den USA und Europa. Der Energieverbrauch könne durch Hocheffizienz-Umrichter verbessert werden; als Beispiel nannte er eine 8-MW-Anlage in der Türkei. In den USA sind Robotersysteme seit 2008 bei John Deere im Einsatz, vornehmlich um den Ofenbediener aus dem Gefahrenbereich zu bringen. Der Roboter nimmt verschiedene Arbeitsgeräte auf (Abschlackrechen, Temperatur-Messhülse, Probenlöffel) und kann den Erdschluss messen. Das System wird von einer Kamera überwacht, um eine Kollision mit dem Bediener auszuschließen. Europäische Gießereien denken noch darüber nach. Der „Meltminder“ steuert den Schmelzvorgang; Anlass für die Entwicklung war seinerzeit die Vermeidung von Brückenbildung. Mit einem modularen System können die Komponenten (schrittweise) vernetzt werden. Letztes Beispiel war die Überwachung des Verschleißfutters durch Laser-Triangulation.

Prozestransparenz durch Edge Computing versprach Friedhelm Bösche, Küttner Automation. Die Rechnerarchitektur ist letztlich eine Abkehr von bisherigen Cloud-Lösungen. Dies verspreche eine höhere Datensicherheit. Bösche zeigte Ideen für Datenauswertung zur Qualitätsverbesserung. Der Schichtleiter erhält die wichtigsten Prozessdaten auf einem KPI-Dashboard übersichtlich angezeigt; er kann Aufträge an Maschinenführer verteilen und bestätigen. Das modulare System wurde in seinen Ausbaustufen dargestellt. Eine echte „Smart Factory“ gestatte die optimale Fertigung einschließlich der Verfolgung der Gussteile.

Was bleibt? Zunächst, den Dank von Dirk Engels zu erwähnen, Geschäftsführer von IHI und Mitglied des BDG-Präsidiums. Er dankte dem BDG für die „ausgezeichnete Tagung“ und regte an, zukünftig „weitere Veranstaltungen dieser Güte“ durchzuführen. Die aktuellen Rahmenbedingungen hatte die Konferenz mehr als deutlich hergeleitet: Der vorgezeichnete Weg in die Klimaneutralität sowie rasant steigende Preise bei der Energie erhöhen den Handlungsdruck. Die technischen Optionen dafür liegen auf dem Tisch liegen; die Unternehmen könnten dies für ihre anstehenden Investitions-Entscheidungen nutzen.

Ingo Steller und Martin Vogt, BDG



Bundespräsident Steinmeier und seine Frau Elke Büdenbedner beim Abguss in der Mülheimer FWH-Gießhalle.

Der Bundespräsident bei FWH

Aufbruchstimmung auf der Hütte

Anlässlich des Anwerbeabkommens 1961 mit der Türkei besuchte Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier neben der Essener Zeche Zollverein und einem Deutsch-Türkischen Fußballverein in Bochum auch die Stahlgießerei Friedrich Wilhelms Hütte in Mülheim an der Ruhr. Dort erlebte der erste Mann im Staat einen Abguss, sprach mit Beschäftigten mit Migrationshintergrund, erfuhr von Problemen der Branche – und machte Mut.

Es war ein denkwürdiger Tag für die Friedrich-Wilhelms-Hütte (FWH) und die deutsche Gießerei-Industrie. Denn Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier besucht nicht alle Tage ein Unternehmen der Branche, die aktuell u. a. mit Herausforderungen wie Klimaneutralität, Elektromobilität, hohen Strompreisen sowie den Folgen der Coronapandemie zu kämpfen haben. Die Sicherheitsvorkehrungen waren entsprechend hoch, ebenso wie das Interesse von Landes-, Regional- und Fachmedien.

Arbeit ist großer Integrationsfaktor

Anlass war das vor nunmehr 60 Jahren abgeschlossene Anwerbeabkommen von Gastarbeitern mit der Türkei im Jahre 1961. Die Friedrich-Wilhelms-Hütte ist mit ihrem Anteil von 45 Prozent Mitarbeitern mit Migrationshintergrund, die zum Teil schon in der dritten Generation in der Hütte arbeiten,

ein Vorzeigebeispiel gelungener Integration. „Wir sind hier in einem Gussbetrieb, weil wir zeigen wollen, dass die Arbeit für lange Zeit ein großer Integrationsfaktor war und bis heute nicht an Bedeutung verloren hat“, sagte Steinmeier, der mit seiner Ehefrau Elke Büdenbedner angereist war.

Die Friedrich-Wilhelms-Hütte hat seit Anfang September mit der Beteiligungsgesellschaft CE Capital einen neuen Eigentümer, der das Unternehmen weiterentwickeln will. Neuer Geschäftsführer der FWH Stahlguss GmbH ist Lars Steinheider, der in der Branche u. a. als ehemaliger Geschäftsführer des Bremsscheibenherstellers Buderus Guss Breidenbach bekannt ist. Neben ihm vertrat auch der Geschäftsführende Gesellschafter von CE Capital Nicolas Neumann das Unternehmen gegenüber dem Präsidentenpaar.

Steinmeier und seine Frau wohnten dem Abguss von zwei 6-Tonnen-Kranhaken bei. Werksleiter Arno de Buer erklärte die technischen Details, während Lars Steinheider



FOTOS: BDG/PITEREK

Technische Details und historischer Hintergrund: Geschäftsführer Lars Steinheider und Werkleiter Arno de Buer (3. und 4. von links) mit dem Präsidentenpaar.

die Historie der Gießerei aufrollte, die seit 1907 Stahl gießt und bereits über 200 Jahre lang besteht. Die Integration von Gastarbeitern wurde durch Sprachkurse, gemeinsame Veranstaltungen und ein Schwimmbad auf dem Gelände gefördert. „Die türkischstämmigen Mitarbeiter sagen heute: Ihr seid unsere Familie“, berichtete Steinheider und bekräftigte, ohne Mitarbeiter mit Migrationshintergrund könne nicht produziert werden. „Sie sind eine Stütze für unser Unternehmen und finden sich auf allen Hierarchieebenen“.

Industrielle Wertschöpfung auch in der Zukunft

Bei dem Besuch kamen auch Themen zur Sprache, deren Klärung für den Bestand der Branche elementar sind – und die jetzt bei der Neujustierung der Machtverhältnisse nach der Bundestagswahl höchster Aufmerksamkeit bedürfen. So sprach Steinheider die Anstrengungen der FWH bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen an, die seit 2015 um 50 Prozent gesenkt wurden. Fossile Brennstoffe benötigt die „Hütte“ mit ihrem Schmelzbetrieb aus Lichtbogenöfen in Kombination mit Induktionsöfen nicht mehr. Vom Bundespräsidenten auf Probleme bei der Schrottversorgung angesprochen, verneinte Steinheider das für den Stahlguss, machte aber auf die Eisengießereien mit ihrem hohen Bedarf an Schrotten und ihre „eminente Versorgungsprobleme“ aufmerksam. Bei den Mülheimer Stahlgießern ist aktuell die Versorgung mit Sondersanden kritisch.

Nach dem Abguss kam das Präsidentenpaar in einer Runde mit der Geschäftsführung, Beschäftigten mit Migrationshintergrund sowie dem Oberbürgermeister von Mülheim/Ruhr Marc Buchholz zusammen. Zur Bundestagswahl äußerte



Interessiert hört das Präsidentenpaar den Ausführungen des FWH-Auszubildenden Muhammad Fidan zu. Fidan ist in 2. Generation auf der Hütte und will, wie seine Eltern zuvor, auch seinen Kindern eine Perspektive in Deutschland bieten.

te sich der Bundespräsident nicht, sagte aber: „Wir haben einen Teil unseres wirtschaftlichen Erfolgs dem Umstand zu verdanken, dass wir einen hohen Teil der industriellen Wertschöpfung im Land gehalten haben“, und betonte: „Dafür gilt es auch für die Zukunft zu sorgen.“



Der Bundespräsident wünschte allen Beteiligten zum Abschluss seines Besuchs viel Glück in einem schwierigen Markt.

Herausforderung Energiewende

Mit dem Auszubildenden Muhammad Fidan, dem Meister Schmelzbetrieb Suat Yasar, dem Betriebsleiter Formerei Fausto de Jesus Mendes sowie dem Versanddisponenten August Longo berichteten türkisch-, ungarisch- und italienischstämmige Mitarbeiter von ihrer Herkunft und der Faszination für den Gießerberuf. Interessant: Fausto de Jesus Mendes studierte zunächst Maschinenbau an der FH Düsseldorf und wurde dort in einem Gespräch mit Vertretern der VDG Akademie auf das gießereitechnische Masterstudium in Duisburg aufmerksam, das er 2012 abschloss.

Elke Büdenbedner interessiert sich anschließend noch für Frauen in Gießereien. „Der Frauenanteil in der Branche ist nicht da, wo er sein sollte. Aber der VDG ist dabei, ihn zu steigern“, entgegnete Steinheider und setzte hinzu, dass die Zahlen in der Fertigung steigen. Büdenbedner, die aus Siegen stammt, hat in der Vergangenheit auch den Strukturwandel der dortigen Stahlindustrie miterlebt, zu der auch Gießereien gehören. Eine Lanze für Stahlfirmen in Mülheim brach OB Marc Buchholz. Er bezeichnete die Energiewende

und die hohen Stromkosten als immense Herausforderung für die Gießerei-Industrie. Stahlproduzierende Betriebe wie Europipe und die FWH müssten die Transformation überstehen, zeigte er sich entschlossen. Abschließend wünschte der Bundespräsident ihm und dem FWH-Team, viel Glück im schwierigen Markt.

Klimaneutralität bereits bis 2025

Nachdem die Limousinen-Konvoi mit dem Präsidentenpaar das Gelände verlassen hatten, antworteten Neumann und Steinheider sowie CE Capital Partner Dr. Klaus Schmitz-Cohnen noch auf Fragen von Journalisten. Um Klimaneutralität bereits bis 2025 zu erreichen, bezieht die FWH Strom aus Erneuerbarer Energie – aktuell bereits 60 Prozent. Um das Ziel bis zum Stichtag zu erreichen, arbeiten die Mülheimer Stahlguss-Experten aktuell noch an den Emissionen des Konverters. Ganz oben auf der Agenda stehen aber auch nachhaltige Lieferketten. „Nachhaltigkeit spielt für unsere Kunden eine immer wichtigere Rolle, gerade, wenn es um die Vergabe von Neuaufträgen geht“, hat Nicolas Neumann beobachtet.

Um das Werk weiterzuentwickeln, das 1961 noch rund 6000 und heute nur noch etwas über 200 Mitarbeiter hat, will Neumann ein vollständiges Produktportfolio im Stahlguss bieten, wofür auch Zukäufe getätigt werden könnten. „Das Werk ist durchinvestiert. Unternehmen wie diese, mit ihren qualitativ hochwertigen Produkten, bleiben“, äußerte sich Dr. Schmitz-Cohnen zuversichtlich zur Zukunft der Hütte. Zugleich hoffen Eigentümer und Geschäftsführung, dass der Besuch des Bundespräsidenten und seine Würdigung der Mülheimer Stahlgießer eine Aufbruchstimmung „auf der Hütte“ entfacht und sich die „erfreuliche Entwicklung des Auftragsbestands“ nach der Übernahme noch weiter verstärkt.

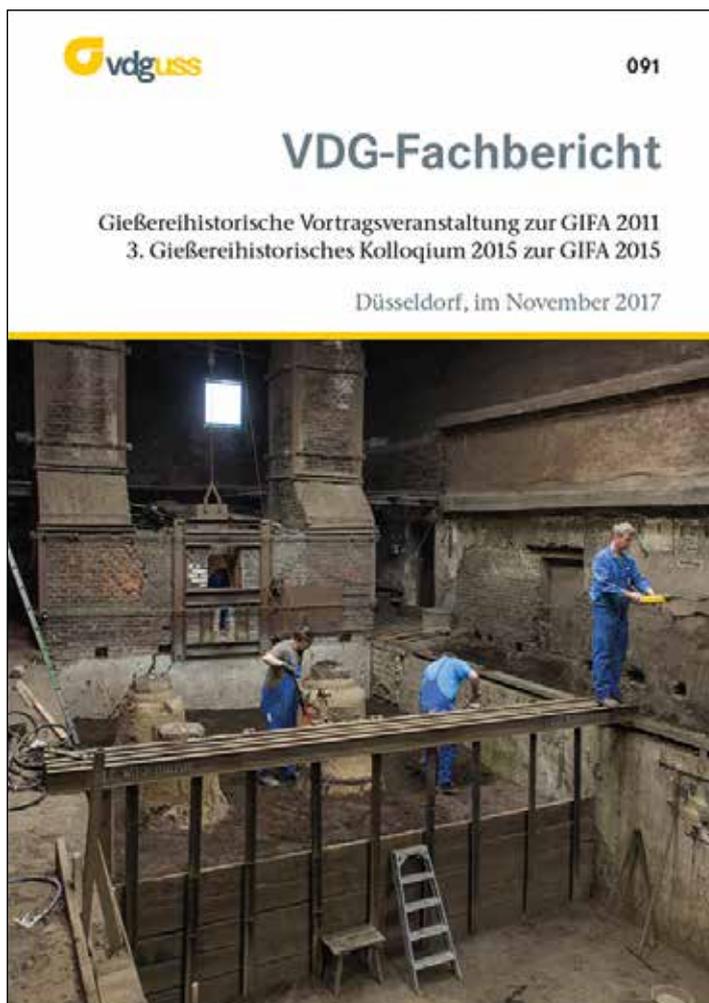


Der Präsidentenkonvoi parkte direkt neben den Werksmauern. Die Sicherheitsvorkehrungen waren hoch.

Robert Piterek

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



FOTO: PRIVAT

Dipl.-Ing. Reinhold Hanus mit VDG-Vizepräsident und -Hauptgeschäftsführer Dr.-Ing. Erwin Flender (v.l.n.r.) bei der Preisverleihung am 10. August 2021 in Linz.

Innovationspreis

Gießerei-Industrie ehrt Stahlgussexperten

Reinhold Hanus von voestalpine Linz hat den Innovationspreis der deutschen Gießerei-Industrie – Peter R. Sahn erhalten. Dem Werkstoffexperten ist die Auszeichnung am 10. August 2021 verliehen worden. Hanus hat u. a. einen besonderen Beitrag bei der Entwicklung von Stahlgusswerkstoffen und deren nachhaltiger Anwendung für die Energieerzeugung geleistet. Der Preis wird an Unternehmen, Personen oder Institute verliehen, die sich mit nachhaltigen aktuellen Innovationen um die Gießerei-Industrie verdient gemacht haben.

Der Kandidat steht schon lange fest. Ursprünglicher Termin für die Verleihung des Innovationspreises an Reinhold Hanus war der Gießereitag 2020, der – ebenso wie die diesjährige Branchentagung – pandemiebedingt abgesagt werden musste.

Dipl.-Ing. Reinhold Hanus hat an der Montanuniversität Leoben Montanmaschinenwesen und Hüttenmaschinen studiert. Er ist seit Jahren European Welding Engineer, besitzt zahlreiche Zertifikate im Zusammenhang mit der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung und den Six Sigma Black Belt.

Der Preisträger steuerte viele Jahre Qualität, Werkstoffprüfung sowie Forschung und Entwicklung in der voestalpine Gießerei Linz – mehrere Jahre erfüllte er diese Aufgabe auch für alle Konzerngießereien der voestalpine. Heute ist er als Senior Expert für die technologische Betreuung und Unterstützung, insbesondere der Führungsnachwuchskräfte zuständig.

Hanus hat mehr als 60 Publikationen veröffentlicht, zahlreiche Vorträge auf nationalen und internationalen Konferenzen gehalten und mehrere bedeutende internationale Fachkonferenzen organisiert.

Fachlich spielte er eine maßgebliche Rolle bei der Entwicklung von Stahlgusswerkstoffen für den Dauereinsatz oberhalb 600 °C, die zu einer signifikanten Steigerung des Wirkungsgrades von Kraftwerken und damit auch zu einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes geführt haben. Die Anwendungsgrenze für Stahlformguss betrug früher 450 °C für den Dauereinsatz.

Verliehen wurde Reinhold Hanus der Innovationspreis von Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender, Hauptgeschäftsführer und Vizepräsident des Verein Deutscher Giessereifachleute e. V. „Herr Hanus hat sich vehement und nachdrücklich für Lösungen in Guss eingesetzt. Viele Initiativen zur Vernetzung von Wissen, Methoden und Menschen gehen auf ihn zurück. Sein Herz schlägt für Stahlguss und er hat einen großen Beitrag dafür geleistet, dass Stahlguss besonders bei Anwendungen für die Energieerzeugung lukrativ ist und bleibt. Das gilt natürlich auch für andere hoch beanspruchte Lösungen in Stahlguss. Er hat sich auch nicht davor gescheut, sich intensiv und beharrlich mit der Entwicklung von Prüfstandards und Normen zu beschäftigen. Interessanter ist und war dann sicher die Weiterentwicklung der Simulation und der thermophysikalischen Modellierung, inklusive Datengenerierung und generell der konsequenten Digitalisierung bis hin zu einer durchgängigen digitalisierten Lieferkette“, so die Begründung von Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender, Reinhold Hanus mit dem Innovationspreis auszuzeichnen. Vorgänger des Preisträgers sind Frech-Geschäftsführungssprecher Dr. Ioannis Ioannidis (2019), der ehemalige Trimet F&E-Leiter Dr.-Ing. Hubert Koch (2018) und die Sand- und Kokillengießerei Ohm & Häner (2017).



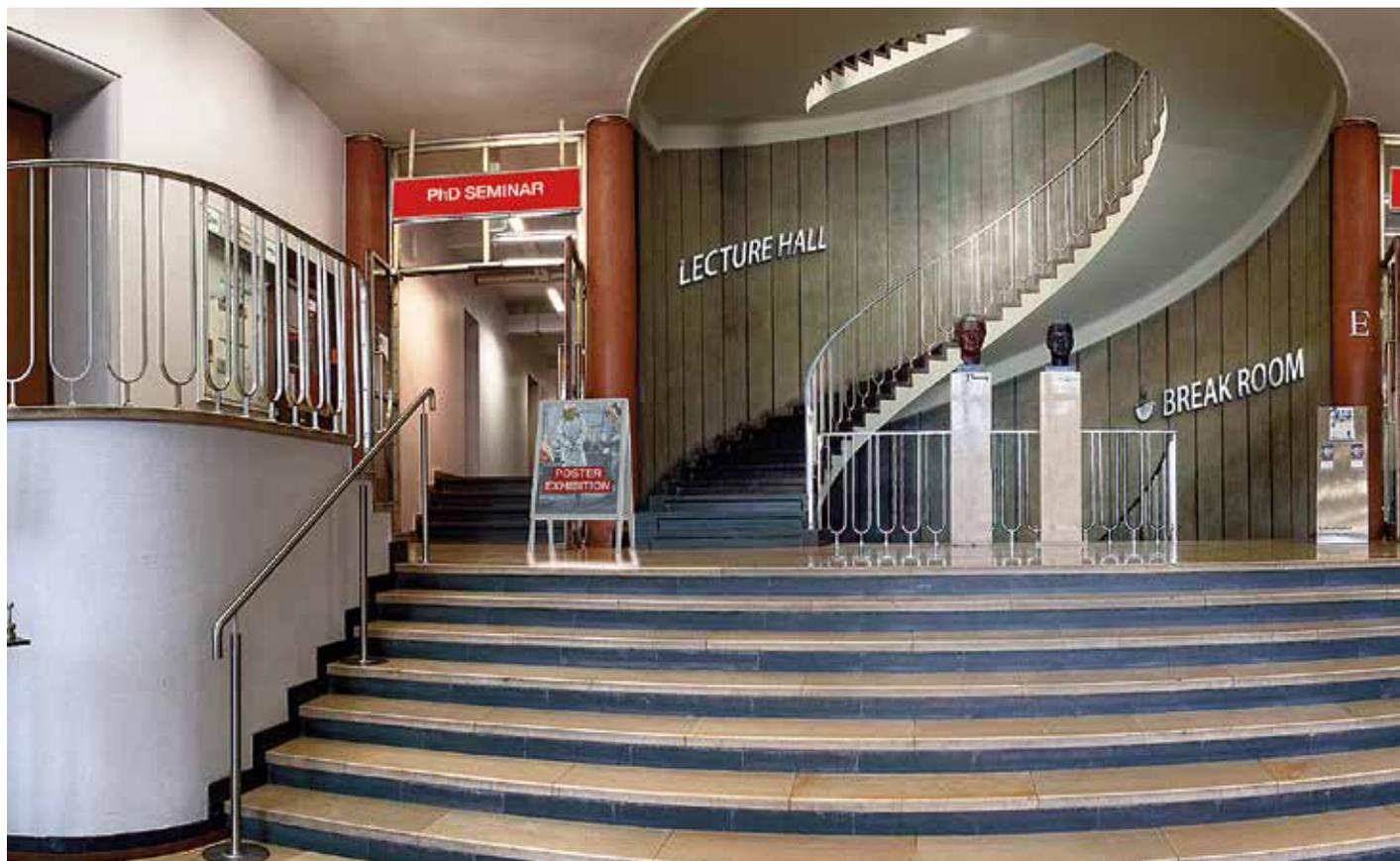
Die neue Website für Giesser

www.home-of-foundry.de

Die ganze Welt der
Gießerei
auf **einen Blick**
informativ und mitreissend!

HOME OF FOUNDRY
DAS BRANCHENPORTAL

powered by:
GIESSEREI
bdguss **DVS** MEDIA



46. Aachener Gießerei-Kolloquium

Vom Versuch zur virtuellen Werkstoffplanung

Das – in diesem Jahr rein digitale – Aachener Gießerei-Kolloquium fokussierte sich thematisch stark auf den Bereich der Simulation. Die Themen der drei spannenden Tage standen im Spannungsverhältnis zwischen Experiment und Prüfung sowie korrekter Vorhersage und Gießerei 4.0 im betrieblichen Alltag.

Traditionell treffen sich die Aachener, deutschen und auch internationalen Gießer beim Aachener Gießerei-Kolloquium, um sich fachlich sowie persönlich auszutauschen, der Gießer-Abend ist fester Bestandteil. Doch auch hier erzwang Corona neue Wege. Nachdem die Veranstaltung bereits 2020 abgesagt werden musste, hatte sich das Team um Institutsleiter Professor Andreas Bührig-Polaczek in diesem Jahr sehr konsequent für eine reine Digitalveranstaltung entschieden – und wurde mit einer kontinuierlich hohen Teilnehmerzahl belohnt. Auch das seit einigen Jahren stattfindende Doktorandenseminar bekam mit 16 ausgewählten Postern einen eigenen virtuellen Raum. Durch die Beiträge rund um das Thema Gießerei 4.0, von denen hier auszugsweise einige vorgestellt werden, führten der Vorsitzende der Aachener Gießerei-Familie (AGIFA), Dr. Jörg Sturm, und der Akademische Direktor des Gießerei-Instituts, Dr. Uwe Vroomen, unterstützt von einem mehrköpfigen Technik-Team.

Die Möglichkeit, die Vorgänge der Black-Box „Gießen und Erstarren“ zu verstehen, darzustellen und schließlich im Voraus zu berechnen, erweiterte sich mit den zunehmenden Kapazitäten der Rechner in den 1970ern enorm und begründete die Anfänge zunächst der Erstarrungssimulation, erklärte Jörg Sturm in seiner Einführung. Seither war die Entwicklung nicht mehr aufzuhalten. Beispielsweise kann man heute nicht nur Spannungen und Verzug im Gussstück darstellen, sondern auch die resultierenden Verhältnisse in Form und Kern sowie den Einfluss der Wärmebehandlung. Im Autonomous Engineering schließlich wird optimalerweise der gesamte thermische Prozess berücksichtigt und die zu wählenden Parameter errechnet, so Jesper Thorberg, Magma Gießertechnologie GmbH, auch wenn es immer noch Unsicherheiten etwa bezüglich der Verhältnisse beim Durchlaufen des Erstarrungsintervalls gibt.



FOTOS: RWTH AACHEN

Wichtig ist, neben der Qualität des makroskopischen Gussstücks, die entstehende Mikrostruktur in Abhängigkeit von Energie, Enthalpie und Strahlung zu berücksichtigen, führt Mark Samonds, ESI US R&O, aus. Jakob Olofsson, Jönköping University, bestätigt, dass die Erkenntnisse aus den Prozesssimulationen und -optimierungen sich umgekehrt auch nutzen lassen, um die resultierenden Eigenschaften eines Materials zu beeinflussen. So können durch eine gezielte Erstarrung etwa lokale Materialeigenschaften modelliert werden. Christoph Beckermann, University of Iowa, zeigte, wie sich im Stahlguss Luft- und andere Einschlüsse sowie Verformungen sehr real abbilden lassen. Entsprechend ist über die „Rückwärts“-Simulation ein Re-Design etwa des Anschnittsystems oder der Wärmeleitung möglich. Um einen gegenseitigen Nutzen von den vielfältigen Möglichkeiten der Simulation zu haben, wurde mit der ICME (Integrated Computational Materials Engineering) eine weltweite Vereinigung

von Material-Simulationssoftware ins Leben gerufen, die auf einer Plattform den teilnehmenden Institutionen zur Verfügung steht, berichtete Georg Schmitz, ACCESS e.V.

Doch auch wenn mittlerweile fast alles simulierbar ist, warnt Michael Barkhudarov, Flow Science Inc., bleiben verifizierende Experimente nach wie vor enorm wichtig. Nur wenn Physik und Thermodynamik verstanden sind, können sinnvolle Rechenmodelle entwickelt werden, schließt sich Wilfried Kurz, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, in seinem Vortrag an. Achim Egner-Walter, Martinrea Honsel Germany GmbH, bestätigte, dass bei virtuellen Bauteil- und Prozessoptimierung verlässliche und korrekte Materialdaten besonders wichtig sind. Auch müssen die Simulationsergebnisse immer wieder mit der Realität abgeglichen werden, etwa für lokale Topologie-Optimierungen, die einen wichtigen Teil der Versagenssimulation darstellen.

Franz Josef Feikus, Nematik Europe GmbH, ging der Frage nach, wie weit die künstliche Intelligenz (KI) als Optimierungswerkzeug in der Serienproduktion angekommen ist. Zwar stellt sie bei der Bauteilauslegung den Stand der Technik dar und läuft bei der Kernfertigung gerade an, aber beim Schmelzen fehlt eine serienmäßige Anwendung weitestgehend, sodass diesbezüglich noch viel zu tun sei. Gerade konnte beispielsweise simuliert werden, dass nicht das Abschrecken die größten Geometrieabweichungen initiiert, sondern das falsche Lagern im Behandlungssofen. Auch Eben Prabhu, Ford Motor Company, berichtete, dass vor allem bei der Entwicklung immer komplexer werdender Gussteile kein Weg mehr an der virtuellen Planung vorbeiführt.

Kai Kerber, Oskar Frech GmbH + Co. KG, sprach über das cyber-physikalische System Druckgießprozess sowie das virtuelle Produktdesign aktuell und als Zukunftsvision. Ausgehend von der Simulation einzelner Aspekte über die mehrkomponentige und die Echtzeit-Simulation soll ein adaptives Produktdesign möglich werden. Konrad Weiß, RWP GmbH, unterstrich, dass die korrekte Verknüpfung der realen mit der virtuellen Welt wichtig ist, um genaue Vorhersagen über das erhaltene Produkt treffen zu können. Ziel sei es beispielsweise, auf 5 % genaue Vorhersagen über Werkstoffeigenschaften aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Schmelze zu machen. Ferner kommt der Bauteilrückverfolgung über den gesamten Prozess eine immer wichtigere Rolle zu.

Mit den Gussteilen werden auch die Kerne immer komplexer und fragiler. Umso wichtiger ist es, ebenfalls den Sandprozess zu verstehen und abzubilden. Jörg C. Sturm und Ingo Wagner, MAGMA Gießereitechnologie GmbH, stellten den virtuellen Kern vor, der einen Teil der Gesamtprozesssimulation darstellt. Björn Pustal, Gießerei-Institut RWTH Aachen, referierte über Entwicklungen von Simulationstools, die entsprechend des integrativen Denkens arbeiten, z. B. Kinetiksimulationen bei der Fragestellung, was beim lokalen Legieren passiert.

Nach drei fachlich spannenden Tagen resümierte die Tagungsleitung: Gießereifachleute sind auf dem Weg vom Trial-and-Error zu den Meistern der korrekten Vorhersage weit fortgeschritten. Die größte Herausforderung sei es, die Informationen auf die richtige Weise zu nutzen, um sie möglichst effektiv in den Betriebsalltag zu integrieren.

Monika Wirth



Erstmals seit Beginn der Pandemie konnte das Ledebur-Kolloquium wieder Besucher empfangen. Eine Gelegenheit, die viele Gießer aus Ost und West nutzten. Über 200 Teilnehmer kamen Ende Oktober für Networking und Vortragsprogramm nach Freiberg.

30. Ledebur-Kolloquium an der TU Bergakademie Freiberg

Die Gießer stellen sich der Zukunft!

Energie, Rohstoffknappheit, klimaneutrale Gießereiinnovationen: Wie unter dem Brennglas bildete das Ledebur-Kolloquium die aktuelle Gemütslage der Gießer in Vorträgen und Gesprächen ab. Über 200 Branchenvertreter und Zulieferer kamen am 28. und 29. Oktober in Freiberg zusammen, um technischen Fragen zu erörtern und aktuelle Herausforderungen zu diskutieren – eine Industrie im Wandel stellt sich der Zukunft.

Im vergangenen Jahr fiel das Ledebur-Kolloquium pandemiebedingt aus, in diesem Jahr musste das Organisationsteam rund um Prof. Dr.-Ing. Gotthard Wolf und Dr.-Ing. Claudia Dommaschk vom Gießerei-Institut der TU Bergakademie Freiberg angesichts steigender Inzidenzen erneut um die Realisierung der Traditionsveranstaltung bangen. Doch sie konnte stattfinden – als 3-G-Event für das Fach- und Vereinsprogramm sowie als 2-G-Veranstaltung am Gießerabend.

Das Interesse, persönlich in Freiberg zusammenzukommen, schmälerten die Corona-Schutzmaßnahmen nicht: über 200 Teilnehmer zählte die zweitägige Veranstaltung schließlich. Mit dabei viele Protagonisten der Branche und ihrer Zulieferer. Und obwohl Freiberg weit im Osten Deutschlands liegt, konnte von einer reinen Ostveranstaltung kei-

ne Rede sein – die Gießer kamen durchweg aus Ost und West, manche wie Fritz Winter sogar in größeren Gruppen.

Neben den traditionellen Elementen wie der Ernennung des Ehrengießers und der Jahresversammlung der Fachschaft der Freiburger Gießer prägten Vorträge zur Energiepolitik, emissionsreduziertem Schmelzbetrieb und nachhaltigen, energieeffizienten Prozessinnovationen einen guten Teil der Tagung ebenso wie die Gespräche am Gießerabend, wo auch die Rohstoffknappheit bei manchen Einsatzmaterialien Thema unter den Teilnehmern war. Am Rande der Abendveranstaltung war zum Beispiel zu erfahren, dass bei Neubestellungen von Schiffspropellern alte Propeller von Kunden angefordert und eingeschmolzen werden, um knappen Einsatzmaterialien und hohen Einkaufspreisen entgegenzuwirken. Eine pragmatische Lösung, die zu den hemdsärmeligen Machern in der Branche passt.



TU Freiberg-Rektor Prof. Klaus-Dieter Barbknecht zeigte in seinem Vortrag die immense Herausforderung auf, die die Umstellung der Energiewirtschaft in Deutschland mit sich bringen wird.

Skepsis herrschte darüber, wie Klimaneutralität allein mit erneuerbarer Energie und Wasserstoff bewältigt werden soll und deutsche Gießereien zugleich wettbewerbsfähig bleiben.

TU-Freiberg-Rektor Prof. Klaus-Dieter Barbknecht hatte mit seinem Impulsvortrag zu den energiepolitischen Auswirkungen auf die Industrie die Zweifel der Teilnehmer vorab eher befeuert als zerstreut. Er betonte, der Anteil der potenziell erneuerbaren Stromversorgung für die energieintensive Industrie mache nur 20 Prozent aus, während der restliche Energieanteil mithilfe von Wasserstoff bereitgestellt werden müsste. Dieser könne allerdings nicht in ausreichendem Maße erneuerbar in Deutschland hergestellt werden – grauer, türkiser und blauer Wasserstoff müsste ebenfalls genutzt werden, um den Bedarf zu decken. „80 Prozent unseres Außenhandelsvolumens stammt aus der Hochenergie-Industrie“, gab der Rektor der bedeutenden deutschen Gießerei-Universität zu bedenken. Um die Industrieproduktion aufrecht zu erhalten seien auch Importe z. B. über Pipelines erforderlich. Und auch bei der E-Mobilität sei Technologieoffenheit für z. B. Wasserstoffautos nötig, um die Klimaziele zu erreichen. Kurzum: Barbknecht forderte einen energiepolitischen Masterplan für die Industrie, um die Energiewende zu meistern.

Zwei weitere Vorträge gingen auf die konkreten gießereitechnischen Herausforderungen bei der avisierten langfristigen Abkehr der Branche von fossilen Brennstoffen ein. Dr. Niels Laskowskis Vortrag zu Überlegungen zum Wechsel vom Kupol- zum Induktionsofen bei Fritz Winter sowie



In diesem Jahr wurde Mario Mackowiak, Keulahütte Krauschwitz, von Gießerei-Institutsdirektor Prof. Wolf zum Ehrengießer in Freiberg gekürt.

Dr. Andreas Keblers Präsentation einer CO₂-freien Schmelztechnik für NE-Metalle mittels elektrischer Plasmafackel, die auf Forschungsarbeiten an der TU Bergakademie Freiberg zurückgeht. Dr. Laskowski ging u. a. auf Investitions-, Abriss-, und Anschlusskosten ein, die beim Wechsel der Ofentechnik zu berücksichtigen sind, stellte aktuelle Kosten von Kupol- und Induktionstiegelöfen gegenüber und kam zu dem Ergebnis, dass eine Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Gießereien aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten bei der Umstellung nicht ausgeschlossen werden kann.

Tatsächliches Lösungspotenzial für das Erreichen der Klimaziele bietet NE-Metallgießern ein elektrischer Plasmabrenner, der in Herd- und Schachtöfen die bereits dort eingesetzten gasbefeuchten Plasmabrenner ersetzen kann. Bei Emissionsmessungen an der TU Freiberg mit Luft oder Stickstoff als Plasmabrennergas wurden keine klimaschädlichen Emissionen gemessen.

Das geflügelte Wort Kreislaufwirtschaft steht für nachhaltige Rohstoffnutzung. In der Gießerei-Industrie ist damit neben dem Metallkreislauf auch der Sandkreislauf gemeint. Dr. Ralf Paul Jung von Dr. Jung Consulting referierte über die neue thermische Regenerierungstechnik von Finn Recycling, einem finnischen Unternehmen, das seine neue Recyclingtechnologie auf dem europäischen Markt etablieren will. Für die Form- und Kernherstellung ist mit dem so recycelten Sand weniger Bindemittel als bei Neusand erforderlich. Dadurch kommt es auch zu weniger Gussfehlern. Ursache ist eine bessere thermische Stabilität des recycelten



Eine neue Generation von Gießereitechnik-Absolventen erhielt ihre Abschlusszertifikate im Rahmen der Traditionsveranstaltung.

Sands, der die Qualität von Neusand noch übersteigen soll. Das Unternehmen bietet ein Pay-by-Use-Modell zur schnellen Implementierung, ohne dass Investitionen erforderlich sind.

Weiterentwicklung beim Glockengießen

Das Glockengießen ist ein traditionsreicher Teilbereich in der Gießereitechnologie. Auch heute noch können Glockengießereien ihre kunstvoll gefertigten Klangprodukte wirtschaftlich gießen, wenngleich ihre Zahl über die Jahre hinweg deutlich gesunken ist. Nun gibt es neben dem klassischen Lehmformverfahren mit dem Direktformen noch einen weiteren Fertigungsprozess für Glocken, entwickelt im Rahmen eines ZIM-Projekts an der TU Bergakademie Freiberg. Sechs 120 Kilogramm-Glocken wurden mit Zement als Formstoff abgegossen. Eine davon wird künftig vor der neuen Bibliothek der Universität aufgestellt. Das Verfahren soll Tongenauigkeit bieten, die Produktionszeit senken und vergleichsweise umweltverträglich sein, referierte Felix Fötsch von der TU Freiberg. Weitere Vorträge beschäftigten sich mit u. a. mit Eisen in der klinischen Medizin, Formstoffregenerierung, mehr Prozesssicherheit durch spezielle Schichten sowie den aktuellen Trends in der Aluminiumrädereentwicklung.

Ein Höhepunkt des zweitägigen Kolloquiums war auch die Ernennung des Ehrengießers, die im vergangenen Coronajahr ausfallen musste. In diesem Jahr erhielt Mario Mackowiak, langjähriger Geschäftsführer der Keulahütte im ost-sächsischen Krauschwitz den begehrten Gießehut. Mackowiak, wichtige Stimme ostdeutscher Gießer und Beiratsvorsitzender des BDG-Landesverbands Ost, mach-

te in seiner Dankesrede auf die 11 000 ostdeutschen Gießer aufmerksam, die jährlich 1,3 bis 1,5 Millionen Tonnen Guss produzieren.

Der Direktor der Gießereinstituts Prof. Dr.-Ing. Gottfried Wolf übergab 17 Studierenden die Urkunden für ihren Bachelor-, Master- oder Diplomabschluss. Manche von den Absolvent:innen präsentierten ihre Arbeit auch im Vortragsprogramm. Aktuell sind elf Doktoranden sowie zwei externe Doktoranden am Gießerei-Institut tätig, das im vergangenen Jahr 1,5 Millionen Euro Drittmittel eingeworben hat, nannte Prof. Wolf einige Eckpunkte aus der gießereitechnischen Forschung. Die Tenure-Track-Professur von Prof. Dr.-Ing. Michal Szucki, langjähriger Mitarbeiter der Fakultät für Gießereiwesen in Krakau, sorgt zudem für einen stabilen Lehr- und Forschungsbetrieb. Der 38-Jährige ist Spezialist bei der Simulation von Gießereiprozessen und hat inzwischen auch eine Forschungsgruppe hierzu in Freiberg aufgebaut. Die TU Freiberg ist für die Zukunft gerüstet – auch wenn das gießereitechnische Studium in der metallurgisch geprägten Stadt durchaus etwas mehr Nachwuchs vertragen könnte.

Robert Piterek

Mitglieder- information im Doppelpack

BDG report und BDG-Newsletter



Mit dem BDG report und dem BDG-Newsletter sind Sie top informiert.

Der BDG report erscheint 3 Mal pro Jahr. Jede Ausgabe behandelt aktuelle Themen, die aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet und vorgestellt werden.

Neben dem gedruckten Magazin stehen alle Ausgaben des BDG report im Mitgliederbereich der BDG-Webseite als PDF-Download zur Verfügung.

Aktuelle Lageberichte und neue Informationen aus der Gießerei-Industrie erhalten Sie regelmäßig über unseren monatlichen Newsletter.

Erhältlich unter:

<http://newsletter.bdguss.de>



Vereinsleben

Mitgliederversammlung im Zeichen der Corona-Pandemie

Bedingt durch die Corona-Pandemie musste die Mitgliederversammlung des Vereins Deutscher Giessereifachleute e. V. (VDG) am 27. Mai 2021 als Webmeeting stattfinden. Neben den formalen Tagesordnungspunkten wurden besonders der Entwicklungsdialog sowie die Nachwuchswerbung thematisiert.

Herr Dr. Wiesenmüller eröffnete die Online-Mitgliederversammlung und erläuterte in seiner Ansprache, dass die Pandemie dieses und letztes Jahr den VDG daran gehindert hat, den Gießereitag und damit auch die Mitgliederversammlung als Präsenzsitzung durchzuführen. Anschließend wurde in einer traditionellen Schweigeminute den in den vergangenen zwei Jahren verstorbenen Mitgliedern gedacht.

Tätigkeitsberichte

In 2020 hatte der VDG 1.840 Mitglieder. Von 34 Neuzugängen waren 13 studentische Mitglieder. Der Mitgliederbestand hat sich von 1.929 im Jahr 2019 um 4,61 % auf 1.840 Mitglieder verringert.

VDG-Hauptgeschäftsführer Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Erwin Flender fasste die Tätigkeitsberichte der Jahre 2019 und 2020 zusammen und sprach u.a. den 7. Entwicklungsdialog an, der am 07. und 8. März 2019 stattfand. Die Beteiligung an der Veranstaltung war gut. Erneut haben Vertreter der Universitäten und Hochschulen als auch Mitglieder der technischen Gremien des BDG teilgenommen, sodass ein

konstruktiver Austausch zwischen Lehre und Forschung sowie Industrie und Verband möglich war. Die Institute greifen die Impulse aus den Gremien auf und setzen sie – unterstützt durch die Forschungsvereinigung FVG – dann in Forschungsprojekte um. Der BDG unterstützt die Verbreitung der erzielten Fortschritte durch die Publikation in den eigenen Fachzeitschriften. Die durch den Entwicklungsdialog angestrebte Etablierung einer Kommunikationsplattform zum Austausch zwischen Forschung und Industrie wurde erreicht, konstatierte Flender.

Auch die Nachwuchswerbung ist Teil des Entwicklungsdialoges. Trotz steigender Studentenzahlen in den Ingenieurwissenschaften ist die Vertiefungsrichtung Gießertechnik vergleichsweise unbekannt, so Flender. Hier sieht der VDG weiteres Entwicklungspotenzial und einen Handlungsbedarf, um dem Image-Problem der Branche entgegenzuwirken. Die Initiative Young Professionals sowie die Zukunftswerkstatt sind nur zwei der Punkte, die interessant für den Gießereinachwuchs sind. Bedingt durch die Pandemie konnte der Entwicklungsdialog in 2020 nicht stattfinden.

Das Jahr 2020 war für die VDG-Akademie durch die Corona-Pandemie gekennzeichnet. Im Februar 2019 konnte noch

40jährige Mitgliedschaft im VDG			
Titel	Vorname	Nachname	Ort
Dipl.-Ing.	Franz Josef	Derstroff	Oestrich-Winkel
Dipl.-Ing.	Klaus	Hachenberg	Mettmann
Dipl.-Ing.	Ralf	Heinrici	Strausberg
Dipl.-Ing.	Vyas C.	Kapoor	Mannheim
Dipl.-Ing.	Bruno	Klumpers	Duisburg
	Hans-Georg	Lorek	Ernetschwil
Dipl.-Ing.	Gerald	Matthey	Erlau
Dipl.-Ing.	Hemant	Ogale	Schwaigern
Dipl.-Ing.	Dietmar	Penno	Kamp-Lintfort
Dipl.-Ing.	Bernhard	Roggenland	Harsewinkel
Dipl.-Ing.	Ernst-Peter	Schwunk	Aach Hegau
Dipl.-Ing.	Peter	Steil	Biberach
Prof. Dr.-Ing.	Gotthard	Wolf	Mettmann
Dr.-Ing.	Horst	Wolff	Langenfeld

das 3. Formstoff-Forum in München durchgeführt werden. Mit rund 350 Besuchern und mit einer deutlich gewachsenen Zahl an Teilnehmern der begleitenden Fachausstellung konnte diese Tagung auch finanziell erfolgreich gestaltet werden.

Ehrungen

Einen Höhepunkt der Veranstaltung bildete wieder die Ehrung von Mitgliedern des Vereins. Zunächst wurde die Bernhard-Osann-Medaille verliehen, die Personen zugeordnet ist, die sich in den Landesgruppen und Fachausschüssen besonders verdient gemacht haben. Geehrt wurde zum einen Dr. Andreas Huppertz, der seit 1992 Mitglied im VDG ist. Von 2000 bis 2014 war Huppertz Mitglied in der Fachgruppe Eisen- und Stahlguss im Fachausschuss Eisenguss. Seit 2001 war er stellvertretender Vorsitzender der Landesgruppe NRW, deren Vorsitz er seit 2002 innehat. Seit 2008 ist

Huppertz Mitglied im Forschungsbeirat und von 2008 bis 2013 war er ehrenamtlicher Rechnungsprüfer im BDG. Dieses Amt hat er seit 2021 bei der FVG inne. Geehrt wurde auch Ernst-Rudolf Kallien, der seit 1991 Mitglied im VDG ist und 1998 den Vorsitz der Landesgruppe Südwest übernahm. Da die Bernhard-Osann-Medaille den beiden Herren nicht persönlich übergeben werden konnte, soll eine persönliche Übergabe bei nächster Gelegenheit erfolgen.

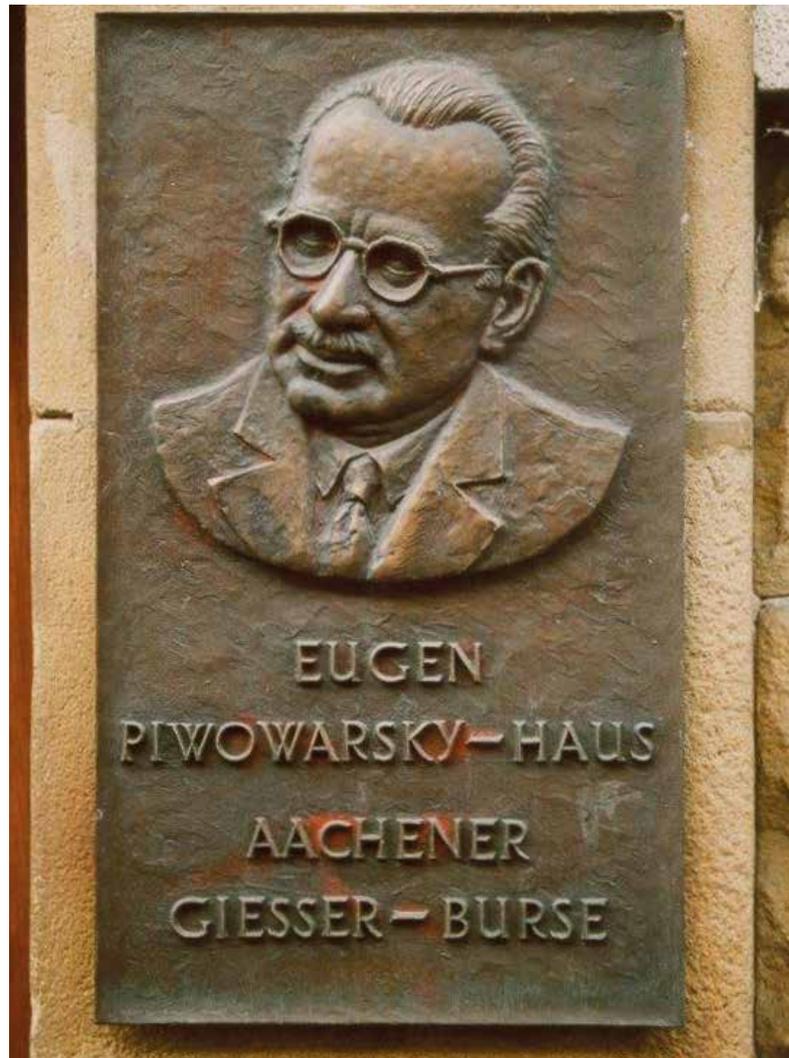
Mit der „Goldenen Ehrennadel“ für 40 Jahre Mitgliedschaft im VDG wurden diesmal insgesamt 14 Personen ausgezeichnet. Die „Hermann-Dahl-Plakette“ für 50 Jahre Mitgliedschaft erhielten 11 Personen und die „Goldene Ehrennadel mit Brillant“ für 60 Jahre Mitgliedschaft ging an 16 Mitglieder. Da durch die Pandemie keine persönliche Übergabe stattfinden konnte, wurden die Ehrungen der Jubilare per Post versandt.

50jährige Mitgliedschaft im VDG			
Titel	Vorname	Nachname	Ort
Dr.-Ing.	Gerhard	Betz	Mülheim
	Kuno	Dickel	Walchum
Dipl.-Ing.	Günter	Engels	Remscheid
Dipl.-Ing.	Reiner	Graf	Hösbach
	Heinz	Hafner	Dormagen
Dipl.-Ing.	Horst	Hellerling	Hückeswagen
Prof. Dr.	Friedrich	Klein	Aalen
Dipl.-Ing.	Kurt	Knödler	Nürnberg
Dipl.-Ing.	Walter	Kurtz	Hasloch am Main
Dipl.-Ing.	Hans	Siegel	Bocholt
Prof. Dr.-Ing.habil.	Dieter	Wittekopf	Leipzig

60jährige Mitgliedschaft im VDG			
Titel	Vorname	Nachname	Ort
Dipl.-Ing.	Wolfgang	Böhner	Erkrath
Dipl.-Ing.	Günter	Dalewski	Pulheim
Dipl.-Ing.	Helmut	Ewens	Mettmann
Dipl.-Ing.	Kurt	Hanser	Singen
Prof. Dr.-Ing. habil.	Klaus	Herfurth	Pulheim
Ing. (grad.)	Helmut	Kemmler	Nürnberg
Dipl.-Ing.	Gerhard	Lesmeister	Markgröningen
Dipl.-Ing.	Horst	Ritter	Moosach
Dipl.-Ing.	Rudolf	Schmidt	Neuss
Dipl.-Ing.	Helmut	Schmücker	Bochum
Dipl.-Ing.	Peter	Schnatz	Wuppertal
Dr.-Ing.	Klaus A.	Soraruf	Düsseldorf
Dipl.-Ing.	Peter	Tölke	Velbert
Dr.-Ing.	Joachim Karl Friedrich	von Hirsch	Schwerte
Dipl.-Ing.	Eberhard	Wachtmeister	Kerpen
Dipl.-Ing.	Edmund	Wilms	Stade



Die Burse befindet sich nur etwa 15 Minuten vom Gießerei-Institut entfernt.



Die Guss-Plakette am Eingang verweist auf den Gründer des Aachener Gießerei-Instituts.

Nachwuchsarbeit

Das Haus der Gießer-Familie in Aachen

Die Aachener Gießer Familie e.V. ist ein Zusammenschluss der Absolventen und Studierenden der Gießereikunde sowie der Mitarbeiter des von Prof. Dr.-Ing. habil. Eugen Piwowarsky gegründeten Gießerei-Instituts der RWTH Aachen. Neben der Förderung von Studierenden und der wissenschaftlichen Arbeit auf dem Gebiet der Gießereikunde betreibt der Verein ein Wohnhaus für Studenten – die Giesser-Burse.

Mitten in Aachen unweit vom Nelson-Mandela-Park und nur etwa 15 Minuten vom Gießerei-Institut der RWTH Aachen entfernt, liegt das ehemalige Haus von Prof. Dr.-Ing. habil. Eugen Piwowarsky. Noch vor seinem frühen Tod vor knapp 70 Jahren vermachte der Institutsgründer das Haus der Aachener Gießer-Familie e.V. (AGIFA). Seit den 1950er-Jahren ist das Giesser-Burse genannte Haus eine Unterkunft für Gießereistudierende und ein Ort an dem nicht nur Gießer zusammenkommen, sondern auch Freundschaften und Netzwerke entstehen.



FOTOS: AGIFA



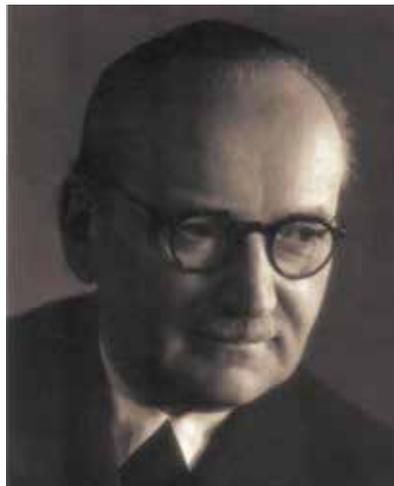
Blick in den Eingangsbereich der Burse.

Die Aachener Giesser-Burse ist über die Jahre immer weiter modernisiert worden. „Heute haben bis zu sechs Studierende Platz in dem Haus“, erklärt Dr.-Ing. Jörg C. Sturm, Beiratsvorsitzender der AGIFA. „Hinzu kommt ein Gastraum, der flexibel belegt werden kann“. Die Zimmer haben eine Größe von 19 bis 26 m² und sind mit ihrer sehr günstigen Warmmiete eine begehrte Unterkunft bei zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieuren der Metallurgie und Werkstofftechnik, wie die Gießereikunde heute heißt. Ausgestattet mit schnellem Internet, modernen Heizungs- und Sanitäranlagen sowie einem gemeinschaftlichem Küchen- und Wohnbereich bietet die Burse alles was Studierende benötigen. Auch bekannte Gießerei-Ingenieure wie der Ehrenvorsitzende des Vereins Dipl.-Ing. Wilhelm Kuhlitz haben während ihres Studiums in der Burse gelebt.

„Damals hatte das Dach noch gusseiserne Dachpfannen und war damit eine Kuriosität“, erinnert sich Sturm. „Die Pfannen, die Prof. Piwowarsky auf seinen Wunsch hin anfertigen ließ, wurden am Institut immer wieder nachgegossen“. Im Rahmen von Modernisierungsarbeiten mussten die Pfannen 2006 allerdings gewechselt werden, da etwa 80 Prozent starke Durchrostungen aufwiesen.

Studierende für die Aachener Gießereikunde zu gewinnen ist heute neben dem Austausch und dem Zusammenhalt unter den 360 Vereinsmitgliedern die wichtigste Aufgabe der AGIFA. Hierzu dienen auch die Aachener Fachgespräche, die im Semester monatlich im Wohnzimmer der Burse stattfinden. Hier referieren Fachleute aus der Branche über alle Themen aus der Gießerei-Industrie. Auch zu Zeiten der Pandemie finden die Abende statt, allerdings als Hybridveranstaltung.

Gemeinsam mit dem Gießerei-Institut ist der Verein Veranstalter des jährlich stattfindenden Aachener Gießerei-Kolloquiums und des Absolventen- und Doktorandenseminars,



Eugen Piwowarsky wurde am 10. November 1891 in Leschnitz, Oberschlesien, geboren. Er verstarb am 17. Oktober 1953.



an dem Teilnehmer von allen deutschsprachigen Hochschulen mit einer gießereibezogenen Ausbildung teilnehmen. Die AGIFA organisiert auch für die angehenden Ingenieure regelmäßig Exkursionen zu deutschen Gießereien. Die Reisen werden dabei durch den Verein bezuschusst, um dem Nachwuchs möglichst umfassende Einblicke in die Branche zu ermöglichen. Jedes zweite Jahr geht es ins Ausland: So führte die achttägige Exkursion 2019 15 Studierende und sechs Doktoranten nach Japan. Dabei wurden namhafte Unternehmen wie Yamaha, Kimura, Sinto Kogio, Handa Casting sowie I Metal Technology besucht. Nach aktueller Planung soll es 2022 wieder eine Pfingstexkursion in den süddeutschen und norditalienischen Raum geben.

Weitere Informationen zur AGIFA finden Sie auf der Internetseite des Vereins:
<https://agifa.de>



Prof. Klaus Eigenfeld, Hanns Martin Rincker, Dr. Ferdinand Hansen, Reinhard Manter, Prof. Rüdiger Bähr, Prof. Reinhard Döpp (v.l.n.r)

30. Beiratssitzung des Fachausschuss Geschichte

Am 12. Oktober 2021 kam der VDG-Fachausschuss Geschichte zu seiner 30. Beiratssitzung im Haus der Gießerei-Industrie zusammen. Auf der Tagesordnung stand zunächst die Wahl eines neuen Vorsitzes, da Prof. Döpp sein Amt niederlegte. An seine Stelle tritt nun Dr. Hansen.

Ferdinand Hansen trat 1978 in den VDG ein. Er hatte zuvor an der TU Clausthal das Studium Metallkunde/Gießereitechnik absolviert und sein Berufsleben in vier verschiedenen Industrien (Öl-, Gas-, Hausgeräteindustrie und bei VW in Hannover-Stöcken) verbracht. Seit 2016 ist Ferdinand Hansen Rentner und in mehreren Ehrenämtern aktiv.

Auch Dr. Horst Wolff legte sein Amt als Sekretär und stellvertretenden Vorsitzenden des FA Geschichte nieder. Der Beirat wählte Prof. Rüdiger Bähr zu seinem Nachfolger. An dieser Stelle möchte der Fachausschuss Geschichte Prof. Döpp sowie Dr. Horst Wolff für ihr langjähriges Engagement einen Dank aussprechen.

Bedingt durch die Corona-Pandemie konnte der FA Geschichte 2021 keine Studienfahrt durchführen. Diese soll nun im Mai 2022 nachgeholt werden und nach Mecklen-

burg-Vorpommern führen. Details hierzu folgen zu einem späteren Zeitpunkt.

Auf dem Gießereitag im kommenden Mai möchte der FA Geschichte mit einem eigenen Stand vertreten sein. Mit dem Stand soll das Interesse der jüngeren Besucher an der Gießerei-Industrie geweckt und gefördert werden. Außerdem möchte der Fachausschuss mehr in die Öffentlichkeit treten, damit er bekannter wird und evtl. neue Mitglieder erhält.

Im Anschluss an die Sitzung teilte Herr Rincker mit, dass er dabei ist, den Glockenguss in das „Bundesweite Verzeichnis des Immateriellen Kulturerbes“, unter der Titulierung „Glockenguss und Glockenmusik“ eintragen zu lassen. Der Antrag wird in Kürze im Bundesland Baden-Württemberg eingereicht. Herr Manter berichtete hingegen über den Fortgang der Abwicklung des ehemaligen Kunstgussmuseums von Buderus. Die Bestände sind mittlerweile an die Sayner Hütte und an verschiedene hessische Museen vergeben worden. Die Liegenschaft der Gießerei und des Kunstgussmuseums von Buderus stehen erneut zum Verkauf.



Industriehistoriker Michael Ferger, Marburg

Landesgruppe Hessen

Barbaratagung an der THM Friedberg

Am 19.11.2021 fand gemeinsam mit dem Lehrstuhl Lasertechnik/Physik von Prof. Dr. Behler die Barbaratagung 2021 statt. Die hohe Zahl der Teilnehmer:innen zeigte das große Interesse am Vortragsprogramm und an einer Präsenzveranstaltung.

Am Vormittag gab es zu den Themen Lasertechnik, Applikationen der Lasertechnik sowie Ausbildung und Einsatzgebiete sehr interessante Vorträge aus der Industrie und aus dem Hochschulbereich. Am Nachmittag standen gießereitechnische Themen im Vordergrund. Daniel Smolny von der Lahnwerk GmbH, Biedenkopf, referierte über den modernen Modellbau und wie sich die Arbeitsweisen, Realisierungszeiten und Kostenstruktur in den letzten Jahren verändert haben. Kevin Grebe von der Heinrich Wagner Sinto Maschinenfabrik GmbH, Bad Laasphe, berichtete über den aktuellen Stand und weitere Entwicklungen in der Formtechnik, insbesondere des zugehörigen Maschinenbaus und die neuesten Herausforderungen in der Lieferkette.

Ein weiterer Höhepunkt war der Vortrag von Michael Ferger, der sich mit den „Hochöfen in Mittelhessen im 19. Jahrhundert“ auseinandersetzte. Ein interessanter, geschichtlicher Vortrag, der die Anfänge der heutigen Gießereistruktur in Mittelhessen aufzeigte. Umstellungen von Holzkohleöfen zu Steinkohleöfen sowie den Wettbewerb mit anderen Gießereien – die weitere Lieferwege hatten – waren damals

schon Herausforderungen, die zu Vergleichen in der Gegenwart einluden.

Sowohl die Studierenden als auch die Teilnehmer:innen aus der Industrie konnten aus den Vorträgen viele Anregungen sammeln und durch Gespräche neue Kontakte knüpfen bzw. bestehende intensivieren.

Zum Abschluss hielt Anke Roos den Festvortrag „25 Jahre Physikalische Technik – 50 Jahre Fachhochschulen“ und gab einen Einblick in die Entwicklung der Technische Hochschule Mittelhessen (THM), Friedberg, Gießen und Wetzlar sowie den zugehörigen Außenstellen und dem weitreichenden Alumni Programm der THM.

Natürlich fand die Veranstaltung unter den gültigen Coronaschutzbedingungen statt. Deshalb ein Dankeschön an die Organisatoren, alle Helferinnen und Helfer sowie Teilnehmer:innen der Barbaratagung 2021.

*Dr. Wolfgang Lenz,
VDG Landesgruppe Hessen*



Rundgang im Abbaugelände der Rohsande, Quarzwerke GmbH – Werk Gambach, Münzenberg.

VDG-Sprechabend Landesgruppe Hessen 23.09.2021

Fast anderthalb Jahre nach Beginn der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie, konnte in Hessen der erste Präsenz-Sprechabend stattfinden. Gastgeber war das Quarzsandwerk Gambach der Quarzwerke GmbH. 18 Teilnehmer nahmen an der Veranstaltung teil. Begrüßen konnte die Landesgruppe Hessen insbesondere Lisa Gnadl, die stellv. Landesvorsitzende der SPD im Hessischen Landtag.

Nachdem Herr Schratz vom Vertrieb der Quarzwerke GmbH über die Entwicklung des familiengeführten Unternehmens und seiner aktuellen globalen Weiterentwicklung informierte, stellte Herr Hachenburger, Werksleiter in Gambach, die Produktionsabläufe und das Werk vor. Dem schloss sich ein Rundgang, angefangen im Abbaugelände der Rohsande, bis hin zum Produktionsgebäude mit den technischen Ausrüstungen an.

Jährlich werden von Gambach zwischen 150 und 160.000 t Quarzsande, vorwiegend an die Gießerei-Industrie, ausgeliefert. Hervorzuheben sind die Aktivitäten der Unternehmensführung des Werks zur Einhaltung und Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsanforderungen, der Schonung der Ressourcen sowie des aktiven Miteinanders mit den vielen Umweltgruppen. Unter anderem wird das Ziel verfolgt der Einhaltung des Naturschutzes gerecht zu werden und neue,

wertvolle Biotope im aktiven Tagebau auf den renaturierten Flächen zu schaffen.

Weitere Diskussionen entwickelten sich zu den Themen sichere Versorgung der Gießereien mit hochwertigen Quarzsanden, Ansätzen und Möglichkeiten der Wiederverwertung von Altsanden sowie Nutzung der Altsande als Wertstoff in anderen Bereichen oder als Regenerat in den Gießereien selbst. Einen weiteren Diskussionspunkt stellte die Bedeutung der deutschen Gießerei-Industrie im globalen Maßstab zur Versorgung der Industrie mit qualitätsgerechten Gussprodukten dar. Es wurde unterstrichen, dass oftmals in politischen Diskussionen zu wenig oder gar nicht beachtet wird, unter welchen ökologischen Bedingungen Guss außerhalb Deutschlands produziert wird (Strommix in Bezug zu CO₂-Emissionen, Verbrauch natürlicher Ressourcen und zusätzliche CO₂-Emissionen aufgrund langer Transportwege usw.). Deshalb ist es wichtig, politische Entscheidungsträger zu informieren und in Veranstaltungen einzubinden.

Abschließend informierte Dr. Wolfgang Lenz über Neues beim VDG und BDG sowie die geplante Barbaratagung am 19.11.2021 an der THM in Friedberg.

*Dr. Wolfgang Lenz,
VDG Landesgruppe Hessen*

Veranstaltungen der VDG-Akademie

Einsatz feuerfester Baustoffe in Eisengießereien

23. bis 24. März 2022 in Düsseldorf

Gussfehler analysieren und richtig bewerten

31. März 2022 in Nußloch

Aluminium-Bauteile gussgerecht konstruieren

26. April 2022 in Nußloch

Al-Sand- und Kokillenguss (Schwerkraft und Niederdruck) – Teil 1

03. bis 04. Mai 2022 in Leimen

Al-Sand- und Kokillenguss (Schwerkraft und Niederdruck) – Teil 2

17. bis 18. Mai 2022 in Leimen

Qualitätsüberwachung von Eisenschmelzen durch thermische Analyse

16. bis 17. Mai 2022 an der TU Clausthal-Zellerfeld

FMEA für Gießereiprodukte und gießereitechnische Produkte

17. bis 18. Mai 2022 in Düsseldorf

Grundlagen der Gießereitechnik

18. bis 20. Mai 2022 in Düsseldorf

Social Media Basics für Gießereien

09. Juni 2022 als Webinar

LM-Druckguss - Basiswissen für Gießereimitarbeiter

21. bis 23. Juni 2022 in Düsseldorf

1. Eisenguss-Forum

21. bis 23. Juni 2022 in Stuttgart

7. Meister-Forum Gießerei 2022

13. bis 14. September 2022 in Lohr am Main

Fortbildungslehrgang für Immissionsschutzbeauftragte in Gießereien

08. bis 09. November 2022 in Bad Dürkheim

21. VDG-Zusatzstudium Gießerei 2022/2023

Grundmodul

25. bis 29. Juli 2022 in Aachen

Modul 1

05. bis 09. September 2022 in Aachen

Modul 2

30. Januar bis 03. Februar 2023 in Aalen

Modul 3

20. bis 24. März 2023 in Freiberg

Modul 4

18. bis 22. September 2023 in Clausthal

Modul 5

20. bis 24. November 2023 in Düsseldorf

Auskünfte und Anmeldung:

VDG-Akademie

www.vdg-akademie.de

Telefon: +49 (0)211 6871-0

E-Mail: info@vdg-akademie.de

Änderungen von Inhalten, Terminen und Durchführungsorten vorbehalten

Geburtstage

Geburtstage Januar 2022

01. Januar

Franz Körfer,
Untere Dorfstraße 30,
76327 Pfinztal,

90 Jahre

Joachim Karl Friedrich von Hirsch,
Dr.-Ing.
Lange Straße 24,
58239 Schwerte,

85 Jahre

03. Januar

Frank Krafft, Prof. Dr.-Ing.
Hattingerstraße 102,
44789 Bochum,

65 Jahre

Bernhard Mellert, Dipl.-Ing.
Obere Paulusstraße 94,
70197 Stuttgart,

60 Jahre

05. Januar

Franz Wilhelm, Ing. (grad.)
34, Rue Bellevue,
57515 Alsting FR,

70 Jahre

07. Januar

Lutz Plasmeier, Dipl.-Ing.(FH)
Veilchenweg 1,
58553 Halver,

65 Jahre

10. Januar

Karl Mohr, Dipl.-Ing.
Beethovenstraße 66,
75438 Knittlingen,

60 Jahre

11. Januar

Andreas Piotrowski, Dr.-Ing.
Im Hundel 27,
45721 Haltern,

65 Jahre

16. Januar

Rolf Jäger, Dipl.-Ing.
Erhardiweg 8,
84076 Pfeffenhausen,

65 Jahre

18. Januar

Ludger Sobbe-Schubert,
Pontwall 2,
52062 Aachen,

65 Jahre

Thomas Klug, Dr.-Ing.
Drechslerstraße 9,
46244 Bottrop,

60 Jahre

19. Januar

Helmut Posselt, Dipl.-Ing.
Weimarstraße 2 A,
79618 Rheinfelden,

70 Jahre

21. Januar

Franz Sachsenmaier, Dipl.-Ing.
Lengenfeldweg 8,
73566 Bartholomä,

65 Jahre

24. Januar

Rainer Ellerbrok, Dr.-Ing.
Seffenterweg 71,
52074 Aachen,

80 Jahre

26. Januar

Hans-Peter Puy, Dipl.-Ing.
Eilohstraße 24 a,
35239 Steffenberg,

60 Jahre

27. Januar

Reiner Bauer, Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing.
Soerser Winkel 16,
52070 Aachen,

75 Jahre

28. Januar

Reiner Becker, Dipl.-Ing.
Lumdastraße,
35466 Rabenau,

65 Jahre

29. Januar

Claus Müller,
Marnerstraße 29,
22047 Hamburg,

85 Jahre

30. Januar

Ulrich Pattscheck, Dipl.-Ing.
Kastanienweg 1,
78269 Volkertshausen,

60 Jahre

Geburtstage Februar 2022

01. Februar

Teja Singh Chawla, Dipl.-Ing.
Wörthstraße 26,
97318 Kitzingen,

85 Jahre

Tao Wang

Dr.-Ing.
No. 3558 Kunyang Road, House No.
82,
201111 Shanghai,
Minhang District CN,

60 Jahre

04. Februar

Hans P. Springmann, Dipl.-Ing.
In der Warth 101,
73230 Kirchheim unter Teck,

80 Jahre

08. Februar

Ulrich Steinrücken, Ing. (grad.)
An der Stenderke 6,
59939 Olsberg,

75 Jahre

09. Februar

Clemens Schmees, Dipl.-Ing.
Parkstraße 74,
40764 Langenfeld,

65 Jahre

Ingolf Behm

Dr.-Ing.
Neptunweg 16,
39118 Magdeburg,

60 Jahre

Jan Möller

Im Winkel 2,
24327 Blekenndorf,

50 Jahre

10. Februar

Thomas A. Bock, Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing.
Görlitzer Ring 13 A,
23879 Mölln,

65 Jahre

12. Februar

Friedrich J. Hery, Dipl.-Ing.
Turnerweg 18,
86391 Stadtbergen,

90 Jahre

Roland Götz

Ing. (grad.)
Demeterstraße 34,
72459 Albstadt,

80 Jahre

Steffen Claus, Dipl.-Ing. (FH)
Carlstraße 159,
24537 Neumünster,

65 Jahre

13. Februar

Wolfgang Knothe, Dr.-Ing.
Moltkestraße 1,
97318 Kitzingen,

80 Jahre

Dirk Lindemann, Dipl.-Ing.
Am Hungerberg 10,
78355 Hohenfels,

60 Jahre

17. Februar

Dieter Riess, Dipl.-Ing.
Hangweg 8,
66129 Saarbrücken,

85 Jahre

Klaas Jan de Vries,
Bredastraat 29,
3290 Diest, Belgien,

60 Jahre

21. Februar

Klaus Bierett, Dr.-Ing.
Grevenbroicher Weg 70,
40547 Düsseldorf,

95 Jahre

23. Februar

Erwin Flender, Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h.
Saarstraße 4,
52222 Stolberg,

70 Jahre

Constanze Muschna, Dr.-Ing.
Gartenstraße 21,
57334 Bad Laasphe,

65 Jahre

Geburtstage März 2022

01. März

Gerd Stottmeister, Dipl.-Ing.
Am Loh 11,
58300 Wetter,

70 Jahre

Ferdinand Stutz, Dipl.-Ing.
Im Langwingerten 17,
8450 Andelfingen, Schweiz,

65 Jahre

06. März

Karl-Ernst Spalthoff, Dipl.-Ing.
Widukindstraße 34,
49716 Meppen,

75 Jahre

Zoran Tesic,

Seilerblick 37, 58636 Iserlohn,

70 Jahre

08. März

Axel Göllnitz, Dipl.-Ing.
Dammweg 18,
33649 Bielefeld,

60 Jahre

10. März

Hans-Dieter Honsel,
Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Casa Tamaro (Fosana),
6574 Vira Schweiz,

80 Jahre

Udo Jendrysek,

Uhlenhorstweg 29c,
45479 Mülheim,

65 Jahre

Reiner Becker,

Nordstraße 153,
47169 Duisburg,

60 Jahre

11. März

Jürgen Eberlein, Dipl.-Ing.
Am Melzer See 8,
17192 Waren,

75 Jahre

Klaus Holzinger, Gießereimeister

Dattensoller Straße 7,
97776 Eußenheim,

60 Jahre

14. März

Karl-Heinz Welsch, Dipl.-Ing.
Bachwiesenstraße 24,
90574 Roßtal,

85 Jahre

Reimund Prachowsky, Dipl.-Ing.

Maalstätte 12,
49124 Georgsmarienhütte,

80 Jahre

15. März

Reinhard Weiß, Dr.-Ing.
Siebenwegekreuz 2,
03099 Kolkwitz,

60 Jahre

18. März

Claus Hulvershorn, Dipl.-Ing.
Im Wiesengrund 17,
46419 Isselburg,

80 Jahre

Lothar Wenk, Dipl.-Ing.

Franz-Heckmanns-Straße 44,
47807 Krefeld,

80 Jahre

Stephen Schott, Dipl.-Ing.

Gartenkampsweg 3,
40822 Mettmann,

50 Jahre

19. März

Peter Josko, Dipl.-Ing.
Amundsenstraße 48,
53881 Euskirchen,

65 Jahre

20. März

Dirk Renker, Dr.-Ing.
Enge Gasse 30,
09599 Freiberg,

50 Jahre

21. März

Thomas Heikaus, Dipl.-Ing.
Oranienstraße 11,
60439 Frankfurt,

60 Jahre

Bernd Reissmueller, Dipl.-Ing.

Rodavia BR 376, no 19699 Bairro Mi-
ringuava, O Parana Brasil Brasilien,

60 Jahre

22. März

Josef Ramthun, Dipl.-Ing.
Merkelstraße 16,
37085 Göttingen,

60 Jahre

23. März

Tino Noack, Dipl.-Ing.
Hauptstraße 6 A,
01558 Großenhain,

50 Jahre

25. März

Thomas Fritsch,
Oberreuten 76,
87637 Eisenberg, 6

50 Jahre

GEBURTSTAGE

26. März

Gottfried Mayer, Ing.
Neuheider Straße 21 B,
08304 Schönheide,

85 Jahre

Uwe Kühn, Dipl.-Ing.
Buscheritz 1 A,
02633 Göda,

50 Jahre

26. April

Rainer Schmid-Fetzer, Prof. Dr.-Ing.
Ampferweg 22,
38678 Clausthal-Zellerfeld,

75 Jahre

29. März

Roland Salvisberg, Dipl.-Ing.
Wiesenstraße 29,
4912 Aarwangen, Schweiz,

60 Jahre

09. April

Peter Koch,
Hangweg 12, 13465 Berlin,

80 Jahre

28. April

Jörg Meinberg, Dipl.-Ing.
Roggenstraße 21,
91207 Lauf,

65 Jahre

30. März

Georg Scholz, Dipl.-Ing.
Schmeier Straße 14,
72488 Sigmaringen,

60 Jahre

12. April

Manfred Büch, Dipl.-Ing.
Schurzstraße 20,
63743 Aschaffenburg,

80 Jahre

Ralf Funke, Dipl.-Ing.

Drivel 31,
48282 Emsdetten,

65 Jahre

31. März

Heinrich Kairies, Dipl.-Ing.
Martin-Luther-Straße 5,
52249 Eschweiler,

65 Jahre

Silke Rothe, Dipl.-Ing.
Am Wolfswinkel 1,
04416 Markkleeberg,

60 Jahre

Thomas Plath,
Narvikstraße 75,
24109 Kiel,

60 Jahre

13. April

Hans Siegel, Dipl.-Ing.
Birkenallee 75,
46395 Bocholt,

75 Jahre

29. April

Jul Grolman, Dipl.-Ing.
Friedrich-Hahn-Straße 61,
14612 Falkensee,

80 Jahre

Geburtstage April 2022

02. April

Thorsten Dürmeier, Dipl.-Ing.(FH)
Herrenwiesen 8,
71665 Vaihingen,

50 Jahre

14. April

Hartmut Lühr, Ing. (grad.)
In der Itsch 10,
66130 Saarbrücken,

80 Jahre

Ulrich Stark, Dipl.-Ing.
Siedenfeld 18,
17373 Ueckermünde,

65 Jahre

05. April

Ansgar Pithan, Dipl.-Ing.
Im Großen Garten 73,
53177 Bonn,

70 Jahre

Bernhard Demmig, Dipl.-Ing.
Bremer Straße 14,
90765 Fürth,

65 Jahre

Geburtstage Mai 2022

06. April

Stephan Buchholz, Dipl.-Ing.
Schützenstraße 13,
66482 Zweibrücken,

50 Jahre

16. April

Christof Dahmen, Dr.-Ing.
Burgstüttgen 7,
52223 Stolberg,

50 Jahre

01. Mai

Christine Bartels, Dr.-Ing.
Möwenweg 13,
33415 Verl,

50 Jahre

07. April

Ralf-Joachim Gerlach, Dipl.-Ing.
Inrather Straße 724,
47803 Krefeld,

65 Jahre

17. April

Norbert Schrader, Dipl.-Ing.
Hover Kull 24,
47877 Willich,

70 Jahre

03. Mai

Kamran Moeinipour, Dr.-Ing.
Schurzelter Straße 569, 7. OG,
52074 Aachen,

65 Jahre

08. April

Andreas Koreneef, Dipl.-Ing.
Karnatzkistraße 3,
38855 Wernigerode,

60 Jahre

20. April

Ernst Fehr, Gieß-Techn.
Hadwigstraße 6,
9400 Rorschach, Schweiz,

80 Jahre

05. Mai

Marc Leidner,
Ludwigstraße 12,
35410 Hungen,

50 Jahre

21. April

Ralf Herzog, Dr.-Ing.
Finkenloh 20,
34130 Kassel,

60 Jahre

06. Mai

Hartmut Jacke, Dr.-Ing.
Wasserstraße 42,
58239 Schwerte,

65 Jahre

08. Mai

Thomas Schliefer, Dipl.-Ing.
Phönixstraße 23,
35578 Wetzlar,

50 Jahre

09. Mai

Ralf Versmold,
Ludgerstraße 32,
48734 Reken,

50 Jahre

11. Mai

Klaus Zimmermann, Dipl.-Wirtsch.-
Ing.
Rheinbrohler Weg 37,
40489 Düsseldorf,

70 Jahre

12. Mai

Hans-Jürgen Hendeß, Dipl.-Ing.
Ahornweg 11,
88287 Grünkraut,

85 Jahre

14. Mai

Karlheinz Hildenbrand, Dipl.-Ing.
St.-Lukas-Straße 15,
82487 Oberammergau,

85 Jahre

15. Mai

Wilfried Sohr, Dipl.-Ing.
Ladenburger Straße 46,
69469 Weinheim,

70 Jahre

19. Mai

Erwin Hladik, StD
Togostraße 4,
47249 Duisburg,

90 Jahre

23. Mai

Raimund Rösch, Dr.-Ing.
Lindenbachstraße 3 A,
37124 Rosdorf,

60 Jahre

24. Mai

Hartmut Hoffmann, Prof. Dr.-Ing.
Allescherstraße 5,
81479 München,

80 Jahre

29. Mai

Christoff Langthaler, Ing. (grad.)
Garnisongasse 7/TOP 26,
1090 Wien, Österreich,

65 Jahre

Die ganze Welt der
Gießerei
auf **einen Blick**
treffsicher und zielführend!

HOME OF FOUNDRY
DAS BRANCHENPORTAL

Die neue
Website
für **Gießer**
www.home-of-foundry.de

- Tagesaktuelle Nachrichten
- Praxistipps
- Branchengrößen im Interview
- Branchenspezifisches JobPortal

Aktuell, kompetent
und spannend
powered by:
GIESSEREI
bdguss DVS MEDIA

Foto: ©whyframeshot - stock.adobe.com



**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

