



© Foto: Martin Braun

46. Aachener Gießerei-Kolloquium

Die virtuelle Gießerei – Status und zukünftige Entwicklungen

19. – 20. März 2020 | Gießerei-Institut, Aachen, Deutschland

In den letzten 40 Jahren hat sich die Virtualisierung von Gießprozessen zu einem Erfolgsfaktor für die Gießereibranche entwickelt. Ob zur Identifizierung von Optimierungspotenzialen, zur Auslegung ganzer Prozessketten, oder durch Einstellung eines effizienten Produktdesigns – Simulationsprogramme unterstützen Gießer und ihre Kunden täglich, um wichtige Entscheidungen mit hoher Sicherheit treffen zu können. Die Vielfalt und Komplexität von Physik, Werkstoffen, Metallurgie und Prozessen in der Gießerei bieten jedoch auch 40 Jahre nach den Ersten Anwendungen von Simulationsprogrammen immer noch neue Herausforderungen. Daher steht die Veranstaltung unter dem Motto:

Die virtuelle Gießerei – Status und zukünftige Entwicklungen

Die internationale Konferenz im Rahmen des 46. Aachener Gießereikolloquiums

Die Veranstaltung wird zweisprachig auf deutsch/englisch mit Simultanübersetzung stattfinden und gibt einen Überblick über den aktuellen Stand und die Vielfalt der Simulationsanwendungen für die Gießereindustrie. Hierzu haben weltweit führende Experten aus Industrie und Wissenschaft ihre Zusage zu Übersichtsvorträgen gegeben.

Vertreten sind dabei Unternehmen aus Industrie und Softwarebranche wie Nemak, Ford, Martinrea Honsel, Liebherr, Frech, Flow Science, ESI, MAGMA, RWP, und Forschungseinrichtungen wie die TU Braunschweig, Universität Iowa, Jönköping University, ACCESS und das Gießerei-Institut der RWTH Aachen University sowie als Gastvortragender Prof. emer. Wilfried Kurz.

Das Kolloquium richtet sich daher an Gießerei-Ingenieure, Gussteilabnehmer, Konstrukteure und alle Verantwortlichen, die sich in zwei Tagen einen konzentrierten Überblick über den neuesten Stand und die Möglichkeiten der Simulation und Optimierung in der Gießerei verschaffen möchten. Dies betrifft sowohl alle relevanten Gießprozesse, Gusswerkstoffe und die Produktentwicklung komplexer Gussteile, als auch die Verknüpfung unterschiedlicher Prozessschritte entlang der gesamten Prozesskette.

Wir freuen uns, Sie am 19. und 20. März 2020 zu spannenden Vorträgen und persönlichem Austausch am Gießerei-Institut sowie zur Abendveranstaltung im Aachener Tivoli zu begrüßen.

- Ab 09:00 **Registrierung**
 10:00 **Begrüßung**
 Prof. Andreas Bührig-Polaczek, Gießerei-Institut
 RWTH Aachen University, Deutschland
- Grundlagen virtuelles Gießen – Strömung, Erstarrung, Spannungen**
- 10:15-10:45 **Fluid Mechanics of Metal Casting:
 Accessible High-Fidelity Solutions**
 en Dr. Michael Barkhudarov, Dr. Amir Isfahani –
 Flow Science Inc., USA
- 10:45-11:15 **Solidification and Defects, Casting Quality**
 en Mark Samonds, Ph.D. – ESI US R&D, USA
- 11:15-11:45 **Integrated Modeling of Stresses, Distortion and
 Cracks in the Casting and Heat Treatment
 Processes – State-of-the Art and Future Challenges**
 en Dr. Jesper Thorborg – MAGMA Gießerei-
 technologie GmbH, Germany
- 11:45-12:15 Pause
- Prozess – Gefüge – Eigenschaften**
- 12:15-13:15 **Progress in Modelling and Simulation of
 Solidification Microstructures**
 en Prof. emer. Wilfried Kurz – Ecole Polytechnique
 Fédérale de Lausanne, Switzerland
- 13:15-14:00 Pause
- Virtuelle Optimierung von Gusswerkstoffen –
 Stahl, Gusseisen, Aluminium**
- 14:00-14:30 **Advances in Steel Casting Simulation**
 Prof. Christoph Beckermann – Department of
 Mechanical Engineering, University of Iowa, USA
- 14:30 – 15:00 **Cast Iron: From Dinosaurs to Virtual Optimization
 of Castings**
 en Jakob Olofsson, Ph.D. -School of Engineering,
 Jönköping University, Sweden
- 15:00 – 15:30 **Einsatz der Simulation in der Gießprozess- und
 Gussteilentwicklung für Al-Legierungen und
 -Anwendungen – Grenzen, Herausforderungen
 und zukünftige Erwartungen**
 Prof. Franz Feikus – Nematik Europe GmbH,
 Deutschland
- 15:30 – 16:00 Pause
- Virtuelle Produktentwicklung und Qualitätssicherung**
- 16:00 – 16:30 **Virtuelle Gussteilentwicklung „Wie der D966H
 Bahnmotor gewichtsreduziert wurde“**
 Manfred Pister – Liebherr Machines Bulle SA,
 Schweiz
- 16:30 – 17:00 **A Virtual Approach for Developing Complex
 Castings in the Automotive Industry**
 en Eben Prabhu – Ford Motor Company,
 Dearborn, USA
- 17:00 – 17:30 **Application of CAE Methods and Process
 Simulation for Part and Tool Development
 in HPDC and LPDC**
 en Dr. Achim Egner-Walter – Martinrea Honsel
 Germany GmbH, Germany
- Ab 19:00 **Abendveranstaltung im Aachener Tivoli**

- Daten für alle Anwendungen**
- 09:00-9:30 **Simulationsplattformen für Werkstoffsimulationen**
 Dr. Georg Schmitz – Access e.V., Deutschland
- Die virtuelle Prozesskette in der Gießerei**
- 09:30 – 10:00 **Metallurgie – Zusammensetzung, physikalische
 Daten und mechanische Eigenschaften im Bauteil**
 Dr. Konrad Weiß, RWP GmbH, Deutschland
- 10:00 – 10:30 **„Der virtuelle Kern“ – Simulation und
 Optimierung eines komplexen Werkstoffs
 von der Herstellung bis zum Einsatz im Guss**
 Dr. Jörg C. Sturm – MAGMA Gießerei-
 technologie GmbH, Deutschland
- 10:30 – 10:45 Pause
- Plenardiskussion**
- 10:45 – 11:30 **Vision, wirtschaftliche Aspekte, Anforderungen &
 Ansprüche von Gießereifachleuten**
 Leitung: Dr. Götz Hartmann, MAGMA
 Gießereitechnologie GmbH, Deutschland
- 11:30 – 12:00 Pause
- Die virtuelle Gießerei als Gesamtanlage**
- 12:00 – 12:30 **Cyber-physical System High Pressure**
 en **Die Casting Machine – Current Status and Vision**
 Dr. Kai Kerber, Peter Maurer –
 Oskar Frech GmbH + Co. KG, Germany
- 12:30 – 13:00 **Verbesserung der Ökoeffizienz von Gießprozessen
 durch digitale Methoden und Werkzeuge**
 Dr. Sebastian Thiede, Sebastian Gellrich,
 Prof. Christoph Herrmann – Institut für
 Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik |
 Nachhaltige Produktion und Life Cycle
 Engineering, TU Braunschweig, Deutschland
- 13:00 – 13:30 **Die Prozesskette der Gießverfahren –
 Herausforderung und Chance für Gießer
 und Simulation**
 Prof. Andreas Bührig-Polaczek, Gießerei-Institut
 der RWTH Aachen University, Deutschland
- Ab 13:30 **Stehbuffet**



Kosten

Die Teilnahmegebühren sind wie folgt gestaffelt:

Standard: 450 €

Rentner/Studenten/Doktoranden: 150 €

Veranstaltungsorte

Tagung: Gießerei-Institut

Intzestraße 5 | 52072 Aachen

Abendveranstaltung: Aachener Tivoli

Krefelder Str. 205 | 52072 Aachen

Hotelkontingent

Wir haben für Sie Hotelkontingente in verschiedenen Aachener Hotels eingerichtet. Nähere Informationen und eine Hotelliste finden Sie unter www.aachener-giessereikolloquium.de

Anmeldung

Anmelden können Sie sich online über das Anmeldeformular auf www.aachener-giessereikolloquium.de, per E-Mail oder schriftlich an unten stehende Adresse. Die AGB sind einsehbar unter www.academy.rwth-aachen.de/de/agb

RWTH International Academy gGmbH

Alexandra Gehlen

Campus-Boulevard 30 | D-52074 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-20126

Fax: +49 (0)241 80-92525

E-Mail: info@aachener-giessereikolloquium.de

Ihr Ansprechpartner für inhaltliche Fragen**Prof. Dr.-Ing. Andreas Bührig-Polaczek**

Lehrstuhl für Gießereiwesen und Gießerei-Institut

Intzestraße 5 | D-52072 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-95880

Fax: +49 (0)241 80-92276

E-Mail: sekretariat@gi.rwth-aachen.de

Ihr Ansprechpartner für organisatorische Fragen**RWTH International Academy gGmbH**

Alexandra Gehlen

Campus-Boulevard 30 | D-52074 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-20126

Fax: +49 (0)241 80-92525

E-Mail: info@aachener-giessereikolloquium.de

Gießerei-Institut, RWTH Aachen University

Das Gießerei-Institut (GI) der RWTH Aachen gehört weltweit zu den bedeutendsten Forschungs- und Bildungseinrichtungen für Gießereitechnik. Diese exponierte Stellung wird in erster Linie durch drei Säulen getragen: die Einheit von Forschung und Lehre, die Vielfalt an Forschungsthemen sowie die konstruktive und enge Kooperation mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft. Qualität und Kompetenz des Instituts sind durch die internationale Ausrichtung, seine strategischen Forschungsfelder und Kooperationen langfristig garantiert.

www.gi.rwth-aachen.de

AGIFA e.V.

Die Aachener Gießer-Familie e.V. ist ein Zusammenschluss der Absolventen und Studenten der Gießereikunde und der Mitarbeiter des von Prof. Dr.-Ing. habil. Eugen Piwowarsky gegründeten Gießerei-Instituts der RWTH Aachen. Der Zweck der AGIFA ist die Förderung von Studenten und der wissenschaftlichen Arbeit auf dem Gebiet der Gießereikunde am Gießerei-Institut der RWTH Aachen.

RWTH International Academy

Die Weiterbildungsformate der RWTH International Academy bieten Praktikern der verschiedensten Branchen die Möglichkeit, berufsbegleitend vom breiten Wissensspektrum der RWTH Institute zu profitieren. www.academy.rwth-aachen.de

VDG-Akademie

Die VDG-Akademie ist seit über 60 Jahren Bildungspartner der Gießereibranche. Sie organisiert Seminare, Lehrgänge und Inhouse-Schulungen auf erstklassigem Niveau. Vom ersten Kontakt bis zur Durchführung umfangreicher Lehrgänge – das Team der VDG-Akademie steht als Ansprechpartner bereit.

www.vdg-akademie.de

Impressum**RWTH International Academy gGmbH**

Campus-Boulevard 30 | D-52074 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-99367

Fax: +49 (0)241 80-92525

E-Mail: info@academy.rwth-aachen.de

Fotos: Martin Braun (Titelseite, Foto Abguss)