



„Innovationen in Druckguss“

Knapp 200 Teilnehmer beim Gießereikolloquium an der Hochschule Aalen

11.06.2018 | Fast 200 Teilnehmer aus den Reihen der Gießereien, der großen Automobilhersteller und der Zulieferer kamen kürzlich zum Gießereikolloquium nach Aalen. Beim Gießereiabend hatten Studierende die Möglichkeit, sich Kontakte mit der Industrie für einen Praxissemesterplatz oder eine Bachelorarbeit zu sichern. Wie in den Jahren zuvor zeigten insgesamt zwölf Zulieferer neue Produkte im Rahmen der Fachausstellung.

In der Begrüßung gab Prof. Dr. Lothar Kallien einen Überblick zu den aktuellen Forschungsthemen des Gießereilabors der Hochschule Aalen und berichtete über den im Rahmen des Forschungsgroßgeräteprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereichten Großgeräteantrag. Mit Unterstützung des Bundes und des Landes Baden-Württemberg wird ein neuer 3D-Computertomograph der neusten Generation im Gießereilabor einziehen.

Im ersten Vortrag gab Heinrich Timm, der als maßgeblicher Erfinder des Audi Space Frame (ASF) gilt, einen Überblick zum Thema „Dünnwandige duktile Strukturgussteile – Herausforderungen und Erfolgsstory“. Er zeigte auf, wie der Einsatz von Aluminium im Karosseriebau die Automobilindustrie revolutioniere und verdeutlichte, welche Hindernisse er bei der Einführung des Werkstoffes Aluminium innerhalb des Konzerns überwinden musste.

Über fortgeschrittene Multimaterial-Verbundgusskonzepte für die automobilen Fertigung von Morgen referierte Dr. Holger Rammensee. Er gab einen Einblick, welche einzelnen Entwicklungsschritte im Rahmen des Forschungsvorhabens ALIVE notwendig waren, um ein Verbundbauteil bestehend aus Aluminium und kohlefaserverstärktem Kunststoff im Druckgießverfahren herzustellen.

Dr. Elmar Beeh vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Stuttgart sprach über die Rolle des Leichtbaus in der automobilen Zukunft sowie die daraus resultierenden Perspektiven für den Guss. Durch stetiges Wachstum des Automobilmarktes wird die Anzahl der Fahrzeuge von etwa 90 Mio. bis 2025 auf etwa 115 bis 120 Mio. Fahrzeuge steigen.

E-Mobilität und die Auswirkungen auf Gussprodukte

Weitere Auswirkungen der Elektromobilität auf die Gussprodukte der Zukunft stellte Prof. Dr. Lothar Kallien durch eine ausführliche Analyse der Gusskomponenten in unterschiedlichen Fahrzeugkonzepten dar. Kritisch betrachtet wurde der bei der Akku-Produktion für einen Tesla Model S anfallende CO₂-Anteil. So könnte ein Fahrzeug mit einem herkömmlichen Verbrennungsmotor acht Jahre lang gefahren werden, bevor es die Umwelt ähnlich stark belastet.

Der abschließende Gießerabend im Gießereilabor der Hochschule diente zur Kontaktpflege zwischen Industrie und Studierenden. Mancher Student sicherte sich hier einen Praxissemesterplatz für das Wintersemester oder eine Bachelorarbeit in der Industrie.

Zu Beginn des zweiten Veranstaltungstags erfolgte die Vorstellung der Ergebnisse der Druckgusswettbewerbe. Neben Dr. Didier Rollez, Grillo-Werke AG, präsentierten Jörg H. Schäfer, Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V., und Christoph Schendera, EFM e.V., die prämierten Zink-, Aluminium- und Magnesiumbauteile. Bei der Auswahl der Gussteile wurden unter anderem die Kriterien Konstruktion, Gießtechnik sowie Formtechnik berücksichtigt.

Im Vortrag „Lean Transformation bei Frech“ zeigte Dr. Timo Stock, ein ehemaliger Mitarbeiter der Hochschule Aalen, wie die Einführung einer Fließtaktmontage und Auftragsabwicklungsprozess bei der Oskar Frech GmbH & Co. KG erfolgte. Durch die stetig wachsenden Kundenanforderungen hinsichtlich Qualität, Kosten und Lieferzeit bedarf es stabiler und schlanker Prozessabläufe, um Wachstum zu generieren und die Marktposition zu verbessern. Durch eine koordinierte Projektorganisation konnte unter anderem eine 3-Tages-Takt-Linienmontage für Warmkammerdruckgießmaschinen aufgebaut werden.

Forschungsthemen des Gießereilabors der Hochschule Aalen

Nach den Vorträgen der Industrievertreter präsentierten die Mitarbeiter des Gießereilabors die Ergebnisse ihrer aktuellen Forschungsthemen. Aktuelle Salzkernentwicklungen für den Messingdruckguss wurden von Daniel Schwarz vorgestellt. Im vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Forschungsvorhaben KaViCu wird mit Hilfe eines im Druckgießverfahren hergestellten Salzkerns ein Messing-Wasserpumpengehäuse mit deutlich reduzierter Wandstärke hergestellt. Im abschließenden Vortrag der zweitägigen Veranstaltung gab Dominik Flierl einen Einblick in das SmartPro Forschungsvorhaben InDiMat. Im Zuge dieses Projektes werden Fügeverbindungen, welche im Druckgießverfahren mit den Werkstoffen Aluminium, Magnesium und karbonfaserverstärkten Kunststoffen hergestellt werden, untersucht.

Fotonachweis: © Hochschule Aalen/ Dominik Flierl