

Sandkerne im Druckguss und eine Barbara aus Gusseisen!

Barbara-Kolloquium 2007 in Aalen

Zum 4. Mal veranstaltete die Gießerei Technologie Aalen – GTA der Hochschule Aalen unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Lothar H. Kallien zusammen mit der VDG-Landesgruppe Süd das Barbara-Kolloquium in Aalen. Über 200 Teilnehmer kamen, um Vorträge zu den unterschiedlichsten Themenkreisen des Gießereiwesens zu hören.

Nach der Begrüßung durch den Rektor, Prof. Dr. Dr. Ekbert Hering, stellte Prof. Kallien ein neues Vorhaben des Gießereilabors vor. Um die Möglichkeit des Eingießens von Sandkernen im Druckgießverfahren zu untersuchen (Bild 1), wurde kurzerhand ein bestehendes Werkzeug umgebaut. Weiterhin wurden mit einem neuen Kernkasten mit dem Kernschießverfahren Sandkerne hergestellt. Die ersten Versuche haben gezeigt, dass es durchaus möglich ist, Sandkerne im Druckguss zu vergießen. Die teilweise geschichteten Sandkerne wurden mit hohen druckgusstypischen Anschnittgeschwindigkeiten von 40 m/s



Bild 1: Druckgussteile, die mit Sandkernen auf einer Druckgießmaschine bei druckgießspezifischen Prozessparametern hergestellt wurden.

und spezifischen Gießdrücken von 1000 bar vergossen. Die erwartete Zerstörung der Kerne blieb aus.

Einsatzgebiete der Sandkerne wären beispielsweise die Herstellung von „Closed-deck“-Motorblöcken, da die bislang im Druckgießverfahren hergestellten „Open-deck“-Blöcke bei der hohen spezifischen Belastung der Motoren an ihre Grenze kommen.

Als erster Gast gab Prof. Dr. Wilfried Eichlseder von der Montanuniversität Leoben einen Einblick in die Betriebsfestigkeit gegossener Bauteile. Er stellte eigene Ergebnisse aus der Topologieoptimierung vor. Sehr interessant war die Tatsache, dass die optimale Geometrie eines Bauteils, das statisch und dynamisch beansprucht wird, unterschiedlich ausfällt, wenn es einmal nur auf höchst mögliche statische Festigkeit und im anderen Fall nur auf die höchst mögliche Betriebsfestigkeit ausgelegt wird.

Dr.-Ing. Jan Pupava von der C.F. Maier gab einen Überblick über die Aktivitäten des Leichtgusswerks in Königsbrunn, wo sehr kernintensive, komplexe Aluminiumgussteile hergestellt und bearbeitet werden. Eine zunehmende Rolle spielt das Niederdruckgießverfahren, auf dessen Vorteile Dr. Pupava im Detail einging.

„Stahlfeinguss“ war der Titel des Vortrags von Dipl.-Ing. Jürgen Gottschalk von der Tübinger Stahlfeinguss, Tübingen. Er erläuterte die Vorteile des Verfahrens und zeigte anhand von Anwendungen aus den verschiedensten Gebieten, nicht nur der Medizintechnik, die großen Möglichkeiten auf. Insbesondere die mitgebrachten Gussteile beeindruckten hinsichtlich Oberflächengüte und Genauigkeit.

Dr.-Ing. Franz Josef Feikus vom Verein Deutscher Giessereifachleute, Düsseldorf, gab einen umfassenden und kompetenten Einblick in die Möglichkeiten und Grenzen der Messung nichtmetallischer Verunreinigungen in Aluminiumschmelzen. Die Ergebnisse entstammen einem Forschungsprojekt, das am Institut für Gießereitechnik in Düsseldorf durchgeführt wurde. Interessanterweise korrelieren die Messergebnisse bei unterschiedlichen Verfahren nicht immer und hängen darüber hinaus auch von anderen Effekten wie einer Kornfeinung ab.

Zum Ende gaben insgesamt neun Diplomanden einen kurzen Überblick über ihre Arbeiten. Die Themenkreise reichten dabei von der Herstellung von ADI in Abhängigkeit der Wandstärke bis hin zur Entwicklung und Konstruktion neuer Werkzeuge für die Gasinjektion. Dieses Forum ermöglicht den jungen Studierenden einerseits, einmal einen Vortrag vor großem Publikum zu halten, und andererseits erhält die Industrie die Möglichkeit, zum einen oder anderen Abgänger Kontakt aufzunehmen.

Als Blickfang hatte Detlef Kloß, Geschäftsführer der Metallwerke Kloß GmbH, Renningen, einen Bugatti Veyron mitgebracht, der von allen Studenten und Teilnehmern bestaunt wurde. Interessant ist bei diesem Fahrzeug der offene Motorraum, der die eingebauten Gussteile sehr gut zur Geltung bringt.

Zudem enthüllten Prof. Hering und Prof. Kallien eine vom Künstler Eckhart Dietz modellierte Barbara, die im Gießereilabor der Hochschule zwei Tage zuvor abgegossen wurde (Bild 2).

Bevor das Barbara-Kolloquium mit dem traditionellen Gießereabend ausklang, wurde vor den Augen der Teilnehmer eine weitere Barbara von Dietz vor dem Gießereilabor in Gusseisen mit Lamellengraphit abgegossen (Bild 3). www.htw-aalen.de



Bild 2: Die Barbara des Künstlers Eckhart Dietz wird enthüllt.

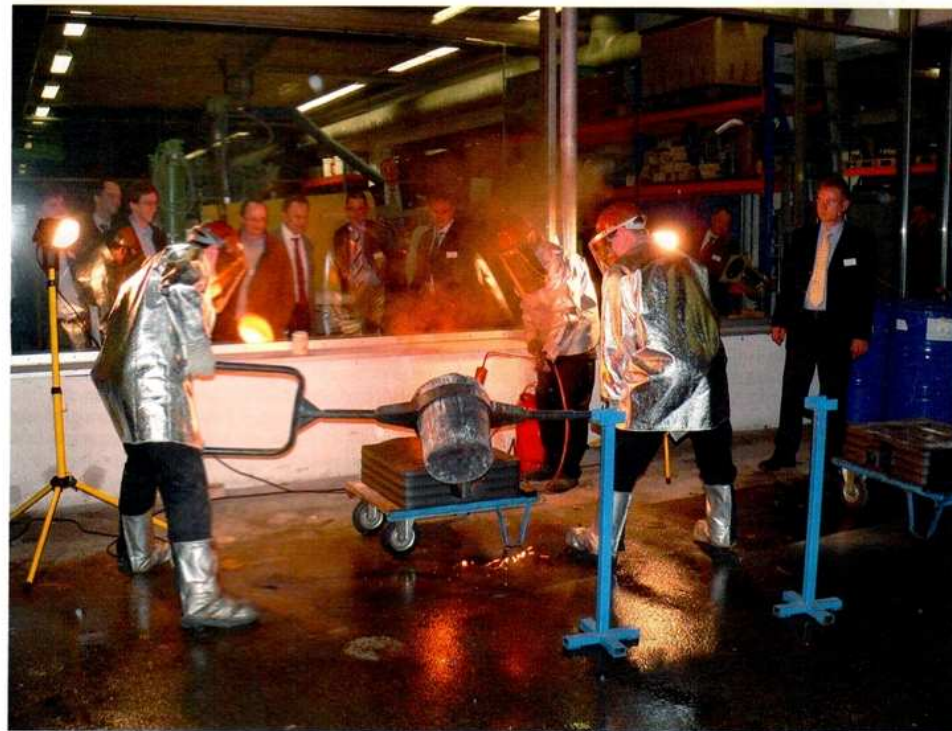


Bild 3: Abguss der Barbara vor dem Gießereilabor