



FOTOS: HS AALEN

Christian Bieg, Martina Winkler und Florian Nusser (von links) stellten auf dem Barbara-Kolloquium ihre Diplomarbeiten vor.

Aalener Barbara-Kolloquium unterstützt „Zinc Saves Kids“

Trotz widriger Wetterumstände kamen wieder mehr als 170 Gießer aus Deutschland und dem nahen Ausland am 9. Dezember 2010 zum Barbara-Kolloquium an die Hochschule Aalen. Das Kolloquium fand nun schon zum 7. Mal unter der Federführung von Prof. Lothar Kallien in Zusammenarbeit mit der Landesgruppe Süd des Vereins Deutscher Gießereifachleute (VDG) statt.

Nach der Begrüßung durch den Prorektor der Hochschule Prof. Dr. Bürkle gab Dipl.-Ing. Uwe Bergheimer von der HegerFerrit GmbH, Sembach, in seinem Vortrag mit dem Titel „Erfolgskriterien der Gießereiplanung: Spezialisierung und kompromisslose logistische Prozesse“ einen Einblick in die neugebaute Gießerei in Sembach, wo man diese Erfolgskriterien konsequent umgesetzt hat. Die gesamte Gießerei basiert auf einem neuen Konzept mit einer ringartigen Grundstruktur: die Großgussformen werden auf automatisierten Transportwagen durch die kreisförmige Halle bewegt und sorgen so für eine optimale Raumnutzung. Hergestellt werden Gusskomponenten für die Windkraftindustrie. Diese neue Gießerei gehört zu den ganz wenigen, die in den letzten Jahren in Deutschland entstanden sind. Der Unternehmergeist der Familie Heger kann dabei nicht hoch genug geschätzt werden.

„Was ist heute schon möglich, woran arbeiten die Entwickler heute, um die Gießereiprozesssimulation von morgen weiter voranzubringen?“ Über diesen Themenkomplex referierte Dr. Mark Schneider von der Magma GmbH. Am Unternehmenssitz in Aachen

arbeitet man unter anderem an Mikromodellen, um die Gefügevorhersage weiter zu verbessern, da Eigenschaften und Festigkeit eines Gussteils maßgeblich von der inneren Struktur bestimmt werden. So wird es möglich sein, die Verteilung der Korngröße, die Menge primärer Erstarrung, die Anteile eutektischer Phasen, die Menge ternärer Eutektika, den Dendritenarmabstand und vieles mehr durch Seigerungsmodelle und die Berechnung der Phasengleichgewichte vorherzusagen. Wesentlich für den Gießer ist die Vorhersage interdendritischer Wasserstoffausscheidungen bei Aluminiumlegierungen, wie sie von Schneider diskutiert wurde. Die mikroskopische Simulation der interdendritischen Speisung liefert dabei neue Einblicke in die Entstehung von Mikroporositäten. Im Stahlguss liefern neue Modelle Informationen über Einschlüsse, die durch Reoxidation infolge von Sauerstoffabsorption während des Gießens entstanden sind. Andere Modelle erlauben die Vorhersage von Klebestellen in Druckgießwerkzeugen, da sowohl die Höhe der thermischen Belastung als auch die Zeit der Überschreitung kritischer Temperaturen für jedes Element an der Werkzeugoberfläche bekannt sind. Mit diesen Werten können auch Aussagen über die Vorhersage der Lebensdauer einer Druckgießform gemacht werden. Über den reinen Gießprozess hinaus ist es möglich, die Wärmebehandlung beispielsweise von Zylinderköpfen und die dabei entstehenden Spannungen zu berechnen.

Dr. Jochen Volkert gab in seinem Vortrag zum Thema „Effektivität, Produktivität und Qualität durch neue Standards bei Be-

heizungssystemen in der Gießerei“ einen Überblick über die Produkte seiner Firma *promeos GmbH* aus Erlangen. Mit den unterschiedlichen Varianten seiner Gasvorheizsysteme für Pfannen jeglicher Art kann der Energieverbrauch um 65 % gesenkt werden. Dies klingt zunächst äußerst unwahrscheinlich, ist jedoch bei näherer Betrachtung der Systeme mehr als offensichtlich, da bei diesen die Gasflammen elektronisch gesteuert sind. So können bei einigen Anwendungen einzelne Brennersysteme je nach Bedarf zu- bzw. abgeschaltet werden. Sieht man in vielen Gießereien die offenen Gasflammen, wird schnell klar, dass ein großer Teil der Energie ungenutzt in die Atmosphäre abstrahlt, während bei den neuen Systemen von *promeos* die Gasflamme total gekapselt ist und die Energie dadurch ganz lokal an der zu beheizende Stelle eingesetzt werden kann. Leichter lässt sich Energie nicht sparen!

„3-D-Messtechnik in der Gießerei“: Unter diesem Titel gab Dr. Ralf Warnemünde vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg einen Einblick in neue Entwicklungen seines Instituts. Am Beispiel mehrerer Gussteile zeigte er die Möglichkeiten eines neuen Messsystems auf, das auf optischem Weg im Bereich des sichtbaren Lichts nicht nur die Masse, sondern auch die Qualität der Oberfläche eines Gussteils automatisch erkennen und auswerten kann.

Einen Beitrag ganz außerhalb des technischen Spektrums gab Berit Wirths von der International Zinc Association in Brüssel. Bei Zink denkt jeder sofort an die Märklineisenbahn und Zinkdruckguss. Dass Zink jedoch ein lebenswichtiges Mineral ist, wissen die wenigsten:

- > Ein Drittel der Weltbevölkerung, das sind 2 Milliarden Menschen, ist von Zinkmangel bedroht. Entwicklungsländer sind am stärksten betroffen.
- > Kinder unter 5 Jahren leiden in besonderem Maße, denn 18 % der Kindersterblichkeit sind die Folge von Durchfallerkrankungen, im Vergleich dazu sterben nur 3 % dieser Kinder an AIDS!

Was kann getan werden?

- > Zur Behandlung von Durchfall muss jedes betroffene Kind 20 mg Zink und Zinkpräparate über einen Zeitraum von 10 bis 14 Tagen einnehmen, Kostenpunkt: 50 US-Cent pro Kind.
- > Die Kinder müssen zinkhaltige Ernährungspakete zur Behandlung und Prävention von Mangelernährung erhalten, Kostenpunkt: 2 US-Dollar pro Kind pro Jahr.

„Weltweit rettet keine andere Strategie so viele Leben mit so wenig Mitteln“, sagte Ex-US-Präsident Bill Clinton, der die Aktion unterstützt. Die Internationale Zinc Association ZA rief gemeinsam mit UNICEF das Projekt „Zinc Saves Kids“ ins Leben. Die Ziele sind:

- > Reduzierung der Kindersterblichkeit,
- > Reduzierung des globalen Zinkmangels,
- > positiver Imagertransfer für den Werkstoff Zink und
- > positiver Imagertransfer für die Industrie.



Prof. Lothar Kallien, Berit Wirths (von rechts) und Teilnehmer des Barbara Kolloquiums beim Oldtimerkauf für „Zinc Saves Kids“.

Die Diplomkandidaten von Prof. Kallien bekamen anschließend die Möglichkeit, in Kurzvorträgen ihre Arbeiten vor einem großen Fachpublikum vorzustellen: Die angehenden Ingenieure üben sich damit in freier Rede und die Industrie wird so auf den dringend benötigten Nachwuchs aufmerksam. Martina Winkler und Christian Bieg berichteten über die Herstellung funktionaler Hohlräume im Druckguss durch Salzkerne und Gasinjektion. Thomas Traxler stellte seine Arbeit über die Aalener Eisengießerei Funk zum Thema „Einführung der Simulation in einem Gießereibetrieb“ vor. Florian Nusser, der seine Arbeit bei der Heidelberger Druckmaschinen AG in Amstetten durchführt, untersucht und optimiert die Lunkenneigung von Gusseisen mit Kugelgraphit, auch unter Nutzung der rechnerischen Simulation. Yunan Dongfang untersuchte keramische Schalenformverfahren für Genaugussanwendungen im Eisenguss und Bastian Herrmann stellte seine Untersuchungen über verschleißbeständige, naheutektische AlSi-Legierungen mit stark erhöhten Eisengehalten für den Einsatz im Druckgießverfahren vor.

Den Abschluss des Kolloquiums bildete traditionell der Gießereilaborabend im Giessereilabor. Um die Aktion „Zinc Saves Kids“ zu unterstützen, wurden vom Gießereilabor kleine Zinkdruckgussoldtimer gegossen und für eine Spende am Gießereilaborabend verkauft. Bei dieser Spendenaktion kamen 1044,41 Euro zusammen, die Berit Wirths direkt nach Brüssel mitnehmen konnte. Wer helfen möchte:

International Zinc Association

IBAN: BE73 2100 3790 8460, BIC/Swift: GEBABEBB

PNB Paribas Fortis Bank, Montagne du Parc 3, B-1000 Bruxelles

Weitere Informationen unter: www.zincsavekids.org



Industrieofenbau / Feuerungstechnik
mit Rekuperatoren und Regeneratoren
EcoReg®, PulsReg®, MidiReg® ...
Jasper
Gesellschaft für Energiewirtschaft und
Kybernetik mbH
Bönninghauser Straße 10, D-59590 Geseke
Tel.: +49-2942-9747-0 Fax.: -47
www.jasper-gmbh.de

Wir stellen aus: Thermoprocess 2011, Düsseldorf, Halle 10, Stand A 19



INDUSTRIEOFEN- UND WÄRMETECHNIK GMBH

Konstantinstr. 3, D-41238 Mönchengladbach

Fon +49 (0) 2166 987 99-0 info@inotherm-gmbh.de
Fax +49 (0) 2166 987 99-6 www.inotherm-gmbh.de

Planung
Konstruktion
Ausführung
von
Industrieofen-
anlagen