



Bericht

25. Internationales Kunststofftechnisches Kolloquium des IKV

Aachen. Am 3. - 4. März 2010 fand im Eurogress Aachen das 25. Internationale Kunststofftechnische Kolloquium statt. Mit etwa 500 Fachleuten blieb trotz Wirtschaftskrise die Teilnehmerzahl im Vergleich zu 2008 konstant. Teilnehmer aus der gesamten Kunststoffbranche waren vertreten. Dazu zählen unter anderem Rohstoffhersteller, Maschinen- und Werkzeugbauer sowie Kunststoffverarbeiter und deren Kunden. Die Teilnehmer kamen aus 15 Nationen und über 250 Unternehmen und Institutionen nach Aachen.

Auf seinem Jubiläumskolloquium präsentierte das IKV erneut die aktuellsten Forschungsergebnisse und deckte damit die Bandbreite der Kunststoffverarbeitung ab. Die Teilnehmer lobten die gute Organisation der Veranstaltung mit begleitender Fachausstellung und die Qualität der präsentierten Beiträge. Die hervorragenden Fachleute aus der Wirtschaft, die das IKV als Moderatoren der Beiträge und Referenten der Workshops gewinnen konnte, trugen maßgeblich zu dieser positiven Bilanz bei.

Als zentrale Veranstaltung der K-Branche zeigte das IKV unter dem Motto „Perspektive Kunststofftechnik“ Perspektiven für die Kunststoffverarbeitung von morgen auf. Dabei betonte Professor Michaeli, dass Wissenschaft und Forschung die Grundlage sind für Wissen, Wachstum und Wohlstand. Besonders der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Wirtschaft, die Sichtbarmachung dieser Erkenntnisse für die industrielle Praxis sei ein Anliegen des Kolloquiums. Das Kolloquium bot dazu wiederum eine exzellente Plattform, um im gemeinsamen Dialog die neusten Innovationen kritisch zu diskutieren.

Georg-Menges-Preis 2010

Im Rahmen der festlichen Eröffnungsveranstaltung des Kolloquiums fand am 3. März 2010 im Europasaal die Verleihung des Georg-Menges-Preises 2010 statt. Diesjähriger Preisträger ist Professor em. Dr. Dr. h.c. Hartwig Höcker. Der zum siebten Mal vergebene Preis wurde gemeinschaftlich verliehen vom Fachverband Gummi- und Kunststoffmaschinen im VDMA, von PlasticsEurope Deutschland e.V und von der Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen e.V.

Höcker war bis zu seiner Emeritierung Professor für Textilchemie und Makromolekulare Chemie und Direktor des Deutschen Wollforschungsinstituts (DWI) an der RWTH Aachen. Er hat erfolgreich Sonderforschungsbereiche initiiert und sich für eine interdisziplinäre Forschung an der RWTH Aachen eingesetzt. Er ist in zahlreichen Gremien tätig, so ist er Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, war



Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates der AiF, Mitglied des Präsidiums der acatech und Mitglied des Vorstandes von kunststoffland NRW e.V. und dort Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats. In all diesen Gremien setzt er sich für die Förderung eines kommunikations- und kooperationsfreundlichen Klimas zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ein und gestaltet damit aktiv die Forschungslandschaft. Damit hat er dazu beigetragen über Forschung und konsequente Ergebnisumsetzung zu innovativen Prozessen und Produkten – so auch in der Kunststoffbranche – zu kommen. Dafür wurde ihm der Georg-Menges-Preis 2010 verliehen.

Young Researcher Award für das Jahr 2009 und Studienpreis Faserverstärkte Kunststoffe 2010

Zur Auszeichnung herausragender integrativer Zusammenarbeit von Wissenschaftlern wurde erstmalig für das Jahr 2009 der Young-Researcher-Award an Forschergruppen des Exzellenzclusters „Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer“ vergeben. Zu den Preisträgern gehörten die IKV-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler Dipl.-Ing. Tim Arping, Dipl.-Ing. Thomas Baranowski, Dipl.-Ing. Barbara Heesel sowie Dipl.-Ing. Christian Windeck.

Der „Studienpreis Faserverstärkte Kunststoffe“ wurde zum zweiten Mal von Dr.-Ing. Peter Ehrentraut gestiftet und verliehen; ausgezeichnet wurde Dipl.-Ing. Robert Bastian für seine hervorragende Diplomarbeit mit dem Titel „Optimierung der Fertigung von CFK-Fahrradrahmen in der Prepreg-Bauweise“. Bastian schuf damit die Grundlagen für einen Rennrad-Rahmen aus CFK, der den Forderungen der Radsportler nach höherer Steifigkeit bei geringem Gewicht gerecht wird.

Highlights 2010

Professor Walter Michaeli eröffnete mit seinem Plenarvortrag „Forschung im universitären Umfeld – Das IKV, die RWTH Aachen und die Exzellenzinitiative“ den fachlichen Teil des Kolloquiums. In seinem Vortrag referierte Michaeli über die universitäre Forschung, ihre gesellschaftliche Bedeutung und den Beitrag des IKV als integrativen Bestandteil der RWTH Aachen wie auch über die Exzellenzinitiative. In seinem Beitrag appellierte Michaeli eindringlich, dass die Erkenntnisse aus der Wissenschaft ausreichend wahrgenommen werden müssen und dass der Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Berücksichtigung inhaltlicher Wünsche bzgl. der Forschung nur im gemeinsamen Austausch stattfinden kann. Er rief in seinem Plenarvortrag dazu auf, den Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter auszubauen, damit der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Wirtschaft ohne große Verzögerungen stattfindet. Er wies besonders darauf hin, dass Nachhaltigkeit eine Devise der Forschung und ihrer Förderer sein müsse. Kurzfristige Trends in der Forschung erfüllten oftmals nicht den intendierten Wunsch nach gesellschaftlicher Relevanz.

Den zweiten Vortragstag eröffnete Professor Ullrich Masberg mit dem Plenarvortrag „Die Simulation und der Kautschukingenieur“, in dem er auf die zunehmende Bedeutung numerischer Simulationsverfahren für die Arbeit des Ingenieurs in der Kautschukbranche einging. Da das Materialverhalten der Elastomere sehr komplex ist, bedarf es der Bildung theore-



tischer Modelle. Um realitätsnahe Modellkalibrierungen zu erhalten, wurde das Modell des „Reverse Engineering“, das bereits erfolgreich an Crashesimulationen angewendet wurde, mit seinen Vor- und Nachteilen kritisch betrachtet.

Zu den Highlights in den Fachabteilungen des Instituts zählten im Spritzgießen die zahlreichen Neuentwicklung im Bereich der Spritzgießsondervorfahren. Publikumsmagnet war die Demonstration eines neuen hybriden Mehrkomponentenprozesses, bei dem erstmalig das Kunststoffspritzgießen mit dem Metalldruckgießen kombiniert wurde, um metallische Leiterbahnen direkt auf einen Kunststoffträger aufzuspritzen. Mit diesem neuartigen großserientauglichen hybriden Mehrkomponentenprozess lassen sich innovative, hochwertige Elektronik-Bauteile mit neuem Eigenschaftsprofil unter Verkürzung der Prozesskette herstellen. Daraus ergibt sich ein enormes Potenzial für zahlreiche, zukünftige Anwendungen z. B. in der Automobil- und Elektronikindustrie.

Die Abteilung Extrusion stellte u. a. ein neuartiges Konzept der Schmelzeentgasung als kostengünstige Alternative zur konventionellen Vortrocknung vor, dass beim Fachpublikum auf großes Interesse stieß. Gerade bei der Verarbeitung von hydrolyseempfindlichen Polykondensaten kann eine schwankende Feuchte im Rohstoff zu Qualitätsproblemen führen. Die Materialfeuchte ist u. a. vom Anteil an Recyclat und der Lagerbedingungen abhängig und hat somit großen Einfluss auf den hydrolytischen Abbau des Materials im Extruder. Durch eine konstante Entgasung können diese Schwankungen nicht vollständig ausgeglichen werden, sodass eine homogene Produktqualität bislang nicht garantiert werden konnte. Mit dem neuartigen System zur Regelung können Schwankungen in der Rohstofffeuchte ausgeglichen werden, sodass nun eine homogene Produktqualität erzielt werden kann.

Im Bereich Formteilauslegung und Werkstofftechnik stießen die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der plasmagestützten Veredelungsverfahren bei den Teilnehmern auf besonderes Interesse. Vorgestellt wurde neben der Barrierebeschichtung alternativer Werkstoffe wie Polypropylen (PP) oder Polylactid (PLA) eine neuartige Verfahrensvariante zur kombinierten Innen- und Außenbeschichtung von Getränkeflaschen im Niederdruckverfahren. Der hierzu am IKV entwickelte Demonstrator ermöglicht die Abscheidung eines bislang nur über die Kombination zweier Einzelprozesse realisierbaren Sperrschichtsystems in einem einzigen Prozess und sorgt damit für mehr Wirtschaftlichkeit.

Im Bereich der faserverstärkten Kunststoffe punkteten besonders die großserientauglichen Fertigungsverfahren für duroplastische FVK. Hier war speziell das Spaltimprägnierverfahren von großem Interesse – 2009 mit dem AVK Innovationspreis im Bereich Hochschule ausgezeichnet (s. Ausgaben der Mitteilungen 3/2009 und 4/2009) – aber ebenso neue Simulationstools und das Faserspritzen von thermoplastischen Hybridgarnten.

Besonderen Anklang fanden auch die vier Workshops. Mit über 100 Teilnehmern war der Workshop „Medizintechnik“ sehr gut besucht und zeigte, wie groß das Interesse an dieser Thematik ist. Als Wachstumsmarkt in der Krise versuchen viele Unternehmen in die Medizintechnik einzusteigen. Die Herausforderungen dieses Marktes und die Chancen und Hür-



den beim Einstieg in die Medizintechnik wurden in dem Workshop diskutiert.

Der Workshop „Vorteil Schadensanalyse“ bot einen Überblick über die Bandbreite typischer Schadensbilder und -mechanismen. Die Schadensanalytik an Kunststoffprodukten ist mittlerweile ein etablierter Bereich, aus dem wichtige Erkenntnisse für die Konstruktion, die Werkstoffauswahl und die Lebensdauervorhersage existierender Produkte und die erfolgreiche Entwicklung neuer Produkte gezogen werden können.

Im Workshop „Managementmethoden“ wurde u. a. die strukturelle Neuausrichtung eines Werkzeug- und Maschinenbauers vorgestellt, abgeleitet aus den Trends zu verkürzten Produktentwicklungszeiten mit kurzem Time-to-market in die Serienproduktion. Die neue strategische Ausrichtung ermöglicht dank einer interdisziplinären Zusammenarbeit eine effiziente und effektive Erstellung von Produktionslösungen, die die Innovationsfähigkeit von Unternehmen sichert und Wettbewerbsvorteile durch hohe technische Kompetenz erhält.

Die „Zukunft der Reifentechnologie“ war Thema eines weiteren Workshops. Die allgemeinen Anforderungen an einen Fahrzeugreifen und zukünftige gesetzliche Rahmenbedingungen erfordern u. a. die Reduktion der Geräuschemission und des Bremswegs. Die Teilnehmer diskutierten intensiv die sechs „Vektoren“, die die grundlegenden Eigenschaften eines Reifens darstellen. Als Herausforderung der Mischungsherstellung in der Reifenproduktion wird, bedingt durch die Einführung von Silikamischungen, die Beherrschung des Zeit- und Temperaturverhaltens und der Ethanolemission gesehen.

Erfolgreiches Rahmenprogramm

Begleitend zu den Vortragsveranstaltungen fand im Foyer des Eurogress erneut eine Fachausstellung statt. 40 Unternehmen zeigten anlässlich des 25. Internationalen Kunststofftechnischen Kolloquiums ihr Leistungsspektrum. Zum 60 jährigen Jubiläum des IKV und seines Kolloquiums wurden dabei Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Anlagen-, Peripherie- und Prozesstechnik sowie innovative Ingenieurleistungen, Qualitätsregelsysteme, Labor- und Analysegeräte für die Kunststoff- und Kautschukindustrie präsentiert. Kontakte, Zuspruch und Inhalt der geführten Gespräche wurden als gut und Erfolg versprechend bewertet, ebenso wurde die hervorragende Organisation gelobt. Auf der Kolloquiumswebsite www.ikv-kolloquium.de kann der aktuelle Ausstellerkatalog sowie eine Liste der teilnehmenden Unternehmen noch einige Zeit eingesehen werden.

Das Showprogramm der Abendveranstaltung, wie immer von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IKV bestritten, glänzte abermals mit tollen Showeinlagen. Unter dem Motto „Circo Plastico“ sorgten in der Manege Clowns, Magier, Sänger und Artisten für ausgezeichnete Unterhaltung. Besonders beeindruckte das Publikum die geniale Ton- und Videokunst der mysteriösen grünen Männer der Green Man Group sowie die waghalsige Trampolinartistik einer Clownstruppe. Nachdem zuvor die Zerteilung einer wissenschaftlichen Angestellten für magische Momente sorgte, wurde Prof. Michaeli zum Abschluss seines letzten Bierkolloquiums als



Institutsleiter von einem Illusionistenquartett erfolgreich von der Bühne in den verdienten Ruhestand gezaubert.

Am Nachmittag des zweiten Tages, dem Tag der offenen Tür, konnten die Teilnehmer die Technika des IKV besichtigen. Knapp 60 Versuchsstände und Anlagen in den Maschinenhallen und Laboren präsentierten sich dem internationalen Publikum. Die Besucher konnten sich vor Ort bspw. über neueste Verarbeitungstechnologien informieren und die praktische Seite der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten live erleben. Gerade die Live-Demonstrationen halfen, offene Fragen zu beantworten und rundeten damit das Kolloquium ab.

Allen aktiven Mitstreitern und den Teilnehmern des 25. Internationalen Kunststofftechnischen Kolloquiums des IKV gilt unser Dank für ihr Engagement und die vielen Anregungen in Einzelgesprächen und Diskussionsbeiträgen. In gleicher Weise dankt das IKV den Firmen der Fördervereinigung sowie den Stellen der öffentlichen Hand, die die vorgestellten Forschungsarbeiten unterstützt haben.

Für all diejenigen, die am Kolloquium nicht teilnehmen konnten, sich aber über dessen Inhalte ausführlich informieren wollen, hält das IKV noch einige Restexemplare des Tagungshandbuchs bereit. Sie können es über die Bibliothek des IKV erwerben.

Kontakt Kolloquium:

Dipl.-Ing. Leo Wolters
Abteilungsleiter Ausbildung / Handwerk
Telefon: +49 (0) 241 80-93812
Telefax: +49 (0) 241 80-92811
wolters@ikv.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Markus Bau
Abteilungsleiter Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: +49 (0) 241 80-96631
Telefax: +49 (0) 241 80-92660
bau@ikv.rwth-aachen.de

Kontakt Bestellung Tagungshandbuch:

Zorica Jokic-Masina
Bibliothek
Telefon: +49 (0) 241 80-93820
Telefax: +49 (0) 241 80-92262
bibliothek@ikv.rwth-aachen.de

Online: www.ikv-kolloquium.de