

8. Kautschuk-Herbst-Kolloquium in Hannover wieder Trendgeber / Mit Teilnehmer-Rekord

Treffen internationaler Kautschuk-Spezialisten



Institutsleiter Prof. Dr. Robert H. Schuster eröffnete das 8. Kautschuk-Herbst-Kolloquium in Hannover. Niedersachsens Wirtschaftsminister Walter Hirche (oben rechts) wies auf den hohen Stellenwert der Forschung und Entwicklung hin

Die 8. Auflage des international renommierten Kautschuk-Herbst-Kolloquiums vom 26. bis zum 28. November in Hannover sprengte kapazitätsmäßig fast den Rahmen. Mit 256 Teilnehmern und 41 Referenten aus dem In- und Ausland wurden diesmal neue Bestwerte erreicht. Auch seiner Rolle als Trendgeber in Sachen Forschung und Praxisumsetzung wurde dieses Kautschuk-Event einmal mehr

gerecht. Neben der hohen internationalen Teilnehmerzahl boten die Referate und die Poster-Prämierung einiges an Überraschungen.

Die Kautschukverarbeitung hat in der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover inzwischen schon eine lange Tradition und untermauerte mit der aktuellen Veranstaltung erneut seinen Ruf als „Internationale Kautschuk-Stadt“. Dieses alle

zwei Jahre vom Deutschen Institut für Kautschuktechnologie (DIK) organisierte Kautschuk-Highlight hat sich über die Jahre zu einem wichtigen Forum für den innovativen und interaktiven Wissenstransfer zwischen Hochschulen, Instituten und Industrie etabliert.

Poster-Prämierung war ein besonderer Höhepunkt

Als Gastredner wurde in diesem Jahr der Schirmherr der Veranstaltung Wirtschaftsminister Walter Hirche gewonnen, der in seiner Begrüßungsrede auf Niedersachsen als Forschungs- und Wissenschaftsstandort hinwies. Als positives Beispiel nannte er die gelungene Clusterbildung zwischen der Leibniz Universität, dem Deutschen Institut für Kautschuktechnologie (DIK) und der in Hannover ansässigen Continental AG sowie der Volkswagen AG, die allesamt über die Landesgrenzen hinweg internationales Renommee genießen. „Die internationale Wettbewerbsfähigkeit unserer niedersächsischen Unternehmen wird,“ so Hirche, „neben den großen Messen CeBIT und Hannover Industrie nicht zuletzt auch durch das Kautschukinstitut gestärkt. Mit dem DIK ist eine weitere feste Größe der Elastomerbranche in Hannover angesiedelt.“ Prof. Dr. Robert H. Schuster, der geschäftsführende

Vorstand des DIK, wies während seiner Einleitungsrede darauf

hin, das gerade auch durch die hohe Teilnehmerzahl aus 24 Nationen die Internationalität des Kautschukveranstaltung einmal



Das Tagungshotel bot mit seiner architektonisch gelungenen Mischung von ehemaligen Wasserkraftturbinen und neuen Akzenten ein interessantes Ambiente für Diskussionen rund um den Werkstoff Kautschuk

Fotos: DIK/K-ZEITUNG

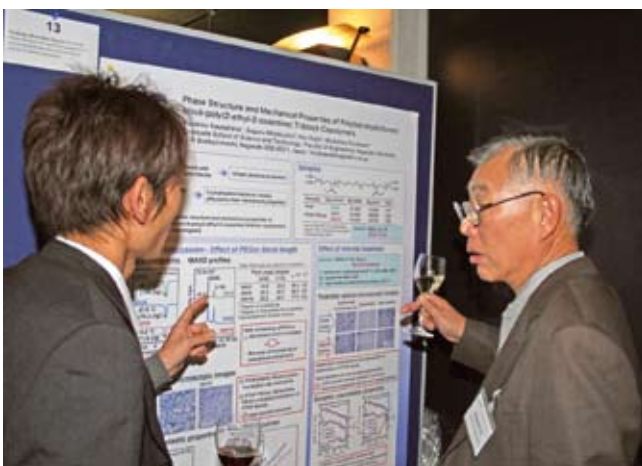


Prof. Schuster gratuliert Stephen Ronan vom Dublin Institut of Technology – einem der drei Gewinner des Posterwettbewerbes

mehr unterstrichen wird, was zudem auch hohe Reputation bedeutet. Schuster dazu wörtlich: „Wir sind mit dem Herbst-Kolloquium mit in der Spitzengruppe der weltweit wichtigsten Veranstaltungen, auf der immer neue Ideen für die Elastomertechnik erwartet werden. Grundsätzlich sei die Kautschukindustrie strategisch gut aufgestellt“. Unter dem Stichwort „Industrie und Forschung“ hob Schuster vor allem die exzellente Zusammenarbeit mit der Leibniz Universität auf dem Gebiet der experimentellen Forschungsarbeiten hervor.

Auch in diesem Jahr war es dem DIK erneut gelungen, für das Kautschuk-Herbst-Kolloqui-

um namhafte Spezialisten aus dem In- und Ausland zu gewinnen. Beispielsweise auch T. Nishi von der Tokio-Universität WPI, der sich in seinem Plenarvortrag mit der nanomechanischen Analyse von Elastomer-Verbundmaterialien auseinandersetzte. Die im Folgenden besprochenen Vorträge stellen nur einen thematischen Querschnitt der drei Kolloquiums-Tage dar. „TPE's auf Glas ohne Verwendung von Haftvermittlern“ lautete das Referatsthema von Dieter Krüger von der Allod Werkstoff GmbH aus Burgbernheim. Glasscheiben und beschichtete Polycarbonatscheiben finden einen großen und immer weiter wachsenden Einsatzbereich, wobei allerdings



Ein weiterer Preisträger: Das Poster von Mutsuhisa Furukawa von der Nagasaki University

Interview mit DIK-Geschäftsführer Prof. Dr. Robert H. Schuster

3 Fragen 3 Antworten

Während des achten vom Deutschen Institut für Kautschuktechnologie (DIK) in Hannover organisierten Kautschuk-Herbst-Kolloquiums – das im Übrigen alle zwei Jahre veranstaltet wird – befragte die K-ZEITUNG den geschäftsführenden DIK-Vorstand Prof. Dr. Robert H. Schuster zum Technologietag, zu aktuellen Projekten sowie zur Ausbildungssituation.

K-ZEITUNG: Drei ereignisreiche international dominierte Technologietage mit Referaten, vielen Diskussionen und einer Posterausstellung rund um den Werkstoff Kautschuk sind vorbei. Wie fällt Ihr Fazit aus?

Prof. Schuster: Der große Erfolg der Tagung und vor allem das rege Interesse der Teilnehmer stimmen zuversichtlich. Gerade in einer Zeit, in der man täglich mit nachdenklich stimmenden Botschaften überschüttet wird, drückt die allgemeine Stimmung der technisch-wissenschaftlichen Experten den festen Willen aus, mit soliden Konzepten und modernen Produkten die heutigen Schwierigkeiten zu überwinden. Man ist sich hier durchaus der Chancen bewusst, die auf dem eigenen Wissen beruhen.

K-ZEITUNG: Sie haben das Kautschukinstitut zu einer renommierten Wissenschaftsschmiede gemacht. Welche Projekte auch in Kooperation mit anderen Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft liegen

Ihnen zur Zeit besonders am Herzen?

Prof. Schuster: Da fallen mir mehrere Schwerpunkte ein, die wir angehen werden. Zum einen ist es der wichtige Bereich der Mischungsqualität mit allen verfahrenstechnischen und stoffbedingten Einflussgrößen, dann die Vermeidung von Ausschuss in der Produktion, schließlich auch Verschleiß, Alterung und Lebensdauer und nicht zuletzt die funktionalen Nanokomposites, die neuartige Partikel, Fasern und Plättchen einschließen. Hier ist sehr viel an Arbeit zu leisten, um das Potenzial dieser Werkstoffe zu beugen.

K-ZEITUNG: Die Forschung ist neben der Bildung eine sehr wichtige Ressource in Deutschland. Verraten Sie, was das DIK unter diesem Stichwort leistet?

Prof. Schuster: Wenn Sie mit Bildung die Ausbildung von Schülern, Studenten, Doktoranden und schließlich die Weiterbildung talentierter Mitarbeiter aus der Kautschukindustrie meinen, dann darf ich sagen, dass wir am DIK heute auf allen Ebenen der Kautschukwissenschaft tätig sind und dieses im Rahmen unserer begrenzten personellen Möglichkeiten noch ausbauen wollen. Eine große Unterstützung bekommen wir hierbei vom Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft und dem Arbeitgeberverband der Deutschen Kautschukindustrie e. V. (he)

Ränder und Verbindungspunkte in der jeweiligen Bauteilgruppe besondere Problemstellen darstellen. Mit einem neuen Verfahren können nun die Scheiben ohne Vorbehandlung umspritzt werden. Um eine stoffschlüs-

sige Verbindung mit Glas oder glasartigen Substraten zu erzielen, wurde das TPE mit Silanen funktionalisiert.

Unter dem Hauptthema Nanocomposites beschrieb Sybill Illisch von der Martin-Luther-

Universität Halle-Wittenberg die Morphologieentwicklung im Mischprozess von Nanofüllstoffhaltigen Kautschukcompounds. Zur Analyse der Morphologieentwicklung in rußgefüllten Kautschukmischungen während des Mischprozesses erwies sich dabei die Kombination aus online erfasstem elektrischem Leitwert, der Charakterisierung der Kinetik des Benetzungsverhaltens des Kautschuks gegenüber dem Füllstoff, eine dynamisch-mechanische Analyse und zudem mikroskopische Verfahren als optional, um zuverlässige Aussagen treffen zu können.

Matthias Adler von der Freudenberg Forschungsdienst AG,

Weinheim, stellte eine neue temperatur- und hydrolysebeständige Werkstoffklasse vor, basierend auf der Polyolefin-Chemie. Sie besitzt eine dem EPDM vergleichbare chemische Beständigkeit und zeichnet sich durch eine hervorragende Brennstoffzellenverträglichkeit und eine sehr gute Verarbeitbarkeit zu integrierten profilierten Dichtungen aus.

Dass es keinen Königsweg zur quantitativen Bestimmung der Kundenzufriedenheit gibt, erklärte Dr. Rüdiger Engehausen von der Lanxess Deutschland GmbH, Lever-

kusen, in seinem Redebeitrag. Gerade die Kautschukindustrie ist gekennzeichnet durch besondere Anforderungen von Qualitätskonstanz, pünktlichen

Einlegeteile und den Kautschuk werden sichtbar und es lassen sich Aussagen über die Haftung von Kautschuk auf Einlegeteilen treffen, da die lokale Temperatur-Druck-Historie bekannt ist.

Prof. Dr.-Ing. Jörn Ihlemann von der TU Chemnitz/DIK, Hannover, behandelte in seinem Referat die „Selbstorganisationsprozessen als Erklärungsansatz für das mechanische

Verhalten von Gummimaterialien“. Neben der Simulation des mechanischen Verhaltens der Gummiwerkstoffe ist in vielen Zusammenhängen der physikalische Hintergrund dieses Verhaltens von großem Interesse. Die SOLP-Theorie (Self-Organizing Linkage Patens) bietet einen Erklärungsversuch und stellt die Selbstorganisationsprozesse zwischen den Polymermakromolekülen in den Mittelpunkt. Neben den Vorträgen lag auch ein besonderer Stellenwert auf der Poster-Ausstellung, bei der die drei besten von einer wissenschaftlich geprägten Jury prämiert wurden. Als ein ausschlaggebendes Kriterium bei der Siegerauswahl galt in erster Linie eine gelungene gestalterische Umsetzung eines besonders wissenschaftlich komplizierten Kautschukthemas. Gewonnen haben schließlich Mutsuhisa Furukawa von der Nagasaki-Universität mit seinem Poster über die Entwicklungsstruktur und mechanischen Eigenschaften von ABA-triblock-Copolymeren, dann Anne Hahn vom Laser Zentrum Hannover für ihr Poster über eine neuartige Lasergeneration im Einsatz für Nanopartikel sowie schließlich Stephan Ronan vom Dubliner Technologieinstitut mit seinem Poster über die thermische Oxidation von Naturkautschuk. (he)

„Hannover ist eine internationale Hochburg in Sachen Kautschuk“

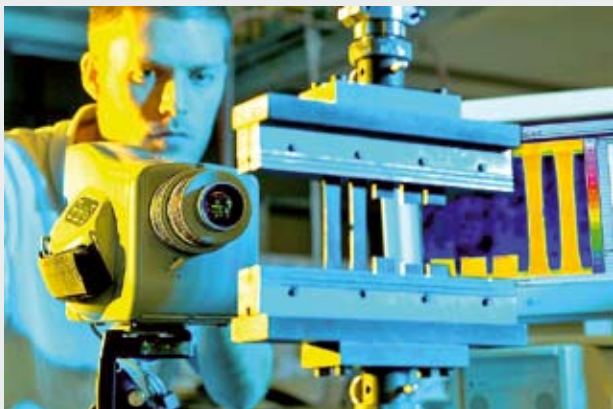
Niedersachsens Wirtschaftsminister
Walter Hirche

Lieferungen und Expertisen bei Sicherheit, Anwendungstechnik, Analytik usw. Aber über eine sorgfältige Kombination aus der Analyse von Kundengesprächen, Befragungen/Zufriedenheitsanalysen, Lieferantenbewertungen, Reklamationen usw. werden Stärken und Schwächen sichtbar.

Jens Meier von der Hennings Automotive, Rehburg-Loccum, titelte seinen Redebeitrag „Zur Beschreibung der Spannungserweichung in Elastomeren“. Bei der Finite-Elemente-Analyse (FEA) zur praxisrelevanten Auslegung von Elastomerbauteilen zeigt sich oft die Problematik, dass die materialtypische Spannungserweichung nicht oder nur unbefriedigend wiedergegeben wird. Dazu wurden vom Referenten zwei Materialformulierungen vorgestellt, mit dem Ziel, diese Spannungserweichung zu erfassen.

Bei dem Beitrag „Kautschuk-Spritzgießen simulieren mehr als nur ein Füllbild“ stellte Marco Thornagel von der Sigma Engineering GmbH, Aachen, den Systemgedanken moderner Spritzgießsimulation in den Mittelpunkt. Es geht nicht mehr nur um ein Füllbild. Echte 3D-SigmaSoft-Simulation erlaubt einen Blick in das Werkzeug zu jeder Zeit und an jeder Stelle. Damit können alle Gründe für ein ausbalanciertes Fließen verstanden und reale Lösungsalternativen erarbeitet werden. Die transienten Wärmeflüsse im Werkzeug, in die

DIK-PORTRÄT



Im DIK stehen moderne physikalische Prüfverfahren zur Verfügung – auch wie im Bild gezeigt die Unterstützung mit einer Thermokamera

Das Deutsche Institut für Kautschuktechnologie (DIK) ist eine vom Wirtschaftsverband der Deutschen Kautschukindustrie und dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr gegründete materialwissenschaftliche Forschungseinrichtung. Seit dem Gründungsjahr 1984 zählt neben der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Kautschuktechnologie auch die Aus- und Weiterentwicklung zum Kerngebiet. Schwerpunkte der Institutsarbeit sind grundlegende Untersuchungen zur Entwicklung und Charakterisierung elastomerer Hochleistungswerkstoffe. Dabei reicht das Spektrum von der Verfahrensentwicklung bei der Herstellung und die Wirkungsmechanismen bis hin zur Modellbildung und Simulation von Werkstoffeigenschaften unter praxisnahen und extremen Belastungsbedingungen. Mit Erfolg wird auch die Wirtschaft bei wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen unterstützt. Neben der Kooperation mit der Universität Hannover besteht eine Zusammenarbeit mit dem IKV (Aachen), der Martin-Luther-Universität (Halle), dem MPI für Polymerforschung (Mainz), der Universität Gesamthochschule Paderborn, der Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre Brasilien) sowie der Texas Christian University (Forth Worth, USA). Mit 65 Mitarbeitern wurde 2008 ein Umsatz von rund vier Millionen EUR erwirtschaftet.