

Tagung Kunststofftechnologie

Von A wie Additiv bis V wie Versorgungslage

Irene Portmann

Die vom Westschweizer Netzwerk Kunststofftechnologie und vom Kunststoff Verband Schweiz (KVS) gemeinsam organisierte Tagung fand am 26. April 2012 zum dritten Mal statt. Die Tagung unterstrich auch in ihrer dritten Auflage, dass sie ein wichtiger Treffpunkt für Kunststoffspezialisten aus der ganzen Schweiz ist: 190 Teilnehmer kamen an die Hochschule für Technik und Architektur in Freiburg.

Die Tagung Kunststofftechnologie, die inzwischen zum dritten Mal stattfand, zeichnete sich durch ein breit gefächertes Themenspektrum aus, das von A wie Additiv bis V wie Versorgungslage reichte: Konkret hielten die Referenten Vorträge über die Situation und Perspektiven der Kunststofftechnologie in Europa, über Versorgungsengpässe im Kunststoffsektor, oder sie fokussierten sich auf die Themen Biopolymere, Verarbeitung,

Dr. Bernard Houriet, der Erbauer der Poyabrücke, zu Wort.

Versorgungsengpässe im Kunststoffsektor

Giacomo Marchetti, Verkaufsleiter Schweiz bei der Ems-Chemie AG, Domat/Ems, zeigte in seinem Vortrag auf, dass die gute Versorgung beziehungsweise die Verfügbarkeit von Kunststoffen keineswegs als Selbstverständlichkeit angesehen werden dürfe. Mit Beispielen aus der Vergangenheit verdeutlichte er, wie Versorgungsengpässe entstehen können, u. a. durch staatliche Interventionen, Marktveränderungen oder durch Naturereignisse und -katastrophen, die die Herstellung der Kunststoffe (im konkreten Fall: Polyamide) und deren Verfügbarkeit beeinflussen.

Recycling von Kunststoffen

Daniel Schwendemann, Dozent für Maschinenteknik, IWK Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung, Rapperswil, betonte, dass das Recycling von Kunststoffen seit Jahren kontrovers diskutiert wird. Für viele steht der ökologische Vorteil im Vordergrund, und es wird häufig übersehen, dass der Wiedereinsatz von Kunststoffen auch enorme ökonomische Vorteile bringt. Im Rahmen seines Vortrags präsentierte der Dozent Markt- und Mengenzahlen für Europa und zeigte verschiedene Recyclingtechnologien auf. Anhand von Fallbeispielen wurden Möglichkeiten diskutiert, wie Multimaterialmischungen wieder in Anwendungen gebracht werden können. Daniel Schwendemann stellte erste Projektarbeiten vor, in deren Rahmen das

Augenmerk auf Produktionsabfälle und weniger auf sogenannte «Post consumer»-Abfälle gelegt wurde.

Additive: Antwort auf Trends in der Kunststoffindustrie

Markus Grob, Head of Product Development Extrusion & Specialties bei der BASF Schweiz AG, erklärte, dass Kunststoffe, wie sie heute zum Einsatz kommen, in den meisten Fällen Mischungen aus einem Polymer und einigen wenigen bis hin zu vielen Additiven sind; der Anteil der Additive liege dabei im Bereich von weniger als 0,1 Prozent bis zu weit über 10 Prozent. Dadurch erhalten die Polymere immer wieder neue Eigenschaften und können immer höhere Anforderungen erfüllen. Illustriert wurde der Vortrag durch Produkte, die mit Additiven versetzt sind und in den Bereichen Automobil, F&E und dem Bausektor zum Einsatz kommen.

Schnittstelle Form-Maschine

Marco Lammer, Priamus System Technologies AG, Schaffhausen, stellte seine Firma folgendermassen vor: «Wir haben uns im Laufe der Jahre darauf spezialisiert, Probleme beim Spritzgiessen nicht nur zu erkennen, sondern sie effektiv und automatisch zu vermeiden.» Gegenstand seiner Präsentation war das Regeln von Fliessverhalten, Komprimierung und Schwindung in Heisskanälen und Kaltkanälen. Beim Regeln werden Einstellungen der Spritzgiessmaschine über die Leitrechnerschnittstelle so lange angepasst, bis die optimalen Zielwerte erreicht sind. Auf diese Weise können Spritzgiesswerkzeuge von



Knapp 200 Tagungsteilnehmer fanden am 26. April den Weg nach Freiburg zur «Tagung Kunststofftechnologie».
 (Bild: Dominique Bersier)

Füllstoffe, Additive und Recycling. Auf eine Auswahl der Vorträge wird im folgenden Artikel näher eingegangen.

Eröffnung durch Doris Fiala und Peter Lack

Eröffnet wurde die Tagung durch Doris Fiala, Präsidentin des Kunststoff Verband Schweiz, und Peter Lack, Präsident des Netzwerks Kunststofftechnologie und Betriebsleiter der Wago Contact SA. Nach der Eröffnung kamen die 17 Fachreferenten sowie

einer Maschine auf eine andere transferiert werden, ohne die Oberflächen, die Dimensionen und die Festigkeit der Spritzteile zu verändern. Auf diese Art lassen sich reproduzierbare Teile herstellen, sagte Marco Lammer abschliessend.

Chemical Grafting: Compoundiertechnologie

«Um die Temperaturbeständigkeit von Thermoplasten (LLDPE, LDPE, HDPE und Copolymeren davon) verbessern zu können, wird eine Vernetzung der Polymerketten benötigt. Diese Vernetzung kann auf verschiedene Arten erfolgen. Sehr häufig wird bei Compounds für die Herstellung von Kabeln die Vernetzung mittels Silan eingesetzt», sagte Andreas Niklaus, Process Engineer bei der Buss AG, und erklärte in seiner Präsentation die grundsätzlichen chemischen Vorgänge beim Grafting und Vernetzen sowie die Umsetzung auf einer Compoundierlinie. Zudem wies er auf die spezifischen Vorteile eines Bus-Ko-Knetters sowie die einzigartige Funktionsweise der kombinierten Hub- und Rotationsbewegung hin und erläuterte diese. Durch die kontrollierte und schonende Einbringung von Scherkräften können empfindliche, hochviskose Materialien effizient zu hochwertigen Mischungen verarbeitet werden, ergänzte Andreas Niklaus.

Thermische Regulierung

Philippe Geisser, Head of Technology, bei der HB-Therm AG, St. Gallen, hielt in seinem Vortrag fest, dass die Temperierung zu den wichtigen Prozessgrössen in der Kunststoffverarbeitung gehört – dies gilt, wie er betonte – im Speziellen für das Spritzgiessverfahren. Im Rahmen seines Referats erläuterte er, in welcher Form eine Anwendung die entsprechenden Anforderungen an das Temperiergerät bestimmt. Er gab zusätzlich praktische Hinweise, mit welchen Massnahmen der Anwender zum optimalen Einsatz der Temperiergeräte beitragen kann. Dazu gehört unter anderem die richtige Anbindung an das Werkzeug und an die Maschine. Vorgestellte Methoden zur Prozessüberwachung sowie Massnahmen zur Steigerung der Verfügbarkeit von Temperiergeräten rundeten den Vortrag ab.

Spritzgiess-Simulation in der Praxis

Lothar Stockmann, Leiter Verfahrenstechnik bei der Geberit International AG, gab einen Überblick über den allgemeinen Entwicklungsprozess und die besondere Bedeutung der verschiedenen Simulationstools für eine effiziente und schnelle Umsetzung von Spritzgieussteilen bis hin zur Markteinführung neuer Produkte und stellte dabei die kritische Frage: Wo bieten derartige Tools einen Nutzen

und wo sind die Grenzen? Der Referent verdeutlichte dies anhand von Beispielen aus der Praxis.

Extrusion von PE-Schaum und die passende Technologie

In seinem Vortrag brachte Joachim Meyke, KraussMaffei Berstorff, Hannover, den Tagungsteilnehmern die Technologie zur physikalischen Verschäumung von Kunststoffen durch Extrusion näher. Er stellte unterschiedliche Schäume und deren Einsatzgebiete vor, erklärte das Prinzip der physikalischen Verschäumung und verdeutlichte dieses Thema anhand von Beispielen. Im Weiteren zeigte er auf, welche Anlagentypen und Aggregate es für dieses Verarbeitungsverfahren gibt und erklärte diese im Detail. Die Beschreibung der Schaum-Endprodukte und deren Eigenschaften komplettierten das Referat von Joachim Meyke über die physikalische Schaumextrusion.

Seitens des Netzwerkes Kunststofftechnologie wurde der Nachmittag der Tagung so organisiert, dass die Fachvorträge zum Thema Spritzgiessen und zum Thema Extrusion parallel stattfanden. Das letztgenannte Verarbeitungsverfahren soll künftig bei Veranstaltungen des Netzwerkes – neben dem Spritzgiessen – stärker Beachtung finden.

www.netzwerk-kunststofftechnologie.ch
www.kvs.ch

IKV-Fachtagung am 12. und 13. Juni in Aachen

Kunststoffe erfolgreich verbinden

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen veranstaltet am 12. und 13. Juni 2012 in Aachen die IKV-Fachtagung «Kunststoffe erfolgreich verbinden – Fügetechnologien für die industrielle Praxis». Experten aus Industrie und Forschung präsentieren die wichtigsten Fügeverfahren für Kunststoffformteile in der industriellen Serienproduktion.

Die Referenten stellen den Stand der Technik sowie Neuentwicklungen und Trends vor. Sie gehen auf die Auslegung von Fügeverbindungen, verfahrenstechnische Grundlagen sowie auf typische Anwendungsprobleme und -lösungen dafür ein. Der Fokus der Fachtagung liegt auf der industriellen Anwendung der behandelten Fügeverfahren. Das Institut erwartet rund 50 Teilnehmer.

Der Einsatz von technischen Kunststoffen ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Diese fortschreitende Entwicklung von Kunststoffprodukten führt zu ständig steigenden Anforderungen an die Herstellung und an alle dazu verwendeten Prozesse und Verfahren. Dabei steigen auch die Ansprüche an die Komplexität der Bauteile und an die Qualität. Der Komplexität der Bauteilgeometrien, die sich im Spritzgiessprozess herstellen lassen, sind aber häufig technische oder auch wirtschaftliche Grenzen gesetzt. Hier kommen Fügeverfahren zum Einsatz. Der Fügeprozess selbst stellt in der Regel einen der letzten Schritte in der Prozesskette dar und ist somit für die Funktionsfähigkeit eines Bauteils entscheidend. Fehler, die bei der Verfahrensauswahl bzw. in der Konstruktionsphase gemacht werden, lassen sich aber

an späterer Stelle im Produktentwicklungsprozess nur noch schwer beheben. Zudem führen sie häufig zu hohen Kosten. Die Wahl des richtigen Fügeverfahrens sowie der sichere Umgang mit den entsprechenden Technologien sind somit unerlässlich für den wirtschaftlichen Erfolg in der Produktion von Kunststoffteilen.

Die Fachtagung richtet sich an alle, die einen fundierten Überblick über den Stand der Kunststoff-Fügetechnik, ihre Anwendungspotenziale und ihren industriellen Einsatz gewinnen möchten. Die Referenten kommen aus namhaften Unternehmen der Branche.

Programm und Anmeldung:
Dipl.-Ing. Anika van Aake
Telefon +49 (0) 241-8028363

www.ikv-aachen.de