

12. Neustädter Hein-Technologietag mit Ausstellung / Themen: Produktentwicklung, Formenbau und Spritzguss

Philosophie lautet „Kontakte knüpfen und pflegen“

Eine Plattform für Produktentwicklung, Formenbau und Spritzguss – mit dieser Formel lässt sich der inzwischen fünfte Technologietag in Neustadt bei Hannover am besten umschreiben. 306 Fachbesucher und 42 Aussteller machten dieses vom Konstruktionsbüro Hein organisierte Branchenforum wiederum zu einem Erfolg. „Basis dieses Erfolges ist vor allem die Qualität der Zusammenarbeit der Teilnehmer, die letztendlich darüber entscheidet, ob wir in Europa und speziell in Deutschland im Wettbewerb der globalen Märkte überleben können“, drückte es der Veranstalter Rudolf Hein treffend aus. Vor allem das Konkurrenzdenken untereinander muss einem neuen Miteinander weichen.

Neben den diesmal dominierenden Schwerpunkten „Konturnahe Temperierung“ und „Schäumverfahren“ wurde außerdem ein breites Feld an innovativen Potenzialen in den insgesamt zwölf Vorträgen und von 42 Ausstellern in einer begleitenden Fachausstellung vorgestellt.

Prozess-Sicherheit durch ATT

Das Thema von Dozent Karlheinz Gruber von Single Temperiertechnik lautete „Variotherme Flüssigkeitstemperierung und Werkzeuggestaltung“. Vorgetragen wurde dabei die Systemlösung ATT, ein Gemeinschaftsprojekt von Single Temperiertechnik und Sauer product, bei der es sich um ein Komplettsystem zur beson-

ders effektiven, variothermen Flüssigkeitstemperierung von Spritzgieß- und Presswerkzeugen mit Hilfe oberflächennah angeordneter Kühlkanäle handelt. Dieses System sorgt für mehr Prozesssicherheit, höhere Wirtschaftlichkeit, hochwer-

tige Optik und Oberfläche und bessere Festigkeit des Spritzgussteils.

Optimale Temperatur zur rechten Zeit

Auch der Veranstalter Rudolf Hein von der Konstruktionsbü-

ro Hein GmbH reihte sich in die Reihe der Referenten mit dem Vortragsthema „Konturnahe zyklusabhängige Temperierung“ ein. „Eine Produktoptimierung mit Werkzeug- und Temperierkonzept reduziert die Zykluszeit zwischen 20 und



Neben viel Theorie in Form von Referaten bot die begleitende Firmenpräsentation beim 12. Technologietag viel Stoff zum Fachsimpeln

Fotos: Hein



Daniel de Beer von Barlog plastics führte auf der Kleinstspritzgießmaschine Babyplast das Produzieren einer Pinzette aus Grilamid TR 60 vor
Fotos: K-ZEITUNG



Lothar Stemke, Geschäftsführer von Stemke Kunststofftechnik: „Mit unserer neuartigen Technologie können vor allem Spritzgießwerkzeuge mit kleinen, engen Bereichen (Hot Spots) optimal gekühlt werden

70% bei verbesserter Qualität“, erklärte Hein. Auf Grundlage des Temperierkonzepts wird ein Werkzeugkonzept erstellt, das wiederum nicht nur für den Werkzeugeinkauf und die Werkzeugkonstruktion eine Basis bildet. Das Ziel der konturnahen und zyklusabhängigen Temperierung ist die richtige Temperatur im richtigen Moment am richtigen Ort. Dafür stehen unterschiedliche Technologien wie Impulskühlung, CO₂-Kühlung und vor allem variotherme Temperierungen zur Verfügung, die bereits in der Entwicklungsphase passend auszuwählen sind.

Mehr Chancen durch Impulstemperierung

Das Thema „Zykluszeitreduzierung durch Impuls-Werkzeugkühlung“ war ein gemeinsamer Vortrag von Stemke Kunststofftechnik und ONI Temperiertechnik. Dargestellt wurde von den Dozenten Carsten Prilop und Jonathan Franke ein innovatives Temperierverfahren. „Die

gemeinsam entwickelte Impulstemperierung bietet dem Anwender z.B. weitreichende Möglichkeiten in den Bereichen Zykluszeitreduzierung, Qualitätsverbesserung und Reduzierung der Ausschussquote“, bilanzierten die Referenten. Bei diesem Verfahren wird durch Rhyttemper die Wärmeenergie aus dem Spritzgießprozess für die Temperierung genutzt, so dass keine zusätzliche Energie erforderlich ist, wenn das Bauteil dafür geeignet ist. Unter dem Titel „MuCell – Das physikalische Schäumverfahren“ beschrieb Dr. Hartmut Traut; Trexel GmbH; die Funktionsweise und technische Ausrüstung dieser Technologie, die durch zwei Hauptmerkmale gekennzeichnet ist:

Zum einen das Herabsetzen der Viskosität von Thermoplasten durch kontrolliertes Zuführen eines Gases in die Schmelze und zweitens die Bildung einer feinen Zellstruktur im Spritzgussteil durch Expansion des Gases in der Kavität. Die Ein-

fallstellen und der Verzug von Bauteilen werden dadurch stark reduziert.

Schäumen mit Smartform

Um die Möglichkeiten des physikalischen Schäumens im Spritzguss mit dem Schäumsystem SmartFoam drehte sich der Vortrag von Ulrich Stieler von Stieler Kunststoff Service GmbH/Incoe International Europe. Als das Besondere dieses Schäumsystems wurde herausgestellt, dass der Schäumvorgang bereits im Heißkanal mit der Zugabe von Stickstoff abläuft. Weiterhin wurden Vorteile des Systems auch im Vergleich zum chemischen Schäumen und anderen physikalischen Schäumssystemen aufgeführt. Zu nennen sind die Reduzierung des Rohstoffeinsatzes, Artikelgewichts bzw. der Energiekosten um etwa 10 bis 30%, Erhöhung der Steifigkeit des Produkts, Nutzen von vorhandenen Spritzgießmaschinen ohne Umrüstung, Reduzierung der Zykluszeit um 10 bis 50%, Einsatz im Heißkanal wie Kaltkanal und die Verarbeitung nahezu aller thermoplastischen Rohstoffe.

Lasergenerieren bringt Qualität

Ralph Mayer von der LBC GmbH stellte in seinem Redebeitrag „Lasergenerieren: optimierte, konturnahe Temperierung von Spritzgusswerkzeugen“ Vorteile dieses Verfahrens wie Optimierung der Prozessregelfähigkeit, Reduzierung der Ausschussquote durch Verzug und das Entfallen von Nacharbeiten heraus. Als Ergebnis wird das spätere Kunststoffteil dadurch qualitativ hochwertiger und ist im Kunststoffspritzguss im kürzerem Zyklus (nachweislich bis zu 66%) herzustellen, wozu auch das Herstellen beliebiger konturnaher Kühlkanäle beiträgt.

Tandemlösung für Elastomere

Manuel Klocke von der Firma T/ Mould GmbH & Co. KG referierte

zum Thema „Tandemwerkzeug für die Elastomerverarbeitung“ und ging anfangs auf das Prinzip des Tandemwerkzeugs ein. Danach skizzierte Manfred Sander von der DME Normalien GmbH die Auslegung des Tandemwerkzeugs für die Elastomerverarbeitung, wofür Nadelverschlussdüsen für die Kalt-Warm-Trennung eingesetzt werden, die speziell auf das zu verarbeitende Elastomer und den Einspritzdruck ausgelegt werden. Ein Pluspunkt dieser Lösung für die Elastomerverarbeitung ist, dass sich die Produktivität um bis zu 100% gegenüber einem Einzelwerkzeug erhöhen lässt.

„Delta-PT“-Schraube und „Delta Calc“

In seinem Vortrag „Auslegung der Schraubenverbindung in thermoplastische Kunststoffe – das Prognoseprogramm Delta Calc“ ging Jörg Bornheim von der Firma Ejot GmbH zunächst auf die Besonderheiten der „Delta PT“-Schrauben ein, die sich durch kleine Radialkräfte und geringe Radialdehnung auszeichnen und mit Hilfe von korrekten Entlastungsbohrungen auftretende Spannungen von Schraubverbindungen in thermoplastischen Kunststoffen reduzieren. Zur optimalen Auslegung der Schraubverbindung stellte dann René Gerber das Prognoseprogramm „Delta Calc“ vor, mit dem sich die Verbindung mit Delta PT-Schrauben vorausberechnen lässt. Ermöglicht werden damit Aussagen zur Dimensionierung, vorspannkraftorientiertes Konstruieren sowie eine Prognose des Langzeitverhaltens einer Verbindung. Angebote für Spritzgießwerkzeuge unterscheiden sich sehr häufig trotz ähnlicher Ausgangsbedingungen um mehr als 100%. Was in diesen Fällen eine Hilfe sein kann, erklärte Michael Wilmsen von der Transcat Kunststofftechnik GmbH in seinem Referat „Werkzeug- und Artikelkalkulation“. Dabei machte er deutlich, dass mit einem Kalkulationssystem nicht

nur genauer kalkuliert werden kann, sondern die Kalkulation auch transparenter und durch den richtigen Einsatz einer selbstlernenden Datenbank konsistenter wird.

Veredeln technischer Kunststoffe

Unter dem Titel „Innovative Werkstoffe & Lösungen für die Oberflächenveredelung“ beschrieb Daniel de Beer von Barlog plastics das Sortiment technischer Kunststoffe seines Unternehmens und wie sich die Oberflächen dieser Werkstoffe veredeln lassen. Dafür kann das Laserstrahlmarkieren zur Anwendung kommen. Der

Werkstoff PC/ABS – Keralloy etwa ist ein Favorit, wenn es um das Verchromen eines Bauteils geht, außerdem stehen pulverbeschichtbare Metallsatzwerkstoffe zur Verfügung, die auch die Vorteile des Pulverbeschichtens bei Nicht-Metallen nutzen.

Spritzgießverfahren auf dem Prüfstand

Mit der „Zukunftssicherung durch innovative Spritzgießverfahren – Mehrkomponentenverfahren, Fluidunterstütztes Spritzgießen“ setzte sich das Referat von Helmut Eckardt von Battenfeld Injection Molding auseinander. Dabei ging der

Dozent auf mehrere Verfahrenstechniken zur Herstellung von Mehrkomponenten-Formteilen aus den Bereichen Mehrfarben-Spritzgießen und Mehrkomponenten-Spritzgießen ein (Verbundspritzgießen, Hart-Weich-Verbindung, Montage-spritzgießen, Sandwichtechnik und Coinjektionstechnik).

Kooperationen sichern den Standort

Ein Sonderthema beschäftigte sich ebenfalls mit der Zukunftssicherung, allerdings anderer Zielsetzung. Und zwar ging es bei dem Vortrag von Martin Singelmann um die 2007 gegründete Hannover Fabrik und

dabei Kooperationen, die helfen, den Standort Deutschland in Zeiten der Globalisierung wettbewerbsicher zu machen. Gerade kleinen und mittleren Unternehmen bietet die überbetriebliche Zusammenarbeit in Produktionskooperationen Chancen, um auch zukünftig am Markt erfolgreich zu sein. Ziel der Hannover Fabrik ist es, die Produktionstechnik in Deutschland zu einer neuen Kultur der Zusammenarbeit, basierend auf den Prinzipien Offenheit, Effizienz, Fairness und Verantwortung, zusammenzuführen. (he)

① www.kb-hein.de