

## Technologietagung der Kunststofftechnik

(27.05.2016) Mehr als 180 Fachleute der Kunststoffbranche trafen sich am 12. Mai zur 5. Technologietagung der Kunststofftechnik in Freiburg und informierten sich über die neuesten technischen Entwicklungen. Die Veranstaltung moderierte François Aeby, Vize-Präsident des Swiss Plastics Clusters.



Das Programm war thematisch weit gefasst. Den Auftakt machte Dr. Ralf C. Schlaepfer, Managing Partner Strategic Growth, Deloitte, mit seinem Keynote Vortrag über Industrie 4.0. Er machte klar, dass mit den Vernetzungen (Maschinen mit Maschinen, Produkten, Systemen) und Schnittstellen der Industrie 4.0 in einem Internet der Dinge, Dienste, Daten und Menschen sich die Produktionsarbeit der Zukunft stark verändern wird. 3D-Druck, Sensorik, künstliche Intelligenz (AI), Robotik und Nanotech sind nur einige Beispiele von Technologien, die exponentiell wachsen und industrielle Prozesse beschleunigen, flexibilisieren und fundamental verändern. Schlaepfer legte auch dar, wie Schweizer Unternehmen Industrie 4.0 und die damit verbundenen Chancen und Risiken einschätzen. Gemäss einer Umfrage von Deloitte müssen 80 Prozent der Beschäftigten umgeschult werden. Schlaepfer zeigt sich aber zuversichtlich, dass es in der Schweiz nicht weniger Jobs geben wird. „Mit dem dualen Bildungssystem sind die Chancen gut“, sagte er abschliessend.

Prof. Pascal Bovet, Direktor INNOSQUARE, Hochschule für Technik und Architektur Freiburg (HES-SO), stellte mit „Process 4 Plastics“ (P4P) ein Partnerprojekt vor, das zum Ziel hat, den Spritzgiessprozess in der Vorbereitung vom Industrie 4.0 zu verbessern. Die laufende P4P Studie besteht aus drei methodologischen Komponenten: a) der Verbesserung des Spritzguss- und Diagnoseverfahrens b) dem angewandten Data-Mining aus dem Spritzgussverfahren c) dem Knowledge Management im Hinblick auf die vertikale Integration in der Spritzgiessproduktion. Die Spritzgiessoptimierung basiert auf der Erfahrung und der Entwicklung eines Analysetools, das präzise Vorhersagen nicht nur betreffend Regulierung der Prozesse, sondern auch der Produktion und Wartung erlaubt.

Im Vortrag von Klaus Ritter, Huntsman Advanced Materials, ging es um Duroplaste und wie mittels eines neuen Verfahrens Bauteile – in diesem Fall Teile für die Automobilindustrie – statt in Stunden, in Minuten hergestellt werden können. Das neue Verfahren DFCM (Dynamic Fluid Compression Moulding) nutzt und kombiniert die Schnelligkeit und die Teilekomplexität der beiden Verfahren Nass-Press-Prozess (WCM) und Hochdruck-RTM (HP-RTM). Das Resultat sind wirtschaftliche Strukturverbund-Bauteile für Grossserien.

Thema des Referats von Dr.-Ing. Didier von Zeppelin, Arburg, war der Freeformer und damit verbunden die Möglichkeiten des AKF-Prozesses (Arburg Kunststoff-Freiformen). Neben dem Verfahrensprinzip erklärte er, welchen Einfluss die Einstellung der Maschinenparameter auf die Bauteileigenschaften hat. Mit der zunehmenden Materialvielfalt nehmen auch die Anwendungen zu. Zudem ist der Verarbeiter dank des offenen Systems nicht zwingend auf konfektionierte Materialien angewiesen. Auch die Kombination Spritzgiessen auf einem Allrounder und individualisieren der Serienbauteile auf dem Freeformer erweitert den Anwendungsbereich.

Im Fertigungsalltag geht es immer um die Fragen Qualität, Zeit und Kosten. Um diese zu optimieren hat Stasa Steinbeis eine Software entwickelt, die den Spritzgiessprozess intelligenter macht. Die Software benötigt – dank systematisch durchgeführter Versuche – nur wenige Daten, um die optimale Prozesseinstellung zu finden. Anhand von zwei Beispielen aus der Praxis erklärte Dr. Philipp Liedl, Stasa, wie es funktioniert.

Nicht um Kunststoff- sondern um Metallspritzgiessen ging es im Vortrag „Liquidmetal Prozess“ von Heinz Rasinger, Engel Austria. Der Leiter BU Teletronics erklärte den automatisierten einstufigen Prozess, die Anforderungen an die Spritzgiessmaschine – in diesem Fall eine e-motion 110 T – das Spritzgiesswerkzeug und die Maschinenkomponenten. Versuche im Vergleich mit verschiedenen Metallen zeigen ein sensationelles Spannungs-Dehnungs-Diagramm für Teile mit gleicher Festigkeit bei weniger Wandstärke. Auffallend ist auch die hohe Härte

(ohne Wärmebehandlung) von Liquidmetal bei gleichzeitig hoher Elastizität. Auch die Oberflächengüte ist einwandfrei und dies ohne Nachbearbeitung. Anwendungsmöglichkeiten sieht der Referent in der Automobilindustrie, der Luft und Raumfahrt, der Industrie und im Medizinbereich.

Im Nachmittagsprogramm hatten die Technologietag-Teilnehmer die Qual der Wahl. In vier parallel geführten Vortragsblöcken standen ihnen die Themen Spritzgiessimulation, Integrierte Entwicklungssimulation für Design und Prozess im Kunststoff, Nahrungsmittel und Kunststoff und Faserverbundstoffe zur Wahl.

Anschließend wurden in Kurzvorträgen innovative Projekte von Mitgliedern des Swiss Plastics Clusters vorgestellt und deren Auswirkungen auf den Cluster.

Im Schlussreferat ging Prof. Didier Louvier, Direktor der Forschung HEIG-VD und Direktor des Labors für Verpackungstechnik und Konditionierung (LEC), auf verschiedene Bio-Kunststoffe, auf deren Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten in Nahrungsmittelverpackungen ein. Ein Ausblick auf die erwarteten weltweiten Produktionskapazitäten nach Materialtyp bis ins Jahr 2018 schloss den Vortrag ab.

Die 6. Technologietagung findet am 3. Mai 2018 wiederum in Freiburg statt.

Marianne Flury

<http://swissplastics-cluster.ch>

Die Veranstaltung bot viel Zeit und Raum zu angeregten Gesprächen – Momentaufnahmen.

Bilder: Marianne Flury







[Zurück](#)