

► Projekt ASSCO

Direktes Umspritzen sensibler Komponenten

Zehn Industriepartner des Swiss Plastics Cluster haben das Projekt «ASSCO» lanciert, mit dem Ziel, das erforderliche Know-how für das Umspritzen sensibler Komponenten, wie z.B. Magnete oder PCB's, zu erarbeiten.

► Prof. Bruno Bürgisser¹

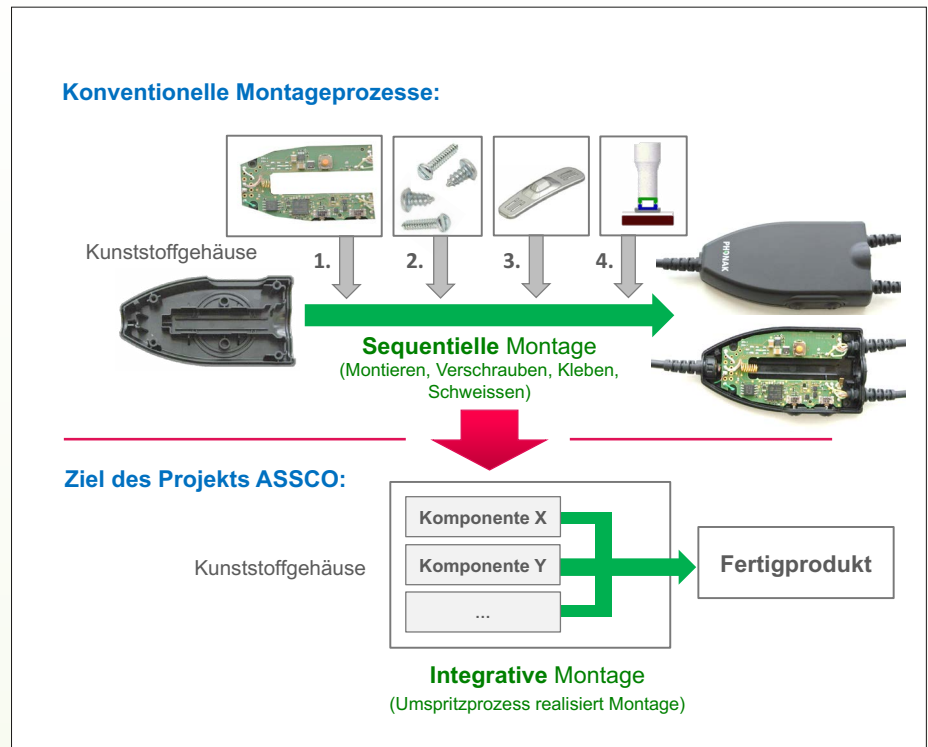
Funktionsintegration, Miniaturisierung und Produktvielfalt sind Aspekte, welche in der Industrie zunehmend an Bedeutung gewinnen. Eine ausgezeichnete Handhabung dieser Faktoren ist erforderlich, um Herstellungskosten zu reduzieren und somit auch konkurrenzfähig zu bleiben. Die Entwicklung von innovativen und technologischen Herstellverfahren und somit auch neuen Kompetenzen, sind dabei ein entscheidender Schlüsselfaktor, um eine lokale Herstellung zu garantieren und Produktionsverlagerungen in Billiglohnländer zu verhindern.

Für mechatronische Baugruppen ist das Spritzgiessen ein interessantes und wirtschaftliches Fertigungsverfahren, welches eine hohe Funktionsintegration ermöglicht. Die Montage wie auch die Einhausung der verschiedenen Komponenten wird dabei über einen einzigen Prozessschritt abgedeckt, wodurch Herstell- und Montageschritte wegfallen. Die umspritzte Kunststoffummantelung schützt die Komponenten vor aggressiven Umgebungseinflüssen (Feuchtigkeit, Wasser, Öle, Chemikalien, Staub, Bakterien, usw). Gleichzeitig ist auch ein stärkerer Formschluss der in der Baueinheit eingebrachten Komponenten erreichbar als bei traditionellen Montageschritten.

Einfluss des Spritzgiessprozesses

Auf Grund der hohen Temperaturen und Drücke, welche im Spritzgiessprozess auf-

¹ Prof. Bruno Bürgisser, HEIA-FR / PICC, Freiburg



treten, besteht ein hohes Risiko, sensible Komponenten während der Umspritzphase zu beschädigen. Aus diesem Grund werden heute sensible Komponenten vorwiegend noch nachträglich in aufwändigen und kostspieligen Montageschritten (Kleben, Schrauben, Schweißen u.a.) in Baugruppen eingebracht.

Das Ziel vom Projekt ASSCO besteht darin, einen Leitfaden zu erarbeiten, um sensible Komponenten in integrativen Baugruppen, welche über den Spritzgiessprozess realisiert werden, einzusetzen um damit Montageprozesse für mechatronische Baugruppen wesentlich zu vereinfachen.

Praxisnahe Anwendungsstudie

Für das Projekt ASSCO werden aus den verschiedenen Anwendungen und Bedürfnissen der Industriepartner Anwendungsfälle analysiert und ausgewählt und daraus spezifische Studien mit sensiblen Komponenten abgeleitet. Die praktischen Erkenntnisse, welche im Laufe des Projektes

ASSCO erarbeitet werden, erlauben den Industriepartnern neue Produkte mit hoher Funktionsintegration herzustellen und damit Kosten einzusparen und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Das Projekt ASSCO wird vom Wissenschafts- und Technologiezentrum des Kantons Freiburg (WTZ-FR), wie auch von den Industriepartnern finanziert.

Contacts

HEIA-FR / PICC
Plastics Innovation Competence Center
Prof. Bruno Bürgisser
Passage du Cardianl 1
Telefon +41 (0)26 429 66 59
bruno.buergisser@hefr.ch
CH-1700 Fribourg
Wissenschaftliche Mitarbeiter:
Yves-Alain Schönenberg
Jalil Badaoui

Micro- and Nanotechnology

Thursday, March 9th 2017

Nowadays, nanotechnologies hold remarkable potential for Swiss companies active in the field of plastics. The conference hosted in Fribourg aims at providing industry professionals with impulses for innovation which render companies in plastics more competitive and strengthen their market position. The conference gathers professionals from academia and industry which foster innovation by sharing their expertise.

The speakers will demonstrate the wide spectrum of industrial applications nanotechnologies behold for the plastics industry which are among others: plastic parts produced with optical effects, textures enhancing productivity or applied for counterfeiting, micro- and nano-encapsulation for the dosage of drugs, surface functionalization by the means of ions- or alternatively by electron beam, components for lithium-ion-electrodes, 3D prints of thermoplastic materials as well as the development of new materials based on the compounding process.

Participants of the conference discover not only indicated technologies but more importantly their concrete applications for specific industries. Especially complex technologies require an application-oriented approach which demonstrates the added value and its applicability for the plastics industry, which is hence the main focus of the conference.

Keynote

Harald Krug, Empa



Making nano-products safe for the market thanks to the knowledge of nano-safety research

Speakers:

Prof. Dr. Katharina Fromm, University Fribourg



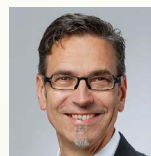
Nanoparticles for health and energy applications

Dr. Mathieu Soutrenon, iPrint Center



Digital deposition of flax yarns on 3D supports for composite manufacturing

Hans-Ulrich Siegenthaler, Kneading Experts GmbH



Technological and operational safety requirements for the compounding of Nano-Composites

Dr. Francis Nedvidek, NanoXplore GmbH



Industrial commercial applications of graphene enhanced thermoplastics

Dr. Stephen Schrettl, Adolphe Merkle Institute



Stimuli-responsive polymeric materials

Christian Spoerl, idonus Sàrl



Surface treatment by ion implantation

Prof. Dr. Sonja Neuhaus, FHNW/INKA



Electrons for functional surfaces

Dr. Martin Winkler, ZHAW



Imparting functionality by wet application of polymeric coatings

Prof. Dr. Stefan Hengsberger, iRAP, HEIA-FR



Des traitements de surface pour faciliter le démoulage des pièces plastiques

Dr. P-F Chauvy, Micropat SA



Projet Piment, micro et nano structuration de moules d'injection

Prof. Dr. Per Magnus Kristiansen, FHNW/INKA



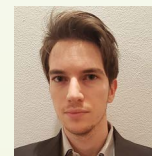
Polymer Replication on Micro- and Nanoscale – functionality by structure

Dr. Alessandra Apicella, SICHH



Investigation and manipulation at micro and nano-scale. The added value of smart proof and FluidFM microscopes

Dr. Matteo Marascio, EPFL



Hierarchical macro-micro porous structures for tissue engineering applications

Contact

Swiss Plastics Cluster
Verena Huber, Cluster Manager
c/o InnoSquare
Passage du Cardinal 11
CH-1700 Fribourg
Téléphone +41 (0)26 429 67 72
verena.huber@hefr.ch
www.swissplastics-cluster.ch