



## **PRESSEMITTEILUNG**

### **Vollvernetzte Spritzmaschine mit automatisierter Qualitätssicherung** **Demonstratorprojekt der K 2019 zur vollautomatisierten Prozesseinrichtung im** **Spritzgießprozess wird am IKV weiterentwickelt.**

Aachen, im September 2020 – Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen nimmt eine neue Spritzgießmaschine des Typs IntElect2 100/470-250 mit 5-Achs-Handling der Firma Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH, Schwaig, im Spritzgießtechnikum in Betrieb. Dr. Thorsten Thümen, Senior Director Technology, übergibt feierlich die neue Maschine im Technikum des IKV.

Mit der Spritzgießmaschine wird das Demonstratorprojekt der K2019 zur vollautomatisierten Prozesseinrichtung weiterentwickelt. Erweitert wird der Prozess um eine vollautomatisierte Qualitätssicherung zur Erfassung verschiedener optischer und gravimetrischer Qualitätskriterien, sowie um die zentrale Ablage von Maschinen- und Peripheriedaten. Mit der Spritzgießmaschine wird das Demonstratorprojekt der K2019 zur vollautomatisierten Prozesseinrichtung mittels einer vollautomatisierten Qualitätssicherung zur Erfassung verschiedener optischer und gravimetrischer Qualitätskriterien und der zentralen Ablage von Maschinen- und Peripheriedaten weiterentwickelt. Insbesondere im Bereich der Digitalisierung des Spritzgießprozesses und der Nutzung von Maschinen- und Bauteildaten zur Bestimmung optimierter Maschinen- und Prozessparameter mittels maschinellen Lernens bietet das vollvernetzte Fertigungszentrum vielfältige Ansätze.

Im Rahmen der K 2019 in Düsseldorf wurden auf der Anlage Prozessdaten für ein KI-Modell erzeugt, bestehend aus einem künstlichen neuronalen Netz und einem anschließenden evolutionären Algorithmus. Diese wurden per OPC-UA ausgelesen, um damit die Modellierung des Spritzgießprozesses und dessen Optimierung autonom durch das System durchzuführen. Im Folgenden sollen Möglichkeiten eines „Datenrecyclings“, auch Transferlernen genannt, untersucht werden, die die Zeit zur automatischen Prozesseinrichtung durch eine Reduktion der benötigten Prozessdaten drastisch verkürzen könnten. Hierzu sollen Prozessdaten anderer Bauteile, zunächst produziert auf derselben Spritzgießmaschine, als Substitutionsdaten verwendet werden, die somit bereits das Maschinen- und Materialverhalten implizit beinhalten. Die Forschung fokussiert die Entwicklung operativer Assistenzsysteme für Einrichter und Prozessingenieure, um objektive Optimierungsmodelle mit langjährigem Erfahrungswissen über den Spritzgießprozess effektiv kombinieren zu können.

Auf dem Forschungsprogramm des IKV steht weiterhin die Herstellung von Kunststoff-Metall-Hybridbauteilen in der In-Mould-Assembly. Hierbei werden neben neuen Anwendungen für Hybridbauteile in lichttechnischen E&E-Anwendungen mit amorpher Kunststoffkomponente auch neue Fügeansätze untersucht. Dabei steht das Hinterspritzen von lasermikrostrukturierten Metallblechen im Fokus der Untersuchungen. Die neue Maschinenteknik erlaubt durch die genaue Prozesskontrolle und die integrierte Sensorik verschiedenste Einflussfaktoren in der Hybridtechnik genauer zu untersuchen.

**[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)**

**[www.sumitomo-shi-demag.eu/de](http://www.sumitomo-shi-demag.eu/de)**.



### Über das IKV

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das führende Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Extrusion und Kautschuktechnologie, Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane, Formteileauslegung und Werkstofftechnik sowie Spritzgießen. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute rund 300 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen.



Prof. Christian Hopmann, Dr. Thorsten Thümen und Dr. Malte Röbig bei der Übergabe der neuen Anlagentechnik im Spritzgieß-Technikum des IKV (Foto: IKV)

**Bildmaterial in druckfähiger Auflösung finden Sie online:** [www.ikv-aachen.de/neuigkeiten](http://www.ikv-aachen.de/neuigkeiten)

Bei Veröffentlichung freuen wir uns über ein Belegexemplar!

#### Pressekontakt:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen  
Rebecca Hierlwimmer  
Leiterin Public Relations  
Seffenter Weg 201  
52074 Aachen  
Telefon: +49 241 80-93672  
[rebecca.hierlwimmer@ikv.rwth-aachen.de](mailto:rebecca.hierlwimmer@ikv.rwth-aachen.de)