



ASSISTENZSYSTEME FÜR DIE KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

Anwendung für Kunststoffverarbeitung

Steigerung von Produktivität und Produktqualität durch Kombination von Expertenwissen, Simulation und Automatisierungstechnik

ZUSAMMENFASSUNG

Expertenwissen über den Kunststoffverarbeitungsprozess wird mit den Ergebnissen aus Live-Computersimulationen kombiniert, um automatisiert Informationen zur Optimierung des Produktionsprozesses zu generieren.

AUSGANGSSITUATION

Kunststoffverarbeitungsprozesse werden immer komplexer. Die Wechselwirkungen von Prozessparametern, Materialeinfluss, Umgebungseinfluss, Thermodynamik und Mechanik sind derart vielfältig, dass es selbst gelernten Fachkräften oft schwer fällt, den Prozess optimal zu parametrieren. Aufgrund generell hoher Produktionskosten am Standort Deutschland ist es aber zwingend notwendig, wirtschaftliche produktive Prozesse zu erreichen, so dass computergestützte Assistenten zwingend notwendig werden.

PROJEKTBE SCHREIBUNG

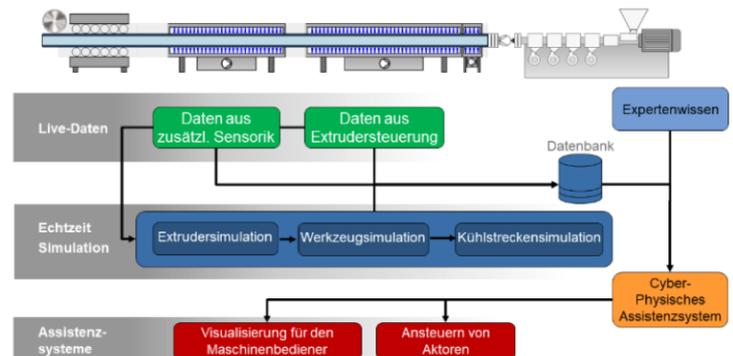
Im Rahmen des Projektes generieren verschiedene Computersimulationssysteme, die bislang nur offline zur Auslegung von Schnecke und Extruder, Extrusionswerkzeug und Düse sowie der Kühlstrecke der Kunststoffspritzanlage eingesetzt wurden auf der Basis von neuer digitaler Prozessdatenerfassung live während des Produktionsprozesses automatisiert Ergebnisse über die Prozessqualität. Diese Ergebnisse werden kombiniert mit einer Expertendatenbank zu Empfehlungen oder eibem autonomen Anlageneingriff führen, die den Prozess verbessern.

REFERENZEN

Kunststoffverarbeitende Unternehmen, Rohstoffhersteller, Maschinenbauer; international

INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE

Anlagenleistungsoptimierung durch Prozessoptimierung mittels Sensoren und Abbildung kundenindividueller Prozesse direkt aus ERP und MES. Qualitätssicherungsservices, Remote Services für verschiedene Applikationen. Flexible Einsetzbarkeit auch bei wechselnden Packgütern.



BETEILIGTE



Förderung beantragt :



LÖSUNG

Durch eine Kopplung von Prozessdatenerfassung mit verschiedenen Computersimulationen (digitaler Zwilling), werden in Echtzeit Informationen über den Produktionsprozess zugänglich gemacht, die kein physisches Messsystem zu generieren in der Lage wäre. Diese zusätzlichen Informationen aus dem Prozess erlauben die Generierung von Optimierungsvorschlägen mit einer Qualität, die auf herkömmlichen Wegen nicht realisierbar wäre.

KONTAKT

Dr. Kenny Saul
SHS plus GmbH
saul@shs-plus.de

STANDARDISIERUNGSANSÄTZE

Einsatz von standardisierten Schnittstellen und Komponenten und Vermeidung von proprietären Lösungen ist das Ziel. Die Übertragbarkeit der Informationen auf andere Anlagen und Prozesse durch offene Kommunikationsschnittstellen ist mit OPC UA realisiert. Die Verwaltungsschale und semantische Beschreibungen der Komponenten könnte diesen Weg erleichtern.