

IT-Spezialisten führen das Kommando

Digitale Trends in der Spritzgießproduktion, Teil 2

Algorithmen beherrschen in zunehmendem Maße Alltag und Arbeitswelt. Auch in der Kunststoffverarbeitung werden digitale Strukturen aufgesetzt, um die Produktionseffizienz abzusichern oder im Idealfall zu steigern und das eigene Unternehmen mit Kunden und Wertschöpfungspartnern zu vernetzen. Noch geht es um schrittweise Veränderungen, aber darauf dürften bald größere Sprünge folgen.

Die Zukunft der fertigen Industrie gehört den IT-Spezialisten. Einen Eindruck davon vermittelt z.B. die „Speedfactory“ in Ansbach, in der Adidas zusammen mit seinem Technologiepartner Oechsler vollautomatisch Sportschuhe fertigen lässt. Alle Abläufe, vom Design der Schuhe bis zur Programmierung der Maschinen, sind vollständig digitalisiert. Doch nicht jeder hat die Finanz- und Innovationskraft eines Konzerns im Rücken. Nach einer Studie der Förderbank KfW hat nur jedes vierte kleine oder mittlere Unternehmen im Zeitraum 2014 bis 2016 erfolgreich Digitalisierungsprojekte abgeschlossen. Der Großteil der Investitionen floss dabei in die Erneuerung der IT-Strukturen, nur wenig in die Digitalisierung von Produkten, Fertigung und Dienstleistungen. Naheliegender Grund: Vielen Unternehmen fehlen unter dem Druck des Tagesgeschäfts die kreativen Freiräume oder auch schlicht die kompetenten Mitarbeiter, um sich dieser Zukunftsaufgabe zu widmen.

Produktivitätssicherung für die Hosentasche

Aus dieser Falle gibt es im Prinzip zwei Auswege: Man kann es so machen wie Rehau. Der Systemanbieter für polymerbasierte Lösungen in der Bau- und Automobilindustrie hat 2017 in München ein Innovationslabor (Unlimited X) gegründet, das neue digitale Produkte, Services und Geschäftsmodelle entwickeln soll. Oder man sucht sich Partner mit der nötigen Automatisierungs- und Digitalexpertise. Als solche positionieren sich derzeit die Marktführer unter den europäischen Spritzgießmaschinenherstellern. Einige Beispiele

le dafür haben wir bereits in der Januar-Ausgabe aufgeführt.

Auch die KraussMaffei Group quartiert ihre Kreativabteilung bewusst ein paar Kilometer abseits ihres Münchner Stammsitzes in neuen Räumlichkeiten ein. Dort soll die im Sommer 2018 gegründete Geschäftseinheit „Digital Service Solutions“ (DSS) das klassische Portfolio des Maschinenbauers um neue Geschäftsmodelle und vielfältige digitale Angebote an Services und Produkten erweitern. Dazu zählt beispielsweise eine E-Service-Plattform, die Kunden den Zugang zu maschinenspezifischen Dokumenten, zum 3D-Ersatzteilfinder mit direkter Bestellauslösung und zu einem integrierten Ticket-System öffnet.

Maßnahmen zur Absicherung oder Steigerung der Produktionseffizienz in der Kunststoffverarbeitung sind ein ergiebiges Feld der Digitalisierung. „Eine Spritzgießmaschine produziert pro Schuss etwa 10 000 Werte. Um die sinnvoll auszuwerten, braucht es Algorithmen“, sagte Nadine Despineux, Leiterin des Geschäftsbereichs DSS, auf der Fakuma 2018. Automatisierte Auswertungen von Prozessen und Maschinenzuständen seien die Basis dafür, die Produktion lückenlos überwachen und zurückverfolgen sowie Störgrößen schnell identifizieren und eliminieren zu können.

Ein solches Auswertungstool (im App-Format) ist Analytix, mit dem der Kunde seine Maschinen jederzeit und ortsunabhängig im Blick hat. „Mithilfe von intelli-



Mit der mobilen Produktionsüberwachung Analytix haben Anwender ihre gesamte Spritzgießfertigung im App-Format immer bei sich (© Netstal)

genten Kennzahlen für Stabilität und Produktivität sind negative Trends oder Leistungsabweichungen einzelner Maschinen für den Nutzer sofort erkennbar“, so Despineux. Analytix wurde ebenso wie die E-Service-Plattform als sogenanntes „Speedboat“ für Netstal entwickelt und soll nun flächendeckend auf alle KraussMaffei-Produkte übertragen werden. Dabei werde Datensicherheit groß geschrieben: Alle Informationen werden in der eigenen Cloud des Maschinenherstellers gehostet und sind für Dritte unzugänglich. Die Benutzerverwaltung und die Vergabe von Zugangsrechten liegen ausschließlich in der Hand des Kunden und lassen sich flexibel über den E-Service einrichten.

Der Blick aus der Ferne über die Schulter

Auch Dr. Boy widmete sich auf der Fakuma den Themen Produktionsüberwachung und digitalisierte Service-Dienstleistungen. So waren alle auf dem Messestand laufenden Maschinen an das ProSeS-Leitrechnersystem angeschlossen, sodass man jeweils den gesamten Fertigungsprozess bis zum (hier fiktiven) Bauteilversand begleiten konnte. Zudem lassen sich alle gewünschten Prozesswerte über die gesamte Lebensdauer jedes Formteils anhand eines aufgedruckten QR-Codes nachvollziehen.

Auch wenn es um die Integration komplexer Automationseinrichtungen und Funktionen geht: „Datenschnittstellen müssen sich mit Leichtigkeit in der Steuerung umsetzen lassen, Digitalisierung in der Produktion muss auch ohne IT-Spezialisten möglich sein“, bricht Alfred Schiffer, der geschäftsführende Gesellschafter von Dr. Boy, eine Lanze vor allem für kleine und mittlere Unternehmen. Daher bietet der Maschinenhersteller mit seinem neuen Boy Remote Service (BRS) Kunden online Unterstützung bei dringenden Problemen.

Hierbei kann der Maschinenbediener vor Ort über eine verschlüsselte Internet-Verbindung mit seinem Smartphone Live-Bilder der fehlerhaften Maschine oder Anwendung zur Service-Zentrale in Neustadt-Fernthal senden. So blicken die Boy-Service-Mitarbeiter dem Anwender quasi über die Schulter und führen ihn interaktiv durch die Fehlersuche. Die verbale Kommunikation erfolgt via Headset. Alternativ kann der Kunde auch eine Datenbrille („Smart Glasses“) nutzen, die eine



Maschinen am Netz, ob zur Überwachung der Spritzgießproduktion, zur vorausschauenden Instandhaltung oder zur Ferndiagnose, gehören heute zum guten Ton (© Dr. Boy)

Kamera mit einem gestaltbaren Bildschirm kombiniert. Hinweise können telefonisch oder durch Markieren bestimmter Bildbereiche auf dem Brillendisplay mit dem Bediener diskutiert werden.

Schiffer dazu: „Dadurch, dass kein Servicetechniker anreisen muss, schon gar nicht unnötig, verkürzt der Boy Remote Service die Zeit für die Fehlersuche, das Beseitigen von Einstellproblemen und die eventuell nötige Ersatzteilbestellung enorm.“ Vorteile für den Kunden: geringere Stillstandszeiten und ein höherer Auslastungsgrad der Maschinen. Auch Online-Schulungen seien auf diese Weise möglich.

Schnellkurse am Steuerungsdisplay

Eine neue Art von Schulung bietet Engel Mitarbeitern in der Produktion: Tutorials, die direkt in der Steuerung CC300 hinterlegt sind. Ziel dieser Schnellkurse ist es, den Bediener dabei zu unterstützen, das volle Potenzial der Spritzgießanlagen auszuschöpfen, ohne viel Zeit in Schulungen oder Online-Recherchen investieren zu müssen. Sobald er sich an der Maschine anmeldet, wird er automatisch informiert, wenn während seiner Abwesenheit ein Update eingespielt wurde.

Die Tutorials decken ein breites Themenspektrum ab: von Anleitungen zu neuen Funktionen bis zu häufig nachgefragten Themen, z. B. wie sich mit der Software iQ weicht control die Qualität steigern oder mit einem menügeführten Werkzeugwechsel Zeit sparen lässt. Die Tutorials beinhalten auf einer begrenzten

Anzahl von Seiten viele Bilder und Grafiken, aber nur wenig Text. Studien haben laut Engel gezeigt, dass sich so Informationen am besten im Gedächtnis verankern lassen.

Top-Thema Sicherheit

Doch die Digitalisierung hat auch eine Kehrseite: Die zunehmende IT-Abhängigkeit der Industrie erhöht die Anfälligkeit für kriminelle Cyberangriffe. Schon lange warnt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) vor einer hohen Dynamik der Angreifer bei der Weiterentwicklung von Schadprogrammen und Angriffswegen. Leidvoll musste dies zuletzt KraussMaffei erfahren: Der Münchner Maschinenbauer wurde am 21. November 2018 Opfer einer solchen Attacke und konnte laut eigenen Angaben vorübergehend nur mit verringerter Kapazität produzieren. Immerhin: Kundendaten und -systeme seien zu keinem Zeitpunkt betroffen gewesen. Auch wenn es laut BSI 100%-ige Sicherheit nicht gibt: Ohne IT-Spezialisten sind Unternehmen völlig schutzlos.

Dr. Clemens Doriat, Redaktion

Service

Digitalversion

» Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/7761686

Literatur

Teil 1 zum Thema „Digitallösungen“ ist in *Kunststoffe* 1/2019, S. 38 erschienen.