

Softwarelösungen von Keba ermöglichen die weltweite Vernetzung aller Maschinen und Produktionsstandorte (© Keba)



Weltweite Vernetzung für die Kunststoffindustrie der Zukunft

Neue Herausforderungen und Chancen durch Industrie 4.0

Die Automatisierung in der Kunststoffindustrie wird komplexer, das Innovationstempo nimmt zu, der Wettbewerbsdruck erhöht sich. Eine offene und sichere Automatisierung ermöglicht es, den traditionellen Maschinenbau mit den neuesten I4.0-Technologien zu vereinen.

Spritzgießmaschinenhersteller stehen im Zeitalter von Industrie 4.0 vor zahlreichen Herausforderungen: Durch die immer kürzeren Innovationszyklen verlangt der Markt ein breites Portfolio neuer Technologien, die schnell und problemlos integriert werden müssen. Zugleich müssen diese Systeme skalierbar, höchst flexibel und zukunftssicher sein. Mit 50 Jahren Erfahrung bietet der Automatisierungsspezialist Keba AG, Linz/Österreich, I4.0-Lösungen für die Kunststoffindustrie, die eine weltweite Vernetzung mit Cloud-basiertem Datenmanagement und eine smarte IT-Integration ermöglichen.

Sowohl die Hardware als auch die Software der KePlast-Steuerungssysteme sind für Spritzgießmaschinen optimiert.

Sie bieten zahlreiche Kommunikationsstandards wie OPC UA und Euromap 77, schnelle und sichere Datenspeicherung für Predictive Analytics und Maintenance sowie weitere kundenspezifische Anpassungen in den Bereichen Mensch-Maschine-Schnittstelle und Design.

Die Sprache der Industrie verstehen und richtig anwenden

Für Keba ist das Phänomen Industrie 4.0 keine Modeerscheinung, sondern gelebte Realität. Das Unternehmen zeigt auf, welche Möglichkeiten die neuen Technologien bieten und wie diese sukzessive sowie zukunftssicher ausgebaut werden können. Ersichtlich wird dies vor allem durch die benutzerfreundlichen An-

wendungen aus dem Produktprogramm „KePlast Smart Industry“.

Laut Kunststoff-Automatisierungsexperte Günther Weilguny ist das Thema Industrie 4.0 nicht ganz einfach zu erfassen: „Der Begriff ‚Industrie 4.0‘ ist mittlerweile seit einigen Jahren in aller Munde. Was dies für die Kunststoffbranche genau bedeutet, können aber nur die Wenigsten konkret formulieren. Gewiss ist, dass es vor allem bei der Umsetzung von I4.0-Technologien eines Automatisierungsspezialisten bedarf, der über eine profunde Expertise bei Hard- und vor allem bei Software verfügt.“ Die Keba-Technologien bauen auf einer Linux-basierten Plattform auf, hinter der eine starke Community steht, wie Weilguny weiter ausführt. Durch diese offene und

zugleich sichere Plattform lassen sich die KePlast-Steuerungen jederzeit von einem Basis-System zu einem High-End-System aufrüsten und mit Funktionalitäten sowie Assistenzsystemen ergänzen. Damit sind die Steuerungen zukunftssicher.

Globales Produktions-Monitoring für maximale Produktivität

Das für die Kunststoffindustrie optimierte MES (Manufacturing Execution System) – KePlast EasyNet – ist eine dieser smarten Lösungen. Damit wird den Herstellern von Spritzgießmaschinen und in weiterer Folge den mittelständischen kunststoffverarbeitenden Unternehmen ein Programm zur kostenoptimierten und sicheren weltweiten Vernetzung der Maschinen geboten. Die erfassten Daten der Produktion werden in einer zentralen Datenbank gespeichert, sodass kurze Reaktionszeiten und eine entsprechende Produktivität gewährleistet sind.

Hierbei werden verschiedene Überwachungsfunktionen auf einen Blick zur Verfügung gestellt, beispielsweise die Qualität der produzierten Bauteile, die Produktivität und der entsprechende Produktionsstatus (Bild 1). Mit dieser sicheren, Cloud-basierten MES-Lösung können die Prozesse für das kunststoffverarbeitende Unternehmen optimiert werden, sei es durch die Anwendung vor Ort oder mobil.

Eine der Herausforderungen von Industrie 4.0 ist die Bereitstellung hochkomplexer Technologien in Form von einfacher Integration beim Spritzgießmaschinenhersteller und auch beim Endkunden. „Industrie 4.0 darf nicht nur etwas für die Konzerne unter den Kunststoffverarbeitern sein, sondern muss auch für kleine und mittlere Unternehmen zur Verfügung gestellt werden – in der einfachen und kostenoptimierten Implementierung der I4.0-Technologien für jedermann steckt die wahre Kunst der Automatisierung“, so Weilguny.

Je nach Anwendungsfall und Unternehmensgröße stehen verschiedene Optionen zur Auswahl. Einerseits sind alle Keba-Steuerungen für Spritzgießmaschinen – angefangen von KePlast i1000 bis hin zu KePlast i8000 – mit den Kommunikationsstandards OPC UA und Euromap 77 kompatibel, andererseits bietet das smarte MES speziell für Keba-Steuerungen

eine einfache, schnelle sowie benutzerfreundliche Integration ohne aufwendige Einschulung (Bild 2).

Schon nach kurzer Zeit macht sich eine MES-Investition bezahlt. Weilguny führt aus: „Die Wirtschaftlichkeit beziehungsweise der Return-on-Investment ergibt sich bereits im ersten Jahr der Investition unseres MES. Dies wird unter anderem durch die Steigerung der Maschineneffizienz und die Senkung der Stillstandszeiten sowie durch die optimierte Aufzeichnung von Produktionsdaten und durch die erhöhte Produktionsqualität erreicht.“

Smarte IT-Integration – einfach und zukunftssicher

Die Technologie-Integration basiert auf der „Open Platform“-Architektur der KePlast-Gesamtlösung (Bild 3). Diese Plattform bietet eine kompakte und schlüsselfertige Automatisierungslösung, die sich

dennoch modular, kundenspezifisch und beliebig erweitern lässt.

Durch die offenen Hard- und Softwarelösungen, die sehr flexibel und skalierbar sind, ergibt sich eine Gestaltungsfreiheit für die Umsetzung kundenspezifischer und individueller I4.0-Lösungen, die es erleichtern, diverse Assistenzsysteme zu integrieren. Diese Kommunikation wird durch die neuesten Standardprotokolle, wie OPC UA, in Kombination mit etablierten Feldbussystemen, wie EtherCAT, ermöglicht.

Der Automatisierungsexperte Günther Weilguny ist davon überzeugt, dass sich Spritzgießmaschinenhersteller, die auf zukunftssichere Plattformen bauen, einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. „Durch die Partnerschaft mit Keba profitiert der Spritzgießmaschinenhersteller, indem er einen Experten zur Seite hat, der für verschiedene Bereiche eine Pionierrolle einnimmt, unter anderem bei der Integration der offenen und sicheren Linux- »

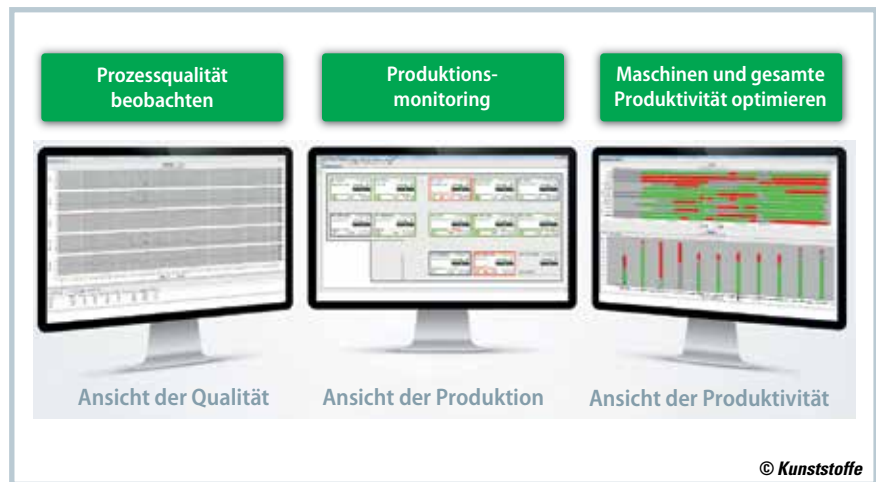


Bild 1. Im MES (Manufacturing Execution System) werden auf einen Blick verschiedene Überwachungsfunktionen zur Verfügung gestellt, beispielsweise die Qualität der produzierten Bauteile, der Produktionsstatus oder die Produktivität (Quelle: Keba)



Bild 2. Das smarte MES bietet speziell für KePlast-Steuerungen eine einfache, schnelle sowie benutzerfreundliche Integration ohne aufwendige Einschulung (© Keba)

Bild 3. Dank ihrer offenen Architektur lassen sich die Keba-Steuerungen von einem Basis-System zu einem High-End-System aufrüsten

(Quelle: Keba)

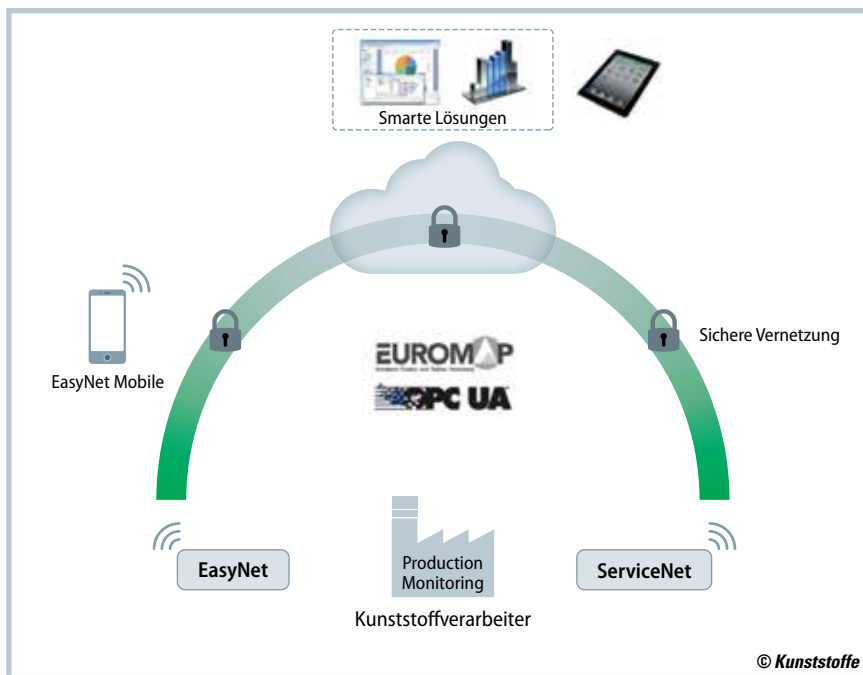
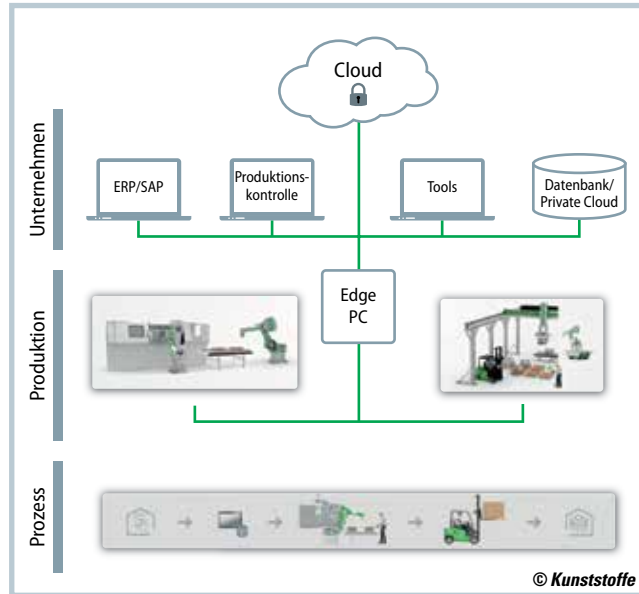


Bild 4. Mit der Cloud-basierten MES-Lösung können die Prozesse bei kunststoffverarbeitenden Unternehmen vor Ort oder mobil optimiert werden (Quelle: Keba)

sende Maschinensoftware zur Vereinfachung von Fertigungsprozessen. KePlast EasyNet Mobile (**Bild 4**) dient zur Visualisierung der Maschinenproduktivität auf mobilen Endgeräten und versteht sich als MES für kleine und mittlere Unternehmen. Zudem basieren die KePlast-Systeme auf der offenen, modularen und sicheren Keba-Steuerungsplattform KeControl FlexCore, die kundenspezifische Anpassungen auf allen Ebenen ermöglicht und ein Höchstmaß an Individualisierung bietet.

Die Chancen der digitalen Transformation

Industrie 4.0 in der Kunststoffindustrie basiert neben der Vernetzung und Bereitstellung von Massendaten auch auf der digitalen Transformation. Diese geht noch einen Schritt weiter als die Digitalisierung und führt gewissermaßen zu einer Neuerfindung von bestehenden Geschäftsmodellen sowie zu einem Verständnis dafür, wie sich die Marktsituation durch den Eintritt neuer Protagonisten verändert. Viele Spritzgießmaschinenhersteller haben Schwierigkeiten mit der digitalen Transformation, da eine Umstellung häufig mit einem Interessenskonflikt zwischen bestehenden und neuen Unternehmenswerten verbunden ist. Hier ist es daher umso wichtiger, einen Weg mit einem Partner zu finden, der es erleichtert, beide Welten benutzerfreundlich, schnell und mit möglichst wenigen Schnittstellen zu vereinen.

Laut Automatisierungsexperte Weilguny können Spritzgießmaschinenhersteller nur dann zukunftssicher sein, wenn sie auf eine offene und sichere Hard- und Software-Plattform bauen, die die Vereinigung des traditionellen Maschinenbaus mit den neuesten I4.0-Technologien ermöglicht. Abschließend ergänzt Weilguny: „Weltweit sind zehntausende Maschinen im Einsatz, die im herkömmlichen Sinne etwas veraltet erscheinen. Eine der größten Herausforderungen für Automatisierungshersteller ist es, auch alle Endkunden zukunftssicher auszustatten oder aufzurüsten und entsprechend für die künftigen Marktanforderungen vorzubereiten. Das Ziel ist, dass das Phänomen Industrie 4.0 kein Trend für die großen Player bleibt, sondern auch zur gelebten Realität für kleine und mittlere Betriebe wird.“ ■

Die Autorin

Alexandria Mitterbaur, BA, MA, ist bei der Keba AG, Linz/Österreich, Product Marketing Manager für Industrial Automation, Plastics; mim@keba.com

Service

Digitalversion

» Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/5918058

basierten Technologien, bei der Umsetzung von Lösungen an der Schnittstelle zwischen Mensch und Spritzgießmaschine sowie bei der Integration von anderen Cloud-basierten Assistenzsystemen.“

Zu den sicheren „KePlast Smart Industry“-Lösungen zählen u.a. das KePlast ServiceNet, das den weltweiten Zugriff auf die Maschine und mithilfe eines video-unterstützten Helpdesks die schnelle Problemlösung durch einen Experten ermöglicht. Die KePlast AppCo generiert aus einer übergeordneten Datenbasis die pas-