



„Die Smart Factory wird die automatisierte Produktion stark verändern“, so hieß es noch im Jahr 2014. Man spekulierte über „Buzzwords“ wenn es um „Industrie 4.0“ und „Internet der Dinge“ ging. Keiner wusste genau, wohin die Reise gehen würde. Inzwischen ist aber klar: Wir stehen nicht mehr vor der vierten industriellen Revolution. Wir sind bereits mitten drin. Und der Markt fordert Anwendungen, die die Theorie der Industrie 4.0 in Praxis übersetzen. Et voilà!

INDUSTRIE 4.0 PAR EXCELLENCE:

Ein Kunststoffverarbeiter auf dem Weg zur Smart Factory

TEXT: HANS-PETER ZIEGLER,
SALES MANAGER, COPA-DATA CEE/ME

Die intensive Diskussion über die vierte Industrielle Revolution hat aufgeschlossene Anwender bereits erreicht und zu einer entsprechenden Bewusstseinsbildung geführt. Ein international tätiger Kunststoffverarbeiter mit Hauptsitz in Österreich hat auf die neuen Ideen reagiert. Er fasste den Plan, seine neuen Linien zur Herstellung von Kunststoffverpackungen so aufzubauen, dass sie den Ansprüchen der Industrie 4.0 voll entsprechen. Was er dafür brauchte, waren kompetente Partner mit Technologien, die optimal kooperieren.

Denn Produktionsoptimierung in der Smart Factory ist ganz klar eine Teamaufgabe. Um Produktionsanlagen mit voller Industrie 4.0-Funktionalität auszustatten, braucht es neben innovativen Automatisierungslösungen vor allem auch starke IT-Partner. Gemeinsam mit Kapsch BusinessCom als Generalunternehmer hat COPA DATA es in einer realen Fertigungsumgebung geschafft, die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sowie die Steuerungsebene zu einer Gesamtlösung zu kombinieren.

MIT BIG DATA IN DIE ZUKUNFT SCHAUEN

Die ambitionierte Vision des Herstellers: Eine adaptive Produktion, die einerseits von der Vorstandsetage aus einfach zu überwachen und zu dirigieren ist und außerdem auf Änderungen der Auftragsdetails, Vormaterialeigenschaften und Umgebungsbedingungen flexibel reagiert. Das braucht vor allem valide Daten für einen realitätsnahen Ausblick in die Zukunft. Und die Anforderungen dafür sind hoch:

Für die energieeffiziente und ergebnisoptimierte Großserienherstellung hoch individualisierter Produkte ist es erforderlich, sämtliche Daten aus der gesamten Produktionsanlage in Echtzeit zusammenzuführen und auf einer höheren, semantischen Ebene zu verarbeiten. Dazu müssen die Sensoren und Steuerungen sämtlicher Teile der Anlage

Veränderte Sollwertvorgaben für den Prozess müssen – aufbereitet für jede einzelne Maschine – in die Anlage zurückfließen und eine konzertierte Reaktion der Aktorik in allen Anlagenteilen bewirken.

Eine adäquate Big-Data-Analytics-Plattform ermöglicht neben der Information über den Zustand der Anlagen auch die Erstellung von Vorhersagemodellen. Mit den gespeicherten Daten lassen sich Analytics Use Cases umsetzen, die beispielsweise helfen, den Ausschuss zu minimieren oder rechtzeitig eine vorbeugende Wartung anzustoßen.

PRODUKTIONSOPTIMIERUNG ALS TEAMAUFGABE

Design, Implementierung und Integration von Informations- und Kommunikationstechnologie samt Security- und Backupssystemen sind das Metier der Kapsch BusinessCom AG. Mit über 1.400 Mitarbeitern und knapp 300 Millionen Euro Jahresumsatz ist das Wiener Unternehmen ein führender IKT-Serviceanbieter in Österreich sowie Mittel- und Osteuropa. Kapsch BusinessCom hat begonnen, Strategien für die naheliegende Angebotserweiterung bis in die Produktionslinie hinein zu entwickeln. Es will damit österreichische Unternehmen dabei unterstützen, die nächste Stufe der intelligenten Produktion zu erreichen.

„Bei solchen Aufgabenstellungen liegen zentrale Herausforderungen in der Kombination unterschiedlicher Schnittstellen- und Protokolltypen sowie Datenformate“, sagt Peter Wöhrer, Leiter Solution Unit Business Services bei Kapsch BusinessCom. „Datenzuverlässigkeit und -sicherheit sind entscheidend für die Produktionsstabilität und die resultierende Produktqualität.“

LINIENAUTOMATISIERUNG MIT ZENON

Die zenon Produktfamilie ist für diese Aufgabe prädestiniert und kann große Teile davon „out-of-the-box“ abde-

„Als internationaler Innovationsführer für Automatisierungs-Software made in Austria ist COPA-DATA für uns ein sehr wichtiger Partner. Mit ihrem Know-how ergänzt COPA-DATA perfekt unsere IKT-Kompetenzen bei Industrie 4.0.“

PETER WÖHRER, LEITER SOLUTION UNIT BUSINESS SERVICES BEI KAPSCH BUSINESSCOM

datentechnisch engmaschig miteinander verknüpft werden. Das schließt auch alle Transporteinrichtungen, Handhabungsgeräte und Hilfsaggregate sowie die Gebäudetechnik ein. Die dort erzeugten Daten müssen geprüft, aufbereitet und, je nach weiterer Nutzung, vereinheitlicht oder modal abgelegt werden.

Ein Extrakt dieser Informationen dient der Geschäftsleitung zur Überwachung und Steuerung der Anlagen.

zenon arbeitet unabhängig von Steuerungssystemen und eingesetzten Protokollen und erfasst und speichert sämtliche Daten aus diesem heterogenen Umfeld. Die kongeniale Reporting-Komponente erzeugt Berichte für die Vorstandsebene. Auch die Rückübermittlung der Prozessadaptierung an die Maschinenebene erfolgt über zenon.

Dashboards als Frontend ermöglichen es, die gesamte Anlage sehr einfach zu überwachen und zu steuern. Die

Maßgeblich für die enge Zusammenarbeit zwischen Kapsch BusinessCom und COPA-DATA war die Plattform ICT Austria (ICT steht für „Information and Communication Technology“). Sie engagiert sich für die Vernetzung und Kooperation von Experten aus unterschiedlichsten Bereichen zur Stärkung der gesamten ICT-Wertschöpfung in Österreich. COPA DATA ist seit 2015 Mitglied der ICT Austria.



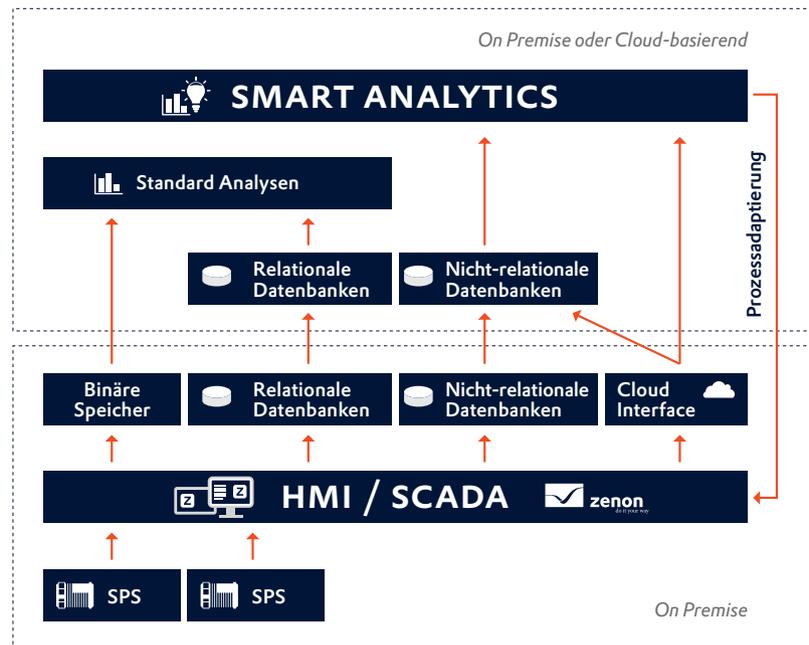
ÜBER ICT AUSTRIA

ICT Austria wurde im Jahr 2014 mit dem Ziel gegründet, ICT-Wertschöpfung im Land zu stärken und höchste Standards bei Datensicherheit zu bieten. National und international tätige österreichische IT-Unternehmen bündeln ihre Kompetenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette, um ICT Angebote und Services für Kunden in Österreich und aller Welt zu entwickeln und das Bewusstsein der Bedeutung von ICT für den Wirtschaftsstandort zu schärfen. ICT Austria versteht sich als „missing link“ zwischen den ICT-Lösungen internationaler Anbieter und den Anwendern.



WOLFGANG HORAK,
Geschäftsführer ICT Austria

„COPA-DATA ist mit seiner Software zenon, die schon bei Unternehmen in mehr als 70 Ländern installiert wurde, eine hervorragende Ergänzung im Netzwerk der österreichischen IT-Initiative.“



ausführenden Personen werden von der enormen Komplexität der Anlage nicht behelligt. Sie können ihre Entscheidungen ausschließlich auf Basis strategischer Überlegungen treffen.

SCHRITTWEISE IMPLEMENTIERUNG

Noch sind die Kunststoff-Produktionslinien nicht mit der geplanten weitreichenden Umsetzung des Grundgedankens von Industrie 4.0 in Betrieb gegangen. Das Zusammenwirken der Feld- und Maschinenebene mit zenon konnte aber bereits ausführlich getestet werden, ebenso die Kontrolle der Anlagen über das Management-Dashboard. Im nächsten Schritt erfolgt die Umstellung der Datenbank-Technologie, anschließend die Implementierung der Echtzeit-Datenanalysen in den Kapsch-Systemen.

Die daraus resultierenden Prozessoptimierungen werden anschließend den ressourcenschonenden und energieeffizienten, adaptiven Betrieb der Produktionslinien ermöglichen. Damit wird erstmals in Österreich eine Produktionsanlage durch Nutzung verschränkter Technologien die zukunftsgerichteten Methoden von Industrie 4.0 mit voller Konsequenz anwenden. Ihr Erfolg wird sehr einfach zu messen sein, weil weitere auf der Maschinenebene absolut identische Anlagen für Vergleiche zur Verfügung stehen.

DIE ZUKUNFT DER PRODUKTION HAT BEGONNEN

Auf Basis der Technologien der Projektpartner wurde im Rahmen dieses Projekts ein Systembaukasten geschaffen, der es verhältnismäßig einfach ermöglicht, Produktionsanlagen mit voller Industrie 4.0-Funktionalität zu versehen. Damit ist eine österreichische Gesamtlösung für die Informatisierung von Produktionslinien und -betrieben im Entstehen begriffen.

Weitere Informationen zu den Projektpartnern:
www.kapschbusiness.com
www.ictaustria.com