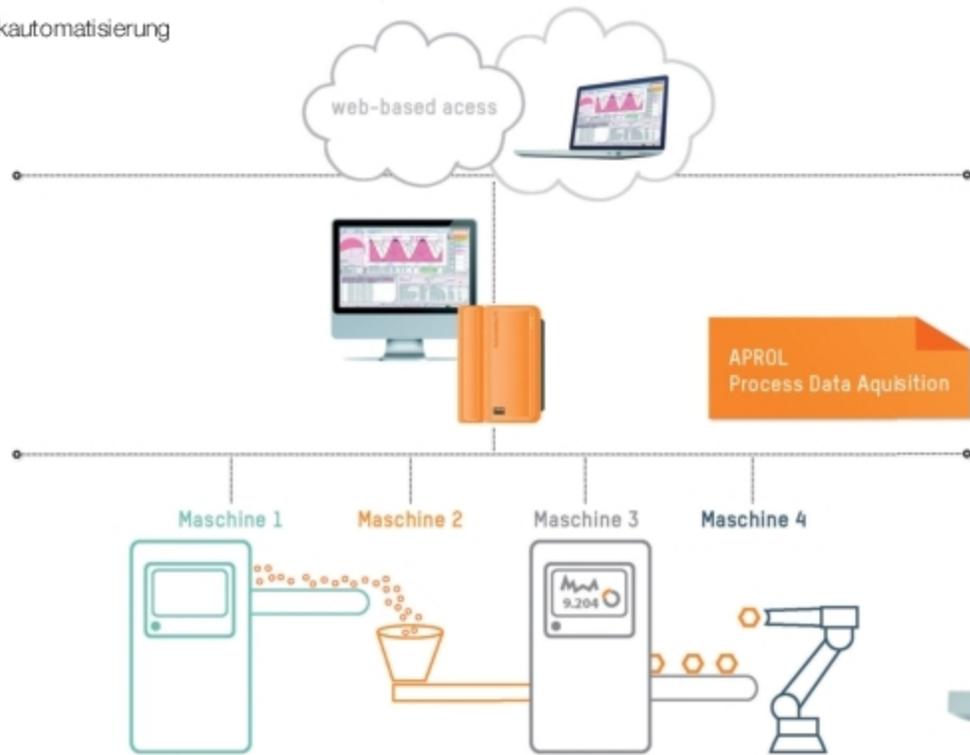




Flexibel: Von jedem Office-PC kann mit Apröl PDA (Process Data Acquisition) ein Zugriff auf Anlagenbilder, Chargenreports etc. erfolgen.



AUS EINEM GUSS

Kunststoffverarbeitende Maschinen sind bereits zu einem extrem hohen Grad automatisiert. Um die Produktion weiter zu optimieren, muss die Effizienz in der gesamten Fabrik erhöht werden. Dazu ist es notwendig, auch die Nebengewerke, die Medienversorgung und die gesamte Infrastruktur einzubinden.

Die Produktion von Kunststoffteilen erfolgt automatisiert in extrem hoher Taktrate. Dabei stellen die verschiedenen Produktionsmethoden – Spritzgießen, Tiefziehen, Vulkanisierpressen oder Blasformen – enorme Anforderungen an Geschwindigkeit, Präzision und Wiederholgenauigkeit. Um den Durchsatz zu optimieren, sind Informationen über Auslastung und Verfügbarkeit der einzelnen Maschinen von fundamentaler Bedeutung. Diese Informationen bilden die Basis, um die Maschinen in der Produktionskette zu koordinieren. Gleichzeitig müssen die Maschinen eine extrem hohe Verfügbarkeit aufweisen. Die Wartung wird zum Beispiel durch Condition-Monitoring verbessert.

Qualitätserhöhung. Eine kontinuierliche Zustandsüberwachung erhöht die Produktqualität sowie die Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit bei gleichzeitig gesenkten Instandhaltungskosten. Die Lösung Apröl ConMon unterstützt die Schwingungsmessung und -analyse und erfasst dazu alle hierfür benötigten Messgrößen. Nach der Maschine ist der nächste logische Schritt: den Automatisierungsgrad der Gesamtanlage zu erhöhen und zwar unter Einschluss sämtlicher Einzelmaschinen sowie der Intralogistiksysteme und der Gebäudetechnik. Diese Gesamtautomatisierung benötigt ein System, dessen Fähigkeiten über diejenigen gängiger Scada-Systeme hinausgehen. Die Steuerungen der einzelnen Maschinen müssen zu einem Verbund zusammen-

gefasst werden, ohne die Autonomie zu beeinträchtigen. Gleichzeitig muss dieses Gesamtsystem in der Lage sein, Aktorik und Sensorik direkt abzufragen oder anzusteuern, um zwischen individuell gesteuerten Einheiten keine Prozesslücken entstehen zu lassen.

Energie-Monitoring. Wenn Produktionskosten optimiert werden sollen, ist darüber hinaus eine energieeffiziente Fertigung unumgänglich. Um dies zu erreichen, müssen die Energiekosten genau erfasst werden, zum einen die primären (Umformung) sowie die sekundären (Maschine und Fabrik). Die Lösung Apröl EnMon unterstützt Anlagenbetreiber, indem es alle relevanten Energiedaten erfasst und umfangreiche Reports zur Auswertung und Interpretation bereitstellt. Die Effizienz der eigenen Maschinen zu vergleichen, ist der erste Schritt zur Optimierung. Ebenso müssen aber auch ganze Produktionslinien beziehungsweise die komplette Fabrik einbezogen werden. Allerdings sind diese Daten nur schwer zu erfassen. Es bedarf eines Systems zur Prozessdatenerfassung über die gesamte Produktionskette und Infrastruktur hinweg. Dies gelingt mit der Lösung Apröl PDA (Process Data Acquisition).

Die deutsche Firma Uniwell Rohsysteme verwendet Apröl PDA als Werkzeug zur Qualitätssicherung. „Schwankungen von Produktionsparametern können Qualitätsbeeinträchtigungen nach sich ziehen, die unter Umständen unerkannt bleiben, bis es zu spät



Historien-Datenätze: Prozessleitsysteme dienen immer auch als Informationsquelle für historische Daten, aktuelle Trends und diskrete Ereignisse.

ist“, weiß Lutz Goldhammer, Technischer Leiter des Herstellers medienführender Leitungen für den Automobilbau. „Seit die Prozessdaten entlang der gesamten Fertigungslinie lückenlos mit Apröl erfasst werden und der Automatisierung zur Verfügung stehen, reagieren die Einzelmaschinen zeitnah auf Schwankungen. So werden diese ausgeglichen oder andernfalls die Produktion gestoppt“, so Goldhammer.

Um die Daten der Sensoren direkt abfragen zu können, werden I/O-Module, die über Powerlink angeschlossen sind, eingesetzt. Uniwell kann so jeden Produktionsschritt lückenlos nachvollziehen, bedarfsgerecht eingreifen und damit unnötige Kosten vermeiden. Die erzielbare Prozessoptimierung kann noch einen bedeutenden Schritt weitergehen, wenn nicht nur eine Linie, sondern eine ganze Produktionshalle mit allen Nebeneinrichtungen überwacht wird. So können Hersteller durch entsprechende Reaktionen im Herstellungsprozess eine relevante Verbesserung der Energiebilanz der hergestellten Produkte erreichen.

Prozessleitsystem. Mit dem Prozessleitsystem Apröl bietet B&R ein vollwertiges Prozessleitsystem an, dessen Leistungsumfang mit der Prozessdatenerfassung bei weitem nicht erschöpft ist. Es kann zudem übergeordnete Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben erfüllen. Kunden erreichen damit von der Feldebene bis zur Managementinformationsebene die volle Durchgängigkeit der Prozessautomatisierung. Dabei ist es unerheblich, ob der Einsatzbereich in einer verfahrenstechnischen oder fertigungstechnischen Anwendung liegt. Als Funktion bereits integriert sind der Datenaustausch mit Produktionsanlagenplanungs- und -simulationssystemen sowie zu PPS-Systemen über eine Datenbankschnittstelle, Webschnittstelle oder OPC.

Die Steuerungen der erfassten Produktionsmaschinen können direkt angekoppelt werden. Das ist für alle Fabrikate über gängige Feldbustechnologien möglich. Im Fall von B&R-Steuerungen kann die Integration noch um einige Schritte tiefer gehen: Das Prozessleitsystem Apröl beinhaltet für die Programmierung und Konfiguration von Hardware und Feldbus auch die für die Maschinenautomatisierung entwickelte Entwicklungsumgebung Automation Studio. *