



Kautex Maschinenbau ist Weltmarktführer für Extrusionsblasformmaschinen. Das Familienunternehmen wurde 1935 in Deutschland gegründet.

Kautex Maschinenbau vereinfacht mit ifm-Lösungen das Anlagenhandling und den Support.

Als Weltmarktführer in seinem Segment fertigt Kautex Maschinenbau Extrusionsblasformmaschinen, die nicht nur Produkte in höchster Qualität erzeugen, sondern gleichzeitig auch dazu beitragen, möglichst effizient und ressourcenschonend zu arbeiten. Um dies zukünftig noch effizienter und in noch engerer Abstimmung mit den Kunden in aller Welt zu realisieren, suchte Kautex Maschinenbau einen Weg, um auf einfache Weise alle relevanten Anlagendaten zu digitalisieren.

„Die Prozesse, die in unseren Anlagen ablaufen, sind hochkomplex“, so Maurice Mielke, Director of Engineering Research & Development bei Kautex Maschinenbau in Bonn.

„Um am Ende das gewünschte Ergebnis zu erzielen, reicht es nicht aus, dass die automatisierten Abläufe perfekt ineinandergreifen. Es gilt auch, die Gegebenheiten wie Temperatur oder Blasdruck exakt einzuhalten.“

Dies wird bislang bereits von einer Vielzahl von Sensoren sichergestellt, die Kautex in jede Anlage implementiert. So lässt sich beispielsweise die Funktion der mechanischen Bestandteile wie Extruder, Köpfe oder Schließeinheiten automatisieren und überwachen. Strömungssensoren sichern eine verlustfreie und korrekt dosierte Bereitstellung von Druckluft, während Durchflusssensoren Fließgeschwindigkeit und Temperatur der Kühlflüssigkeit erfassen, die durch die Formen fließt.

■ **Kollaboration zur Maschinenoptimierung auf Kundenwunsch**

„Die Digitalisierung hat gleich mehrere Vorteile. Zunächst kann der Kunde selbst alle wichtigen Anlageninformationen zentral an einem Rechner einsehen und auswerten, um die Anlage so effizient wie möglich zu betreiben“, so Mielke.

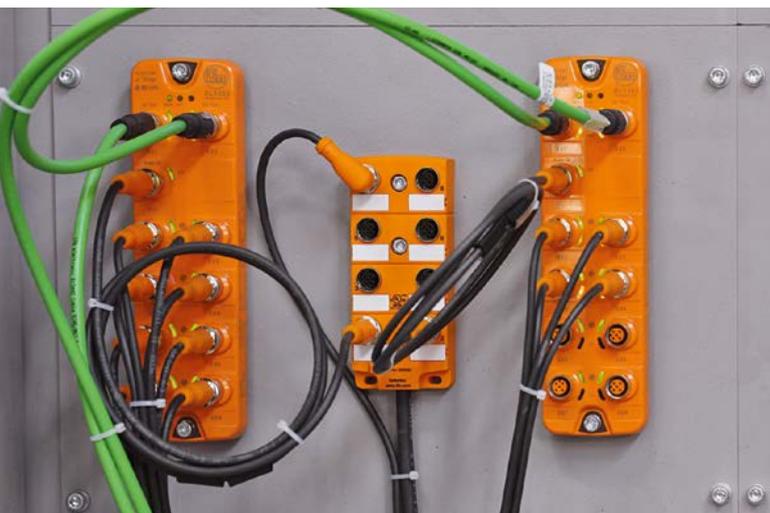


Kundenvorteil Digitalisierung

*Alle relevanten Messgrößen
werden erfasst und per IO-Link
an die IT-Ebene übertragen.*



Sensoren, die noch nicht über IO-Link verfügen, können per Datensplitter dennoch in die IT-Struktur eingebunden werden.



Die Informationen der Sensoren werden in IO-Link-Mastern gebündelt und von dort per IoT-Anbindung (grünes Kabel) zur IT-basierten Auswertung weitergeleitet.

„Gleichzeitig besteht auch vor Ort an der Maschine selbst die Möglichkeit, die Prozessdaten einzusehen, was die Arbeit für den Anlagenführer vereinfacht. Ist eine Unterstützung durch uns gewünscht, kann der Kunde mit wenigen Klicks die notwendigen Daten temporär in eine Cloud übermitteln, wo dann alle Beteiligten remote auf Grundlage von Echtzeitdaten an einer Lösung arbeiten können.“

Bei der Umsetzung der Anlagendigitalisierung setzte Kautex Maschinenbau auf Hardware und Software von ifm. Der Automatisierungsspezialist bietet ein umfassendes Portfolio an Sensorik, Infrastruktur und Software, um ein Vorhaben wie das des Maschinenbauers einfach

und unkompliziert vom Sensor bis in die IT-Ebene zu realisieren. Die Grundlage dafür bietet die herstellerübergreifende digitale Kommunikationstechnologie IO-Link. Sensordaten werden hiermit rein digital, also ohne Wandlungsverluste und damit hochpräzise, sowohl an die Steuerung als auch an die IT-Ebene übertragen.

■ Retrofit: IO-Link-Datensplitter macht's einfach möglich

„Neben dem umfassenden Produktangebot zur Umsetzung unseres Vorhabens hat uns vor allem die einfache Möglichkeit des Retrofits überzeugt“, so Mielke.

Sind in Anlagen bereits IO-Link-fähige Sensoren verbaut, die aber bislang lediglich analog an die SPS angebunden sind, lässt sich die Digitalisierung per zwischengeschaltetem IO-Link-Datensplitter einfach umsetzen. Doch selbst rein analoge Sensoren lassen sich per Konverter, der zwischen Sensor und Splitter platziert wird, ganz einfach fit für das digitale Zeitalter machen. Über den vom IO-Link-Datensplitter eröffneten Y-Weg gelangt das digitale Signal vom Sensor dann ohne Zeitverlust gleichzeitig sowohl zur SPS als auch zusätzlich über die IO-Link-Infrastruktur in die IT-Ebene. In der Anlage von Kautex Maschinenbau sammelt ein edgeGateway die von den Sensoren übermittelten Daten ein, verarbeitet diese zu lesbaren Werten und stellt sie je nach Wunsch des Kunden lokal oder zusätzlich auf einer oder mehreren Cloud-Plattformen zur Verfügung. Diese Auswahl kann im Bedarfsfall mit wenigen Klicks angepasst werden – per Browser oder am Touchscreen direkt am Gerät, wo ansonsten die relevantesten Informationen zum Anlagenprozess visualisiert werden können.

Die lokale Analyse der Datenhistorie realisiert Kautex mit der IoT-Software ifm moneo. Sämtliche erfasste Daten stehen hier zur genauen Betrachtung und Bewertung zur Verfügung. Darüber hinaus lassen sich Werte miteinander



Bei Bedarf kann der Kunde Kontakt mit dem Support des Herstellers aufnehmen und Daten gezielt und temporär zugänglich machen. Gerade bei komplexen Maschinen ein enormer Vorteil, um die Effizienz der Anlage hoch zu halten.

„ Bei der Umsetzung der Anlagendigitalisierung setzte Kautex Maschinenbau auf Hardware und Software von ifm.“

der verknüpfen, um Zusammenhänge einfacher zu erfassen und Veränderungen schneller zu erkennen. So kann beispielsweise der Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf des Kühlkreislaufs als errechneter Wert angezeigt werden. Druck und Mengendifferenzen zwischen Drucklufteingang und Gesamtverbrauch an den Endpunkten lassen sich schnell erfassen. Somit sind Leckagen im Druckluftsystem schnell auszumachen und zu beheben. Auch Füllstände von Tanks lassen sich einfach in Liter umrechnen und zum Beispiel in einem Dashboard anzeigen.

„Getreu unserem Slogan ‚Be one with customers and partners‘ endet für uns die Arbeit an einer solchen Maschine aber nicht mit der Auslieferung an unseren Kunden“, betont Mielke.

„Wir möchten unserem Kunden produktionssichere Lösungen bieten. Und dazu zählt auch der kontinuierliche Support, wenn es darum geht, die Anlage im

Idealzustand zu betreiben. Mit der Digitalisierungslösung kommen wir damit nicht nur unserem Anspruch an höchste Effizienz und Ressourcenschonung nach. Wir machen es auch unseren Kunden sowie uns selbst noch einfacher, auf Veränderungen in den Anlagen schneller und zielgerichteter zu reagieren. Und genau das ist es, was Industrie 4.0 ausmachen sollte.“

■ Fazit

Mit den Digitalisierungslösungen von ifm konnte Kautex Maschinenbau sowohl die Prozesstransparenz für seine Kunden erhöhen als auch gleichzeitig das Serviceangebot im Falle eines Unterstützungsbedarfs optimieren. Mit wenigen Klicks kann der Kunde temporär relevante Anlagendaten zur gemeinsamen Auswertung mit den Spezialisten des Maschinenbauers freigeben. Unterm Strich ein echter Gewinn für alle Beteiligten.