



Eugen Seitz AG: **Mit Intelligenz zur** **perfekten PET-Flasche**

Die Eugen Seitz AG ist führend im Bereich der Magnetventil-Technologie und produziert unter anderem Ventile für die Herstellung von PET-Flaschen. Das Unternehmen aus Wetzikon beliefert Anlagenbauer weltweit, die Getränkeabfülllinien erstellen. Um die Ventile und somit auch die Produktion von PET-Flaschen stets zu optimieren, hat sich Seitz zum Ziel gesetzt, die Ventile mit Intelligenz auszustatten und dadurch erhöhten Kundennutzen zu schaffen.

Bei der PET-Flaschen-Produktion wird ein PET-Vorformling mit den Ventilen von Seitz im Streckblasverfahren zur fertigen Flasche ausgeformt und anschliessend mit Flüssigkeit gefüllt. Damit eine Produktion von bis zu 100 000 Flaschen pro Stunde und Anlage möglich ist, muss dies nicht nur schnell, sondern auch äusserst präzise geschehen. Denn eine perfekte Materialverteilung über die Wandstärke der Flasche hinweg ist die Basis für deren sichere Verwendung über ihren Lebenszyklus. Dies insbesondere unter dem Aspekt, dass aus ökologischen Gründen die Flaschen dünnwandiger ausgeführt werden, wodurch immer mehr PET-Material eingespart werden kann.

Seitz weiss dank seiner gelebten Kundennähe, dass ein starkes Bedürfnis nach kommunikationsfähigen Ventilen im Markt besteht. Die Anlagenbauer und Anlagenbetreiber erhoffen sich dadurch mehr Transparenz und ein früheres Erkennen von Problemen im Produktionsprozess. Somit könnte die Flaschenqualität verbessert, die Produktionsfrequenz erhöht und kostspielige Standzeiten reduziert werden. Dies veranlasste Seitz dazu, sich auf die Suche nach einem Dienstleister zu machen, der sie bei der Erarbeitung eines Business Cases sowie bei der Ausstattung ihrer Ventile mit Intelligenz unterstützt.

Die Blaskurve als Schlüsselement

Gestartet wurde das Projekt mit einem gemeinsamen Business-Case-Workshop. Dieser hat aufgezeigt, dass die Aufzeichnung der genauen Blaskurve, sprich des Verlaufs des Druckaufbaus eines Ventils, ein zentrales Element ist, um verschiedene Use Cases umzusetzen. Um die technische Machbarkeit zu prüfen und den Business Case rasch validieren zu können, hat Ergon gemeinsam mit Seitz entschieden, im Rahmen eines agilen Vorgehens einen Prototyp zu entwickeln.

Das Testsystem DAISY

Bevor es an die Umsetzung ging, wurde der genaue Umfang des Prototyps definiert. Entstanden ist das Testsystem DAISY, eine offene und erweiterbare Plattform, die es erlaubt, mittels mehrerer Prototypgenerationen das intelligente Ventil agil weiterzuentwickeln. Mit dem Testsystem konnten erstmals Daten der Ventile gesammelt und analysiert werden. Zusammen mit Domänen-Experten von Seitz hat Ergon die Merkmale resp. Features der Blaskurve extrahiert und auswertbar gemacht.

In einem zweiten Schritt wurde DAISY gemeinsam mit einem Anlagenbauer erweitert, um nebst dem Verlauf der Blaskurve noch weitere Parameter des Produktionsprozesses aufzunehmen. Anschliessend wurden Testläufe mit einer Testanlage beim Anlagenbauer und auch mit einer echten Anlage in Japan gemacht.

DAISY sammelt Anlagendaten und erlaubt den Zugriff auf diese über die Cloud. Für Anlagenbetreiber und

«Mit smarten Ventilen wollen wir erhöhten Kundennutzen schaffen. Ergon hat uns hierfür den Weg geebnet.»

Joachim Schmidt
Project Manager, Eugen Seitz AG

Anlagenbauer sind die Daten in Form von Grafana Dashboards verfügbar, Seitz kann auch Analysen mit Python vornehmen.

Die Herausforderungen dabei waren einerseits die Aufnahme der Daten in einer überdurchschnittlich hohen Frequenz (bis zu 10 Kilohertz), andererseits die möglichst verzögerungsfreie Anzeige der verarbeiteten Daten für den Betreiber der Anlage. Denn typischerweise sind die meisten Datenvisualisierungsservices im Cloud-Umfeld auf maximal 1 Kilohertz ausgelegt.

Datenmanagement in der Cloud

Da die anfallende Datenmenge pro Anlage rund 2 Terabyte pro Monat umfasst, war von Beginn an klar, dass eine leistungsfähige Cloud-Lösung notwendig sein wird. Nebst dem Verarbeiten einer grossen Menge an Daten bietet die Cloud weitere Vorteile wie die agile Umsetzung der IoT-Lösung sowie die weltweite Skalierbarkeit.

Damit die sensitiven Daten auch weiterhin im eigenen Rechenzentrum gehostet werden können, hat sich Seitz zusammen mit Ergon für einen hybriden Cloud-Ansatz entschieden. DAISY wurde auf der Cloud-Lösung von Amazon (AWS) realisiert.

Vernetzter Kundennutzen

In nur sechs Monaten wurde aus einer Idee ein funktionsfähiger Prototyp. Dank DAISY wird der Druckverlauf der PET-Flaschen-Produktion für beliebig viele Anlagensetups in Realtime angezeigt. Die Vernetzung ermöglicht die Ventile laufend auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen und bei Problemen frühzeitig auszuwechseln. So wird die Produktion der PET-Flaschen erhöht, der Materialverbrauch gesenkt und die hohe Qualität gewährleistet.

Weiter hat Seitz nun die Möglichkeit, anhand der gewonnenen Daten ihre Ventile laufend zu verbessern und dadurch noch mehr Kundennutzen zu schaffen. In einem nächsten Schritt soll aus dem Prototyp ein Produkt entstehen, womit Seitz schliesslich Hardware und Software aus einer Hand anbieten kann. Somit gelingt es Seitz, auch dank hervorragender Partnerschaft mit Ergon, ihre globale PET-Marktführerschaft weiter auszubauen und ihre Kunden mit weiteren innovativen Lösungen zu begeistern.

Über Ergon

Als schweizweit führendes Unternehmen schafft Ergon aus Digitalisierungstrends einzigartigen Kundennutzen – von der Idee bis zum Markterfolg. Ergon vereint Technologie-, Security- und Business-Kompetenzen und realisiert «smarte» Lösungen für komplexe Anforderungen. Das Unternehmen wurde 1984 gegründet und zählt über 300 Mitarbeiter.

Ergon Informatik AG
Merkurstrasse 43
CH-8032 Zürich

+41 44 268 89 00
www.ergon.ch
info@ergon.ch