

Implementierung eines Produktionsarchivs bei SHW Kunshan

„Das System der Kontron AIS speichert zentral all unsere Produktionsdaten mehrerer Montagelinien und ermöglicht uns einen schnellen weltweiten Zugriff auf die Informationen.“

James-Owen Kerlake,
Betriebsleiter,
SHW Automotive Pumps
(Kunshan) Co. Ltd.



SHW Automotive Pumps
(Kunshan) Co. Ltd.
Kunshan (China)

Plattform:
FabEagle®LC Archivsystem

Projekt:
Zentrales Archivsystem, Web-basierte Auswertungen, Anbindung mehrerer Produktionslinien

Kontron AIS Leistung:
Anforderungsanalyse, Konfiguration, Inbetriebnahme, Schulung, Dokumentation



Herausforderung

- Sehr hohe zu verarbeitende Datenmenge
- Migration existierender Daten in neues Langzeitformat
- Installation während laufender Produktion



Lösung

- Kurzzeitarchiv für Zugriff auf alle Daten < 2 Jahre
- Langzeitarchiv mit hybridem Datei- und Datenbankkonzept
- Entkopplung der Produktion von der Datenauswertung



Ergebnis

- Kontinuierlicher Datenfluss von den Anlagen ins Archiv
- Entlastung der Leitsysteme
- Zentrale Datenauswertungen der Produktion

An Montageanlagen in der Automotive-Industrie entstehen eine Vielzahl von Prozess- und Prüfdaten. Ein Teil dieser anfallenden Informationen gehört zu den archivierungspflichtigen Daten der OEMs und Zulieferer. Eine intelligente Langzeitarchivierung dieser Daten erfüllt nicht nur die gesetzlichen Anforderungen im Bezug auf die Produkthaftung, sondern bildet unter anderem die Grundlage für eine ausgefeilte Qualitätssicherung und Optimierung von Produktionsprozessen.

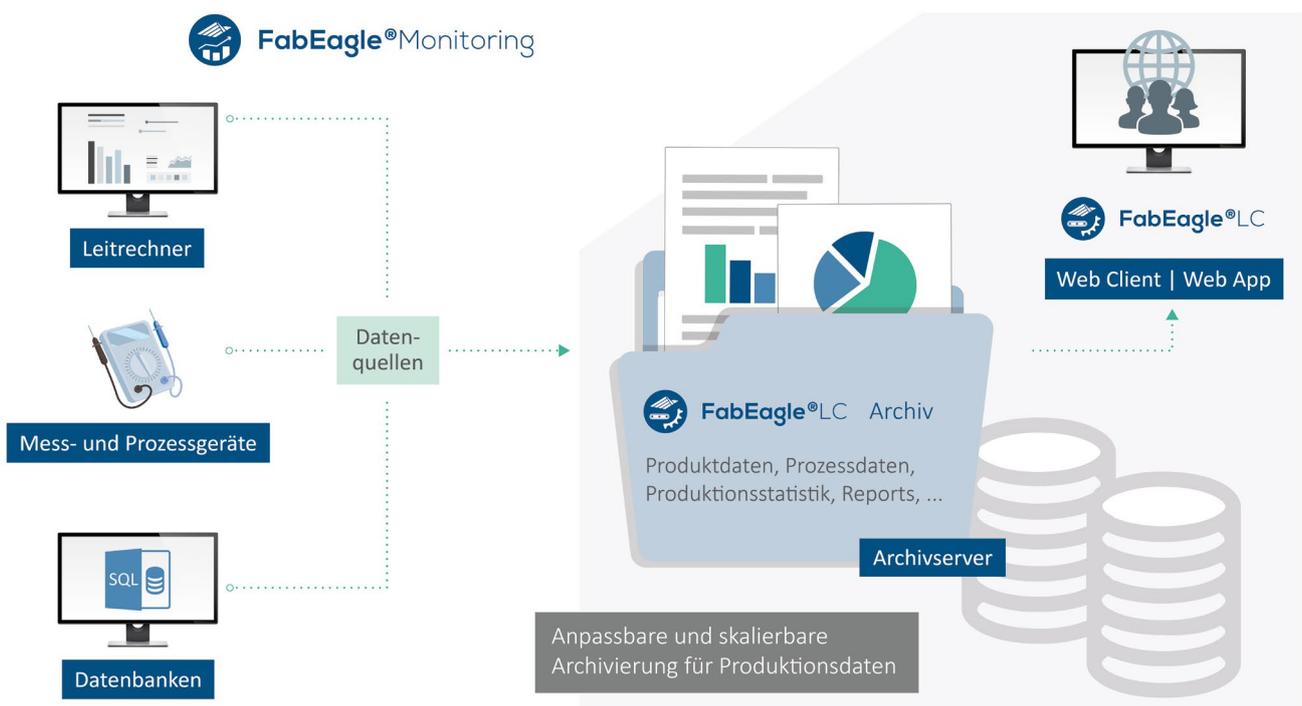
Mit der Einführung des Archivsystems der Kontron AIS bei SHW Kunshan werden die relevanten Produktionsdaten aller Fertigungslinien in einem einheitlichen Format langfristig sicher und zentral gespeichert. Zudem werden die anlagennahen Leitsysteme von dieser Aufgabe entlastet. Mit Hilfe der dazugehörigen Web-Anwendung können umfassende Recherchen und Analysen einfach vom Büro aus über die gesamte Produktion durchgeführt werden.

Umsetzung

Aufgrund gesetzlicher Vorschriften und Kundenanforderungen müssen die Produktdaten bei SHW für mindestens 15 Jahre gespeichert werden. Bisher wurden diese Daten der einzelnen Linien auf SCADA-Ebene in den Datenbanken der Linienrechner gespeichert. Um eine hohe Verfügbarkeit und Performance dieser Systeme bei wachsendem Datenvolumen sicherzustellen war die Archivierung unumgänglich. Zusätzlich unterstützt die Datenarchivierung die Qualitätssicherung und hilft bei der Optimierung der Fertigungslinien.

Zu Beginn des Projektes wurden eine umfangreiche Anforderungsanalyse und ein Workshop durchgeführt, um die Anforderungen an das System konkret zu definieren und den Rahmen des Projektes festzulegen. Die Dokumentation der Ergebnisse erfolgte in einer Systemspezifikation.

Anschließend wurde auf Basis des FabEagle®LC Archivsystems ein Softwaredesign erstellt, das unter anderem die Schnittstellen definiert und als Basis für die Implementierung diente. Hier stand im Fokus, mit geeigneten Datensammlern Linien unterschiedlicher Anlagenhersteller an das System anbinden zu können.



Das Archivsystem wurde termingerecht in Betrieb genommen und die bestehenden Daten erfolgreich migriert. Durch die Einführung des Archivsystems können nun die Produktdaten langfristig gespeichert werden. Die vielseitigen Reports helfen dem Kunden, Probleme frühzeitig zu erkennen und Optimierungen durchzuführen. Des Weiteren wurde eine Vollständigkeitsüberprüfung basierend auf den Daten des Archives realisiert. Diese konnte einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung leisten.

Softwarelösung

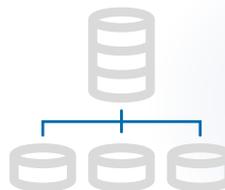
Das Archivsystem speichert die Prozessdaten der einzelnen Montagelinien und Teststationen produktbezogen in einer zentralen Datenbank. Zusätzlich werden qualitätsrelevante Daten in Form von Dateien abgelegt und mit Produkten verknüpft.

Die Daten einer Fertigungslinie werden von einem Datensammler über eine REST-Schnittstelle an das Archivsystem übertragen und dort in einem einheitlichen Format gespeichert. Die kompletten Rohdaten eines Produktes stehen für einen Zeitraum von zwei Jahren im Kurzzeitarchiv für Auswertungen zu Verfügung. Nach Ablauf der zwei Jahre werden nur noch die Langzeitarchivdaten eines Produktes gespeichert, die individuell konfiguriert werden können. Neben den Langzeitproduktdateien werden im Langzeitarchiv aggregierte Produktionsdaten für statistische Auswertungen gespeichert. Diese beinhalten Produktionskennzahlen, Produktfehler und statistische Kennzahlen ausgewählter Prozesswerte. Der Zugriff auf die Daten wird durch Web-Clients ermöglicht, der durch eine Vielzahl von Auswertungen zu Produktdaten, Alarmen, Zuführchargen, Taktzeiten und Produktfehlern zur Verfügung steht.

Das System ist durch eine leichte Erweiterbarkeit gekennzeichnet, die somit für die Anbindung zukünftiger Anlagen und Systeme vorbereitet ist. Die Architektur bietet dem Kunden auch die Möglichkeit eigene Systeme an das Archivsystem anzubinden. Dafür wird vom Archivserver eine dokumentierte REST-Schnittstelle zur Verfügung gestellt, über die weitere Datensammler die Produktionsdaten in einem standardisierten Format an das Archivsystem übermitteln können. Eine weitere Schnittstelle ermöglicht es externen Applikationen Daten aus dem Archiv z. B. für Analysezwecke abzurufen.



Spannende Kennzahlen

**2.400**Datenpunkte
von Produktdaten
verteilt auf**8** Linien**500 Mio.**gespeicherte
Produktdaten
in einem Jahr**Über SHW Automotive Pumps (Kunshan) Co. Ltd.**

Der SHW-Konzern ist ein global aufgestellter Automobilzulieferer, der mit seinen Produktionsstandorten in den strategisch relevanten Regionen Europa, Nord- und Südamerika sowie China vertreten ist. Der Geschäftsbereich Pumpen und Motorkomponenten verfügt über drei Werke in Deutschland (Bad Schussenried, Aalen-Wasseralfingen und Hermsdorf) sowie jeweils eine Fabrik in China (Kunshan), Kanada (Toronto), Brasilien (São Paulo) und in Rumänien (Timișoara).

Im Bereich Pumpen und Motorkomponenten bietet SHW Produktlösungen für sämtliche Antriebsstrangkongzepte. Bei Verbrennungsmotoren helfen diese den Kraftstoffverbrauch und damit den CO²-Ausstoß zu senken bzw. bei alternativen Antrieben die Reichweite zu erhöhen. Die Pumpen kommen in Personenkraftwagen, Lkw, Agrar- und Baumaschinen sowie Stationärmotoren und Windkraftanlagen zum Einsatz.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.shw.de

Über Kontron AIS GmbH

Wir setzen den Benchmark in industrieller Software – seit über 30 Jahren und mit einem erfahrenen Team von mehr als 200 Mitarbeiter*innen. Unsere bewährten Software-Produkte und individuellen Digitalisierungslösungen ermöglichen es Maschinen- und Anlagenbauern sowie Fabrikbetreibern neue Wege in der Automatisierung zu gehen, um sich so langfristig Wettbewerbsvorteile zu sichern. Gemeinsam mit unseren Kunden implementieren wir weltweit und branchenübergreifend intelligente Digitalisierungsstrategien und -lösungen für die smarte Fertigung von morgen.

Als Tochterunternehmen der Kontron AG bieten wir integrierte, ganzheitliche IoT-Konzepte bestehend aus Hardware und Software sowie dank eines globalen Netzwerkes weltweite Projektbetreuung, Service und Support.

Mehr Informationen finden Sie unter: www.kontron-ais.com