

IloT-Pilotprojekt bei Salzgitter sorgt für "Sprung in eine neue Ära"

Categories : [Im Fokus](#), [Meldungen](#), [Pharma](#)

Date : 6. Mai 2021

Mit chemischer Verfahrenstechnik reinigt der Kontibeize 2 der Salzgitter Flachstahl GmbH bis zu 1,8 Kilometer lange Stahlbänder von ihrer produktionsbedingten Zunderschicht. In einem kontinuierlichen Prozess werden die Coils abgewickelt, gerichtet, durch vier warme Salzsäurebäder befördert, gereinigt und wieder aufgewickelt. Das gebeizte Warmband geht anschließend direkt zum Kunden – oder wird zur Weiterverarbeitung in die Folgeanlagen transportiert, z. B. in die Tandemstraße.

In der vor rund elf Jahren in Betrieb gegangenen verfahrenstechnischen Anlage erheben zahlreiche Messinstrumente verschiedenste Parameter aus dem Prozess. Fast alle Messgeräte für die Messgrößen Durchfluss, Temperatur, Leitfähigkeit, Analyse und Druck stammen von Endress+Hauser. Die 104 Messstellen in der rund 250 Meter langen Anlage sind teils schwer zugänglich, sodass die Instandhaltungstechniker nur mit Aufwand auf sie zugreifen können.

Seit dem Produktionsstart der Anlage werden alle Abläufe stetig optimiert. Ein vielversprechendes Pilotprojekt in Sachen IloT und Industrie 4.0 läuft seit vier Jahren in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen. Das IloT-Ökosystem Netilion generiert einen detaillierten Überblick über die in der Anlage verbaute Messtechnik und hilft dabei, weitere Predictive-Maintenance-Strategien zu implementieren. Ist das Projekt erfolgreich, wollen weitere Unternehmensteile nachziehen.

Digitaler Werkzeugkasten

Mit diesem Industrie 4.0-Programm lassen sich die Wartung und Verwaltung von Anlagen in wenigen Schritten optimieren. Der „digitale Werkzeugkasten“ umfasst die vier Onlinedienste Analytics, Predict, Health und Library sowie eine Scanner-App. Besonders spannend für den Kunden: Die Anzahl und Funktionalität der Anwendungen lässt sich nach seinen individuellen Anforderungen stetig erweitern. Dank standardisierter Schnittstellen kann Netilion selbst in Tools und Systeme von Drittanbietern integriert werden. Die Salzgitter Flachstahl GmbH nutzt derzeit die Lösungspakete zum Anlagenüberblick und arbeitet perspektivisch an der Implementierung von Strategien zur vorausschauenden Wartung.

Perfekter Überblick: Netilion Analytics

Einen umfassenden Überblick über alle installierten Messgeräte verschafft Netilion Analytics. Bisher war in der Kontibeize 2 ein hoher manueller Aufwand nötig, um einen Überblick über den Zustand der Feldgeräte zu generieren. Hinzu kam die manuelle Dokumentation der installierten Feldgeräte. In der Kontibeize 2 bei Salzgitter Flachstahl erfasste Netilion Analytics alle 104 Messtechnikteilnehmer im PROFIBUS PA-Netz vollautomatisch in ca. einer Stunde. Hierzu wurde ein Edge Device SGC500 und das Fieldgate SFG500 im Anlagennetzwerk installiert und der Prozess gestartet. Das System speicherte dann digitale Abbilder aller verbauten Messstellen in der Netilion Cloud ab und reichernte diese um weitere Informationen aus der inzwischen über 40 Millionen Gerätedatensätze umfassenden Datenbank von dem Unternehmen an. Ein Aha-Erlebnis hatte der Projektleiter bei Salzgitter Flachstahl GmbH, als er Analytics beim Start selbstständig aktivierte: „Da waren zum Teil PROFIBUS-Teilnehmer dran, die ich gar nicht mehr im Kopf hatte. In Einzelfällen haben wir auch Fehler bei der internen Benennung von Messgeräten festgestellt und

den Fehler sofort beheben können.“

Praktische Dashboards in der Analytics erleichtern die schnelle Auswertung der installierten Feldgerätebasis. Das erlaubt eine nie dagewesene Transparenz. Entscheidungen können zukünftig aufgrund valider Daten schneller und sicherer getroffen werden. Sogar Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzgeräten sind ersichtlich: Bei einem älteren Messgerät, das der Konzern zwischenzeitlich durch ein neueres Modell im Angebotsportfolio ersetzt hat, wird das geeignete Nachfolgeprodukt empfohlen.

Vorausschauende Wartung: Netilion Predict

Auch das Lösungspaket zur vorausschauenden Wartung soll den Mitarbeitern in Zukunft viel Arbeit abnehmen, die Nutzung dieses Lösungspakets ist mittelfristig für den operativen Einsatz geplant. Denn bislang warten sie die Messtechnik vorbeugend, d. h. nach festen zeitlichen Intervallen. Die Instandhaltung erfolgt reaktiv nach Bedarf bei einem auftretenden Defekt. Der neue Onlinedienst macht Schluss mit reaktiver Wartung und ungeplanten Stillständen. Er ermöglicht eine bedarfsgerechte Wartung und Prüfung der Feldgeräte zum passenden Zeitpunkt.

Damit ist es auch möglich, die Heartbeat Verifikation automatisch zu starten und zu dokumentieren. Diese Technologie sichert die Prozesskonformität, Heartbeat Verifikation prüft die Sensorik ohne Prozessunterbrechung. Die Verifizierung lässt sich auf verschiedene Arten durchführen. Mit dem Field Tablet Field Xpert kann zum Beispiel via WLAN eine Heartbeat Verifikation ausgelöst und die Prüfergebnisse im Netilion Library Account abgelegt werden. Eine Auswertung dieser Ergebnisse erlaubt es, den nächsten Prüf- und Kalibriertermin festzustellen. Die gewonnenen Erkenntnisse können über eine standardisierte Schnittstelle an ein beliebiges Wartungstool übertragen werden. Die Integration der Sensoren und Apps in dem Onlinedienst SAP AIN stellt eine durchgehende Lösung für den SAPWorkflow dar. Die Übersicht über die installierte Basis kann sowohl über stationäre Rechner als auch über mobile Geräte abgerufen werden.

Schnell reagieren und eingreifen: Netilion Health

Das Lösungspaket zur Anlagenüberwachung – mit dem integralen Bestandteil Netilion Health – nutzt Salzgitter Flachstahl ebenfalls im Rahmen des Pilotprojekts. Der Projektleiter hat die Möglichkeit, neue Funktionen zu testen, dem Entwicklerteam von dem Unternehmen Feedback zu geben und eigene Wünsche zu platzieren. Health interpretiert automatisch die GeräteDiagnoseinformationen – und vereinfacht damit deutlich den Wartungseinsatz in der Industrie 4.0. Es verwendet die digitalen Daten aus

den Messgeräten, um deren Gesundheitszustand mithilfe von NAMUR NE 107-konformen Symbolen verständlich zu visualisieren. So lässt sich mit Health erkennen, ob ein Messgerät gewartet oder gar ausgetauscht werden muss. Hierzu erscheint nicht bloß ein Fehlercode, sondern eine Fehlerbeschreibung in Klartext sowie verständliche Anweisungen zur Behebung des Fehlers. Der Gesundheitszustand lässt sich vor allem bei Messgeräten mit dieser Technologie in einem höheren Detailgrad ermitteln. Aus diesem Grund wurden an kritischen Messstellen bereits ältere Messgeräte durch solche mit der Technologie ersetzt, bzw. ist dies für die Zukunft geplant.

Papierlose Wartung: Netilion Library

Zusätzlich im Netilion-Portfolio enthalten ist das cloudbasierte Dokumentenmanagementsystem Library. Das System zum mobilen Asset Management ermöglicht es dem Anwender, Dokumente wie etwa Kalibrierberichte direkt in der Cloud bei den digitalen Abbildern der jeweiligen Messgeräte abzulegen. Die Zeiten, in denen man Dokumente suchen und manuell ablegen musste, sind dank Netilion Library also vorbei. Wenn Library zudem mit dem Tablet PC Field Xpert kombiniert wird, vereinfacht sich nicht nur die Dokumentation der Instandhaltung, sondern auch die Wartungsaktivitäten selbst. Der "Mobile Worker" wird Wirklichkeit!

Einsatz in Brownfield-Anlagen

Das Unternehmen lässt sich ohne größere Eingriffe in die Anlagenarchitektur in bestehende Anlagen integrieren, wenn zum Beispiel Geräte mit HART, PROFIBUS DP oder PA, Ethernet IP, Modbus TCP oder künftig auch PROFINET eingebaut sind. Bei der Salzgitter Flachstahl GmbH wurde das Edge Device, welches zur Herstellung der Konnektivität zwischen IT und OT dient, über zwei Systemkomponenten in das PROFIBUS PA-Netzwerk integriert. „Wir haben schon beim Projektieren der Anlage festgelegt, dass wir die komplette Messtechnik mit dem PROFIBUS PA vernetzen wollen, weil wir hierdurch die Messtechnik instandhaltungstechnisch besser analysieren können“, erklärt der Projektleiter bei Salzgitter Flachstahl.

Erfolgreiche Umsetzung mit Potenzial für die Zukunft

Mit dem Fieldgate SFG500 und dem Edge Device SGC500 (v. l. n. r.) gelingt der vollautomatische Scan des PROFIBUS Netzwerks.

Im Schulterschluss mit dem Konzern hat die Salzgitter Flachstahl GmbH mit der Einführung von Netilion eine vielversprechende IIoT-Agenda aufgestellt. Die Mitarbeiter der Kontibeize 2 können die Cloud-Lösung gemeinsam mit Endress+Hauser nach den eigenen Anforderungen weiterentwickeln. Wenn sich die Lösung dann bewährt hat und sich das Potential der Anwendungen zeigt, lässt sich das Konzept schnell, einfach und ohne großen Aufwand auf weitere Werke der Salzgitter AG übertragen.

<https://youtu.be/7XoF2Q63pwo?list=TLGGzDvEG9M-3vswNDA1MjAyMQ>