

## Potenziale der Industrie 4.0 nutzen

Assets mobil managen und Strategien zur vorausschauenden Wartung implementieren

Prozesssensoren stellen die Augen und Ohren in der Prozessindustrie dar. 97% essentieller Sensordaten bleiben allerdings immer noch ungenutzt. Dank verschiedener Konnektivitätslösungen, sowohl für Brownfield- als auch für Greenfield-Anwendungen, können die Potenziale der Feldebene gehoben werden. Die smarte Messstelle wird zu einem Fundament für Industrie 4.0.

Als unabhängiger, technologischer Wegbereiter möchte Endress+Hauser dieses Datenpotenzial erschließen und zusammen mit seinen Kunden und technologischen Partnern den nächsten Schritt Richtung Prozessindustrie 4.0 gehen. Hierzu gibt es Lösungspakete zum Anlagenüberblick, zur Anlagenüberwachung, zum Mobile Asset Management und zur vorausschauenden Wartung.

Mit dem IIoT-Ökosystem Netilion mit Onlinediensten, Apps und Tools lassen sich heute schon in wenigen Schritten die Wartung und Verwaltung von Anlagen optimieren. Standardisierte Schnittstellen ermöglichen einen Zugang zu Dokumenten

Änderungen an der installierten Basis werden fortlaufend automatisch erfasst.

Praktische Dashboards in Netilion Analytics erleichtern die schnelle Auswertung der installierten Feldgeräteeinheit. Das erlaubt eine nie dagewesene Transparenz. Entscheidungen können zukünftig aufgrund valider Daten schneller und sicherer getroffen werden. Hier werden auch Informationen über die Verfügbarkeit der Geräte angezeigt. Bei einem ausgemusterten Gerät wird auf Anhieb das geeignete Nachfolgeprodukt empfohlen. In der Netilion Library steht die Dokumentation der erfassten Geräte jederzeit zur Verfügung. Hier entsteht



und Geräteinformationen von über 40 Mio. Feldgeräten. Die Erstellung eines digitalen Zwilling ist hiermit problemlos möglich. Dank standardisierter Schnittstellen wie API kann Netilion auch in Tools und Systeme von Drittanbietern verarbeitet oder integriert werden.

### „Digitaler Werkzeugkasten“ Netilion

Bisher waren eine intensive Recherche und ein hoher manueller Aufwand erforderlich, um installierte Messgeräte zu erfassen – ein kostenintensiver und fehleranfälliger Prozess. Hinzu gesellte sich die mühselige Pflege der Dokumentation der installierten Feldgeräte. Jetzt ermöglichen die Kombinationen der einzelnen digitalen Netilion-Tools eine effiziente Verwaltung der installierten Assets.

Die kostenlose Scanner App macht die manuelle Erfassung der installierten Basis kinderleicht. Die wesentlichen Daten des Feldgeräts lassen sich über einen QR-Code oder einen RFID-Chip einscannen. Zusätzliche Informationen wie die Lokalisierung der Messstelle können schnell und mühelos festgelegt werden. Mithilfe des Edge Device werden die Messgeräte sogar automatisch erfasst. Die Plug&Play-Lösung lässt sich schnell installieren und stellt eine sichere Datenverbindung zum Hub her. Alle

ein digitaler Zwilling der Messstelle, der die historischen Lebenszyklusdaten und Dokumente wie die Betriebsanleitung oder den Kalibrierbericht aus dem Entwicklungs- oder Herstellungsprozess beinhaltet. Auf der Datenplattform von Endress+Hauser liegen inzwischen Datensätze zu über 40 Mio. installierten Geräten.

### Anlagenüberwachung: schnell reagieren, zielgerichtet eingreifen

Bei kritischen Ausfällen sind kurze Reaktionszeiten sehr wichtig. Eine zeitaufwändige Interpretation von Fehlermeldungen und das nervenaufreibende Suchen nach der relevanten Behebungsmaßnahme sind teuer. Eine automatische Interpretation der GeräteDiagnoseinformation vereinfacht den Wartungseinsatz in der Industrie 4.0 dagegen sehr.

Die Gerätewartung wird dank integrierter Lösungen und klarer Handlungsempfehlungen hoch effizient. Die Ermittlung des Gerätestatus und seine Einstufung nach NAMUR NE 107 ist dank der Heartbeat Technology in den Feldgeräten präzise. Das Edge Device leitet den Status und die Fehlerdiagnose über eine sichere Datenautobahn an den Onlinedienst Netilion Health weiter, der den Anwender mit über 25.000 Gerätediagnosen unterstützt. Er zeigt zu den einzelnen Status-



meldungen den Diagnosecode, die Ursache und Handlungsempfehlungen an. Auf diese Weise sind alle Informationen zentral verfügbar. Die mühsame Fehlerinterpretation gehört der Vergangenheit an. Jede Fehlermeldung kann schnell und zielgerichtet bearbeitet werden.

Dank der durchgängigen Zustandsüberwachung und der Übersicht nach NE 107 lassen sich Wartungsmaßnahmen analysieren und optimieren. Dazu werden die ermittelten Diagnoseinformationen aus Netilion Health heute schon mit weiteren Datenquellen über standardisierte Schnittstellen kombiniert und gemeinsam ausgewertet. So können Dienstleister und Kunden auf die Statusmeldungen, Fehlerdiagnosen und Handlungsempfehlungen zugreifen.

### Mobiles Asset Management: papierlos warten, mit und ohne Netz

Die Zeiten, in denen ein Dokument gesucht und manuell abgelegt wer-

den musste, sind dank Netilion Library vorbei. Wenn diese mit dem Tablet-PC Field Xpert SMT7x kombiniert wird, vereinfacht sich nicht nur die Dokumentation der Instandhaltung, sondern auch die Wartungsaktivitäten selbst. Der Mobile Worker wird Realität.

Field Xpert und Netilion Library erzielen eine papierlose Wartung und die Pflege über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Das Tablet ist ein regelrechtes „Schweizer Taschenmesser“ für Wartung und Instandhaltung. Hiermit ist die Konfiguration von Geräten unterschiedlicher Hersteller über verschiedene Schnittstellen möglich. Dazu gehören auch die WLAN- oder Bluetooth-Schnittstellen der Feldgeräte – und dies selbstverständlich auch im Ex-Bereich. Durch die Anbindung des Field Xpert an den Onlinedienst Netilion Library wird automatisch ein digitaler Zwilling angelegt. Dabei werden die erfassten Feldgeräte mit spezifischen Dokumenten wie z.B. Betriebsanleitungen oder technischen Informati-

onen aus den Datenbanken der Hersteller verknüpft. Endress+Hauser stellt dazu die Datensätze von über 40 Mio. installierten Feldgeräten zur Verfügung.

Dank der Verlinkung zwischen Field Xpert und Netilion ist ein nahtloser Wechsel vom Konfigurationsmenü zur Gerätedokumentation oder umgekehrt möglich. Das Tablet hält die Wartung und Dokumentation der Feldgeräte über Ihren kompletten Lebenszyklus hinweg im Blick. Geräteberichte und Bilder vom Messgerät werden automatisch im Library Account abgelegt. Im Offline-Modus werden Wartungstätigkeiten auch ohne Internetanbindung nachverfolgbar aufgezeichnet.

### Vorausschauende Wartung: Kosten senken, Verfügbarkeit erhöhen

Eine reaktive Wartung verursacht vermeidbare Kosten wegen ungeplanter Stillstände. Eine überflüssige vorbeugende Wartung ist eben-

falls mit unerwünschten Kosten verbunden. Jeder Anlagenbetreiber wünscht sich deshalb eine bedarfsgerechte Wartung und Prüfung der Feldgeräte zum passenden Zeitpunkt. Das wird der neue Onlinedienst Netilion Predict ermöglichen.

Nach dem Brückenschlag zwischen Sensorik und Onlinedienst lässt sich das Potenzial der Heartbeat Technology voll ausnutzen. Der neue Onlinedienst soll den idealen Wartungszeitpunkt angeben. Dadurch wird eine vorausschauende Wartung von Feldgeräten und Prozessen möglich. Mit Netilion Predict for Flow wird eine vorausschauende Wartung von Coriolis-Durchflussmessgeräten kreiert. Eine Erweiterung des Onlinedienstes mit der vorausschauenden Wartung von anderen Messparametern wird folgen. Die Heartbeat Technology sichert die Prozesskonformität. Heartbeat Verification prüft die Sensorik ohne Prozessunterbrechung. Die Verifizierung lässt sich auf verschiedene Arten durchführen. Beispielsweise kann sie mit dem Field Xpert via WLAN 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 Endress+Hauser Sensoren und Apps in dem Onlinedienst SAP AIN stellt eine durchgehende Lösung für den SAP-Workflow dar. Standardisierte Schnittstellen und die in SAP AIN eingebetteten Apps machen manuelle Tätigkeiten überflüssig, sodass Fehler vermieden und Instandhaltungsprozesse grundlegend optimiert werden.

### Fazit

Schon heute ist es Anwendern in Brownfield- und Greenfield-Anwendungen möglich, die Potenziale der Industrie 4.0 zu nutzen. Mit dem IIoT-Ökosystem Netilion lässt sich mit geringem manuellem Aufwand ein Anlagenüberblick generieren, die Anlage überwachen, Assets mobil managen und Strategien zur vorausschauenden Wartung implementieren. So lassen sich die Potenziale der Feldgeräte heben.

Peter Dietrich, Abteilungsleiter Marketing Lösungen und Digitalisierung, Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG, Weil am Rhein

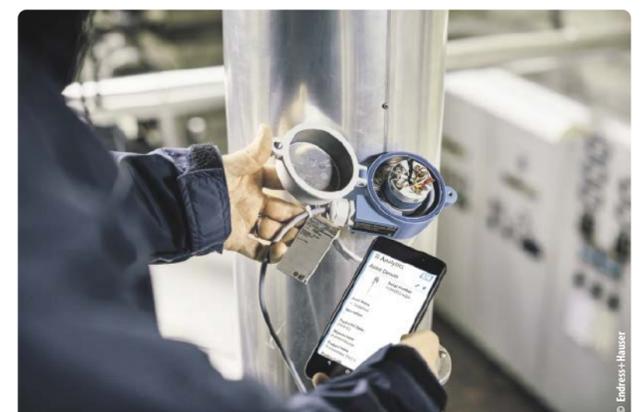
www.netilion.endress.com



Eine automatische Interpretation der Geräte-Diagnoseinformation vereinfacht den Wartungseinsatz in der Industrie 4.0 sehr.



Field Xpert und Netilion Library erzielen eine papierlose Wartung und Pflege über den gesamten Lebenszyklus hinweg.



Praktische Dashboards in Netilion Analytics erleichtern die schnelle Auswertung der installierten Feldgerätebasis.