

# Verknüpfte Datenbanken in der Prozessindustrie

Mit einer sicheren Cloud-Lösung einen zählbaren Mehrwert schaffen



## Keywords

- **Daten, Datenbank**
- **Netzwerk, Cloud-Lösung**
- **IT/OT-Konvergenz**
- **Instandhaltung**

Digitalisierung in der Prozessautomatisierung hat das Ziel, vor allem komplexe Problemstellungen auf einfache Art zu lösen. Manchmal macht es aber auch Sinn, sich vermeintlich einfachen Themen zu widmen, denn hier steckt ein großes, nicht direkt sichtbares Potenzial. Dies zeigt sich am Beispiel der Netilion Master Daten Integration in das SAP Business Network for Asset Management (ehemals SAP AIN). In industriellen Unternehmen verbleiben die Anlagendaten meist im jeweiligen ERP-System der Hersteller, Partner, Dienstleister und Endanwender. In den meisten Fällen bedeutet das, dass sich Mitarbeitende in zahlreiche herstellereigene Systeme einarbeiten müssen, um notwendige Informationen zu erlangen: Statistisch gesehen verbringen Mitarbeiter in Unternehmen bis zu 70 % der Arbeitszeit mit der Suche nach Informationen. Dies können einfache Informationen wie bspw. Betriebsanleitungen oder Zertifikate sein,

Jeder Hersteller in der Prozessautomatisierung baut eigene IIoT-Anwendungen und damit verknüpft eigene Cloud-Lösungen. Für die Anwender bedeutet dies aber nicht immer einen Mehrwert: oftmals muss sich das Personal in verschiedene Systeme einarbeiten, um die Informationen zu finden, die es benötigt. Dass es auch anders geht, zeigt die Integration von Informationen aus dem IIoT-Ökosystem Netilion von Endress+Hauser in führende Systeme, bspw. in das SAP Business Network for Asset Management.

oder aber auch operative Informationen wie die letzte gültige Parametrierung der jeweiligen Feldgeräte. Erfahrungswerte zeigen, dass Anwender mindestens 30 Minuten pro Woche nach gerätespezifischen Informationen suchen, bspw. auf der Homepage der Hersteller. Diese unproduktive Zeit zu reduzieren war und ist unter anderem das Ziel der Zusammenarbeit von Endress+Hauser mit dem Softwareunternehmen SAP sowie mit diversen Pilotkunden in Deutschland.

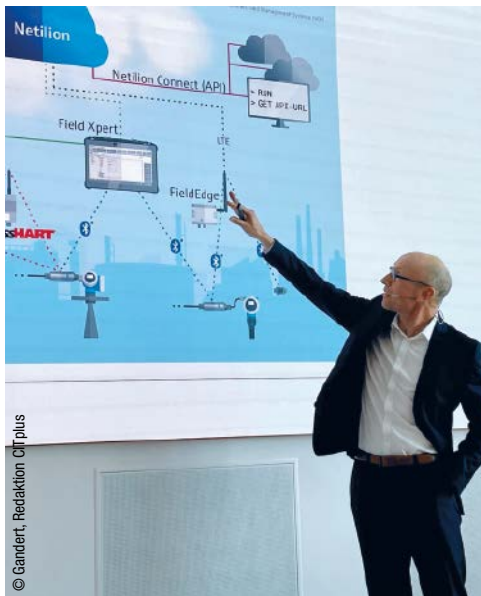
### Auf dem Weg zu verbundenen Datenbanken

Dass Anwender ihre Daten in den bereits zum Einsatz kommenden Systemen integriert sehen wollen, hat Endress+Hauser schon früh erkannt und unterstützt: mit der Integration des Life-Cycle-Management-Systems W@M in SAP wurden hier die Anwenderanforderungen frühzeitig umgesetzt. Mit W@M war es möglich, direkt in SAP auf die Daten

und Informationen zu den jeweiligen Feldgeräten zuzugreifen. Mit dem IIoT-Ökosystem Netilion geht Endress+Hauser hier noch weiter: war es beim W@M eher ein Absprung aus SAP zum Endress+Hauser-Portal und noch keine vollumfängliche Integration, so stehen heute nun Möglichkeiten zur Verfügung, die es in der Vergangenheit nicht gab. Mit der Erstellung eines sogenannten Master Data Connectors mit Netilion Connect im Hintergrund ist es erstmals möglich, Daten direkt aus Netilion mit den jeweiligen Datenbankfeldern von SAP auszutauschen.

### Mehrwert bei Ersatzteilbestellungen und beim Anlagenbetrieb

Durch die Synchronisation der Datenbanken stehen dem Anwender nicht nur immer automatisch die neuesten Dokumente und Zertifikate zur Verfügung, sondern auch die Ersatzteilbestellung wird optimiert. Traditionell sucht



## Unplanbares planbar machen

### Der Nutzen entsteht in der Kombination

Daten sollten fließen wie Strom und der Nutzen entsteht aus der Kombination und richtigen Interpretation, war eine Kernaussage von Rolf Birkhofer, Managing Director, Endress+Hauser Digital Solutions, auf dem Fachpresseevent des Unternehmens im Oktober 2022. Ein Ziel der Datenerfassung ist es, Unplanbares planbar zu machen. Julia Greuter, Product Owner, stellte dazu jedoch fest, dass 97% der Daten aus dem Feld ungenutzt bleiben. Endress+Hauser bietet dazu die Cloud-Lösung Netilion an, die es ermöglicht nicht nur Geräte von Endress+Hauser, sondern auch anderer Anbieter zu integrieren. Allerdings entsteht der Datenwert erst aus der Kombination der Faktoren Datenvolumen, Datenqualität und Datennutzung, wie Tomothy Kaufmann, Chief Innovation & Sustainability Officer, SAP, betonte. Er bezeichnet aus IT-Sicht die gewonnenen Daten als Asset. Aus den Rohdaten werden Assets generiert und aus der Analyse zur Entscheidungsfindung, zur Automatisierung oder auch für andere digitale Dienste genutzt. In der Wertschöpfungskette der Daten definiert sich der Wert schließlich in Umsatz, Kostenreduktion und Risikominimierung. Anwendungen dazu finden sich beispielsweise in einer optimierten Instandhaltung, in der Material- und Wartungskosten reduziert werden können. Voraussetzung dafür ist, dass alle Beteiligten Zulieferer und Anwender sich auf eine gemeinsame Semantik und IT-Infrastruktur verständigen. Daran arbeiten mit Endress+Hauser über 100 Unternehmen zusammen in der Open Industry 4.0 Alliance. [www.openindustry4.com](http://www.openindustry4.com)

das Instandhaltungspersonal auf der Seite des Geräteherstellers nach den Informationen zu den passenden Ersatzteilen – viele Anfragen erfolgen hier sogar auch noch telefonisch. Mit der Einführung des SAP Business Network for Asset Management ist es nun hingegen möglich, die korrekten Ersatzteile innerhalb von Sekunden zu identifizieren, da die Ersatzteilerinformationen direkt bei jedem Gerät – bzw. bei dessen digitalen Zwilling in der Cloud – abgelegt werden. Dabei gehen die Funktionen des Systems sogar über ein reines Identifizieren der

Ersatzteile oder Ersatzgeräte hinaus: direkt in SAP können – eine entsprechende Implementierung und Anbindung an das SAP-System des jeweiligen Herstellers vorausgesetzt – die Bestellungen ausgelöst werden. Das spart viel Zeit und minimiert das Risiko für fehlerhafte Bestellungen.

Auch während des Anlagenbetriebs spielt die Synchronisation der beiden Datenbanken ihre Stärken aus. Eine der aufwendigeren Aufgaben des Wartungs- und Instandhaltungspersonals ist die lückenlose Dokumentation

bspw. von Konfigurationsänderungen bei den Feldgeräten oder auch die Dokumentation der Kalibrierungen. Hier wird häufig die Parametrierung ausgelesen und dann manuell dem jeweiligen Gerät zugeordnet. Mit dem Tablet-PC Field Xpert SMT70 (bzw. Field Xpert SMT77 für Ex-Anwendungen in Ex-Zone-1) von Endress+Hauser und dessen nativer Integration in Netilion geschieht der Upload und die Ablage der Dokumentationen beim jeweiligen Feldgerät komplett automatisiert. Sobald eine Parameteränderung erfasst wird und die Konfiguration im Feld auf dem Industrie-Tablet FieldXpert gespeichert wird, wird diese bei der nächsten Verbindung mit dem Internet via Netilion Library an das jeweilige Feldgerät angehängt. Dem Wartungstechniker wird damit der Aufwand der händischen Zuordnung abgenommen, was neben einer enormen Zeitersparnis auch das Risiko für fehlerhafte Zuordnung drastisch reduziert. Durch diesen vereinfachten Workflow stehen den Nutzern des SAP Business Network for Asset Management die Dokumentationen von Wartungs- und Kalibrierinsätzen in lückenloser Form zur Verfügung.

Mit der Erstellung eines sogenannten Master Data Connectors mit Netilion Connect im Hintergrund ist es erstmals möglich, Daten direkt aus Netilion mit den jeweiligen Datenbankfeldern von SAP auszutauschen.



### Elektronisches Handover der Projektdokumentation

Die Schnittstelle kann ebenfalls als Tool für ein komplett digitales Projekt-Handover verwendet werden. Derzeit werden häufig noch Excel-Listen während der Projektphase gepflegt. Sobald die Geräte final bestellt werden, wird die Dokumentation wahlweise in Papierform oder als elektronischer Download zur Verfügung gestellt. Auch muss der digitale Zwilling im Anwender-eigenen SAP-System noch manuell erstellt und mit Inhalt gefüllt werden. Hier kann die SAP Master Daten Integration den Workflow deutlich vereinfachen: Sobald die bestellten Feldgeräte die Herstellerwerke verlassen, wird ein digitaler Zwilling des Gerätes in Netilion

erstellt, welcher vollumfänglich alle relevanten Dokumente zum jeweiligen Gerät enthält. Über die Schnittstelle werden diese Informationen dann in das Anwender-eigene SAP Business Network for Asset Management übermittelt. Dem Anwender stehen damit zu jedem Gerät und, wenn dies zu diesem Zeitpunkt bereits bekannt ist, zu jeder Messstelle die notwendigen Asset-Informationen zur Verfügung.

### Wie es weitergeht: Condition Monitoring und vorausschauende Wartung

Sind das Onboarding der Assets erledigt und die digitalen Zwillinge der Feldinstrumente erstellt, ist hiermit der Grundstein für weitere Use Cases gelegt, die zu den komplexeren Themen der Wartung gehören. Wird eine Verbindung vom SAP Business Network for Asset Management mit der installierten Basis via Edge Device erstellt, so können auf einfache Art und Weise die Zustände der Assets überwacht werden. Die im System verfügbaren Informationen können dann wiederum für zielgerichtete Wartungsmaßnahmen ohne Zeit-

verlust eingesetzt werden. Zukünftig wird der Fokus vom reinen Condition Monitoring der angeschlossenen Assets verstärkt auf die vorausschauende Wartung verlegt werden.

### Fazit: Datenintegration schafft direkt Mehrwerte

Mit der SAP Master Data Integration ist es bereits heute möglich, die Gerätestammdaten der Anlagen-Assets in der Prozessindustrie schnell und unkompliziert in die SAP-Systeme der Anlagenbetreiber zu überspielen und den Anwendern direkte Mehrwerte zu erschließen. Wie oben aufgezeigt liegen diese z.B. in der besseren Verfügbarkeit von Asset-Informationen, in einem stark vereinfachten Ersatzteilmanagement, in einer lückenlosen, fehlerfreien und zeitsparenden Dokumentation sowie in Funktionen für komplexere Themen bei der Wartung und Instandhaltung – bis hin zum Condition Monitoring und perspektivisch zur Umsetzung von echter vorausschauender Wartung.

Neben SAP Business Network for Asset Management wurden von Endress+Hauser

bereits auch andere Systeme auf ähnliche Weise angebunden. Generell bietet dies Art der Konnektivität einen Mehrwert für Anlagenbetreiber sowie für Anwender, denn sie sorgt dafür, dass die Systeme sich gegeneinander öffnen und Datenpotentiale nutzbar werden.



#### Der Autor

**Steffen Ochsenreither,**  
Business Development  
Manager IoT/Industrie 4.0,  
Endress+Hauser Deutschland

Wiley Online Library



Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG,  
Weil am Rhein

Tel.: +49 7621 975-01 · www.de.endress.com

## Sensortechnik inklusive Cybersicherheit für erhöhten Anlagenschutz

Cybersecurity nimmt in der Vernetzung von Anlagen bis zu den Sensoren in der Feldebene einen immer größeren Stellenwert ein. Die IT/OT-Konvergenz erfordert nicht nur immer größeres Expertenwissen der verschiedenen Disziplinen, sondern auch technische Lösungen, damit vernetzte Messgeräte nicht zu Einfallstoren für Cyberangriffe werden. Der Schwarzwälder Hersteller von Füllstand-, Grenzstand- und Druckmesstechnik Vega hat dafür eine technische Lösung entwickelt. Im Januar 2023 lieferte er den weltweit wohl ersten Füllstandsensoren mit integrierter Cybersicherheit an seine Kunden aus. Das Unternehmen will damit ein starkes Zeichen gegen die auch industrieweit zunehmende Bedrohung durch Cyber-Kriminelle setzen. Der Radarsensor Vegapuls 6X passt mit der Dokumentation perfekt in den maßgeschneiderten Karton und erhält am Ende der Verpackungslinie sein Versandetikett. Adresse: Ein Chemieunternehmen in Nordhessen. Doch was beim Kunden ankommt, ist etwas anderes als alle bislang am Markt erhältlichen Füllstandsensoren. Integriert bringt der Sensor erstmals zusätzlichen Anlagenschutz mit. Er ist nach der Cyber-Sicherheitsnorm IEC 62443-4-2 entwickelt worden und erfüllt damit die höchsten Standards, die derzeit in der Prozessindustrie zur Verfügung stehen.



Entwickelt und zertifiziert nach  
IEC 62443-4-2 erfüllt der  
Radar-Füllstandsensoren Vegapuls 6X  
die höchsten Standards, die zur  
Verfügung stehen.

„Messdaten jederzeit sicher zu nutzen, ist inzwischen eine der wichtigsten Anforderungen unserer Kunden“, sagt Florian Burgert, der die Konzeption des universellen Füllstandsensors ab Schritt 1 mitbegleitet hat. „Wir hören das aus beinahe allen Branchen.“ Für eine tiefgreifende Sicherheit müsse daher nicht nur die Anlage an sich sicher sein, sondern auch alle eingebauten Komponenten den Standards entsprechen. Gerade beim Thema Cybersicherheit geht es in der Industrie um Verlässlichkeit und darum, neusten Bedrohungen einen Schritt voraus zu sein. VEGA will sich jedoch nicht auf dem ersten lieferfähigen Gerät nach IEC 62443 ausruhen. Mit der Zertifizierung als Leitfaden wird das Unternehmen künftige Produkte von Beginn an nach allen bestehenden Sicherheitsanforderungen entwickeln. Schutzmaßnahmen werden konsequent ausgebaut, um auch in Zukunft die verlässliche Basis für einen sicheren Anlagenbetrieb zu schaffen.

[www.vega.com](http://www.vega.com)