

# DER NUTZEN VON ETHERNET-APL

**Schnittstelle für die digitale Transformation in Prozessindustrie:** Für die Zukunft der Feldgerätevernetzung hat sich Endress+Hauser auf Ethernet-APL festgelegt. Warum das so ist und welche Vorteile das den Betreibern und Instandhaltern prozesstechnischer Anlagen bringt, fragten wir Alexander Hamernik, Industrial Digitalization Consultant bei Endress+Hauser Österreich. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

## Herr Hamernik, was macht Ethernet-APL zu einer zukunftssträchtigen Schlüsseltechnologie für die Prozessindustrie?

Mit Ethernet-APL gibt es erstmals ein einheitliches, standardisiertes und schnelles Netzwerk, das in allen Bereichen der Prozessindustrie eingesetzt werden kann und sich mit anderen Bereichen als der eigentlichen Anlage einfach verbinden lässt. Damit lassen sich deutliche Effizienzgewinne im Betrieb erzielen, aber auch ein erheblicher Zeitgewinn bei Inbetriebnahme und Instandhaltung. Das Netzwerk kann Distanzen bis zu 1.000 m überbrücken. Da es nur eine geschirmte Zweidrahtleitung für Daten und Energie benötigt, ist es einfach zu installieren.

## In der Automation wird viel über Single-Pair Ethernet gesprochen. Warum verwendet man nicht einfach diesen bereits etablierten Standard?

Das ist ganz einfach: Konventionelles Single-Pair Ethernet kann zwar schneller sein als Ethernet-APL, es ist jedoch nicht eigensicher. Damit blieben explosionsgefährdete Bereiche in Prozessanlagen weiterhin von einer schnellen Vernetzung und damit von einer durchgängigen Digitalisierung ausgeschlossen. Ethernet-APL ist hingegen inhärent eigensicher, die Geräte können also ohne Eigensicherheitsberechnung bis zur Zone 0 in gefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

## Was bringt Ethernet-APL im Betrieb?

Mit einer Datenrate von 10 Mbit/s ist Ethernet-APL um Größenordnungen schneller als die bisher in der Prozesstechnik verwendeten Schnittstellen und Bussysteme. Das ermöglicht auch in großen Systemen den permanenten Zugriff auf differenzierte Daten aus unseren Feldgeräten, die bisher mangels Übertragungsbandbreite nicht oder bestenfalls sporadisch abgerufen wurden. Das eröffnet zahlreiche neue Möglichkeiten,

Anlagen exakter zu fahren, etwa um die Produktqualität und die Ausbeute zu erhöhen. Zudem kann es sowohl mit TCP/IP als auch mit allen gängigen Protokollen von Industrial Ethernet betrieben werden. So kann es gemeinsam mit anderen Netzwerksegmenten in einem Unternehmen Teil eines umfassenden, eventuell sogar standortübergreifenden Gesamtnetzwerkes werden. Und es lässt sich über entsprechende Gateways auch mit der Cloud verbinden, etwa um High-Level-Analysen zu erstellen und damit den Betrieb noch weiter zu optimieren.

## Woraus besteht der Gewinn bei Inbetriebnahme und Instandhaltung durch Ethernet-APL?

Auch bei Inbetriebnahme und Instandhaltung bringt die erhöhte Geschwindigkeit der Gerätekommunikation einige Vorteile. Komplexe Feldgeräte haben oft bis zu 500 konfigurierbare Parameter, die regelmäßig gesichert werden müssen. Über die HART-Schnittstelle dauert das etwa bei einem Coriolis-Durchflussmessgerät der Promass-Serie rund acht bis zehn Minuten, das meist mehrfach erforderliche Auslesen der Hüllkurven bei Füllstandmessgeräten pro Kurve rund eine halbe Minute. Mit Ethernet-APL reduziert sich dieser Zeitbedarf auf wenige Sekunden. Bedenkt man, dass in Prozesstechnischen Anlagen meist mehrere hundert Geräte verbaut sind, ist allein dadurch der Zeitgewinn bei Inbetriebnahme und Instandhaltung enorm. Dazu kommt, dass das schnellere Nachladen der Parameter die Stillstandszeit bei einem Gerätetausch deutlich reduziert und somit die Anlagenverfügbarkeit erhöht.

## Gibt es weitere Vorteile dieser Technologie gegenüber bisherigen Verfahren?

Die gibt es in der Tat. Ein besonderes Highlight ist die kontinuierliche Diagnose, Verifizierung und Überwachung durch die Heartbeat Technology, die mit Profi-

VIDEO





» Mit Ethernet-APL gibt es erstmals ein einheitliches, standardisiertes und schnelles Netzwerk, das in allen Bereichen der Prozessindustrie eingesetzt werden kann und sich mit anderen Bereichen als der eigentlichen Anlage einfach verbinden lässt.

**Alexander Hamernik, Industrial Digitalization  
Consultant bei Endress+Hauser Österreich**

net-APL kompatibel ist und eine konstante Überwachung der Prozessbedingungen ermöglicht. Ab demnächst wird via Ethernet-APL auch Profinet in das cloudbasierte IIoT-Ökosystem Netilion eingebunden, was die Möglichkeiten zur Digitalisierung und Vernetzung noch erweitert.

### **Wie stehen die Chancen, dass sich Ethernet-APL als globaler Standard in der Prozessindustrie durchsetzt?**

Ich zweifle nicht daran. Die Entwicklung und Standardisierung von Ethernet-APL haben ja anfänglich nicht in erster Linie wir Produkthersteller vorangetrieben. Es waren große Player in der Prozessindustrie mit dem ausgeprägten Wunsch nach mehr Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Anlagen und deren Instandhaltung. Dass sich z. B. BASF bereits festgelegt hat, bei Neuanlagen auf Ethernet-APL zu setzen, stärkt meine Zuversicht. Es war auch eine Entscheidungshilfe für unseren ersten Kunden in Österreich, der bei der Erneuerung seiner Lackproduktion voll auf die neue Technologie setzt.

**Vielen Dank für das Gespräch.**

[www.at.endress.com](http://www.at.endress.com)

# OPEN.

WAGO AUTOMATION.



### **Zukunftssicher aufstellen mit offener Automatisierung.**

Unabhängig davon, wie Ihre Vision von der Fabrik der Zukunft aussehen mag – wir sind offen dafür! Wir finden gemeinsam mit Ihnen einfache Automatisierungslösungen für die Herausforderungen von heute und morgen.

[www.wago.com/at](http://www.wago.com/at)