

KOLUMNE: PROZESSINDUSTRIE

NAMUR

Task Force zum Thema Ethernet-APL

Ethernet-APL ist derzeit in aller Munde, wenn es um die Digitalisierung im Feld geht. Doch genau oft hört man Fragen nach der Verfügbarkeit und der Anwendungsfreundlichkeit dieser neuen Technologie. Ist Ethernet-APL wirklich schon so weit? Was sind die fassbaren Vorteile aus Anwendersicht, die für einen Einsatz von Ethernet-APL sprechen? Sind bereits passende Geräte am Markt verfügbar oder wann kann man mit diesen rechnen? Muss ich nun meine Bestandsanlage umbauen? Viele dieser Themen werden in Fachgremien und im engen Austausch zwischen Anwendern und Herstellern bereits besprochen. Derzeit fehlen aus Anwendersicht aber noch der ganzheitliche Blick sowie die Antwort auf spezifische Detailfragen, wie z.B. Migrationskonzepte für existierende Feldbusanlagen.

Synchronisierung der Themen

Die NAMUR hat sich daher nun entschlossen, die Einführung von Ethernet-APL durch die Etablierung einer neuen NAMUR APL Task Force aktiv zu begleiten und die Einzelthemen stärker zu vernetzen und zu synchronisieren. Die Task Force setzt sich aus Vertretern von BASF, Bayer, Bilfinger, Covestro, Dow, Evonik und Lanxess zusammen.

Die Task Force soll hierzu die Aktivitäten der einzelnen Arbeitsgruppen zu Ethernet-APL innerhalb der NAMUR vernetzen und gezielt noch offene Themenkomplexe zusammen mit den NAMUR Arbeitsgruppen adressieren. Darüber hinaus wird auch ein intensiver Austausch mit den Herstellern angestrebt – der ZVEI hat hierzu ebenfalls eine neue APL Task Force ins Leben gerufen.

Weiterhin stehen neben der Zusammenarbeit innerhalb der NAMUR und mit den Herstellern folgende Themen auf der Agenda:

- Regelmäßige Bewertung der Verfügbarkeit von APL-Geräten und Kommunikation dieser Informationen innerhalb der NAMUR.
- Sammlung und Aufbereitung von Qualitätsinformationen aus laufenden APL-Projekten, seien es Labor-, Pilot- oder Produktionsanlagen, zur frühzeitigen, gemeinsamen Identifikation und Lösung von Qualitätsproblemen.
- Migrationskonzepte für Bestandsanlagen, inkl. der zugrundeliegenden Beweggründe und der hierfür notwendigen Hardware.

Aber auch nicht-technische Themen spielen für die Task Force eine große Rolle: Welche Gründe sprechen aus Anwendersicht für den Einsatz von Ethernet-APL? Und welche Zusatzmaßnahmen sind notwendig, um bspw. die Qualifikation des Personals im Betrieb und der Wartung sicherzustellen?

Ambitionierte Ziele

Die Task Force hat zunächst eine geplante Laufzeit von zwei Jahren bis Ende 2024 und das Ziel, innerhalb der beteiligten Firmen mindestens zehn Projekte mit APL-Bezug anzustoßen und zu begleiten. Ein ambitioniertes Ziel angesichts des frühen Stadiums der Einführung – aber so viel sei bereits verraten: es sieht gut aus, und das nicht nur im Labormaßstab.

Aus Nutzersicht liegt derzeit eine einmalige, und vielleicht letzte, Chance der Digitalisierung im Feld vor uns. Ethernet-APL birgt für das Engineering und den Betrieb unserer Leitsysteme große Verbesserungspotenziale. Weiterhin wird uns Ethernet-APL erlauben, eine Vielzahl von Informationen aus unseren Anlagen in viel kürzerer Zeit und bei viel geringeren Aufwänden zu erhalten. Nun gilt es, diese Chance konsequent zu nutzen und hierfür die Einführung so eng wie möglich und im offenen Austausch zwischen Anwendern, aber auch mit den Herstellern, zu begleiten. Nur gemeinsam können wir hier erfolgreich sein!

- office@namur.de
- emanuel.trunzer@basf.com
- mmolina@dow.com
- www.namur.de

Schneider Electric ist Sponsor der NAMUR-Hauptversammlung 2023

Life Is On | Schneider Electric



Emanuel Trunzer, Automation Engineer, BASF, und NAMUR APL Task Force



Mari C. Molina, Process Automation Manager, Dow, und NAMUR APL Task Force

Ethernet-APL hält, was es verspricht

Neue Technologie hat Massentests erfolgreich absolviert

Schnelle und effiziente Übertragung großer Datenmengen, barrierefrei und zuverlässig in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Erwartungen der Prozessindustrie in die neue physikalische Schicht der Ethernet-Technologie sind enorm hoch. Und das zurecht, wie jetzt zwei Lasttests eindrucksvoll bewiesen.

Zu zeigen galt es, dass Komponenten verschiedener Hersteller problemlos und zuverlässig auf Ethernet-APL-Basis kombiniert werden können. Um realistische Testbedingungen zu gewährleisten, wurden die Anforderungen kundenseitig vom Chemiekonzern BASF und auf Seiten der Hardware-Lieferanten von Endress+Hauser, Pepperl+Fuchs, Honeywell sowie ABB definiert. Man kann die gute Nachricht getrost vorwegnehmen: Eine optimale Zusammenarbeit aller Komponenten konnte bestätigt werden.

Der Testaufbau

Beim ersten Test waren rund 240 Messgeräte von Endress+Hauser im Einsatz, darunter Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und Füllstandssensoren. Integriert wurden sie in eine Infrastruktur mit Pepperl+Fuchs Field Switches sowie einem Honeywell Leitsystem unter Nutzung von Ethernet-APL und Profinet. Für den zweiten Test wurden die Steuerungs- und Asset-Management-Systeme von ABB gestellt und gemeinsam mit den beschriebenen Messgeräten sowie den Field Switches von Pepperl+Fuchs getestet.

Jeweils 24 Geräte wurden über einen FieldConnex Ethernet-APL-

Feld-Switch angeschlossen. Die mit Ringredundanz ausgeführte Verkabelung zum Leitsystem hielt auch Last- und IP-Stromtests stand. Alle Testläufe wurden mit maximaler Netzauslegung durchgeführt, Skalierbarkeit und Fehlertoleranz wurden erfolgreich verifiziert. Sämtliche relevanten Anforderungen wie Gesamtnetzlast oder Redundanz-Umschaltzeiten wurden im Rahmen der Tests erfüllt oder sogar übertroffen. Das Testergebnis war dementsprechend eindeutig: Ethernet-APL kann unter realistischen Bedingungen eingesetzt werden.

Positive Bilanz

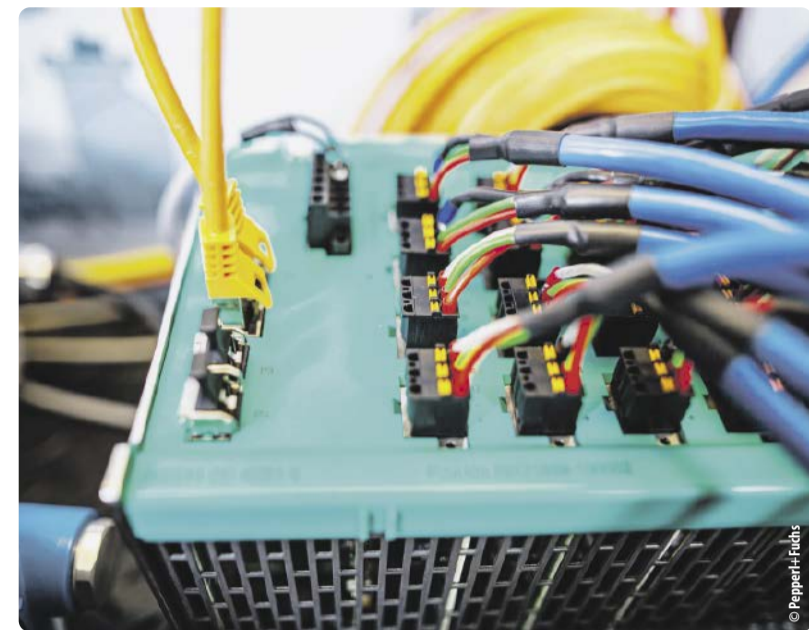
Entsprechend optimistisch fällt daher auch das Fazit von Gerd Niedermayer, dem Senior E-I Engineering



Ethernet-APL kann die Kommunikation in der Prozessautomation auf ein neues Effizienzniveau heben.

Andreas Hennecke, Pepperl+Fuchs

Manager der BASF, aus: „Nach fünf Jahren enger Zusammenarbeit mit unseren Profinet-Partnern an APL ist dieser erfolgreiche Test ein wichtiger



Ethernet-APL-Lasttest mit 238 Endress+Hauser-Instrumenten, Pepperl+Fuchs-Infrastruktur verbunden mit Honeywell- und ABB-Steuerungssystemen.

Schritt, um die Technologie künftig in unseren neuen Chemieanlagen einzusetzen. Mein Dank gilt allen, die das möglich gemacht haben.“

Natürlich steckt hinter allem harte Arbeit: Entwicklungsteams führten

halten würde. Zu sehen, wie alles in einem groß angelegten realistischen Belastungstest so gut funktioniert, kann alle Anwender davon überzeugen, nun für Prozessanlagen den Weg der Digitalisierung einzuschlagen.

Alles in allem hat Ethernet-APL damit seinen Ruf, ein Game Changer zu werden, bestätigt: es kann die Kommunikation in der Prozessautomation auf ein neues Effizienzniveau heben!

Andreas Hennecke, Head of Product Marketing Management, Pepperl+Fuchs

■ www.pepperl-fuchs.com

seit Jahren Langzeittests der FieldConnex-Feldswitches durch, daher waren wir zuversichtlich, dass das Setup den Herausforderungen stand-

Marktreife erreicht

Open Integration Partnerprogramm bestätigt Leistungsfähigkeit von Ethernet-APL

Die Erwartungen an die neue physikalische Schicht der Ethernet-Technologie sind in der Prozessindustrie gewaltig. Jetzt hat Ethernet-APL gezeigt, dass es diese Erwartungen erfüllen kann. Zwei Lasttests, die einen realistischen Ethernet-APL-Aufbau mit Komponenten verschiedener Hersteller simulierten, bestätigen den Ruf von Ethernet-APL als Meilenstein für die industrielle Kommunikation.

Die Lasttests wurden nach Kundenvorgaben beim Messtechnikhersteller Endress+Hauser durchgeführt, um zu beweisen, dass Komponenten verschiedener Hersteller in einem zuverlässigen und robusten System auf Ethernet-APL-Basis kombiniert werden können. Der globale Chemiekonzern BASF definierte die Anforderungen aus Sicht der Kunden. Und auf Seiten der Hardware-Lieferanten stand Endress+Hauser neben Pepperl+Fuchs, Honeywell und ABB. Die Interoperabilität aller Komponenten konnte erfolgreich bestätigt werden.

Ethernet-APL unter realistischen Bedingungen

Der erste Test wurde mit fast 240 Messgeräten von Endress+Hauser durchgeführt, darunter Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und Füllstandssensoren. Sie wurden in ein System mit Pepperl+Fuchs Field Switches und einem Honeywell Leitsystem integriert – allesamt unter Nutzung von Ethernet-APL und Profinet. Für den zweiten Test lieferte ABB die Steuerung, die zusammen mit den genannten Field Switches und Messgeräten getestet wurde.

Die Testergebnisse waren überzeugend: Ethernet-APL kann unter realistischen Bedingungen eingesetzt werden. Die Testfälle wurden mit maximaler Netzauslegung durchgeführt, die Skalierbarkeit und Fehlertoleranz wurden erfolgreich

verifiziert. Alle relevanten Anforderungen wie Gesamtnetzlast oder Redundanz-Umschaltzeiten wurden erfüllt oder übertroffen.

Open Integration Partnerprogramm ermöglicht Tests

Das Open Integration Partnerprogramm von Endress+Hauser vereint mehr als ein Dutzend Hersteller, die das reibungslose Zusammenspiel ihrer sich ergänzenden Produkte sicherstellen wollen. Die Partner testen und dokumentieren die Integration ihrer Angebote und zeigen so, wie das volle Potenzial der Digitalisierung in typischen Anwendungen



Wir haben einen Meilenstein erreicht, um Ethernet in die Feldebene der Prozessautomation zu bringen.

Jörg Reinkensmeier, Leiter des Open Integration Partnerprogramms bei Endress+Hauser

der Prozessautomation genutzt werden kann.

So konstatiert Jörg Reinkensmeier, Leiter des Open Integration Partnerprogramms bei Endress+Hauser: „Die Lasttests beweisen, dass Ethernet-APL in der Praxis einsetzbar ist. Die Komponenten verschiedener Hersteller funktionieren reibungslos zusammen und die Systeme laufen zuverlässig. Wir sind stolz darauf,



In den Ethernet-APL Lasttest waren fast 240 Messgeräte von Endress+Hauser integriert, darunter Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und Füllstandssensoren.

das die enge Zusammenarbeit mit unseren Open Integration Partnern die Validierung dieser Technologie ermöglicht hat. Wir haben einen Meilenstein erreicht, um Ethernet in die Feldebene der Prozessautomation zu bringen.“

große Entfernungen und in explosionsgefährdeten Bereichen möglich. Der einfache Zugriff auf Daten von Feldgeräten eröffnet der Prozessautomation eine neue Ebene der Effizienz und Effektivität.

Mit dem Erfolg des Lasttests haben BASF, Endress+Hauser, Pepperl+Fuchs, Honeywell und ABB einen wichtigen Schritt in Richtung einer offenen und zukunftssicheren technologischen Infrastruktur gemacht, die für das industrielle Internet der Dinge (IIoT) bereit ist. Dies wird es den Anwendern ermöglichen, flexiblere, effizientere und kostengünstigere Maschinen und Anlagen zu bauen und diese gewinnbringend und zukunftssicher zu betreiben.

Endress+Hauser wird in Kürze ein komplettes Portfolio an Ethernet-APL-fähigen Messgeräten auf den Markt bringen, die Daten über das Profinet-Protokoll übertragen. (vo)

■ <https://eh.digital/launch-ethernet-apl>

Neue Datennutzungsmöglichkeiten

Ethernet-APL ermöglicht den Einsatz von Ethernet in der Feldebene von Prozessanlagen. Die 2-Draht-Technologie mit Energie und Kommunikation über dasselbe Kabelpaar erfüllt die Anforderungen selbst rauer Prozessumgebungen. Schnelle und digitale Datenübertragung mit hoher Bandbreite ist nun auch über