

Jüngste Trends bei Ethernet-Komponenten

Hersteller von Komponenten für Automationsnetzwerke bereiten ihre Produkte für Industrie 4.0-Anwendungen vor. Auf diese Weise können sie die Industrie beim Aufbau leistungsstarker und zukunftssicherer industrieller Kommunikationsinfrastrukturen unterstützen. Die neuen Funktionen der jüngsten Netzwerkkomponenten geben ein klares Bild, in welche Richtung Fabriken gehen.

John Browett, General Manager bei CLPA Europe, geht auf die Gründe für die jüngsten Fortschritte bei Industrial Ethernet-Geräten ein.

Die digitale Transformation setzt Schlüsseltechnologien frei, die übergreifend alle Industrien weltweit herausfordern. Große Datenmengen werden wie nie zuvor produziert und ausgetauscht, denn Big Data Analytics und das Industrial Internet of Things (IIoT) ermöglichen es Unternehmen in verschiedenen Branchen, einen beispiellosen Einblick in ihre Prozesse zu erhalten und so eine effizientere Fertigung zu erreichen.

Zuverlässige Kommunikationsnetzwerke sind der Schlüssel für eine erfolgreiche Implementierung von Industrie 4.0 und seiner Komponenten wie z. B. dem IIoT. Dies umfasst alle Komponenten und Kommunikationsknoten, die die gesamte Fabrik verbinden.

Wie verändert sich die Netzwerkinfrastruktur? Welches sind die bemerkenswertesten Innovationen und wie gestalten sie die industrielle Kommunikation und die Netzwerkprotokolle?

Feldbus zu Ethernet

Der beliebteste Trend ist eindeutig der Übergang von der traditionellen Feldbus- zur Ethernet-Technologie. Die Hersteller von Netzwerkgeräten passen sich den veränderten Kundenwünschen an, da Industrial Ethernet immer mehr zum Standard für industrielle Kommunikationsnetze wird.

Bedarf für einen robusten und leistungsstarken Datentransfer sowie die Notwendigkeit, Betriebs- und Informationstechnologiesysteme effizient in Fabrikanstallation integrieren zu müssen, sind einige der Hauptfaktoren hinter dem Technologiewandel.

Während 2017 Industrial Ethernet die Feldbusse überholte, wobei 52% der neu installierten Knoten Ethernet waren, bleibt der Prozentsatz der Feldbusknoten hoch

und hält 42% des Marktes¹. Daher fördern die Gerätehersteller Ethernet, unterstützen aber weiterhin die Anwender der Feldbustechnologie.

Offen für ein Gespräch

Hersteller industrieller Kommunikationssysteme konzentrieren sich nicht nur auf bestehende Ethernet-Technologien und -Protokolle, sondern treiben ihre Produkte auch in Richtung Offenheit und Interoperabilität voran.

Der aktuelle Markt für Ethernet-Lösungen ist leicht fragmentiert, da es eine Vielzahl industrieller Kommunikationsprotokolle gibt, die nicht miteinander kommunizieren können. Das ist für viele Anwender zu einer Belastung geworden, da innerhalb einer einzigen Fabrik verschiedene Protokolle verwendet werden. Tatsächlich gibt es selten nur einen einzigen Lieferanten beim Neubau einer Anlage. Auch das Upgraden einiger Komponenten und Maschinen trägt zu verschiedenen Netzwerkprotokollen bei.

Um dieses Problem anzugehen und weitgehend kompatible Produkte bereitzustellen, entwickeln Hersteller von Ethernet-Infrastrukturen Kompatibilitätslösungen. Ein gutes Beispiel bietet die Kuppelungsserie von Hilscher, einem führenden Anbieter industrieller Kommunikation. Das Ergebnis ist eine Komponente, die es ermöglicht, eine Maschine, die in einem Netzwerk arbeitet, als konventionelle Komponente mit einem anderen Netzwerk zu verbinden. Genauer gesagt: Mit dem Hilscher Koppler NT 151-CCIE-RE können Anlagenbetreiber, die in Asien übliche CC-Link IE-vernetzte Maschinen einsetzen, ihre Daten transparent in überlagerten PROFINET-Netzen abbilden, die in Europa weit verbreitet sind, und umgekehrt.

Ein weiteres interessantes Multiprotokoll-Produkt ist der von der Renesas Electronics Corporation, einem Premium-Anbieter fortschrittlicher Halbleiter-Lösungen, entwickelte IC R-IN32M3-CL. Die Komponente unterstützt CC-Link IE-Field und andere Protokolle.

Eine Bandbreite, die überlebensgroß ist

Renesas machte hier nicht Halt: Das Unternehmen hat einen Gigabit Ethernet Physical Layer (PHY) in seinen R-IN32M4-CL2 Industrial Ethernet Communication IC integriert. Auf diese Weise kann der integrierte Schaltkreis von 1 Gbps-Bandbreiten profitieren und eine schnelle Kommunikation bieten.

Diese Funktion bekräftigt eine grundlegende Anforderung von Industrie 4.0, Netzwerkleistung und hebt einen weiteren wichtigen Trend bei Netzwerkkomponenten hervor: der Wandel von 100-Mbit-Ethernet- zu schnellen Gigabit-Ethernet-

¹ Quelle:

http://drivescontrols.com/news/fullstory.php/aid/5653/Industrial_Ethernet_Vertrieb_übernimmt_Feldbus_in_2017.html

Netzwerken, da Netzwerkkomponenten zur Unterstützung datenintensiver Technologien immer höhere Bandbreitenanforderungen erfüllen müssen.

Renesas ist nicht der einzige Hersteller, der Gigabit-Ethernet-Produkte entwickelt: führende Hersteller industrieller Netzwerklösungen, z. B. Moxa, HMS Anybus, Balluff und Harting, bieten eine wachsende Zahl von Gigabit-Ethernet-Komponenten wie z. B. Switches, Verbinder und Medienkonverter an. Hierzu setzen diese Unternehmen CC-Link IE ein, das momentan einzige offene Gigabit-Ethernet-Netzwerk.

Kein Gerät bleibt zurück

Bei ihrem Übergang zu Gigabit-Ethernet verzichten die Gerätehersteller nicht auf ältere 100-Mbit-Systeme, die noch in Betrieb sind. Durch die Verwendung von CC-Link IE Field Basic, einer Variante von CC-Link IE, kann eine 100-Mbit-Kompatibilität ohne Modifikation der Hardware zu bestehenden Produkten hinzugefügt werden. Tatsächlich lässt sich das Netzwerk auf Geräten oder Mastercontrollern allein durch Software einfach implementieren.

Das ist der Grund, warum Hilscher seine populäre netX-Plattform mit CC-Link IE Field Basic ausgestattet hat. NetX ist eine Familie flexibler Chip-Netzwerkcontroller, die Komponentenherstellern eine Plattform bieten, auf der sie eine Reihe von Produkten mit integrierter Netzwerkfunktion für Echtzeit-Ethernet sowie für traditionelle Feldbusse aufbauen können. Benutzer können CC-Link IE Gigabit-Kompatibilität zu bestehenden Produkten ohne jegliche Modifikation der Hardware hinzufügen, indem sie einfach die netX-Softwareplattform nutzen.

Netzwerk für zukunftssichere Kommunikationsinfrastrukturen

Hersteller von Netzwerkkomponenten entwickeln innovative Lösungen, die den Herausforderungen von Industrie 4.0 sowie vom IIoT gerecht werden. Schlüsselemente umfassen die Echtzeit-Übertragung von Daten, die Vernetzung zwischen der Fertigung und der Unternehmensebene sowie die Möglichkeit der Kommunikation zwischen Netzwerken mit verschiedenen Protokollen und Bandbreiten.

Um diese Aufgabe zu bewältigen, setzen viele dieser Komponenten auf CC-Link IE und seine Familie an Netzwerklösungen. Diese wurden entwickelt, um ein Ethernet-Netzwerk bereitzustellen, das offen, schnell und interoperabel ist. Derzeit sind mehr als 3.400 Unternehmen Mitglied der CC-Link Partner Association (CLPA) und ein riesiger Katalog mit zertifizierten Produkten von über 300 Herstellern weltweit ist verfügbar.

Auch Anwender sind sich über die Bedeutung hochwertiger fortschrittlicher Netzwerklösungen und -systeme klar. Mit einer installierten Basis von über 22 Millionen Knoten ist die CC-Link- und die CC-Link IE-Familie eines der global populärsten Industrienetze.

- ENDE -

Bild 1: Durch die Verwendung von CC-Link IE Field Basic, einer Variante von CC-Link IE, kann eine 100-Mbit-Kompatibilität ohne Modifikation der Hardware zu bestehenden Produkten hinzugefügt werden.

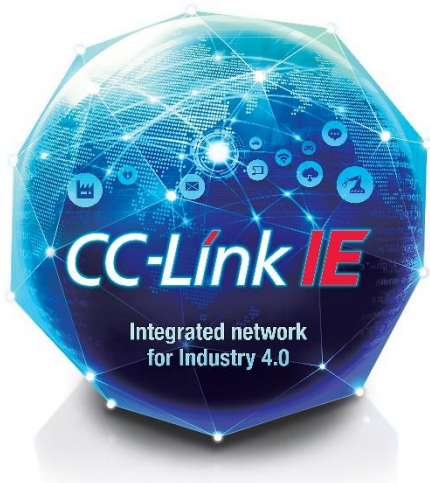


Bild 2: Zuverlässige Kommunikationsnetzwerke sind der Schlüssel für eine erfolgreiche Implementierung von Industrie 4.0 und seiner Komponenten wie z. B. dem IIoT.





Stichwörter: CC-Link Partner Association (CLPA), Ethernet-Komponenten, CC-Link IE, Hilscher, Hersteller, Automation, digitale Transformation, Industrie 4.0, Kommunikationsnetzwerke, Gigabit-Ethernet-Netzwerke, netX-Plattform, Industrienetzwerke, PROFINET-Netzwerke.

Über die CC-Link Partner Association (CLPA)

Die CLPA ist eine im Jahr 2000 gegründete internationale Organisation, die sich der Förderung und technischen Weiterentwicklung der CC-Link-Familie offener Automatisierungsnetzwerke widmet. Die Schlüsseltechnologie der CLPA ist CC-Link IE TSN, das weltweit erste offene Industrial Ethernet, das Gigabit-Bandbreite mit Time Sensitive Networking (TSN) kombiniert und damit eine ideale Lösung für Anwendungen der Industrie 4.0 darstellt. Derzeit hat die CLPA mehr als 3.600 Mitgliedsunternehmen weltweit. Ihr Angebot umfasst über 1.900 zertifizierte Produkte von 300 Herstellern.

Das mit dieser Pressemitteilung zur Verfügung gestellte Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit diesem Text verwendet werden und unterliegt dem Urheberschutz. Bitte wenden Sie sich an DMA Europa, wenn Sie eine Bildlizenz für die weitere Verwendung benötigen.

Kontakt für redaktionelle Anfragen:

DMA Europa Ltd.: Anne-Marie Howe

Tel: +44 (0)1562 751436

Web: www.dmaeuropa.com

Email: anne-marie@dmaeuropa.com

Kontakt für Leserfragen:

CLPA-Europe: Peter Dabringhaus

Tel: +49 (0) 2102 486-7988 Fax: +49 2102 532 7940

Web: eu.cc-link.org/de

E-mail: peter.dabringhaus@eu.cc-link.org