

Fabriken jetzt zukunftssicher machen

Viele globale Fertigungsbereiche stehen unter beispiellosem Optimierungsdruck. Daher gab es noch nie einen besseren Zeitpunkt, bahnbrechende Automatisierungstechnologien zu implementieren. Durch größere Transparenz, höhere Produktivität und besseres Prozessmanagement sind Unternehmen in der Lage, sich erfolgreich an die neuen Herausforderung der Fertigungslandschaft anzupassen.

John Browett, General Manager der CLPA Europe, erläutert, welche Investitionen jetzt wichtig sind, um die Anforderungen der Gegenwart zu erfüllen und für die Zukunft gerüstet zu sein.

Aufgrund der aktuellen Produktionsanforderungen besteht nicht nur der Bedarf nach Automatisierungslösungen, die gewährleisten, kontinuierlich Waren zu produzieren und zu liefern, sondern auch Transparenz und Produktivitätszuwächse bieten, wie sie Industrie 4.0 fordert. Wenn man bedenkt, dass die Nutzungsdauer von Automatisierungshardware bis zu 20 Jahre beträgt, gibt es viele Anlagen, die mit veralteten Systemen arbeiten, die von einem Update profitieren werden. Hier können branchenführende offene Kommunikationstechnologien eingesetzt werden, um die nötigen Verbesserungen in Prozesstransparenz und Produktivität zu ermöglichen.

Warum Time-Sensitive Networking (TSN)?

Die Lebensdauer von Automatisierungsanlagen beträgt in der Regel viele Jahre, deshalb ist es wichtig zu wissen, welche Technologien den größten Nutzen von Langlebigkeit, schnellem Return on Investment (ROI) und klaren technischen Vorteilen haben. Unter Automatisierungsspezialisten herrscht weitgehend Einigkeit, dass Time-Sensitive Networking (TSN) die Zukunft gehört. Hierbei handelt es sich um eine Reihe von Ethernet-Substandards für die OSI-Schicht 2 nach IEEE 802.1. Diese ermöglichen Determinismus und Zuverlässigkeit in der Ethernet-basierten industriellen Kommunikation. Hier wird neben der Datenfluss-Priorisierung eine präzise Zeitsynchronisation im Netzwerk geschaffen.

So lassen sich unterschiedliche Arten von Daten über ein zentrales Netzwerk abwickeln – ohne Leistungsverluste bei wichtigen Steuerungsaufgaben. Das Ergebnis ist eine Industrial-Ethernet-Infrastruktur für die Koexistenz von Safety- und Motion-Control-Daten, allgemeinen Steuerungsdaten, Videoframes aus Inspektionssystemen, regelmäßigen Schichtprotokollen und sogar E-Mails.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Derartige Netzwerke können das Potenzial der Gigabit-Bandbreite voll ausschöpfen, sind einfacher strukturiert und somit auch

kostengünstiger zu gestalten, einzurichten und zu warten. Außerdem können neue Systeme schneller eingebunden werden und sind früher betriebsbereit.

Die physische Trennung von kritischen und nicht-kritischen Netzwerken entfällt beim TSN und fördert so die Konvergenz von Operational Technology (OT) und Informationstechnik (IT). Das Zusammenwachsen von OT und IT ist eine zentrale Forderung von Industrie 4.0 und schafft Wettbewerbsvorteile durch mehr Transparenz, besseres Prozessmanagement, höhere Produktqualität, Produktionssteigerung sowie reduzierte Ausfallzeiten. Unternehmen können so besser auf Kundenanforderungen eingehen und ihr Geschäft ausbauen.

Die Entwicklung geht weiter

Viele der IEEE-802.1-Normen sind inzwischen fertiggestellt, aber nicht alle. Die Arbeitsgruppe IEC/IEEE 60802 arbeitet beispielsweise immer noch an der Standardisierung von TSN-Profilen für die industrielle Automatisierung. TSN entwickelt sich daher noch weiter.

Zahlreiche Investitionsprojekte können trotzdem nicht länger warten, und TSN ist so weit ausgereift, dass entsprechende Lösungen bereits verfügbar sind. Wie die meisten Technologien wird sich TSN mit der Zeit an neue Gegebenheiten anpassen. Wer jetzt auf TSN setzt, ist dennoch auf der sicheren Seite, weil die beteiligten Organisationen stets auf Abwärtskompatibilität achten. Auch wenn die Entwicklungen von TSN noch weitergehen, werden zukünftige Systeme mit den heutigen Lösungen kompatibel sein. TSN weist in seiner jetzigen Form alle oben beschriebenen Vorteile auf und ist eine hervorragende Strategie, um Wettbewerbsvorteile zu sichern.

Besonders sinnvoll ist TSN, wenn sich hierdurch verschiedene Steuerungsdaten in einem Netzwerk übertragen lassen. Beispielsweise lassen sich für eine Druckmaschine die hochpräzisen Motion Control Daten zusammen mit den Daten des Inspektionssystems der Prozessüberwachung und den Daten der Systeme für die Bedienernsicherheit gemeinsam in einem Netzwerk übertragen. Entsprechende Datenströme können im selben TSN-Netzwerk koexistieren. Dies vereinfacht das Systemdesign, reduziert die Kosten und steigert die Verfügbarkeit.

Die Zeit ist reif für TSN

Die Nutzungsdauern von Fabrikanlagen bemessen sich in Jahrzehnten, und wer jetzt auf eine TSN-Lösung setzt, trifft eine solide Entscheidung. TSN erfüllt bereits heute die Anforderungen von Industrie 4.0, denn so lässt sich die zunehmend verbreitete Gigabit-Bandbreite optimal ausschöpfen. Man darf auch davon ausgehen, dass sich TSN im Hinblick auf zukünftige Anforderungen weiterentwickelt und dennoch kompatibel zu den heute getätigten Investitionen bleiben wird.

Ethernet – die Basistechnologie von TSN – stammt aus den frühen 1970er Jahren und ist nach wie vor relevant. TSN wird entsprechend beständig sein und seinen Anwendern Vorteile verschaffen – in der aktuellen Nutzungsperiode ihrer Anlagen und darüber hinaus.

Schon heute ist TSN ein wichtiger Bestandteil bei der Bewältigung aktueller Herausforderungen der Fertigung. Optimal sind daher Technologien, die jetzt schon TSN-Funktionen unterstützen und Migrationsmöglichkeiten für die Zukunft bereitstellen. Bereits seit 20 Jahren unterstützt die CC-Link Partner Association (CLPA) Unternehmen mit modernsten, offenen Automatisierungsnetzwerken und wird in den kommenden 20 Jahren weiterhin zu den Key-Playern in diesem Sektor gehören.

Neuerdings unterstützt die CLPA die zukunftssichere industrielle Kommunikation mit CC-Link IE TSN, dem ersten offenen Industrial Ethernet, das 1 Gbit Bandbreite mit TSN-Funktionen kombiniert. Mit diesen Eckdaten ist CC-Link IE TSN die ideale Migrationslösung, die nicht nur die aktuellen Bedürfnisse der Fertigung erfüllt, sondern auch den Weg für die Connected Industries der Zukunft bereitet. Unternehmen können mit dieser Technologie den enormen Datenverkehr organisieren, der mit der datengesteuerten Fertigung von Industrie 4.0 einhergeht. So optimieren sie ihre Aktivitäten in der Gegenwart und werden zugleich fit für die Zukunft.

- ENDE -

Bildtitel: Lösungen für Fabrikautomation müssen heutzutage nicht nur die stetige Produktion und Lieferbarkeit von Waren sicherstellen, sondern auch den von Industrie 4.0 geforderten Transparenz- und Produktivitätszuwachs ermöglichen.
(© Credit: B4LLS/iStock)



Schlüsselbegriffe: CC-Link IE TSN, Fertigung, Smart Factory, smarte Fabrik, Zukunftssicherheit, Industrie 4.0, industrielle Automatisierung, Time-Sensitive Networking, TSN

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 die führende Lösung für Anwendungen der Industrie 4.0 darstellt. Derzeit hat die CLPA mehr als 3.800 Mitgliedsunternehmen weltweit. Ihr Angebot umfasst über 2.000 zertifizierte Produkte von 340 Herstellern. Weltweit sind über 30 Millionen Geräte mit CLPA-Technologie im Einsatz.

Das mit dieser Pressemitteilung zur Verfügung gestellte Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit diesem Text verwendet werden und unterliegt dem Urrechtsschutz. 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 Leseranfragen:

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