

Moxa: An TSN führt in der Industrie kein Weg vorbei

Time-Sensitive Networking (TSN) gilt als zukunftsweisend für das industrielle Ethernet. Es bildet die Grundlage für automatisierte, vernetzte und smarte Fabriken. Diese Technologie ist mehr als eine einfache Lösung auf der Produktebene, denn sie unterstützt systematisch Determinismus, Konvergenz und Prozesstransparenz von industriellen Netzwerken. Diese zukunftsweisenden Funktionalitäten sind der Grund für führende Automatisierungsanbieter, bereits jetzt auf TSN zusetzen.

Chih-Hong Lin, Global Technology Partner Manager bei Moxa, einem führenden Hersteller von Komponenten für die industrielle Kommunikation mit Schwerpunkt Absicherung industrieller Netzwerke und Mitglied der CC-Link Partner Association (CLPA), erklärt die Bedeutung von TSN für die Zukunft der Industrieautomatisierung.

Die „Connected Industries“ der Zukunft werden sich auf ein zentrales, konvergentes Netzwerk stützen. Indem dieses Netzwerk sowohl vertikale als auch horizontale Kommunikation ermöglicht, erleichtert es den Zugang zu Daten für den universellen Informationsgewinn im gesamten Unternehmen. Letztlich werden die so gewonnenen Erkenntnisse die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit steigern. Durch Vereinfachung von Netzwerkarchitekturen für einheitliche industrielle Kommunikation können Wartungsaktivitäten und somit Kosten erheblich gesenkt werden.

Hierzu Chih-Hong Lin: „Die Vision vom Datenaustausch der Zukunft gemäß Industrie 4.0 unterscheidet sich deutlich vom Zustand der heutigen industriellen Kommunikation. Zu oft sind die Maschinen noch in „Automatisierungsinself“ isoliert. Deshalb müssen wir derzeit auf mehrere und oft semi-proprietäre Standards zurückgreifen, wenn Daten zwischen den verschiedenen Schichten der Automatisierungspyramide ausgetauscht werden sollen. Obendrein kann ein Protokoll selten mit einem anderen kommunizieren, was den Austausch wichtiger Informationen im Unternehmen verhindert. Hinzu kommt, dass mit wachsender Anzahl von Maschinen und Systemen die Netzwerke irgendwann zu komplex werden, um Änderungen noch integrieren zu können.“

Vorbereitung auf Netzwerktechnologie der Zukunft

Aus diesem Grund werden selbst gut etablierte Netzwerktechnologien voraussichtlich nicht in der Lage sein, künftige Anforderungen der Industrien uneingeschränkt zu erfüllen. Eine erste wichtige Maßnahme, um mit dem Wandel der wachsenden Daten Schritt zu halten, ist eine Lösung mit großer Bandbreite, das heißt 1 Gbit/s. Chih-Hong Lin erklärt: „Einer der Gründe, warum die Systeme zumindest in Teilen isoliert bleiben, ist die Vermeidung von gegenseitigen Beeinträchtigungen. Unternehmen, die diese Problematik angehen und ihre Netzwerke erweitern wollen, benötigen eine ausreichende Bandbreite, damit zeitkritischer Datenverkehr wie z. B. von Steuerungen

immer deterministisch übertragen werden kann. Auf diese Weise können mehr Applikationen unterstützt und integriert werden und die Unternehmen profitieren von den Vorteilen, die konvergente Netzwerke bieten. Der nächste Schritt ist die Einführung der TSN-Technologie, deren Bedeutung enorm zugenommen hat. Als ich vor fünf oder sechs Jahren zum ersten Mal von TSN hörte, hielt ich es für nur eine von vielen neuen Technologien mit begrenzter Auswirkung. Aber je mehr ich mich mit dem Thema befasste und je mehr die Normen hinter TSN weiterentwickelt wurden, desto klarer wurde mir die Bedeutung dieser Innovation für die Kommunikation der Zukunft. Inzwischen steht fest, wie TSN die industrielle Automatisierung und unsere wirtschaftlichen Aktivitäten verändern wird“, meint Chih-Hong Lin.

Unternehmen auf der ganzen Welt haben erkannt, dass TSN der Wegbereiter für Industrie 4.0 ist, indem es konvergente, deterministische Netzwerke unterstützt. Diese sind das Herzstück smarter, vernetzter Fabriken und das eigentliche Potenzial von I4.0. „Wir sehen immer mehr zukunftsorientierte, weltweit agierende Firmen in der Automatisierungsbranche, die jetzt auf TSN setzen. Vor allem der asiatische Markt entwickelt sich rasant, führt die TSN Technologie ein und entwickelt innovative, praxistaugliche Applikationen und Use Cases. Aber auch auf Vorsicht bedachte Unternehmen, die derzeit noch mit Investitionen für TSN zögern, erkennen die Bedeutung dieses Lösungskonzeptes für eine zukunftssichere Industrieautomatisierung an“, fügt Chih-Hong Lin hinzu.

Erfolgsfaktoren bei der TSN-Implementierung

Als revolutionäre Technologie benötigt TSN ein umfassendes Entwicklungssystem, wenn es erfolgreich implementiert werden soll. Chih-Hong Lin: „Die Einführung dieser Technologie findet ganzheitlich statt und nicht auf der Ebene einzelner Produkte. Daher müssen zwei Hauptvoraussetzungen erfüllt sein. Erstens ist die starke Unterstützung durch eine Industrial-Ethernet-Organisation wie die CLPA erforderlich, die geeignete TSN-kompatible Netzwerktechnologien bereitstellt. Zweitens ist es wichtig, dass eine große Produktpalette für diese Technologie verfügbar ist. CC-Link IE TSN erfüllt beide Anforderungen.“ Es ist das erste Gigabit-Ethernet-Netzwerk mit TSN-Funktionalität und die fortschrittlichste derzeit verfügbare Lösung. Mit vielen kompatiblen Automatisierungsprodukten, die bereits auf dem Markt sind, ist es außerdem das vollständigste System.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die erfolgreiche Einführung von TSN ist die Erreichung von Interoperabilität. Auch dies ist unabdingbar im Hinblick auf die künftigen Anforderungen von smarten Fabriken. Vor diesem Hintergrund beteiligt sich Moxa aktiv an einer Reihe von Aktivitäten. „Neben der Einführung von CC-Link IE TSN-kompatiblen Produkten beteiligen wir uns an TSN-Testbeds und diskutieren mit anderen führenden Automatisierungsanbietern, wie wir unsere Lösungen so gestalten können, dass sie unsere Kunden optimal unterstützen“, berichtet Chih-Hong Lin.

Er fügt noch hinzu: „Der Schlüssel zum Erfolg ist die Kooperation. Indem wir als Team zusammenarbeiten, können Automatisierer, Maschinenbauer und Anwender dazu beitragen, TSN so zu gestalten, dass es die gewünschten Anforderungen erfüllt.“ Aus diesem Grund sind Partnerschaften mit führenden Organisationen wie der CLPA von großem Nutzen, denn sie bieten ein einzigartiges Forum, in dem sich Unternehmen auf dem Weg in die Zukunft der industriellen Automatisierung orientieren können.

Die Zukunft hat bereits begonnen

Chih-Hong Lin fährt fort: „Es gibt immer mehr praktische Anwendungen für TSN, und ich erwarte größere Implementierungen dieser Technologie im nächsten Jahr. Aber auch Massenanwendungen von TSN in ganzen Fabriken werden wir in naher Zukunft sehen.“ Auch wenn viele Produkte und Lösungen noch in der Entwicklung sind, empfiehlt Chih-Hong Lin den Umstieg schon jetzt: „Eine proaktive Herangehensweise ist am effizientesten, weil sie eine stufenweise Umsetzung ermöglicht. Wenn man wartet, bis sich TSN nicht mehr weiterentwickelt, ist der Umstieg wahrscheinlich zu teuer und zu zeitaufwendig und der Zug vermutlich abgefahren. Ich gehe davon aus, dass TSN letztlich Industriestandard werden wird. Mit zunehmender Akzeptanz werden sich weitere Einsatzmöglichkeiten ergeben, sodass TSN ein elementarer Bestandteil industrieller Abläufe wird.“

- ENDE -

Bildunterschriften:

Foto 1: Unternehmen weltweit haben erkannt, dass TSN der Wegbereiter für Industrie 4.0 ist, indem es konvergente, deterministische Netzwerke unterstützt. Diese sind das Herzstück smarterer, vernetzter Fabriken und das eigentliche Potenzial von I4.0. (© Moxa)

Foto 2: Time-Sensitive Networking (TSN) ist mehr als eine einfache Lösung auf Produktebene, denn sie bietet systematische Unterstützung für den Determinismus und die Konvergenz von Netzwerken sowie Prozesstransparenz. (© Moxa)

Foto 3: Chih-Hong Lin, Global Technology Partner Manager bei Moxa. (© Moxa)

Schlüsselbegriffe: Moxa, CLPA, CC-Link IE TSN, Time-Sensitive Networking, TSN, industrielle Automatisierung, vernetzte Fabriken, Industrie 4.0

CLPA374 TSN Round Table - Moxa

Über die CC-Link Partner Association (CLPA)

Die CLPA ist eine im Jahr 2000 gegründete, internationale Organisation, die nun ihr 20-jähriges Bestehen feiert. In den letzten 20 Jahren hat sich die CLPA der Förderung und technischen Weiterentwicklung der CC-Link-Familie offener Automatisierungsnetzwerke gewidmet. 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 über 3.800 Mitgliedsunternehmen weltweit. Ihr Angebot umfasst mehr als 2.000 zertifizierte Produkte von über 300 Herstellern. Weltweit sind rund 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 Urheberschutz. Bitte wenden Sie sich an DMA Europa, wenn Sie eine Bildlizenz für die weitere Verwendung benötigen.

Folgen Sie uns:

Website: eu.cc-link.org/de

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/cc-link-partner-association-europe/>

Twitter: twitter.com/cc_linknewsde

YouTube: youtube.com/user/CLPAEurope

Xing: xing.com/companies/cc-linkpartnerassociationeurope

Kontakt für redaktionelle Anfragen: DMA Europa Ltd. : Anne-Marie Howe

Tel: +44 (0)1562 751436 Fax: +44 (0)1562 748315

Web: www.dmaeuropa.com

Email: anne-marie@dmaeuropa.com

Adresse: Europa Building, Arthur Drive, Hoo Farm Industrial Estate, Kidderminster, Worcestershire, DY11 7RA, UK

Kontakt für Leserfragen: CLPA-Europe : John Browett

Tel: +44 (0) 7768 338708 Fax: +49 (0) 2102 532 9740

Web: eu.cc-link.org/de

Email: peter.dabringhaus@eu.cc-link.org

Adresse: Postfach 10 12 17 40832 Ratingen Germany