

Hält Time-Sensitive Networking (TSN), was es verspricht?

Time-Sensitive Networking (TSN) gilt als Wegbereiter für die Connected Industries von Industrie 4.0. Doch was steckt hinter diesem Trend, wer kann von TSN profitieren, und welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein? In einem kostenlosen Web-Seminar am 15. Dezember 2020 um 13:00 Uhr MEZ beantwortet die CC-Link Partner Association (CLPA) gemeinsam mit ihrem Partner Mitsubishi Electric die wichtigsten Fragen rund um TSN und CC-Link IE TSN.

Was ist TSN und wie funktioniert es?

Anders als vielfach dargestellt ist Time-Sensitive Networking keineswegs neu, sondern die Bezeichnung für eine Reihe von Normen, an denen die Standardisierungsgruppe IEEE 802.1 arbeitet. Es wurde ursprünglich für die A/V-Industrie mit dem Ziel entwickelt, Daten auf definierte Weise und mit sehr geringer Latenz über Ethernet-Netzwerke zu übertragen und somit ein unterbrechungsfreies Audio/Video-Streaming zu ermöglichen.

Seit 2012 widmet sich die TSN Task Group der Weiterentwicklung von TSN, indem sie Mechanismen für die Übertragung zeitkritischer Daten über deterministische Ethernet-Netzwerke definiert. Zu den wichtigsten Zielapplikationen von TSN gehören konvergente IT- und OT-Netzwerke der industriellen Kommunikation im Hinblick auf die Smart Factory der Zukunft.

Wie dieses Ziel mithilfe der grundlegenden TSN-Komponenten Zeitsynchronisierung, Zeitplanung (Scheduling) und Datenverkehr-Regelung (Traffic Shaping) sowie der Auswahl der Kommunikationspfade und Fehlertoleranz erreicht wird, erklärt Christoph Behler, Business Development Manager, CLPA, anschaulich im Web-Seminar.

Warum ist TSN sehr wichtig?

TSN ermöglicht es Automatisierungsnetzwerken, durch Priorisierung sowohl zeitkritische Kommunikationsströme in der Fertigung (Feldebene) unterzubringen als auch Daten der IT-Ebene, bei denen es nicht im selben Maße auf exaktes Timing ankommt. TSN sorgt in diesem Zusammenhang dafür, dass die Kommunikationsströme höchst priorisierter Daten nicht durch den Datenverkehr geringer priorisierter Daten verzögert oder sogar verfälscht werden.

„Mit TSN kann eine signifikante Vereinfachung der industriellen Netzwerkarchitektur erreicht werden, und es unterstützt zudem die Konvergenz von IT und OT“, betont Christoph Behler.

„Verschiedene ethernetbasierte Protokolle lassen sich in Multiprotokollnetzwerken zusammen übertragen und integrieren, inklusive herkömmlicher TCP/IP-Kommunikationstechnologie.“ Derartige TSN-Lösungen unterstützen die Standardautomatisierung (wie SPSen) sowie die hochgenaue und zeitsynchrone Bewegungssteuerung (Motion Controller) und die funktionale Sicherheit zum Schutz von Menschen und Gütern (Safety-Kommunikation) in einem einzigen Netzwerk.

Was ist CC-Link IE TSN?

Seit November 2018 ist das innovative CC-Link IE TSN der CLPA auf dem Markt. Es ist das weltweit erste offene industrielle Ethernet, das Gigabit-Bandbreite mit Time-Sensitive Networking (TSN) kombiniert, und stellt damit die wegbereitende Lösung für Industrie 4.0-Anwendungen dar.

Hier werden verschiedenste Kommunikationsprotokolle über ein Netzwerk transportiert. So vereinfacht CC-Link IE TSN die Netzwerkstrukturen und macht sie zudem vertikal bidirektional durchlässig. „So können beispielsweise Systeme der Unternehmensebene direkt auf die Daten eines vernetzten Sensors zugreifen, um beispielsweise auf aufgezeichnete historische Daten oder Statusinformationen zuzugreifen“, erklärt Christoph Behler.

Wie können verschiedenste Industrien von CC-Link IE TSN profitieren?

Die Gigabit-Bandbreite von CC-Link IE ermöglicht in Verbindung mit TSN die Verarbeitung großer Datenmengen (Big Data) aus sämtlichen Bereichen eines Unternehmens. Diese Fähigkeit wird durch die folgenden drei Eigenschaften beschrieben: „Performance“ (Leistungsfähigkeit), „Connectivity“ (Multiprotokollfähigkeit) und „Intelligence“ (im Sinne von Informationsgewinn).

Industriezweige wie der Automobilsektor, Material Handling, Lebensmittel- und Getränkeindustrie profitieren durch kürzere Zykluszeiten (Produktivitätszuwachs), Investitionssicherheit (Rückwärtskompatibilität), Flexibilität („Losgröße 1“), hohe Verfügbarkeit durch vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) sowie viele weitere Vorteile.

Wer kann CC-Link IE TSN basierte Lösungen anbieten?

Da CC-Link IE TSN seit zwei Jahren verfügbar ist und auch die CLPA-Partner-Basis stetig wächst, gibt es bereits eine große Auswahl entsprechender Komponenten und Lösungen für die Fabrikautomation (FA) von Software- und Chiptechnologieherstellern, IT-Infrastruktur-

Providern, Digital-Services-Dienstleistern, Systemintegratoren und Herstellern von Automatisierungskomponenten (Automation Vendors).

Stellvertretend für die letztgenannte Gruppe erläutert Jan-Philipp Liersch, FA Marketing Manager bei Mitsubishi Electric Europe BV, im Rahmen des Web-Seminars die Gründe, warum der Komplettanbieter, neben einer Vielzahl anderer Netzwerke, insbesondere CC-Link IE TSN unterstützt und bereits die schrittweise Einführung von über 100 Produkten angekündigt hat.

„CC-Link IE ist das bei Weitem leistungsfähigste Netzwerk von allen. Wir erreichen damit wirklich die Konnektivität, die sowohl die diskrete Fertigung als auch die Prozessindustrie verlangen, und die das reibungslose Zusammenspiel einer Vielzahl von Geräten in mehreren Netzwerken ermöglicht“, sagt Jan-Philipp Liersch. Er veranschaulicht dies anhand von Netzwerkentwürfen mit Mitsubishi Electric-Komponenten für die Anwendungsbeispiele Lackiererei, Druckmaschine und Lithium-Ionen-Batterie-Fertigung.

Wer sollte an dem Web-Seminar teilnehmen?

Jeder, der sich mit industrieller Automatisierung beschäftigt! Die Veranstaltung unterstützt die Teilnehmenden darin, die Stärken von TSN zu evaluieren und eine Strategie für die eigene Smart Factory zu entwickeln. Hierfür gibt es außerdem zusätzliches Informationsmaterial und ein umfassendes Beratungsangebot.

TSN ist zweifelsohne der nächste Evolutionsschritt in der Automatisierung, und CC-Link IE TSN steht an der Spitze dieser Technologie. Unternehmer, Manager, Maschinen- und Gerätehersteller sollten sich den Termin im Kalender markieren, um die potenziell richtungsweisende Gelegenheit keinesfalls zu verpassen!

Hier können Sie sich kostenlos registrieren:

<https://register.gotowebinar.com/register/1610679392480961804>

Schlüsselbegriffe: CLPA, CC-Link Partner Association, Mitsubishi Electric, TSN, Time-Sensitive Networking, Computer & Automation, kostenloses Web-Seminar



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 Automatisierungnetzwerke 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 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

CLPA359

Web: eu.cc-link.org/de

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