

Keine Konvergenz ohne (CC-Link IE) TSN

16 February 2023

Time-Sensitive Networking (TSN) hat sich von einem Novum zu einem wesentlichen Bestandteil der Produktion entwickelt. Dieser Erfolg liegt am Potenzial von TSN für die Konvergenz, das heißt die Zusammenführung von verschiedensten Datenverkehrsklassen, um Industrie-4.0-Applikationen zu ermöglichen. Nicht zuletzt durch das Engagement von zukunftsorientierten Organisationen wie der CLPA, die von Anfang an eine führende Rolle bei der Weiterentwicklung und Integration in industrielle Applikationen gespielt hat, sind die Möglichkeiten von TSN heute beeindruckender denn je.

John Browett, General Manager der CLPA Europe, erläutert, wie die CLPA die Chancen von TSN erkannt hat und warum diese Technologie inzwischen als Wegbereiter für Applikationen von Industrie 4.0 gilt.

TSN wurde von der IEEE 802.1-Arbeitsgruppe mit dem Ziel entwickelt, die Fähigkeiten des herkömmlichen industriellen Ethernet im Hinblick auf zukunftsorientierte, smarte Applikationen zu erweitern. Für die Industrieautomatisierung sind die wichtigsten Standards dieser Technologie IEEE 802.1AS für die Zeitsynchronisation und IEEE 802.1Qbv für Datenfluss-Priorisierung und Traffic Scheduling.

Das Potenzial von TSN wurde bereits von Automatisierern und Industrieunternehmen erkannt, die ihre digitale Transformation in Angriff nehmen. Die CLPA gehörte zu den Ersten, die die zahlreichen Chancen dieser Technologie erkannten.

Durch Gewährleistung des Determinismus und hierdurch mögliche Netzwerkkonvergenz ist der erste Vorteil von TSN offensichtlich: eine Vereinfachung der Architekturen, weil für die gemeinsame Nutzung von Daten und die Kommunikation weniger verschiedenartige Netzwerke notwendig sind. TSN-gestützte Datenkonvergenz verschlankt nicht nur die Infrastrukturen, sondern macht auch Daten und Prozesse sichtbarer, transparenter und zugänglicher. Hiervon profitieren Betriebsabläufe erheblich, indem Reaktionsfähigkeit, Produktivität und Effizienz zunehmen, während Fehlerbehebung und Wartung einfacher werden. Mehr noch, mithilfe von TSN lässt sich die klassische Kluft zwischen Informationstechnik (IT) und Operational Technology (OT) überwinden. Entscheidungen werden dann auf Basis zeitnaher Erkenntnisse getroffen, gewonnen aus den Prozessdaten. Dies steigert die Wettbewerbsfähigkeit enorm.

Ihrer Historie als Innovator folgend, war die CLPA auch diesmal die erste Organisation, die das industrielle Ethernet mit TSN-Funktionalität kombinierte und bereits 2018 CC-Link IE TSN vorstellte. Sogleich begannen Early Adopters mit der Entwicklung und Implementierung von CC-Link IE TSN-kompatiblen Entwicklungswerkzeugen und Automatisierungsprodukten. In der Folge entwickelte sich eine Eigendynamik, und inzwischen nutzen mehr als 50 große Endanwender diese Technologie oder planen ihren Einsatz.

Weit mehr als Technologieakzeptanz

Es gibt bereits eine Vielzahl von Möglichkeiten, CC-Link IE TSN-kompatible Produkte zu entwickeln. So entstehen Automatisierungskomponenten, die zur Zukunftssicherheit von Fabriken, Betrieben und ganzen Unternehmen beitragen. Das chinesische Instrumentation Technology & Economy Institute (ITEI), das sich Best Practices in der Fertigung widmet, hat beispielsweise ein Full-Scale-

Fertigungssystem auf Grundlage von CC-Link IE TSN entwickelt, um die Vorteile von TSN zu zeigen. Diese Demonstrationsanlage verfügt über eine konvergente Netzwerkarchitektur, die die Datenkommunikation der Bereiche Bearbeitung, Montage und Logistik sowie der CNC-Zustandsüberwachungs- und Werkzeugschutzsysteme über eine gemeinsame Infrastruktur ermöglicht. So gelang es dem ITEI bessere Transparenz und Produktivität bei gleichzeitiger Vereinfachung des gesamten Systems nachzuweisen.

Auch der führende Anbieter von Maschinen für die additive Fertigung, Shashin Kagaku, konnte inzwischen Maschinen realisieren, die wesentlich leistungsfähiger, aber dennoch einfacher zu bauen sind. Durch CC-Link IE TSN werden das elementare Lasersystem und das hochpräzise Motion-Control-System integriert, während gleichzeitig die Gesamtkosten und die Time-to-Market reduziert wurden. Das Resultat ist eine Maschine, die zehnmal so schnell ist wie vorherige Modelle ohne TSN-Funktionalität.

Ebenfalls basierend auf dieser Netzwerktechnologie bietet Orisol, ein führender Anbieter von automatisierten Systemen für die Schuhproduktion, jetzt eine einzigartige Montageeinheit für wärmeaktivierte Klebstoffe zur Verbindung von Schuhkomponenten an. Diese Fertigungsmaschine erreicht eine noch nie dagewesene Geschwindigkeit und Flexibilität und bietet die für Industrie-4.0-Applikationen erforderliche Vernetzung.

Nicht zuletzt wird CC-Link IE TSN in der gesamten Lithium-Ionen-Batterie-Fertigung in China eingesetzt, um die Produktion in wesentlichen Punkten zu optimieren. Insbesondere ermöglicht die Technologie eine sichere Integration von hochkritischen Motion-Control-Prozessen mit Safety- und allgemeinen E/A-Steuerungsdaten im Hochleistungsbetrieb.

TSN ist hier und jetzt

TSN und seine Funktionen treiben die digitale Transformation in der Produktion verschiedener Industriesektoren zügig voran. Zahlreiche Industrieautomatisierer unterstützen diesen Fortschritt mit der Integration der TSN Technologie in ihre Produkten. Durch innovative Automatisierungskomponenten und Maschinen, die somit ganz neue Möglichkeiten bieten, werden Anwender der neuen Technologie wettbewerbsfähiger und machen ihre Betriebe zukunftssicher.

Als erste Organisation, die eine TSN-kompatible Netzwerktechnologie zur Verfügung gestellt hat, kommt der CLPA eine Schlüsselrolle dabei zu, Komponentenanbietern und Anwendern die Nutzung dieser wichtigen innovativen Technologie zu ermöglichen. Außerdem hat die Organisation durch die Zusammenarbeit mit zahlreichen Automatisierungsspezialisten bei der Entwicklung und Zertifizierung von Entwicklungsoptionen für CC-Link IE TSN und kompatiblen Produkten ein konkurrenzloses Know-how rund um die TSN-Technologie aufgebaut. Durch Mitgliedschaft in der CLPA und die Entscheidung für CC-Link IE TSN-fähige Komponenten profitieren Unternehmen von bewährten, interoperablen Lösungen, die den Aufbau der „Connected Industries“ der Zukunft unterstützen.

Image captions:



Bildtitel 1: Durch die Arbeit zukunftsorientierter Organisationen wie der CLPA sind die Chancen von TSN heute offensichtlicher denn je. © istock/MF3d

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.

Über die CC-Link Partner Association (CLPA)

Die CLPA ist eine internationale Organisation, gegründet im Jahr 2000, die aktiv die Weiterentwicklung der offenen Automatisierungsnetzwerke der CC-Link-Familie fördert. 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 wegweisende Lösung für Industrie-4.0-Anwendungen darstellt. Derzeit hat die CLPA über 4.100 Mitgliedsunternehmen weltweit. Ihr Angebot umfasst mehr als 2.600 zertifizierte Produkte von über 370 Herstellern. Weltweit sind mehr als 38 Millionen Komponenten 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 Urheberrecht. 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](https://twitter.com/cc_linknewsde)

YouTube: youtube.com/user/CLPAEurope

Xing: xing.com/companies/cc-linkpartnerassociationeurope

Press contact:

CC-Link Partner Association Europe

Peter Dabringhaus

Tel.: +49 (0) 2102 486-7988

peter.dabringhaus@eu.cc-link.org

PR agency:

DMA Europa

Anne-Marie Howe

Progress House, Great Western Avenue, Worcester,
WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

anne-marie.howe@markettechgroup.com

news.dmaeuropa.com