

# Immer mehr Optionen zur Entwicklung von TSN-Komponenten

05 October 2023

**Industrielles Ethernet mit Time-Sensitive Networking-Funktionalität (TSN) gilt mittlerweile weithin als die grundlegende Netzwerktechnologie für deterministische, konvergente Kommunikation, eine zentrale Voraussetzung für Industrie-4.0-Applikationen. Komponentenanbieter, die wettbewerbsfähige TSN-Lösungen für die industrielle Automatisierung anbieten wollen, profitieren von einem schnell wachsenden Entwicklungsökosystem.**

Die Nachfrage nach Applikationen für die Industrieautomatisierung, die TSN für die deterministische Übertragung verschiedener Arten von Daten nutzen, wächst schnell. Unter anderem wird hierdurch die Verschmelzung der Bereiche Informationstechnik (IT) und Operational Technology (OT) im Hinblick auf smarte Betriebsabläufe unterstützt.

Sowohl Endanwender als auch Entwickler sehen die Vorteile von TSN. Für die Entwicklung TSN-kompatibler Automatisierungskomponenten, benötigen die Hersteller geeignete Entwicklungswerkzeuge wie Software-Stacks, Mikrocontroller, anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (Application-Specific Integrated Circuits, ASICs) oder selbst programmierbare Chips (Field-Programmable Gate Arrays, FPGAs). Diese stellen für Produkte der Industrieautomatisierung geeignete Protokolle und Konnektivitätsstandards für TSN-Funktionalität zur Verfügung.

Für die Entwicklung von Komponenten mit innovativen und äußerst wettbewerbsfähigen Konnektivitätslösungen, die letztlich den Anforderungen des Marktes entsprechen, erweitern die Anbieter von Entwicklungswerkzeugen ihre Portfolios um neue Bereitstellungsoptionen. Peter Canty, Applications Manager bei Analog Devices, einem Anbieter von ASIC-Lösungen, berichtet: „ADI investiert intensiv in die TSN-Technologie. Wir arbeiten an diversen Produkten, unter anderem Embedded-Switching-Technologie, damit unsere Kunden durch Koexistenz von echtzeitkritischen und nicht echtzeitkritischen Daten innerhalb eines Switches ihr installiertes Embedded-Switching-Netzwerk vereinfachen können.“

Mark Hoopes, Director of Industrial and Automotive bei Lattice Semiconductor, erklärt, warum das Unternehmen FPGAs mit den essenziellen TSN-Standards auf den Markt gebracht hat: „Über Werkzeuge für die Programmierung hinaus möchten wir unseren Kunden auch Konnektivitätslösungen anbieten, (...) damit sie ihre Produkte schneller auf den Markt bringen können. Dazu gehört vor allem die Möglichkeit, CC-Link IE TSN zu verwenden, es in die Produkte zu integrieren und so zu flexiblen Konnektivitätslösungen zu kommen.“

### **Passende Entwicklungswerkzeuge**

CC-Link IE TSN ist das erste offene Industrial Ethernet, das die Gigabit-Bandbreite mit TSN-Funktionalität kombiniert. Deshalb wurde es von führenden Anbietern von Entwicklungsplattformen wie NXP, einem Anbieter kompatibler Mikrocontroller und Mikroprozessoren, übernommen. Hierzu Christian Castel, Industrial Automation Marketing Manager bei NXP: „CC-Link IE TSN ist das erste Protokoll, das die verschiedenen TSN-Vorteile für eine echte Feldapplikation implementiert hat.“

Christian Bornschein, Marketing and Sales Director bei port industrial automation, einem Anbieter von Industrial-Ethernet-Stacks, pflichtet dem bei: „CC-Link IE TSN ist eine sehr leistungsfähige Technologie, um Echtzeitkommunikation für Industriekunden zu ermöglichen (...) Man muss den Kunden die entsprechenden Werkzeuge für eine leistungsstarke Entwicklung an die Hand geben.“

Damit geeignete Entwicklungswerkzeuge entstehen, die die richtigen Möglichkeiten bieten und letztendlich ein umfassendes Ökosystem erschaffen, gilt es die besonderen Bedürfnisse der Automatisierer und Maschinenhersteller zu erfüllen, meint der FPGA-IP-Core-Anbieter SoC-e. David Modroño, Business Manager bei SoC-e: „Unsere Zusammenarbeit mit der CLPA begann im vergangenen Jahr, weil einige unserer wichtigsten Kunden im Bereich der Industrieautomatisierung CC Link IE TSN einsetzen. Von uns als Anbieter wird da natürlich Technologienähe erwartet, dass wir uns mit der Infrastruktur auskennen und die benötigten Lösungen anbieten können.“

Auch für HMS, den Anbieter CC-Link IE TSN-kompatibler Anybus-CompactCom-Embedded-Komponenten, geht es in erster Linie um die Rationalisierung des Entwicklungsprozesses für Automatisierer. Magnus Jansson, Product Marketing Director bei Anybus – HMS, erklärt: CompactCom CC-Link IE TSN ist eine Kommunikationskomplettlösung für Industrieanlagen, d. h. die Hersteller von Maschinen und Komponenten müssen keine Zeit investieren, um herauszufinden, wie ihr Produkt in diesem Netzwerk kommunizieren kann. Wenn ein Produkt mit CompactCom ausgestattet ist, kann es über CC-Link IE TSN vernetzt werden.“

## **Bessere Interoperabilität**

Eine weitere wichtige Forderung der Automatisierer ist die Interoperabilität: Wenn die eigenen TSN-kompatiblen Komponenten in der Lage sind, mit Lösungen anderer Anbieter zu kommunizieren, erleichtert dies den Kunden den Aufbau hocheffizienter und reaktionsschneller Systeme. Offene Netzwerktechnologien wie CC-Link IE TSN sind daher von Vorteil. Mitsubishi Electric hat sich dazu entschlossen, das eigene Portfolio von mittlerweile über 100 Komponenten mit TSN-Funktionalität mit verschiedenen CC-Link IE TSN-Entwicklungstools zu erweitern.

Masaki Kawazoe, Director Commercial Marketing Factory Automation bei Mitsubishi Electric, erläutert warum: „Der Umfang des Produktangebots hängt unter anderem davon ab, wie einfach die Entwicklung für die Anbieter ist. Deshalb unterstützen wir auch andere Anbieter, die CC-Link IE TSN-kompatible Produkte entwickeln möchten. (...) Wir haben also gleich mehrere Lösungen für Komponentenanbieter, die CC-Link IE TSN-Kompatibilität wünschen.“

Michael Zapke, Industrial Lead beim FPGA-Hersteller AMD, ergänzt: „Wir untersuchen die Möglichkeiten neuer Lösungen mit CC-Link IE TSN (...) Wir haben in der Vergangenheit eigene TSN-Entwicklungen durchgeführt und arbeiten auch mit Partnerunternehmen, die ebenfalls CLPA-Mitglieder mit TSN-Know-how sind. Darauf aufbauend möchten wir in Zukunft Produkte mit CC-Link IE TSN entwickeln.“

### **Garantierte Performance**

Qualitätsorientierte Komponentenhersteller und Entwicklungsdienstleister investieren bevorzugt in zertifizierbare Lösungen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Konformitätsprüfung der CLPA, die bei den Akteuren der Branche in hohem Ansehen steht.

Keigo Kawasaki, Director of Industrial Automation bei Renesas, erklärt, warum die ASICs von Renesas CC-Link IE TSN unterstützen: „Wir arbeiten eng mit der CLPA zusammen und tragen zur Verbreitung des CC-Link IE TSN-Netzwerkes auf dem Markt bei, und wir produzieren Automatisierungskomponenten. Wir haben die Konformitätsprüfung bereits bestanden, sodass die Kunden unsere Produkte guten Gewissens verwenden können.“

Michael Grabowski, Senior Product Marketing Manager bei eSOL, meint dazu: „eSOL ist der CLPA aus zwei Gründen beigetreten: Erstens wollten wir alle unsere CC Link IE TSN-Softwareprodukte zertifizieren lassen. Der zweite, vielleicht viel wichtigere Grund ist die Beteiligung an dem sehr regen Markt, den die CLPA vorantreibt. Unsere Software Development Kits (SDKs) liefern den einfach anzuwendenden Quellcode für den Protokoll-Stack.“

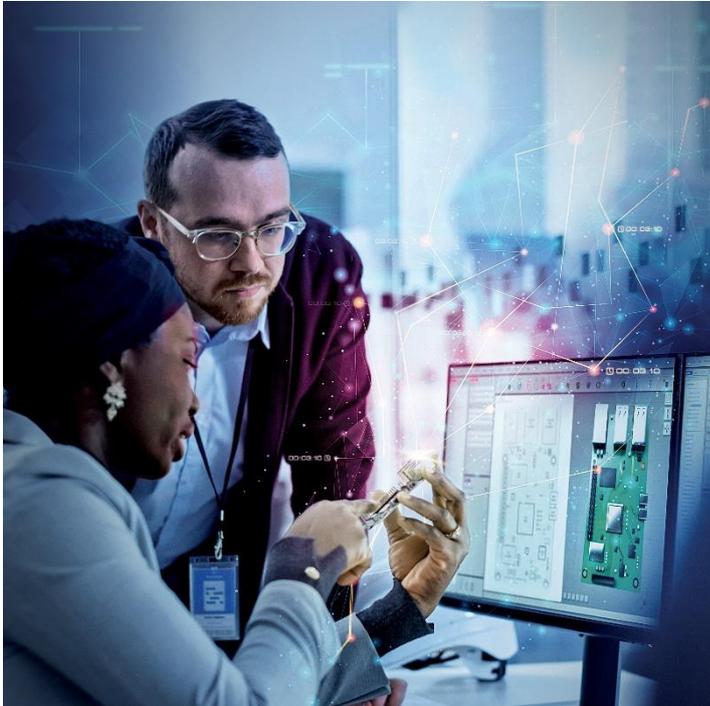
John Browett, General Manager des CLPA Europe, fasst zusammen: „CC-Link IE TSN ist eine Grundlagentechnologie für Industrie 4.0, und wir freuen uns, dass die Branchenführer die Chancen unserer Netzwerktechnologie erkennen. Die Zahl der Unternehmen, die kompatible Entwicklungswerkzeuge anbieten, nimmt weiter zu und erweitert das Ökosystem für Industrieautomatisierer, die sich für CC-Link IE TSN interessieren. Dieses Wachstum ist sowohl für Automatisierungsanbieter und Maschinenhersteller als auch für Endanwender von großem Vorteil, denn die Vielzahl der angebotenen Lösungen erleichtert es ihnen, die eigenen Bedürfnisse zu erfüllen und ihre digitale Transformation zu beschleunigen.“



Sehen Sie, was führende Unternehmen in der  
Automatisierungsbranche dazu sagen:

<https://youtu.be/IyuGnJQPqhY?feature=shared>

**Bildtexte:**



**Bild 1:** Sowohl Endanwender als auch Entwickler sehen die Vorteile von TSN.

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 Automatisierungnetzwerke 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 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](http://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](https://youtube.com/user/CLPAEurope)

**Xing:** [xing.com/companies/cc-linkpartnerassociationeurope](https://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](mailto: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](mailto:anne-marie.howe@markettechgroup.com)

[news.dmaeuropa.com](http://news.dmaeuropa.com)