



AUGE AUF DEN TREND - AUTOMATISIERUNGSSENSOREN

ETHERNET-SENSOREN ERMÖGLICHEN SIGNIFIKANTE FORTSCHRITTE IN DER AUTOMATISIERUNG

Von Daniel Walldorf, Business Development Strategist bei TE Connectivity

WIR BEFINDEN UNS MITTEN IN DER NÄCHSTEN EVOLUTIONSSTUFE DER INDUSTRIELLEN AUTOMATISIERUNG.

Durch die Integration von Sensoren in industrielle Ethernet-Netzwerke eröffnen sich für Hersteller, Vertriebs- und Abwicklungszentren neue Möglichkeiten. Diese Einblicke auf Feldebene erhöhen die Intelligenz und Effizienz ihres Betriebs. Ein Beispiel sind Sicherheits-Laserscanner in der mobilen Robotik.

Bisher wurden Laserscanner nur eingesetzt, um zu erkennen, ob sich ein Objekt im Fahrweg des

Roboters befindet. Bei einem Hindernis stoppte der Sicherheitsscanner den Roboter. Im Laufe der Zeit sind jedoch mehr Daten über die industrielle Infrastruktur verfügbar geworden. Die Hersteller können nun einen vollständigen Datensatz der Umgebung des Roboters abrufen, diese Informationen an die Robotersteuerung zurückgeben, das Objekt umfahren, die Umgebungskarte aktualisieren, um das Hindernis zu berücksichtigen, und andere mobile Roboter

auf einen neuen, optimalen Weg umleiten.

Auch für Unternehmen, die nicht im Bereich der mobilen Robotik tätig sind, ist der aufkommende Trend zur Integration von Sensoren in das Netz vielversprechend. Lassen Sie uns einen Blick darauf werfen, wie dieser Trend entstanden ist und wohin er sich entwickeln könnte.



WIE SIND ETHERNET-SENSOREN ZUM TREND GEWORDEN?

Seit Jahrzehnten bieten die meisten Industriesensoren den Maschinenherstellern eine Art „Trigger“-Funktion: Bewegt sich etwas vor dem Sensor, löst dieser einen Alarm aus. Es ist im Wesentlichen eine Nachricht an das System, die sagt: „Hey, hier ist etwas.“

Die Schnittstelle für diese einfachen Sensoren ist ein einfaches Ein/Aus-Signal, das mit einem I/O-Modul verdrahtet ist. Wenn der Sensor einen Alarm auslöst, wird das Ein/Aus-Signal an die Steuerung gesendet, damit diese reagieren kann.

Aber diese einfachen Triggersensoren sind nicht in der Lage, mehr Daten zu erfassen oder mehr Funktionen zu bieten. Das wird problematisch, wenn wir uns in Richtung Industrie 4.0 bewegen und Hersteller Technologien wie maschinelles Sehen, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen nutzen wollen. Für die Zukunft brauchen wir Sensoren, die mehr können als nur reagieren und antworten, und hier zeichnet sich eine Zunahme der Integration von Sensoren in das System selbst ab. Im Grunde genommen wird der Sensor Teil des Stuenetzwerks.



WAS MACHEN ETHERNET-SENSOREN?

Industrie 4.0 erfordert eine ausgefeiltere Steuerung auf der Feldebene, was bedeutet, dass industrielle Sensoren über mehr Funktionen verfügen müssen. Durch die Integration von Sensoren in das Steuerungsnetzwerk werden zusätzliche Funktionen freigeschaltet, die Hersteller benötigen.

Wie funktioniert das? Die Sensoren werden zu Knoten im Ethernet-Netzwerk. Damit kann der Sensor in der Steuersprache des verwendeten industriellen Ethernet-Protokolls kommunizieren und so anspruchsvolle Aufgaben effizienter und nahtloser ausführen. Codeleser, industrielle Bildverarbeitung und Positionsgeber sind gute Beispiele dafür, wo diese Ethernet-Sensoren heute eingesetzt werden. Sie sind ein echter Teil des Netzwerks und können daher nahezu nahtlos miteinander kommunizieren, was Edge Computing und Cloud-Konnektivität ermöglicht. Die Verwendung von Ethernet-Sensoren hat drastisch zugenommen.



Lesen Sie mehr über die Zukunft der Automatisierungssensorik in unserem Whitepaper:

[Sensoren für die industrielle Automatisierung: Trends, Herausforderungen und Optimierungsstrategien.](#)

WIE GEHT ES WEITER MIT ETHERNET-SENSOREN?

Für Anwendungen im unteren Preissegment, bei denen die Integration einer direkten Ethernet-Verbindung wirtschaftlich nicht sinnvoll ist, beobachten wir einen zunehmenden Einsatz von IO-Link in Kombination mit dezentralen I/Os, die als Gateway zwischen den Netzwerken fungieren. Dadurch können die Sensoren zusätzliche Daten liefern und eine höhere Funktionalität und Dezentralisierung ermöglichen. Es ist auch eine Weiterentwicklung des Trends zu integrierten Automatisierungssensoren, die es Herstellern mit älteren „Trigger“-Sensoren und anderen Low-End-Sensoranwendungen ermöglicht, Zugang zu den erweiterten Funktionen und der nahtlosen Vernetzung von Industrie 4.0 zu erhalten.

Mit der zunehmenden Forderung nach Dezentralisierung und Flexibilität in industriellen Umgebungen wird die Nachfrage nach abgedichteten Remote I/Os weiter steigen. Diese Lösung bietet eine kostengünstige und platzsparende Möglichkeit, Sensoren in Steuerungsnetzwerke zu integrieren, ohne dass in jedem Sensor ein Ethernet-Anschluss erforderlich ist. Mit einer abgedichteten Remote I/O können mehrere Sensoren über ein einziges Strom- und Datenkabel verbunden werden, um zusätzliche Sensorfunktionen, z. B. an beweglichen Maschinenteilen, bereitzustellen.

WIR HELFEN IHNEN GERNE



Erfahren Sie mehr Wissenswertes von den Experten von TE Connectivity (TE):

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung

Wie auch immer Sie diese Fragen beantworten, das Engineering-Team von TE ist für Sie da. Unser Team verfügt über umfangreiche Erfahrung mit Sensoranwendungen und kann gemeinsam mit Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Anforderungen entwickeln. TE bietet hochentwickelte Konnektivitätslösungen, die einen praktisch unterbrechungsfreien Betrieb für Strom, Signale und Daten unterstützen, einschließlich Hochgeschwindigkeitsverbindungen mit 1 Gbit/s und mehr für datenintensive Anwendungen wie die industrielle Bildverarbeitung. Wir stellen auch integrierte Komponenten und Lösungen her, um Ihre komplexesten Fertigungsprozesse zu vereinfachen.

Mit TE Connectivity können Sie Ihre industriellen Automatisierungslösungen noch weiter ausbauen.

te.com

© 2023 TE Connectivity. Alle Rechte vorbehalten.

TE Connectivity, TE, TE Connectivity (Logo) und Every Connection Counts sind Handelsmarken im Eigentum oder lizenziert durch TE Connectivity. Alle anderen hier aufgeführten Logos, Produkt- und/oder Unternehmensnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

Obwohl TE alle angemessenen Anstrengungen unternommen hat, die Richtigkeit der Informationen in diesem Dokument sicherzustellen, gewährleistet TE nicht dessen Fehlerfreiheit und gibt auch sonst keine Zusicherungen, Gewährleistungen oder Garantien in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit, Fehlerfreiheit, Zuverlässigkeit oder Aktualität der Informationen ab. TE behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. TE Connectivity übernimmt nur die Verpflichtungen, die in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für dieses Produkt aufgeführt sind und haftet in keinem Fall für zufällige, indirekte oder Folgeschäden, die sich aus dem Verkauf, dem Weiterverkauf, der Nutzung oder der missbräuchlichen Verwendung des Produkts ergeben. TE weist ausdrücklich jegliche implizierte Gewährleistungen hinsichtlich der hierin enthaltenen Informationen zurück, einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf stillschweigende Gewährleistungen der Gebrauchstauglichkeit oder Marktgängigkeit. Die hierin enthaltenen Abmessungen, Spezifikationen und/oder Informationen dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Erkundigen Sie sich bei TE nach den aktuellen Abmessungen, Spezifikationen und/oder Informationen. Anwender von Produkten von TE Connectivity müssen selbst beurteilen, ob das jeweilige Produkt für die gewünschte Anwendung geeignet ist.