

SIEMENS

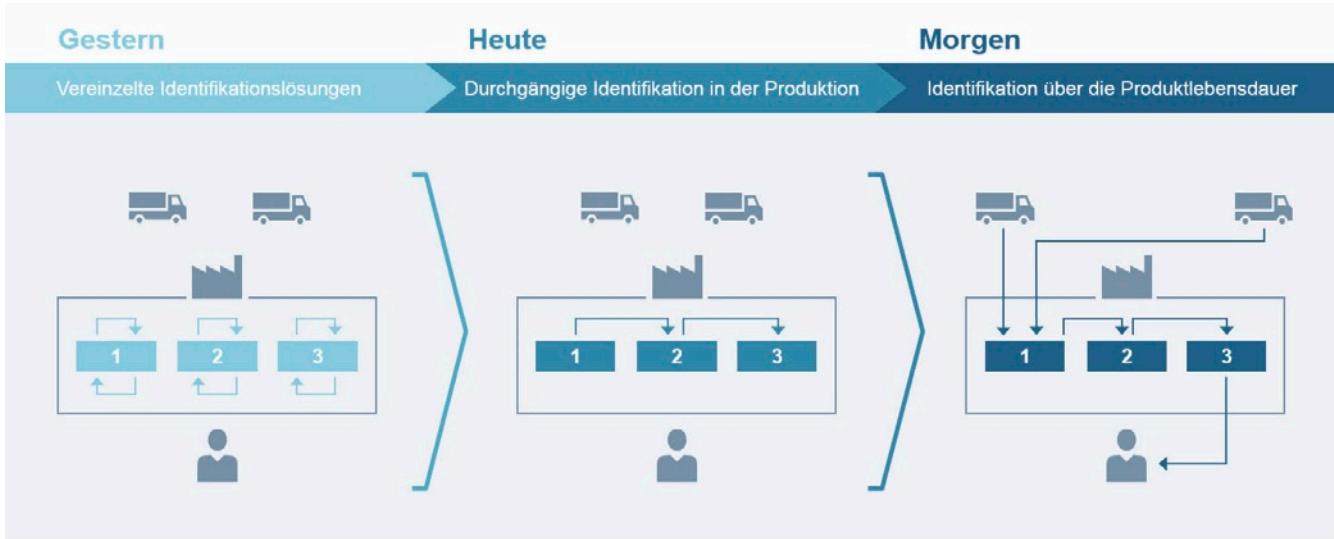
Fachartikel

Technik und Trends für die industrielle Identifikation in der Intralogistik

Moderne Identifikationsgeräte sprechen dank OPC UA mit der Cloud und ermöglichen ganz neue Ansätze zur Automatisierung in der Intralogistik

Technologien zur Automatisierung der Warenidentifikation in der Intralogistik sind heute einige bekannt: von optischen Barcodes über funkbaserte Identifikation (RFID) bis zur lückenlosen Funkortung im Zentimeterbereich (RTLS). Im Mischbetrieb werden menschen- und maschinenlesbare Kennzeichnungen ebenso verwendet wie RFID an Ein-/Ausgängen und RTLS auf der Fläche. Doch gerade diese Kombinierbarkeit bringt neue Herausforderungen mit sich, allen voran die der herstellerunabhängigen Kommunikation der Geräte mit übergeordneten IT-Systemen.

Dr. Stefan Schwarzer, Produktmanager für industrielle Identifikationssysteme bei Siemens, kennt eine Lösung: „OPC UA kann als universelle Sprache dienen, die ohne spezialisierte Middleware auskommt und deren Datenmodell durch standardisierte *Companion Specifications* an Branchen und Technologien angepasst wird. Für die automatisierbare Identifikation von Objekten existiert beispielsweise die *AutoID Companion Specification*. Damit sind alle Anbieter von Identifikationslösungen in der Lage, eine einheitliche Schnittstelle zur Verfügung zu stellen.“ Das Datenmodell ist semantisch im Datenstrom enthalten und wird mit den Daten mitgeliefert, was die Anbindung an Zielsysteme erleichtert.



Warenströme werden zunehmend standort- und unternehmensübergreifend verfolgt. Cloudsysteme bieten sich zur Datenhaltung an.

Die Datensicherheit – information security – ist fest in der „DNA“ von OPC UA verankert und ebenfalls standardisiert. Dr. Schwarzer erklärt die Vorteile: „Endlich entfallen eigene Anstrengungen, die zahlreichen proprietären Protokolle sicher zu machen. OPC UA bringt alles mit.“

OPC UA kann als Protokoll horizontal in der Feldebene ebenso eingesetzt werden wie vertikal von der Feldebene bis in die Ebene der IT-Systeme und sogar bis in die Cloud. „Gerade für die Intralogistik ist dies wichtig, da die Kommunikation zwischen Lesegerät und Automatisierungstechnik am Ver-/Entladebahnhof genauso notwendig ist wie die Meldung der identifizierten Waren an das MES-System, sei es vor Ort oder in der Cloud. Ein Protokoll kann beide Zwecke erfüllen, das gab es vorher so noch nie“, weiß Dr. Schwarzer.



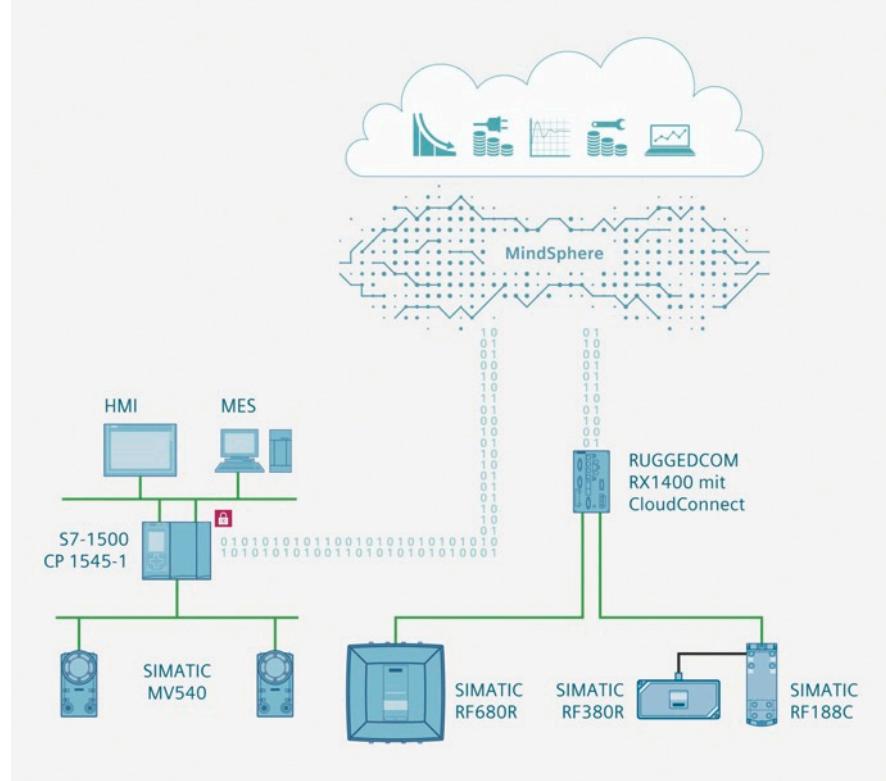
links: Ausschnitt aus der UHF RFID Readerfamilie SIMATIC RF600;
rechts: Ausschnitt aus der Familie an Funkortungsgeräten SIMATIC RTLS

Dieser Aspekt ist gerade für fahrerlose Transportsysteme (FTS) in der Intralogistik wichtig. Denn auch dort wird RFID-Technologie eingesetzt, erläutert Thomas Hladik, FTS-Applikationsexperte bei Siemens: „Wir nutzen RFID im Transportfahrzeug zur präzisen Navigation auf der Fläche und zur exakten Positionierung für die Materialübergabe. Zusätzlich wird die prozesssichere Identifikation der übernommenen Waren damit zuverlässig gewährleistet.“

Prozesssicherheit ist ohnehin ein wichtiges Stichwort. RFID-Lesegeräte ohne Intelligenz melden hunderte Leseereignisse pro Sekunde und überfordern damit IT-Systeme, die auf die Meldung einzelner Ein- uns Ausbuchungereignisse angewiesen sind – ein typisches Problem dieser Technologie. Die Aufgabe des Filterns und Qualifizierens von Leseereignissen wird oft von sogenannter Middleware übernommen, also von Software, die zwischen Reader und Zielsystem sitzt. „Software braucht jedoch Hardware, auf der sie läuft. Moderne RFID-Lesegeräte können diese Verarbeitung im Gerät durchführen, durch industrietaugliche Algorithmen zur Filterung und Vorverarbeitung der zahlreichen Leseereignisse. „UHF for Industry“ nennen wir unsere Algorithmen und bauen sie fest in unsere Geräte ein. Bequem konfigurierbar und diagnostizierbar im Webbrowser“, so Dr. Schwarzer. Über OPC UA werden anschließend nur noch die qualifizierten Leseereignisse gemeldet. Digitale Ein- und Ausgänge an den Geräten erlauben darüber hinaus die direkte Anbindung von Toren, Lichtschranken und Ampeln. Dr. Schwarzer nennt Vorteile: „Das spart Zeit und Geld bei der Projektierung und Inbetriebnahme von Materialübergabestellen in der Intralogistik.“

Für typische Anwendungsfälle in der Intralogistik gibt es zudem vorgefertigte RFID-Module, die eine höhere Integration aufweisen als die Lesegeräte allein. „Mit unserem Solution Partner Tagogy bieten wir das Arrow Gate an, ein Logistik-Gate mit bis zu acht Antennen und integrierter Richtungserkennung. Platzsparend auf einer Euro-Palette geliefert und in zwei Stunden aufgebaut – in die Entwicklung ist viel Erfahrung eingeflossen“, beschreibt Dr. Schwarzer die Kooperation.

Welche Technologien halten derzeit in die Intralogistik Einzug? Dr. Schwarzer erklärt: „Wenn es um die standortübergreifende Datennutzung geht, sind Cloudsysteme eine interessante Alternative zu klassischen Datenbanken. Mit OPC UA gelangen die Daten sicher und schnell in eine Cloud, um dort die Warenströme transparent zu machen. Industrielle IoT Gateways agieren heute noch als Bindeglied zur Cloud, wenn diese OPC UA nicht direkt unterstützen.“



Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter

<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
Postfach 48 48
90026 Nürnberg
Deutschland

© Siemens AG 2019
Änderungen vorbehalten
PDF
Fachartikel
FA-Automatisierungspraxis-PD
BR 0219 / 3 De
Produced in Germany

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

SIMATIC Ident liefert Daten an Cloud-Applikationen unter Verwendung eines Industrial IoT Gateways (S7-1500 mit CP 1545-1 oder RX1400 mit CloudConnect)

Hat man diese Lösung einmal eingeführt, ist auch die Integration von Zulieferern und Abnehmern schnell erledigt. Das industrielle IoT-Betriebssystem MindSphere von Siemens stellt sicher, dass die Daten nur derjenige bekommt, der sie haben darf. Rollenbasiert und mit modernsten Mitteln abgesichert. Neben den klassischen Aufgaben der Intralogistik lassen sich dann auch Mehrwertdienste wie beispielsweise Data Analytics betreiben – historisch wie prädiktiv.“

Es gibt aber auch ein echtes „new kid on the block“. Michael Metzler, der den weltweiten Vertrieb der neuen Produktfamilie SIMATIC RTLS bei Siemens verantwortet, stellt in Aussicht: „Echtzeit-Funkortung RTLS ermöglicht in der Intralogistik die lückenlose Ortung vom Produktionsbereich über die Logistikwege bis hinein in die Lagerbereiche. Unsere Kunden holen sich ihre Investition häufig innerhalb eines Jahres zurück.“

Die Siemens AG bietet ein breites Produktspektrum an industrieller Identifikations-, Ortungs- und Kommunikationstechnologie für komplexe Intralogistiklösungen von der Feldebene bis in die Cloud. SIMATIC RF600, die UHF RFID Readerfamilie von Siemens, bietet OPC UA, „UHF for Industry“-Algorithmen und die bequeme Konfiguration und Diagnose per Webbrowser. SIMATIC RTLS ist ein völlig neues industrielles Funkortungssystem, das so erstmals von einem großen Industrieunternehmen angeboten wird. MindSphere, das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens, ist eine Cloudlösung, die zugeschnitten ist auf Kunden aus der Industrie mit höchsten Ansprüchen an die Sicherheit ihrer Daten. Die Netzwerkgeräte der SCALANCE-Serie bieten die prozess-sichere Vernetzung aller Komponenten – mit Industrial Ethernet und Fiber Optics, Industrial WLAN und Mobilfunk. Industrielle IoT-Gateways von Siemens sind etwa der RUGGEDCOM RX1400 mit CloudConnect oder eine Steuerung SIMATIC S7-1500 mit CP 1545-1.