

Praxis

RFID im Logistikzentrum

Einsatz innovativer Technologien ermöglicht hohen Automatisierungsgrad

In enger Zusammenarbeit mit führenden Unternehmen der Lagertechnik, ERP- und Middleware-Software hat Sick, ein Hersteller von industriellen Sensoren und Sensorlösungen, innerhalb von zwei Jahren ein zukunfts-sicheres Logistikzentrum zur Belieferung der externen Kunden und Lieferanten sowie der eigenen Produktion realisiert. Durch den Einsatz von Technologien wie RFID und Sensorik möchte das Unternehmen bei weiter steigenden Transaktionszahlen einen hohen Standard bei Lieferqualität und Liefertreue durch eine umfassende Lagerautomatisierung sicherstellen.

Von Manfred Pierl, Portfolio Manager Auto ID, Sick

„Ohne jeden Zweifel ermöglicht nur der heute erreichte, hohe Automatisierungsgrad den 30 Mitarbeitern im Picking, Packing und Versandbereich, die bis zu 10000 Transaktionen pro Tag zu bewältigen und dafür zu sorgen, dass die nationale und internationale Lieferkette bei Sick nicht abreißen wird“, erläutert Thomas Henkel, Leiter Logistik bei dem Unternehmen. Für den Aufbau des Distributionszentrums waren Unternehmen mit unterschiedlichen Kernkompetenzen erforderlich. Parallel zur Auswahl eines flexiblen und modularen Paletten- und Behälterkonzepts wurde die klassische Lager-/Fördertechnik für kleine und große Teile samt Regalbediengeräte ausgewählt. Zur Verbesserung der Lagerplatzausnutzung setzte man auf eine doppelt tiefe Einlagerung, die zusätzlich auch die Zugriffszeiten deutlich verringern konnte. In acht Gassen mit 42000 Behälterplätzen für Kleinteile, beispielsweise Ersatzteile, fünf Gassen für Großteile wie Lichtgitter, und auf circa 420 Meter Rollenbahnen erbringt die eingesetzte Fördertechnik eine Anlagenverfügbarkeit von mehr als 98,2 Prozent. Bei der Auswahl der Lagertechnik legte Sick neben der Energiebilanz auch Wert auf eine möglichst geringe Lärmemission, die mit einem Pegel von weniger als 68 dBA gegeben ist.

→ Das IT-Gehirn und die Sinnesorgane der Fördertechnik

Keine Fördertechnik funktioniert ohne ein „IT-Gehirn und die geeigneten Sinnesorgane“. Nach dem Motto „Das Detail sehen, das Ganze verstehen“ wurden über 1000 Lichtschranken, Lichttaster, Barcode-Leser und RFID-Stationen für die Paletten- und Behälteridentifikation aus eigener Herstellung eingebaut. Damit steht dem Lagerverwaltungssystem „Viadat“ und dem zentralen ERP-System des Unternehmens SAP eine Vielzahl von Prozessdetails zur Verfügung. Die intelligente Aufbereitung dieser Informations- und Datenflut wurde durch die Middleware „CrossTalk“ des Software-Herstellers noFilis realisiert, die einen reibungslosen Ablauf beim Wareneingang, der Ein- und Auslagerung und dem späteren Versand gewährleistet. Die Herausforderungen an die Implementierung von RFID-

Projekten stellen unter anderem die Auswahl der richtigen Hardware (Lesegeräte, Transponder, Sensorik, etc.) sowie das Management und die Integration dieser Komponenten in die bestehende IT-Infrastruktur und Geschäftsprozesse dar. Diese konnten mit den gewählten Lösungsbausteinen erfüllt werden. „Die Kombination aus Hardware von Sick und noFilis-Software hat sich bereits bei einigen RFID-Projekten als erfolgreich bewährt“, informiert Franz Angerer, Geschäftsführer bei noFilis AutoID.

→ Sichere Skalierbarkeit gewährleistet

Eine reibungslose Integration der RFID-Leser sowie die Systemverfügbarkeit und Skalierbarkeit der Lösung spielte eine wichtige Rolle in diesem Projekt. Um Skalierbarkeit und Interoperabilität auch für spätere Vorhaben zu gewährleisten, sind umfassende Kenntnisse und Erfahrungen mit existierenden Standards notwendig. Der Überblick und das Detailwissen von Mieschke Hofman und Partner (MHP) war für das Projekt notwendig, um die verschiedenen Komponenten und deren Konformität zu existierenden Standards sicherzustellen. Dies kann in weiteren Vorhaben bei Sick genutzt werden, um durch RFID gewonnene Informationen auch in neuen Prozessen zu nutzen. „Die zukunftsfähige Vernetzung von intelligenten Sensoren mit dem IT-Gehirn kann nur dann gewährleistet werden, wenn von Anfang an die Informationsströme flexibel und entsprechend der unterschiedlichen Standards konzipiert wurden“, berichtet Florian Danks vom Unternehmen MHP, welches in der Planungs- und Realisierungsphase des Projektes das Know-how über Prozess- und IT-Standards lieferte.



Mithilfe einer RFID-Infrastruktur sollen Daten jederzeit und von überall aus für die beteiligten Unternehmen einsehbar sein.



In einer ersten Phase des Projektes verwaltet „CrossTalk“ zwei RFID-Gates an unterschiedlichen Standorten bei Sick.

→ Zentrale und automatische RFID-Infrastruktur

RFID-Infrastrukturlösungen müssen ebenfalls automatisierte und standardisierte Wartungsfunktionalität besitzen. Mithilfe der RFID-Technologie kann eine Vielzahl neuer Informationen und Daten, die sich zudem schnell ändern und damit Auswirkungen auf die Geschäfts- und Entscheidungsprozesse haben, gespeichert werden. Automatisierte Analysen, Selbstdiagnosen und Fehlermanagement bieten die Möglichkeit, den Überblick zu wahren.

RFID-Infrastrukturen sollten zentral und skalierbar konfiguriert werden und dann automatisch über eine Vielzahl von RFID-Netzwerken verteilbar sein (virtuell und geografisch). Voraussetzung ist, dass das Management und die Wartung von überall und jederzeit möglich ist. Nur so können die künftigen Operationskosten einer RFID-Lösung überschaubar geplant und die RFID-Infrastrukturen zu

akzeptierbaren Kosten gemanaged werden. In der ersten Phase des Projektes verwaltet „CrossTalk“ zwei RFID-Gates an unterschiedlichen Standorten bei Sick. Innerhalb von zwei Tagen wurden die Tore konfiguriert und in Betrieb genommen. Die gelesenen und gefilterten Daten werden an das MHP-System und die SAP-RFID-Software „SAP AutoID Infrastructure (AII)“ gemeldet. Die auf der „SAP AII“ von dem Unternehmen MHP konzipierten und realisierten Prozesse unterstützen die Automatisierung verschie-

dener logistischer Prozesse unter Berücksichtigung der relevanten Standards. Dies ermöglicht eine weitere Integration der gewonnenen Informationen in relevante Systeme wie das ERP- oder das Lagerverwaltungssystem.

→ Logistikzentrum mit vorzeigbaren Kennzahlen

Mit der eingesetzten Technik verfolgt Sick ein vorrangiges Ziel und überwacht dies auch mit Kennzahlen, die in Echtzeit vom Lagerverwaltungs- und ERP-System bereitgestellt werden. Trotz steigender Transaktionszahlen konnten die Kennzahlen für Produktivität, Tagesgenauigkeit und Lieferqualität kontinuierlich in dem 110 Mitarbeiter starken Logistikzentrum verbessert werden. Ermöglicht wurde all dies durch eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen mit ihren themenspezifischen Kernkompetenzen im Bereich Lager-/Fördertechnik, Sensorik, Auto ID Middleware, Lagerverwaltungs- und ERP-Software. Ergebnis ist ein innovatives Logistikzentrum, dass von zahlreichen Besuchergruppen bereits als Benchmark für Hochleistungslogistik herangezogen wird.



RFID in the logistics centre

Sick has built a state-of-the-art logistics centre. The automation produced by RFID and sensors ensures efficient and punctual delivery despite growing volumes. „The 30 staff handle up to 10,000 transactions a day,“ says logistics head Thomas Henkel. The flexible, modular centre has classical WMS technology. Use of space has improved.

IT brain and sensory organs

Over 1,000 light barriers, light sensors, barcode readers and RFID stations feed the WMS „Viadat“ and SAP ERP. CrossTalk middleware by noFilis keeps it all flowing. RFID hardware was integrated into existing structures. The know-how came from Mieschke Hofman und Part-

ner (MHP). „IT networking requires flexibility in all data flows,“ says Florian Danks of MHP. RFID facilitates data storage, analyses, self-diagnosis and error management. The system should be central and scalable for use in extended networks and for planning and cost control. 24/7 remote maintenance is crucial. CrossTalk manages two RFID gates within Sick. The data go into the MHP system and the SAP RFID software SAP AII. The MHP processes on SAP AII support automation and data integration.

Good results

Sick monitors results using key WMS and ERP indicators. The 110 staff aim for customer satisfaction and all indicators have improved. Many see the centre as a benchmark.