



MIDDLEWARE

Aufgabenstellung

Die Potenziale aus dem Einsatz der AutoID-Techniken im innerbetrieblichen Materialfluss werden erst dann vollständig genutzt, wenn die waren- und sendungsbezogenen Daten den überlagerten IT-Systemen wie WMS, ERP oder MES zeitnah zur Verfügung gestellt werden. Derzeit sind die marktüblichen Systeme jedoch nur bedingt kompatibel. Mit der Entwicklung einer Middleware zur Integration der AutoID-Technologien, wie

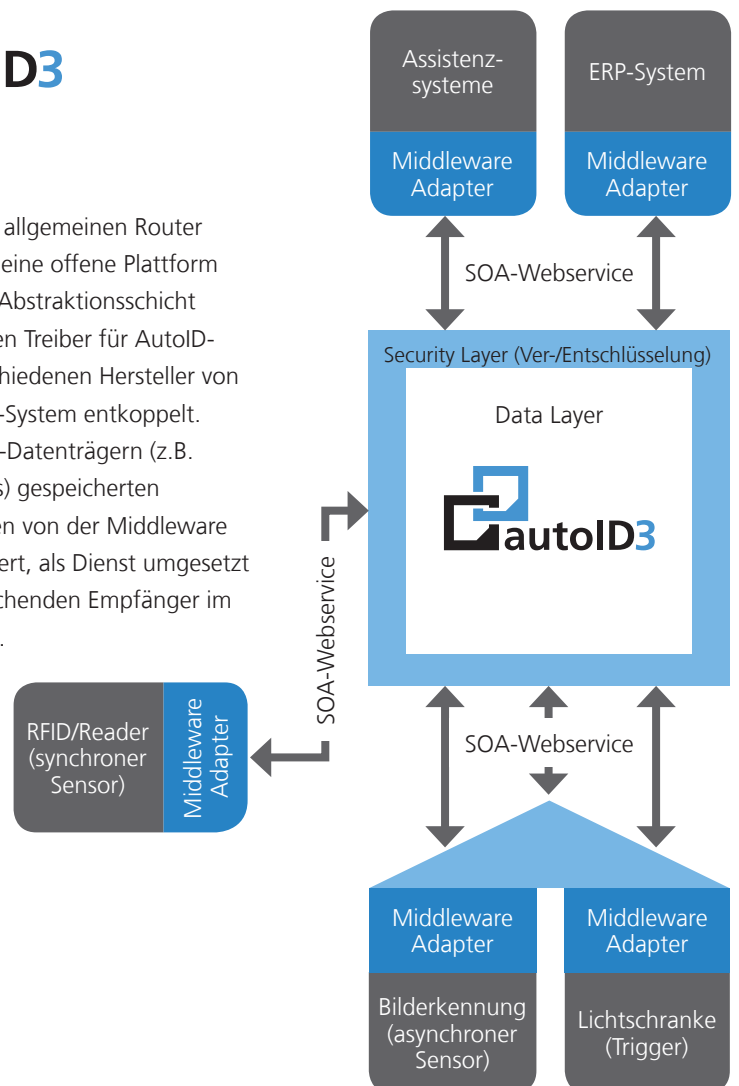
- RFID-Reader (UHF/HF) von allen namenhaften Herstellern wie: ADT, Alien, Deister, Feig, Identec Solution, INtermec, Microsensus, Psion, Samsys, Scemtec, Siemens, Sirit, Symbol
- Barcode-Reader
- Smart-Label Drucker
- Palettierroboter
- und Sensorik

wird diese Lücke nun geschlossen.



Lösungsweg

Basierend auf einer allgemeinen Router Technologie wurde eine offene Plattform geschaffen, die als Abstraktionsschicht die unterschiedlichen Treiber für AutoID-Hardware der verschiedenen Hersteller von den führenden ERP-System entkoppelt. Die auf den AutoID-Datenträgern (z.B. RFID-Tags, Barcodes) gespeicherten Dateninhalte werden von der Middleware einheitlich strukturiert, als Dienst umgesetzt und an die entsprechenden Empfänger im Netzwerk gesendet.





In der anderen Richtung werden Leseanforderungen, die von den überlagerten (oder übergeordneten) Systemen durch Services ausgelöst werden, über eine objektorientierte Treiberstruktur in Hardwarespezifische Befehlssequenzen umgesetzt.

Diese Vorgehensweise ist beliebig skalierbar, da die Middleware über generische Kommunikationspeers verfügt, die die Telegramme, z.B. über Verbindungsdeskriptoren, an andere externe Kommunikationspartner weitergeben können. Darüber hinaus können alle im System auftretenden Ereignisse, sogenannte Events (Rückmeldungen, z.B. eines Transportleitsystems) genutzt werden, um den erforderlichen Workflow abzubilden. Die Middleware wird durch eine Browser-Schnittstelle ergänzt, um die Visualisierung von Datenträgerinhalten zu ermöglichen.

Lösungsweg

Durch konsequente Objektorientierung können hier wesentliche Basisfunktionalitäten vererbt werden, so dass der Implementieraufwand und die Kosten minimiert werden können. Die Verwendung von XML-Dateien zur Konfiguration ermöglicht darüber hinaus die strukturierte Ablage von Konfigurationsoptionen, die sich zwischen den Geräten naturgemäß erheblich unterscheiden. Dank Nutzung der Plattform und programmiersprachenunabhängiger Dienste ist die Möglichkeit gegeben, schon vorhandene Systeme zu integrieren

Da eine asymmetrische Verschlüsselung mit Hilfe der 2 Wege Authentifizierung beim Client und der Middleware stattfindet, wird ein hohes Sicherheitsmaß beim Anmeldeverfahren gewährleistet. Nach der Authentifizierung kann die Kommunikation über synchrone Verschlüsselung, die pro Sitzung ausgehandelt und abhängig von der gewählten symmetrischen Verschlüsselung und Sicherheitsstufe ist, abgesichert werden.

autolD3 ermöglicht es dem Fraunhofer IML, auf „Knopfdruck“ nicht nur die eingesetzten ERP- und Warehousemanagement-Systeme, sondern auch die AutoID-Hardware und Sensorik durch andere Systeme auszutauschen.

Der einfache Einstieg in das »Internet der Dinge« wird durch den Einsatz der autolD3 Technologie für jeden Anwendungsfall möglich.

Realisierte Softwareschnittstellen

- Microsoft Navision (in Kooperation mit Tectura GmbH)
- SAP (in Kooperation mit Bertelsmann AG)
- Progress (in Kooperation mit Dabac GmbH)
- Ubisense 3D-Visualisierung
- Seeburger Visualisierung
- Open TCS Transportleitsystem
- myWMS
- inet. Logistics (Transportmanagementsystem)

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Abteilung: Informationslogistik und Assistenzsysteme
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4
44227 Dortmund

Ansprechpartner

Arnd Ciprina
Leiter AutoID, Middlewaresysteme und Smart Devices
Telefon +49 231 9743-243
arnd.ciprina@iml.fraunhofer.de

www.iml.fraunhofer.de



WEBER DATA SERVICE

