



RFID-MIDDLEWARE

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4
Dortmund

Ansprechpartner

Arnd Ciprina
Telefon +49 231 9743-243
arnd.ciprina@iml.fraunhofer.de

Frank Baumann
Telefon +49 231 9743-242
frank.baumann@iml.fraunhofer.de

www.iml.fraunhofer.de

Aufgabenstellung

Die Potenziale aus dem Einsatz der RFID-Technik 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 RFID-Technologie wird diese Lücke nun geschlossen.

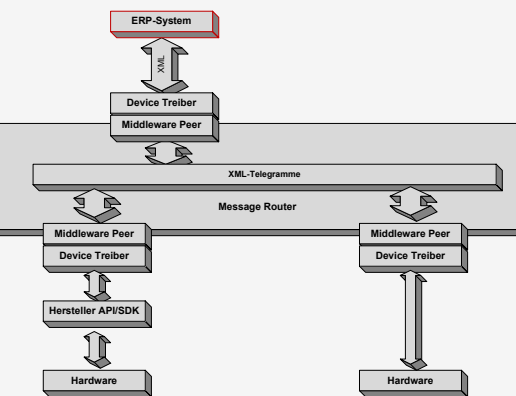
Lösungsweg

Basierend auf einer allgemeinen Router Technologie wurde eine offene Plattform geschaffen, die als Abstraktionsschicht die unterschiedlichen Treiber für die RFID-Hardware der verschiedenen Hersteller von den führenden ERP-Systemen entkoppelt. Die auf den RFID-Tags gespeicherten

Dateninhalte werden von der Middleware einheitlich strukturiert, in XML-Telegramme umgesetzt und an die entsprechenden Empfänger im Netzwerk gesendet.

In der anderen Richtung werden Leseanforderungen, die von den überlagerten Systemen über XML-Telegramme ausgelöst werden, über eine objektorientierte Treiberstruktur in hardware-spezifische Befehlssequenzen umgesetzt. Diese Vorgehensweise ist beliebig skalierbar, da die Middleware über standardisierte Kommunikationspeers verfügt, die die XML-Messages, z.B. über Socketverbindungen oder als Files, an andere externe Kommunikationspartner weitergeben können. Darüber hinaus können alle im System auftretenden Ereignisse (Rückmeldungen, z.B. eines Transportleitsystems) genutzt werden, um den erforderlichen Workflow abzubilden. Die Middleware wird durch eine Browser-Schnittstelle ergänzt, um die Visualisierung von Taginhalten zu ermöglichen.





2



3

Industriepartner

SIEMENS

DABAC® **IDENTEC SOLUTION**

deister electronic **tbn...**
The RFID Company transponder barcode netwerke

Sun **FEIG**
microsystems **ELECTRONIC**
The Network is the Computer™

SEEBURGER
BUSINESS INTEGRATION

WEBER DATA SERVICE

PROGRESS
SOFTWARE

TECTURA®

Microsoft®

Ubisense
Precise Real-time Location

inet-logistics

arvato systems
BERTELSMANN

Vorteile

Durch konsequente Objektorientierung können hier wesentliche Basisfunktionalitäten vererbt werden, so dass der Implementierungsaufwand minimiert werden kann. Die Verwendung von XML-Dateien zur Konfiguration ermöglicht darüber hinaus die strukturierte Ablage von Konfigurationsoptionen, die sich zwischen den verschiedenen Geräten naturgemäß erheblich unterscheiden.

Die eingesetzte Middleware im openID-center ermöglicht es dem Fraunhofer IML, auf „Knopfdruck“ nicht nur die eingesetzten ERP- und Warehousemanagement-Systeme, sondern auch die RFID-Hardware durch andere Systeme auszutauschen.

Schnittstellen zu RFID-Hardware

- UHF- und HF-Reader von allen namhaften Herstellern wie: ADT, Alien, Deister, Feig, Identec Solution, Intermec, Microsensus, Psion, Samsys, Scemtec, Siemens, Sirit, Symbol

- Smart-Label Drucker
- Palettierroboter
- und weitere

Realisierte Softwareschnittstellen

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

- 1 openID-center-Fraunhofer IML.
- 2 Struktur RFID-Middleware - Fraunhofer IML
- 3 RFID-Messung - Fraunhofer IML