Sandra Gross
M-Lab Arbeitsbericht
Nr. 28
Version 1.0
08.03.2005

Implementierung und Betrieb von integrierten RFID-Systemen



Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht beschreibt Planung, Installation und Betrieb integrierter RFID-Systeme. Zu diesem Zweck werden ein Vorgehensmodell und eine generische Systemarchitektur entwickelt.

Sandra Gross promoviert am Institut für Technologiemanagement an der Universität St. Gallen und arbeitet seit 2002 im M-Lab.

Kontakt

Institut für Technologie-management
Universität St. Gallen
Dufourstr. 40a
CH-9000 St. Gallen
Schweiz

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich Swiss Federal Institute of Technology Zurich
University of St.Gallen

© M-Lab

Inhaltsverzeichnis

1 Motivation 1

2 RFID-Anwendungen 2

2.1 Geschäftsprozessanalyse 2

2.2 Überwachung und Steuerung zur Laufzeit 2

3 Systemarchitektur 3

3.1 Transponder 5

3.2 Lesegeräte 6

3.3 Gerätekonnektoren 7

3.4 RFID-Middleware 7

3.5 Enterprise Application Integration 8

3.6 Betriebliche Anwendungssysteme 8

3.7 Monitoring-Tools 10

3.8 Reporting-Tools 10

4 Vorgehensmodell 11

4.1 Geschäftsanalyse 12

4.2 Konzeption 13

4.2.1 Systemanforderungen 14

4.2.2 Datenanforderungen 16

4.3 Design 17

4.3.1 Plug&Play 18

4.3.2 Hersteller- und Technologieauswahl (Hardware) 18

4.3.3 Transponder 20

4.3.4 Lesegeräte 21

4.3.5 Qualitätssicherung der Hardware 26

4.3.6 Hersteller- und Technologieauswahl (Software) 26

4.3.7 Festlegen des Transponder-Managements 27

4.3.8 Festlegen des Lesegerätmanagements 30

4.3.9 Festlegen des RFID-Arbeitsplatzprozesses 32

4.4 Realisierung 32
4.4.1 Physikalische Infrastruktur 33
4.4.2 Inbetriebnahme der Hardware 33
4.4.3 Implementierung der Software 34
4.4.4 Start des Piloten 34
4.4.5 Test 35
4.5 Einführung 36
4.6 Betrieb und Wartung 37
4.6.1 Statuskontrolle 38
4.6.2 Störfälle 39
4.6.3 Systemerweiterungen 40
5 Literatur 42