

Kapitel 1

Einleitung

Die zunehmende Vernetzung der Wertschöpfungsketten, insbesondere die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit und die damit verbundenen hohen Anforderungen an Transparenz und Vertrauen motivieren die Bereitstellung von Systemen, welche auf standardisierten und universell einsetzbaren Technologien aufbauen. Die RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie und darauf aufbauende Systeme werden sowohl in der Theorie als auch in der Praxis als vielversprechende Lösung bewertet. Innerhalb kurzer Zeit hat sich die RFID-Technologie in unterschiedlichen Branchen als Standard der Objektidentifizierung etabliert.

RFID bietet Unternehmen eine Vielzahl von Vorteilen u. a. im Bereich der Automatisierung und der Prozesstransparenz. Gleichzeitig stellt die Technologie die Unternehmen vor große technische und insbesondere organisatorische Herausforderungen. Betriebliche Prozesse und Abläufe müssen neu strukturiert werden. Zudem steigen die Risiken im Bereich des Datenschutzes und der Sicherheit. Schließ-

lich müssen die Technologie und damit verbundene Systeme auf Basis einer ökonomischen (z. B. Wirtschaftlichkeit), rechtlichen (z. B. Betreibermodelle), sozioökonomischen (z. B. Akzeptanz und Vertrauen) und technischen Ebene (z. B. Datensicherheit) umfassend bewertet werden. Aufgrund der noch negativen Wirtschaftlichkeitsberechnung halten sich viele Unternehmen bei der Entscheidung, RFID unternehmensweit oder unternehmensübergreifend einzusetzen, noch zurück. Im Jahr 2009 gab es aber in vielen Branchen Vorzeigeprojekte, welche darauf schließen lassen, dass sich die RFID-Technologie in den folgenden Jahren rasant auch in der Praxis etablieren wird.

1.1 Kurzbeschreibung

RFID-Technologie lässt sich aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften zur automatischen Identifikation in diversen Anwendungsgebieten einsetzen.

Im Vergleich zum Barcode zeichnet sich RFID dadurch aus, dass die Maschinenlesbarkeit ohne Sichtkontakt gegeben ist, dass viele RFID-Transponder im Lesefeld quasi gleichzeitig erfasst werden können und dass prinzipiell eine größere Datenmenge auf RFID-Transpondern gespeichert werden kann.

Für die Produktidentifikation bedeutet dies beispielsweise, dass nicht nur die Produktklasse durch einen Barcode, sondern jede Instanz einer Produktklasse durch einen RFID-Transponder voneinander unterschieden werden kann.

Über die Produktidentifikation hinaus kann RFID u. a. für Zugangskontrollen, elektronische Wegfahrsperrern, Zeit-

messungen bei Sportveranstaltungen, Tieridentifikation, Behälteridentifikation sowie zur Industrieautomation eingesetzt werden. Von den insgesamt fast zwei Milliarden RFID-Transpondern, die im Jahr 2008 verkauft wurden, wurden die meisten in Chipkarten, Eintrittskarten sowie für die Identifizierung von Paletten und Kartons im Handel genutzt (vgl. Abb. 1.1).

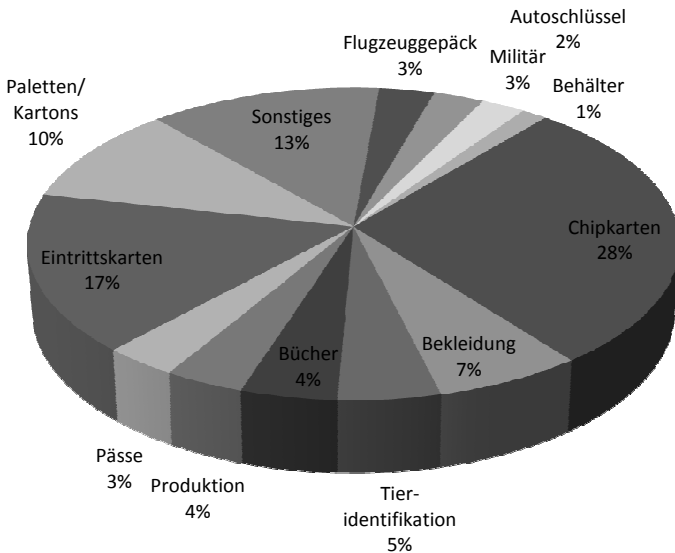


Abb. 1.1 Verwendungszweck der verkauften RFID-Transponder in 2008 nach [61]

Gemäß des aktuellen von Gartner veröffentlichten Hype Cycles befindet sich der Einsatz von RFID auf Paletten und Kartonebene gerade am Wendepunkt vom „Tal

der Enttäuschung“ zum „Pfad der Erleuchtung“. Allerdings wird die Zeit zur Marktreife trotzdem noch mit zwei bis fünf Jahren angegeben [39].

Die Verwendung von RFID-Technologie auf Produktebene im Jahr 2008 befindet sich dagegen mit 8 Millionen für diesen Zweck eingesetzten Transpondern noch bei gerundeten 0%. Es kann also davon ausgegangen werden, dass das Potenzial der RFID-Technologie noch bei weitem nicht ausgeschöpft ist (vgl. Abb. 1.2). Erste Wertschöpfungsketten beginnen die RFID-Technologie unternehmensübergreifend einzusetzen. Ein prominentes Beispiel ist die Gerry Weber International AG, die am 26. November 2009 bekannt gab, im kompletten Sortiment alle Bekleidungsstücke mit RFID-Transpondern auszustatten [42].

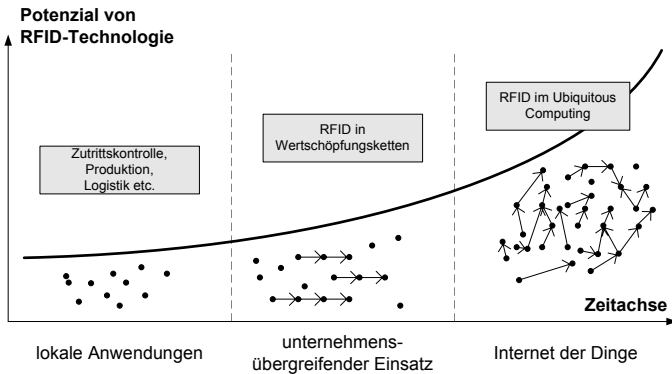


Abb. 1.2 Ausschöpfung des Potenzials von RFID

Wird ein Blick in die Zukunft geworfen, dann werden mehr und mehr Produkte mit einem RFID-Transponder

ausgestattet sein und eine Identität besitzen. Wenn Hersteller und Händler dann über das Internet Informationen und Dienste zu diesen Produkten anbieten, wird die Technologie nicht nur zur Optimierung der Wertschöpfungskette eingesetzt, sondern auch Vorteile für Endkunden bringen. Die technische Grundlage für dieses „Internet der Dinge“ befindet sich zurzeit in der Entwicklung.

1.2 Gliederung und Vorgehensweise

Unternehmen müssen den Einsatz der RFID-Technologie methodisch fundiert planen und umsetzen. In diesem Buch werden daher die grundlegenden technischen Konzepte, Funktionen, Standards und Normen der RFID-Technologie vorgestellt. Ein historischer Abriss verdeutlicht die Allgegenwärtigkeit der RFID-Technologie. Insbesondere die Standards des „Internet der Dinge“ – u. a. EPC, EP-CIS und ONS – werden maßgeblich den Erfolg der RFID-Technologie beeinflussen und schaffen die technologischen Voraussetzungen für das „Internet der Zukunft“ – der Verbindung zwischen dem „Internet der Dinge“ und dem „Internet der Dienste“. Mögliche RFID-Anwendungsbereiche werden auf Basis der EU-Richtlinie und anhand von bereits etablierten Standards, Normen und Gesetzen reflektiert. Die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken werden sowohl aus einer Unternehmensperspektive, als auch aus einer politischen Perspektive anhand von Beispielen dargestellt.

Für die Einführung der RFID-Technologie und der damit verbundenen Informationssysteme fehlt es den Unternehmen oft an Rüstzeug für methodisch fundiertes Vorgehen.

In diesem Buch wird ein Vorgehensmodell vorgestellt, welches Informationen aus diversen Informationsquellen und auch gesammelte Erfahrungen integriert. Die während des Vorgehensmodells eingesetzten Entscheidungsmethoden (Potenzialanalyse und Kosten- und Nutzenanalysen) werden ausführlich beschrieben und es wird auf weiterführende Literatur und unterstützende Softwarewerkzeuge verwiesen.

Fallstudien aus ausgewählten Branchen vermitteln dem Leser schließlich anschaulich die Potenziale, kritische Erfolgsfaktoren und Risiken bei der Einführung und Nutzung der RFID-Technologie.

1.3 Zielsetzung und Zielgruppe

Dieses Buch soll Unternehmen, Studierenden, Dozenten und Beratern helfen, sich das notwendige RFID-Basiswissen in kompakter Form anzueignen. Dafür entfallen die Inhalte gleichermaßen auf Informationen zur RFID-Technologie, auf Methoden zur Einführung sowie auf Praxiserfahrungen.

Der Inhalt ist dabei stets konzise gehalten und verliert sich nicht in Details. Für weiterführende Informationen wird auf insgesamt 139 Literaturquellen sowie auf Onlinequellen verwiesen. In tabellarischer Form werden verschiedene Vorgehensmodelle zur RFID-Einführung, Softwarewerkzeuge für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sowie Hinweise zur Sicherstellung des Datenschutzes übersichtlich dargestellt.

Das Buch blickt kurz auf die Entwicklung der RFID-Technologie zurück und enthält aktuelle Daten zur Marktentwicklung von RFID-Systemen, den derzeitigen Stand der

Technologie sowie aktuelle Entwicklungen beispielsweise im Rahmen der Standardisierung. Dem „Internet der Dinge“ wird als zukünftige Entwicklungsperspektive für RFID ein eigener Abschnitt gewidmet.



<http://www.springer.com/978-3-642-11459-5>

RFID

Tamm, G.; Tribowski, C.

2010, XVI, 144 S. 12 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-11459-5