

Dr. Jens Strüker, Uni Freiburg

Welche technischen Problemlösungen sind als Erfolg zu betrachten, welche Problemlösungsansätze müssen noch weiterentwickelt werden?

Im Rahmen eines Forschungsprojektes haben wir letztes Jahr 102 RFID-Anwender befragt und festgestellt, dass lediglich zwei ihre Aktivitäten einstellen wollen. Auch werden Optimierungsziele wie z.B. Bestandsreduktion oder Verkürzung der Durchlaufzeit mehrheitlich erreicht. Und: Über 70% aller RFID-Anwender rechnen darüber hinaus mit einer Amortisation ihrer Investition innerhalb von 4 Jahren. RFID-Systeme haben somit heute offensichtlich Marktreife erreicht.

Die Interaktion von Anlagen, Maschinen und sonstigen Objekten mit betrieblichen Informationssystemen wird in den nächsten Jahren jedoch dank RFID und sinkender Kommunikationskosten weiter fortschreiten. Die Erschließung weiterer Ressourcen für die Zusammenarbeit von Unternehmen - von klassischen bilateralen Verhältnissen bis zu verteilten Wertschöpfungsnetzen – ist sicherlich einer der viel versprechendsten Anwendungsbereiche für RFID. Die Frage ist jedoch, ob heute existierende Architekturen und Middleware-Konzepte für die unternehmensübergreifende Nutzung von RFID wirklich geeignet und zweckmäßig sind. Da hoch skalierbare, verteilte Systeme in Verbindung mit ausreichenden Bandbreiten heute grundsätzlich verfügbar sind, entfällt u.a. der Zwang zur Filterung von Information durch Middleware-Systeme. Konkret heißt dies, dass z.B. die Informationen, die bei der Überwachung eines logistischen Prozesses entlang einer Lieferkette anfallen, vollständig gesammelt und ausgewertet werden können. Dies erweitert die Möglichkeiten der Informationssammlung und -verarbeitung beträchtlich, z.B. auch für eine flexiblere unternehmensübergreifende Prozessintegration. In dynamischen Wertschöpfungsnetzen zieht die überbetriebliche Vernetzung von Informationsquellen aber auch zahlreiche Herausforderungen für die Gestaltung der Informationssysteme nach sich. Beispiele hierfür sind die Überwindung von Firewalls und das Management von Zugriffsrechten.

Wie schätzen Sie die Bemühungen um eine Standardisierung derzeit ein?

In den letzten Jahren sind hinsichtlich der Standardisierung von RFID-Systemen große Fortschritte erzielt worden. Anwender sehen sich heute deutlich weniger der Gefahr ausgesetzt, sich an spezifische Protokolle oder Frequenzen zu binden. Auch die Entwicklung hin zu offenen Systemen

schreitet langsam aber stetig voran. Dies ist insbesondere für die überbetriebliche Kooperation eine notwendige Erfolgsbedingung. Es ist wichtig zu erkennen, dass aus der Anwendungssicht RFID nur eine von mehreren Technologien ist, um Informationen zu liefern. Neben der Sensorik und anderen Geräten wie „Smart Metern“ werden voraussichtlich auch Webservices, Wikis und Blogs große Massen an zusätzlichen Informationen für betriebliche IS liefern. Eine zentrale Herausforderung ist daher die Integration verschiedener Netzwerksysteme.

Proprietäre Technologien sind häufig auf ein einzelnes physikalisches Medium beschränkt. Das Internet Protokoll hingegen erlaubt eine nahezu grenzenlose Flexibilität dank seiner Schichten-Architektur und erzeugt so für Unternehmen wichtige Freiheitsgrade beim innovativen Einsatz von RFID: In IP-Netzen können z.B. Konfigurationen, Status und Tag-Informationen von einem Lesegerät zum anderen übermittelt werden. IP erfüllt alle Voraussetzung um das „Internet der Dinge“, d.h. die Verbindung von Milliarden von kommunizierfähigen Dingen, weiter Realität werden zu lassen. RFID ist hier ein ganz wesentlicher Baustein.

Welche Vorgehensweise empfehlen Sie hinsichtlich Projekt- und Prozessmanagement sowie die Einbindung von RFID in die Gesamtwertschöpfungskette?

Die von uns befragten Unternehmen zeigen ein deutliches Bild: RFID wird selten in Form einer einzelnen Anwendung realisiert. So sind den befragten 102 RFID-Anwendern 493 Anwendungen zuzuordnen. Diese Beobachtung wurde in Gesprächen mit RFID-Systemanbietern bestätigt: Unternehmen beginnen häufig mit einer RFID-Anwendung und erschließen sukzessive weitere Einsatzmöglichkeiten. Der alleinige Blick auf den Konsumgüterhandel mit den bekannten Mandaten verzerrt daher das Bild ganz erheblich. Auffallend ist aber, dass die Integration in unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse von den RFID-Anwendern als die bei weitem bedeutendste Hürde für einen RFID-Einsatz betrachtet wird. Hier stellt sich u.a. die schwierige Frage der Kosten- Nutzenaufteilung der RFID-Einführung. Unsere Analyse zeigt, dass die RFID-Wirtschaftlichkeitsbewertung zwar problematisch, aber durchaus lohnend ist. Die Messung und Bewertung von Kosten und Nutzen einer RFID-Anwendung ist ohne Frage ein wesentlicher Erfolgsfaktor: Wir konnten zeigen, dass Unternehmen, die ihre Optimierungsziele erreicht haben (bspw. Reduktion von Durchlaufzeit, Erhöhung der Liefertreue), systematisch häufiger Verfahren zur Messung und Bewertung der ökonomischen Auswirkungen ihres RFID-Einsatzes anwenden.

Allerdings verursacht die Adaption etablierter Verfahren der Investitionsrechnung und des

Controllings im RFID-Kontext den Unternehmen auch erheblichen Aufwand. Gerade für mittelständische Unternehmen wäre daher die Bereitstellung entsprechender generischer „Tools“ zur Ex-ante Messung und Bewertung von RFID-Investitionen sehr sinnvoll. Denn allzu häufig beobachten wir, dass lediglich Einsparungen in Form von Personalkosten berücksichtigt, da diese leicht messbar sind. Problematisch ist dies, weil ein RFID-Einsatz sich dann zumeist auf eine Automatisierung bisheriger Formen der Informationserfassung beschränkt und wir bei unseren 102 befragten Unternehmen feststellen mussten, dass dies nicht messbar zur Erreichung der Optimierungsziele beigetragen hat. Mit anderen Worten: Erst die Nutzung der besseren und häufigeren Informationen dank RFID sowie hierauf aufbauende Prozessänderungen führen zu Performance-Verbesserungen.

Welche Zukunftsfelder, welche Wirtschaftsbranchen sind für RFID am erfolgsversprechendsten? Für welchen Zeitraum erwarten Sie die vollständige Entfaltung der RFID Technologie?

Der Status-Quo heute lässt sich folgendermaßen beschreiben: Die Vielfalt der Objekte, die mit RFID-Transpondern ausgestattet werden, reicht von einzelnen Produktkomponenten bis hin zu Fahrzeugen und Gebäuden. Am häufigsten werden logistische Einheiten und Mehrwegtransportbehälter mit Transpondern versehen. Allerdings sind nach unserer Deutschlandweiten Umfrage nicht Handel und Logistik sondern das Verarbeitende Gewerbe Vorreiter beim RFID-Einsatz. Bei den Anwendungen liegt Logistik (Tracking und Tracing) vor Produktion/Überwachung/Wartung und Produktsicherheit,-qualität und -information. RFID-Transponder in Kombination mit z.B. Bewegungs- oder Temperatursensoren nutzen bislang nur sehr wenige Unternehmen. Hier wird für die nächsten Jahre abzuwarten sein, wie schnell eine größere Auswahl marktreifer Systeme zur Verfügung steht und ob diese kombinierten Transponder sich wie prognostiziert vor allem in den Industrien durchsetzen werden, in denen der Gesetzgeber Herkunfts- und Verarbeitungsnachweise verbindlich verlangt (Automobil-, Luftfahrt- und Nahrungsmittelindustrie).

Die Bedeutung der Transponderkosten für die Verbreitung der RFID-Technologie wird in der öffentlichen und auch fachlichen Diskussion überschätzt. Zum einen sind diese nur ein Teil der Kosten für ein RFID-System bzw. für die Implementierung. Zum anderen sind für betriebliche Investitionsentscheidungen das Verhältnis von Kosten und Nutzen entscheidend, nicht die Kosten

per se.

Eine Aussage zur vollständigen Entfaltung der RFID Technologie erscheint mir nicht sinnvoll. Wichtiger erscheint mir hingegen die weitere Beschäftigung mit existierenden RFID-Anwendungen.

Empfehlen Sie politische Maßnahmen?

In den laufenden Prozess der Standardbildung sollte die Politik nicht direkt eingreifen. Vorgaben erweisen sich nur allzu oft schnell als überholt und wirken dann kontraproduktiv. Eine gezielte Förderung des Mittelstandes z.B. über Aufklärungsveranstaltungen und Informationsmaterial (Best Practices, Übersicht über Mess- und Evaluationsinstrumente etc.) hingegen erscheint mir als sehr sinnvoll. Hier gibt es ja bereits auf Länder-, Bund- und EU-Ebene eine große Vielfalt von Projekten. Auch Organisationen wie VDI, AIM oder Informationsforum RFID kümmern sich verstärkt um dieses Thema.

Wie ist Ihre Einschätzung der RFID-Privacy-Diskussion?

Die Befragung von RFID-Anwendern zeigt eine deutliche Diskrepanz zwischen der Aufmerksamkeit, die in der öffentlichen Diskussion den „Privacy“-Aspekten eingeräumt wird, und der Realität in Unternehmen. Datenschutzbedenken von Kunden und Abnehmern spielen für RFID-Anwender heute keine wesentliche Rolle. Auch Bedenken von Mitarbeitern bzgl. einer Verletzung ihrer Privatsphäre ist von 15 abgefragten Hürden die unbedeutendste. Mögliche Gründe hierfür sind in den geringen Datenmengen,

die bislang auf Standard-Transpondern gespeichert werden können, sowie den sich überwiegend in geschlossenen Kreisläufen abspielenden RFID-Anwendungen zu sehen. Sollten RFID-Anwendungen wie Produkt- und Komponentenrückverfolgung, Kennzeichnungen von Einwegverpackungen oder Gewährleistungsabwicklung sich weiter verbreiten, dann wird jedoch eine rechtzeitige und umfassende Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Belange wesentlich für den langfristigen Erfolg dieser Anwendungen sein.