



# Möglichkeiten und Herausforderungen der RFID-Integration in logistischen Prozessen bei KMU

„Nichts ist beständiger als der Wandel“ – diese von Heraklit geprägte Aussage lässt sich auch heute noch auf eine Vielzahl von Situationen anwenden. So auch auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die sich durch anerkannte Entwicklungen wie die fortschreitende Globalisierung, Deregulierung, neuen Trends, Technologien und Anwendungen nicht nur in logistischen Prozessen getrieben sehen, ihre Prozesse und Strukturen in unregelmäßigen Abständen zu überdenken und neu zu planen. Diese Veränderungen können einerseits als Störfaktor oder andererseits als Chance betrachtet werden, neue, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln oder insgesamt die Leistungsfähigkeit des Unternehmens zu steigern und somit auch langfristig den Fortbestand des Betriebs zu sichern.

Einer Technologie, der in diesem Umfeld eine wachsende Bedeutung zukommt, ist die RFID-Technologie. Während Pilotprojekte in der Vergangenheit meist in der Automobil- und Luftfahrtindustrie durchgeführt wurden, wird nun vermehrt die Implementierung in kleinen und mittleren Unternehmen in Betracht gezogen [1]. Die Ergebnisse einer vom BIBA durchgeführten Studie über den Einsatz von RFID in KMU zeigte dies eindeutig. Darüber hinaus wurde aber auch ein Defizit an Informationen im Bezug auf die RFID-Technologie und deren Implementierung mit seinen technischen und prozessrelevanten Anforderungen festgestellt. Daher sollen im Folgenden neben weiteren Ergebnissen der Studie ein Leitfaden zur RFID-Implementierung bei KMU vorgestellt werden.

## Ergebnisse einer Studie über den RFID-Einsatz bei KMU

Bei der Befragung von kleinen und mittleren Industrieunternehmen wurde sich auf die Bereiche Handel, Logistik und produzierendes Gewerbe konzentriert. Auf Grund einiger Fragebogenrückläufe, die keinem der genannten Bereiche zuzuordnen waren, die geringe Anzahl aber keine eigenständige Branchenkategorie rechtfertigte, wurde ein Sammelbereich „Sonstige“ angelegt. Die Rücklaufquote der Fragebögen betrug insgesamt 23,5 %, wobei die Zusammensetzung nach Branchen sich wie folgt darstellt (siehe Abbildung 1):

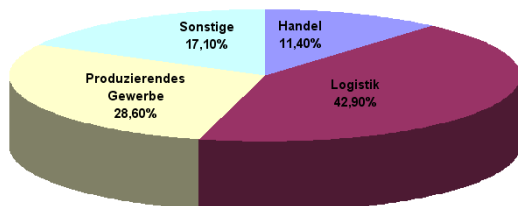


Abbildung 1: Prozentuale Aufteilung der Umfrageteilnehmer nach Branchen

- o Logistik (Speditionen und Logistik-Dienstleister) ca. 43 %,
- o Produzierendes Gewerbe ca. 29 %,
- o Handel ca. 11 %,
- o Sonstige (z. B. Unternehmensberatung) ca. 17 %.

an Ansätzen, Veröffentlichungen und Veranstaltungen zum Thema RFID noch weiteren Handlungs-, Informations- und Forschungsbedarf auf, besonders im Hinblick auf die speziellen Anforderungen und Bedürfnisse der kleinen und mittleren Unternehmen.

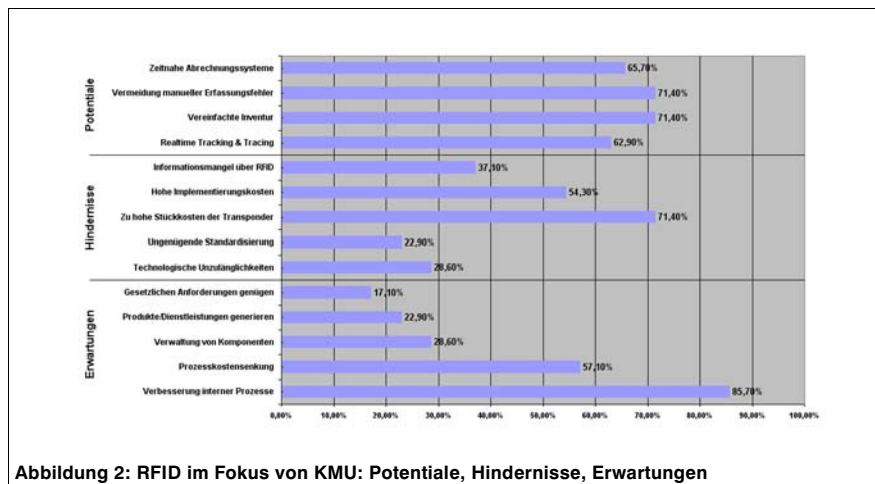


Abbildung 2: RFID im Fokus von KMU: Potentiale, Hindernisse, Erwartungen

## RFID im Fokus von KMU: Potentiale, Hindernisse, Erwartungen

Die Erwartungen der befragten kleinen und mittelständischen Unternehmen zielen im Wesentlichen in eine Richtung (siehe Abb. 2). Circa 86 % erhoffen sich durch den Einsatz der RFID-Technologie eine Verbesserung interner Prozesse, wodurch in der Regel eine Optimierung des innerbetrieblichen Informationsflusses beispielsweise zur Bestandsoptimierung oder Verknüpfung des Material- und Informationsflusses erreicht werden soll. Ziel ist die Senkung von Kosten bei einer gleichzeitigen Verbesserung der Informations-sicherheit durch den RFID-Einsatz.

### Erwartete Hindernisse

Um die oben genannten Erwartungen erfüllen zu können, müssen aus Sicht der befragten KMU einige Hindernisse überwunden werden. Nach Meinung der befragten Unternehmen sind diese hauptsächlich in den mit einer für eine RFID-Implementierung verbundenen Kosten zu sehen. So halten ca. 72 % die Kosten für RFID-Transponder für zu hoch, während ca. 54 % die Implementierungskosten bei einer RFID-Einführung als Haupthinderungsgrund ansehen (siehe Abb. 2).

Ein weiteres interessantes Ergebnis dieser Studie ist sicherlich die Tatsache, dass 37 % der befragten Unternehmen ein Informationsdefizit über die RFID-Technologie insgesamt beklagt. Dies zeigt gerade vor dem Hintergrund der großen Potentiale dieser Technologie und der Vielzahl

Potentiale der RFID-Technologie. Trotz der genannten Hindernisse sehen viele Unternehmen aber auch Potentiale in der RFID-Technologie (siehe Abb. 2). Jeweils 71,4 % der befragten Unternehmen sehen die Vermeidung manueller Eingabebefehle und die vereinfachte Inventur als wichtigste Vorteile einer RFID-Einführung. Hier zeigt sich erneut eindeutig ein Hauptanwendungsgebiet der RFID-Technologie als Speichermedium für dynamische Informationen auch direkt am relevanten Objekt. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch das Automatisierungspotential, das durch die Einschränkung manueller Tätigkeiten und Handhabung realisiert werden kann.

## Entwicklung eines Leitfadens zur RFID-Einführung bei KMU

Basierend auf den Ergebnissen der Studie wurde nun ein Leitfaden [3] zur Einführung der RFID-Technologie entwickelt, der die RFID-Einführung besonders für KMU entscheidend erleichtern soll. Ziel ist einerseits die eingehende Analyse des betroffenen Prozesses sowie andererseits die technologische Reife des KMU insgesamt. Weiterhin soll dieses in Form einer Checkliste zur RFID-Implementierung erstellte Werkzeug entscheidend dazu beitragen, bereits im Vorfeld einer etwaigen Einführung finanzielle und organisatorische Risiken zu mindern.

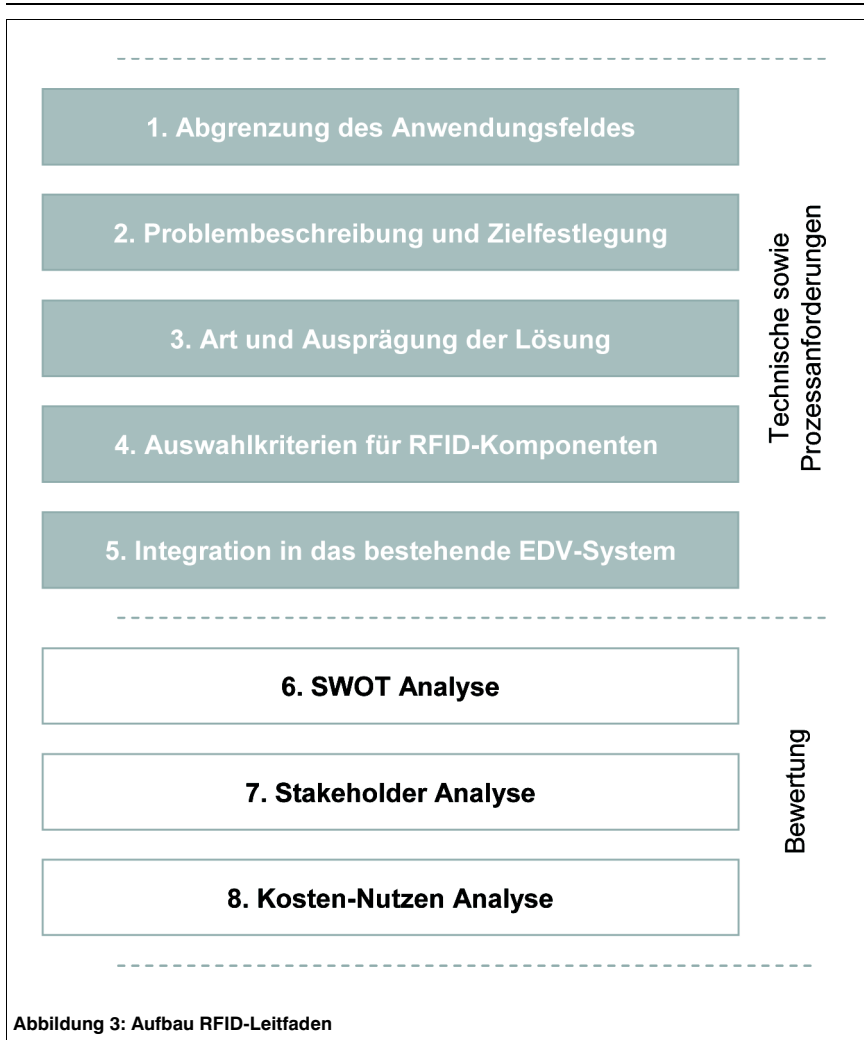


Abbildung 3: Aufbau RFID-Leitfaden

Der entwickelte Leitfaden ist dabei in zwei Teile aufgliedert. Der erste Teil beleuchtet die Eignung des KMU im Allgemeinen sowie die des relevanten Prozesses im Speziellen und untersucht darauf aufbauend die technischen Anforderungen an die RFID-Technologie. Zu jeder Frage und jedem zusammenhängenden Fragenkomplex bietet der Leitfaden eine einfache Auswertung mittels eines Ampelschemas sowie weiterführende Hinweise in Form von Literaturverweisen oder kurzen Textpassagen.

Der zweite Teil des Leitfadens beinhaltet dagegen einfache Auswertungsmöglichkeiten, die entscheidend dazu beitragen können, den zu erwartenden wirtschaftlichen Nutzen der RFID-Einführung zu beziffern. Dies kann besonders den weiteren Entscheidungsprozess pro oder contra einer etwaigen RFID-Einführung entscheidend unterstützen.

#### Literatur

- [1] B. Scholz-Reiter; C. Gorldt; U. Hinrichs; J. T. Tervo; M. Lemmel; J. Pracht: Einsatzmöglichkeiten und Potenziale von RFID in der Logistik kleiner und mittlerer Industrieunternehmen. In: PPS Management 11 (2006) 1, GITO-Verlag 2006, S. 33-35, ISSN 1434-2308.
- [2] B. Scholz-Reiter; C. Gorldt; U. Hinrichs; J. T. Tervo: Einsatzmöglichkeiten von Ubiquitous Computing und RFID in logistischen Prozessen. In: 2. Workshop RFID, Intelligente Funketiketten – Chancen und Herausforderungen, ITG-Fachbericht 195, VDE-Verlag, Berlin 2006, ISBN 978-3-8007-2976-0, ISBN 3-8007-2976-8.
- [3] EmPoR Projekt gefördert durch die Stiftung Industrieforschung, Förderkennzeichen S 696 / A6-04-05, BIBA (www.biba.uni-bremen.de, gor@biba.uni-bremen.de).

**Bernd Scholz-Reiter**

**Christian Gorldt**

**Uwe Hinrichs**

**Jan Topi Tervo**

**Dieter Uckelmann**

Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft (BIBA) an der Universität Bremen

E-Mail:

bsr, gor, hin, ter, uck@biba.uni-bremen.de