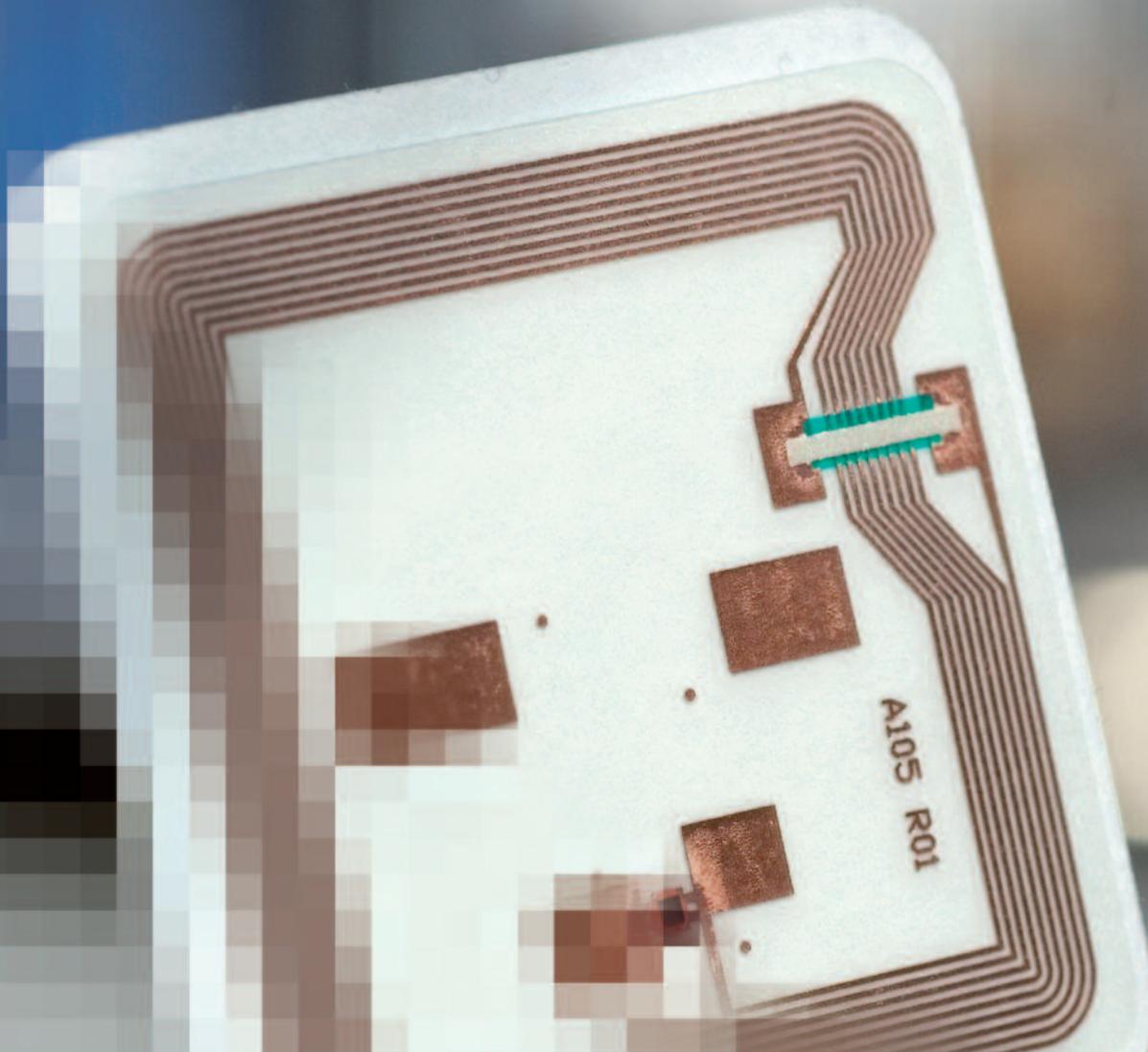




Gefördert durch das
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



Netzwerk Elektronischer
Geschäftsverkehr



Ergebnisse der RFID-Online-Umfrage 2008

RFID – ein Thema für den Mittelstand

www.ec-net.de

Text und Redaktion:

Electronic Commerce-Kompetenzzentrum Ruhr (EC-Ruhr)
c/o FTK Forschungsinstitut für Telekommunikation, Dortmund

Satz und Layout:

Kirsch Kürmann Designbüro, Dortmund

Titelfoto:

ra photography

Herausgeber:

Diese Broschüre wird vom Regionalen Kompetenzzentrum EC-Ruhr im Rahmen des Begleitprojekts „RFID für kleine und mittlere Unternehmen“ als Teil der BMWi-Förderinitiative „Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr“ herausgegeben.

Stand:

02. Dezember 2008



Gefördert durch das
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



Netzwerk Elektronischer
Geschäftsverkehr

Ergebnisse der RFID-Online-Umfrage 2008

RFID – ein Thema für den Mittelstand

Inhalt

RFID für den Mittelstand	5
Hätten Sie's gewusst?	5
Gute Gründe pro und contra	6
Hindernisse und Stolperfallen	7
RFID im Einsatz	8
Anwendungen – die wichtigsten Bereiche	8
Wie lange hat es bis zum ROI gedauert?	9
Wie geht es weiter?	10
Ganz allgemein gesehen	10
RFID versus Barcode	11
Welche Transponder und Standards werden eingesetzt?	12
Offenes oder geschlossenes System?	13
Welche Form der Unterstützung wird gewünscht?	13
Den Mittelstand im Blick	14
Fazit	16
Wer nahm an der Umfrage teil?	16
Hintergrund	17
Abbildungsverzeichnis	18
Das Projekt	19

RFID - ein Thema für den Mittelstand

Die Radiofrequenz-Identifikation (RFID) ist auf dem Weg von Forschungs- und Pilotprojekten zu realen Anwendungen. Medien, Analysten, Projekte und Fachveranstaltungen haben Aufmerksamkeit für die Potentiale der Technologie geweckt. Viele Unternehmen haben die Herausforderung angenommen und belegen mit erfolgreichen Anwendungen die Chancen der Technologie.

Der Weg bis zum Massenmarkt ist laut Einschätzung der Gartner Group¹ noch weit – fünf bis zehn Jahre soll es dauern, bis beispielsweise im Handel RFID auf Paletten und Kartons zum Normalfall wird – für viele Unternehmen lohnt es sich aber schon heute, die Vorteile von RFID genau unter die Lupe zu nehmen. Trotz einiger Rückschläge sprechen zahlreiche Projekte für den erfolgreichen RFID-Einsatz. In einigen Anwendungsfeldern ist das „Tal der Desillusionierung“, das jede Technologie im Hype Cycle der Gartner Group zwangsläufig durchlaufen muss, schon jetzt nahezu überwunden. Anwendungen wie das Asset Tracking oder auch das Tagging von Kleidungsstücken haben erste Prüfungen auf ihre Tauglichkeit für den Massenmarkt erfolgreich überstanden.

Auch die Marktzahlen bleiben durchaus vielversprechend. In diesem Jahr sollen weltweit nach Berechnungen von IDTechEx² 5,29 Mrd. US\$ umgesetzt werden. Ein starkes Wachstum wird weiterhin bis 2013 und weit darüber hinaus erwartet. Im Jahr 2018 sollen weltweite Umsätze von mehr als 26 Mrd. US\$ erreicht werden.

Über die Studien der Analysten und die Erfolgsmeldungen der RFID-Pioniere hinaus gibt es derzeit nur wenig Information darüber, ob und wie die Technologie bei den Unternehmen angekommen ist. Die Umfrage, die das FTK - Forschungsinstitut für Telekommunikation in Zusammen-

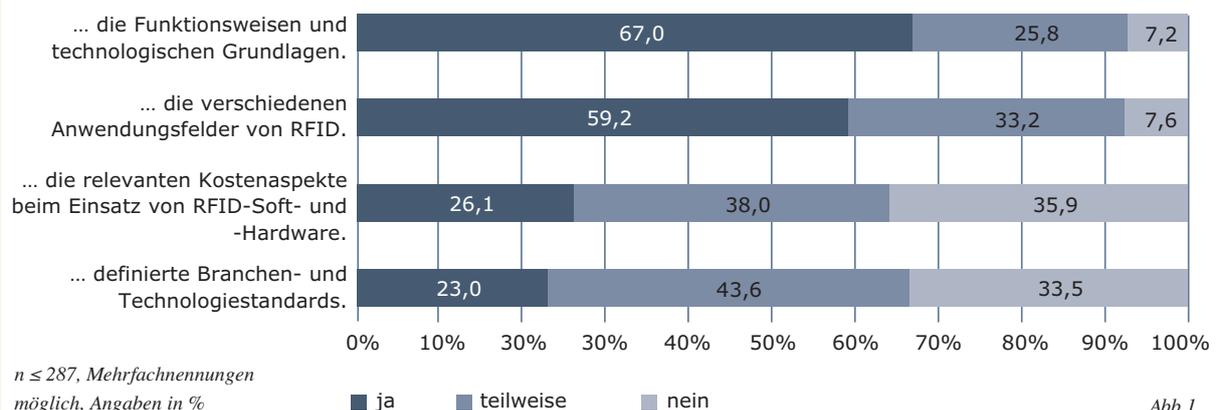
arbeit mit dem Informationsforum RFID durchgeführt hat, gibt Antworten auf diese Fragen: Wie sehen die Unternehmen die Lage? Haben sie bereits Erfahrungen mit RFID gemacht? Welche Erfolge können sie vorweisen und an welchen Problemen sind sie möglicherweise gescheitert?

Hätten Sie's gewusst?

Auch wenn es in der öffentlichen Diskussion nicht immer wahrgenommen wird: Die Unternehmen haben in den vergangenen Jahren ihre Hausaufgaben gemacht. Wie Radiofrequenz-Identifikation funktioniert und welche technologischen Grundlagen die Basis bilden, ist der großen Mehrheit der Befragten bekannt (Abb. 1). Zwei Drittel der Befragten sehen sich uneingeschränkt informiert, ein weiteres Viertel verfügt nach eigener Einschätzung über teilweise Kenntnisse. Über die verschiedenen Anwendungsfelder müssen zwei Drittel der Teilnehmer der Befragung ebenfalls nichts mehr oder nur noch wenig lernen; lediglich 7,6 % geben an, sie nicht zu kennen.

Rücken die nach einhelliger Meinung der Experten für den Erfolg einer RFID-Anwendung „neuralgischen“ Punkte ins Blickfeld, nimmt der Anteil derjenigen, die keine Kenntnisse haben, wesentlich zu. Relevante Kostenaspekte und definierte Branchen- und Technologiestandards sind immerhin 33,5 bzw. 35,9 % nicht bekannt. Angesichts der Komplexität der Thematik kann man das allerdings auch anders sehen: Rund zwei Drittel der Befragten sind auch bei schwierigen Fragen sattelfest oder zumindest teilweise informiert.

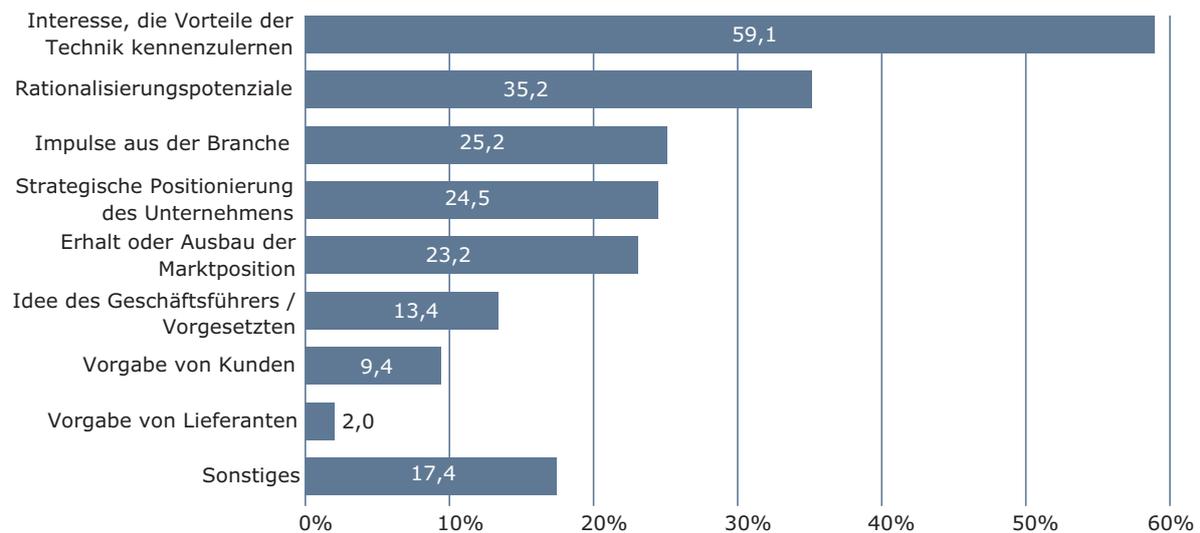
Wie ist Ihr aktueller Kenntnisstand zu RFID? Ich kenne ...



1 <http://www.gartner.com>

2 <http://www.idtechex.com>

Aus welchem Grund haben Sie sich bereits mit RFID beschäftigt?



n = 298, Mehrfachnennungen möglich, Angaben in %

Abb. 2

Gute Gründe pro und contra

Auch wenn das allgemeine Interesse, die Vorteile der Technologie kennenzulernen, mit knapp 60 % Zustimmung der gewichtigste Grund ist, sich mit RFID zu beschäftigen, erschöpft sich die Motivation damit bei weitem nicht (Abb. 2). Rationalisierungspotenziale (35,2 %), Impulse aus der Branche (25,2 %), die strategische Positionierung des Unternehmens (24,5 %) und der Erhalt bzw. der Ausbau der Marktposition (23,2 %) spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Dass sich darüber hinaus lediglich 9,4 bzw. 2 % der Befragten aufgrund von Vorgaben durch Kunden oder Lieferanten mit RFID beschäftigen, könnte eine weit verbreitete Annahme erschüttern. Denn häufig werden die Mandate, durch die z. B. große Handelsunternehmen den RFID-Einsatz in ihrer Lieferkette vorantreiben, ausschließlich als Zwang für die betroffenen Partner dargestellt. Die Ergebnisse der Umfrage weisen dagegen eher darauf hin, dass in der Wahrnehmung der Teilnehmer u. a. die Impulse aus der Branche - zumindest derzeit noch - ausschlaggebender für erste Schritte in Richtung auf einen RFID-Einsatz sein können.

Auch die relativ häufig genannten sonstigen Gründe (17,4 %) verstärken den Eindruck, dass zahlreiche Unternehmen durchaus mit Eigeninteresse und teils sehr konkreten Fragestellungen an die RFID-Technologie herangehen. So wurde mehrfach auf Aspekte wie Prozessoptimierung und Qualitätssteigerung oder auf konkrete Anwendungen wie Warenrückverfolgung und Warensicherung und Reklamationsmanagement verwiesen.

Nur sehr wenige der Umfrageteilnehmer haben sich noch nicht mit RFID beschäftigt (Abb. 3). So beklagen entsprechend auch lediglich 11 %, dass ihnen bislang noch keine oder zu wenige Informationen zu RFID vorliegen. Immerhin 10,1 % geben allerdings als Grund für ihre ablehnende Haltung an, der Nutzen für ihr Unternehmen sei nicht erkennbar. Möglicherweise ist diese Haltung ein weiterer Beleg dafür, dass RFID mittlerweile keine Hype-Technologie mehr darstellt und sich der Umgang normalisiert. Nicht jeder, der eine (weitere) Beschäftigung mit der Thematik ablehnt, muss ein Innovationsverweigerer sein. Zu den guten Gründen kann mittlerweile auch eine mangelnde RFID-Eignung für das eigene Unternehmen gehören.

Aus welchem Grund haben Sie sich noch nicht mit RFID beschäftigt?

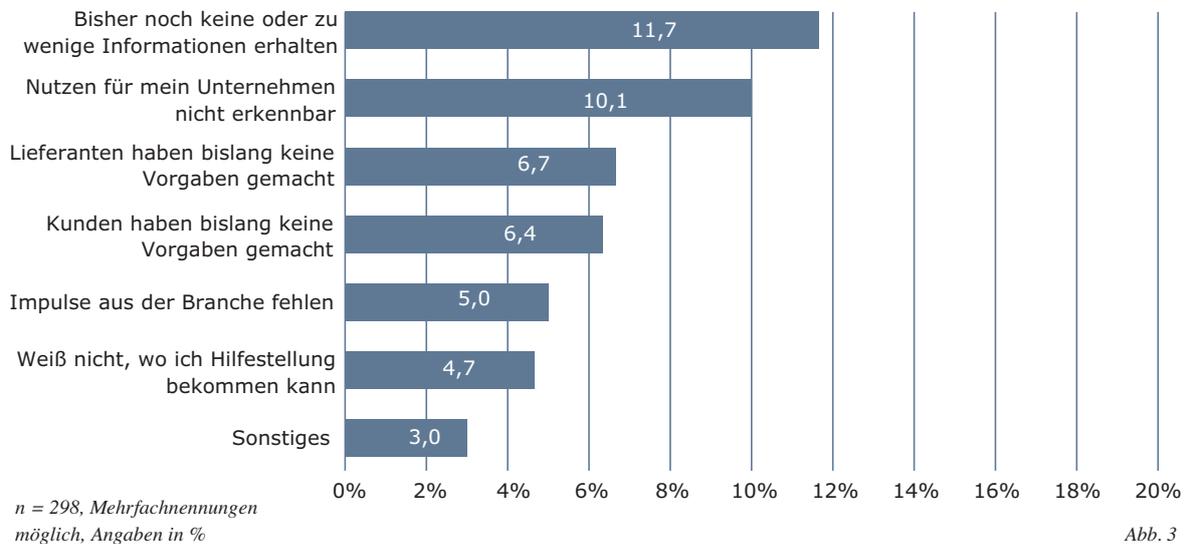


Abb. 3

Hindernisse und Stolperfallen

In einem noch jungen Markt überrascht es nicht, dass die Befragten am häufigsten finanzielle Ressourcen als Problem angeben - 23,5 % sehen hier ein großes, 35,9 % ein mittelgroßes und 20,8 % ein immerhin noch kleines Problem (Abb. 4). Der Sprung zur fehlenden Wirtschaftlichkeit ist nicht weit: Der Anteil derjenigen, die ein großes Problem damit haben, ist sogar mit 26,9 % noch größer. Ob die Erwartung zutrifft, dass die Preise für Komponenten und Services zukünftig in Folge größerer Nachfrage sinken, bleibt abzuwarten - direkten Einfluss auf diese Entwicklung können die Befragten allerdings nicht nehmen.

Das sieht bei den ebenfalls problematischen Faktoren Know-how der Mitarbeiter und des Managements anders aus. Der Anteil derjenigen, die hier große oder mittelgroße

Probleme feststellen, beträgt knapp 46 %. Fehlender Zugang zu allgemeinen Informationen ist dabei allerdings für über 60 % kaum oder nicht der Grund. Die Vermutung liegt nahe, dass in diesem Zusammenhang insbesondere daran gearbeitet werden muss, vorhandene Informationsquellen effektiver zu erschließen und in die Unternehmen zu bringen - eine Herausforderung, die die Unternehmen in Zukunft offensichtlich effektiver angehen müssen.

Auffällig ist darüber hinaus, dass Datensicherheit /Datenschutz (19,1 %) relativ häufig als großes Problem genannt wird. Abgesehen davon, dass im Hinblick auf die Datensicherheit je nach Anwendung sicherlich hohe Anforderungen nicht einfach zu erfüllen sind, hat hier möglicherweise auch die lang anhaltende Diskussion um Datenschutz bei einigen Unternehmen ihre Spuren in der Wahrnehmung hinterlassen.

Welche Faktoren könnten Ihrer Meinung nach den Einsatz von RFID erschweren?

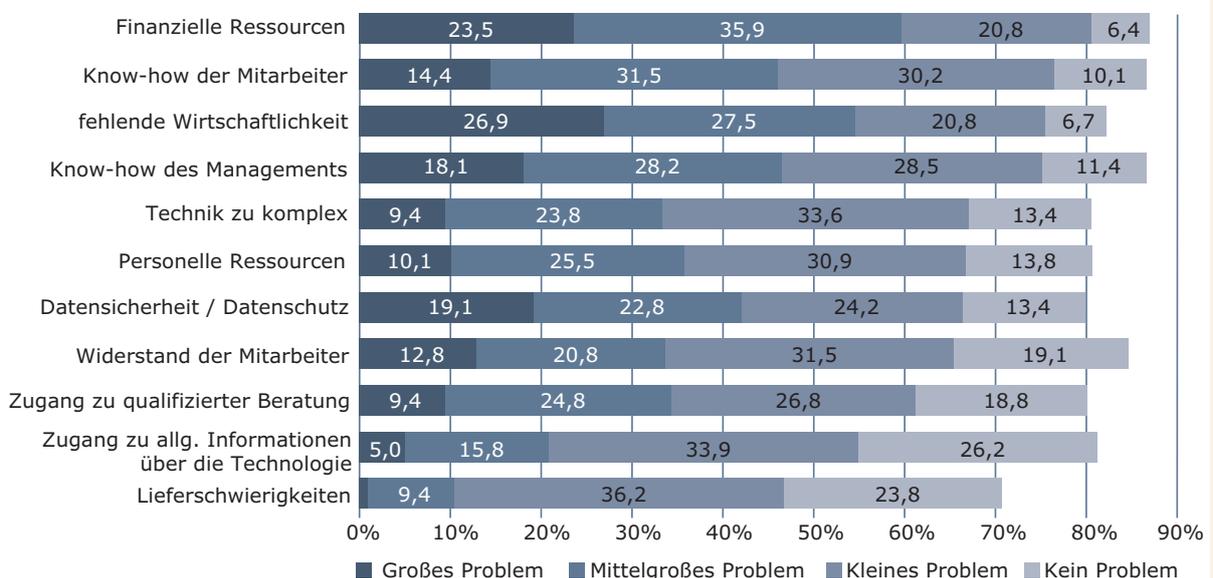


Abb. 4

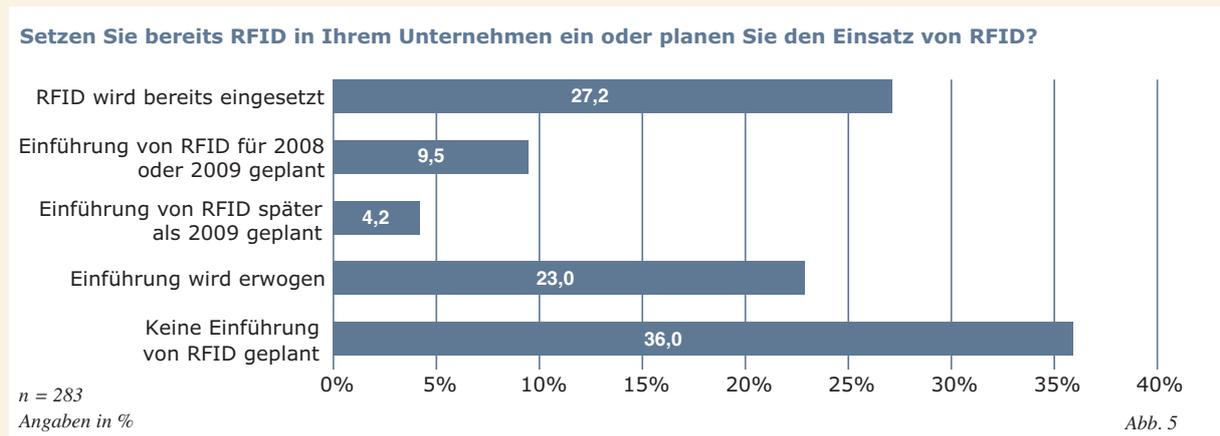
RFID im Einsatz

Weit über den zu erwartenden Werten liegt die Zahl der Teilnehmer aus Unternehmen, die RFID gegenwärtig einsetzen (Abb. 5). Erstaunliche 27,2 % sind bereits Anwender der Technologie. Darüber hinaus planen 9,5 % die Einführung bis Ende 2009 und 4,2 % für einen Zeitraum ab 2010. Insgesamt haben also derzeit 13,7 % der Befragten ein RFID-Projekt in der „Pipeline“. Unter der Voraussetzung, dass auch für konkrete Planungen erhebliches Know-how erforderlich ist, ist es sicherlich nicht falsch, stolze 40,9 % der Befragten als aktiv im Bereich des Einsatzes von RFID in Unternehmen zu bezeichnen.

Immerhin 23,0 % der Umfrageteilnehmer gaben an, derzeit eine RFID-Einführung zu erwägen. Ob es sich hier

um besonders komplexe Projekte handelt oder ob diese Unternehmen abwarten, um später von den Erfahrungen anderer profitieren zu können, lässt sich nachträglich nicht feststellen. Letztendlich muss aber davon ausgegangen werden, dass in diesen Unternehmen noch nicht alle Fragen positiv beantwortet sind, die sich vor der konkreten Planung eines Projekts stellen.

Ähnliches gilt für die 36 % der Unternehmen, die keine Einführung von RFID planen: Die Schlussfolgerung, dass alle diese Unternehmen einen RFID-Einsatz ablehnen, wäre sicherlich voreilig. Vermutlich ist der Anteil der Unternehmen, die dies tun, kleiner.



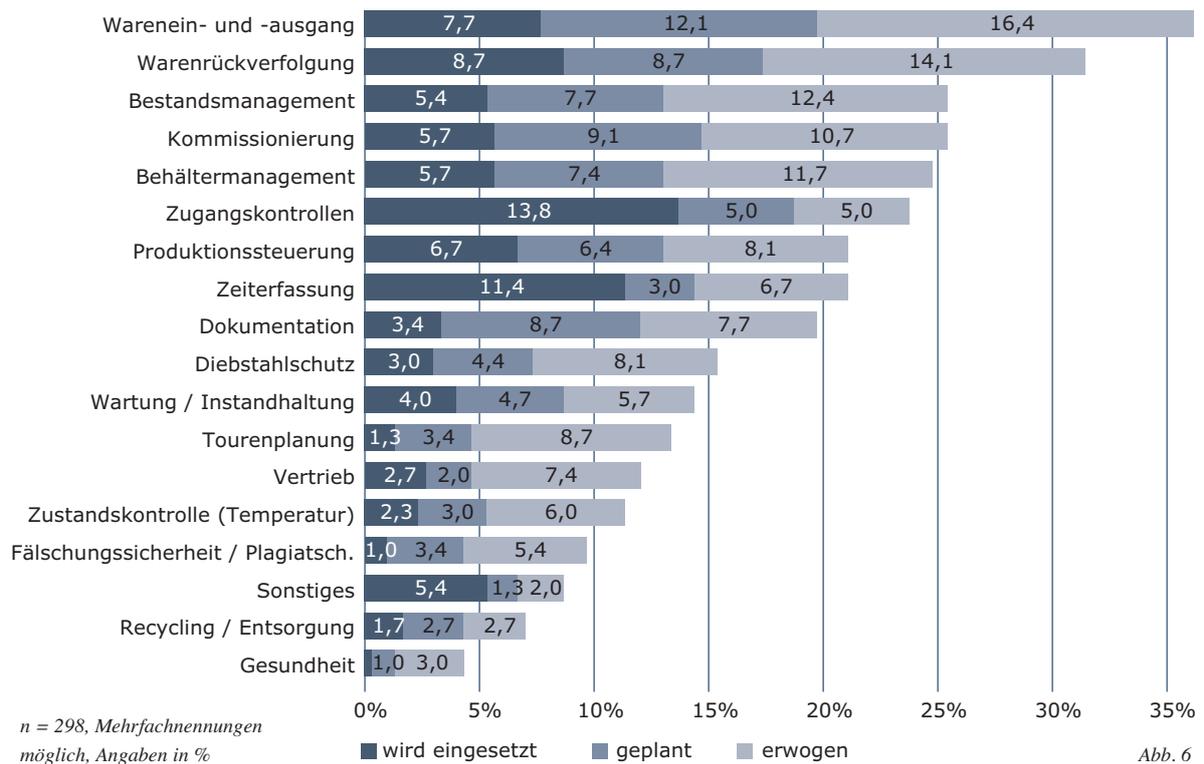
Anwendungen - die wichtigsten Bereiche

Dass Anwendungsbereiche, in denen üblicherweise geschlossene Systeme, wie z.B. Zugangskontrolle und Zeiterfassung, zum Einsatz kommen, mit 13,8 % bzw. 11,4 % die beiden Spitzenplätze im Ranking der derzeit realisierten Projekte einnehmen, entspricht der Einschätzung der Experten von Gartner (Abb. 6). Geschlossene Systeme bewegen sich bereits zügig in Richtung Massenmarkt. Geht der Blick weiter in die Zukunft und schließt Projekte ein, die sich in Planung befinden oder erwogen werden, bestätigt sich auch, in welchen Anwendungsbereichen in den kommenden Jahren besonders großes Potential gesehen wird: Projekte im Warenein- und -ausgang sowie der Warenrückverfolgung betreffen wichtige Prozesse in der logistischen Kette und sind in der Regel ohne die Beteiligung von Partnern der entsprechenden Supply Chain nicht realisierbar. In engem Zusammenhang mit diesen unternehmensübergreifenden Projekten können auch die Anwendungsbereiche

Bestandsmanagement, Kommissionierung und Behältermanagement gesehen werden. Begründeterweise lässt sich vermuten, dass die Umfrageteilnehmer, die hier RFID bereits einsetzen (bis 5,7 %), planen (bis 9,1 %) oder erwägen (bis 12,4 %), dabei auch die sich abzeichnenden Veränderungen in der gesamten Lieferkette im Auge haben.

Darüber hinaus bestätigt sich in den Ergebnissen dieser Umfrage einmal mehr, dass RFID in den unterschiedlichsten Bereichen bereits Anwendung findet und von Unternehmen genutzt wird - von der Produktionssteuerung, Wartung und Instandhaltung über die Dokumentation und den Diebstahlschutz bis hin zum Vertrieb und der Fälschungssicherheit bzw. dem Plagiatsschutz. Unter „Sonstiges“ ergänzen so unterschiedliche Anwendungen wie Freischaltung in Kraftwerken, das Tracking und Tracing von Rundholz und Holzcontainern oder RFID für die Kantinenabrechnung das breite Spektrum der Bereiche, in denen RFID Anwendung finden kann.

In welchen Anwendungsbereichen setzen Sie RFID ein bzw. planen Sie den Einsatz von RFID?



Wie lange hat es bis zum ROI gedauert?

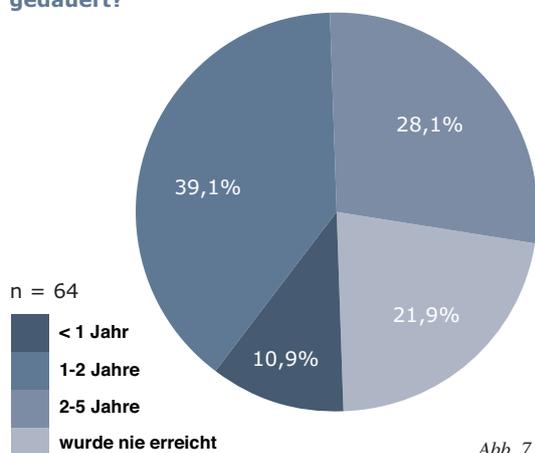
Gewünscht werden auch bei der RFID-Einführung handhabbare Projekte mit absehbaren Erfolgen. Der Return-on-Investment sollte innerhalb möglichst kurzer Zeit erreicht werden. In der Praxis stehen allerdings viele Unternehmen beim Vergleich der erwarteten Gewinne mit den Kosten vor gravierenden Problemen: Wie der RFID Report 2008 bestätigt, herrscht weitgehende Unklarheit, mit welchen Instrumenten die Wirtschaftlichkeit eines RFID-Projekts auch

und gerade im Vorfeld einer Investition bewertet werden kann.³ Vor diesem Hintergrund wundert es nicht, dass nur relativ wenige Teilnehmer der Umfrage (64) Angaben zu diesem Punkt gemacht haben (Abb. 7).

Immerhin ist die Hälfte der Antworten durchaus positiv: 32 Teilnehmer (50 %) erreichten den ROI nach spätestens zwei Jahren, sieben von ihnen sogar schon nach einem Jahr. Ob auch ein längerer Zeitraum bis zum ROI noch als Erfolg für ein RFID-Projekt gewertet werden kann, steht wahrscheinlich in engem Zusammenhang mit der Komplexität des Projekts. Die 18 Teilnehmer (28,1 %), deren RFID-Einführung innerhalb von fünf Jahren zum ROI führte, können aber sicherlich zufriedener sein als die 14 (21,9 %), die nie einen ROI erreichten.

Darüber hinaus steht die Erreichung des ROI anscheinend nicht in direktem Zusammenhang mit der Zufriedenheit. Von insgesamt 94 Antworten auf die Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer RFID-Anwendung?“ sind 78,8 % positiv, das heißt „sehr zufrieden“ (24,5 %) oder „zufrieden“ (54,3 %) (Abb. 8). Dagegen sind lediglich 3,2 % weniger zufrieden und 2,1 % unzufrieden.

Wie lange hat es bis zum Return on Invest gedauert?



Wie geht es weiter?

Ein RFID-Projekt scheint vielfältige Anregungen zu liefern: Ein beträchtlicher Teil der befragten Unternehmen möchte seine RFID-Projekte zukünftig um weitere Aktivitäten ergänzen (34,0 %) bzw. das begonnene Projekt erweitern (22,9 %) (Abb. 9). Die Fortführung wie bisher ist für zahlreiche Unternehmen ein anderer angemessener Weg (38,3 %). Nur 4,8 % möchten das RFID-Projekt aufgeben.

Ganz allgemein gesehen

Mehr als ein Fünftel der Befragten ist sich einig darin, dass die Bedeutung von RFID sowohl für den Mittelstand als auch für die Branche und das eigene Unternehmen in den nächsten Jahren sehr groß sein wird (Abb. 10). Die anderen Teilnehmer lassen sich dagegen zu zwei Gruppen zusammenfassen, die unterschiedliche Akzente setzen und einen interessanten Trend sichtbar machen. 42,3 % halten RFID für den Mittelstand in den nächsten Jahren zwar nicht für sehr, aber immerhin für bedeutend. Ihnen stehen 12,8 % und 1,3 % „Skeptiker“ gegenüber, die wenig bzw. keine Bedeutung sehen. In Bezug auf die eigene Branche sinkt der Anteil derjenigen, die die Technologie als bedeutend einschätzen, auf 34,6 %, und der Anteil der Skeptiker steigt auf insgesamt 25,5 %. Wenn es schließlich um die Bedeutung für das eigene Unternehmen geht, wächst die Skepsis stärker: Der Anteil derjenigen, die wenig bis keine Bedeutung erwarten, steigt auf insgesamt über ein Drittel der Teilnehmer. Hier manifestiert sich möglicherweise ein weitverbreitetes Phänomen, das als Redewendung „Gesagt ist einfacher als getan“ bekannt ist. Unter der Annahme, dass insbesondere Teilnehmer der Umfrage, die keine Einführung von RFID für ihr Unternehmen planen, natürlich auch die Bedeutung für das eigene Unternehmen als gering bis nicht vorhanden einschätzen, ist eine interessante Schlussfolgerung möglich: Das große Potential der Technologie allgemein wird signifikant weniger häufig in Frage gestellt.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer RFID-Anwendung?

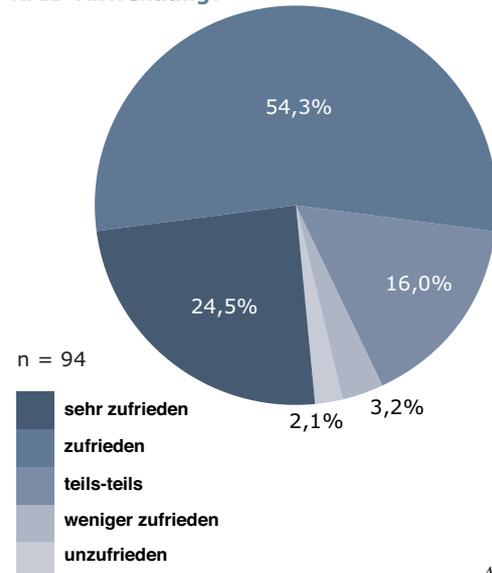


Abb. 8

Wie möchten Sie Ihr RFID-Projekt zukünftig angehen?

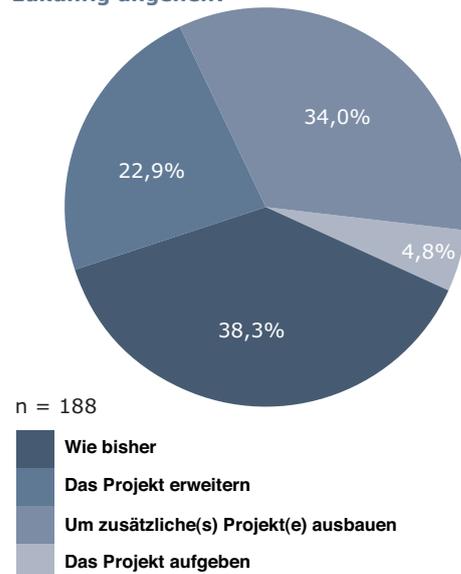


Abb. 9

Wie wird die Bedeutung von RFID in den nächsten Jahren sein für ...

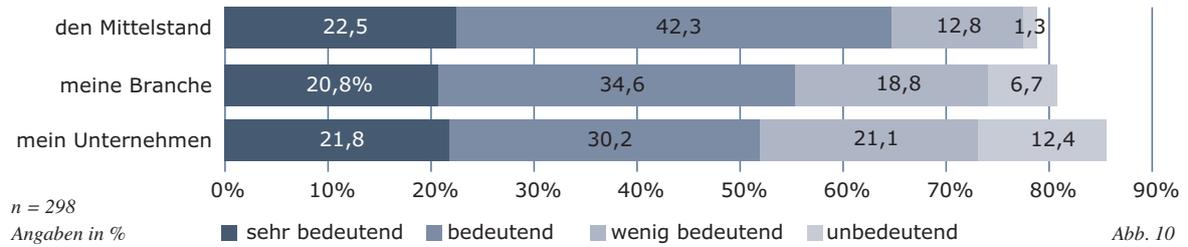


Abb. 10

RFID versus Barcode

Wenn es um kontaktlose Datenübertragung (40,9 % sehr großer Vorteil und 32,9 % großer Vorteil) und die Mehrfacherkennung durch Pulkerfassung der Daten (38,6 % sehr großer Vorteil und 27,9 % großer Vorteil) geht, ist RFID dem Barcode nach Einschätzung der Teilnehmer der Umfrage weit überlegen (Abb. 11). Auch hinsichtlich der hohen Lesegeschwindigkeit, -reichweite und der Robustheit

der Transponder werden von der Mehrheit der Teilnehmer sehr große bzw. große Vorteile konstatiert.

Andererseits gibt es durchaus auch Bereiche, in denen RFID nicht so eindeutig als vorteilhaft gegenüber dem Barcode gesehen wird. Dazu zählen insbesondere die verschlüsselte Datenübertragung sowie die eindeutige Identifikation der Daten (Abb. 11).

Was halten Sie für die wichtigsten Vorteile der RFID-Technologie gegenüber dem Barcode?

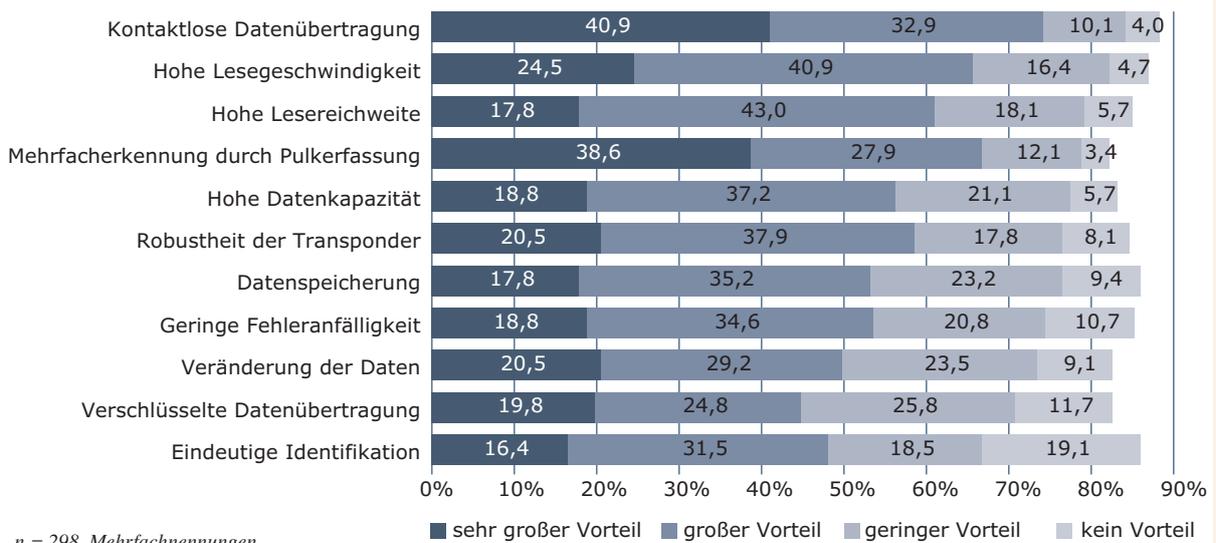


Abb. 11

Welche Transponder und Standards werden eingesetzt?

Der Transpondereinsatz richtet sich nach unternehmensindividuellen Voraussetzungen; es kommt auf die jeweiligen Anwendungen an. Für 73,6 % der Befragten sind passive Transponder besser geeignet, 26,4 % setzen aktive Transponder ein (Abb. 12).

Werden große Reichweiten benötigt (immerhin nutzen 35,4 % der Unternehmen das UHF-Frequenzband, 4,5 % sogar Mikrowelle), empfiehlt sich in einigen Fällen der Einsatz aktiver Transponder, die allerdings im Vergleich zu passiven Transpondern teurer sind. Die Gründe für die hohen Zahlen in den Frequenzbändern HF und UHF liegen vermutlich in der besseren Lesereichweite von HF- und UHF-Transpondern als bei niederfrequenten Transpondern im LF-Bereich. Dies spielt insbesondere bei logistischen Anwendungen eine entscheidende Rolle.

Aktuell noch nicht so verbreitet ist der Electronic Product Code (EPC) für die Kennzeichnung von RFID-Tags (33,8 %). Mehr Anwender setzen auf TagID (52,9 %). Auch wird der Einsatz von Standards insgesamt weniger häufig genannt. Auf EPCglobal entfallen 39,6 % der Antworten, auf ISO-Standards 46,1 %, auf andere oder gar keinen Standard 14,3 % der Antworten. Möglicherweise liegt ein Grund hierfür darin, dass aktuell ein beträchtlicher Teil der realisierten RFID-Anwendungen die Bereiche Zutrittsmanagement und Zeiterfassungen betrifft, bei denen der Einsatz der genannten Standards nicht erforderlich ist.

Welche Art von Transpondern kommt für Sie als Nutzer infrage bzw. wird eingesetzt?

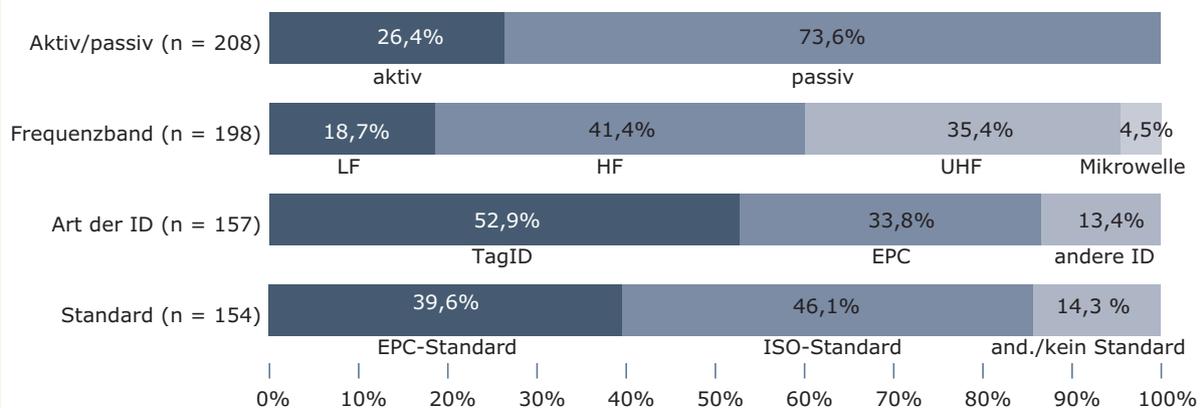


Abb. 12

Offenes oder geschlossenes System?

Wie bereits erwähnt, werden gegenwärtig besonders häufig weniger komplexe RFID-Anwendungen in Bereichen wie z. B. der Zeiterfassung und Zugangskontrolle realisiert. Vor diesem Hintergrund wundert es nicht, dass aktuell bei den Teilnehmern der Umfrage mehr geschlossene RFID-Systeme im Einsatz sind als offene Systeme (17,9 % gegenüber 9,5%). Für die Zukunft allerdings werden zunehmend Implementierungen projiziert, die auch Schnittstellen zu anderen Systemen außerhalb ihres eigenen Unternehmens umfassen: Immerhin 14,5 % der Befragten planen, ein offenes System einzusetzen, 12,7 % ein geschlossenes System.

Welches RFID-System setzen Sie ein oder planen Sie, einzusetzen?

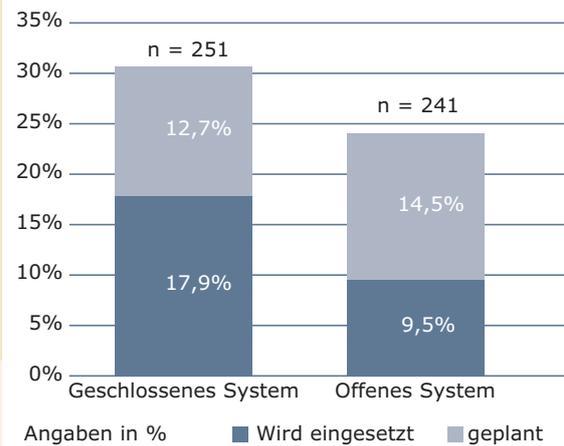
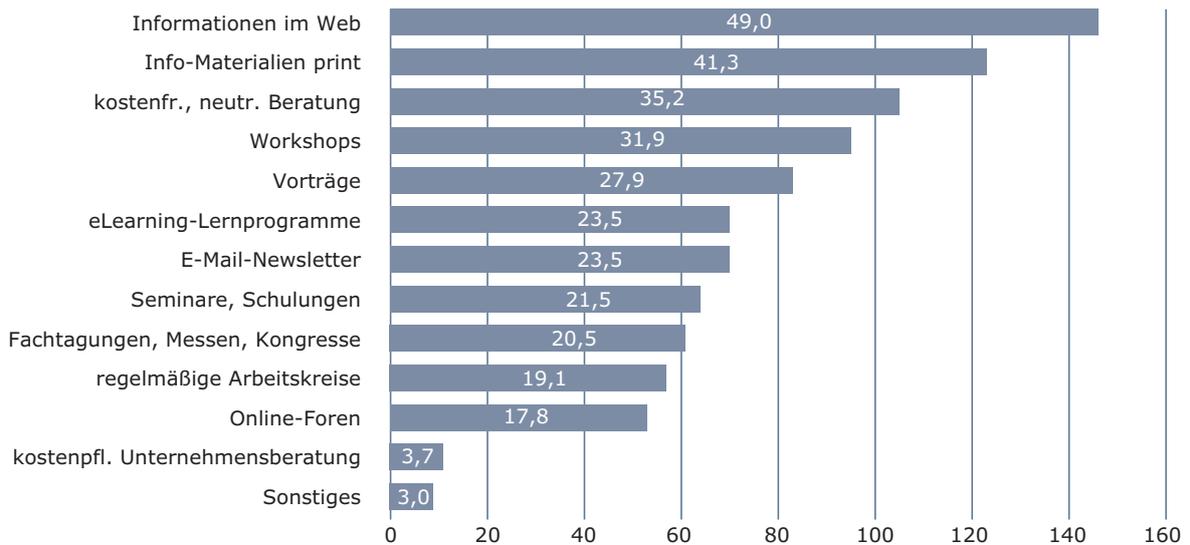


Abb. 13

Welche Form der Unterstützung wird gewünscht?

Für den erfolgreichen Einsatz von RFID in Unternehmen wünschen sich zahlreiche Teilnehmer der Umfrage noch Unterstützung. Vornehmlich interessant für die Unternehmen sind Informationen im Web, Printmaterialien, kostenfreie neutrale Beratung und Workshops (Abb. 13).

Welche Form der Unterstützung würden Sie sich für einen erfolgreichen Einsatz von RFID wünschen?



n=298, Mehrfachnennungen möglich, Angaben in Prozent

Abb. 14

Den Mittelstand im Blick

69,7 % der Umfrageteilnehmer kamen aus dem Mittelstand.⁴ Um zu überprüfen, inwieweit der Mittelstand den in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten Trends folgt, wurden die Ergebnisse dieser Teilnehmer einer speziellen Bewertung unterzogen.

Danach ist die Radiofrequenz-Identifikation nicht nur für große Unternehmen, sondern auch für den Mittelstand ein Thema. So kennen zwei Drittel der mittelständischen Unternehmen die Funktionsweisen und technischen Grundlagen von RFID; die Hälfte weiß um die entsprechenden Anwendungsfelder der Technologie (Abb. 15).

Dagegen besteht vor allem beim Thema "relevante Kostenaspekte beim Einsatz von RFID-Soft- und -Hardware" Informationsbedarf: Nur 20 % der KMU verfügen nach eigenen Angaben über optimale Kenntnisse in diesem Bereich – bei den Großunternehmen (GU) sind es rund 37,2 %⁵. Wissen über definierte Branchen- und Technologiestandards weisen rund 17,8 % der KMU auf (GU: 32,4 %).

Wie ist ihr aktueller Kenntnisstand zu RFID? Ich kenne... (mittelständische Unternehmen)

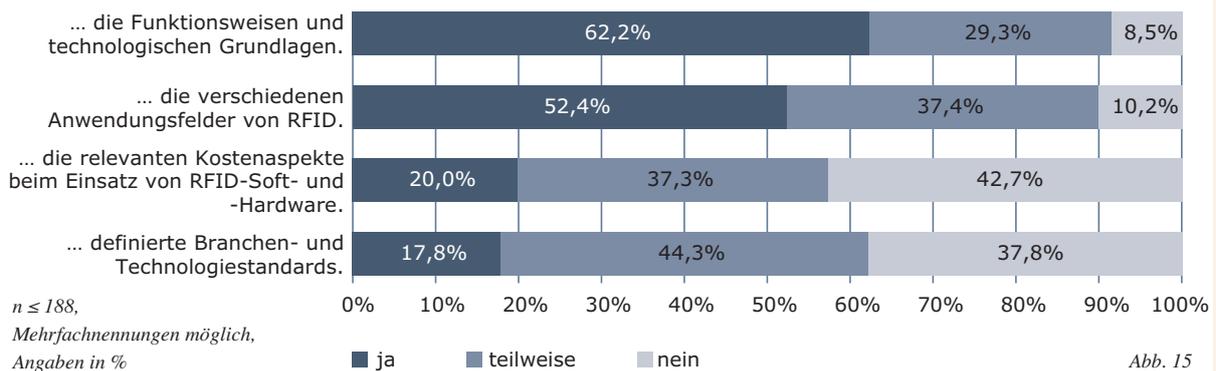


Abb. 15

Aus welchem Grund haben Sie sich bereits mit RFID beschäftigt? (mittelständische Unternehmen)

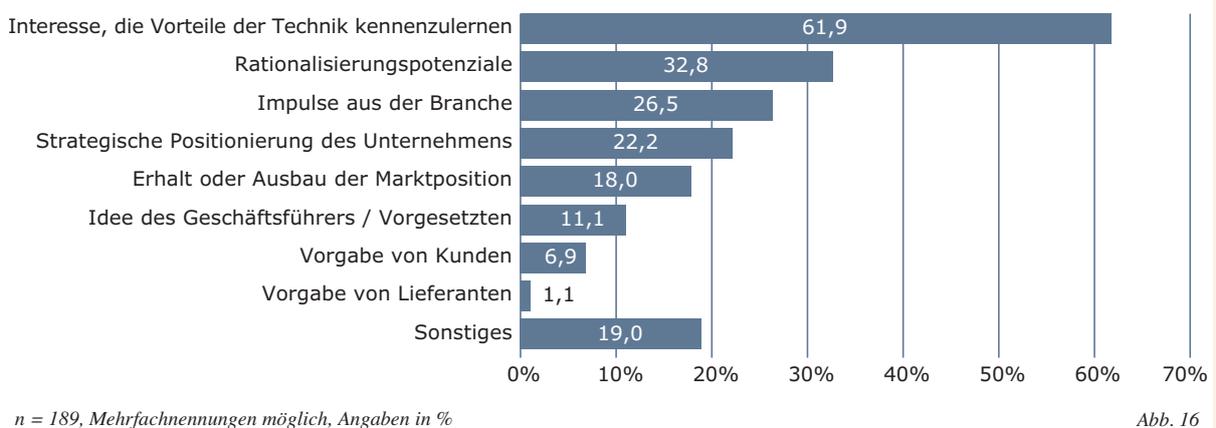


Abb. 16

4 Teilnehmer an der Umfrage mit bis zu 250 Mitarbeitern

5 Berechnung aus den an der Umfrage teilgenommenen Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten

**Gründe pro und contra RFID
aus der Sicht des Mittelstandes**

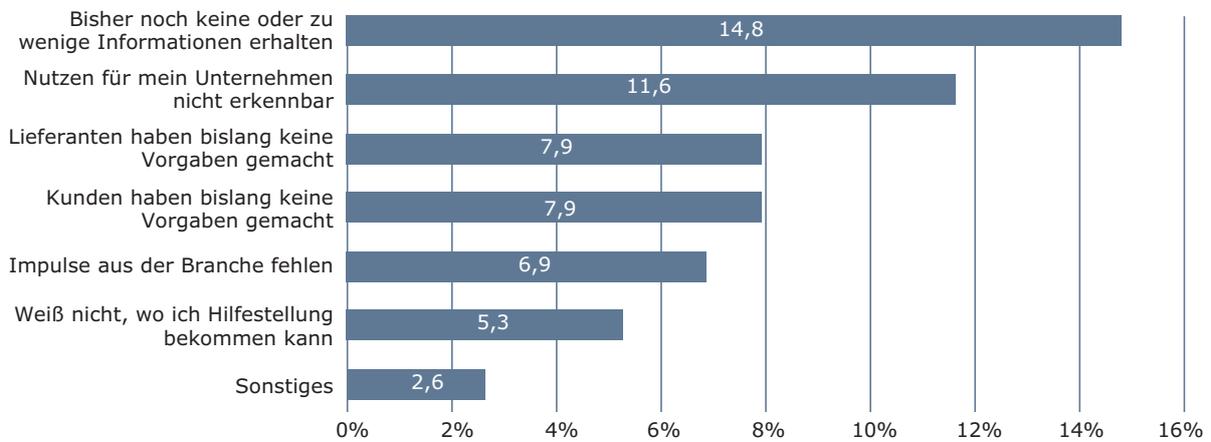
Die Umfrage zeigt, dass mittelständische Unternehmen Interesse haben (61,9 %), sich mit den Vorteilen der RFID-Technologie auseinanderzusetzen (GU: 54,2 %). Auch Rationalisierungspotentiale (32,8 %), Impulse aus der Branche (26,5 %) und die strategische Positionierung des Unternehmens (22,2 %) spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, sich mit dieser Schlüsseltechnologie zu beschäftigen (Abb. 16).

Nur wenige der an der Umfrage beteiligten KMU haben sich noch nicht mit dem Thema RFID beschäftigt (Abb. 17). Demnach verfügen lediglich rund 14,8 % über keine oder zu wenige Informationen über die Technologie. Als Grund geben 11,6 % an, dass sie keinen Nutzen für ihr Unternehmen sehen. So kann auch hier festgestellt werden, dass bei einer fehlenden Beschäftigung mit der Thematik nicht zwangsläufig eine Innovationsverweigerung vorliegt.

RFID beim Mittelstand im Einsatz

Nicht nur das Interesse an RFID ist vorhanden, auch wird die Technologie bei rund 19,8 % der Umfrageteilnehmer aus KMU bereits eingesetzt (Abb. 18). Bei Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern wird dagegen schon bei 41,6 % RFID verwendet. Auch bei der geplanten Einführung der Schlüsseltechnologie geht die Schere auseinander: Während 43,3 % der KMU bislang keine RFID-Einführung planen, sind es bei den Großunternehmen nur 21,8 %.

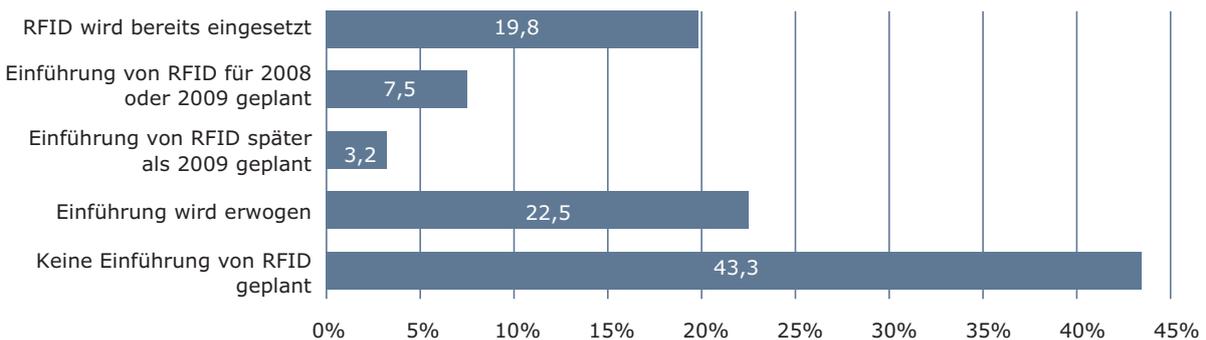
Aus welchem Grund haben Sie sich noch nicht mit RFID beschäftigt? (mittelständische Unternehmen)



n = 189, Mehrfachnennungen möglich, Angaben in %

Abb. 17

Setzen Sie bereits RFID in Ihrem Unternehmen ein oder planen Sie den Einsatz von RFID? (mittelständische Unternehmen)



n=187
Angaben in %

Abb. 18

Fazit

Zwei Drittel der an der Umfrage beteiligten Unternehmen sind über die wesentlichen Aspekte von RFID gut bis sehr gut informiert. Das ist sehr erfreulich und zeigt das große Interesse der Unternehmen am Thema RFID. Zugleich weist die Studie aber auch auf Informationslücken hin. Ein Drittel der Unternehmen ist noch nicht ausreichend informiert: Viele haben sich mit Themen wie Standardisierung oder wichtigen Aspekten in Bezug auf relevante Kosten noch nicht hinlänglich beschäftigt.

Was den Einsatz von RFID im Mittelstand betrifft, zeigt die Umfrage, dass kleine und mittlere Unternehmen ein besonders großes Interesse an den Vorteilen von RFID haben (61,9 % gegenüber 54,2 % bei Großunternehmen). Bei der Umsetzung bleibt der Mittelstand dagegen zurück: Während über 40 % der befragten Großunternehmen RFID bereits einsetzen, tun dies nur knapp 20 % der KMU. Überhaupt keine RFID-Einführung planen ca. 40 % der befragten KMU; bei den Großunternehmen beträgt dieser Anteil nur ca. 20 %.

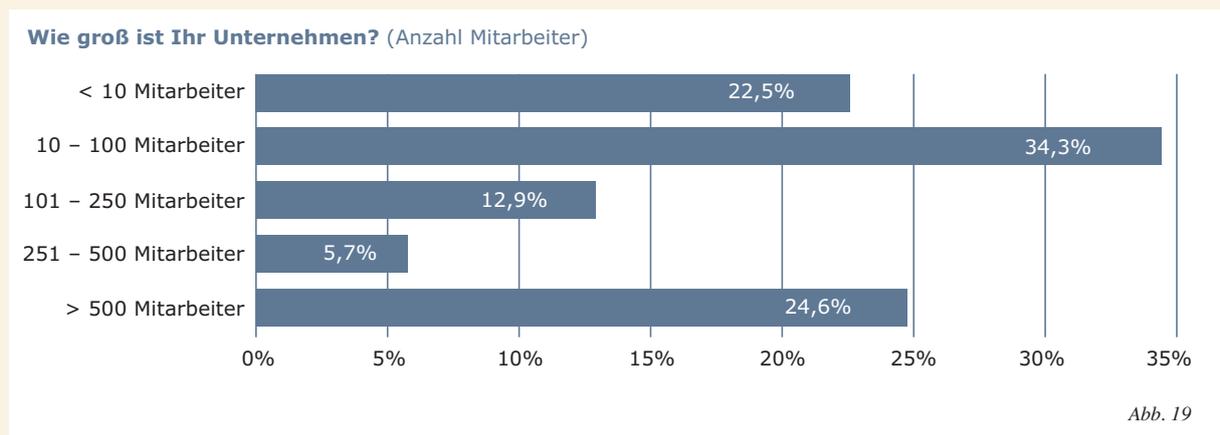
Es ist und bleibt deshalb Aufgabe des Netzwerks Elektronischer Geschäftsverkehr im Rahmen des Projektes „RFID für kleine und mittlere Unternehmen“ dem Mittelstand den Zugang zu RFID zu vereinfachen. Hilfestellung erhalten die Unternehmen durch öffentliche Informationsveranstaltungen und die Bereitstellung von Informationsmaterialien. Kleine und mittelständische Unternehmen bekommen so die Möglichkeit, nicht nur Basisinformationen, sondern darüber hinaus auch wertvolles Fachwissen zum erfolgreichen Einsatz von RFID zu erhalten.

Wer nahm an der Umfrage teil?

Insgesamt nahmen 298 Personen an der Umfrage teil. Diese rekrutierten sich zu 69,7 % aus Unternehmen mit höchstens 250 Mitarbeitern (s. Abb. 14) sowie zu 58,3 % aus Unternehmen mit höchstens 50 Mio. Jahresumsatz (s. Abb. 15), d.h. der größte Teil der Befragten stammt aus kleinen und mittleren Unternehmen gemäß der aktuellen Definition der EU. Erwartungsgemäß nahm auch eine Reihe von Personen aus größeren Unternehmen an der

Umfrage teil (24,6 % kamen aus Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern, 36,1 % aus Unternehmen mit mehr als 100 Mio. EUR Jahresumsatz). Der Herkunftsort der Befragten war über das ganze Bundesgebiet relativ gleichmäßig verteilt.

Mit 102 Befragten stellte der Dienstleistungsbereich die höchste Zahl der Teilnehmer, es folgen Industrie (95) und Handel (54).



Wie groß ist Ihr Unternehmen (Umsatz p.a.)?

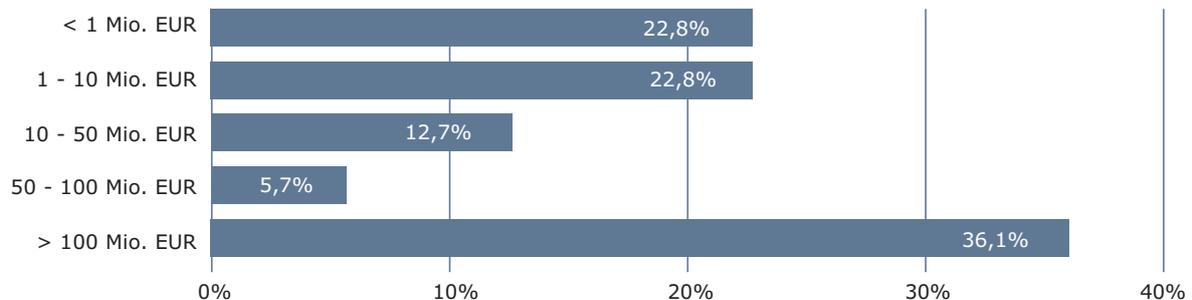


Abb. 20

Hintergrund

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Netzwerks Elektronischer Geschäftsverkehr führte das FTK Forschungsinstitut für Telekommunikation, Dortmund, als Trägereinrichtung des regionalen Kompetenzzentrums EC-Ruhr in Zusammenarbeit mit dem Informationsforum RFID e.V. im Zeitraum vom 01.07. – 15.08.2008 eine bundesweite Online-Umfrage zum RFID-Einsatz bei kleinen und mittleren Unternehmen durch.

Ziel der Umfrage war es, ein fundiertes Meinungsspektrum von RFID-Anwendern aus kleinen und mittleren Unternehmen zu erhalten, um so die aktuellen Chancen und Potenziale für kleine und mittlere Unternehmen für einen betriebswirtschaftlich erfolgreichen Einsatz dieser Technologie einzuschätzen. Darüber hinaus war die Intention der Befragung, das bestehende Informationsangebot des Netzwerks Elektronischer Geschäftsverkehr im Hinblick auf konkrete Fragestellungen zu RFID auf der Basis dieser Aussagen zu optimieren.

Um ein möglichst großes Spektrum an Unternehmen bundesweit zu erreichen, wurde die Bewerbung der Umfrage durch die im Netzwerk vertretenen regionalen Kompetenzzentren elektronischer Geschäftsverkehr sowie durch die Projektpartner im Begleitprojekt „RFID für kleine und mittlere Unternehmen“ des Netzwerks unterstützt.⁶

Der Fragebogen bestand aus insgesamt 16 Fragen, unterteilt in allgemeine Fragen zum Einsatz von RFID (Fragen 1-7), Fragen zur Nutzung von RFID-Hard- und Software (Fragen 8-13) sowie Fragen zum Unternehmen (Fragen 14-16).

Als zusätzliche freiwillige Angaben konnten die Befragten Aussagen zur Unternehmensgröße, zu ihrer Position im Unternehmen, zu Wünschen nach bestimmten Formen der Unterstützung sowie nach dem Interesse einer Kontaktaufnahme mit den Partnern der Online-Umfrage machen.

Da es sich um eine Online-Umfrage handelte, wurde dafür gesorgt, dass die Beantwortung der Fragen nicht mehr als 10 Minuten in Anspruch nahm. Hierfür wurde im Wesentlichen auf Multiple-Choice-Fragen zurückgegriffen und nur bei sonstigen Angaben in einigen Fragen offene Einträge zugelassen.

⁶ Das Begleitprojekt wird koordiniert von den Kompetenzzentren EC-Ruhr und ECC Stuttgart-Heilbronn. Partner des Projektes sind neben den Trägereinrichtungen der beiden Kompetenzzentren – FTK – Forschungsinstitut für Telekommunikation, Dortmund (EC-Ruhr) und Fraunhofer IAO (ECC Stuttgart-Heilbronn) das Informationsforum RFID e.V., ORACLE Deutschland GmbH, Universität Stuttgart, Steinbeis Transferzentrum My eBusiness.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1

Wie ist Ihr aktueller Kenntnisstand von RFID?
Ich kenne ...

Abb. 2

Aus welchem Grund haben Sie sich bereits mit RFID beschäftigt?

Abb. 3

Aus welchem Grund haben Sie sich noch nicht mit RFID beschäftigt?

Abb. 4

Welche Faktoren können Ihrer Meinung nach den Einsatz von RFID erschweren?

Abb. 5

Setzen Sie bereits RFID in Ihrem Unternehmen ein oder planen Sie den Einsatz von RFID?

Abb. 6

In welchen Anwendungsbereichen setzen Sie RFID ein bzw. planen Sie den Einsatz von RFID?

Abb. 7

Wie lange hat es bis zum Return on Invest gedauert?

Abb. 8

Wie zufrieden sind Sie mit der RFID-Anwendung?

Abb. 9

Wie möchten Sie Ihr RFID-Projekt zukünftig angehen?

Abb. 10

Wie wird die Bedeutung von RFID in den nächsten Jahren sein für ...?

Abb. 11

Was halten Sie für die wichtigsten Vorteile der RFID-Technologie gegenüber dem Barcode?

Abb. 12

Welche Art von Transpondern kommt für Sie als Nutzer infrage bzw. wird eingesetzt?

Abb. 13

Welches RFID-System setzen Sie ein oder planen Sie einzusetzen?

Abb. 14

Welche Form der Unterstützung würden Sie sich für einen erfolgreichen Einsatz von RFID wünschen?

Abb. 15

Wie ist Ihr aktueller Kenntnisstand von RFID?
Ich kenne ... (mittelständische Unternehmen)

Abb. 16

Aus welchem Grund haben Sie sich bereits mit RFID beschäftigt? (mittelständische Unternehmen)

Abb. 17

Aus welchem Grund haben Sie sich noch nicht mit RFID beschäftigt? (mittelständische Unternehmen)

Abb. 18

Setzen Sie bereits RFID in Ihrem Unternehmen ein oder planen Sie den Einsatz von RFID?
(mittelständische Unternehmen)

Abb. 19

Wie groß ist Ihr Unternehmen? (Anzahl Mitarbeiter)

Abb. 20

Wie groß ist Ihr Unternehmen? (Umsatz p.a.)

Das Projekt

„RFID für kleine und mittlere Unternehmen“

Das Projekt „RFID für kleine und mittlere Unternehmen“ wird getragen durch die Regionalen Kompetenzzentren EC-Ruhr und ECC Stuttgart-Heilbronn im Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr (NEG). Es informiert über die praktischen Einsatzmöglichkeiten und den Entwicklungsstand der RFID-Technologie. Im Mittelpunkt steht der Transfer konkreter Anwendungsbeispiele im inner- und zwischenbetrieblichen Bereich sowie von aktuellen Technologien und am Markt verfügbaren Lösungsansätzen.

Ansprechpartner



EC-Ruhr

c/o FTK Forschungsinstitut für
Telekommunikation
Holger Schneider
Martin-Schmeißer-Weg 4
44227 Dortmund
Telefon: (0231) 97505621
Telefax: (0231) 97505610
E-Mail: hschneider@ftk.de
Internet: www.ec-ruhr.de

Partner



ORACLE®

INFORMATIONSFORUM RFID 



ECC Stuttgart-Heilbronn

Electronic Commerce Centrum
Stuttgart - Heilbronn

c/o Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Claudia Dukino
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Telefon: (0711) 970-2450
Telefax: (0711) 970-5111
E-Mail: claudia.dukino@iao.fraunhofer.de
Internet: www.ecc-stuttgart.de

Partner



Fraunhofer
Institut
Arbeitswirtschaft und
Organisation

IHK Region Stuttgart



UNIVERSITÄT STUTTGART
INSTITUT FÜR FERTIGTECHNIK UND LOGISTIK
Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. K.-H. Wehking



I-A-T
Institut
Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement
Universität Stuttgart

Der RFID-Atlas (www.rfidatlas.de)

Der RFID-Atlas ist eine neutrale Sammlung von RFID-Lösungen, die bereits heute erfolgreich in Unternehmen eingesetzt werden. Die Bandbreite der realisierten Anwendungen reicht dabei von der Distributionslogistik über das Ersatzteilmanagement bis hin zur Unterstützung der Fertigungssteuerung.

Das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr (NEG, www.ec-net.de)

Das NEG bietet kleinen und mittleren Unternehmen aus Industrie, Handel und Handwerk neutrale und umfassende Information über die Einsatzmöglichkeiten des elektronischen Geschäftsverkehrs. In 25 Kompetenzzentren sowie einem Branchenzentrum (Handel) stehen bundesweit Ansprechpartner für Erstberatung zur Verfügung. Das NEG und das Projekt werden durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.



**Netzwerk Elektronischer
Geschäftsverkehr**



Diese Broschüre wird vom Regionalen Kompetenzzentrum EC-Ruhr im Rahmen des Begleitprojekts „RFID für kleine und mittlere Unternehmen“ als Teil der BMWi-Förderinitiative „Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr“ herausgegeben.