

# RFID-Potenzialanalyse

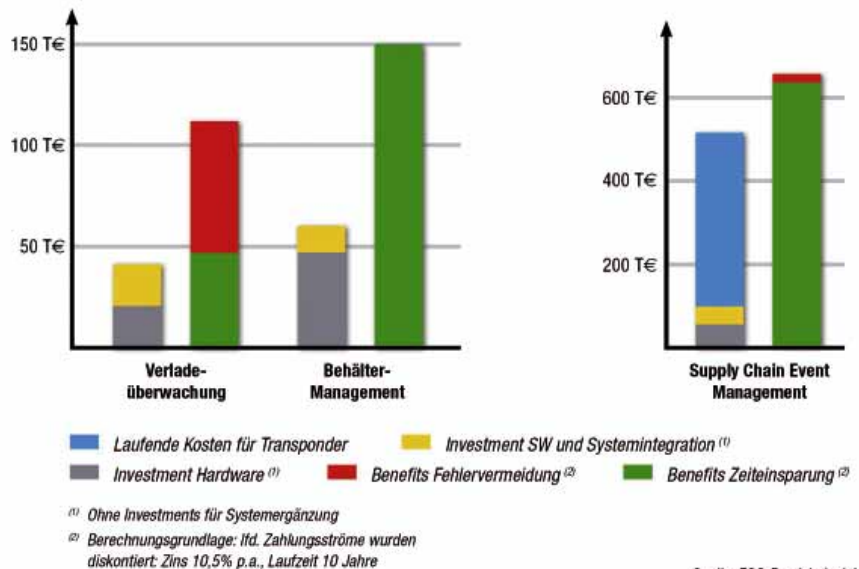
## Wirtschaftlichkeit von RFID für komplexe interne und externe Logistikprozesse

Um herauszufinden ob sich der Einsatz von RFID-Technologie wirklich nachhaltig rechnet, bieten sich RFID-Potenzialanalysen an. Stets mit dem strikt praxisorientierten Ziel, die Einsatzmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit von RFID für komplexe interne und externe Logistikprozesse unternehmensspezifisch unter die Lupe zu nehmen und nach einer überschaubaren Analysezeit ein einsatzreifes und herstellereutrales RFID-Konzept zu erstellen.

Um Missverständnissen vorzubeugen: Natürlich sind hochwertige Einzelkomponenten auf der Hard- und Softwareseite vonnöten, um mit RFID Erfolge zu erzielen. Was allerdings die organisatorischen Voraussetzungen für die RFID-Applikationen anbetrifft, so kann zu schnell und „von oben herab“ geplanter, nicht in jeder Konsequenz und künftigen Realisierungsstep komplett durchdachter und vor allem auf die individuellen Unternehmensbedürfnisse nicht maßgeschneiderter RFID-Einsatz wesentlich mehr Schaden anrichten als Nutzen.

Denn künftiger RFID-Einsatz muss auf Analysen der Unternehmensprozesse basieren. Diese Analysen lassen sich durch schnell eingekaufte „Instantberatung“ oder „Quick-Installationen“ nicht erreichen: Vielmehr bedarf es einer Evaluierung der bisherigen Unternehmensprozesse mit direkter Einbeziehung der Prozessbeteiligten als Basis für klare Aussagen, ob sich der RFID-Einsatz für ein Unternehmen beziehungsweise für

### RFID-Potenzialanalyse: RFID-Unterstützung schon heute wirtschaftlich



ausgewählte Prozesse mittel- und langfristig lohnt.

### Die Analysevoraussetzungen

Genau hier setzen RFID-Potenzialanalysen an. Zunächst werden die für den RFID-Einsatz geeigneten Bereiche des Unternehmens eruiert: erfahrungsgemäß verfügen Unternehmen nach einem ersten Process-Screening durchschnittlich über 10 bis 12 RFID-relevante Prozesse.

Je nach Unternehmensgröße sind sechs bis 12 Mitarbeiter des Anwenderunternehmens involviert, durchweg Prozesskenner in verantwortlichen Funktionen wie Logistikleiter, Lagerverantwortliche oder leitende Mitarbeiter im After-Sales-Bereich. Deren Input bilden zusammen mit den RFID-relevanten Prozessen die Grundlage für die weiteren Analyseschritte.

### Aufwand-Nutzen-Matrix

Beim Scoring, dem nächsten Step, wird jeder der RFID-relevanten Prozesse anhand von Kosten-Nutzen-Indikatoren auf seine RFID-Tauglichkeit untersucht.

Auf das Scoring folgen drei weitere Analyseschritte, die Prozesse, Systeme und Wirtschaftlichkeit beleuchten. Beim Step „Prozesse“ wird auf Basis der ermittelten Ist-Daten ein Soll-Design generiert, das bereits einen konkreten RFID-Soll-Prozess ergibt, der auch die Anforderungen an die Systeme definiert. Die Analyse der Systeme umfasst Hardware, Software und Integration und resultiert unter anderem in einem Infrastruktur-Mengengerüst, das über die Anzahl und Einsatzorte der benötigten Transponder und Lesestationen informiert. Die exakte Definition der IT-, Integrations- und Kommunikations-Anforderungen ist hierbei unverzichtbarer Bestandteil der Potenzialanalyse. Auf der Nutzwert-Ebene der Analyse lassen sich die per RFID-Einsatz realisierbaren Zeitreduzierungen, Kosteneinsparungen und Steigerungen der Prozess-Qualität in einem hohen Detaillierungsgrad nachweisbar und realistisch darstellen. Kosteneinsparungen ergeben sich indirekt über verkürzte Prozesszeiten, direkt durch Bestandsreduzierungen oder Fehlervermeidung.

**Dr. Sonja Sulzmaier**  
 Manager Corporate Marketing  
 ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH  
 www.esg.de

# RFID-Potenzialanalyse

### Scoring der SC-Prozesse

**Mögliche RFID-Prozesse**

- Zufahrtskontrolle, LKW-Abfertigung
- Überwachung Wareneingang (Stückgut, Tankwagen)
- Überwachung Warenausgang
- Elektronischer Lieferschein
- Hochregallager
- Innerbetriebliche Logistik (Behälter)
- Rohrleitungsbahnfrö (Trace)
- Kennzeichnung von Produktionscontainern
- Allgemeine Inbound-/Outbound Logistik (Zwischenlager, Grossgebäude, inkl. Einbindung von Zulieferern)

**Zu bewertende RFID-Prozesse**

- Überwachung Wareneingang
- Überwachung Warenausgang
- Elektronischer Lieferschein
- Hochregallager

### Redesign der SC-Prozesse und Systemauswahl

```

    graph TD
      A[Transport zur Abfülllinie] --> B{Vollständiger Verbrauch}
      B -- ja --> C[Rückführung Palette  
Leerpallettenpool]
      B -- nein --> D[Rücktransport ins Materiallager  
(Fördertechnik)]
      D --> E[Identifikation der angebrochenen  
Materialpalette]
      E --> F[Buchung  
Bestandskorrektur]
      F --> G[Druck Einlagerschein]
    
```

### Evaluierung des SC-Technologiepotenzials

**Prozess ohne RFID** (z. B. Wareneingangskontrolle)

**Prozess mit RFID** (z. B. Wareneingangskontrolle)

Zeit (Gesamtzeit, Bearbeitungszeit in min.)

Kosten (Prozesskosten in €)

Qualität (Fehlerquote in %)

Anzahl Prozesswiederholungen (#/Tag)

Quantitative und qualitative Bewertung

**Inhalt:**

- Grobe Analyse und Beschreibung der SC Ist-Prozesse
- Identifikation von Schwachstellen
- Screening der potenziellen SC Prozesse mittels Scoring Modell

**Ergebnisse:**

- Identifikation relevanter SC Prozesse für eine Detailanalyse

**Inhalt:**

- Detaillierte Analyse der relevanten SC Ist-Prozesse
- Redesign der Prozesse (Konzept)
- Soll/Ist-Vergleich der relevanten SC Prozesse
- Screening und unternehmensspezifische Auswahl der SC Technologie
- Funktionstest der definierten SC Technologie

**Ergebnisse:**

- Dokumentation der Soll/Ist-Prozesse
- SC Systemlösungsempfehlung (HW+SW+Integration)

**Inhalt:**

- Evaluierung quantitativer (Zeit, Kosten) und qualitativer Benefits
- Plausibilitätsprüfung
- Definition der Investitionskosten
- Definition der Roadmap

**Ergebnisse:**

- Detaillierte Abschätzung der Benefits
- Erforderliche Investitionskosten für die Einführung der SC Technologie
- NPV, Pay-back
- Definierter Anwendungsfall
- Einführungs-Roadmap

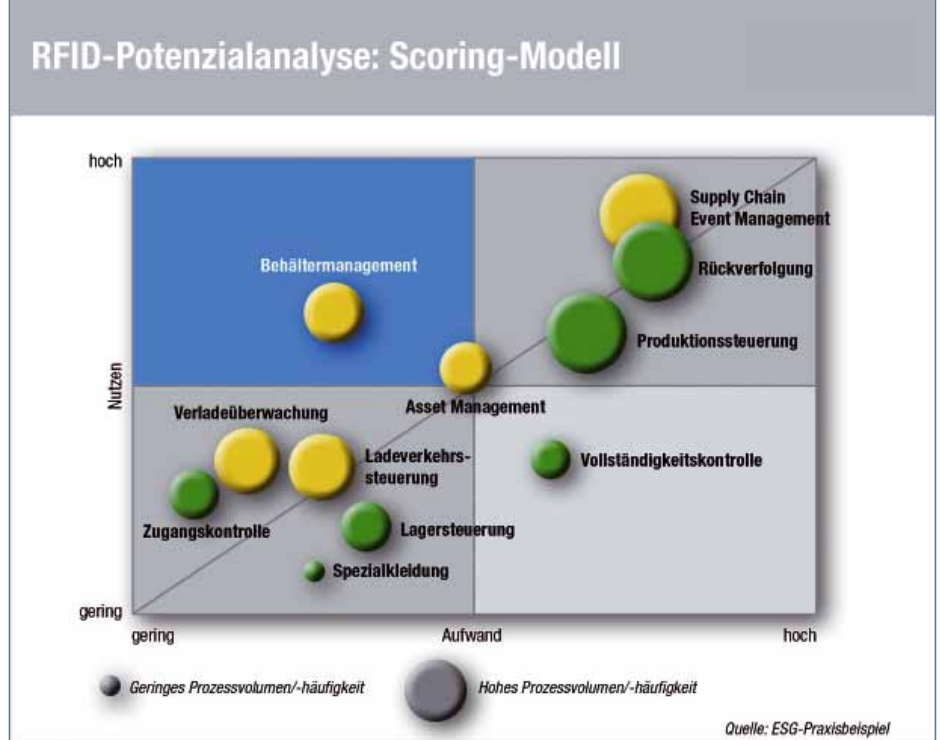
Quelle: ESG

## Kosten- und Zeitrahmen

Die Kosten für eine RFID-Potenzialanalyse sind abhängig von der Anzahl der zu betrachtenden Prozesse und beginnen, beispielsweise bei mittelständischen Unternehmen mit Umsatzvolumina zwischen 200 bis 300 Millionen Euro bei einem Aufwand von etwa 30 bis 40 Manntagen. Bei Konzernen mit Werkverbund-Strukturen und komplexen, internationalen Logistiknetzwerken können 150 bis 200 Manntage erforderlich sein. Bei Analysen einzelner Prozess-Ideen, zum Beispiel der Kosten-Nutzen-Aspekt der RFID-Ausstattung von Behältern, genügen in der Regel acht bis zehn Tage.

## Nutzen der RFID-Potenzialanalyse

Zu den Vorteilen der RFID-Potenzialanalyse zählt die Neutralität hinsichtlich Hardware und Software, so dass jedem Interessenten eine in jeder Hinsicht neutrale Analyse als Ergebnis präsentiert wird. Die Ergebnisse der Analyse werden in einem RFID-basierten Sollprozess zusammengefasst. Diese neutrale, funktionale Anforderungsdokumentation informiert umfassend über alle für die Realisierung erforderlichen



Aspekte. Mit der RFID-Potenzialanalyse lässt sich der Realisierungs- und Kostenaufwand für Hardware, Software, Installation und Integration exakt nachvollziehen. Der Kunde hat ein detailliertes Lastenheft für die auf seine Anforderungen maßgeschneiderte Umsetzung der RFID-Technolo-

gie zur Hand. Unternehmen, die in den kommenden zwei bis drei Jahren ihre Logistik wesentlich verändern wollen oder deren Kunden bereits RFID einsetzen, sollten sich auf jeden Fall mit RFID auseinandersetzen. Der erste sinnvolle Schritt hierzu ist eine RFID-Potenzialanalyse.

# Abo *ident*

## Impressum

### *ident*

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation  
Es erscheinen 7 Ausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:  
Ident Verlag und Service GmbH  
Heinrich-Heine-Str. 5, 63322 Rödermark, Germany  
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4  
E-Mail: vdl@ident.de, Internet: www.ident.de

Chefredakteur:  
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (V.i.S.d.P.)  
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 (0)231 / 72 54 60 90, Fax: +49 (0)231 / 72 54 60 91  
E-Mail: aha@ident.de

Redaktion:  
Tim Rösner, Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer  
Thomas Wöhrle (freier Journalist)  
Maria Meriemque-Aha (Marketing)

Verlagsleiter:  
Eckhard von der Lühe  
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4  
E-Mail: vdl@ident.de

Anzeigenleiter:  
Bernd Pohl  
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4  
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice:  
Karin von der Lühe  
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4  
E-Mail: vdl@ident.de

Redaktionsbeirat:  
Prof. Dr.-Ing. D. Arnold, Universität Karlsruhe (TH)  
Manfred Arnoldi, ADC-Distribution  
Wolf-Rüdiger Hansen, Geschäftsführer AIM-D e.V.  
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH / VVL e.V.  
Prof. Dr.-Ing. R. Jünemann  
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH  
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council  
Peter M. Pastors, Institut für angewandte Kybernetik und interdisziplinäre Systemforschung  
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML  
Josef Vogel  
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D

Herstellung: Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Gestaltung/Layout/Produktion:  
raum-x kommunikationsdesign GbR  
Huckarder Straße 12, 44147 Dortmund, Germany  
Tel.: +49 (0) 2 31/84 79 60-35, Fax: -36  
E-Mail: mail@raum-x.de, www.raum-x.de

Bezugsbedingungen:  
Jahresabonnement Euro 66,- (Einzelheft Euro 9,10)  
Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 11,50 zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Rödermark.  
© Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark.  
ident ist eine eingetragene Marke der Ident Verlag & Service GmbH.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag gestattet die Übernahme von ident-Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe / E-Mails – mit vollständiger Anschrift / E-Mail-Adresse – auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die ident-Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in ident unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift ident, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark. Für Unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder beim Verlag, ISSN 1432-3559  
Erklärung gem. § 5 des hessischen Pressegesetzes:  
Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark  
ISSN 1432-3559



## Mit dem ABO immer im Vorteil !

1

Die ident kommt sieben mal im Jahr sowie ein Jahrbuch der Branche direkt ins Haus.

2

Sie erhalten kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Datenerfassung.

3

Die ident verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

4

Ein gut strukturiertes Anbieterverzeichnis – der ident Markt – sorgt für den direkten Draht zur Branche.

Ident Verlag & Service GmbH  
ident-Leserservice  
Heinrich-Heine-Straße 5  
D-63322 Rödermark

Tel.: +49 (0)60 74 / 92 08 81  
Fax: +49 (0)60 74 / 93 33 4  
E-Mail: vdl@ident.de  
Internet: www.ident.de

Ident Verlag & Service GmbH  
ident-Leserservice  
Heinrich-Heine-Straße 5

D-63322 Rödermark

### *ident* Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 66,- im Jahr inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (= 7 Ausgaben und ein Jahrbuch). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

-----  
Firma

-----  
Name

-----  
Vorname

-----  
Position

-----  
Branche

-----  
E-Mail

-----  
Straße / Postfach

-----  
PLZ / Ort

-----  
Datum / 1. Unterschrift

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Gesehen, gelesen, unterschrieben

-----  
Datum / 2. Unterschrift

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

-----  
Kontonummer

-----  
Bankinstitut / Bankleitzahl