
Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|--------------|
| Geleitwort des Herausgebers..... | V |
| Geleitwort | VII |
| Vorwort..... | IX |
| Inhaltsverzeichnis..... | XI |
| Abbildungsverzeichnis | XV |
| Tabellenverzeichnis..... | XIX |
| Abkürzungsverzeichnis..... | XXIII |
| 1 Informationssysteme und Produktivität..... | 1 |
| 1.1 Messung des Einflusses von IT auf die ökonomische Performance..... | 3 |
| 1.2 Ubiquitous Computing und RFID..... | 5 |
| 1.2.1 Ubiquitous Computing..... | 5 |
| 1.2.2 RFID als Treiber einer optimierten Logistik..... | 7 |
| 1.3 Modellbasierte Wirtschaftlichkeitsanalyse..... | 8 |
| 1.4 Aufbau der Arbeit | 10 |
| 2 Elemente einer RFID-Wirtschaftlichkeitsanalyse | 13 |
| 2.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse von IT-Systemen | 13 |
| 2.2 Komponenten und Funktionalitäten von RFID-Systemen..... | 18 |
| 2.2.1 Komponenten von RFID-Systemen..... | 18 |
| 2.2.2 Technische Systemparameter | 20 |
| 2.2.3 Systemfunktionalitäten | 22 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.3 | Anwendungsdomäne: RFID-Systeme in Logistikprozessen..... | 27 |
| 2.3.1 | Teilprozesse der Logistikkette..... | 28 |
| 2.3.2 | Quantifizierung von Prozessoptimierung mittels Metriken | 30 |
| 2.3.3 | Praxisrelevanz von RFID-Systemen in Logistikprozessen | 32 |
| 2.3.3.1 | Datenbasis und Untersuchungsdesign..... | 32 |
| 2.3.3.2 | RFID-Einsatz in Teilprozessen der Logistik..... | 35 |
| 2.3.3.3 | Realisierung von Optimierungszielen | 38 |
| 2.3.3.4 | Hürden des RFID-Einsatzes | 39 |
| 2.4 | Identifikation von RFID-Wirkungseffekten..... | 41 |
| 2.4.1 | Konzeptionalisierung von Wirkungseffekten der IT..... | 41 |
| 2.4.1.1 | IT-Effekte: Automatisierung, Informatisierung und Transformation..... | 41 |
| 2.4.1.2 | RFID-Effekte | 44 |
| 2.4.2 | Einfluss von IT-Effekten auf RFID-Optimierungsziele: Empirie..... | 47 |
| 2.5 | Anforderungsschema einer RFID-Wirtschaftlichkeitsanalyse | 50 |
| 3 | Eignung bestehender Ansätze der Wirtschaftlichkeitsanalyse..... | 53 |
| 3.1 | Etablierte Ansätze aus Investitionsrechnung und Performance Measurement | 54 |
| 3.1.1 | Total Cost of Ownership..... | 55 |
| 3.1.2 | Prozesskostenrechnung..... | 59 |
| 3.1.3 | Verfahren der betriebswirtschaftlichen Investitionsrechnung..... | 65 |
| 3.1.4 | Scoringverfahren..... | 68 |
| 3.1.5 | Balanced Scorecard..... | 71 |
| 3.1.6 | Kennzahlen und Key Performance Indicators..... | 73 |
| 3.1.7 | Vergleichende Bewertung hinsichtlich einer Anwendbarkeit im RFID-Kontext | 74 |
| 3.2 | Analyse der Nutzung etablierter Ansätze in der RFID-Praxis | 76 |
| 3.2.1 | Verbreitung der Verfahren und Einflussfaktoren | 77 |
| 3.2.2 | Kombinierte Anwendung von Verfahren | 82 |
| 3.2.3 | Typologie der Verfahrensanwender | 83 |
| 3.2.4 | Zusammenhang zwischen Evaluationsverhalten und Prozessoptimierung..... | 86 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 3.3 | Spezifische Ansätze der Wirtschaftlichkeitsanalyse für RFID-Systeme | 89 |
| 3.3.1 | Identifikationsframeworks | 90 |
| 3.3.2 | Prognoseorientierte Ansätze: Analytische Modelle und Simulationsstudien | 91 |
| 3.3.3 | Bewertungsorientierte Ansätze: Konzepte und Kalkulatoren | 94 |
| 3.3.4 | Ex-Post-Messungen: Feldversuche und Pilotstudien | 96 |
| 3.4 | Offene Aspekte der RFID-Wirtschaftlichkeitsanalyse | 97 |
| 4 | Modell zur Prognose und Bewertung RFID-induzierter Prozessoptimierung | 101 |
| 4.1 | Allgemeines Bewertungsmodell | 102 |
| 4.1.1 | Konzeptionelle Ausrichtung | 102 |
| 4.1.2 | Zugrunde liegende Definitionen und Annahmen | 104 |
| 4.1.3 | Grundlegende Kennzahlentypen | 110 |
| 4.1.3.1 | RFID-Auswirkungen | 111 |
| 4.1.3.2 | Effizienz- und Qualitätskennzahlen | 112 |
| 4.1.3.3 | Struktur- und Mengenkennzahlen | 116 |
| 4.1.3.4 | Bewertungssätze | 118 |
| 4.1.3.5 | Zahlungsströme | 120 |
| 4.1.3.6 | Gesamtprofitabilität | 121 |
| 4.1.4 | Grundlegende Relationen zwischen Kennzahlentypen | 121 |
| 4.1.4.1 | Kalkulation effizienzbedingter Kosteneinsparungen | 121 |
| 4.1.4.2 | Kalkulation von Qualitätskosteneinsparungen | 122 |
| 4.1.4.3 | Interdependenzen zwischen Effizienz- und Qualitätskennzahlen | 123 |
| 4.1.4.4 | Kalkulation der Investitionskosten | 124 |
| 4.1.4.5 | Kalkulation der Gesamtprofitabilität | 128 |
| 4.2 | Anwendungsstudie Kommissionierung: Modellspezialisierung | 131 |
| 4.2.1 | Analyse von RFID-Auswirkungen | 131 |
| 4.2.1.1 | Kommissionierung: Definition und ökonomische Relevanz | 131 |
| 4.2.1.2 | Prozessanalyse I: Gestaltungsparameter von Kommissioniersystemen | 133 |
| 4.2.1.3 | Prozessanalyse II: Prozessmodell der manuellen Kommissionierung | 142 |
| 4.2.1.4 | Potenzialanalyse | 144 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.2.1.5 | Systemanalyse | 148 |
| 4.2.2 | Abgrenzung von Migrationsszenarien..... | 152 |
| 4.2.3 | Szenario-spezifische Modellierung der Qualitätskennzahlen | 154 |
| 4.2.4 | Szenario-spezifische Modellierung der Effizienz-kennzahlen | 160 |
| 4.2.5 | Modellierung von Mengenkennzahlen | 167 |
| 4.2.6 | Modellierung von Bewertungssätzen | 170 |
| 4.2.7 | Szenario-spezifische Modellierung der Investitionsauszahlungen | 174 |
| 4.3 | Fallstudie Getränkedistribution: Modellevaluierung | 176 |
| 4.3.1 | Ausgangslage, Kommissionierprozess und Parameterwerte im Praxisbeispiel | 177 |
| 4.3.2 | Wirtschaftlichkeitsanalyse | 182 |
| 4.3.3 | Sensitivitätsanalyse | 187 |
| 4.3.3.1 | Variation von Transponderstückkosten und Kommissionierfehlerrate | 188 |
| 4.3.3.2 | Variation exogener Bewertungssätze | 191 |
| 4.3.3.3 | Variation von Prozessmengen | 193 |
| 4.3.3.4 | Parametervariationen bei Betrachtung zusätzlicher Risikofaktoren | 195 |
| 4.3.4 | Schlussfolgerungen aus der Modellanwendung | 199 |
| 5 | Relevanz und Generalisierbarkeit der Ergebnisse | 201 |
| 5.1 | Erkenntnisbeitrag..... | 201 |
| 5.2 | Gestaltungsbeitrag..... | 202 |
| 5.3 | Grenzen der Übertragbarkeit..... | 203 |
| 6 | Zusammenfassung und Ausblick..... | 206 |
| 7 | Literaturverzeichnis | 211 |
| | Stichwortverzeichnis | 235 |