

Inhalt

Geleitwort	IX
Vorwort	XI
1 Einleitung	1
2 Vision, Realität und treibende Marktkräfte	7
2.1 Prozessuale Treiber	15
2.1.1 RFID als Katalysator	15
2.1.2 RFID als Basis für Zukunftsfähigkeit	19
2.2 Sicherheit als Treiber.....	21
2.2.1 Transport- und Verkehrssicherheit.....	21
2.2.2 Supply-Chain-Sicherheit.....	22
2.2.3 Konsumenten- und Patientensicherheit.....	23
2.3 Mandate, Mentoren und Sponsoren.....	25
2.4 Technologische Treiber	30
2.4.1 Allgegenwärtige Informatisierung und intelligente Dinge.....	30
3 Der RFID-Markt	33
3.1 Die RFID-Wertschöpfungsketten	33
3.2 Tendenzen im RFID-Markt	37
3.3 Anwendungsbezogene RFID-Marktentwicklung	40
4 Geschäftsprozess-Strukturen	45
4.1 Von der Supply Chain zum Supply Net.....	46
4.1.1 Möglichkeiten und Grenzen des Supply Chain Managements (Bullwhip Effekt)....	48
4.1.2 Wege aus dem Stau.....	51
4.2 Strategien der Supply Chain Integration.....	52
4.2.1 Just in Time und Just in Sequence	52
4.2.2 Vendor Managed Inventory	53
4.2.3 Efficient Consumer Response.....	53
4.2.4 Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment.....	55
4.3 Geschäftsprozesse des Handels und der Konsumgüterindustrie	56
4.3.1 Cross Docking und Transshipment	60

4.3.2	Die Rolle der Logistikdienstleister	62
4.4	Die Geschäftsprozesse der Verpackungsindustrie.....	64
4.4.1	Die Lehren aus dem Quellensicherungskonzept.....	65
4.4.2	Der Weg zu intelligenter Verpackung	66
4.4.3	Der Weg zu intelligenten Packmitteln und Packstoffen.....	70
4.5	Geschäftsprozesse der Behälter- und Mehrwegtransportverpackungskreisläufe.....	72
4.5.1	Kreislaufprozesse und Anforderungen an die Steuerung.....	72
4.5.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des RFID-Einsatzes bei Mehrweg- transportverpackungen.....	76
4.6	Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnungen	79
4.6.1	Anforderungen an die Wirtschaftlichkeitsberechnung.....	79
4.6.2	Das Berechnungstool rfid-cab	82
4.6.3	Nutzen der detaillierten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit Hilfe von Berechnungstools	87
5	Virtuelle Identitäten	89
5.1	Die Objekt-Homepage.....	89
5.2	Das EPCglobal-Netzwerk.....	92
5.3	RFID-Standards.....	96
5.3.1	EPC- und ISO-Standards für den weltweiten Handel	96
5.3.2	Standards im Aviation-Sektor.....	101
5.3.3	Standards im Pharma- und Gesundheitssektor.....	102
5.3.4	Standards im Militärssektor (DoD)	103
5.3.5	Standard von IEEE	103
5.4	Der EDI-Standard EANCOM von GS1.....	104
6	IT-Architekturen und Services.....	107
6.1	RFID und übergeordnete IT-Architekturen	107
6.1.1	Einleitung	107
6.1.2	Entwicklung verteilter IT-Architekturen	109
6.1.3	EAI: Enterprise Application Integration und Middleware	113
6.1.4	SOA: Service-orientierte Architektur	114
6.1.5	RFID-Architektur und Event-Verarbeitung	119
6.2	Software-Agenten	122
6.2.1	Definitionen und Begriffe.....	123
6.2.2	Arten von Agenten	124
6.2.3	Agentenkonzepte	125
6.2.4	Anwendungsfälle, Architekturen, Nutzen.....	127
6.2.5	Standards, Frameworks, Plattformen.....	130
6.2.6	Entwicklungsperspektive.....	131
6.3	Infrastruktur für das Realtime Enterprise	136
6.3.1	IT-Architektur	136
6.3.2	IT-Infrastruktur für On-Demand Services	140
7	Auto-ID/RFID-Infrastruktur.....	145
7.1	RFID Tags.....	145
7.1.1	RFID Tag und Antenne	145

7.1.2	Herstellung von Tags aus Chip und Antenne.....	148
7.1.3	Aktive und passive RFID Tags	149
7.2	RFID Reader und Antenne	151
7.2.1	Reader-Typen	151
7.2.2	Reader-Antenne	153
7.2.3	Air Interface (Luftschnittstelle)	154
7.2.4	Pulkerfassung.....	156
7.3	Nahfeld-Technologie (NFC).....	157
7.3.1	Kontaktlose Smart Cards	157
7.3.2	Elektronische Reisepässe: ePass	158
7.3.3	Mobiltelefone mit Smart-Card-Eigenschaften	159
7.4	Voraussetzungen zur Implementierung einer RFID-Infrastruktur	160
7.4.1	Stufenmodell.....	160
7.4.2	Stufe 1: Anforderungsanalyse.....	161
7.4.3	Stufe 2: Laboruntersuchungen	164
7.4.4	Stufen 3 und 4: Systemdesign und Pilotrealisierung.....	170
7.4.5	Zusammenfassung	171
7.5	Globale Ortung mit GPS/GPRS.....	172
8	Verbraucher- und Datenschutz beim RFID-Einsatz	177
8.1	RFID und Datenschutz	177
8.2	Generelle datenschutzrechtliche Aspekte	178
8.3	Datenschutzrechtliche Aspekte in Szenarium 1	179
8.4	Datenschutzrechtliche Aspekte in Szenarium 2	180
8.5	Datenschutzrechtliche Aspekte in Szenarium 3	183
9	Anwendungen	187
9.1	Logistik-Prozesse bei Hewlett-Packard	188
9.2	Mobile Wartung bei Fraport AG	189
9.3	Lokalisierung von PKWs bei Dat Autohus.....	191
9.4	Personenortung in Gefahrenzonen.....	194
9.5	Electronic Ticketing im öffentlichen Personennahverkehr.....	196
9.6	Anwendungsszenarien für NFC-Mobiltelefone.....	199
9.7	Überwachung von Komponenten im Rechenzentrum	202
9.8	Quick Change von Flugzeugsitzen bei Lufthansa.....	205
9.9	Asset Management von Trolleys bei der finnischen Post	208
9.10	Verfolgung von Behältern und Produkten bei KPN in Holland.....	210
9.11	RFID optimiert die Textil-Logistik bei gardeur.....	213
9.12	Agententechnologie in der Intralogistik	217
10	Anhang	223
10.1	Literaturverzeichnis.....	223
10.2	Informationsquellen im Internet	227
10.3	Glossar.....	229
	Register.....	235