

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Grundfunktion der RFID-Technologie und ihre Entwicklung</b> .....	3
2.1	Entwicklung der RFID-Technologie .....	4
2.1.1	Anwendungen .....	5
2.1.2	Technologieentwicklungen .....	6
2.1.3	Standards .....	8
2.2	Entwicklung des RFID-Einsatzes in Bibliotheken .....	10
<b>3</b>	<b>Technik</b> .....	13
3.1	Vergleich der wichtigsten Auto-ID-Systeme in Bibliotheken .....	14
3.2	Warenausgangssysteme auf RF- oder EM-Grundlage .....	17
3.3	Vertiefung der Grundlagen zu RFID .....	20
3.3.1	Übertragungsverfahren und Erkennungsbereiche .....	21
3.3.2	Frequenzen .....	29
3.3.3	Chipaufbau, Speichergröße und Datenretention .....	32
3.3.4	Antikollision .....	34
3.3.5	Stromversorgung der Transponder .....	37
3.3.6	Zusammenfassung der Einflussfaktoren auf das Leseergebnis .....	37
3.4	RFID-System-Komponenten in Bibliotheken .....	38
3.4.1	Systembetrachtung .....	41
3.4.2	Beschreibung der Komponenten .....	47
<b>4</b>	<b>Planung des RFID-Systems in der Bibliothek</b> .....	97
4.1	Allgemeine Vorgehensweise .....	97
4.2	Kapazitäten und Ausstattung mit RFID-Komponenten .....	97
4.3	Raumplanung .....	98
4.4	Konvertierung .....	103
4.5	Hybrid-Systeme .....	105

<b>5</b>	<b>Wirtschaftlichkeit</b> .....	107
5.1	Mediensicherung .....	109
5.2	Verbuchung an der Theke .....	110
5.3	Selbstverbuchung am Automaten .....	110
5.4	Personalbedarf Inventur .....	111
5.5	Sortierung und Logistik innerhalb der Bibliothek .....	112
5.6	Weitere Faktoren .....	112
<b>6</b>	<b>Gestaltung von Ausschreibungen</b> .....	115
6.1	Ja/Nein-Ausschlusskriterien oder Beschreibungen .....	116
6.2	Standardisierungsarbeiten versus „Alles aus einer Hand“ .....	117
6.3	Konvertierstationen zur Miete .....	118
6.4	Fern-Tuning beim Durchgangsleser .....	118
6.5	Inventur .....	118
6.6	Integration des Personalarbeitsplatzes in das LMS .....	120
6.7	Anforderungsliste für RFID-Etiketten .....	120
<b>7</b>	<b>Integration des RFID-Systems</b> .....	121
7.1	Konvertierung der Medien .....	122
7.1.1	Printmedien .....	126
7.1.2	AV-Medien .....	128
7.1.3	Medienpakete .....	133
7.2	Positionierungen der RFID-Geräte .....	134
7.2.1	Selbstverbucher .....	134
7.2.2	Durchgangsleser .....	136
7.2.3	Personalstation .....	138
7.2.4	Buchrückgabe .....	140
7.2.5	Weitere Komponenten .....	143
7.3	Verbindung zum LMS .....	144
7.4	Mitarbeiterinformationen .....	145
7.5	Fazit .....	146
<b>8</b>	<b>Qualität der RFID-Etiketten und Lesegeräte</b> .....	149
8.1	RFID-Etiketten .....	151
8.1.1	Anforderungen und Messung der Lesereichweite .....	151
8.1.2	Anforderungen an die langfristige Funktion und Haltbarkeit der Etiketten .....	155
8.2	RFID-Lesegeräte .....	159
<b>9</b>	<b>Standardisierung</b> .....	161
9.1	Luftschnittstelle .....	162
9.2	Sendeleistung .....	164
9.3	Datenmodell .....	165
9.3.1	Entwicklung der Standardisierungsarbeiten .....	168
9.3.2	Inhaltliche Fragen .....	170
9.3.3	Fazit und Bemerkungen .....	172

9.4	Verbindung zum Bibliotheks-Managementsystem .....	175
9.4.1	Generelle Kommunikation zwischen Selbstbedienungsautomat und LMS .....	176
9.4.2	Vergleich der Protokolle SIP2 und NCIP .....	177
9.4.3	Fazit .....	179
9.5	Bibliothekskennzeichen .....	180
<b>10</b>	<b>Datenschutz</b> .....	<b>181</b>
<b>11</b>	<b>Ausblick auf Neuentwicklungen</b> .....	<b>185</b>
<b>12</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>189</b>
12.1	System- und Komponentenanbieter (Stand Anfang 2011) .....	189
12.2	Ausschreibungsvorlagen und Hilfestellung bei der Umsetzung .....	190
12.3	Frequenzbereiche .....	191
12.4	Kleber für RFID-Etiketten .....	192
12.5	Weitere Testangaben (UPM) .....	193
12.6	Beispiel Raflatac Eigendeklaration zur Etikettenqualität .....	194
12.7	Beteiligte bei der Datenmodellstandardisierung in Dänemark 2004 .....	195
<b>Glossar</b>	.....	<b>199</b>
<b>Literatur</b>	.....	<b>203</b>
<b>Sachverzeichnis</b>	.....	<b>207</b>