

RFID – eine spannende Innovation in Bibliotheken



Claus Kuttler
Hochschulbibliothek der FH Regensburg

RFID –

eine spannende Innovation in Bibliotheken

- Was ist RFID?
- Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden?
- Welchen Nutzen / welche Vorteile bietet die RFID-Technik?
- Was kostet der Einsatz von RFID?
- Wie wurde RFID in der Hochschulbibliothek der FHR verwirklicht?

Was ist RFID?

Radio Frequency Identification, ein elektrotechnisches System aus folgenden Bestandteilen (Prinzip: Sender – Empfänger):

- einem „**Tag**“ (Transponder, Smart Label), das auf oder in einem Bibliotheksmedium aufgebracht wird - bestehend aus einem Chip zum Speichern von Daten und einer RF-Antenne, um diese Daten zu senden und zu empfangen (kontaktlos)

Frequenz: HF-Bereich 13,56 MHz

Abstand: max. 45 cm (im Gate bis 90 cm)

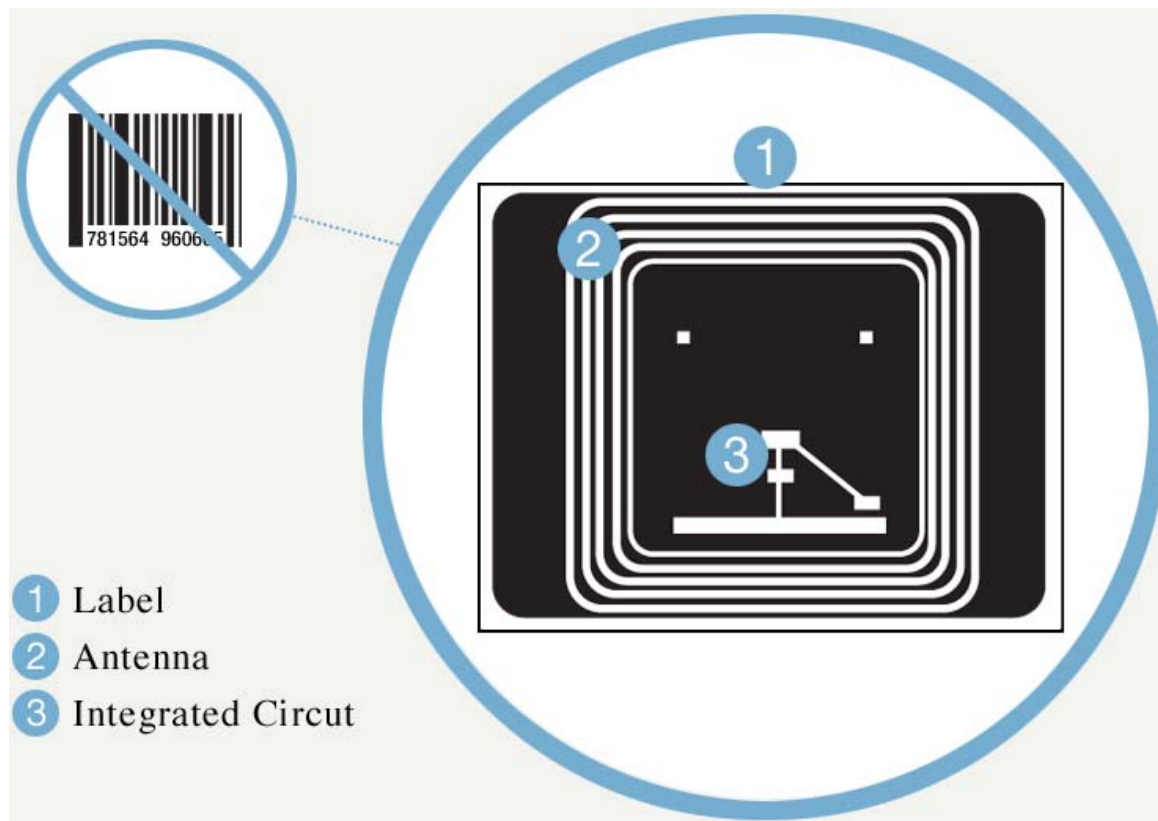
Passive Induktion

Sicherungsbit (EAS-, AFI-Sicherung)

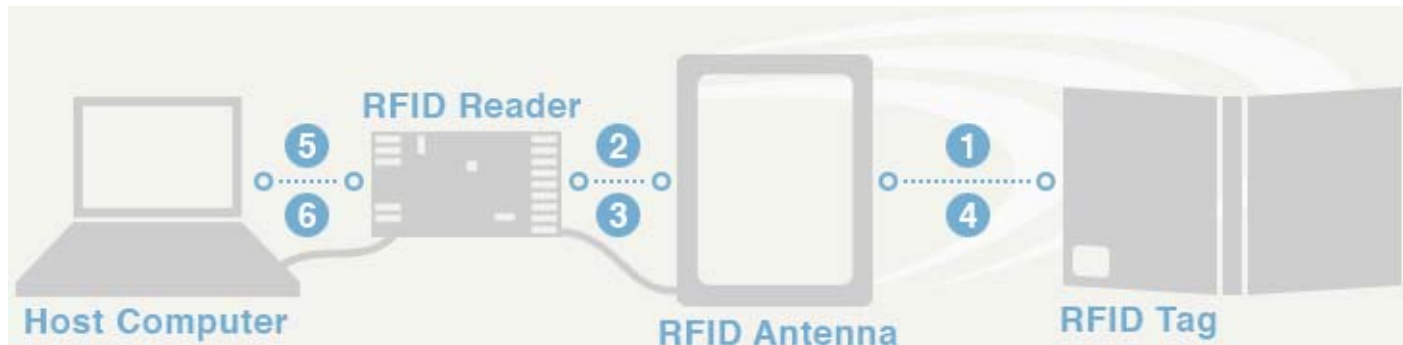
- **Hardware** zur Erfassung der Tags in einer Lesezone (Lese-Schreibeinheit)
- **Software** zur Steuerung der Hardware, Entschlüsselung der Tag-Daten und Schnittstelle zum Datenaustausch mit dem LMS (SIP2-, NCIP-Schnittstelle)

Was ist RFID?

RFID-Tag



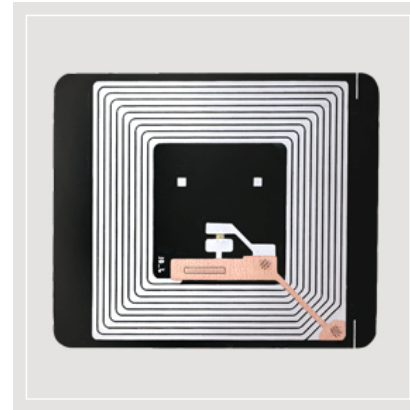
Was ist RFID?



1. RFID-Tag in Lesereichweite
2. RFID-Reader versorgt Tag mit Strom
3. Reader sendet ein Informationssignal
4. Tag liest die Information und sendet eigene Daten an Reader zurück
5. Reader sendet Daten an Computer (SIP2)
6. Computer sendet neue Daten über Reader an Tag

Was ist RFID?

RFID-Tag



- Philips SLI-Chip
- 1,024 bit-Speicherkapazität (126 Zeichen)
- wiederbeschreibbar (-100.000x)
- Sicherheits-Status auf dem Transponder gespeichert
- Aluminium- oder Kupferantenne
- Klebstoff, Beschichtung für Einsatz in Bibliotheken
- Etikettengröße 8 x 5 cm oder 5,5 x 5,5 cm bzw.
CD-ROM-, DVD-Etiketten sowie Booster-Etiketten
- Garantie für die "Lebensdauer" (-10 Jahre)

Was ist RFID? – Standardisierungsarbeit

ISO 18000-3.1, ISO 15693, ISO 28560-1 bis -3

Ziel: Herstellerunabhängigkeit, Wettbewerb,
techn. Weiterentwicklung

- Transponder:
Frequenzbereich, Sendeleistung, Kommunikationsweise
(Luftschnittstelle)
- Halbleiterseite (gleiche Leistung bei Chips verschiedener
Hersteller)
- Datenmodelle / Konvertierung: „Dänisches Datenmodell“
- Etiketten:
Qualität: Lesbarkeit, Abmessungen, Haltbarkeit, Klebkraft,
Oberflächenbeschaffenheit
- Schnittstelle zum LMS: SIP2, SNLP, NCIP

Was ist RFID? – „Dänisches Datenmodell“

Obligatorische Felder	Nutzung für ...	Platz (Byte)
Status AFI und EAS-bit	Sicherung im Durchgangsleser	
Type identifier	Art des Labels	4bit
Data model	welches Datenmodell	2
Data model version	welche aktuelle Version des Datenmodells	2
Item ID	eindeutige Nummer zur Objektidentifizierung	16
Parts in item	Medienpaketerkennung: Anzahl der Teile	1
Part number	Medienpaketerkennung: Nummer des Teils	1
Country of owner library	Zugehörigkeitskennung, Inter-Library Loan: Länderkennung	2
Owner Library	Zugehörigkeitskennung, Inter-Library Loan: Bibliothekskennung (ISIL)	11

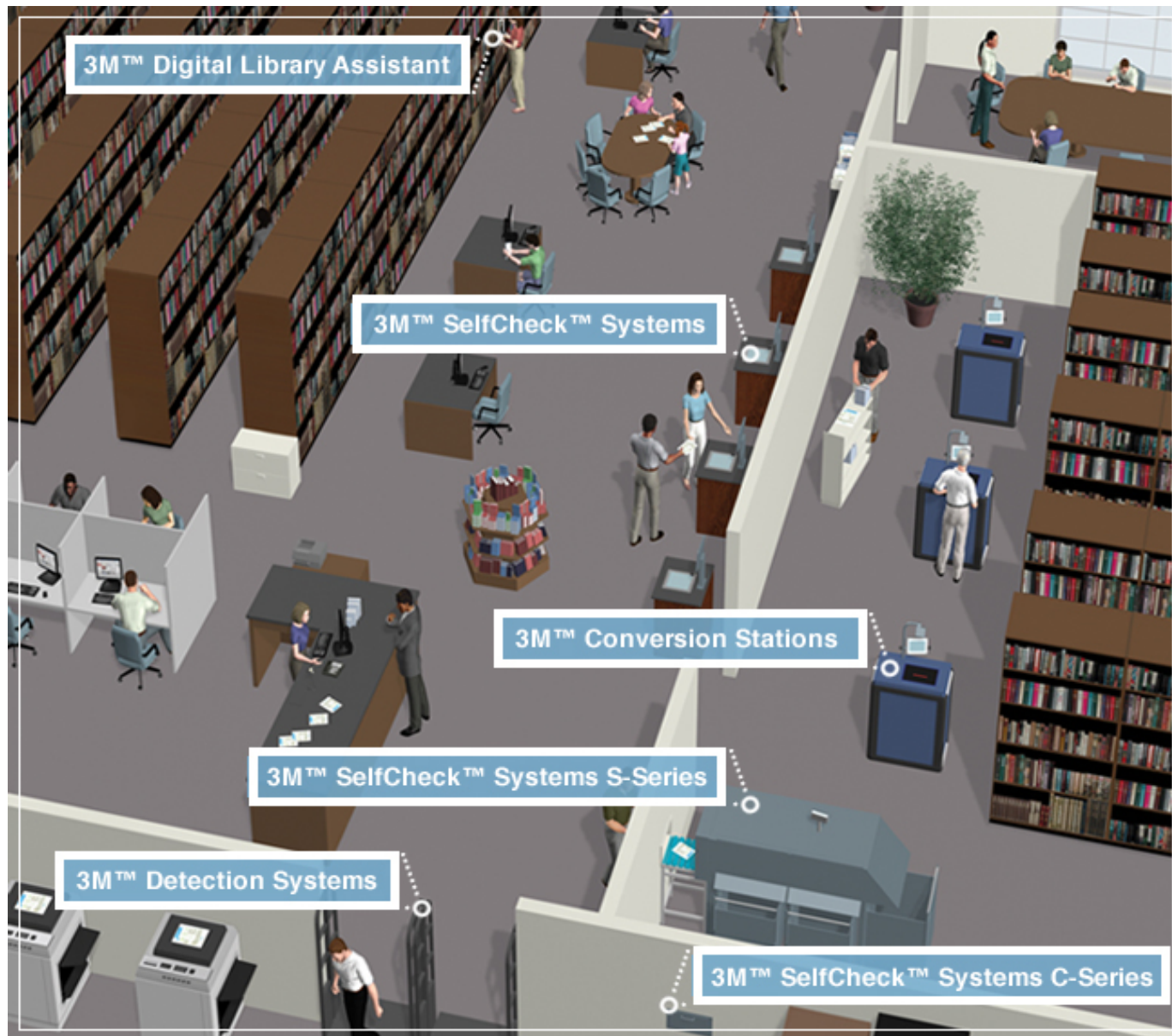
Was ist RFID? - Konvertierung

<http://www.fh-regensburg.de/bibliothek/onlinebib/Filme/M895-Tagging.AVI>

(Film, 18,7 MB)

Was ist RFID? - Hardware





Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden?

- Selbstbedienung
 - Ausleihe
 - Rückgabe und Sortierung (24-Std.-Betrieb, innen/außen)
 - Sonstiges (Fernleihen, (vor)bestellte Medien, intelligentes Regal, Medienbereitstellung, Kiosksysteme)

Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden? - Selbstverbuchung

http://www.fh-regensburg.de/bibliothek/onlinebib/Filme/M895-Multiple_Check_Out.AVI

(Film, 18 MB)

Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden?

- Selbstbedienung
- Automatisierung des Ausleihbereiches
 - Ausleihe, Rückgabe, (Vor)Sortierung,
 - Eingangsverbuchung von Zweigstellenbestellungen (auch Tunnelsysteme)

Thema: „Integration in den AC“

Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden? - Ausleihe

<http://www.fh-regensburg.de/bibliothek/onlinebib/Filme/M8210-Library.AVI>

(Film, 16,5 MB)

Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden?

- Selbstbedienung
- Automatisierung des Ausleihbereiches
- Buchsicherung, vertieft bei Mehrteiligkeit
- Bestandsbetreuung
 - Revision
 - Auffinden von Medien (vermisste / Nuller- / Rennerliste)
 - Einstellhilfen
- RFID-Benutzerausweise



Wie kann RFID in Bibliotheken eingesetzt werden? – Rückgabe/Sortierung

http://www.fh-regensburg.de/bibliothek/onlinebib/Filme/Forest_Media_Internetvideo_nr_2.avi

(Film, 33 MB)

Welchen Nutzen / welche Vorteile bietet die RFID-Technik?

- Entlastung des Ausleihpersonals von (körperlich belastenden) Routinetätigkeiten durch Selbstbedienung
- Bewältigung des Massenbetriebes versus Personaleinsparungen
Thema: Vollautomatisierung und Wirtschaftlichkeit
- besserer Service durch Selbstbedienung: schnelle Abwicklung bei Stoßbetrieb, Stapelverbuchung
- integrierte Buchsicherung bis zur Mehrteiligkeit
Grenzen: Detektion von CD-ROM/DVD, vollmetallisierte Scheiben, Vollsicherung bei zahlreichen Beilagen nicht möglich
- erweiterte hausinterne Statistik (Gate-Tracking)
- Bibliothek als innovatives Dienstleistungsunternehmen, insbesondere an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften mit Fachrichtung Technik

Was kostet der Einsatz von RFID?

- Transponder: (z.Zt. 0,23 EUR ab 100.000 Stück)
Thema: Einkaufsgemeinschaften, Buchlieferanten, Verlage
- Konvertierung: Outsourcing – SHKs – Bibl.-Mitarb.
- Technik: 145.000 EUR (brutto, inkl. 36 Mon. Gwl.)
 - Hardware: SB-Station: 10-15 TEUR, Rückgabeautomat: 15-36 TEUR, Sortieranlage 5fach: 30-73 TEUR, Gate: 5-9 TEUR (netto)
 - Software-Lizenzen: 1.500 EUR netto für SIP2
 - Pflegeverträge: 30 EUR netto pro Monat für SIP2, bis 1200 EUR netto pro Monat für Hardware-Pflege

Wie wurde RFID in der Hochschulbibliothek der FHR verwirklicht?

- Konzept
- HBFG-Antrag
- DFG-Begutachtung
- Information und Beratung
- Ausschreibung
- Vergabe
- Unterstützung durch die Verbundzentrale



Wie wurde RFID in der Hochschulbibliothek der FHR verwirklicht?



- Konvertierung
 - 90.000 Medien (Gesamtbestand: 145.000)
 - 6 Wochen in den Semesterferien
 - 9 Studentische Hilfskräfte (std.weise zu zweit/einzeln)
 - 720 Stunden reine Konvertierzeit
 - 1000 Medien pro Person und Tag
 - 9.000 EUR SHK-Vergütung brutto
 - 2.000 EUR Miete von 4 Konvertierstationen

Wie wurde RFID in der Hochschulbibliothek der FHR verwirklicht?



- Mitarbeiterinformation
- Benutzerinformation
- Installation der Hardware und Gerätesoftware
- Installation der Schnittstelle zum Ausleihsystem
- Schulungen
- Echtbetrieb
- Veränderungen der Tätigkeiten am Ausleiharbeitsplatz

RFID – eine spannende Innovation in Bibliotheken

RFID-Anwendergruppe

Informationen auf den Seiten des
Kompetenznetzwerkes:

[http://www.bibliotheksportal.de/
hauptmenue/themen/rfid/](http://www.bibliotheksportal.de/hauptmenue/themen/rfid/)

RFID – eine spannende Innovation in Bibliotheken

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



claus.kuttler@bib.fh-regensburg.de
Tel. 0941/943-1040

Grafiken und Filme: © Firma 3M (mit freundlicher Genehmigung)
Fotos: © Hochschulbibliothek der FH Regensburg

20.11.2007

Verbundkonferenz 2007

Seite 24