

# A long way round – Implementierung eines RFID Systems in einer neu gegründeten Bibliothek

*Guido Kippelt*

Der Einsatz von RFID Technik findet in öffentlichen wie wissenschaftlichen Bibliotheken immer mehr Zuspruch. Die Technik wird verbunden mit effizienteren, zeitsparenden und personalschonenden Arbeitsabläufen im Ausleih- und Rückgabebetrieb. Um die vorhandenen oder geplanten Personalressourcen zu schonen und für andere Dienstleistungen der Bibliothek bereitzuhalten, spricht auf dem ersten Blick alles für die Nutzung dieser Technologie. Im folgenden Artikel soll nun exemplarisch die Planung der Einführung eines RFID Systems am Beispiel der Bibliotheken der Hochschule Hamm-Lippstadt aufgezeigt werden. Es werden die einzelnen Abschnitte und Phasen der Planung bis zum Stand des Prozesses beschrieben. Einführung und Inbetriebnahme sind zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels noch nicht abgeschlossen.

## **Bibliotheken der Hochschule Hamm-Lippstadt**

Die Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) wurde im Jahr 2009 gegründet. Die Schwerpunkte der gelehrten Fachgebiete liegen in den MINT-Fächern. Es sollen an beiden Standorten 5000 Studienplätze entstehen und bis zu 120 Professoren lehren. Im September 2013 sollen laut Bauplan erste Abschnitte der Neubauten, inklusive der Bibliotheken, für die Studierenden geöffnet werden. Die Bibliotheken sind Teil des Zentrums für Wissensmanagement, welches die gesamte Informationsversorgung der Hochschule, die Bereitstellung digitaler Mediendienste und ein breites Angebot an Schulungen zu Fragen der Informationskompetenz, Lern- und Lehrkompetenz sowie Medienkompetenz anbietet. Die Bibliotheken werden an beiden Standorten mit jeweils 3,0 Vollzeitstellen betrieben sowie mit einer Bestandsgröße von ca. 25.000 physischen Medieneinheiten ausgestattet sein. An beiden Standorten sollen RFID Systeme eingerichtet werden.

## **Gründe/Ursachen für die Entscheidung zur Implementierung von RFID**

Die Entscheidung, RFID Technologie in den Bibliotheken der HSHL als Verbuchungssysteme einsetzen zu wollen, basiert auf mehreren Punkten. Ausschlaggebend ist die begrenzte Anzahl an Vollzeitstellen. Deren Einsatzgebiet soll das gesamte Dienstleistungsportfolio der Bibliotheken abdecken. Somit kann hier durch ein funktionierendes RFID System Entlastung in den Arbeitsabläufen der Verbuchung und Rückgabe als auch Arbeitszeit für andere Dienstleistungen generiert werden. Da noch keine organisierten und feststehenden Arbeitsprozesse existieren, ist die Situation einer Neugründung geradezu prädestiniert für die Einführung von RFID Technologie. Es müssen keine etablierten Logistik- und Arbeitsprozesse umgestaltet und den Mitarbeitern neue Abläufe kommuniziert werden. Dieser Themenkomplex ist nicht zu unterschätzen, da in vielen Fällen

eine hohe Nichtakzeptanz und Unsicherheit gegenüber Einführung neuer Systeme beim Personal vorherrschen.

Ein weiterer Grund für die Implementierung von RFID ist die Erstausrüstung der Bibliotheken mit Technologien, die zu diesem Zeitpunkt »State of the Art« – Charakter besitzen soll, zu bestücken. Die Bibliothek gewinnt durch ein modernes Verbuchungssystem an Attraktivität für die Nutzer und trägt zur Wahrnehmung der Bibliotheken als Institutionen mit einem modernen Image bei.<sup>1</sup> Aber gerade bei Sichtung des Entwicklungsstands müssen Prioritäten gesetzt werden, da im Detail der angebotenen Systeme Unterschiede vorherrschen. Ein Beispiel hier wäre die Verknüpfung des RFID Systems mit dem jeweiligen Bibliotheks-Management-System (LMS).

## **Erste Schritte der Umsetzung**

Nach dieser Entscheidung folgte eine eingehende inhaltliche Auseinandersetzung, um die technische Funktionsweise eines RFID Systems zu verstehen, sowie eigene detaillierte Anforderungen zu definieren. Diese Anforderungen sollten genau formuliert sein, um bei der späteren Abfrage an die Anbieter eine unmissverständliche Verhandlungsgrundlage vorzuweisen. Weiterhin müssen Voraussetzungen allgemeiner Natur und spezielle Herausforderungen definiert werden.

## **Eigene Anforderungen, allgemeine Voraussetzungen und spezielle Herausforderungen**

Bei der Definition der eigenen Anforderungen muss grundsätzlich geklärt werden, was das RFID System leisten soll und wie bestimmte Arbeitsabläufe innerhalb der Bibliothek geplant werden. Es entstehen Fragen, ob beispielsweise das System primär zum Diebstahlschutz genutzt werden soll. Dann wäre hier das Hauptaugenmerk auf die Verwendung bestimmter leistungsfähiger RFID Tags bei Medienpaketen zu richten. Häufig wird aber der Einsatz der Sicherheitsgates als reine Abschreckungsmaßnahme genutzt und der Erkennung über die Detektionsrate eine eher mindere Rolle zugeschrieben.<sup>2</sup> Ein weiterer möglicher Schwerpunkt wäre sich rein auf die Optimierung des Verbuchungs- und Rückgabevorgang festzulegen, wobei hier die Definition genauer Ablaufszenarien dieser Vorgänge betrachtet werden muss. Letzteres wäre der Fall an den Bibliotheken der HSHL.

Neben den eigenen Anforderungen müssen diverse weitere Faktoren in Betracht gezogen werden, die in vielen Fällen bei erster grober Betrachtung keine Aufmerksamkeit erhalten haben.

Allgemeine Voraussetzungen müssen im Voraus lokalisiert werden. Unter diesen fallen vor allem bauliche Gegebenheiten. Beispiele hierfür sind Lokalisierung von Fluchtwegen und die Beachtung der Barrierefreiheit. Hier muss eine kommunikative Zusammenarbeit

---

1 Vgl. Keller, Corinne: RFID in Schweizer Bibliotheken – eine Übersicht. Chur, Arbeitsbereich Informationswissenschaft, Bachelorarbeit, 2010, S.28.

2 Vgl. Kern, Christian: RFID in Bibliotheken. Heidelberg: Springer, 2011, S.18.

mit den Planern der Gebäude und im Speziellen mit den Architekten, gerade bei einem Neubau, aufgebaut werden.

In diesem Zusammenhang sollte bei der Planung auf weitere spezielle Herausforderungen eingegangen werden, deren Charakteristik aus der Eigenständigkeit jedes Projekts resultiert. Hier spielen wiederum bauliche Gegebenheiten eine Rolle. Exemplarisch können die vorgesehene Bodenbeschaffung (also Art der Beläge, Einrichtung von benötigten Leerrohren zur Kabelführung usw.) und die Öffnungsrichtung von Türen im Hinblick auf die Positionierung der Sicherheitsgates genannt werden. Aber auch die Beschaffenheit der Türen und der Umgebung der Sicherheitsgates hinsichtlich der Verbauung metallischer Gegenstände, die den Betrieb des elektromagnetischen Wechselfelds zwischen den Gates beeinflussen und stören können, sind zu erwähnen. Hier sollten Abstände von mindestens 0,5 m eingehalten werden.<sup>3</sup> Im Übrigen gilt dies ebenfalls für die Geräte zur Selbstverbuchung für die Nutzer der Bibliothek und die Arbeitsplätze des Personals, an denen RFID Lesegeräte installiert werden sollen. Weiterhin muss die Strom- und Netzwerkversorgung an den neuralgischen Punkten der gewünschten Aufstellung sicher gestellt sein. Solche baulichen Feinspezifika fallen nur bei genauer Betrachtung der Baupläne auf. Wem der Aufbau von und die Symbolik in Bauplänen unbekannt ist, der sollte in jedem Fall beratende Kräfte hinzuziehen, da Planänderungen ab einem gewissen Zeitpunkt im Bauablauf erhebliche Mehrkosten entstehen lassen können.

Eine weitere essentielle Herausforderung ist die Verbindung der einzelnen RFID Komponenten zum LMS. Hier sollte unbedingt darauf geachtet werden, welche Schnittstellen die RFID Systeme der einzelnen Anbieter und das ausgewählte oder vorhandene LMS unterstützt. Zur Auswahl stehen hier die Protokolle SIP2 und NCIP. Wichtig ist hierbei zu ermitteln, welche Anbieter für das entsprechende LMS überhaupt in Frage kommen. Im Fall der Bibliotheken der HSHL handelt es sich um das Open Source Bibliothekssystem koha. Gerade bei so einem, für deutsche Verhältnisse noch »exotischem« LMS sollte explizit bei Anbietern der RFID Systeme nach Referenzen mit diesem System gefragt werden. Die Aufstellung und Durchführung eines Testsystem/-szenario mit den entsprechenden Komponenten in Verbindung mit dem LMS sollte vor der finalen Einrichtung in Erwägung gezogen werden.

Die bisherigen aufgeführten Punkte können weitestgehend bibliotheksintern besprochen werden. Aber gerade bei der Konzeption einer Neugründung von Bibliothek und Hochschule, bei der »auf der grünen Wiese« gestartet wird, sind Diskussionen über das Wie, das Was und das Warum unerlässlich, da in allen Punkten bei Stand null begonnen wird. Es sollte nicht die Sichtweise einer autarken Betriebsorganisation Bibliothek eingenommen werden, da Verflechtungen und Überschneidungen mit der Hochschule in einigen Bereichen unvermeidbar sind. Beispiel hierfür wäre der Einsatz einer hochschulweiten Identifikationskarte. Hier stellen sich Fragen, ob die Karte rein zur Identifizierung genutzt wird, die Integration einer Bezahlungsfunktion und die Karte an Hochschule und Bibliothek genutzt werden soll. Hier stehen somit verschiedene Modelle zur Wahl. Die

---

3 Vgl. Seeliger, Frank; Skrobotz, Dieter; Gillert, Frank: Bauliche Aspekte beim Einsatz von RFID. In: Hauke, Petra; Werner, Klaus Ulrich (Hrsg.): Bibliotheken bauen und ausstatten. Bad Honnef: Bock + Herchen, 2009, S.186.

Entscheidung für oder gegen eine dieser Optionen ist eng mit der Hochschulverwaltung abzustimmen, da nachträgliche Änderungen immer einen Mehraufwand bedeuten und durch frühzeitige gemeinsame Planungen vermieden werden können.

Zudem ist mit der Rechtsabteilung der Hochschulverwaltung das Thema Datenschutz und Datensicherheit zu besprechen. Hier ist besonders der Grad der Verschlüsselung der Daten auf den zu nutzenden Karten zu diskutieren. Weiterhin geht es um die Frage, in welchem Umfang und welche Daten der Nutzer auf der Karte gespeichert und ausgelesen werden dürfen, um einen einwandfreien Bibliotheksbetrieb zu gewährleisten. Innerhalb des Themenkomplexes der Benutzeridentifikation wird die Nutzung von Normen eine große Rolle spielen, da hieraus der Grad der Verschlüsselung definiert werden kann. Gerade das Thema Datenschutz ist nicht zu vernachlässigen, da Vorbehalte gegenüber RFID Systemen in der Bevölkerung immer noch vorhanden sind. Da RFID Anwendungsszenarien sich als sehr vielfältig darstellen, ist darauf zu achten, dass die konkrete geplante Ausgestaltung des RFID Systems betrachtet wird.<sup>4</sup>

Ein weiterer Punkt ist die Gebührenbegleichung bzw. Geldtransaktionen der Nutzer zur Bibliothek. Hier ist relevant zu klären, wie der Vorgang der Gebührenzahlung vollzogen werden soll. Es besteht hier die Möglichkeit, Bezahlfunktionen direkt in die Möbel der Selbstverbucher zu integrieren oder aber separate Geräte an anderen Stellen im Bibliotheksraum zu positionieren. Grundsätzlich ist mit der Hochschulverwaltung zu klären ob hier eine RFID Karte eingesetzt wird, die auch Bezahlfunktionen erlaubt. Technisch ist ein solcher Automat über eine SIP2 Schnittstelle mit dem LMS verbunden und benötigt eine Stromversorgung.<sup>5</sup> Bezahlssysteme werden von beinahe allen Anbietern von RFID Anwendungen angeboten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Definition der eigenen Anforderungen, allgemeinen Voraussetzungen und speziellen Herausforderungen einen zeitlich großen Raum einnehmen und die Ergebnisse eminent bedeutend für alle folgenden Schritte sind, da hier die Basis für das geforderte RFID System der jeweiligen Einrichtung festgelegt wird.

## **Entscheidungsmatrix, Anforderungskatalog, Leistungsverzeichnis/ Pflichtenheft und Ausschreibung**

Die Ergebnisse der im letzten Abschnitt angesprochenen und herausgearbeiteten Anforderungen eines RFID Systems sollten im nächsten Schritt in einen Anforderungskatalog übernommen werden. Dieser Katalog stellt die Basis für eine Entscheidungsmatrix. Nach Erstellung dieser wurden die Anbieter der RFID Systeme zu Terminen eingeladen, um mit ihnen die fixierten Anforderungen zu besprechen. In den meisten Fällen werden die Anforderungen durch die Vertreter der Anbieter bestätigt, was nicht wirklich

---

4 Vgl. Oltersdorf, Jenny: RFID in Bibliotheken – Ökonomische, juristische und informationsethische Aspekte des Einsatzes von Radio Frequency Identification in Öffentlichen Bibliotheken. Berlin, Magisterarbeit, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 2007, S.59.

5 Vgl. Kern 2011, S.144.

verwundert. Aus diesem Grund sollte die Recherche über diese Termine hinausgehen. Gerade bei favorisierten Anbietern sollte nach Referenzbibliotheken gefragt werden. Kontakt mit diesen aufzunehmen und Fragen hinsichtlich der Funktions- und Arbeitsweise der genutzten Systeme zu stellen, schafft in vielen Fällen einen hohen Mehrwert zur Einschätzung von Angeboten und möglichen Problemfeldern, die beispielsweise im Zusammenhang mit Hardware oder Support auftreten könnten. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können Anforderungen noch präziser formuliert werden. Dennoch darf nicht unerwähnt bleiben, dass durch eine solche Vorgehensweise, also die Präzisierung, auch unerwartete Ergebnisse bei der späteren Ausschreibung erzeugt werden können und ein Anbieter, der nicht der eigenen Priorität entsprach, das Losverfahren erfolgreich gewinnt. Christian Kern erläutert diese Problematik in seiner Publikation sehr passend.<sup>6</sup>

Trotz dieses Umstandes muss für eine Ausschreibung ein Leistungsverzeichnis/Pflichtenheft verfasst werden. Hier hilft die Angabe von Normen und Richtlinien als festzulegende Referenzen weiter. Es existieren ISO Normen für die Luftschnittstelle der RFID Karten bzw. Etiketten<sup>7</sup>, für Datenmodelle<sup>8</sup> sowie eine VDI Richtlinie für Prüfverfahren der Sicherungsgates<sup>9</sup>. Alle anderen Kriterien müssen über Ausschlusskriterien oder Beschreibungen selbst generiert werden.<sup>10</sup> Beide Verfahren bergen Vor- und Nachteile und es kann somit keine Präferenz ausgesprochen werden.

## Abschließende Empfehlungen

Ziel dieses Artikels war es, den komplexen Prozess der Anschaffung eines RFID Systems an einer neugegründeten Bibliothek in seinen möglichen Facetten aus Anwendersicht darzustellen. Alle Facetten und Problembereiche darzustellen, hätte die Grenzen eines Artikels übersteigen. Hieraus folgt die Erkenntnis, dass es sich um einen komplexen Sachverhalt handelt. Wenn eine Bibliothek die Anschaffung eines RFID Systems in Erwägung zieht, ist eine frühzeitige Auseinandersetzung mit dieser Technologie absolut zu empfehlen. Hier ist die einschlägige Fachliteratur zu verwenden. Aber auch die Recherche in anderen Bibliotheken stellt einen großen Nutzen für den weiteren Entscheidungsprozess dar. Das erworbene Wissen dient als gute Basis für Gespräche mit Anbietern, aber natürlich im Besonderen bei der Gestaltung von Anforderungskatalog, Leistungsverzeichnis und Ausschreibung.

Das erworbene Wissen spielt zudem eine Rolle bei der Gebäudeplanung mit Architekten und den ausführenden Parteien. Hier sind die aufgezeigten Sachverhalte in aller Tiefe zu diskutieren. Abschließend sind die Abstimmungen mit Teilen der Hochschule im Hinblick auf die Themenfelder Benutzeridentifikation über eine Hochschulkarte und Datenschutz zu beachten.

---

6 Vgl. Kern 2011, S.115-116.

7 ISO 15693 und ISO 18000-3.1

8 ISO 28560-1, -2 und -3

9 VDI 4478-1

10 Vgl. Kern 2011, S.116-117.

## Literatur und Internetquellen

- [1] Keller, Corinne: RFID in Schweizer Bibliotheken – eine Übersicht. Chur, Arbeitsbereich Informationswissenschaft, Bachelorarbeit, 2010.
- [2] (KERN 2011) Kern, Christian: RFID in Bibliotheken. Heidelberg: Springer, 2011.
- [3] Oltersdorf, Jenny: RFID in Bibliotheken – Ökonomische, juristische und informationsethische Aspekte des Einsatzes von Radio Frequency Identification in Öffentlichen Bibliotheken. Berlin, Magisterarbeit, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 2007.
- [4] Seeliger, Frank; Skrobotz, Dieter; Gillert, Frank: Bauliche Aspekte beim Einsatz von RFID. In: Hauke, Petra; Werner, Klaus Ulrich (Hrsg.): Bibliotheken bauen und ausstatten. Bad Honnef: Bock + Herchen, 2009.