

► Der RFID-Markt und seine Auswirkung auf Bibliotheken – eine Übersicht

Die Ausgangslage

Die RFID-Technologie ist eine Schlüsseltechnologie. Sie wird unser tägliches Leben jedoch nicht so auffällig beeinflussen wie das Auto, die Elektrizität oder das Mobiltelefon; sie tut es viel subtiler, indem sie in die Organisation, in die Arbeitsprozesse eingreift. Die Verbesserung von Arbeitsprozessen ist die Motivation für viele Anwendungen, vor allem in geschlossenen Systemen. Und hier verbirgt sich auch der Grund, weshalb die Integrationsarbeit vielfach unterschätzt wird, weshalb es nicht eine „Explosion“ der RFID-Tags gibt und alles und jedes im Internet der Dinge gekennzeichnet wird. Die Integration in Arbeitsprozesse ist aufwändig, sie braucht Systemdesign, Software, Nachbesserungen usw.

Diese Fehleinschätzung betrifft sowohl die Hersteller als auch die Nutzer von RFID-Systemen. Die Hersteller träumen seit nunmehr 20 Jahren davon, dass RFID riesige Gewinne abwerfe, v. a. im Bezug auf die großen erwarteten Stückzahlen an RFID-Etiketten. Die Nutzer (sollen) glauben, dass RFID unglaublich einfach funktioniert und die Preise obendrein pro Etikett bald im zwei bis drei Cent-Bereich liegen werden.

All diese Erwartungen sind nur teilweise eingetreten. Ausnahmslos alle RFID-Etikettenanbieter haben Überkapazitäten aufgebaut, in der Erwartung, dass zig Millionen Tags im Bereich Logistik (Metro, Walmart, Department of Defense, Tesco usw.) zu liefern seien. Durch die Aktivitäten der Auto-ID-Center wurde die Idee des „Internets der Dinge“ verbreitet. Diese Idee ist an sich gut, nur ist die Zeitschiene falsch. Der Teufel steckt wie immer im Detail.

Nehmen wir die Tierkennzeichnung mit RFID als Beispiel. Diese entstand vor ca. 18 Jahren und löste eine erste Euphoriewelle in der Halbleiterindustrie aus. Damals bestand die Aussicht, jedes Tier, zumindest in den entwickelten Ländern, zum Zwecke der Seuchenkontrolle mit einem RFID-Injektat auszustatten. Die Industrie investierte aufgrund dieser naiven Businesspläne massiv und entwickelte erste miniaturisierte Glasransponder innerhalb von 3 Jahren. Dann allerdings stellte sich heraus, dass deren Anwendung in der Praxis doch Tücken hatte,

dass der Nutzen nicht für alle klar war und man wusste nicht, wer dafür bezahlen sollte. Wer die Technologie innerbetrieblich einsetzte, stellte fest, dass sich die Arbeitsprozesse vollkommen änderten und dies einen größeren Teil der Integrationsarbeit in Anspruch nahm als erwartet. Der Markt blieb stecken, denn es waren keine vernünftig durchdachten Anwendungen mit Softwareprogrammen vorhanden.

Wie eine Rettung kamen neue Ideen: Fluggepäckanhänger sollten mit RFID-Tags ausgestattet werden, die Pakete ihren Weg selber zum Kunden finden, da sie „wussten“ wo sie hingehörten (elektronischer Lieferschein), die Textilien sollten in Asien schon fertig konfektioniert werden, da man in die Kisten „hineinsehen“ konnte usw. Auch die Bibliotheken waren damals schon im Gespräch. Dies versprach erneute große Chancen für den Chipabsatz.

Wenn man den Faktor vier auf die damaligen zeitlichen Prognosen anwendet, kommt man auf eine realistische Entwicklungszeit. Nur bei wenigen Anwendungen war die Nutzung von Anfang an so klar, dass der Kunde bereit war, dafür einen relativ hohen Preis zu bezahlen: die Zutrittskontrolle in Skigebieten oder zu Gebäuden, die Wegfahrsperrung im Auto, die kontaktlosen Bezahlssysteme und nicht zuletzt die Bibliotheken mit ihren Verbuchungssystemen. Dies alles sind geschlossene Systeme, in denen die Transponder (RFID-Etiketten) mehrfach verwendet werden.

Was bedeutet diese Entwicklung nun für die heutigen RFID-Bibliotheken oder diejenigen, die über einen zukünftigen Einsatz von RFID nachdenken? Die Bibliotheken haben eine viel wichtigere Stellung im RFID-Markt eingenommen als dies vor ein paar Jahren anzunehmen war. Sie wurden in kürzester Zeit ein ernstzunehmender Abnehmer von RFID-Etiketten im zweistelligen Millionenbereich. Heute sind schon über 1.700 Bibliotheken weltweit mit RFID ausgestattet. Die große Menge kommt erst noch, und dies wollen sich viele Anbieter nicht entgehen lassen. Im Folgenden soll die Rede sein von der heute vorhandenen Marktdynamik, von den Chancen und Risiken für die Bibliotheken und von den Wirkungen der bisherigen Standardisierungsarbeiten.

Der Nutzen muss nicht mehr hinterfragt werden

Über den Nutzen von RFID in Bibliotheken muss an dieser Stelle eigentlich nicht mehr gesprochen werden – dieser ist klar erkannt und liegt mit unterschiedlichem Schwerpunkt in jeder Bibliothek zwischen mehr Kundenservice einerseits und Personaleinsparung andererseits. Die frühen Kosten-Nutzen-Abschätzungen haben gezeigt, dass auch bei relativ hohen Preisen bereits ein Return on Investment nach drei bis vier Jahren möglich ist – und die ersten Bibliotheken haben den praktischen Beweis geliefert. Heute geht es um den Aufbau und Erhalt eines freien Marktes, damit sich auch kleinere Bibliotheken ein solches System leisten können.

RFID-Etiketten entwickeln sich zu einfachen, kosten-günstigen und bequem zu nutzenden Datenträgern

Die Kosten für die RFID-Etiketten befanden sich aufgrund der konsequenten Nutzung des ISO-Standards für die Luftschnittstelle und des Dänischen Datenmodells in einer starken Abwärtsspirale: beginnend bei ca. 1 EUR vor fünf Jahren liegen sie heute bei 20 Cent. Möglich geworden war dies auch durch Überkapazitäten der RFID-Hersteller, die zuvor im Hype mit Walmart, Metro und Co. aufgebaut worden waren. Es scheint allerdings, dass die Kosten sich jetzt langsam einpendeln, d.h. der Abwärtstrend sich verlangsamt.

Der Chipmarkt wird heute klar von einem Hersteller dominiert. Nun ziehen langsam andere nach, aber den größten Erdrutsch hat es bereits gegeben. Sieht man sich die Ausgaben einer Bibliothek vor fünf Jahren an, so musste diese bei einem Bestand von 100.000 Büchern diese gleiche Summe in Euro investieren. Vor drei Jahren war es nur noch die Hälfte mit 50.000 EUR, heute 25.000 EUR.

Wichtig ist vor allem eines: die RFID-Tags dürfen weiterhin nicht mit proprietären Daten beschrieben werden. Es sind einfache, kleine, über Funk ansprechbare, austauschbare Datenträger, nicht mehr und nicht weniger. Sie können am Objekt – oft auch ohne Datenbank im Hintergrund – komfortabel gelesen werden.

Die Bibliotheken müssen mit Argusaugen darauf achten, dass sie nicht in proprietäre Situationen geraten. Gibt es nämlich eine feste Verbindung zwischen RFID-Etikett und Verbuchungssystem, zwischen RFID-Etikett und Buchlieferanten oder womöglich zwischen RFID-System und LMS (library management system), ist eine Abhängigkeit vorhanden. Es können so gut wie keine Preise mehr verhandelt werden und der freie Markt, von dem heute alle profitieren, ist nicht mehr existent. Im Extremfall wären nicht einmal mehr Ausschreibungen möglich, wenn der Hersteller eines LMS vorgeben würde, nur noch mit einem bestimmten RFID-System-Lieferanten zusammen zu arbeiten.

Qualität wird unter dem Preisdruck zum Thema

Unter dem starken Preisdruck wird immer wieder versucht, RFID-Etiketten in besonders günstiger Weise zu produzieren. Optimierungsmöglichkeiten gibt es viele: es kann an Chip, Antenne, Kleber, Deckmaterial, Verarbeitung und vor allem an der Qualitätsprüfung gespart werden. Umso wichtiger ist es, dass für die Etiketten eindeutige Prüfkriterien mit entsprechenden Toleranzen festgelegt werden. Im Deutschen Institut für Normung (DIN) werden solche Tests vorbereitet und können anschließend von den Bibliotheken und Herstellern gemeinsam mit Grenzwerten versehen werden. Wenn dann eine Lieferung nicht den festgelegten Normen genügt, kann sie wieder zurück geschickt werden. Hierbei können, sofern die Grenzwerte definiert sind, auch einige Schnelltests selber vor Ort durchgeführt werden, bevor ein Labor die eigentliche Untersuchung vornimmt.

Die Notwendigkeit von Standards geht also weit über das heute diskutierte Datenmodell hinaus. Neben diesem Modell und den Leistungsmessungen müssen auch Normen für die Kleberbeschaffenheit, die Langlebigkeit in Bezug auf Datenerhalt und generelle Funktion festgelegt werden. Der Ausschuss für Bibliotheken im DIN, NABD9, hat sich dieser Themen angenommen.

Verbuchungssysteme und vor allem Schnittstellen zum LMS werden relativ immer teurer

Die Preisentwicklung der RFID-Etiketten ist eine Sache, diejenige der RFID-Systeme zur Verbuchung, Sicherung und Kommunikation mit dem LMS eine andere. Die sinkenden Etikettenpreise bedeuten auch, dass diese die gesamte Investitionssumme für ein System in der Bibliothek nicht mehr so stark beeinflussen. Heute stehen zunehmend die Kosten für das System im Vordergrund und – wer hätte dies erwartet – für die einfache, standardisierte Schnittstelle SIP2 zum Bibliotheks-Management-System (LMS). Die Preise für die Schnittstellen variieren sehr weit, und oft wird der Unterschied zwischen Voll- und Teilintegration nicht erwähnt. Es werden bis zu 8.000 EUR für eine einfache SIP2-Schnittstelle genannt. RFID-Systemanbieter, die ein System anbieten, welches nicht vom in der Bibliothek vorhandenen LMS favorisiert wird, müssen lernen, dass sich plötzlich im Datenprotokoll einzelne Werte ändern und dann nichts mehr funktioniert – weil das LMS einfach eine Änderung macht und den Anbieter nicht benachrichtigt. Solche Methoden sind schlichtweg unseriös und sollten entsprechend öffentlich bekannt gemacht werden. Schließlich haben alle RFID-Anbieter und LMS-Häuser das Versprechen abgegeben, dass sie „offen“ sind.

Hierbei würde die NCIP-Schnittstelle helfen, weil sie viel genauer als SIP2 spezifiziert ist. Wenn nicht noch ein Befehl im Protokoll (für

Der RFID-Markt ►
und seine
Auswirkung auf
Bibliotheken
– eine Übersicht

» Der RFID-Markt und seine Auswirkung auf Bibliotheken – eine Übersicht

die Techniker: cancel checkout) fehlte, wäre sie dem SIP2-Protokoll in den möglichen Transaktionen weit überlegen.

Die Standardisierung kann instrumentalisiert werden

Die oben genannte proprietäre Verbindung kann auch auf ganz andere Weise – über einen scheinbar günstigen Pakt mit den Verlagshäusern bzw. Buchlieferanten kommen. Dadurch, dass diese zu Beginn der Produktionskette bereits die RFID-Etiketten in die Buchdeckel mit einarbeiten, entsteht eine gewisse Marktmacht. Die Bibliotheken überlassen den Einkauf der RFID-Etiketten den Verlagshäusern. Die Bibliotheken werden ihren Preis dafür bezahlen müssen – es ist nur offen welchen, denn die großen Stückzahlen nehmen sie ja nicht mehr direkt ab. Dieser Preis wird sich irgendwann vom allgemeinen Markt abkoppeln und die Bibliotheken bezahlen – für die nachgelieferten Bücher – einen überhöhten Preis. Dies fällt zwar anfangs nicht ins Gewicht, ist aber mit der Zeit immer profitabler für die Verlage. Anders ist auch das starke Interesse der Verlage nicht zu verstehen, sich (vermeintlich allein zum Nutzen der Bibliotheken) in der Datenmodell-Standardisierung mit viel Geld zu engagieren. Und wenn man sich vor Augen hält, dass < 1% der Bücher in den Bibliotheken landen, erscheint dies umso fragwürdiger.

Hier gäbe es verschiedene Möglichkeiten, wie die Bibliotheken ihre Interessen wahren können: es könnte beispielsweise ein Vertrag mit den Verlagen ausgehandelt werden, in welchem für das eingeklebte RFID-Etikett ein Preis vereinbart wird, der sich an den realen Marktpreisen für RFID-Etiketten orientiert. Dann kann die Nutzung aufgeteilt werden – z. B. sind 50% dem Verlag als Nutzung anzulasten, die anderen 50% der Bibliothek. Die Daten dürfen keinesfalls auf dem Chip geloggt (gesperrt) werden. Und wenn die Daten des Verlagshauses nicht mehr benötigt werden, können diese überschrieben werden. Damit kann ein Chip mit minimaler Speichergröße optimal eingesetzt werden. Allerdings ist man von einer solchen Umsetzung noch weit von entfernt.

Technische Neuentwicklungen sind mäßig

RFID-Anbieter im Bibliotheksbereich haben viel Geld investiert. Nun suchen diese Firmen (Chip- als auch Systemlieferanten) verzweifelt nach Alleinstellungsmerkmalen, um möglichst viele Aufträge auf sich zu lenken. Schaut man allerdings etwas genauer hin, so erkennt man, dass die gepriesenen Neuentwicklungen nicht wirklich großartig sind. Über die Sicherungs-Gates wurde in letzter Zeit viel diskutiert. Es wurden sogar Vergleichstests gemacht (siehe Ergebnisse im Kompetenznetzwerk Bibliotheken, knb, <http://www.bibliotheksportal.de/hauptmenue>

/themen/rfid/). Bezüglich der Lesesicherheit wurden von einem Readerhersteller große Fortschritte gemacht, da die RFID-Etiketten jetzt in allen drei Orientierungen im Raum erkannt werden. Im Design gibt es immer wieder Neues zu berichten – technisch hat dieses natürlich keine Auswirkung. Gerüchte, dass einzelne Gates sich „günstiger“ gegenüber Herzschrittmachern verhalten, sollten sogleich in der Schublade „Unseriös“ landen. Dazu findet sich z. B. unter AIM-Deutschland Literatur. Gleiches gilt übrigens für die Panikmache bei Mitarbeiterplätzen, welche zu Verstrahlungen führen sollen. Die Verkäufer dieser Firma sollten sich ebenfalls in der bei AIM frei verfügbaren Literatur einlesen.

Die Vorstellung neuer Chips, welche auch über vierzig Jahre garantiert ihre Daten behalten, klingt zunächst gut. Sie generiert aber sofort die Frage, was denn dann mit den bereits gekauften Chips zu machen sei. Fallen diese nach zwei Jahren aus? Das tun sie nicht. Nach inzwischen acht Jahren des Einsatzes von RFID in Bibliotheken sind – zumindest unter den qualitativ hochwertigen RFID-Etiketten – noch keine Ausfälle bekannt geworden. Es reicht, wenn die Etiketten alle paar Jahre gelesen, besser noch neu programmiert werden, um den Speicherinhalt wieder „aufzufrischen“. Übrigens erscheint es überlegenswert, ob man in Bücher, deren RFID-Etiketten über zehn Jahre im Archiv nicht gelesen und aufgefrischt wurden, überhaupt ein RFID-Etikett einkleben sollte. Bei einer so geringen Nutzung in diesen Zeiträumen wäre es ratsam, weiterhin den guten alten und preisgünstigen Barcode zu verwenden und auf ein RFID-Etikett zu verzichten.

Die Inventur funktioniert – in Abhängigkeit von dem Umfang, der Position der RFID-Etiketten im Buch, der Sendeleistung des Handlesers usw. nicht wirklich verlässlich. Noch bis heute ist es keinem Anbieter gelungen, eine wirklich zuverlässige Inventur zu demonstrieren. Selbst wenn eine Fehlerkennungsrate von nur einem Prozent gegeben wäre, wäre dies zu viel. Etwa in jedem zweiten Regalbrett würde ein Medium nicht gelesen und wäre damit verloren. In der Praxis liegen die Leseraten zwischen achtzig und fünfundneunzig Prozent. Dabei sind vollmundige Garantien, dass hundert Bücher zu hundert Prozent erkannt werden, sehr gewagt. Etwa wie vor Jahren die Behauptung, dass mit neuen Etiketten alle CDs problemlos im Gate gelesen werden könnten.

Die Kennzeichnung von mehrteiligen Medien und die Prüfung auf Vollständigkeit haben die Bibliotheken selber untersucht. Hier trat oft das folgende Phänomen bei der Kundendemonstration auf: „man zeige ein gut funktionierendes Medienpaket, das nicht so gut lesbare lasse man weg“. Erst mit der Zeit und vielen Tests konnten erste

Empfehlungen zur Behandlung dieser Medien gegeben werden. Eigentlich hätte man von den Anbietern erwarten können, dass die Grenzen dabei aufgezeigt worden wären. Bis dato gibt es kein Patentrezept, dieses Problem zu lösen.

Die Anbieter von UHF-Lesegeräten (UHF: Ultra Hoch Frequenz) und -Etiketten stehen vor dem eingangs erwähnten Problem: sie haben an große Absatzmengen geglaubt und diese sind nicht gekommen. Nun fragen sich viele Firmen, wo sie aktiv werden könnten und kommen auf den Bibliotheksmarkt. Dabei werden erneut vollmundige Versprechen gegeben, indes kann niemand heute abschätzen, ob die UHF-Systeme wirklich gegenüber den etablierten HF-Systemen (HF: Hochfrequenz) Vorteile aufweisen. Wenn sie die Inventur eventuell verbessern, darf dies nicht auf der anderen Seite bedeuten, dass Einbußen in der Lesesicherheit im Gate (Hand auf den Buchrücken) hingenommen werden müssen oder unkontrollierbare Lesefelder um die Verbuchungsstationen herum entstehen (vorbeigehender Kunde mit Buch wird erfasst), weil die Lesefelder sich von den bisher bekannten HF-Systemen vollkommen unterscheiden. Die HF-Technologie war zu Beginn der Bibliotheksintegration von den Anbietern mit viel Bedacht ausgewählt worden.

Preislich sind bei UHF-Etiketten gegenüber HF kaum Vorteile gegeben, auch wenn etwas anderes behauptet wird. Wer heute ein Angebot bei den Lieferanten einholt, merkt, dass diese Etiketten nicht zu den versprochenen zwei Cent verfügbar sind (übrigens wurden HF-Etiketten von den gleichen Firmen vor einigen Jahren zu 2 – 5 Pfennig angekündigt), sondern zu fast den gleichen Preisen gehandelt werden wie die herkömmlichen HF-Etiketten mit 1 kb Speicher.

Ausschreibungen driften ab

Die Ausschreibungen versprechen einen gewissen Schutz davor, ein „billiges“, d.h. schlechtes System kaufen zu müssen. Demzufolge werden die Anforderungen in den Ausschreibungen immer höher geschraubt. Aber auch etablierte Firmen mit guten, verlässlichen Systemen müssen die ständigen neuen Anforderungen oft „blind“ ankreuzen und können dieses Versprechen erst bei Auftragserteilung einlösen. Dieser Schutz vor Garagenfirmen ist nur so lange wirksam, als es auch noch höhere Anforderungen gibt, die man in den Ausschreibungen stellen kann. Tatsächlich ist aber ein gewisses Plateau erreicht, denn außer Smart Shelves, Bezahlautomaten und vielleicht Tunnellesern sind keine Innovationen in Sicht, die man

vernünftigerweise noch hinein nehmen könnte.

Es wäre also aus Sicht der RFID-Anbieter sinnvoll, wenn Ausschreibungen weniger anstatt mehr Umfang hätten. Aus Sicht der Käufer wäre es sinnvoll, dass man sich auf reale Installationen verlasse und die sichere Funktion der Hard- und Software besser beurteilen könnte. Aus dem Vergleich und der eigenen Beurteilung wiederum sollte der Kaufentscheid getroffen werden, sowohl für komplexe als auch für einfache Systeme. Auch dazu ist es erforderlich, dass sich die Bibliotheken selber kundig machen, damit sie die unterschiedlichen Versprechungen einzuordnen wissen. Vielleicht könnte das knb die Rolle übernehmen, den dort gelisteten Firmen nach klaren Testkriterien gewisse Qualitäts-Siegel auszustellen.

Schlussbemerkung

Die Bibliotheken sind – je härter der RFID-Markt umkämpft wird – immer stärkerem Druck ausgesetzt, was die vollmundigen Versprechungen der Verkäufer angeht. In diesem Fall hilft es nur, sich kundig zu machen, Quervergleiche anzustellen, Widersprüche zu hinterfragen und sich eventuell unabhängig beraten zu lassen. Dies erscheint viel verlangt, denn schließlich möchte der Kunde einfach nur ein gutes Auto kaufen – weshalb muss er verstehen, wie der Motor funktioniert? Aber dies ist der Preis dafür, dass die Systeme heute schon so viel günstiger verfügbar sind.

Standards und Tests spielen eine immer wichtigere Rolle. Die Untersuchung von RFID-Etiketten bezüglich Lebensdauer und Leistung bedeutet aber auch, dass die richtigen Verfahren ausgewählt werden und unabhängige wissenschaftliche Institute beauftragt werden.

Den Pionier-RFID-Bibliotheken fällt immer mehr die Rolle der „beruhigenden Partner“ zu. Es scheint, dass die Bibliotheken den Marktaufbau nicht den gepeinigten Lieferanten überlassen können, sondern sich selber darum kümmern müssen.

Bibliotheken können ihre Chancen geschickt nutzen. Sie müssen sagen, wo die Entwicklung hin gehen soll und die notwendigen Standards selber vorantreiben. Auf das knb also kommt viel Arbeit zu, die eigentlich von den Anbietern geleistet werden sollte.

*Christian Kern
InfoMedis AG, Brünigstrasse 25
CH-6055 Alpnach*

Der RFID-Markt ►► und seine Auswirkung auf Bi- bliotheken – eine Übersicht