

Wirtschaftlichkeit der Anwendung des BiblioChip-Systems in der Bibliothek

Die Wirtschaftlichkeit des RFID Systems ergibt sich sowohl aus einzelnen Komponenten als auch aus dem Gesamtsystem der Bibliothek, d.h. aus dem Zusammenspiel der Komponenten miteinander (Synergieeffekte).¹ In einem Kosten-Nutzen-Modell lassen sich einzelne Komponenten gut quantifizieren, manche (v. a. auch diejenigen, welche auf Synergien beruhen) hingegen nur indirekt.

Wir beziehen uns im Folgenden auf die direkt quantifizierbaren Komponenten. Gut quantifizieren lassen sich die Selbstverbuchung, die Stapelverbuchung an der Theke und die Sicherungsfunktion mit dem Durchgangsleser. Die weiteren positiven Effekte sind:

- Der Einsatz von Rücknahmeautomaten im Zusammenspiel mit der Selbstverbuchung (im Vorraum, 24 h zugänglich) führt dazu, dass die Besucher erst gar nicht mit Büchern in die Bibliothek kommen – dadurch wird die Theke nur noch für Beratung benötigt und **die Auslastung der Selbstverbuchung steigt** deutlich an.
- Sortierung: diese ist in jeder Bibliothek individuell unterschiedlich. Einflussgrößen sind die Anzahl der Kategorien, Platzverhältnisse, Anteil von AV-Medien etc.. Wichtig ist jedoch, dass die Vorsortierung eine wesentliche Arbeitsentlastung bedeutet und die **Bücher schneller wieder im Regal** stehen.
- Kassenautomat im Vorraum (24 h zugänglich): er nimmt weitere Arbeit von der Theke weg. Viele **Routinearbeiten um den Geldtransfer entfallen**.
- Mit dem Handlesegerät kann die Inventur weit häufiger als bisher durchgeführt werden. Dies führt zu besserer Ordnung und **schnellerer Verfügbarkeit** (ein falsch eingeordnetes Buch ist in der Bibliothek praktisch verloren).
- Durch eine Offline- oder Online-Initialisierung (erstmaliges Bekleben der Medien mit dem RFID-Etikett): hier spielt die Geschwindigkeit eine

¹ siehe hierzu Kern, C.; Weiss, R. „Zentrale und dezentrale Positionierung der Funktionseinheiten in der Bibliothek – Raumplanung für die Integration von RFID“ ABI-Technik 02/2004.

entscheidende Rolle für den **effektiven Einsatz von Arbeitskräften**. In der Stadtbibliothek München wurden bis zu 15.000 Medien pro Tag mit 8 Arbeitskräften und 4 Initialisierungsstationen umgerüstet. Dies entspricht ca. 4 Medien pro Minute und Person.

- Die Erkennung der entwendeten Medien (Gate Tracking): diese Funktion bietet derzeit **mehr Information**, z.B. für Nachbestellungen.

Im Folgenden werden die einfach zu quantifizierenden Komponenten aufgeführt. Die hier gegebenen Werte sind Richtwerte und müssen für die jeweilige Bibliothek angepasst werden.

1. Diebstahlsicherung

Die Angaben zu gestohlenen Medien schwanken in einem weiten Bereich zwischen 5 und 15 %. Darunter sind sowohl besonders häufig gestohlene (CDs und DVDs), wie auch seltener gestohlene Medien (Bücher).

Mit einem Warensicherungssystem wird eine Reduktion der Diebstahlrate um mind. 80% erwartet (Angaben verschiedener Hersteller von Warensicherungssystemen). Das RFID-System unterscheidet sich in der Sicherungsfunktion von Büchern mit EAS-Streifen² nur wenig. Für die Betrachtung der Kosten sind pro Bibliothek unterschiedliche Ansätze gegeben.

Es wird ein Sicherungssystem auf Basis von RFID eingesetzt und nur die Sicherungsfunktion betrachtet. Bei 5 % Diebstahlrate ergibt sich für eine Bibliothek mit 200.000 Medien ein Verlust von 10.000 Stück pro Jahr, die ersetzt werden müssen. Dies entspricht bei einer konservativen Annahme mit 20 EUR / Medium wiederum 200.000 EUR Kosten pro Jahr.

Dem stehen folgende Investitionskosten gegenüber:
Labelpreis 0,60 EUR x 200.000 Stück = 120.000 EUR) und den dazugehörigen Systemkomponenten (RFID-Durchgangsleser) mit 15.000 EUR = 135.000 EUR.

Es werden 8000 Medien weniger gestohlen (Gesamt gestohlen 10.000, davon 80%), entsprechend reduziert sich der jährliche zu ersetzende Bestand auf 2000 (entspricht 20 x 2000 = 40.000 EUR).

² EAS: Electronic Article Surveillance aus den Warenhäusern, Metallische Sicherungstreifen (z. B. Tattle Tape) oder Chiplose Antennen (RF-Antennen)

Die Ersparnis ist 160.000 EUR im ersten Jahr, die Amortisation erfolgt im zweiten Jahr.

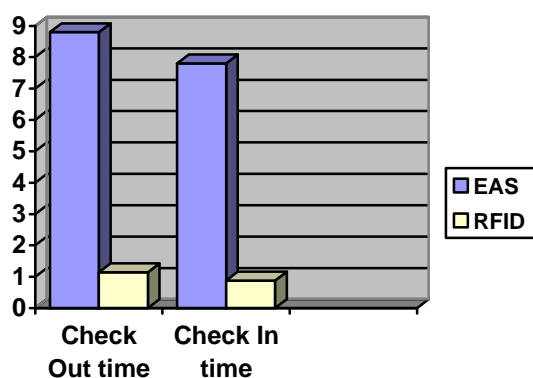
2. Personalbedarf Ausleihe/Rückgabe an der Theke

Im Normalfall werden von einer Person 600 Medien /Std. ausgeliehen. Die Personalkosten belaufen sich auf 38.000 EUR / Stelle (Quelle: Bibliothek in den USA).

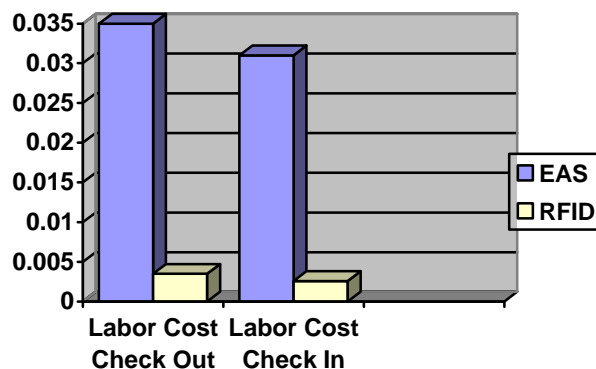
Mit der RFID-Verbuchung können mit der Stapelverbuchung an der Theke mindestens 1200 Bücher ausgeliehen werden. Die Ersparnis entspricht einer Personalstelle. Der Zeitbedarf, der in einer Bibliothek in den USA ermittelt wurde, zeigt sogar, dass der Vorgang um ein Vielfaches beschleunigt wurde.

Die Zeit- und Kostanalysen erfolgten beim Check-Out und Check-In von Videos und DVDs (Untersuchung von Bill Cicola, Mastics-Moriches-Shirley Community Library, Long Island, NY).

Time analysis in seconds per item

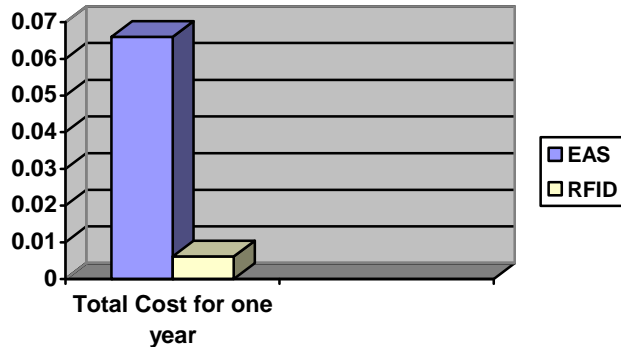


Cost analysis in € per item



Der Durchschnittslohn des Bibliothekspersonals beträgt in der untersuchten Bibliothek € 14.44/h (oder € 0.04333/s).

Analysis total cost € per item



Hochgerechnet betragen die Einsparungen durch RFID im Vergleich mit einem EAS-Sicherungssystem € 0.0599 pro Medium und Ausleihe.
 Bei 1 Mio Ausleihen/anno lassen sich durch die Stapelverarbeitung an der Theke € 59'900 einsparen.

3. Personalbedarf Ausleihe Selbstverbucher

Eine Selbstverbuchungsstation ist in der Regel zu 80% ausgelastet, hat jedoch keine Leerlaufzeiten / Fehlzeiten. Eine Selbstverbuchungsstation entspricht 1 bis 1,5 Personalstellen, je nachdem, ob noch zusätzliche Fehlzeiten des Personals (auch Schichtdienst etc.) mit eingerechnet werden.

Unter konservativer Schätzung kann eine Selbstverbuchung einer Personalstelle gleichgesetzt werden. Die Kosten können mit ca. 57.000 EUR beziffert werden.

4. Personalbedarf Inventur

Unter der Annahme dass die Stundenkosten / Person bei 22 EUR liegen, ergeben sich bei 10 Arbeitstagen und 4 Personen pro Inventur 7.040 EUR Kosten. Von diesen Kosten könnten mit einem Handlesegerät etwa 90 % eingespart werden (700 EUR verbleibende Kosten). Dieser Effekt ist nicht direkt quantifizierbar. Er ergibt sich u. a. im Zusammenhang mit einer verbesserten Ordnung im Regal – indem die Medien schnell gefunden werden.



5. Erhöhung der Buchzirkulation

Dieser Effekt ist positiv beim Einsatz von RFID. Sofern eine Buchrückgabestation verwendet wird, erhöht sich die Buchzirkulation dadurch, dass die Medien auch zu Nicht-Öffnungszeiten und damit früher wieder zurückgebracht werden. Allerdings ist dieser Effekt bei jeder Bibliothek unterschiedlich stark ausgeprägt.

6. Personalbedarf für Rückgabe

Dies entspricht etwa den Einsparungen bei der Ausleihe (s.o.), d.h. 1 Personalstelle bei 80%iger Auslastung der Station. Der Vorteil beim Kunden durch eine 24h-Rückgabemöglichkeit kann kaum beziffert werden.

Unter konservativer Schätzung kann eine Buchrückgabe einer Personalstelle gleichgesetzt werden. Die Kosten liegen bei ca. 57.000 EUR.

7. Personalbedarf für Sortierung

Dieser Effekt ist kaum quantifizierbar, da sehr starke Unterschiede zwischen den Bibliotheken vorliegen. Messbar wäre der Zeitbedarf vor und nach der Einführung einer Sortierung.