RFID in Bibliotheken – Ökonomische, juristische und informationsethische Aspekte des Einsatzes von Radio Frequency Identification in Öffentlichen Bibliotheken

Magisterarbeit
an der
Humboldt-Universität zu Berlin
Philosophische Fakultät I
Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft

von
Jenny Oltersdorf

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Schirmbacher
2. Gutachter: Prof. i.R. Dr. Frank Heidtmann
Abgabetermin: 20.12.2007
Eidesstattliche Erklärung


Berlin, den 29.10.2007
Jenny Oltersdorf
Inhalt

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG  .................................................................................. II

INHALT ......................................................................................................................... III

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN ........................................................................ VI

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND TABELLEN ........................................ VII

1. EINLEITUNG .......................................................................................................... 1

2. DIE ÖFFENTLICHE BIBLIOTHEK HEUTE .............................................................. 3

   2.1. AUFGABE ........................................................................................................... 5
   2.2. STRUKTUR ......................................................................................................... 7
   2.3. BESTAND UND BENUTZUNG ........................................................................... 9
   2.4. FINANZEN ....................................................................................................... 11

3. RFID-TECHNOLOGIE .......................................................................................... 14

   3.1. DEFINITION RFID .......................................................................................... 14
   3.2. KOMPONENTEN EINES RFID-SYSTEMS ......................................................... 15
       3.2.1. Transponder ............................................................................................. 15
       3.2.2. Reader ..................................................................................................... 18
   3.3. STANDARDISIERUNG ....................................................................................... 20
       3.3.1. Funkregularien und Frequenzen ............................................................... 20
       3.3.2. Kommunikations- und Datenstandards .................................................... 22
   3.4. ÜBERTRAGUNGSVERFAHREN ........................................................................ 25

4. EINSATZBEREICHE FÜR RFID-SYSTEME IN BIBLIOTHEKEN ......................... 27

   4.1. SELBSTVERBUCHUNG ...................................................................................... 28
   4.2. MEDIENRÜCKGABE ......................................................................................... 30
   4.3. DIEBSTAHLSICHERUNG ................................................................................ 31
   4.4. REVISION ......................................................................................................... 32
   4.5. ZUKÜNFTIGE ANWENDUNGSgebiete ............................................................... 33
       4.5.1. Ortung von Medien .................................................................................. 33
       4.5.2. Geschäftsgang ......................................................................................... 34
       4.5.3. Bibliotheksausweis .................................................................................. 35

5. EINSATZ VON RFID IN ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN AUS
   ÖKONOMISCHER SICHT ....................................................................................... 36
7. INFORMATIONSETHISCHE ASPEKTE DES EINSATZES VON RFID IN ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN

7.1. ETHIK IN DER INFORMATIONSGESellschaft

7.1.1. Was ist Ethik?

7.1.2. Was ist Information?

7.1.3. Was ist Informationsethik?

7.2. ETHISCHE VERPFlichtUNG VON ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN

7.3. WIRD DER FREIE ZUGANG ZU INFORMATIONEN DURCH RFID EINGESCHRÄNKt?

7.3.1. Ältere Menschen

7.3.2. Menschen mit defizitären Sprachkenntnissen

7.3.3. Menschen mit Aktivitätsbeschränkung

7.4. PRIVATHEIT

7.4.1. Was ist Privatheit?

7.4.2. Privatheit als Menschenrecht

7.4.3. Gefährdet RFID die Privatsphäre?

7.5. VERÄNDERUNG VON ARBEITSMARKtEN UND ARBEITSORGANISATION

7.5.1. Bedeutung von Arbeit

7.5.2. Arbeitsplatzverlust durch Technisierung

7.6. FAZIT: WAT BEDEUTET DIE EINFÜHRUNG VON RFID IN EINER ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEK AUS INFORMATIONSETHISCHER SICHT?

8. ABSCHLUSSBetrachtungen

9. ANHANG

KOSTEN-NUTZENANALYSE DER STADT- UND REGIONALBIBLIOTHEK ERfurt 2006

10. LITERATURVERZEICHNIS
Verzeichnis der Abkürzungen

AFI Application Family Identification
ALA American Library Association
Art. Artikel
Auto ID automatische Identifikation
AV Audio Video
BAT Bundesangestelltentarif
BEA Bibliotheksentwicklungsagentur
BDB Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände
BDGS Bundesdatenschutzgesetz
BGG Behindertengleichstellungsgesetz
BIB Berufsverband Information Bibliothek
Bit Binary Digit
BIX Bibliotheksindex
BMWl Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BVG Berliner Verkehrsbetriebe
BVerfG Bundesverfassungsgericht
CD-Rom Compakt Disk Read only Memory
DBS Deutsche Bibliotheksstatistik
DIN Deutsches Institut für Normung
DVD Digital Versatile Disk
EAS Electronic Article Sutvillance
EPC Electronic Product Code
GG Grundgesetz
GHz GigaHertz
HF High Frequency
ID-Nr Identifikationsnummer
IEC International Electrotechnical Commission
ILS Integrated Library Systems
ISM Industrial- Scientific- Medical
ISO International Organization for Standardization
IT Informationstechnik
IuK Information und Kommunikation
kHz KiloHertz
KLR Kosten- und Leistungsrechnung
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

ABBILDUNG 1. LÄNDERVERGLEICH: ENTLEIHUNGEN ÖB PRO EINWOHNER ------------------------------- 11
ABBILDUNG 2. LÄNDERVERGLEICH: ERWERBUNGSSETATS IN ÖB UND WB PRO EINWOHNER --------- 13
ABBILDUNG 3. RFID-STANDARDS -------------------------------------------------------------------------- 25

TABELLE 1: BIBLIOTHEKSTYPEN .....................................................................................................42
TABELLE 2: MONETÄRE RENTABILITÄT VON RFID IN DEN ÖB VON BERLIN .................................43
TABELLE 3: KOSTEN-NUTZENANALYSE DER STADT-UND REGIONALBIBLIOTHEK ERFURT 2006....98
1. Einleitung


Außerdem sollten Öffentliche Bibliotheken aufgrund ihrer eigenen ethischen Verpflichtung vor der Implementierung von RFID die informationsethischen Aspekte dieser Technologie bedenken. Wie steht es um die ethische Bewertung von Privatheit, dem Recht auf freien Zugang zu Informationen und wie steht es mit der Arbeitsplatzentwicklung nach der Einführung von RFID?

Ziel dieser Arbeit ist es, den Einsatz von RFID in Öffentlichen Bibliotheken unter den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit, der juristischen und der informationsethischen Problemfelder zu betrachten und damit eine Hilfestellung für alle Öffentlichen Bibliotheken zu bieten, die sich mit dem Gedanken der Einführung von RFID tragen. Die Schwerpunkte liegen:
1. auf der Ausarbeitung der Arbeitsfelder, in denen RFID bereits genutzt wird. Dazu sollen bibliothekarische Tätigkeiten wie Ausleihe oder Revision, die mittels RFID durchgeführt werden, vorgestellt und auf ihre Funktionalität und möglichen Probleme untersucht werden.

2. auf der Frage nach der Wirtschaftlichkeit von RFID. Hierbei soll untersucht werden, auf welche Summe sich die Kosten für die Einführung von Radio Frequency Identification belaufen und für wen sich die Einführung rentiert.


2. Die Öffentliche Bibliothek heute


\(^6\) Für die statistischen Angaben wird in diesem Kapitel, sofern nicht anders ausgewiesen, die Deutsche Bibliothekssstatistik mit Stand vom 23.5.2007 herangezogen. Vgl. dazu: http://www.hbznrw.de/angebote/dbs/auswertung/.

2.1. Aufgabe

Die Öffentlichen Bibliotheken sind in Deutschland der am häufigsten vertretene Bibliothekstyp. Sie vermitteln Informationen, indem sie eine sinnvolle Auswahl aus der Menge des aktuellen Gesamtangebotes der Print- und Non-Book- Materialien aus allen Kultur- und Wissensgebieten treffen, durch Kataloge erschließen und kostenlos oder gegen eine geringe Gebühr bereitstellen. „Die Bibliotheken in öffentlicher Trägerschaft haben den Auftrag, die Texte und Informationen

7 Aufgrund dessen wird in dieser Arbeit konsequent von Bibliothekskunden anstatt von Lesern oder Nutzern gesprochen.
bereitzustellen bzw. zu vermitteln, deren Beschaffung sich der Einzelne finanziell nicht leisten kann. Sie sind dem Gemeinwohl verpflichtet [...] d.h. sie sind nicht [...] auf Gewinnerzielung oder Kostendeckung ausgerichtet.\(^9\) Bibliotheken verfügen auch dann noch über wichtige Grundlagenstitel, wenn diese schon lange im Buchhandel vergriffen sind. Durch diese mannigfaltigen Arbeitsleistungen und ihr breites Medienangebot leisten sie für alle Teile der Bevölkerung einen wichtigen Beitrag zur Einlösung des Grundrechts auf freien Zugang zu Informationen (Artikel 5 Abs.1 GG)\(^10\) und tragen so zur Verwirklichung der Chancengleichheit bei. Durch ihre Informations-, Medien- und Dienstleistungangebote wollen sie den Bürgern helfen, sich den verändernden gesellschaftlichen Herausforderungen anzupassen. Die Hauptaufgaben der Öffentlichen Bibliotheken können in drei Gebiete unterteilt werden:

1. Durch Angebote im Bereich der Leseförderung und der Vermittlung von Medienkompetenz übernehmen sie wichtige Funktionen im Bereich der Bildung. Hier fallen Stichworte wie *lebenslanges Lernen*, *training on the job* und *Bibliothek als Lernort*.

2. Durch die Bereitstellung der verschiedensten Medien und den Zugang zu hoch aktuellen elektronischen Informationsquellen dienen sie der Informationsversorgung der Bürger, die notwendig ist, für eine erfolgreiche Teilhabe am öffentlichen Leben, politische Bildung, Aus- und Weiterbildung, Freizeitgestaltung, Persönlichkeitsentwicklung und Sinnorientierung.


Aufgrund des Wandels zur „Informationsgesellschaft“ verstärkt sich die Rolle der Öffentlichen Bibliotheken als Informationsanbieter für alle Bevölkerungsgruppen, denen u. a. der Zugriff auf die neuen Medien nicht leicht möglich bzw. denen der Umgang mit ihnen nicht vertraut ist. Da eine immer größer werdende Menge von Informationen nur noch online, bzw. in elektronischer Form zugänglich ist, stellen Öffentliche Bibliotheken ihren Kunden nicht nur den Zugang zu

---


diesen Informationen durch entsprechende Computerarbeitsplätze zur Verfügung, sondern sie vermitteln auch ihre berufsbedingten Erfahrungen in der Recherche, bei der Erschließung und Bewertung von Informationen und geben diese Kompetenzen an die Bibliothekskunden weiter.

2.2. Struktur


Die föderative Struktur Deutschlands spiegelt sich mit allen Vor- und Nachteilen in der Bibliothekslandschaft wieder. „Für jede Bibliothek ist ein Träger zuständig, in dessen Eigentum sich die Bibliothek befindet und der die nötigen Geldmittel für den Unterhalt der Bibliothek aufbringt. Dabei sind Bibliotheken in öffentlicher Trägerschaft [...] zu unterscheiden von Bibliotheken nicht-öffentlicher Träger (z.B. von Firmen, Vereinen oder Privatpersonen).“\(^{11}\) Träger von Öffentlichen Bibliotheken sind die Kommunen, d.h. Städte, Gemeinden oder Landkreise. In den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg ist das jeweilige Land Träger der Öffentlichen Bibliotheken. Auch die Kirchen unterhalten vielfach Öffentliche Bibliotheken. Von den mehr als 10.300 Öffentlichen Bibliotheken die im Jahr 2006 in der Bundesrepublik Deutschland existierten\(^{12}\), befanden sich 5583 in der Trägerschaft der öffentlichen Hand. 4651 Bibliotheken befanden sich in Trägerschaft der evangelischen bzw. katholischen Kirche und nur 96 Bibliotheken wurden durch einen anderen Träger unterhalten.\(^{13}\) Quantitativ betrachtet sind die Gemeinden der größte öffentliche Träger von Bibliotheken. Die Kommunen sind in Deutschland

---

\(^{11}\) Hacker 2000, S. 21.

\(^{12}\) Die Zahl der angegebenen Bibliotheken entspricht der Zahl der Institutionen, die sich 2006 freiwillig an der Erarbeitung der Deutschen Bibliothekstaxistik durch das Hochschulbibliothekszentrum beteiligten. Ein Anspruch auf absolute Vollständigkeit besteht daher nicht.


Die Tatsache, dass in Deutschland so gut wie keine bundespolitische Verantwortung für die Öffentlichen Bibliotheken übernommen wird, haben Vertreter der Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände e. V. und Mitarbeiter der Bertelsmann Stiftung in dem Strategiekonzept

15 Staats- und Verwaltungsrecht Bundesrepublik Deutschland 2007, S. 18.
16 Ebd. S. 20 f.

2.3. Bestand und Benutzung


Das Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH hat im Jahr 2004 im Auftrag der Bertelsmann Stiftung die Nutzung Öffentlicher Bibliotheken anhand der Befragung von 2.500

17 http://www.bibliothek2007.de/

Im Vergleich mit anderen Ländern wird das Ausmaß dieser Situation noch deutlicher. Die Bürger Großbritanniens, Dänemarks, Singapurs und der USA nutzen ihre Öffentlichen Bibliotheken wesentlich intensiver als die Deutschen. Die Dänen nutzen ihre Öffentlichen Bibliotheken sogar dreimal so häufig wie die deutschen Bürger.


21 Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (Hrsg.) (2004), S. 3f.

2.4. Finanzen

Weil es in Deutschland kein Bibliotheksgesetz gibt, das die Belange der Bibliotheken verbindlich regelt, ist die Zuständigkeit für das Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliothekswesen auf verschiedene Institutionen verteilt. Im Falle der Öffentlichen Bibliotheken handelt es sich dabei um ein schwerwiegendes Problem. Denn angesichts fehlender verbindlicher Gesetze bezüglich der Unterhaltung und Organisation, fallen die Öffentlichen Bibliotheken dem Sparzwang der Kommunen meist als erstes zum Opfer.


Aufgrund der prekären Haushaltslage vieler Kommunen stagnieren oder sinken die Etats für Öffentliche Bibliotheken. Im Jahr 1999 erhielten 3.786 Öffentliche Bibliotheken mit hauptamtlicher Leitung etwa 1,2 Mrd. DM (das entspricht etwa 613 Mio. €\textsuperscript{24}) von ihrem Unterhaltsträger. Drei Jahre später bezogen 3.274 Bibliotheken (512 Bibliotheken weniger) nur

\begin{figure}
\centering
\includegraphics[width=\textwidth]{Abbildung1.png}
\caption{Abbildung 1. Ländervergleich: Entleihungen ÖB pro Einwohner\textsuperscript{23}}
\end{figure}

\textsuperscript{23} Bertelsmann Stiftung; Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände e. V. (Hrsg.) 2004, S. 8.
\textsuperscript{24} 1€ entspricht 1,95 DM.


Berücksichtigt man die Preissteigerung von Printmedien und Non-Book-Materialien in den letzten Jahren, so wird klar, dass die Öffentlichen Bibliotheken nicht mehr interessant für die Bürger sein können. Robert Zapf berichtet dazu im „Gesprächskreis Kultur und Politik“: „Wenn man vor der Bibliothek steht, sieht man nebenan einen Internetshop, wo „Ballerspiele“ gespielt werden. Dort sitzen die Kinder, aber nicht in der Bibliothek, denn sie ist wegen des beschriebenen Geldmangels weniger attraktiv.“

Im Vergleich mit anderen Industrienationen wird deutlich, wie gering die Erwerbungsausgaben in den Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland sind.

Abbildung 2. Ländervergleich: Erwerbungsetats in ÖB und WB pro Einwohner

Wegen dieser schlechten finanziellen Rahmenbedingungen sind die Öffentlichen Bibliotheken zu Rationalisierungsmaßnahmen gezwungen. Sie müssen sich von dem Anspruch lösen, allen Bundesbürgern alles bieten zu können. Richtungsweisend erscheint da der Ausweg, den Konrad

---


29 Ebd. S. 39.

30 Bertelsmann Stiftung ; Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände e. V. (Hrsg.) 2004a, S. 9.


3. RFID-Technologie

3.1. Definition RFID


Zur weiteren Spezifizierung heißt es: „Trotz der großen Bandbreite der RFID-Lösungen ist jedes RFID-System durch die folgenden drei Eigenschaften definiert:

1. Elektronische Identifikation: Das System ermöglicht eine eindeutige Kennzeichnung von Objekten durch elektronisch gespeicherte Daten.
2. Kontaktlose Datenübertragung: Die Daten können zur Identifikation des Objekts drahtlos über einen Funkfrequenzkanal ausgelesen werden.

RFID-Systeme zählen zu den Funkanlagen. Durch die elektronische Identifikation sowie die Eigenschaft, dass Transponder nur auf Abruf Daten übermitteln, grenzen sich RFID-Systeme von anderen digitalen Funktechnologien wie Mobilfunk, W-LAN oder Bluetooth ab.”

3.2. Komponenten eines RFID-Systems

Ein RFID-System besteht mindestens aus den beiden Komponenten: Transponder und Reader.

3.2.1. Transponder


---


Zu den typischen Charakteristika eines RFID-Chips gehört die Möglichkeit der Veränderbarkeit oder Unveränderbarkeit der Daten auf dem Tag. Nicht veränderbare Tags, so genannte „Read-only-Transponder“ oder auch 1-Bit Transponder sind lediglich mit einem Mikrochip mit ROM-Speicher (Read Only Memory) ausgestattet und darum sehr kostengünstig. Da diese Transponder nur über eine geringe Speicherleistung verfügen, können sie z.B. bei der Verbuchung in Bibliotheken nur einzeln nacheinander ausgelesen werden. Diese, zu den „Low-End Systemen“ zählenden Tags, weisen dieselben Funktionen auf wie herkömmliche Barcodes. Sie stellen daher keine Verbesserung für die Bibliotheksarbeit dar.35

Veränderbare Tags hingegen enthalten einen wieder beschreibbaren Speicher, auf dem Informationen wie ID-Nr., der Status der Verbuchung oder das Bibliothekssigel gespeichert und auch verändert werden können.


Bezüglich der Energieversorgung kann man Transponder in drei verschiedene Arten unterscheiden: passive, aktive und semiaktive Transponder. Die in Bibliotheksmedien integrierten Smart Labels sind ausschließlich passive Transponder. Das bedeutet, dass die Transponder über keine eigene Energieversorgung verfügen. „Die gesamte zum Betrieb des Transponders nötige Energie wird durch die Antenne des Transponders dem magnetischen oder elektromagnetischen Feld des Lesegeräts entzogen.“\(^{37}\) Dies bedeutet aber auch, dass ein RFID-

---


\(^{37}\) Finkenzeller 2006, S. 23.
Transponder, der sich außerhalb dieses Feldes befindet, keinerlei Energie beziehen kann und darum nicht in der Lage ist, seine Daten zu senden. Da passive Transponder „das magnetische oder elektromagnetische Feld eines Lesegerätes zur Datenübertragung benötigen, sind die damit erzielbaren Lesereichweiten durch physikalische Grenzen stark limitiert“38. Diese Eigenschaft passiver Transponder führt dazu, dass sie nur über eine sehr geringe Reichweite verfügen. Meist variiert sie zwischen 0,30 m bei Verbuchungsvorgängen und 1 m bei der Erkennung im Sicherungsgate.39


3.2.2. Reader

Das Lesegerät, auch Reader genannt, ist die größte Komponente eines RFID-Systems. Typischerweise besteht es aus einem Hochfrequenzmodul, einer Kontroleinheit sowie einem Koppelelement zum Transponder und einer Schnittstelle für die Weiterleitung der Daten.40 Es dient dazu, die auf dem Chip des Transponders gespeicherten Daten über die Luftschnittstelle auszulesen und die Informationen über die physische Schnittstelle zu dem angeschlossenen IT-System zu übertragen. RFID-Reader können entsprechend ihrer Lesereichweite in drei Arten differenziert werden:

1. Reader mit großer Reichweite bis ca. 45 - 50 cm,
2. Reader mit mittlerer Reichweite bis ca. 30 cm und

38 Ebd. S. 24.
3. Reader mit geringer Reichweite bis ca. 10 cm.\textsuperscript{41}

Ein Reader mit großer Reichweite wird in Bibliotheken als Sicherungsgate bzw. Durchgangsleser zur Mediensicherung genutzt. Der Durchgangsleser ist die baulich größte Komponente eines RFID-Systems. Typischerweise besteht er aus 2 oder 3 parallel zueinander aufgebauten Antennen und erinnert optisch an die Waren sicherungssysteme in Kaufhäusern.


Reader mit geringer Reichweite bis zu 10 cm werden in Bibliotheken zum Zweck der Revision eingesetzt. In Form von mobilen Handlesegeräten, die an den Medien entlang geführt werden, können Daten gesammelt und/oder überprüft werden.


\textsuperscript{42} Vgl. Lampe, Flörkemeier, Haller 2005, S. 72.

\textsuperscript{43} Kern 2002, S. 252.

\textsuperscript{44} Vgl. ebd., S. 253.

3.3. Standardisierung


3.3.1. Funkregularien und Frequenzen

Damit RFID-Systeme effizient arbeiten können und die Funkidentifikation verlässlich und ohne Beeinträchtigung anderer Kommunikationssysteme funktioniert, bestehen eine Vielzahl von Standards und Funkvorschriften, die den Einsatz von RFID reglementieren.

RFID-Systeme gelten genau wie Mobiltelefone oder Radios als Funkanlagen, weil sie Signale mit Hilfe von Funkwellen übertragen.\(^{47}\) Um eine einwandfreie Frequenznutzung zu ermöglichen, unterliegen alle Funkanwendungen (z.B. Fernsehen, Mobilfunk, Computernetzwerke), die den Frequenzbereich zwischen 3 kHz und 3.000 GHz nutzen, einer weltweiten Reglementierung. Die Zuteilung von Funkfrequenzbereichen und die Definition von Nutzungsbestimmungen unterliegen den nationalen Fernmeldeverwaltungen. In Deutschland untersteht die Fernmeldeverwaltung dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Bundesnetzagentur.

Für RFID-Anwendungen gibt es derzeit keine exklusiv zugeteilten Frequenzen. Damit es dennoch nicht zu Überschneidungen oder Störungen kommt, erfolgt der Transport von Energie und Information auf festgelegten Funkfrequenzbereichen. „Die Sendefrequenzen der meisten

\(^{46}\) ISO vereinigt mehr als 150 nationale Standardisierungsorganisationen. Auch das Deutsche Institut für Normung (DIN) arbeitet unter dem Dach von ISO.

\(^{47}\) Vgl. Definition von RFID unter Punkt 3.1.
RFID-Systeme liegen im Bereich der lizenzfreien ISM-Bänder (Industrial- Scientific- Medical), die für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen weltweit freigehalten sind.\textsuperscript{48} Die meisten RFID-Systeme nutzen daher die folgenden vier Sendefrequenzen:

1. Niedrigfrequenzbereich um 125 Kiloherz (LF)
2. Hochfrequenzbereich 13,56 Megahertz (HF)
3. Ultrahochfrequenzbereich 860 – 960 Megahertz (UHF)
4. Mikrowellenbereich 2,45 und 5,8 Gigahertz (MW)\textsuperscript{49}

Da die verschiedenen Frequenzbereiche unterschiedliche Eigenschaften haben, hängt die Wahl des Frequenzbereiches, auf dem gesendet werden soll, von der Art der Anwendung des RFID-Systems ab. Grundsätzlich gilt: Je höher die Frequenz, desto weiter ist die Lesereichweite und desto schneller ist die Lesegeschwindigkeit.\textsuperscript{50}


Der UHF-Bereich wird von Transpondern genutzt, die im Bereich der Maut- und Güterwagensysteme zum Einsatz kommen, da dort eine besonders große Lesereichweite von Nöten ist. Die in Bibliotheken eingesetzten Smart Labels arbeiten fast ausschließlich im Hochfrequenzbereich. Auch die Bauweise der Antenne ist abhängig von der Frequenz, mit der das RFID-System arbeitet. Je niedriger die Frequenz, desto größer ist die Antenne. Transponder, die im LF-Bereich arbeiten, sind häufig mit einem Ferritkern und einer Kupferspule ausgestattet. HF-Transponder arbeiten mit Hilfe einer Luftpule, die sehr flach auf einer Folie aufgebracht werden kann, während UHF-Transponder mit flachen, sehr variabel auslegbaren Dipolantennen arbeiten.\textsuperscript{51}

\textsuperscript{48} Lampe ; Flörkemeier ; Haller 2005, S. 73.
\textsuperscript{50} Vgl. Informationsforum RFID (Hrsg.) 2006, S. 19.
\textsuperscript{51} Vgl. Kern 2007, S. 42.
3.3.2. Kommunikations- und Datenstandards


- Electronic Product Code (EPC)
- ISO 15693
- ISO 18000-3
- NBLC ( Netherlands Association of Public Libraries)

---


\(^{53}\) Kern ; Schuber ; Pohl 2007, S. 57.


Die Chips dieser Hersteller sind daher untereinander kompatibel. Die Problematik von 18000-3 liegt darin, dass unter diesem Standard unterschiedliche Mikrochips in zwei Modi subsumiert werden, die nicht miteinander kompatibel sind. „So kommt die Aussage zustande, dass zwar Chips dem neuen (neuesten) 18000-3 Standard entsprechen, aber es wird nicht erwähnt, dass sie außerhalb von Modus 1 liegen und damit zumindest auf absehbare Zeit mit anderen Chips inkompatibel sind.“

Innerhalb des Standards ISO 18000-3 Mode 1 „befinden sich viele Chips von Anbietern, deren wichtigste Eigenschaften untereinander kompatibel sind. Für Bibliotheken beispielsweise ist der einzige gemeinsame Nenner für eine Buchsicherung die Nutzung des AFI.“


---

56 Kern ; Horz 2005, S. 125.
57 Ebd.
59 ISO 15638 ist zu 90% identisch mit ISO 18000-3 Mode 1.
Das Bestreben vieler RFID-Anwenderbibliotheken ist es, dieses Datenmodell als Standard international zu etablieren. Die Bibliotheken, die RFID schon heute anwenden, berufen sich in ihren Ausschreibungen bisher auf dieses definierte Datenmodell.

---

3.4. Übertragungsverfahren


Die RFID-Übertragungsverfahren können hinsichtlich drei verschiedener Kopplungsprinzipien differenziert werden. Es gibt die induktive Kopplung, die elektromagnetische Kopplung und die

---

kapazitive Kopplung. Weil Smart Labels fast ausschließlich im Hochfrequenzbereich arbeiten, erfolgt ihre Energieversorgung mit Hilfe der induktiven Kopplung. Nach Finkenzeller sind mindestens 90 Prozent aller RFID-Systeme induktiv gekoppelte Funkanlagen.\(^\text{62}\)

Induktiv gekoppelte RFID-Systeme arbeiten auf der Basis von Schwingkreisen.\(^\text{63}\) „Wenn es darum geht, Informationen drahtlos zu übertragen, haben Schwingkreise eine herausragende Bedeutung. Sie dienen […] der Erzeugung der Übertragungsfrequenz […] [und] kommen sowohl auf der Seite des Readers als auch im Transponder […] zum Einsatz.“\(^\text{64}\)

Ein Schwingkreis besteht aus einem Kondensator und einer Spule, die in einer Parallelschaltung mit einer Gleichspannung angeregt werden. Dies hat eine Wechselwirkung der beiden Bauteile zur Folge, die als „Schwingen“ bezeichnet wird.\(^\text{65}\)

Bei der induktiven Kopplung wird in der Spule des Readers ein starkes hochfrequentes, elektromagnetisches Wechselfeld erzeugt. „Ein geringer Teil dieses Feldes durchdringt die Antennenspule des Transponders, welcher sich in einiger Entfernung zur Spule des Lesegerätes befindet.“\(^\text{66}\) Die Wechselspannung wird im Transponder gleichgerichtet und dient zur Energieversorgung des Speicherschips auf dem Transponder.\(^\text{67}\) Die Datenübertragung vom Mikrochip des Transponders zum Reader wird durch das Prinzip der Lastmodulation verwirklicht. Hierbei werden die zu sendenden Daten als digitales Signal kodiert, das einen Lastwiderstand ein- und ausschaltet. „Die Veränderungen des Widerstandes ändern dabei die Gegeninduktivität des RFID-Transponders, die vom Lesegerät in Form kleiner Spannungsschwankungen wahrgenommen wird.“\(^\text{68}\) Diese Daten werden vom Reader demoduliert und dekodiert und können dann verarbeitet werden. Da das Induktionsprinzip nur im Bereich des so genannten Nahfelds wirkt, gibt es eine nicht zu überwindende, physikalische Grenze der

---


\(^{63}\) Ebd. S. 32.

\(^{64}\) Ebd. S.46.


\(^{66}\) Finkenzeller 2006, S. 44.

\(^{67}\) Vgl. Lampe ; Flörkemeier ; Haller 2005, S. 74.

\(^{68}\) Lampe ; Flörkemeier ; Haller 2005, S. 75.

4. Einsatzbereiche für RFID-Systeme in Bibliotheken


Der Schwerpunkt des RFID-Einsatzes in Öffentlichen Bibliotheken liegt derzeit im Front Office. Das heißt, RFID wird vornehmlich zur Steuerung von Prozessen eingesetzt, die sich im öffentlichen Benutzerbereich abspielen. Der besondere Schwerpunkt liegt dabei auf der Automatisierung von Ausleihe, Rückgabe und Sicherung.

RFID führt in den Öffentlichen Bibliotheken daher lediglich zu einer Erweiterung der Kernöffnungszeiten durch die Installation von Rückgabeautomaten und bietet durch die Automatisierung von Arbeitsprozessen mehr Zeit für die Betreuung der Bibliothekskunden.

4.1. Selbstverbuchung

Das am meisten genutzte Einsatzgebiet von RFID in Bibliotheken ist der Bereich der Medienverbuchung. Mit Hilfe von RFID kann die Tätigkeit des Medienverbuchens von einem Bibliotheksmitarbeiter auf den Kunden übertragen werden. Die Selbstverbuchung ist so einfach gestaltet, dass es dem Kunden möglich ist, nahezu alle Medien selbst zu verbuchen. Smith bemerkt dazu richtig: „RF-ID offers potentially the first solution which can give the borrower a simple and seamless issue procedure while retaining for the library the level of security against abuses that is equal to a staff-operated system.“70

Um einen reibungslosen Ablauf der Verbuchung zu gewährleisten und die gegenseitige Beeinflussung der Lesegeräte und Transponder auszuschließen, sollten die Terminals im Abstand von 2 bis 3 m errichtet werden. Da RFID die Verbuchung von mehreren, sich auf einem Stapel befindenden Medien ermöglicht, sind Ablageflächen unerlässlich. Die bereits verbuchten Medien müssen einen Platz haben, an dem sie nicht noch einmal in das Lesefeld des Readers geraten. Auch bei der RFID-Verbuchung an der Theke müssen gewisse Abstände z.B. zwischen der Antenne des Lesegerätes und anderen metallischen Gegenständen beachtet werden, um eine problemlose Verbuchung zu ermöglichen.

Der wesentliche Vorzug von RFID gegenüber der klassischen Verbuchung durch Barcodes liegt in der Schnelligkeit der Stapelverbuchung. Aufgrund der Antikollisionsfunktion (oder Pulkfähigkeit) ist ein RFID-Reader in der Lage, mehrere in seinem Ansprechbereich befindliche


Probleme bei der Selbstverbuchung bereiten heute aber noch „Bücher, die eine Kaschierung mit einer Metallfolie aufweisen. Diese müssen an der Theke verbucht werden.“71 Auch hinsichtlich vollmetallisierter CD’s72 gibt es derzeit noch Probleme bei der Verbuchung. Weil das Metall der CD’s die Übertragungsleistung des RFID-Etiketts dämpft und die Ringetiketten für CD’s eine kleinere Antenne haben als die Smart Labels in Büchern, kommt es häufig zu Fehlern in der Verbuchung. Außerdem ist eine zuverlässige Detektion im Gate bei vollmetallisierten CD’s nicht zu gewährleisten. Das Anbringen des Transponders auf der Verpackung ist keine befriedigende Lösung, da die CD selbst aus der Hülle entwendet werden kann und ohne Transponder nicht in der Sicherheitsschleuse erkannt werden würde. Da CD’s in Öffentlichen Bibliotheken aber eine häufig nachgefragte Mediengruppe sind, ist hier mit einem erhöhten Diebstahlrisiko zu rechnen. Für diese Medien gilt es darum, zwischen finanziellem Aufwand für die Wiederbeschaffung und den „zusätzlichen Personalkosten abzuwägen, wenn […] die Medien im Stellvertretersystem […] oder mit Safern (Hüllen, die nur vom Bibliothekspersonal geöffnet werden können) herausgegeben werden“73. Dieses häufig von Skeptikern angeführte Problem ist in der Praxis aber gar nicht so dramatisch. Die Bibliothekare der Öffentlichen Bibliotheken in München haben sich dazu entschlossen, den Kunden positiv gegenüber zu stehen und CD’s auch ohne Sicherung im Freihandbestand aufzustellen. Dieses Vertrauen hat sich ausgezahlt; so betrug die Verlustquote in den ersten 9 Monaten nur 0,03 Prozent der ausgeliehenen CD’s und liegt damit in einem tolerierbaren Rahmen.74

71 Kern 2007, S. 149.
72 Der Einfachheit halber soll hier nur von CD’s gesprochen werden. DVD’s, CD-Roms und SACD’s sind aber ebenso gemeint.
73 Kern 2007, S. 143.
74 Pohl ; Schubert 2007, S. 40.
4.2. Medienrückgabe

Bibliotheksmedien, die mit RFID-Transpondern ausgestattet sind, können nicht nur mit Hilfe von Verbuchungsstationen entliehen, sondern auch durch Rückgabeautomaten ohne die Beteiligung von Bibliotheksmitarbeitern wieder zurückgegeben werden. Diese Automaten können in Vorräumen oder an Außenwänden so positioniert werden, dass ein Betreten der eigentlichen Bibliothek nicht mehr nötig ist. Dadurch können die Automaten auch außerhalb der Kernöffnungszeiten der Bibliothek benutzt werden. In der Münchner Zentralbibliothek ist die Rückgabe von Medien z. B. an 7 Tagen der Woche von 7 Uhr bis 23 Uhr möglich.

Probleme bei der automatischen Rückgabe bereiten vor allem mehrteilige Medien. Es muss sichergestellt sein, dass alle Teile vollständig erkannt werden. Wenn nur die Verpackung beispielsweise einer CD-Box mit einem Transponder ausgestattet ist, kann der Automat nur diese Verpackung, nicht aber deren Inhalt erkennen.


---

75 Sprengel 2007, S. 29.
4.3. Diebstahlsicherung

Bei der „klassischen Diebstahlsicherung“ werden magnetisierte Metallstreifen, sog. EM Strips auf dem Medium platziert. Das Magnetfeld wird bei der Ausleihe so verändert, dass es nicht mehr von den Antennen im Sicherungsgate erkannt wird.\textsuperscript{76}


Von Nachteil ist die Diebstahlsicherung mit RFID, weil potentielle Diebe leicht das Antworten eines, im Durchgangsleser angesprochenen Etiketts, durch Abschirmung mit Aluminiumfolie

\textsuperscript{76} Thiesse 2005, S. 293.

\textsuperscript{77} Kern 2007, S. 157.
unterbinden könnten. Steve Smith stellt hierzu jedoch zurecht fest, „that there never has been and never will be an impregnable or unbeatable security tag – the beast does not exist.“

4.4. Revision
Eine Revision dient „der Durchsicht des Bibliotheksbestandes mit dem Ziel, den tatsächlichen Besitz bzw. die Verluste an Bestandseinheiten festzustellen. Revisionen sind ferner eine unerlässliche Aufgabe, um die Ordnung der Bestandsaufstellung […] zu überprüfen und wiederherzustellen.“

Mit Hilfe von RFID wird die Durchführung einer Revision des Bibliothekbestandes erheblich erleichtert. Weil mit RFID die Übertragbarkeit von Daten auf Distanz möglich ist, kann eine Revision durchgeführt werden, ohne die Medien aus dem Regal zu nehmen. Hierzu wird ein mobiles Handlesegerät im Abstand von 10 – 15 cm am Regal entlang geführt. Der Lesebereich des Handlesegerätes ist so eng definiert, dass nur Transponder angesprochen werden, die sich direkt vor, oder seitlich neben der Antenne befinden. Das Handlesegerät registriert die Medien, die sich in dem Regal befinden anhand ihrer Mediennummer. Durch einen Abgleich mit der Datenbank kann festgestellt werden, welche Medien fehlen, falsch eingestellt sind oder nicht korrekt zurückgebucht wurden.

Der Vorteil des Einsatzes von RFID bei der Revision ist die enorme Zeiter崇尚, die dadurch entsteht, dass die Medien im Regal verbleiben können. Christian Kern geht von einem Zeitbedarf von 10 s für 1 m Regalboden, bei einer durchschnittlichen Lesegeschwindigkeit von 5 Etiketten pro Sekunde aus. Die metallischen Regale wirken sich, anders als Rainer Sprengel in dem RFID-Prüfgutachten ausführt, kaum negativ auf die Funktionsweise des mobilen Lesegerätes aus.

82 Ebd. S. 161.
Allerdings hat auch die RFID-gestützte Revision Nachteile. Diese liegen zum einen darin, dass keine Zustandskontrolle mehr erfolgt, weil die Medien nicht mehr in die Hand genommen werden. Zum anderen ist bei der RFID-gestützten Revision die „Erfassung von CD’s […] gemäss […] ihrer Position zueinander im Regal nicht mit konstanter Zuverlässigkeit möglich“. 85

4.5. Zukünftige Anwendungsgebiete

Zu den Kerngebieten Revision, Diebstahlsicherung, Medienrückgabe und Entleihung, die schon heute erfolgreich in vielen Bibliotheken eingesetzt werden, könnten schon bald eine Vielzahl neuer, nützlicher Anwendungen hinzukommen.

4.5.1. Ortung von Medien

Mit Hilfe von RFID besteht die Möglichkeit, Medien an jedem Standort in der Bibliothek zu lokalisieren. Das GMD-Institut für Sichere Telekooperation (SIT) hat speziell für die Ortung von Medien in Bibliotheken ein drahtloses Suchsystem mit dem Namen Sm@rtLibrary entwickelt. „In jedem Buch klebt ein Sm@rtLabel, das einen Chip mit individueller Code-Nummer und eine kleine Antenne enthält (Transponder). Das passive System ohne eigene Stromversorgung reagiert auf äußere Signale. Ein Computer schickt eine Suchanfrage über Antennen los, die in der Bibliothek verteilt sind. Aus der Rückantwort des Sm@rtLabel bestimmt die Software den Lageort des Buchs und zeigt diesen an.“ 86 Das Suchsystem Sm@rt Library wurde im Jahr 2001 auf der CeBit vorgestellt.

Mit Hilfe dieser Technik wäre eine „intelligente Bibliothek“, in der man jedes Medium findet, selbst wenn es gar keinen festen Standplatz hat, leicht realisierbar. Außerdem ließen sich nicht nur Medien jeder Zeit problemlos auffinden, sondern es könnten auch Erhebungen über die Nutzung von Präsenzbeständen gemacht werden. Um dies zu ermöglichen, müssten in den Bücherregalen und unter den Tischen RFID-Reader montiert werden.

86 http://www.heise.de/ct/01/07/018/default.shtml
Schon im Jahr 2003 haben Stefan Niesner\textsuperscript{87} und Thomas Rosenfeld\textsuperscript{88} in ihren Diplomarbeiten auf diese Möglichkeiten hingewiesen. Bis heute ist jedoch keine Bibliothek bekannt, die RFID erfolgreich zur Medienauflistung oder Messung der Präsenzbestandsfrequentierung nutzt.

4.5.2. Geschäftsgang

RFID könnte in Öffentlichen Bibliotheken nicht nur effizient im Bereich des Front Office eingesetzt, sondern zukünftig auch im Bereich des Back Office (Erwerbung, Bindung, Katalogisierung usw.) genutzt werden. Jürgen Kaestner schreibt in einem Artikel der Zeitschrift Bibliotheksdienst: „Der Informationsträger und seine Repräsentanz, die „Titelaufnahme“, durchlaufen originäre, voneinander getrennte, aber parallele Arbeitsprozesse. Der Informationsträger […] wird zukünftig seine Identifikationsmerkmale in Form eines Transponders (auch Smart Cards, Smart Labels oder radio frequency identification (RFID) genannt) mit sich führen. Zukunftig muss der Transponder direkt bei der Erstellung des Informationsträgers, d.h. beim Erzeuger aufgebracht werden und […] somit die gesamte Prozesskette abdecken.“\textsuperscript{89}


Außerdem gäbe es keinen „Unterschied mehr zwischen „Titelaufnahme“ und Referenzierung eines Objekts im wissenschaftlichen Diskurs“.


4.5.3. Bibliotheksausweis


90 Ebd. S. 1286.
91 Ebd. S. 1287.
5. Einsatz von RFID in Öffentlichen Bibliotheken aus ökonomischer Sicht

5.1. Wirtschaftlichkeit von Öffentlichen Bibliotheken

„Bibliotheken sind der Gesellschaft lieb und teuer, und in ihrer öffentlichen Wahrnehmung oft nur teuer.“92 Mit diesem Zitat beschreibt Cornelia Stabrodt treffend die gegenwärtige Situation der Bibliotheken. Öffentliche Bibliotheken sind der Gesellschaft lieb, weil sie ein Ausdruck des spezifisch sozialen Staatsverständnisses der Bundesrepublik Deutschland sind. Die Bundesrepublik leistet sich Öffentliche Bibliotheken zur Deckung eines Kollektivbedarfs, weil der freie Markt kein vergleichbares Angebot hervorbringen würde oder die Marktkräfte zwar ein Angebot erzeugen könnten, dieses aber aufgrund der monetären Gewinnbestrebungen jedes Unternehmens zu großen sozialen Ungerechtigkeiten führen würde.


---


94 Vgl. Maier (2000), Michael: Kommunale Verwaltungsreform und controllingorientierte Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung / Michael Maier. - Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ; Bruxelles ; New York ; Oxford ; Wien : Lang, 2002, S. 58.

nie selbst hätte kaufen können oder welche Nachteile sich für die gesamte Kommune aus dem Fehlen einer Öffentlichen Bibliothek ergeben würden.

Voraussetzung dafür, dass eine Bibliothek eine wirtschaftlich sinnvolle Einrichtung ist, ist ihre hohe Leistungsfähigkeit. Denn nur bei hoher Leistungsfähigkeit kann die Bibliothek eine große Zahl an Bibliothekskunden betreuen. Eine häufig genutzte Bibliothek bringt einen entsprechend größeren wirtschaftlichen Nutzen für die Kommune als eine wenig genutzte.


5.2. Möglichkeiten der betriebswirtschaftlichen Analyse in Bibliotheken


5.2.1. Kosten- und Leistungsrechnung

Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) hat sich in vielen, durch Steuergelder finanzierten Einrichtungen als wirkungsvolle Möglichkeit herauskristallisiert, Kosten und Leistungen
transparent und dadurch vergleichbar zu machen. Die KLR ist „eine Systematik zur Erfassung
und Zurechnung von Kosten […] in und zu einzelnen Bereichen bzw. Funktionen der
Organisation, also z.B. einzelnen Arbeitsgebieten in der Bibliothek und verschiedenen
Standorten. Ihr Zweck ist die Ermittlung der Funktionen, Orte etc., an denen Kosten im
Zusammenhang mit der Leistungserstellung entstehen bzw. sinnvoll zugeordnet werden
können.“99 Das umfassende Datenmaterial zu Input und Output das im Zuge der KLR gesammelt
wird, kann nicht nur zum Zweck der Kontrolle eingesetzt werden, sondern dient gleichermaßen
auch der Planung und Steuerung.

Einschränkend ist jedoch zu bemerken, dass in Nonprofit- Organisationen wirtschaftliche
Überlegungen meist rein instrumentellen Charakter haben. Um ihre Aufgaben erfüllen zu können,
sind sie auf finanzielle Ressourcen angewiesen. Da diese ein knappes Gut sind, müssen sie
aufgeteilt und deren Einsatz kontrolliert werden. Die KLR dient in Nonprofit- Organisationen wie
Bibliotheken also vornehmlich der Kontrolle des Ressourceneinsatzes. Hier steht die Frage im
Vordergrund „Was passiert eigentlich mit den Ressourcen?“ und nicht die Frage, ob die Arbeit
auch wirtschaftlich rentabel ist, sie also mehr Leistungen erbringt als Kosten verursacht.100

Die KLR als Steuerungsmechanismus in Bibliotheken einzusetzen ist schwierig, da viele
Bibliotheken nicht frei über Haushaltsmittel verfügen können. Dies ist aber eine wesentliche
Vorrausetzung dafür, dass die KLR als Steuerungsmechanismus effektiv eingesetzt werden kann.
Das kameralistische Haushaltsrecht müsste zugunsten eines neuen Steuerungsmodells abgelöst
werden.101 Dass dies in der Umsetzung sehr schwierig ist, zeigt die DBS. Im Jahr 2006 haben
5864 Öffentliche Bibliotheken Angaben zu ihrer Haushaltsführung gemacht. Von diesen
Bibliotheken verfügten 4795 über einen kameralistischen Haushaltsplan. 407 Bibliotheken
arbeiteten mit einem teilbudgetierten und 460 mit einem budgetierten Haushalt. 202 Bibliotheken
waren kaufmännisch organisiert.102 Da mehr als 80 Prozent der Öffentlichen Bibliotheken noch
mit einem kameralistischen Haushalt arbeiten, hat der Einsatz von KLR als Steuerungsmecha-
nismus nur eine untergeordnete Bedeutung.

100 Ebd. S. 19.
Konkret wird die KLR in Bibliotheken eingesetzt um Kostenvergleiche durchführen zu können. Vergleiche von geplanten und tatsächlich verbrauchten Kosten (Plankostenrechnung, Ist-Kostenrechnung) sind genauso möglich, wie der Vergleich von Kosten für die Generierung eines Produktes in der Bibliothek mit den Kosten für die Erwerbung dieses Produktes als Fremdleistung.

Besonders interessant ist die KLR auch im Bezug auf RFID. Denn sie dient dem Kostenvergleich im Bereich der Investitionsrechnung. „Investitionen dienen in vielen Fällen der Rationalisierung, d.h. dem Ersatz von Arbeitsplätzen bezahlter Mitarbeiter durch Maschinen bzw. Computer. Die Kostenrechnung kann herausfinden, ob eine Investition im Ergebnis Personalkosten mindestens in der Höhe der Investitionsmittel einspart.“103 Mit Hilfe der KLR kann also überprüft werden, ob sich die Selbstverbuchung mittels RFID in einer Bibliothek rentiert.

5.2.2. Kosten- Nutzenanalyse104


103 Umlauf 2007, S. 15.
104 Siehe Anhang S. 86.
5.2.3. Betriebsvergleiche


Das Nachfolgeprojekt des Betriebsvergleichs an Öffentlichen Bibliotheken ist der Bibliotheksindex BIX. Der BIX vergleicht Eckdaten, die von fast allen Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland erhoben werden und ermittelt nach einem bestimmten Schlüssel die Leistungsbilanz der teilnehmenden Bibliotheken. Als Ergebnis entsteht eine Rankingliste, die sowohl im Internet als auch in Printform veröffentlicht wird.

„Der BIX ist ein freiwilliges Vergleichsinstrument für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken. Ziel dieses bundesweiten Jahresvergleiches ist es, die Leistungsfähigkeit von Bibliotheken in aussagekräftiger Form zu beschreiben und durch Leistungstransparenz zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Bibliothek, Verwaltung und Politik beizutragen.“


41

5.3. RFID-Prüfgutachten für die Öffentlichen Bibliotheken Berlins


**Tabelle 1: Bibliothekstypen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bibliothekstyp</th>
<th>Bestandsgröße</th>
<th>Entleihungen pro Jahr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Typ 1</td>
<td>&gt;100.000 ME</td>
<td>&gt;400.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 2</td>
<td>50.000-100.000 ME</td>
<td>200.000-400.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 3</td>
<td>25.000-50.000 ME</td>
<td>100.000-200.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 4</td>
<td>&lt;25.000 ME</td>
<td>&lt;100.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 5</td>
<td>Sonderfall große Zentral-ÖB mit weiteren Funktionen</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Um der Bibliothekslandschaft in Berlin Rechnung zu tragen, wurden die verschiedenen Bibliothekstypen in fünf Gruppen dargestellt. Die ersten vier Bibliothekstypen spiegeln das bezirkliche Bibliothekswesen wieder, während der Bibliothekstyp 5 die Zentral- und Landesbibliothek

---

107 Sprengel 2007, S. 75.
darstellt. Im Ergebnis dieser Wirtschaftlichkeitsrechnung stellt Rainer Sprengel für das Berliner Bibliothekssystem fest, dass die Einführung von RFID monetär rentabel ist. „Monetär rentabel ist ein Projekt dann zu nennen, wenn das Ergebnis der Verrechnung aller haushaltswirksamen und nicht haushaltswirksamen Beträge einen positiven Ertrag erbringt.“

Aus der kapitalwerten Verrechnung aller haushaltswirksamen und nicht haushaltswirksamen Kosten- und Nutzenbeträge ergibt sich in einem 10-Jahres-Zeitraum für die Bibliotheken des Typs 1-4 ein positiver Wert. Nur für die Typ 5 Bibliothek ergibt sich in der Wirtschaftlichkeitsrechnung ein Minus, d.h. hier liegt keine monetäre Rentabilität vor.

Tabelle 2: Monetäre Rentabilität von RFID in den ÖB von Berlin

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bibliothek Typ</th>
<th>Entleihungen</th>
<th>Rentabilität</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Typ 1 (&gt;400 Tsd. Entleihungen)</td>
<td>+567.692,- €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 2 (200-400 Tsd. Entleihungen)</td>
<td>+254.359,- €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 3 (100-200 Tsd. Entleihungen)</td>
<td>+123.712,- €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 4 (&lt;100 Tsd. Entleihungen)</td>
<td>+ 30.359,-  €</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ 5 (ZLB)</td>
<td>- 338.920,- €</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass sich bei der Hochrechnung eines durchschnittlichen Berliner Bezirks im 10-Jahres-Ergebnis ein deutlicher monetärer Gewinn durch die Einführung von RFID abzeichnen würde. Eindeutig hat sich bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung das Prinzip herauskristallisiert, dass bei den Bibliotheken des Typs 1-4 der monetäre Gewinn umso höher ausfällt, je größer die Leistungskraft im Bereich der Entleihungen ist.

Der negative Wert der Typ 5 Bibliothek liegt darin begründet, dass die ZLB eine Wissenschaftliche Bibliothek ist und über das Pflichtexemplarbibliothek für das Land Berlin verfügt. Zwar entfernt auch sie veraltete Medien aus ihren Beständen, doch übertrifft der Zugang die Abgänge erheblich. Der Bestand wächst demnach kontinuierlich und ist gleichzeitig nicht so sehr auf aktuelle Gebrauchsinteressen ausgerichtet. Diese Tatsache führt dazu, dass der Umsatz im Verhältnis zur Bestandszahl vergleichsweise niedrig ist. Folglich fällt die erreichbare

---

109 Ebd., S. 73.
110 Ebd. S. 77.
Rentabilität im Verhältnis zu den Beständen, die alle für RFID ausleihfähig gemacht werden müssten, grundsätzlich niedriger aus.  

5.4. Abhängigkeit der wirtschaftlichen Rentabilität von der Kundenakzeptanz


Bei der Einführung von RFID in einer Bibliothek ist demnach genau zu prüfen, welche Klientel die Bibliothek nutzt und ob die Bibliothekskunden willens und fähig sind, mit dieser neuen Technik umzugehen.


5.5. Kosten für RFID-Komponenten


Die Preise für Transponder sind ein viel diskutiertes Thema, wohingegen die Kosten für alle anderen Bestandteile eines RFID-Systems in der Literatur kaum besprochen werden. Auf direkte Anfragen reagierten die Herstellerfirmen 3M, EasyCheck, Bibliotheca RFID Library Systems, Checkpoint Systems, Intellident, Sensormatic, TAGSYS, VTLS und Nedap allesamt zurückhaltend. 113 Nur die Firma Novatec war bereit, auf meine Anfrage hin, konkrete Preisauskünfte zu erteilen. 114 Auch die Bibliotheken, die schon erfolgreich mit RFID arbeiten, gaben auf Anfrage nur grob geschätzte Preise an, so dass konkrete Preisinformationen bezüglich der RFID-Komponenten kaum möglich sind.


114 Sofern konkrete Preise der Firma Novatec in dieser Arbeit genannt werde, stellt dies keine Bevorzugung einer bestimmten Firma dar und soll nicht als Werbung aufgefasst werden. Es handelt sich dabei lediglich um Werte, die auch dem Laien einen ungefähren Eindruck über die Preisdimensionen ermöglichen sollen.
5.5.1. Transponder

Da eine sinnvolle Nutzung von RFID nur möglich ist, wenn alle Bibliotheksmedien mit RFID-Transpondern ausgestattet sind, handelt es sich bei ihnen um die mengenmäßig größte Komponente des RFID-Systems. Je nach Bestandsgröße sind daher unterschiedlich hohe finanzielle Kosten für die Ausrüstung der Medien mit Transpondern zu bewältigen. Bei allen Fachleuten die sich mit dem Thema *RFID in Bibliotheken* beschäftigen, herrscht Konsens darüber, dass für die erfolgreiche Etablierung von RFID in Bibliotheken die Preisentwicklung der Transponder entscheidend sein wird.

Christian Kern geht im Jahr 2002 von einem Preis von „knapp unter 1 EUR“\(^{115}\) bei einer Abnahme von 200.000 Transpondern aus. Im Jahr 2003 sind die „Preise für RFID-Eiketten […] durch die Anwendungen in anderen Bereichen (z.B. Industrie, Personenidentifikation) um etwa 50%[…] gesunken.“\(^{116}\) Im Jahr 2006 veranschlagt Wolfgang Ratzek unter Bezugnahme auf Mathias Randecker von der ekz.bibliotheksservice GmbH nach Abnahmemenge gestaffelte Preise von 0,90 € bei einer Abnahme von mindestens 10.000 Transpondern, 0,45 € bei 100.000 Transpondern und 0,36 € bei einer Abnahme von 250.000 Stück.\(^{117}\) Stefan Niesner gibt unter Bezugnahme auf den Bibliothekartag 2006 einen Preis von 0,31 € bei einer Abnahme von 1 Mio. Transpondern an.\(^{118}\) Rainer Sprengel kalkuliert im RFID-Prüfgutachten Transponderpreise zwischen 0,24 € und 0,31 € pro Etikett bei einer Stückzahl ab 400.000.\(^{119}\)

Problematisch daran ist, dass nur wenige Öffentliche Bibliotheken bei der ersten Einführung von RFID eine solche Menge an Transpondern benötigen werden. Schon ein grober Überblick in der DBS ergibt, dass nur drei der teilnehmenden Öffentlichen Bibliotheken über einen Bestand von mehr als 1 Mio. Medien verfügen. Der größte Teil der Bibliotheken hat einen Bestand im vier-

---


und fünfstelligen Bereich\textsuperscript{120} und wäre damit von den günstigsten Preisen ausgeschlossen. Da kleinere Bibliotheken naturgemäß nicht über größere Etats verfügen als Bibliotheken mit Millionenbeständen, trifft sie eine Preisstaffelung nach abgenommener Stückzahl sehr hart. Rainer Sprengel kann anhand einer Erhebung zu den Transponderpreisen im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2006 einen Mengen bedingten Preisunterschied (bei dem gleichen Anbieter) von bis zu 15 Prozent feststellen.\textsuperscript{121}

Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, dass Folgebestellungen für den laufenden Betrieb aufgrund der geringeren Menge nicht mehr zu den gleichen Konditionen realisiert werden können. Da es sich bei Bibliotheken aber um geschlossene Systeme handelt, d.h. grundsätzlich alle Medien wieder in den Kreislauf einfließen, ist die Zahl der laufend zu erwerbenden Transponder kalkulierbar.\textsuperscript{122} Ein möglicher Weg auch bei kleinerer Abnahmengröße von den günstigsten Preisen zu partizipieren, wäre die Bildung von Konsortien oder der Vertrieb durch einen Zwischenanbieter, denkbar wäre ein nationaler Bibliotheksverband oder ein Library Supplier.\textsuperscript{123} Die Preise von RFID-Transpondern differieren nicht nur hinsichtlich der Abnahmengröße, sondern auch in Bezug auf die Speicherkapazität der Chips. Je mehr Speicherkapazität, desto teurer werden die Chips.

Ein weiterer Preisunterschied ergibt sich durch die Funktionalität. Transponder, die auf gedruckten Medien angebracht werden (die sog. Smart Labels\textsuperscript{124}), sind in der Regel preiswerter als Ringetiketten, AV-Label und CD-Label. Dummy-Etiketten sind je nach abgenommener Menge schon für unter 0,17 € zu erwerben. Booster-Etiketten hingegen (dienen der Unterstützung der Lesereichweite) kosten zwischen 0,74 € und 1,20 €. Für die variable Bedruckung des Smart Labels müssen im Vergleich zu Blanko-Etiketten Preisaufschläge von bis zu 0,03 € akzeptiert werden.\textsuperscript{125}

\textsuperscript{120} http://www.bibliotheksstatistik.de/eingabe/dynrep/output.php.
\textsuperscript{121} http://www.bibliotheksportal.de/hauptmenue/themen/ridf/marktbeobachtung/.
\textsuperscript{122} Transponder markierter Bücher können, je nach Konfiguration häufig wieder verwendet werden.
\textsuperscript{123} Niesner 2006, S. 6.
\textsuperscript{124} Vgl. Kap. 4.2.1.
Die Preisentwicklung der letzten Jahre lässt vermuten, dass die Preise für RFID-Etiketten weiter sinken werden. Mit großem Interesse werden die Bemühungen von Forschungsinstituten und großen Unternehmen wie Siemens und Infineon verfolgt, die an der Entwicklung von Polymer-Chips arbeiten. Bei diesen Chips wird das teure Kupfer-Silizium durch preiswertere, lösliche Hightech-Kunststoffe ersetzt.126 Die Erwartungen bezüglich dieses preiswerte Massenprodukts, das einmal unter 0,10 € kosten soll, sind enorm hoch.

5.5.2. Gates

Wie auch bei den Transpondern sinken die Preise für Sicherungsgates mit der allmählichen Etablierung der Technik. Im Jahr 2002 hat die Stadtbibliothek Kronberg im Taunus noch 18.600 € für ein Sicherungsgate investieren müssen.127 Die Kosten, die heute für die Ausstattung einer Bibliothek mit Sicherungsgates entstehen, schwanken je nach Modell und Anbieter zwischen 7.000 € und 15.000 €. Auch die stellvertretende Direktorin der Stuttgarter Stadtbücherei Christine Brunner beziffert die Kosten für ein Doppeltor mit ca. 10.000 €128. Die Firma Novatec bietet Gates, je Durchgang mit zwei Antennen, für ca. 7.000 € an.129

5.5.3. Selbstverbuchungsterminals

Wie hoch die Zahl der nötigen Selbstverbuchungsterminals für einen optimalen Betrieb und die bestmögliche Auslastung in der Bibliothek sein muss, kann nicht pauschal festgestellt werden. Das wichtigste Entscheidungskriterium in Bezug auf die Zahl der Terminals ist mit Sicherheit die Leistung der Bibliothek im Bereich der Ausleihe. Die Münchner Zentralbibliothek hat beispielsweise bei einer täglichen Entleihungsstärke von 6.046 Medien insgesamt vier Selbstverbuchungsterminals installiert und berichtet über keine nennenswerten Warteschlangen vor den Automaten.130

126 Ratzek 2006, S. 120.
128 Diese Information beruht auf einer e-Mail von Frau Brunner am 10.5.07.

5.5.4. Rückgabeautomaten

Da Rückgabeautomaten sehr kostenintensive Anlagen sind, ist deren Anschaffung genau anhand der Bestandsgröße und mit Hilfe der KLR und einer Kosten-Nutzenanalyse zu überprüfen.

Die Kosten für Rückgabeautomaten mit Sortierstationen variieren zwischen 30.000 € und 70.000 €. Für ein Gerät mit einer Dreiersortierung veranschlagt Rainer Sprengel ca. 40.000 €. Die Firma Novatec bietet einen Rückgabeautomaten mit Dreiersortierung für den Innenbereich zum Preis von 30.000 € und für den Außenbereich zum Preis von 40.000 € an. Eine Erweiterung um je zwei Sortierstellen kostet bei Novatec ca. 10.000 €.

5.6. Folgekosten

Unter Folgekosten sind Kostenpunkte zu verstehen, die neben den Belastungen für reine Systemkomponenten zusätzlich auf eine Bibliothek zukommen. Dazu zählen u.a. Wartungskosten, Belastungen im Zuge von Umbaumaßnahmen und Gelder für Mitarbeiterschulungen und Personalentwicklung. Kosten für Konvertierungsarbeiten werden vernachlässigt, da analog zu den Arbeiten der Münchener Bibliotheken davon ausgegangen werden kann, dass das Bekleben


der Medien mit RFID-Etiketten und die Übertragung der Mediennummern auf den Chip im laufenden Betrieb ohne zusätzliches Personal möglich ist.\(^{133}\)

5.6.1. Umbaumaßnahmen


Gravierender sind die Umbaumaßnahmen im Zuge der Einführung von RFID, wenn konzeptionelle Überlegungen mit einfließen. Besonders hinsichtlich der Rückgabeadautomaten ist zu bedenken, dass diese ihre volle Serviceleistung nur dann erbringen können, wenn sie jederzeit für den Kunden erreichbar sind. Ein Rückgabeadautomat innerhalb der abgeschlossenen Bibliotheksräume ist ohne Nutzen für einen Kunden, der nach 19.00 Uhr kommt.\(^{134}\) Darum sollten die Rückgabeadautomaten entweder vor der Bibliothek positioniert werden oder in einem Vorraum, der durch die Benutzerkarte geöffnet werden kann. Man denke an die Vorräume in Banken, in denen dieses System seit vielen Jahren problemlos funktioniert.


\(^{133}\) Vgl. Pohl, Schubert 2007, S. 38.

\(^{134}\) Betrachtet man die Öffnungszeiten in den ÖB Berlins, muss man feststellen, dass der Besuch der Bibliothek für Erwerbstätige oft sehr schwer ist. Im Berliner Bezirk Pankow sind von den neun bestehenden Bibliotheken nur drei am Samstag für den Publikumsverkehr geöffnet und das auch nur bis 13 Uhr. Keine Bibliothek ist vor 9 Uhr (größtenteils sogar erst ab 13 Uhr) und nach 19 Uhr geöffnet. Die durchschnittliche Wochenöffnungszeit liegt insgesamt bei 32 h an 5 Tagen der Woche. Die freie Disponibilität von Rückgabeadautomaten außerhalb der Kernöffnungszeiten wäre darum für viele Bibliothekskunden ein enormer Gewinn an Flexibilität.

5.6.2. Personalschulung und Kosten für Personalentwicklung


135 Es ist sinnvoll, auch weiterhin eine manuelle Verbuchung anzubieten, da ein gewisser Teil der Medien immer noch Schwierigkeiten bei der Selbstverbuchung verursacht (zu denken ist hier an CD’s). Außerdem muss es für Menschen, die aus verschiedensten Gründen die Selbstverbuchungsgeräte nicht benutzen können, auch nach der Einführung von RFID eine Möglichkeit geben, Medien zu entleihen. Damit sich die Kosten für die Einführung von RFID als wirtschaftlich sinnvoll erweisen, muss dies aber eine Ausnahme bleiben.

136 Im angloamerikanischen Sprachraum hat sich dafür der Begriff „floor walking“ etabliert.

Besonders wichtig ist die Einweisung und Schulung der Bibliotheksmitarbeiter in die Selbstverbuchung sowie die Schulung in neuen Aufgabengebieten, da ihre positive Haltung zu einem effektiven Kundendienst im Interesse der Bibliothek von enormer Bedeutung ist. Denn nur wenn das Bibliothekspersonal die Vorteile der Selbstbedienung erkennt, wird es auch die Kunden zur Selbstverbuchung bewegen können. Es ist klar, dass Selbstverbuchung mit RFID nur selten den gewünschten Erfolg bringt, wenn die Mitarbeiter Angst vor der Umstellung haben und / oder die Einführung der neuen Technik nicht unterstützen.


137 Eine notwendige Folgeerscheinung der flächendeckenden Arbeit mit RFID wird die Veränderung des Berufsbildes der Bibliotheksmitarbeiter sein. Da RFID in vielen Bereichen eingesetzt werden kann, die von Mitarbeitern mit einer praktisch orientierten dreijährigen Berufsausbildung dominieren werden, muss deren Ausbildung folglich dieser technischen Entwicklung angepasst werden.

138 Pohl, Schubert 2007a, S. 263.
sich auch durch die Möglichkeit eines Wechsels in höhere Gehaltsgruppen auszeichnen und daher als Kostenpunkt in Betracht gezogen werden.


5.6.3. Wartungskosten

Für Wartungskosten sollten ca. sieben Prozent des Anschaffungspreises veranschlagt werden.\(^{139}\)

5.7. Einsparpotential durch die Einführung von RFID

Die Hauptargumente der RFID-Befürworter für die Einführung der Technik in einer Bibliothek, sind die potentiellen Einsparmöglichkeiten die sich aus der Prozessautomatisierung ergeben und die mögliche Erweiterung des Serviceangebotes.

5.7.1. Kostenvergleich von RFID mit Barcodesystemen


---

\(^{139}\) Sprengel 2007a, S. 25.

5.8. Einsparung von Personalstellen durch Prozessautomatisierung


Die Münchner Zentralbibliothek am Gasteig beispielsweise finanziert ihr RFID-Projekt zu erheblichen Teilen durch Stelleneinsparungen aufgrund der prognostizierten Arbeitsersparnis im Front Office. Berechnet wurde dazu mit 11,9 Sekunden für die Verbuchung eines Mediums.

---

140 Wären die Ziele, die durch RFID erreicht werden sollen, die gleichen, wie bei der Einführung der Barcodetechnologie, bräuchte man keine detaillierte Rechnung, weil von vornherein klar ist, dass die Barcodetechnologie in all ihren Komponenten deutlich billiger ist als RFID.
Durch die Einführung von RFID-Selbstverbuchungsanlagen\textsuperscript{141} ergibt sich rechnerisch eine Einsparung von 29 Stellen, „die durch Fluktuation in einem Zeitraum von 5 Jahren erfolgen soll“\textsuperscript{142}.


---

\textsuperscript{141} In München hat man von Beginn an mehr als 90 Prozent Selbstverbuchung angestrebt.
\textsuperscript{142} Pohl ; Schubert 2007, S. 38.
\textsuperscript{143} Die Daten zur Vergütung eines Bibliotheksmitarbeiters der für die Verbuchung zuständig ist, beruhen auf den Angaben der Janusz-Korcza Bibliothek in Berlin Pankow.
\textsuperscript{144} Vgl. Pohl ; Schubert 2007, S. 38.
\textsuperscript{146} Es muss aber immer ein Mitarbeiter an der Theke präsent sein.
Im Ergebnis bedeutet dies ein Einsparungspotential von 2 der ursprünglich 3 benötigten Personalstellen für die Verbuchung (BAT VIII/VII = 30.950 € Jahresgehalt x 2 = 61.900 €\textsuperscript{147}) durch die Einführung von RFID-Selbstverbuchs- und Rückgabeanwendungen. Eine Personalstelle würde für Verbuchs- und Rückgabetätigkeiten zukünftig ausreichen.


5.9. Fazit: Für wen rentiert sich die Einführung von RFID?


Doch all diese verlockend klingenden Vorteile von RFID dürfen nicht zu einem blinden Automatisierungs- und Technikwahn führen. War die Skepsis gegenüber RFID vor einigen Jahren noch sehr groß, so ist für die Zukunft zu befürchten, dass Bibliotheken, ob groß oder klein, ob mit oder ohne Magazinbestand, ob mit großer oder geringer Ausleihfrequenz, allein um

\textsuperscript{147} Die Daten beruhen auf der schriftlichen Auskunft von Frau Gudrun Garrel am 31.8.2007. Frau Garrel ist Verwaltungsleiterin der UB der Humboldt-Universität zu Berlin.


Es gilt also für alle Öffentlichen Bibliotheken, die Vor- und Nachteile einer Implementierung von RFID in das Bibliothekssystem genau zu überdenken und gemäß dem Kosten-Nutzenprinzip zu entscheiden. Oberste Prämissen bei der Einführung von RFID sollte sein, mit der neuen Technik

\textsuperscript{149} Mit Transporthandgeräten ausgerüstet werden müsste es dennoch.

\textsuperscript{150} Der große und vor allem alte Magazinbestand der ZLB ist auf ihren medienbewahrenden Charakter zurückzuführen. Da die ZLB über das Pflichtexemplarrecht für Berlin verfügt, übertrifft der Zugang an Medien die Abgabe beträchtlich.
nicht nur Personalstellen sparen zu wollen, sondern durch eine Verbesserung der Dienstleistungen die Bibliothek so attraktiv wie möglich zu machen.

6. Einsatz von RFID in Bibliotheken aus juristischer Sicht


6.1. RFID-induzierte Ängste

Da das Sammeln von Daten durch RFID wesentlich einfacher geworden ist, hat keine andere Technologie des Ubiquitous Computing so große Ängste in der Bevölkerung geweckt. Ohne

Eine weitere Befürchtung könnte sein, dass in Kaufhäusern die bereits mit RFID-Kundenkarten arbeiten, beim Bezahlvorgang (um das Portemonnaie aus der Tasche zu holen, wird diese der Bequemlichkeit wegen auf dem Kassiertisch abgestellt) ein RFID-Reader, anhand des AFI erkennt, dass der Kunde Bibliotheksmedien in der Tasche hat. Das Kaufhaus hätte damit die Gelegenheit, in einer Kundenkartei zu vermerken, dass Kunde X auch Bibliothekskunde ist. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, persönliche Profile zu erstellen und diese z. B. zu Werbezwecken zu nutzen. In diesem konkreten Fall wird der Kaufhausmitarbeiter den Kunden freundlich auf die neuesten Bestseller der Buchabteilung aufmerksam machen. Mit Hilfe der Radiofrequenztechnik und aufgrund der vielen elektronischen Datenspuren, die heute alle Menschen im Alltag hinterlassen, nimmt das Risiko solcher missbräuchlichen Handlungen zu. Fraglich ist aber, welche der genannten Befürchtungen tatsächlich realistisch sind? Kann mit

151 Sogar ein versteckter Einbau an zentralen Positionen wie Türrahmen ist ohne Probleme möglich.
152 Vgl. Kapitel 4.3.2.
Hilfe der in Öffentlichen Bibliotheken verwendeten Technik überhaupt ein zuverlässiges Auslesen von Daten durch unbefugte Dritte bewerkstelligt werden? Wenn ja, können die auf einem Transponder gespeicherten Daten interpretiert werden, so dass sie einem potentiellen Angreifer eine sinnvolle Information liefern? Welche rechtlichen Rahmenbedingungen, besonders in Bezug auf den Datenschutz, gibt es?

Wie bereits in den Kapiteln 3 und 4 gezeigt wurde, sind die tatsächlich vor Ort eingesetzten technischen Komponenten und Konfigurationen ein wesentlicher Hinderungsgrund für den befürchteten Missbrauch.\textsuperscript{153} Es muss aber eingeräumt werden, dass dies nur ein schwaches Argument für die Unbedenklichkeit von RFID sein kann, denn mit der Veränderung von technischen Parametern verändern sich auch die denkbaren Möglichkeiten des Missbrauchs. Besser als die beschränkten Möglichkeiten der eingesetzten Technik als Argument zur Beruhigung und als Erklärung für den unbedenklichen Einsatz anzubringen ist es, die verbindlichen Gesetze in Bezug auf den RFID-Einsatz in Bibliotheken zu erklären und konsequent anzuwenden.

6.2. Anwendbarkeit des Datenschutzrechtes

Das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) schützt jeden Einzelnen davor, „dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.“\textsuperscript{154} Der Anwendungsbereich des BDSG wird folglich durch den Begriff der „personenbezogenen Daten“ determiniert. Wie schon erwähnt, ist nicht jede Anwendung von RFID rechtlich gleich zu bewerten. Ob das BDGS überhaupt Anwendung findet, hängt davon ab, ob personenbezogene Daten betroffen sind. Für die Bibliotheksarbeit sind daher folgende Fälle hinsichtlich der Anwendung des BDGS zu überprüfen:

1. Anwendung von 1-Bit Transpondern zur Mediensicherung


2. Ausstattung der Bibliotheksmedien mit Smart Labels, die eine eindeutige Identifikationsnummer (ID-Nr.) gespeichert haben und Verknüpfung von ID-Nr. und Benutzerdaten in der bibliotheksinternen Datenbank bei der Ausleihe

3. Benutzerausweis mit RFID.

6.2.1. Anwendung von 1-Bit Transpondern zur Mediensicherung


6.2.2. Speicherung einer ID-Nr. auf dem RFID-Chip und Verknüpfung mit der bibliotheksninteren Datenbank

In der zweiten zu untersuchenden Konstellation verfügt der passive Transponder über einen wiederbeschreibbaren Chip, auf dem eine eindeutige ID-Nr. gespeichert wird. Selbst in ihrer simpelsten Variante stellt diese ID-Nr. eine einmalige und somit eindeutige Kennzeichnung des Trägermediums dar. Im Falle einer Ausleihe wird diese ID-Nr. mit den Daten des

155 Vgl. dazu Abschnitt 3.3.2.
Bibliothekskunden in der Datenbank verknüpft. Zu prüfen ist, ob die Verwendung und Verknüpfung einer solchen ID-Nr. die Anwendung des BDGS erfordert.


156 Zu den vom BDGS geschützten Daten zählen auch die sog. Interaktionsdaten, also solche Daten, die Aufschluss geben können über das Verhalten, die Lebensverhältnisse oder weltanschaulichen Ansichten. Im Bereich des Bibliothekswesens sind dies Daten wie Anzahl, Titel und Signatur ausgeliehener oder vorgemerker Medien, Mahngebühren, Leihfristen und Verfasserangaben oder Nutzung von Datenbanken.
158 Ebd., S. 11.
6.2.3. RFID-Benutzerausweis

Wenn Angaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse (Adressdaten, Mahngebühren usw.) eines Bibliothekskunden direkt auf dem Chip eines RFID-Benutzerausweises gespeichert werden, so beziehen sie sich auf eine bestimmte Person und unterliegen damit dem Schutz des BDSG. Hinsichtlich der eingesetzten Mikrochips der Transponder ist aber eine kritische Betrachtung erforderlich, je nachdem ob eine, über die reine Speicherung hinausgehende, automatisierte Verarbeitung überhaupt möglich ist. Dies ist bei Funkchips im High-End-Bereich der Fall. Diese Chips verfügen über einen Mikroprozessor und ein Betriebssystem und sind teilweise sogar mit zusätzlichen kryptografischen Koprozessoren ausgestattet. Allerdings werden solche Funkchips nicht im Bibliothekswesen eingesetzt.

Bei Transpondern im Low-End-Bereich, z.B. 1-Bit-Transpondern zur Mediensicherung, bestehen weder Speichermöglichkeiten, noch sind Verarbeitungsschritte auf den Mikrochips der Transponder durchführbar.

Bei RFID-Chips mit mittlerer Speicherkapazität muss im Einzelfall geprüft werden, ob eine, über die reine Speicherung hinausgehende, automatisierte Verarbeitung durchführbar ist. Bei einem einfachen ROM-Speicher werden die Daten beständig und unveränderlich gespeichert. Sie können weder elektrisch noch optisch gelöscht oder verändert werden. In einem solchen Fall ist der Anwendungsbereich des § 6c BDSG nicht eröffnet.

Deutlich anders gestaltet sich die Lage aber bei dem Einsatz von Read-Write-Systemen, da diese über einen wieder beschreibbaren Speicher verfügen, der elektronisch programmier- und löschar ist und bei denen auch einfache Verschlüsselungsverfahren implementiert werden können. Gemäß § 6c BDSG entspricht ein solcher RFID-Benutzerausweis der Definition eines sog. mobilen und personenbezogenen Speicher- und Verarbeitungsmediums. Für einen solchen


Ausweis gelten die Vorschriften nach § 6 c Abs. 3 BDSG. Danach müssen Kommunikations-
vorgänge, die auf dem Chip eine Datenverarbeitung auslösen, für den Betroffenen eindeutig
erkennbar sein. Das heimliche Auslesen der Daten, etwa beim Vorbeigehen an einem versteckten
Reader im Türrahmen, ist nicht zulässig. Gemäß § 6c Absatz 3 BDSG muss ein solches Auslesen
signalisiert werden. Wie dies zu realisieren wäre, ist aber unklar.

6.3. Datenschutzrechtliche Grundlagen

6.3.1. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung

Im sog. Volkszählungsurteil\(^{161}\) vom 15.12.1983 hat das Bundesverfassungsgericht erstmals
anerkannt, dass es ein Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung gibt. Das Recht auf
informationelle Selbstbestimmung ist abgeleitet aus dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht des
Art. 2 Abs. 1 GG in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG. Dieses Urteil des BVerfG ist die Basis des
deutschen Datenschutzrechts, insbesondere des BDSG. Es gewährleistet die Befugnis jedes
Einzelnen, grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten zu
bestimmen. Jeder, der nicht dazu in der Lage ist, zu überblicken, wer welche Informationen über
ihn besitzt und der auch das Wissen möglicher Kommunikationspartner nicht abschätzen kann,
will in seiner Freiheit zu Planen und zu Handeln wesentlich eingeschränkt bzw. gehemmt sein.
Wer nicht sicher ist, „ob abweichende Verhaltensweisen jederzeit notiert und als Information
dauerhaft gespeichert, verwendet oder weitergegeben werden, wird versuchen, nicht durch solche
Verhaltensweisen aufzufallen.“\(^{162}\) Dies beeinträchtigt nicht nur die individuelle Handlungsfreiheit
sondern auch das Gemeinwohl, weil ein freiheitlich demokratisches Gemeinwesen auf die
selbstbestimmte Mitwirkung seiner Bürger angewiesen ist.

Die rechtliche Verankerung des Datenschutz-Grundrechtes auf informationelle Selbstbe-
stimmung will diesem Missstand entgegenwirken. Gerade der Einsatz von RFID bedarf einer
immer wieder erfolgenden Überprüfung im Hinblick auf die Einhaltung dieses Datenschutz-
Grundrechts. RFID kann in Bibliotheken aber auch als Schutz dieses Rechtes verstanden und
gebraucht werden. Bisher war die Ausleihe von Medien in einer Bibliothek immer damit

---

\(^{162}\) Hans-Bredow-Institut (Hrsg.) 2006, S. 85.

6.3.2. Das Verbot mit Erlaubnisvorbehalt

Sobald die Daten von RFID-Chips einen Personenbezug ermöglichen, sind die datenschutzrechtlichen Anforderungen zu beachten. Diese Regelungen sind, neben gegebenenfalls vorhandenen spezialgesetzlichen Regelungen, die Datenschutzgesetze des jeweiligen Landes bzw. das BDGS. Gemäß dem Grundsatz des „Verbotes mit Erlaubnisvorbehalt“ ist die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten nur zulässig, wenn eine Rechtsvorschrift oder das BDGS dies erlaubt oder der Betroffene eingewilligt hat (§ 4 BDGS).

Für Bibliotheken ist das Erheben, Speichern und Verarbeiten von persönlichen Daten nötig, weil sonst niemand zur Verantwortung gezogen werden kann, wenn die Medien beschädigt oder gar nicht zurückgegeben werden. Zulässig ist die Erhebung der Daten potentieller Bibliothekskunden aufgrund des jeweiligen Landesdatenschutzgesetzes. Beispielsweise besagt das Landesdatenschutzgesetz (LDSG) Baden-Württembergs in § 13 Abs. 1, dass „das Erheben personenbezogener Daten […] zulässig [ist], wenn ihre Kenntnis zur Erfüllung der Aufgaben der erhebenden Stelle erforderlich ist.“

Sofern weder das Landes- noch das Bundesdatenschutzgesetz eine Regelung vorsieht, beruht die Datenerhebung auf der schriftlichen Einverständniserklärung des potentiellen Bibliothekskunden. Soll die Einwilligung der betroffenen Person die Rechtsgrundlage für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten sein, muss es sich um eine sog. „informierte Einwilligung“ handeln.

---

163 Sofern eine barcodegestützte Selbstausleihe möglich ist, werden die Medien des Bibliothekskunden aber bei der Rückgabe von einem Bibliotheksmitarbeiter in die Hand genommen und zurückgebucht. Es erfolgt demnach immer ein Eingriff in die Privatsphäre des Bibliothekskunden.


6.3.3. Datensparsamkeit und Datenvermeidung

Der Grundsatz der Datensparsamkeit und -vermeidung ist in § 3a BDSG fixiert. Danach haben sich „Gestaltung und Auswahl von Datenverarbeitungssystemen […] an dem Ziel auszurichten, keine oder so wenig personenbezogene Daten wie möglich zu erheben, zu verarbeiten oder zu nutzen.“ In Bezug auf RFID in Bibliotheken bedeutet dies eine Begrenzung der Daten auf den Transpondern. „The collection of information should be limited to that which is necessary for the stated purpose.“ Die Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland tragen diesem Anspruch Rechnung, indem sie weder Ausleihhistorien, noch ISBN oder Autorennamen auf den Transpondern speichern. Stattdessen sind die Informationen gemäß dem Dänischen Datenmodell so knapp wie möglich gehalten.

6.3.4. Grundsatz der Zweckbindung und Erforderlichkeit


Der Grundsatz der Erforderlichkeit gilt auch im Hinblick auf die Dauer der Datenspeicherung. Erforderlich sind Daten nämlich erst dann und auch nur so lange, wie die Aufgabe aktuell zu erfüllen ist.

6.3.5. Transparenz


6.3.6. Datensicherheit


Eine andere potentielle Gefahr besteht darin, dass ein Smart Label vom Objekt entfernt wird - entweder mit dem Ziel, das Bibliothekmedium zu entwenden oder um es auf ein anderes Medium aufzukleben.

Auch das Verändern von Daten auf einem RFID-Benutzerausweis kann zu unangenehmen Situationen führen, z.B. dann, wenn Unbefugte die Bezahlfunktion des Ausweises manipulieren.

Ein weiterer Schritt, zur Verbesserung des Datenschutzes und der Datensicherheit ist die Anwendung des sog. Datenschutzaudits gemäß § 9a BDSG. „Neben der Überwachung der Datensicherheit durch einen unabhängigen Gutachter wird auch das Datenschutzkonzept der Einrichtung bewertet. Die Ergebnisse dieser Überprüfung werden veröffentlicht und können mit einem Gütesiegel ausgezeichnet werden.“169

Maßnahmen zur Datensichtung müssen getroffen werden, weil sowohl öffentliche als auch nicht öffentliche Einrichtungen durch § 9 BDGS dazu verpflichtet werden. Gemäß § 9 BDSG sind aber nur solche Maßnahmen erforderlich, deren Aufwand in einem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

6.4. Fernmeldegeheimnis

Soll in einer Öffentlichen Bibliothek mit RFID gearbeitet werden, sind nicht nur die dargestellten Aspekte des Datenschutzes relevant, sondern es ist auch das Fernmeldegeheimnis zu beachten. Das Fernmeldegeheimnis ist für die Arbeit mit RFID bedeutsam, weil es sich bei RFID-Systemen um Funkanlagen handelt. Da diese den Funkverkehr anderer beeinflussen und auch selbst von anderen beeinflusst werden können, eröffnet dies den Anwendungsbereich des Telekommunikationsgesetzes (TKG). Im TKG ist u.a. das aus Art. 10 GG folgende sog. Fernmeldegeheimnis determiniert. Gemäß § 88 TKG schützt das Fernmeldegeheimnis die Vertraulichkeit der Telekommunikation. Dies ist für die Anwendung von RFID insoweit relevant,

weil Telekommunikation gemäß § 3 Nr. 22 TKG „der technische Vorgang des Aussendens, Übermittlens und Empfangens von Signalen mittels Telekommunikationsanlagen“ ist. Da die verschiedenen Komponenten eines RFID-Systems in der Lage sind, elektromagnetische Signale zu senden, zu empfangen bzw. zu steuern, sind sie Telekommunikation im Sinne des § 3 Nr. 22 TKG und werden folglich vom Fernmeldegeheimnis geschützt.

Das Stören bzw. Abhören der Kommunikation zwischen Reader und Transponder durch unbefugte Dritte, ist gemäß § 89 TKG verboten. Darin heißt es: „Mit einer Funkanlage dürfen nur Nachrichten, die für den Betreiber der Funkanlage, Funkamateure […], die Allgemeinheit oder einen unbestimmten Personenkreis bestimmt sind, abgehört werden. Der Inhalt anderer als in Satz 1 genannter Nachrichten sowie die Tatsache ihres Empfangs dürfen, auch wenn der Empfang unbeabsichtigt geschieht, auch von Personen, für die eine Pflicht zur Geheimhaltung nicht schon nach § 88 besteht, anderen nicht mitgeteilt werden.«

Ein Verstoß gegen das Abhörverbot ist gem. § 148 Abs. 1 Nr. 1 TKG strafbar.

6.5. Handlungsempfehlungen

Damit die flächendeckende Arbeit mit RFID in den Öffentlichen Bibliotheken ein Erfolg wird, ist ein offener Umgang mit der Technik nötig. Das heißt, Bibliothekskunden müssen umfassend darüber informiert werden, ob und wann RFID in einer Bibliothek zum Einsatz kommt.

Um eine positive Annahme von RFID zu forciern, sollten die Bibliotheken darum gebührende Sicherheitsvorkehrungen gegen das illegale Auslesen von Daten treffen, keine persönlichen Daten auf den Transponderchips speichern, die Bibliothekskunden ausführlich über den RFID-Einsatz informieren und sich freiwillig verbindliche, datenschutzrechtliche Selbstverpflichtungen auferlegen und deren Einhaltung durch eine unabhängige Überprüfung sicherstellen.

Orientierungshilfe bietet der amerikanische Bibliotheksverband, die American Library Association (ALA). Die ALA hat bereits im Jahr 1995 einen sog. Code of Ethics verabschiedet, in dessen 3. Punkt es heißt: „We protect each library user’s right to privacy and confidentiality with respect to information sought or received and resources consulted, borrowed, acquired or

171 Ebd. S. 69.
transmitted."\textsuperscript{172} Auf dieser Basis hat die ALA neben allgemeinen Datenschutzrichtlinien sowohl eine Resolution als auch Musterrichtlinien für den Einsatz von RFID in Bibliotheken erarbeitet und im Juni 2006 angenommen. In diesen Richtlinien heißt es: „As with any new application of technology, librarians should strive to develop best practices to protect user privacy and confidentiality. With respect to RFID technology, librarians should: Continue their longstanding commitment to securing bibliographic and patron databases from unauthorized access and use. Use the most secure connection possible for all communications with the Integrated Library Systems (ILS) to prevent unauthorized monitoring and access to personally identifiable information. Protect the data on RFID tags by the most secure means available, including encryption. Limit the bibliographic information stored on a tag to a unique identifier for the item (e.g., barcode number, record number, etc.). Use the security bit on the tag if it is applicable to your implementation. Block the public from searching the catalog by whatever unique identifier is used on RFID tags to avoid linking a specific item to information about its content. Train staff not to release information about an item's unique identifier in response to blind or casual inquiries. Store no personally identifiable information on any RFID tag. Limit the information stored on RFID-enabled borrower cards to a unique identifier. Label all RFID tag readers clearly so users know they are in use. Keep informed about changes in RFID technology, and review policies and procedures in light of new information."\textsuperscript{173}

Ein eigenes Datenschutzkonzept wirkt als vertrauensbildende Maßnahme und sollte nach amerikanischem Vorbild im Rahmen einer öffentlichen Selbstverpflichtung als verbindlich erklärt werden. In Anbetracht der vielen differenzierten Möglichkeiten des Einsatzes von RFID und der verschiedenen Technikvarianten kann eine Selbstverpflichtung den Bibliothekskunden Vertrauen und Sicherheit vermitteln und so zu einem gelingenden Einsatz beitragen.

6.6. Fazit: Was bedeutet die Einführung von RFID juristisch für eine Bibliothek und ihre Kunden?

Rein rechtlich betrachtet führt die Einführung von RFID in einer Öffentlichen Bibliothek zu keinen nennenswerten Problemen.

\textsuperscript{172} http://www.al.org/ala/oif/statementspol/codofethics/codeethics.htm.

\textsuperscript{173} http://www.al.org/Template.cfm?Section=otherpolicies&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=130851.


7. Informationsethische Aspekte des Einsatzes von RFID in Öffentlichen Bibliotheken

7.1. Ethik in der Informationsgesellschaft


Der Zugang zu Informationen sowie die Kompetenz, sie richtig beurteilen zu können, sind heute eine wesentliche Voraussetzung für das Bestehen in privaten, sozialen und öffentlichen Lebensräumen. Der schnelle Zugang zu den richtigen Informationen ist der Garant für ein erfolgreiches, aktives Teilhaben an der Gesellschaft. Das Recht zur uneingeschränkten, individuellen Entwicklung kann nur durch den ungehinderten Zugang zu Informationen gewährleistet werden, denn Informationen spielen eine bedeutende Rolle bei der Herausbildung und Gestaltung der eigenen Identität und bei der persönlichen Entwicklung als individuell einmaliger Mensch.


175 Vgl. ebd.
Informationen und die Generierung von Wissen die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien bedingen. Weil neue Technologien immer neue Wege dafür eröffnen, wie Menschen miteinander umgehen und wie sie sich selbst wahrnehmen, stellt jede dieser technischen Entwicklungen eine Herausforderung an die Gesellschaft dar.\footnote{176}


7.1.1. Was ist Ethik?


Der Begründer der Ethik als eine selbständige Disziplin war der griechische Philosoph Aristoteles. In seinem Werk „Nikomachische Ethik“ differenziert er zwischen zwei verschiedenen Arten von Tugenden (τὰ ἀρετή). Nach Aristoteles gibt es zum Ersten die Verstandestugenden und zum Zweiten die ethischen Tugenden. Während die Verstandestugenden durch Belehrung erworben werden, werden die ethischen Tugenden (τὸ ἔθος) durch Übung und Gewohnheit (τὸ ἔθος) ausgebildet. Keine dieser beiden Tugenden ist nach Aristoteles dem

Menschen von Natur aus gegeben, jeder Mensch ist aber dazu veranlagt, im Laufe seines Lebens tugendhaft zu werden.


In einem Satz formuliert ist Ethik die „philosophische Disziplin, die die Fragen zu beantworten sucht, an welchen Normen und Zielen […] die Menschen ihr Handeln orientieren sollen.“ 179

7.1.2. Was ist Information?

Der Begriff *Information* soll im Rahmen dieser Arbeit nicht im Sinne des klassischen, informations-theoretischen Ansatzes nach Claude Elwood Shannon und Warren Weaver definiert werden. Es geht auch nicht darum, die unterschiedlichen Definitionen des Begriffes aus den verschiedenen Wissenschaftsbereichen vorzustellen oder zu analysieren. 180 Vielmehr soll die

---


7.1.3. Was ist Informationsethik?

Die Informationsethik ist eine Teildisziplin der Ethik, die sich parallel zur Computerrevolution in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelt hat. Sie beschäftigt sich mit der Entwicklung moralischen Verhaltens im Informationsbereich, sie diskutiert Machtstrukturen und Machtverhältnisse, die das Informationsverhalten bestimmen und beobachtet die Entwicklung informationsetthischer Fragen.\(^{184}\)

7.2. Ethische Verpflichtung von Öffentlichen Bibliotheken


---


\(^{182}\) Kuhlen 2004, S. 159.

\(^{183}\) Ebd. S. 160.

Jahrhundert v. Chr. proklamiert wurde\textsuperscript{185} und sich auch in der christlichen Religion, begründet durch die Gottebenbildlichkeit aller Menschen, niederschlug. Ein großer Teil der moralischen bzw. ethischen Normen, auf die sich westliche Demokratien berufen, ist aber auch auf die philosophischen Erkenntnisse der Aufklärung und die Entstehung der bürgerlichen Industriegesellschaft im 18. und 19. Jahrhundert zurückzuführen.

Vor allem soziale Vereinbarungen, wie die Freiheit aller Menschen von Geburt an und die damit verbundene formale Gleichheit vor dem Gesetz oder das Recht aller Bürger, an demokratischen Entscheidungsprozessen partizipieren zu dürfen, sind Errungenschaften dieser Epoche. In fast allen westlichen Demokratien herrscht Einvernehmen darüber, dass alle Menschen einer Gesellschaft die gleichen Chancen auf Verwirklichung ihrer Ziele haben sollten.\textsuperscript{186} Da die Ideale von Freiheit und Gleichheit und die daraus resultierenden ethischen Verpflichtungen wie etwa soziale Verantwortung zugleich diejenigen Ideale sind, die unsere Gesellschaft verbinden\textsuperscript{187}, sind Erscheinungen wie die zunehmende Individualisierung, Konkurrenzdurst und wirtschaftliche Nöte, Missstände, die der Staat durch Regulierung auszugleichen sucht. Die Unterhaltung von Öffentlichen Bibliotheken demonstriert daher ein spezifisch soziales Verständnis dieser Gesellschaft.

Durch den freien, ungehinderten Zugang zu Informationen verschiedenster Art, erhalten alle Bürger die gleiche Möglichkeit sich individuell zu entwickeln und ihr Leben zu gestalten. Erst durch den freien Zugang zu Informationen können Menschen zu Wissen gelangen. Wissen wiederum ist eine wesentliche Voraussetzung für Freiheit, wobei unter Freiheit sowohl

\textsuperscript{185} Nach Ansicht der Stoiker waren alle Menschen gleich, weil sie allesamt über die Fähigkeit der Sprache und die Voraussetzungen zu vernünftigem Denken verfügten.

\textsuperscript{186} Das Verständnis von Chancengleichheit kann in einigen Gesellschaften aber auch über das Prinzip einer formalen Chancengleichheit (alle Kinder dürfen die Schule besuchen) hinausgehen und auch materielle Aspekte z.B. in Form von Lehmkredithilfe einschließen. Damit haben nicht nur alle Kinder formal die gleichen Chancen auf Bildung, sondern auch praktisch.

Wahlfreiheit\textsuperscript{188}, als auch Handlungsfreiheit\textsuperscript{189} und Willensfreiheit\textsuperscript{190} subsumiert werden sollen. Die Existenz Öffentlicher Bibliotheken ist daher als Resultat ethischer Reflexionen einer Gesellschaft im Hinblick auf Freiheit, Gleichheit und Gerechtigkeit zu verstehen.

Da das Aufgabenspektrum Öffentlicher Bibliotheken von Leseanimation und -förderung, der Unterstützung des individuellen und selbst bestimmten Lernens und der Bereitstellung von Angeboten zur kreativen Entwicklung des Einzelnen bis hin zur Förderung von Kenntnissen des kulturellen Erbes, der wissenschaftlichen Leistungen und Innovationen und zur Pflege des interkulturellen Dialogs reicht, sprechen Öffentliche Bibliotheken grundsätzlich alle Bürger jeden Alters an\textsuperscript{191} und haben darum eine ethische Verantwortung allen Individuen der Gesellschaft gegenüber.

7.3. Wird der freie Zugang zu Informationen durch RFID eingeschränkt?

Stimmt man der These zu, dass Öffentliche Bibliotheken das Ergebnis moralischer Reflexion über Freiheit, Gleichheit und Gerechtigkeit sind und sie daher eine Verpflichtung gegenüber allen Menschen einer Gesellschaft haben, so stellt sich zwangsläufig die Frage, ob diese Pflicht Öffentlicher Bibliotheken durch den Einsatz von RFID behindert wird?

Öffentliche Bibliotheken sind ein Garant für den freien und uneingeschränkten Informationszugang für alle Bürger. Ungeachtet ihres Geschlechts, ihres sozialen, religiösen,


\textsuperscript{191} Anders ist die Lage in Wissenschaftlichen Bibliotheken. Von ihrer Aufgabe ausgehend, werden nur wenige Prozent der Bevölkerung als reale oder potentielle Kunden aufgefasst.
materiellen, ethnischen oder gesundheitlichen Zustandes, haben alle Bürger gleichermaßen ein Anrecht auf die Nutzung Öffentlicher Bibliotheken. Hergeleitet wird dieser Anspruch aus dem Selbstverständnis und dem Auftrag der Öffentlichen Bibliotheken (gemäß Artikel 5 Abs. 1 GG), für alle Bürger das Grundrecht „sich aus allgemein zugänglichen Quellen ungehindert zu unterrichten“ garantierten zu können.

In dieser Arbeit wird die These vertreten, dass RFID grundsätzlich nicht das Recht auf freien Zugang zu Informationen einschränkt, der Einsatz der Technik aber sehr wohl prohibitiven Charakter hat und damit die Möglichkeit qualitativ hochwertige, aufbereitete Informationen zu beziehen, einschränkt. Niemand wird durch einen RFID-Selbstverbuchungsautomaten formal in seinem Recht beschnitten, eine Öffentliche Bibliothek zu besuchen und dort Medien zu entleihen. Praktisch besteht aber das Risiko, dass Bibliothekskunden aus intellektuellen oder emotionalen Vorbehalten nicht mit der Technik umgehen können oder wollen und darum auch Betreuungs- bzw. Erklärungsangebote seitens der Bibliotheksmitarbeiter nicht annehmen werden.

Da für einen optimalen wirtschaftlich Einsatz von RFID die Selbstverbuchungsquote möglichst hoch sein sollte und also nur noch diejenigen Medien vom Personal verbucht werden, die Sonderfälle darstellen und aus irgendeinem Grund nicht am Automaten verbucht werden können, stehen Bibliothekskunden vor dem Zwang, die Automaten zu nutzen oder keine Medien zu entleihen. Die Einführung von Selbstverbuchungsterminals und Rückgabeautomaten erhöht die Zu-gangsvoraussetzungen für die erfolgreiche Nutzung Öffentlicher Bibliotheken, so dass bestimmte Benutzergruppen potentiell oder real ausgeschlossen werden.

7.3.1. Ältere Menschen

Auch wenn Marianne Pohl und Eva Schubert aus der Münchner Zentralbibliothek am Gasteig darüber berichten, dass ausgerechnet eine über 70-Jährige Kundin gefragt habe, warum Selbstverbuchungsanlagen nicht schon lange eingeführt worden seien, erscheint diese ausnehmend positiv geschilderte Reaktion von älteren Bibliothekskunden auf RFID angesichts

192 Staats- und Verwaltungsrecht Bundesrepublik Deutschland 2007, S. 9.
193 Vgl. Abschnitt 5.4.

Senioren können daher die Vorteile der Automatisierung von Prozessen nur schwer verstehen. Aus ihrer Sicht ergibt sich primär eine Reihe von Nachteilen, die mit der Nutzung von Selbstverbuchungsmaschinen verbunden ist. Die aus diesen Nachteilen abgeleiteten psychischen Anstrengungen der Automatennutzung sind für sie groß, da geläufige Verhaltensweisen


198 TNS Infraratest ; Initiative D21 (Hrsg.) 2007, S. 12.

7.3.2. Menschen mit defizitären Sprachkenntnissen


Ähnliche Probleme eröffnen sich auch für Menschen mit kognitiven Einschränkungen wie bei Legasthenikern oder Menschen mit Sprachbehinderung. Genau wie bei älteren Menschen wird auch bei diesem Teil der Bibliothekskunden die Umstellung von gewohnten Handlungen als große Last empfunden werden, die nicht jeder auf sich nehmen möchte.

7.3.3. Menschen mit Aktivitätsbeschränkung

Eine dritte potentiell von der Bibliotheksnutzung ausgeschlossene Gruppe, sind meines Erachtens nach Menschen, die in ihrer Aktivität eingeschränkt sind.199 Gemeint sind damit Menschen mit

---


---

200 Bei der Recherche zu dieser Arbeit habe ich keinerlei Hinweise darauf erhalten, dass Selbstverbuchungsterinals standardmäßig Barrierefrei gestaltet werden.

201 Vgl. BGG § 4.

202 Wenn die Standardsituation bei einem Entleihungsvorgang der Weg zum Selbstverbuchungsterminal ist, ist es m. E. eine Form der Diskriminierung, wenn bestimmte Benutzergruppen aufgrund der technischen Gegebenheiten gezwungen sind, dies auf eine andere Art zu bewerkstelligen.
7.4. Privatheit

An der Humboldt-Universität zu Berlin und im Auto-ID Center wurden im Jahr 2005 empirische Analysen durchgeführt, die herausfinden sollten, welche konkreten Befürchtungen die Bürger mit RFID verbinden. Mit Hilfe der Fokusgruppenanalyse konnte ermittelt werden, dass die Angst vor dem Verlust an Privatsphäre noch vor der Angst vor Gesundheitsschäden und dem Arbeitsplatzverlust am deutlichsten ausgeprägt war.\footnote{Vgl. zu den folgenden Ausführungen: Berthold, Oliver ; Günther, Oliver ; Spiekermann, Sarah (2005): RFID - Verbraucherängste und Verbraucherschutz. In: Wirtschaftsinformatik, 47 (2005), H. 6, S. 422 - 430, hier S. 423 ff.}

7.4.1. Was ist Privatheit?

Der Einsatz von RFID löst bei vielen Menschen ein Unbehagen aus wenn sie an ihre Privatsphäre denken. Was aber ist die Privatsphäre eines Menschen, die durch RFID potentiell gefährdet wird? Privat ist nicht allein das, was sich hinter verschlossenen Türen in den eigenen vier Wänden ereignet. Privat sind auch Dinge, zu denen jeder Einzelne selbst den Zugang kontrollieren kann sollte. Dies gilt zum Beispiel für die Verwendung von personenbezogenen Daten. Aber auch die Freiheit, das Leben nach eigenen Ansichten planen und gestalten zu können, gehört zur Privatsphäre eines Menschen.


---

208 Ebd.
Der Ausgangspunkt für den Wunsch und die damit verbundene Verteidigung der Privatheit, ist nach Beate Rössler das Streben nach Autonomie. Autonom ist eine Person nur dann, wenn „ihr Wünsche und Handlungen authentisch die ihren sind, in dem Sinne, dass sie sich im Prinzip mit ihren Wünschen und Handlungen als den ihren eigenen identifizieren kann.“\(^{209}\) Um zu wissen, ob Wünsche und Handlungen wirklich authentisch und die eigenen sind, braucht man jedoch geeignete Umstände, d.h. eine Person muss die Möglichkeit haben Abstand zu gewinnen von der sie umgebenden Umwelt, um sich über das „Eigene“ klar zu werden. Privatheit ist nach Beate Rössler schützenswert, weil nur in ihr der Raum besteht, die eigenen Wünsche und Handlungen von dem zu unterscheiden, was andere für uns wollen, dass wir wünschen oder handeln. Nur unter den Bedingungen von geschützter Privatheit ist die Realisierung von Freiheit in Form einer autonomen Lebensführung möglich.

7.4.2. Privatheit als Menschenrecht

Menschenrechte sind moralische Rechte, die jeder einzelne Mensch gegenüber anderen Menschen geltend machen kann. Es sind diejenigen Rechte, die die Kraft haben, alle anderen Menschen zu deren Gewährung zu zwingen, weil sie Ansprüche eines Menschen, eines Mitglieds der menschlichen Gemeinschaft, an andere Menschen sind.\(^ {210}\) Ein wesentlicher Bestandteil des Ensembles der Menschenrechte ist das Recht aller Menschen auf Privatheit. „Das Recht auf Achtung der Privatheit ist ein Menschenrecht und ist unabdingbar für die freie und selbstbestimmte Entfaltung von Menschen in der Wissensgesellschaft. Die Achtung der Privatheit ermöglicht gleichermaßen die aktive Teilhabe wie auch die Distanznahme von den Möglichkeiten und Angeboten der Gesellschaft. Jeder Mensch hat das Recht, frei zu entscheiden, ob und auf welche Art und Weise er sich informieren und mit anderen kommunizieren will. Dabei ist auch zu gewährleisten, dass jeder sich anonym – aus was für Quellen auch immer – informieren kann.“\(^ {211}\)

\(^{209}\) Ebd. S. 103.


7.4.3. Gefährdet RFID die Privatsphäre?

In der einschlägigen Literatur und den Praxisberichten von Bibliotheken zum Thema RFID werden kaum Bedenken hinsichtlich der Gefährdung der Privatsphäre eines Bibliothekskunden durch den Einsatz von RFID geäußert. Dass RFID ein Risiko für die Privatheit bedeutet, wird immer nur im Zusammenhang des unerlaubten Auslesens der Etiketten und der Option, aus den


schrecken aus diesem Traum gleichsam in den Wachzustand auf, im Erwachen die Problematik der gegenwärtigen Situation realisierend.\textsuperscript{217} Die ungewollten Folgeerscheinungen der Technisierung rücken nun in das Zentrum der Betrachtung. Die Menschen begreifen, dass zusätzlicher Komfort nur mit noch mehr Technisierung des Alltags zu erreichen ist. Je mehr die Technisierung aber mit allen ungewollten und unberechenbaren Folgeerscheinungen voranschreitet, desto höher wird der Preis für knappe Ressourcen wie intakte Ökosysteme und unverletzte Privatheit. Die Folge der von Zimmerli konstatierten „reflexiven Wende“ ist eine große Verunsicherung des Menschen in der Gegenwart. „Mit der geläufigen Rückprojektion der Beschreibungselemente des Produktes auf den Produzenten und der damit gekoppelten Omnipotenzvorstellung des technischen Machens geht ein Bewusstsein der Ohnmacht einher, weil die Möglichkeit zur Kontrolle und Einschränkung der nicht beabsichtigten Folgen fehlt.“\textsuperscript{218} Zimmerli charakterisiert die heute lebenden Menschen daher als verunsichert, zerrissen und in sich gespalten. Einerseits sehnen sie sich nach technischem Fortschritt und Erleichterung des Alltags, andererseits verängstigt sie die Technik, weil sie wissen, dass sie vollständig von ihr umgeben und daher abhängig sind.


Aufgrund dieser Risikoeinschätzung besteht die Gefahr, dass sich das Verständnis von Selbstbestimmung und autonomen Entscheidungen in der Gegenwart langsam verändert. In allen Bereichen des Lebens beginnt sich das Verhalten von Menschen zu sich selbst und untereinander zu wandeln. Unbewusst wird künftig mehr darauf geachtet werden wie man sich selbst benimmt, wie man sich im Angesicht von Kamerä im öffentlichen Raum bewegt, wem man welche

\textsuperscript{217} Zimmerli 1993, S. 96.

\textsuperscript{218} Ebd. S. 97.

Die Bemühungen Öffentlicher Bibliotheken um soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit werden ad absurdum geführt, wenn unsichere Kunden überlegen, welches Medium sie besser nicht entleihen, weil sie nicht abschätzen können, welche potentiellen Eingriffe in die Privatsphäre mit dem Ausleihen eines Bibliotheksmediums mit RFID-Etikett möglich sind. RFID trägt aber nicht nur zu einer allgemeinen Verunsicherung bei und stellt so eine Bedrohung für die Privatheit dar, RFID ist auch ein Risiko, weil sich unser Verständnis von Autonomie unter der Hand ganz grundsätzlich verändern wird. Wir können in einer technisierten Welt auf unsere eigene Privatheit bestehen und detailliert nachfragen, was mit unseren Daten in der Bibliothek geschieht und welche Auswirkungen RFID darauf hat. Ebenso können wir dies im Supermarkt, der Bank und der Versicherung tun, nur ist dies angesichts der vielen potentiellen und realen Eingriffsmöglichkeiten, die die fortschreitende Technisierung der Welt mit sich gebracht hat, sehr mühselig und umständlich. Viele Menschen werden im günstigsten Fall ein oder zweimal die Richtigstellung oder Löschung ihrer Daten fordern, es ist aber unrealistisch anzunehmen, dass ein Mensch sein ganzes Leben lang mit dem nötigen Enthusiasmus für seine Privatheit kämpfen wird. Vielmehr befinden wir uns schon mitten in einem Gewöhnungsprozess, vor dessen Hintergrund es normal erscheint, dass Privatheit nur noch mit Einschränkungen existiert.
Privatheit wird im 21. Jahrhundert anders verstanden als noch vor 100 Jahren und sie hat in der Gesellschaft einen anderen Stellenwert bekommen.

Dass sich Werte und Normen verändern, ist üblich und soll auch nicht bestritten werden. Es sollte aber sehr wohl kritisch darüber reflektiert werden, ob die eintretenden Veränderungen nachhaltig positiv sein werden.

7.5. Veränderung von Arbeitsmärkten und Arbeitsorganisation

Der Einsatz von RFID in Öffentlichen Bibliotheken ist nicht nur hinsichtlich der potentiellen Zugangsbeschränkungen durch die Technik und des sich eröffnenden Problemfeldes der Privatheit ethisch relevant; die Einführung von RFID bedeutet auch ein enormes Freisetzungs- und, dem die Bibliotheksmitarbeiter ausgesetzt sind.

7.5.1. Bedeutung von Arbeit

Angesichts des Mangels an Möglichkeiten zur Erwerbsarbeit ist es in der jüngeren Vergangenheit üblich geworden, Arbeit als einen intrinsisch guten Begriff zu benutzen. Soziale Teilhabe, Eigentum und die persönliche Identität sind in der heutigen Gesellschaft auf das Engste gekoppelt an Erwerbsarbeit.


Grund geht der Verlust des Arbeitsplatzes in vielen Fällen mit einer Identitätskrise und dem sozialen Abstieg einher.

7.5.2. Arbeitsplatzverlust durch Technisierung


Meines Erachtens ist es unrealistisch, wenn Dr. Christian Kern auf dem Symposium „Verwaltung integriert sichere Informationstechnologie“ im Sommer 2006 in seinem Vortrag „RFID in
Bibliotheken und in Kliniken - Auswirkungen auf die Arbeitswirtschaft und den Datenschutz“ die These vertritt, dass sich der Einsatz von RFID „vordergründig nicht dadurch bemerkbar macht, dass Angestellte entlassen werden, sondern dass eben mehr Leistungen angeboten werden können.“221 Dass dem nicht so ist, zeigt die Praxis in München. Marianne Pohl und Eva Schubert berichten mehrfach, dass im Zuge der RFID-Implementierung Stellen gestrichen wurden222 bzw. dass die Finanzierung des RFID-Projektes in der Münchener Zentralbibliothek teilweise über Stelleneinsparungen geschah.223 Insofern drängt sich die Frage auf, ob die Interessen der Arbeitnehmer und die der Bibliothekskunden auf der Strecke bleiben. Wie sollen Bibliothekare die Stellen in ihren Bibliotheken verteidigen und verdeutlichen, dass nur eine Kombination von Technik und Mensch eine zukunftsträchtige Option darstellt, wenn es in Deutschland nicht einmal ein Bibliotheksgesetz gibt, dass die Belange der Bibliotheken regelt und ihre grundsätzliche Notwendigkeit für die Gesellschaft anerkennt? Sofern dies nicht gelingt, birgt RFID das Risiko von massenhaften Stellenstreichungen und der traurigen Zukunftsvision von Öffentlichen Bibliotheken ohne Bibliotheksmitarbeiter in sich.

7.6. Fazit: Was bedeutet die Einführung von RFID in einer Öffentlichen Bibliothek aus informationsetthischer Sicht?

Konstatiert man eine moralische Motivation hinter der Gründung von Öffentlichen Bibliotheken und stimmt man der These zu, dass diese eine besondere moralische Verpflichtung allen Bürgern der Gesellschaft gegenüber haben, so ist die Einführung von RFID aus informationsetthischer Sicht problematisch.

Auch wenn mit der Einführung von RFID das hehre Ziel verbunden ist, das Serviceangebot zu erhöhen und die Bibliothek dadurch attraktiver zu gestalten, so werden einige Benutzergruppen - die aus welchen Gründen auch immer - nicht mit der Technik umgehen können oder wollen, nicht an den potentiell neuen Serviceangeboten teilhaben können, weil sie durch RFID von der allgemein üblichen Benutzungsweise der Bibliothek ausgeschlossen werden und diese in der Konsequenz vielleicht gar nicht mehr besuchen.

222 Pohl ; Schubert 2007a, S. 263.
223 Pohl ; Schubert 2007, S. 38.


8. Abschlussbetrachtungen

RFID wird ohne Frage in der nahen Zukunft eine immer größere Rolle in unserem Leben spielen. Ob im Supermarkt, im Personennahverkehr, bei dem Besuch eines Konzertes oder in der Öffentlichen Bibliothek – die Arbeit mit RFID wird sich in all diesen Bereichen durchsetzen. Für viele Öffentliche Bibliotheken ist die Funkfrequenzerkennung interessant, weil sie sich zunehmend als moderne Dienstleistungszentren etablieren wollen, deren Hauptziel es ist, allen Benutzern die gewünschten Informationen so schnell und vollständig wie möglich zukommen zu lassen. Angesichts einer steigenden Zahl von Online-Katalogen, elektronischen Bestellmöglichkeiten und Dokumentlieferdiensten, sowie den im Zuge von Open Access immer weiter ausgebauten Möglichkeiten des Zugriffs auf elektronische Volltexte, die via Internet rund um die Uhr zugänglich sind, ist ein notwendiger Schritt in Richtung eines neuen Dienstleistungsverständnisses der Öffentlichen Bibliotheken, den Zugang zu den Medienbeständen optimal an die Bedürfnisse der Benutzer anzupassen und ein umfangreiches Betreuungs- und Serviceangebot bereitzustellen. RFID kann den Bibliotheken helfen, bei stärkerer Kosten- und Leistungsorientierung, diesen veränderten Kundenansprüchen gerecht zu werden. In Anlehnung an die RFID-Nutzung einiger Universitätsbibliotheken ist es theoretisch auch für die Öffentlichen Bibliotheken denkbar, das Konzept der Zugänglichkeit rund um die Uhr

Ohne Frage birgt RFID ein großes Potential an viel versprechenden Innovationsmöglichkeiten für die Öffentlichen Bibliotheken in sich. Die flächendeckende Etablierung wird daher nur noch eine Frage der Zeit sein.


Auch wenn von Skeptikern immer wieder befürchtet wird, dass RFID eine Reihe juristischer Probleme nach sich ziehen würde, ist klar zu sagen, dass dem nicht so ist: RFID bedeutet im Rahmen der genannten Kernanwendungen kein datenschutzrechtliches Risiko. Auch wenn sich die Anwendung von RFID in Bibliotheken noch nicht in der deutschen Rechtsprechung niedergeschlagen hat und Gerichtsurteile oder einschlägige Rechtsverordnungen zum Einsatz von RFID-Technologie in deutschen Bibliotheken bisher nicht bekannt sind, bedeutet dieser Umstand


Geschürt durch eine uns alle umgebende technisierte Umwelt und die hitzig geführten Debatten um den Einsatz von RFID und dessen potentielle Möglichkeiten wird die Funkfrequenzerkennung heute als ein Bestandteil eines zusammenhängenden Systems von technologischen Möglichkeiten verstanden, das viele Menschen verängstigt und beunruhigt und in der Folge dazu führen wird, dass sich Verhaltensweisen aus Angst vor Beobachtung verändern. Augrund dieses Bedrohungsgefühls - das, nur weil es ein subjektiv empfundenes Gefühl ist, nicht weniger real und verhaltensbestimmend ist - besteht die Gefahr, dass sich Bibliothekskunden nicht mehr ungezwungen in Bibliotheken bewegen und sich dadurch selbst von den Dienstleistungen ausschließen werden.

Noch drastischer als diese potentielle Verhaltensänderung der Bibliothekskunden wiegt die Tatsache, dass die Technik allein durch ihr Vorhandensein in Form von Selbstverbuchungsautomaten eine enorme Zugangsbarriere für einige Benutzergruppen darstellt. Verschärft wird dieser Konflikt zusätzlich durch Überlegungen der Kostenumlage, wie sie z.B. Rainer Sprengel in dem RFID-Prüfgutachten anstellt. Sprengel schreibt dazu: „Die Selbstverbuchung bleibt kostenfrei, während ein weiteres Zurückgreifen ohne Not auf
Bibliotheksmitarbeiter für die Verbuchung dann, nach einer gewissen Zeit kostenpflichtig wird […]“. 224 Auf diese Weise die wirtschaftliche Rentabilität der RFID-Anlagen zu forcieren, wird angesichts leerer Haushaltsetats nicht abwegig sein, ist m. E. aber zutiefst unsozial und stellt eine Form der Diskriminierung für diejenigen Menschen dar, deren „Not“ im Umgang mit der Technik nicht offensichtlich ist. Der Einsatz von RFID in Öffentlichen Bibliotheken birgt daher das übergroße Risiko in sich, die Grundideen von sozialer Verantwortung und Gerechtigkeit, denen Öffentliche Bibliotheken verpflichtet sind, zu untergraben.

Die Einführung der Funkfrequenzerkennung sollte aber nicht als eine Entscheidung für Wirtschaftlichkeit und gegen die Moral aufgefasst werden. Vielmehr liegt es in der Hand von allen Herstellerfirmen, Bibliotheken und Politikern für Barrierefreiheit und Vertrauen in die Technik zu sorgen und den Einsatz von RFID in Bibliotheken so zu gestalten, dass keine Benutzergruppe potentiell oder real ausgeschlossen wird. Dies kann u.a. dadurch realisiert werden, dass nicht eine annähernd 100-prozentige Selbstverbuchungsquote angestrebt wird, sondern die Selbstverbuchung als gleichberechtigte Option neben der Verbuchung durch Bibliothekspersonal besteht, wobei auch die Verbuchung durch Bibliotheksmitarbeiter mit Hilfe von RFID durchgeführt werden kann und so gegenüber der Verbuchung mit Barcodes immer noch Zeit gespart wird. Letztlich bietet RFID die Maßnahmen, die nötig sind, um das Öffentliche Bibliothekssystem in Deutschland zu reformieren:

- Bibliothekskunden könnten mit RFID mehr Zeitsouveränität und eine Gewinnbeteiligung in Form verbesserter Serviceangebote erhalten.
- Die Bibliotheksmitarbeiter könnten von Routinetätigkeiten befreit werden und mehr Zeit für anspruchsvolle Aufgaben erhalten.
- Darüber hinaus würde den Öffentlichen Bibliotheken wieder eine Entwicklungsperspektive aufgezeigt und zu einem besseren Ansehen in der Bevölkerung verholfen werden.
- Die Kommunen und Länder könnten in der Folge eine Verbesserung der Bildungssituation und eine Stärkung der Integration und Kultur verzeichnen.

Damit diese win-win-Situation tatsächlich eintreten kann, muss das Verständnis um die grundlegende Notwendigkeit der Existenz Öffentlicher Bibliotheken mit Hilfe eines

---

224 Sprengel 2007, S. 100.
Bibliotheksgesetzes untermauert werden. Nur wenn genügend, angemessen dotierte Stellen erhalten bleiben, sich das Berufsbild der Bibliotheksmitarbeiter wandelt und die versprochenen Serviceverbesserungen wirklich bei den Bibliothekskunden ankommen, kann RFID dazu beitragen, das Öffentliche Bibliothekssystem aus der Krise zu führen.
9. Anhang

Kosten-Nutzenanalyse der Stadt- und Regionalbibliothek Erfurt 2006

Tabelle 3: Kosten-Nutzenanalyse der Stadt- und Regionalbibliothek Erfurt 2006

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nutzungsdaten</th>
<th>Produkte Leistungen</th>
<th>ermittelter Marktpreis in €</th>
<th>Alternativen</th>
<th>geschätzter ökonom. Wert in €</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entleihungen</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>203.724 Sachliteratur</td>
<td>20,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>4.074.480</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>155.984 Belletristik</td>
<td>12,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>1.871.808</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>123.497 Kinder- und Jugendliteratur</td>
<td>10,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>1.234.970</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.581 Noten</td>
<td>20,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>71.620</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18.371 MC</td>
<td>3,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>55.113</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>186.311 CD</td>
<td>10,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>1.863.110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.086 LP</td>
<td>2,60</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>1.086</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>109.690 Video/DVD</td>
<td>2,60</td>
<td>Videothek</td>
<td>285.194</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.561 Medienkomb.</td>
<td>20,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>71.220</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14.831 CD-Rom</td>
<td>10,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>148.310</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20.913 Sonstige</td>
<td>1,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>20.913</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>62.692 Zeitschriften</td>
<td>2,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>125.384</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>99.352 Hörbücher</td>
<td>20,00</td>
<td>Buch/Einzelh.</td>
<td>1.987.280</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jahresumsatz aus Medienverleih</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11.810.288</td>
</tr>
</tbody>
</table>

18.907 (Teilnehmer) Veranstaltung 2,00 37.814

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>194 (Anzahl)</th>
<th>Führung</th>
<th>50,00</th>
<th>Nachhilfestd.</th>
<th>9.700</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>94</td>
<td>Schülerseminar</td>
<td>50,00</td>
<td>Nachhilfestd.</td>
<td>4.700</td>
</tr>
<tr>
<td>Jahresumsatz</td>
<td>Medien und Information</td>
<td></td>
<td></td>
<td>52,214</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtumsatz</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11.862.502</td>
</tr>
<tr>
<td>abzügl. Kosten der Bibliothek</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3.222.706</td>
</tr>
<tr>
<td>erwirtschafteter ideeller Wert</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8.639.796</td>
</tr>
</tbody>
</table>
10. Literaturverzeichnis

Allgemeine Erklärung der Menschenrechte (1948): Resolution 217 A (III) der Generalversammlung vom 10. Dezember 1948 / Allgemeine Erklärung der Menschenrechte; online zugänglich unter:

http://www.bfdi.bund.de/c1n_029/nn_533554/SharedDocs/Publikationen/Orientierungshilfen/OH_RFID,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/OH_RFID.pdf genutzt am 04.09.2007


Berliner Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (Hrsg.) (2007):


Berthold, Oliver ; Günther, Oliver ; Spiekermann, Sarah (2005): RFID - Verbraucherängste und Verbraucherschutz. In: Wirtschaftsinformatik, 47 (2005), H. 6, S. 422 - 430


Sicherheit. - Bonn, 2004; online zugänglich unter:
http://www.bsi.bund.de/fachthm/rd/tchma_barrierefrei.pdf genutzt am 11.06.2007

Bundes-Datenschutzgesetz (2002): (BDSG 2001); Textausgabe; deutsch/englisch/französisch.


Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.) (2004): Telekommunikationsgesetz. - Berlin, 2004; online zugänglich unter:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Referat Öffentlichkeitsarbeit/P3 (Hrsg.) (2007): RFID : Potenziale für Deutschland : Stand und Perspektiven von Anwendungen auf Basis der Radiofrequenz-Identifikation auf den nationalen und internationalen Märkten. - Berlin, 2007; online zugänglich unter:
http://www.vdivdeit.de/Images/publikationen/dokumente/RFID_gesamt.pdf genutzt am 05.06.2007


Engels, Dietrich (2004): Armut, soziale Ausgrenzung und Teilhabe an Politik und Gesellschaft / Dr. Dietrich Engels, Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik e.V.. - Köln, 2004; online zugänglich unter:


IFLA ; FAIFE (2004): Die Erklärung von Glasgow zu Bibliotheken, Informationsdiensten und geistiger Freiheit; online zugänglich unter:
http://www.ifla.org/faife/policy/iflastat/gldeclar-g.html genutzt am 21.6.07


Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (Hrsg.) (2002): Bibliothek 2007:
Bibliotheksentwicklung in Deutschland; Ergebnisse einer bundesweiten Expertenbefragung. - Bonn, 2002; online zugänglich unter:

http://www.bibliotheksportal.de/fileadmin/0themen/Bibliothekskunden/dokumente/infas_Beitrag_Lust_auf_Lesen_Tabellen.pdf genutzt am 21.06.2007


http://bibliotheksdiensst.zlb.de/2002/02_10_08.pdf genutzt am 24.07.2007


Maier, Michael (2000): Kommunale Verwaltungsreform und controllingorientierte Systeme der Kosten- und Lesistungsrechnung / Michael Maier. – Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ; Bruxelles ; New York ; Oxford ; Wien : Lang, 2002

Marcellini, Fiorella ; Mollenkopf, Heidrun ; Spazzafumo, Liana ; Ruoppila, Isto (2000): Akzeptanz und Nutzung öffentlicher Automaten durch Ältere : Ergebnisse einer


Pohl, Marianne ; Schubert, Eva (2007): Nie mehr Schlange stehen - Selbstverbuchung mit RFID. In: Bibliotheksforum Bayern, 1 H.1, S. 37 - 41


Sprengel, Rainer (2007a): RFID-Prüfgutachten : Anhang. - Berlin : VÖBB, 2007; online zugänglich unter:


112


Information und Ethik“ vom 19.-22.03.2007; online zugänglich unter:

Leistungsröhrten Antennen und Funkübertragung, Funk und Radartechnik. - 1987

http://www.erfurt.de/imperia/md/content/veroeffentlichungen/bildung/sturbjahresbericht2006.pdf genutzt am 02.07.2007


Internetquellen

http://www.ala.org/ala/oif/statementspols/codeofethics/codeethics.htm genutzt am 10.09.2007

http://www.ala.org/Template.cfm?Section=otherpolicies&Template=/ContentManagement/Conte ntDisplay.cfm&ContentID=130851 genutzt am 10.09.2007

http://www.bib-info.de/landesgr/bawue/fobi/Sager_RFID_Kronberg.pdf genutzt am 16.08.2007

http://www.bibliothek2007.de/ genutzt am 28.06.2007

http://www.bibliotheksportal.de/hauptmenue/themen/rfid/marktbeobachtung/ genutzt am 13.08.2007

http://www.bibliotheksportal.de/hauptmenue/themen/rfid/marktbeobachtung/#1913 genutzt am 13.08.2007

http://www.bibliotheksstatistik.de/eingabe/dynrep/output.php genutzt am 10.08.2007

http://www.bieber-gruppe.de/strichcode/fibel.htm#Code%2039 genutzt am 13.06.2007

http://www.bix-bibliotheksindex.de/index.php?id=73 genutzt am 07.08.2007

http://www.buecherhallen.de/go/id/bfl/ genutzt am 10.09.2007


http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/auswertung/ genutzt am 13.05.2007

http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/dbs/aktuell/auswertungen/oeb_bund_06.pdf genutzt am 12.05.2007

http://www.heise.de/ct/01/07/018/default.shtml genutzt am 14.08.2007

http://www.ifla.org/IV/ifla63/63kormg.htm genutzt am 17.09.2007

http://www.zendas.de/recht/texte/ldept/gesamt.html genutzt am 06.09.2007