

RFID-Revision in der Praxis

eine technische Näherung an das bibliothekarische Ordnungsideal

Vortrag beim 5. Wildauer Bibliothekssymposium, 11. Sept. 2012

Friedrich Summann
Universitätsbibliothek Bielefeld

Im Sommer 2011 hat die Universitätsbibliothek Bielefeld mit Unterstützung der Firma Bibliotheca ihre Bestände mit RFID-Tags ausgestattet und im November 2011 Verbuchung und Buchsicherung gestartet. Neben diesen RFID-Basisfunktionen standen aber von Beginn an Mehrwertdienste im Fokus, um das Potential der neuen Technik voll auszuschöpfen. Für die UB Bielefeld ist die RFID-gestützte Bestandsrevision ein besonders interessantes Thema, das auch mit der in Bielefeld vorliegenden Bibliotheksstruktur zusammenhängt.



Abb.: RFID-Verbuchungsstation

Die 2,2 Mill. Bände der UB Bielefeld sind zu über 95 % in Freihandaufstellung vorhanden und sind überwiegend ausleihbar. Grundlage für die Regalordnung ist die lokale Bielefelder Systematik¹. Diese verfügt in bestimmten Bereichen über Grundsignaturen mit mehr als 10 hierarchischen Ebenen, die noch erweitert werden können mit Schlüsseln (es existieren ein geographischer, politischer und auch ein Zeitschlüssel) und anderen Ergänzungen, z.B. Schlagworterweiterungen.

¹ online unter <http://www.ub.uni-bielefeld.de/databases/systematik/>

Abgeschlossen werden die Signaturen durch eine Cutternummer für den Haupteintrag und eventuell vorhandene Auflage- und Bandangaben. Damit liegen keine Individualsignaturen vor, d.h. die Standortsignaturen sind nicht eindeutig und das hat zur Folge, dass die Sortierreihenfolge der Bände ebenso nicht eindeutig festgelegt werden kann. Insgesamt liegt eine Aufstellungsordnung vor, die komplex werden kann und deren Anwendung in bestimmten Bereichen und Fällen nicht nur die Nutzer, sondern auch die Mitarbeiter vor Probleme stellen kann.

Als im Oktober 2011 im Uni-Spiegel (5/2011, <http://www.spiegel.de/spiegel/unispiegel/d-80784994.html>) ein Artikel über den RFID-Einsatz in Hochschulbibliotheken erschien, konnte man im Text den Eindruck gewinnen, eine RFID-gestützte Bestandsrevision wäre in Bielefeld bereits im Einsatz. Tatsächlich existierte ein Konzept, das zur Grundlage der nachfolgend begonnenen Umsetzung wurde und dann mit einem zu Testzwecken von Bibliotheca bereitgestellten RFID-Lesegerät praxisnah entwickelt werden konnte.

Technische Lösung

Für die Bestandsrevision wurde eine web-basierte Lösung vorgesehen und in der praktischen Erprobung bis zur Einsatzreife weiterentwickelt. Grundlage war ein RFID-Paddle, das die am Regal gelesenen Bände in einer Liste mit Mediennummern ablegt. Diese Liste wird als Textdatei ins Netz hochgeladen, mit den Sollangaben aus dem Ausleihsystem verglichen und dann einer Anzeige übergeben, die die Ergebnisse dem Benutzungsmitarbeiter visualisieren soll. Das Tool arbeitet dabei on-the-fly, d.h. die Regaldaten werden aktuell eingelesen. Zeitgleich werden die Ausleihinformationen aus dem Ausleihsystem geholt, nach den Sortierregeln der Aufstellungssystematik geordnet und nachfolgend werden die beiden Informationen miteinander verglichen. Der relativ komplexe Vergleichs-Algorithmus ist der Kern des kompakten Perl-Skriptes, das als Ergebnis der Berechnung eine Datenstruktur aller gesammelten und berechneten Werte bereitstellt und einer Template-Engine überreicht. Die Anzeige der Daten erfolgt entsprechend über eine vom Programm unabhängige Template-Datei, die nicht vom Programmierer gewartet werden muss.

Die Testphase bezog sich sowohl auf die Hardware-Umgebung und ihre Installation im Netz als auch auf die Optimierung des Lesevorganges (wie kann man die Medien optimal einlesen und dabei auf Gegebenheiten wie Metallregale, Nachbarregale, dünne Hefte, Korrektur von Fehlern reagieren) und auf die vom Tool bereitgestellten Funktionalitäten. Zügig ergänzt wurden eine Anzeige der eingelesenen Liste, um das Leseergebnis und eventuelle Lesefehler besser und übersichtlicher betrachten zu können. Eine zweite ergänzte Funktion stellt die Analyse von Sonderkonten dar. Semester-, Hand- und Tischapparate können untersucht werden und dabei stehen die Informationen über fehlende oder zusätzliche Bände im Mittelpunkt, da eine bestimmte Sortierung hier nicht vorliegen muss.

Angefügt wurde auch die Berücksichtigung von Sondersituationen von Bänden, die gerade katalogisiert oder gerade zurückgegeben wurden (und noch auf dem Weg ins Regal sind) oder bestellt, aber noch nicht abgeholt und damit noch nicht als ausgeliehen verbucht wurden. Die Information wird auf Basis der entsprechenden Werte im Ausleihsystem ermittelt und dann als Zeitabstandswerte mit

Konfigurationseinstellungen (Toleranzzeiten für den Weg ins Regal, bzw. an das Ausleihterminal) berechnet.

Da die lokalen Aufstellungssignaturen nicht individuell eindeutig sind und zudem das Paddle in seinem Reichweitenbereich keine exakte Regal-Reihenfolge einlesen kann, wurde ein Unschärfeparameter eingeführt, der vom Nutzer in der Benutzeroberfläche flexibel eingestellt werden kann. Damit wird der Toleranzwert für den Abstand zwischen eingelesener Position und Soll-Position festgelegt.

Universität Bielefeld INFORMATION_plus! Universitätsbibliothek

US Bielefeld: Revisionsliste - Mozilla Firefox

Revisionsergebnis Bereich: OJ400

Anzahl der Einträge: 37

Eingelesen: 31

Bände laut Katalog (insgesamt): 35

Bände laut Katalog (im Regal): 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
158/4027589+01 OJ400 AZD6	158/9762365+01 OJ400 C112	158/9386423+01 OJ400 D3D6	158/3272644+01 OJ400 EBJ2	150/4009289+02 OJ400 F413S	150/4164299+01 OJ400 GBE5S1	150/4164299+01 OJ400 GBE5S2	158/9762365+01 OJ400 C112	150/4164297+01 OJ400 GBE5S3	158/3044592+01 OJ400 I6L7	158/3258199+01 OJ400 I6P4L	158/3258199+01 OJ400 I6P4L	158/1443982+01 OJ400 K77	158/4186402+01 OJ400 K916
Fehlt	Fehlt (leicht verstellt)	OK	OK	OK	OK	OK	Leicht verstellt	OK	OK	OK	OK	OK	OK
30.01.2002 22.12.2010	29.01.2002	28.01.2002	30.01.2002 28.09.2010	29.09.2004 25.09.2006	02.08.2006	02.08.2006	29.01.2002	02.08.2006	28.01.2002 03.09.2007	28.01.2002	28.01.2002 25.03.2009	29.01.2002	29.11.2005 27.09.2010
0 0 0	1974 0 0	1988 1999 0	1999 0 13	1998 2 0	2005 0 0	2005 0 0	1974 0 0	2005 0 0	1982 2 0	1977 0 0	1977 2 0	1984 0 0	2005 8 0

© 1995-2012 Universitätsbibliothek Bielefeld Revisionsliste 0.9, 15.7.2012 - Friedrich Summann, UNIB

http://katalog.uni-bielefeld.de/titel/2040098

Suchen: BIE

Abwärts Aufwärts Hervorheben Groß-/Kleinschreibung

10:38 07.09.2012

Abb.: Visualisierung des Bücherregals

Die Hauptfunktion, die den Vergleich von Ist- (angenähert ermittelt durch den Einlesevorgang) und Sollzustand (ermittelt mit Hilfe des Ausleihsystems) vornimmt, stellt eine Datenstruktur zusammen, die sämtliche vorliegende Informationen enthält. Die wesentlichen davon werden in der Visualisierung des Buchregals ausgegeben, die in der aktuellen Fassung als horizontale Tabelle mit Spaltenzellen gestaltet ist. Pro Zelle wird ein Eintrag ausgegeben, wobei grau Ist-Einträge (im optimalen Fall identisch mit einem Solleintrag) und weiß Soll-Einträge (die nicht einem Ist-Eintrag zugeordnet werden können) kennzeichnet. Neben den konstanten Gegebenheiten (Ausleihstatus und Ausleihsysteminformationen wie Ausleihzahlen, Mediennummer, Standort, zugehörige bibliographische Daten, Link in den Katalog) ist der vom Programm berechnete Regalstatus die zentrale Information, die daher im Mittelpunkt der Visualisierung steht. Für die optische Darstellung dieser Werte wurden Symbole gewählt, die für den Mitarbeiter am Regal intuitiv die Situation und die eventuell vorzunehmenden Folgeschritte verdeutlichen sollen. So sind die Häkchen-Symbole grundsätzlich mit der Botschaft verbunden, dass die Situation regelkonform ist. Das '00'-Symbol ist das Zeichen für das (nicht begründete) Fehlen des Bandes am Standort, während die Pfeilzeichen eine falsche Aufstellungsposition signalisieren. Die Ausrufezeichen wiederum zeigen an, dass logische Widersprüche mit dem

Ausleihstatus beim gekennzeichneten Band vorliegen, z.B. dass er, obwohl ausgeliehen, im Regal steht.

Die folgende Graphik zeigt die Liste der aktuell bei der Berechnung berücksichtigten Statuswerte:



Statuswerte

- ✓ • Ok (präsent, richtiger Standort)
- ✓ • Fehlt, da ausgeliehen
- ✓ • Fehlt, aber neu
- ✓ • Fehlt, aber zurückgegeben
- ✓ • Fehlt, aber bestellt
- 00 • Fehlt
- ⚠ • Bestellt, aber präsent
- ⚠ • Ausgeliehen, aber präsent
- ← • Verstellt (innerhalb des Regalbereiches)
- ↔ • total verstellt (ausserhalb des Regalbereichs)

Die Hardware-Zusammenstellung in der Erprobungsphase bestand aus einem Lesegerät, das per USB für die Datenübermittlung am Laptop angeschlossen wird; die Stromversorgung allerdings wurde über eine Kabelverbindung bezogen. Um beim praktischen Einsatz flexibel zu sein und die Hände für die Nutzung des Paddle frei zu haben, wird in der UB Bielefeld ein Transportwagen eingesetzt, wie die folgende Abbildung zeigt:



Abb.: Test-Arbeitsplatz (Laptop, Lesegerät)

Nach der Erprobungsphase konnte im Sommer 2012 ein erstes Fazit aus der intensiven Auseinandersetzung mit Hardware und dem Einsatz des Software-Tools gezogen werden. Aus unserer Sicht bietet der Einsatz für die Bestandsrevision einen klaren Nutzen, der für einen produktiven und flächendeckenden Dauereinsatz in den Bibliotheksbeständen spricht.



Abb.: Paddle-Einsatz im Buchregal

Während der Erprobung ergab sich eine Reihe von Praxis-Erfahrungen. Der Grad der Einlesevollständigkeit erreichte zwischen 95 und 100 Prozent. In der Bielefelder Situation scheint eine Distanz-Unschärfe von 8 optimal und die Zahl der Bände im betrachteten Aufstellungsbereich sollte nicht mehr als 500 Bände betragen. Vermutlich kommen bei größeren Zahlen Time-Out-Fehler von Web-Server und/oder Ausleihsystem zum Tragen, die das Skript beeinträchtigen. Es gibt keine Probleme mit Nachbarregalen, während neben Metallseitenteilen und bei dünnen Bänden mit besonderer Aufmerksamkeit vorgegangen werden sollte. Dabei verbessern bedächtige Wellenbewegungen und das Hervorziehen bestimmter Bände das Leseergebnis. Als weitere Skript-Ergänzung wurde der Wunsch nach einer Funktion formuliert, die aus der Anzeige direkt Vermisst-Buchungen vornimmt.

Mittlerweile wurden als Ergebnis der Testphase für jede der sieben Fachbibliotheken eine RFID-Lese-Hardwarekombination beschafft und geliefert. Wie diese aussieht, zeigt die nächste Abbildung.



Abb.: Aktuelle Hardware-Kombination

Damit ist die Weichenstellung für den flächendeckenden Produktiveinsatz der Bestandsrevision erfolgt.

Weitergehende Informationen

Müller-Heidelberg, Anna: Diebesnester in Regalen

In: UniSPIEGEL 5/2011

[<http://www.spiegel.de/spiegel/unispiegel/d-80784994.html>]

Knorn, Barbara, Köhler, Doris, Summann, Friedrich: Revisionstool – Einsatz und Einführung im Echtbetrieb in der Universitätsbibliothek Bielefeld

[erscheint in Ausg. 5, 2012 von B.I.T. Online]

Köhler, Doris: Einführung eines Revisionstools an der UB Bielefeld

Entwicklungsverlauf, Testergebnisse und Echtbetrieb (Stand: August 2012)

[erscheint in Kürze]