



Abstract

Die easyLibrary ist ein Bibliotheksnetzwerk, welches die Vorteile eines sozialen Netzwerks mit denen eines dezentralen Bibliotheksdienstes verbindet. Dieser Webservice ermöglicht es, beliebig viele und räumlich getrennte Medienbestände zu integrieren und somit verfügbar zu machen. Es wird Personen, beispielsweise Studierenden, die Möglichkeit gegeben, ihre privaten Medien übersichtlich zu katalogisieren und diese gleichzeitig anderen Netzwerkbenutzern zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise entsteht ohne Lager- oder Personalkosten eine umfassende Bibliothek mit einer breiten Auswahl an Medien. Durch die typischen Funktionalitäten eines sozialen Netzwerks können die Benutzer bspw. miteinander interagieren oder auf besonders hilfreiche oder unbrauchbare Medien durch Kommentare und Bewertungen hinweisen. Benutzerprofile mit Interessen sowie aktuellen Lernschwerpunkten ermöglichen und vereinfachen die Vernetzung von Studenten auch über die Grenzen von Universitäten und Fachhochschulen hinweg.

Geschichte der easyLibrary

Die easyLibrary wird seit ca. zwei Jahren von vier Studenten der Wirtschaftsinformatik an der Universität zu Köln entwickelt. Den Kern dieser Plattform stellt das bereits angesprochene soziale Netzwerk dar, welches ursprünglich unter dem Arbeitstitel „BookWormBib“ im Rahmen eines Hauptseminars am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement von Prof. Dr. Detlef Schoder als funktionierender Prototyp implementiert wurde. Seitdem wurde das System im Rahmen von Diplomarbeiten um weitere Funktionalitäten, nämlich einem inhaltsbasierten Recommendersystem und einer cloudbasierten, mobilen Applikation, ergänzt.

Aktuell arbeiten Marius Burfey, Naum Kocherovskiy, Jonas Neunzig und Ronny Vedrilla an der Fertigstellung eines lauffähigen Prototyps, welcher die in den Diplomarbeiten entwickelten Funktionalitäten unterstützt.

Ziele

Schaffung eines modernen Bibliothekssystems: Unser zentrales Ziel ist die Schaffung eines modernen, ansprechenden Bibliothekssystems. Dieses soll dabei helfen, Studenten beim Lernen zu unterstützen, die Vernetzung über die Grenzen von Institutionen und Fakultäten hinweg fördern und der Problematik der zunehmenden Informationsüberflutung durch gute Empfehlungen und einer strukturierten Aufbereitung Rechnung tragen. Des Weiteren werden einem Benutzer andere User und Medien vorgeschlagen, die in seinem Interessenskegel liegen. Teilt eine Person mit einer zweiten mehrere Interessen, besuchen beide die gleichen Vorlesungen oder besitzen sie viele gleiche Bücher, so zeigt unser System diese Gemeinsamkeiten auf. Hierdurch soll der Horizont des Bibliotheksnutzers erweitert



werden, indem er auf neue Personen und Medien hingewiesen wird, die für ihn relevant sein könnten.

Erschließung von Medienbeständen: So gut wie jeder Student besitzt privat Lehrbücher, die oftmals nur zu einer bestimmten Zeit gebraucht werden. Dies gilt vor allem für Medien, die explizit vorlesungsbegleitend oder klausurvorbereitend sind. Aus eigener Erfahrung weiß man, dass eben diese Exemplare in der Hochschulbibliothek meist verliehen und somit nicht zugänglich sind. Motiviert man Privatpersonen, ihre Medien in das System einzutragen, können darüber hinaus auch seltene Exemplare überhaupt erst zugänglich gemacht und der Bestand von stark nachgefragten Medien erhöht werden. Somit könnten teure Neuanschaffungen von Medien vermieden werden.

Des Weiteren können auf diese Weise Klausurensammlungen und von Studenten erstellte Mitschriften und Zusammenfassungen zur Verfügung gestellt werden.

Vernetzung von Lehrenden und Lernenden: Durch die Benutzerprofile und die darin enthaltenen Eingabefelder können explizit Personen gefunden werden, welche sich mit derselben oder einer ähnlichen Thematik befassen – und dies über die Grenzen der Hochschule hinweg. Es wird eine neue Möglichkeit geschaffen, Lerngruppen zu finden und neue Kontakte zu knüpfen. Zusätzlich können Personen identifiziert werden, die über spezielles Wissen oder Erfahrungen – beispielsweise über den Lernstoff einer anspruchsvollen Vorlesung – besitzen. Diese können möglicherweise wertvolle Literatur- oder Lerntipps geben. Selbstverständlich können auf diese Weise auch bestehende Kontakte aufrechterhalten werden.

Benutzerfreundlichkeit durch mobile Applikation: Die Erfassung und das Transaktionsmanagement werden durch eine einfache und vielseitige Handyapplikation unterstützt. Mit Hilfe von Bar- und QR-Codes, die mit handelsüblichen Smartphones gescannt werden können, werden Bücher schnell und unkompliziert erfasst. Auch eine Transaktion – sprich die Ausleihe eines Mediums – kann per Handy an einem beliebigen Ort, beispielsweise der Mensa, erfolgen. Somit ist die Bibliothek im Prinzip mobil und komplett ortsunabhängig.

Herausforderungen

Logistik: Ein immanentes Problem einer dezentralen Bibliothek ist die Frage, wie Medien von einem Besitzer A zu einem Interessent bzw. Ausleiher B gelangen. Wohnen A und B in derselben Region oder studieren sogar an derselben Hochschule, so tritt dieses Problem eher in den Hintergrund. Sind allerdings weite Distanzen zu überbrücken, müssen die Exemplare entweder persönlich abgeholt oder per Post versendet werden. Aufgrund der hohen Fahrtkosten scheidet erstere Möglichkeit in den meisten Fällen aus. Der Postweg, vor allem als Büchersendung (ab 0,45 €), bietet aber eine kostengünstige Alternative. Es kann somit den beteiligten Personen freigestellt werden, auf welchem Wege die Transaktion abgewickelt wird. Es ist anzumerken, dass es sich bei einem seltenen, sehr teuren oder



ansonsten nicht verfügbaren Medium lohnen kann, höhere Benzin- oder Portokosten in Kauf zu nehmen.

Sicherheiten: Ein weiterer Punkt ist die Frage der Sicherheit. Wird nicht gewährleistet, dass verliehene Medien pünktlich und unbeschädigt zurückgegeben werden, ist es unwahrscheinlich, dass überhaupt Medien zum Verleih bereitgestellt werden. Allerdings sollte von zu restriktiven Maßnahmen abgesehen werden, da sich diese negativ auf die Atmosphäre im Netzwerk auswirken kann. Die ersten Testläufe des Prototyps mit echten Benutzern werden vermutlich zeigen, ob sich eine „studentische“, unkomplizierte Lösung realisieren lässt oder ob tatsächlich verstärkt Schritte zur Gewährleistung der Sicherheiten durchgeführt werden müssen.

Motivation: Ein weiterer wichtiger Aspekt für eine funktionierende Bibliotheksplattform stellt ein passendes Anreizsystem dar. Durch dieses sollen Benutzer zum Eintritt in das Netzwerk motiviert und zur häufigen Aktivität im System angeregt werden. Neben den Vorteilen, die unser System für den Einzelnen mit sich bringt, sollen ein ansprechendes Design und eine adäquate Verwaltung der eigenen Medien zur Teilnahme und Katalogisierung anregen. Um die Aktivität der Benutzer zu erhöhen und zu belohnen, werden Methoden der „Gamification“ verwendet. So sollen über kleine Wettbewerbe, Titel und Awards sowie „Bestenlisten“ die Personen über spielerische Elemente motiviert werden.

Technische Details

Der Web-2.0-Service wurde in PHP5 implementiert und läuft auf einer MySQL-Datenbank. Das gesamte Projekt wird mit Hilfe des Open Source-Frameworks *symfony* realisiert. Dadurch können einfach und unkompliziert notwendige Sicherheitsstandards erfüllt werden. Ebenfalls wird durch die vorgegebene Struktur des Frameworks die Einarbeitung für neue Entwickler stark vereinfacht und die Möglichkeit geschaffen, das System ohne großen Aufwand um weitere Sprachversionen zu ergänzen.

Das Team arbeitet zurzeit an der Fertigstellung eines Prototyps, daher kann die Realisierung des Konzeptes leider noch nicht betrachtet werden.

Differenzierung

Dezentrale Bibliothek: Es existieren bereits verschiedene dezentrale Bibliotheken, beispielsweise die US-amerikanische Plattform *librarything.com*. Unser Ansatz differenziert sich auf zwei Arten von den bestehenden: Erstens legen wir viel Wert auf Benutzerfreundlichkeit, welche u.a. durch die mobile Applikation erreicht wird. Ebenfalls versuchen wir ein ansprechendes und benutzerfreundliches Design zu realisieren. Zweitens wollen wir – vor allem in der frühen Phase des Systems – Studenten und Forschende an den Hochschulen ansprechen und somit auf diese Zielgruppe fokussieren.

















Soziales Netzwerk: Die Verbindung des Bibliothekssystems mit einem sozialen Netzwerk bietet deutliche Vorteile. So können beispielsweise Kommentare und Rezensionen zu Büchern den Autoren eindeutig zugerechnet werden. Durch die Benutzerprofile besteht die Möglichkeit, dass man sich direkt über den Autor einer Bewertung informieren kann. Wird bspw. ein Medium als „uninteressant“ beschrieben, so kann es von hoher Relevanz sein, ob dies ein Professor bzw. Dozent oder ein Student eines anderen Fachbereiches geschrieben hat. Ebenfalls können so die Anzahl der „gekauften“ bzw. manipulierten Bewertungen reduziert werden, da der Autor nicht verhältnismäßig anonym, wie bspw. bei Amazon agiert und somit identifiziert werden kann. Weitere explizite Features werden im nächsten Abschnitt angesprochen.

Inhaltsbasiertes Recommendersystem: Das in einer der Diplomarbeiten entwickelte Recommendersystem zeigt auf der Profilseite eines Mediums weitere, themenähnliche Bücher an. Der Vergleich erfolgt über eine automatisierte Inhaltserschließung und nicht wie bei bekannten Empfehlungsdiensten, beispielsweise von Amazon, über Verkaufsdaten. Die Diplomarbeit stellte einen Proof-of-Concept dar, ob und wie gut ein solcher Ansatz performt. Es hat sich gezeigt, dass der entwickelte Ansatz gute Ergebnisse liefert. Somit ist es möglich, einfach und zeiteffizient einen Überblick über weitere Medien eines Themengebiets zu erhalten und vermindert die Wahrscheinlichkeit, wichtige Medien zu übersehen.

Schlagwortsuche: Durch die inhaltliche Erschließung aller verfügbaren Bücher auf Basis von detaillierten Schlagworten ist es möglich, nach bestimmten Themen und Begriffen zu suchen. Somit können auch Bücher gefunden werden, bei denen das gesuchte Schlagwort nicht im Titel enthalten ist. Zwar bieten herkömmliche Bibliotheken eine Schlagwortsuche an, doch ist unsere Methode aufgrund der genaueren inhaltlichen Erschließung besser für detaillierte Anfragen geeignet.

Context awareness: Das System speichert auf Wunsch über einen gewissen Zeitraum die Aktivitäten eines Benutzers. So wird geloggt, welche Bücher er eingestellt, welche Profile er betrachtet und welche Medien er ausgeliehen hat. Aus diesen Daten wird automatisiert ein Benutzerkontext abgeleitet, mit Hilfe dessen die Buchsuche optimiert werden kann. Interessiert sich ein Benutzer im vergangenen Zeitraum besonders für ein Thema, beispielsweise für BWL und stellt eine Suchanfrage zum Thema „Informatik“, so werden Informatik-Medien, die ebenfalls einen BWL-Schwerpunkt besitzen, höher gerankt als Informatikbücher mit einem anderen Fokus. In diesem vereinfachenden Beispiel würden nun auf den höchsten Plätzen des Suchergebnisses Wirtschaftsinformatikbücher erscheinen, da die Konzepte BWL und Informatik die Schwerpunkte dieses Themengebietes darstellt. Das angesprochene Beispiel ist in den Abbildungen 1 und 2 visualisiert.








Die Verbindung der hier vorgestellten Features stellt eine Innovation dar und differenziert unser System von den Bestehenden.

Amazon/easyLibrary								
1.		Data-Warehouse-Systeme: Architektur, Entwicklung, Anwendung	Bauer, A., Günzel, H.	2008	3. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	✓
2.		Wirtschaftsinformatik 1	Hansen, H., Neumann, G.	2009	10. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	
3.		Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung	Lehner, F., Wildner, S., Scholz, M.	2008	2. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	
4.		Wirtschaftsinformatik	Holey, T., Welter, G., Wiedemann, A.	2007	2. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	
5.		Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik	König, W., Ohse, D., Rommelfanger, H.	2003	2. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	
6.		Datenbanksysteme: Theorie und Praxis mit SQL3, Oracle und MySQL	Faeskorn-Woyke, H., Bertelsmeier, B., Riemer, P., Bauer, E.	2007	1. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	
7.		Bausteine der Wirtschaftsinformatik: Grundlagen und	Fischer, J., Dangelmaier, W., Nastansky,	2008	4. Aufl.	 ★★★★★	Auswählen Bestellen	

69 Vorschläge

Abbildung 1: Ergebnis einer Schlagwortsuche nach „Informatik“ mit BWL-Kontext

Medienvorschläge zum Begriff "Informatik" schließen X

Amazon/easyLibrary							
1.		Lexikon der Informatik	Fischer, P., Hofer, P.	2010	15. Aufl.	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
2.		Theoretische Informatik	Hoffmann, D.	2009	n/a	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
3.		Medieninformatik: Eine Einführung	Butz, A., Malaka, R., Hussmann, H.	2009	1. Aufl.	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
4.		Mathematische Grundlagen der Informatik. Mathematisches Denken und Beweisen - Eine Einführung	Meinel, C., Mundhenk, M.	2002	n/a	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
5.		Diskrete Mathematik für Informatiker.	Haggarty, R.	04	1. Aufl.	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
6.		Informatik Gymnasiale Oberstufe. Lehrbuch: Duden. Sekundarstufe II	Engelmann, L.	2006	1. Aufl.	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen
7.		Technische Informatik 1. Grundlagen der digitalen Elektronik	Schiffmann, W., Schmitz, R.	04	5. Aufl.	amazon ★★★★★	Auswählen Bestellen

69 Vorschläge

Abbildung 2: Ergebnis einer Schlagwortsuche nach „Informatik“ ohne Kontext

Features

In diesem Abschnitt werden explizit Features des Systems beschrieben und erklärt. Das inkonsistente Design der nachfolgenden Screenshots ist durch die Tatsache bedingt, dass einige aus der Vorgängerversion „BookWormBib“ stammen, andere hingegen aus der aktuellen Version der easyLibrary. Dies hat den Grund, dass noch nicht alle Features aus dem alten Programm in das neue System übertragen wurden.

Profile: Jeder Benutzer und jedes im System vorhandene Medium besitzt eine Profilseite, welche wichtige Details, eine Pinnwand, Beschreibungen etc. enthält. Ein exemplarisches Medienprofil ist in Abbildung 3 dargestellt.

Interaktionsmöglichkeiten: Durch ein Sternbewertungssystem für Medien, eine Pinnwand für User- oder Medienprofile, einem eigenen, internen Nachrichtensystem und der Möglichkeit, „Freundschaften“ zu schließen erhalten die Benutzer eine Vielzahl von bewährten Möglichkeiten, sich untereinander zu vernetzen und ihre Meinung zu Medien kundzutun bzw. Informationen über diese zu sammeln.



Benutzerfreundlichkeit: Benutzerfreundlichkeit hat in unserem Konzept einen hohen Stellenwert. Einerseits wird so die Eintrittsbarriere für Neueinsteiger gesenkt, andererseits wird verhindert, dass durch unansprechendes Design und verworrene Menüs die Motivation zur Teilnahme gesenkt wird. Aus diesem Grund wurde beispielsweise eine Anbindung zu *Google Maps* geschaffen, die bei der Leihe eines Mediums automatisch den kürzesten Weg vom aktuellen Standort zur Position des geliehenen Mediums bestimmt. Darüber hinaus existiert ein Bereich, in dem jeder Benutzer Ideen, Fehler und Verbesserungsvorschläge posten kann. Diese werden dann direkt von den Mitarbeitern der easyLibrary bearbeitet, kommentiert und/oder implementiert. Auf diese Weise soll eine kundennahe Betreuung realisiert werden und den Benutzern verdeutlicht werden, dass sie direkt Einfluss auf die Weiterentwicklung des Systems haben.

Erweiterte Suchfunktionen: Wie schon angesprochen bieten das Recommendersystem und die Schlagwortsuche zwei neuartige Methoden, Bücher zu finden. Aber auch für die Suche von Personen wurde bei uns ein Feature unter dem Namen „Interessenkegel“ implementiert. Dieses, wie in Abbildung 4 dargestellt, zeigt Personen, die Schnittmengen mit den eigenen Interessen aufweisen oder schlicht eine Menge ähnlicher Medien besitzen. Auf diese Weise soll den Benutzern ein weiteres Tool an die Hand gegeben werden, mit denen sie Gleichgesinnte oder potentielle Lernpartner finden können.

Mobile Applikation: Mit Hilfe dieser App soll die Flexibilität und die Bedienbarkeit des Systems erhöht werden. Die Leihe, Rückgabe, Informations- bzw. Profilabfrage eines Mediums sowie der Zugriff auf das Netzwerk soll vollständig über diese Applikation ermöglicht werden. So ist es denkbar, den Austausch von Büchern in der Mensa oder vor einer Vorlesung durchzuführen und in der herkömmlichen Bibliothek zu einem bestimmten Buch Informationen aus der easyLibrary – z.B. Empfehlungen – abzufragen. Abbildung 5 zeigt eine frühe Version dieser App. Das Ziel ist, dieses Programm cloudbasiert zu implementieren, sodass eine weitgehende Plattformabhängigkeit erreicht wird. Dies bietet den Vorteil, dass nicht für jedes Betriebssystem eine eigene Version entwickelt werden muss.

RFID: Im System besteht die Möglichkeit, RFID-Hardware anzubinden. Mit Hilfe dieser könnte eine noch einfachere und intuitivere Transaktionsabwicklung und Medienverwaltung ermöglicht werden. Da bereits viele bestehende Bibliotheken über diese Technologie verfügen, ist es somit möglich, auch ganze Hochschulbestände in unser System zu integrieren.

Medienprofil



Bearbeiten

Mehr über die Autoren

Alle Rezensionen

Bewerten

Kommentieren

Einem Freund zeigen

Löschen

Einführung in die Wirtschaftsinformatik

(Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.)

Bibliographische Angaben

ISBN:	3540011838
Herausgeber:	Springer
Jahr:	2004
Auflage:	11
Sprache:	Deutsch
Seiten:	561
Preis:	19.95 €

Beschreibung

Systematische Heranführung an die Problemstellungen und Methoden der WI und deren Lösungskonzepte. Einstiegslektüre und Nachschlagewerk für Studenten, Berufsakademien und auch Praktiker. Kaum eine Berufsgruppe in der modernen Gesellschaft kann heute auf den Einsatz von Computern und Netzwerken zur Bewältigung der ihr gestellten Aufgaben verzichten. Die rasante Entwicklung der Verwendung von ehemals als Insellösungen konzipierten Großrechnersystemen bis hin zu heutigen verteilten, mobilen Kleinst-Computern in allen Lebensbereichen verdeutlicht dies. Insbesondere die Vernetzung solch heterogener Systeme ist ein Erfolgsfaktor moderner Anwendungen. Das vorliegende Buch bietet in verständlichen Worten einen Leitfaden durch die hinter diesen Veränderungen stehenden Techniken und Methoden.

Weitere Medien aus diesem Bereich



Abbildung 3: Medienprofil mit Empfehlungen

Mein Interessenskegel □

Suche nach Benutzern mit ähnlichen...

Interessen
Forschungsinteressen
Medien
Medienkategorien

	Account	Name	Forschungsinteressen	
	Marius1	Marius Burfey	SNA, Webdesign	Zum Profil
	Ronny	Ronny Vedrilla	Webdesign, Neue Technologien	Zum Profil

BookWormBib.de © 2010 | Impressum

Abbildung 4: Interessenskegel



Abbildung 5: Frühe Version der mobilen Applikation



Studentischer Ideenwettbewerb

Wir würden uns sehr freuen, wenn die auf diesen Seiten vorgestellte Idee bei der Jury gefallen findet. Für das Projekt wäre das Prestige des gewonnenen Wettbewerbs sehr hilfreich, um eine weitere Finanzierung zu beantragen sowie mögliche Investoren von der Qualität unseres Systems zu überzeugen. Ein etwaiges Preisgeld würde selbstverständlich direkt in das Projekt fließen.