

Machbarkeitsstudie eines wissensbasierten Rechtsberatungssystems im Kreis Herford

Olivier Glassey, Thomas Gordon, Jonas Pattberg

*Fraunhofer FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31, D-10589 Berlin
{olivier.glassey, thomas.gordon, jonas.pattberg}@fokus.fraunhofer.de*

Schlagworte: Prozessmodellierung, Fallstudie, Best Practices, Rechtsberatungssystem, Juristische Informatiksysteme, Unterhaltsrecht, Leistungsverwaltung

Abstract: In diesem Aufsatz präsentieren wir die Machbarkeitsstudie, die wir in einer Kreisverwaltung in Deutschland erstellt haben, um die Potentiale eines wissensbasierten Systems im Bereich des Unterhaltsrechts zu untersuchen. Ziele des Projektes waren es, die aktuellen Arbeitsprozesse zu beschreiben, gegebenenfalls optimierte Prozesse vorzuschlagen und einen Prototyp zu entwickeln. Unsere Studie basiert auf Interviews, zwei Testfällen, die wir von den Sachbearbeitern bearbeiten ließen, und auf einer Onlineumfrage. Wir entdeckten erhebliche Optimierungsmöglichkeiten sowohl hinsichtlich der Produktivität als auch hinsichtlich der Qualität von administrativen Entscheidungen durch die Arbeit mit Wissensmanagementlösungen.

1. Einleitung

Zwischen Oktober 2004 und Januar 2005 führten wir¹ eine Machbarkeitsstudie im Kreis Herford in Nordrhein-Westfalen in Deutschland durch, um die Potentiale eines wissensbasierten Systems im Bereich des Unterhaltsrechts zu untersuchen. Dieses System sollte es den Sachbearbeitern erlauben, die Rückforderung von Sozialhilfe, die an ältere Personen ausbezahlt wurde, effizienter durchzuführen. Die Behörden haben zu entscheiden, ob und in welchem Umfang ein Kind

¹ Im Rahmen einer zwischen Fraunhofer FOKUS, Kreis Herford und Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen (Fhöv) vereinbarten Kooperation waren von Seiten FOKUS Thomas Gordon, Dirk Arendt, Olivier Glassey und Jonas Pattberg, von der Fhöv Monika Müller und vom Kreis Paul Bischof, Michael Borgstedt und Marion Ziemens sowie als weiterer Rechtsexperte Rainer Fischer beteiligt.

seine Eltern hätte finanziell unterstützen müssen und diese Forderungen auf Basis übergeleiteter Unterhaltsansprüche auf zivilrechtlichem Wege durchzusetzen.

Die Ziele der Machbarkeitsstudie waren:

- Den aktuellen Arbeitsprozess zu beschreiben
- Die Konsistenz und Qualität des aktuellen Arbeitsprozesses zu untersuchen
- Einen optimierten Arbeitsprozess vorzuschlagen
- Einen Prototyp eines wissensbasierten Rechtsberatungssystems zu entwickeln.

Wir erstellten ein Modell aus den relevanten Gesetzen und Verordnungen, die die Grundlage für die Entscheidung bezüglich des Elternunterhalts sind. Wir führten darüber hinaus Interviews mit den Sachbearbeitern, um ihre Arbeitsprozesse zu identifizieren und um zu beschreiben, wie sie ihr Wissen erwerben und teilen, da sich die Regulierungen in diesem Bereich oft ändern und die Sachbearbeiter mit aktuellen Quellen arbeiten müssen. Darüber hinaus definierten wir zwei Testfälle, die von zehn Sachbearbeitern aus unterschiedlichen Verwaltungen bearbeitet wurden. Schließlich erstellten wir eine Onlineumfrage um herauszufinden, wie die Sachbearbeiter die Testfälle lösen, welche Informationen und welches Wissen sie benötigen und wo sie bei Bedarf relevante Informationen recherchieren. Dies war ein sehr interessantes Experimentierfeld, da die Arbeitsprozesse nur schwach formalisiert waren und das notwendige Wissen für die Fallbearbeitung vollständig dezentralisiert und in vielen Fällen nicht explizit zugeordnet war. Die Sachbearbeiter haben Regulierungen zu interpretieren und ständig zu ergänzen; um Entscheidungen zu fällen. Diesen Prozess zu formalisieren, kann in der Praxis sehr schwer sein.

2. Aktuelle und optimierte Arbeitsprozesse

Um die aktuellen Arbeitsprozesse zu beschreiben, benutzten wir ein konzeptionelles Framework namens MIMIK (Method and Instruments for Modelling Integrated Knowledge)². Dieses Framework besteht aus acht Diagrammartentypen, die meisten davon sind entweder von existierenden Modellierungstechniken inspiriert oder direkt daraus entstanden. Wie bei UML oder anderen Modellierungswerkzeugen ist

² Glassey, O. (2005): Knowledge Component-based Architecture for Process Modelling, eGOV INTEROP'05 Conference, Geneva, Switzerland, February 23-24, 2005.

es nicht notwendig alle davon zu verwenden, um eine gute Repräsentation der Wirklichkeit zu erhalten.

Die drei strategischen Aufgaben des Elternunterhalts sind das Überwachen der Änderungen von Gesetzen und Regulierungen, die Integration dieser Änderungen in der täglichen Arbeit der Organisation und das Bearbeiten der aktuellen Elternunterhaltfälle.

Betreffend die erste Aufgabe konnten wir recherchieren, dass die zehn Sachbearbeiter, die die Onlineumfrage beantwortet hatten, Gesetzestexte und Rechtsdatenbanken inklusive Rechtsfälle intensiv nutzen:

- Die Mehrheit der Sachbearbeiter (75%) benutzt wöchentlich Gesetzestexte, die anderen 25% benutzt sie einmal im Monat oder weniger.
- Alle lesen verschiedene Fachpublikationen im Bereich des Sozialleistungsrechts. 65% der Antwortenden lesen diese mehrmals pro Monat.
- Alle (bis auf einen) nehmen circa einmal pro Jahr an Fortbildungsseminaren teil.
- 40% ihrer Arbeitszeit verwenden sie darauf, Rechtsrecherche für konkrete Fälle zu betreiben, Rechtszeitschriften und Publikationen zu lesen und die Beträge zu berechnen, die die Angehörigen zahlen müssen.

Dennoch erledigt jeder Sachbearbeiter die Fälle auf seine eigene Weise, unter Verwendung von verschiedenen Hilfsquellen (bis zu 20 verschiedenen Rechtsquellen). Ganz überwiegend gab es keine strukturierte oder formalisierte Art und Weise, das Wissen zu teilen oder zu integrieren. Beispielsweise entwickelten verschiedene Einheiten der kommunalen und Kreisebenen ihre eigenen Fragebögen und Tabellen, um Daten von den potentiellen Sozialhilfeempfängern zu bekommen, ebenso um die Beträge zu berechnen, die die Angehörigen möglicherweise zu zahlen haben. In einigen Fällen teilen Sachbearbeiter ihr Wissen mit ihren Kollegen nur auf informelle Weise am Telefon oder während der Kaffeepausen, nur eine Handvoll von ihnen benutzt Emails, um spezielles Wissen zu teilen. Die einzige „formale“ Art des Wissenserwerbs besteht aus dem jährlichen Fortbildungsseminar.

Wir glauben, dass diese Aufgaben mit Hilfe von Wissensmanagementtechnologien optimiert werden könnten und sollten. Zumal bereits die IT Infrastruktur besteht: Obwohl die meisten Sachbearbeiter nur Textverarbeitungsprogramme verwenden, benutzen sie alle Email, die meisten haben Internetanschluss. Unsere Idee der Prozessoptimierung besteht darin, Sachbearbeiter auszuwählen, die die formale Verantwortung tragen, die Änderungen der Rechtsquellen beobachten

und mit Hilfe des Prototyps, den wir im nächsten Abschnitt vorstellen, publizieren.

Auf der anderen Seite war der Arbeitsprozess des Bearbeitens der Fälle und des Treffens von Entscheidungen (wenn auch implizit) formal. Mit Hilfe der Sachbearbeiter waren wir in der Lage zu definieren, wie sie die Befragungen durchführten.

Ein Ziel der Machbarkeitsstudie war es, die Qualität und Konsistenz des Arbeitsprozesses zu untersuchen: Wir entwickelten zwei Testfälle, die von zehn Sachbearbeitern bearbeitet wurden. Wir werden hier nicht die detaillierten Ergebnisse präsentieren, nur einige Schlüsselmerkmale:

- Zwischen 75% und 79% der Antwortenden befanden die Fälle für klar, wohl formuliert und realistisch; sie waren der Meinung zu verstehen, was von ihnen erwartet wurde; sie glaubten alle notwendigen Informationen, ausreichend Wissen und Werkzeuge zu haben, um die Fälle lösen zu können.
- Dennoch stellten 44% von ihnen fest, dass ihnen die Lösung der Fälle Probleme bereitete; bei Fall eins waren 20% der Lösungen nicht ohne weitere Nachfrage vertretbar, und 152 Minuten wurden durchschnittlich benötigt den Fall zu lösen; bei Fall zwei waren 33% der Lösungen nicht ohne weitere Nachfrage vertretbar, und 162 Minuten wurden durchschnittlich benötigt den Fall zu lösen.

	ML	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5
Gesch.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ehefrau						
Sohn A	273.00	375.00	348.60	272.00	0.00	375.00
Sohn B	200.00	199.00	170.40	137.50	0.00	138.00
Tochter C	0.00	0.00	81.00	87.50	0.00	0.00
Zeit		60 min	75 min	150 min	120 min	75 min

	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10	Demonstrator
Gesch.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ehefrau						
Sohn A	375.00	272.00	273.00	272.73	305.00	272.73
Sohn B	183.33	199.00	200.00	0.00	224.00	200.00
Tochter C	0.00	127.00	127.00	127.27	71.00	0.00
Zeit	120 min	120-150 min	150 min	150 min	225 min	

Abb 1: Lösungen für Testfall 2 (in Euros)

Viele der Antworten unterschieden sich von den Antworten der Experten, aber nach Überprüfung waren einige von ihnen noch vertretbar. Abb 1 zeigt die Musterlegung des Experten (ML) für Testfall 2, die entsprechenden Antworten der Bearbeiter (B1 bis B10) und die Antworten unseres Prototyps (Demonstrator). Um unverträgliche Lösun-

gen zu vermeiden und den Prozess der Falllösungen zu beschleunigen, haben wir ein regelbasiertes System für dieses Rechtsgebiet entworfen. Experten und „Wissensingenieure“ modellieren und programmieren bei diesem System Gesetzesregeln auf der Basis von Rechtsquellen. Sachbearbeiter benutzen dieses aktualisierte und kohärente regelbasierte System. Schließlich sei noch erwähnt, dass die wissensbasierte Lösung, die wir vorgeschlagen haben, auch organisatorische Konsequenzen hat, die wir hier aber nicht diskutieren wollen. Wir werden stattdessen unseren Prototyp kurz vorstellen.

3. Prototyp

Dieser Prototyp basiert auf zwei verschiedenen Werkzeugen: einem regelbasierten System für Rechtsanwendungen, um die Lösung der Fälle zu unterstützen und einem System, um Wissen zu teilen.

Das regelbasierte System für Rechtsanwendungen wurde mit der Software StatuteExpert geschrieben, einer regelbasierten Plattform, die von der australischen Firma SoftLaw entwickelt wurde. Spezialisiert für Verwaltungen, kann diese Plattform komplexe Gesetze, Regulierungen, Richtlinien und administrative Prozeduren integrieren. Der Prototyp enthält zum Beispiel verschiedene Teile des bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) zum Familienrecht, Teile des Bundessozialhilfegesetzes (BSHG), Leitlinien wie die Düsseldorfer Tabelle zum Kindesunterhalt oder die Hammer Leitlinie zur Höhe des zu zahlenden Betrags und weitere Rechtsquellen. Das Wissen wird in so genannte Fakten und Regeln modelliert. Die Fakten können entweder Aussagen oder Variablen sein. Die Regeln verknüpfen die Fakten zu weiteren Fakten. Zur besseren Übersicht und Wartbarkeit des Wissens lassen sich Fakten und Regeln in verschiedene Ordner ablegen, die wie ein Dateisystem angeordnet sind. Sollte sich zum Beispiel der Paragraph § 1611 Abs 1 BGB ändern oder ein Gerichtsurteil diesen Absatz in einem gewissen Kontext näher spezifizieren, so kann die Wissensbasis einfach an den entsprechenden Stellen geändert oder ergänzt werden, und die Änderungen, die sich von dieser Stelle aus in der Wissensbasis weiter verbreiten, überprüft und gegebenenfalls ebenfalls korrigiert werden. Das Benutzerinterface des Prototyps für den Endanwender (Sachbearbeiter) ist ein einfacher Webbrowser.

Unser Prototyp enthält zurzeit um die 200 Regeln und erlaubt es dem Benutzer zu entscheiden, wer in welcher Höhe zur Zahlung von Elternunterhalt zu verpflichten ist. Dabei berücksichtigt er zum einen die vorrangige Verpflichtung aus der Art und dem Grad der Verwandtschaftsbeziehung (Ehegatten zahlen vor den Angehörigen, nahe Ver-

wandte zahlen vor den fernen Verwandten, Abkömmlinge zahlen vor den Vorfahren etc), zum anderen wird bei gleichem Verwandtschaftsgrad die finanzielle Situation der einzelnen zahlungspflichtigen Verwandten berücksichtigt, so dass die zu zahlenden Beträge proportional zum jeweiligen Einkommen aufgeteilt werden. Dieses System bietet auch Online-Hilfe für Fragen, die ein Benutzer während der Lösung eines Falls inklusive Verweise auf Gesetze, Gerichtsurteile und rechtliche Quellen anderer Art haben könnte. Abhängig von den bereits erhaltenen Antworten erfragt das System vom Benutzer weitere relevante Daten. Bereits gegebene Antworten können jederzeit geändert und korrigiert werden, wobei das System selbstständig diese Änderungen durch die Wissensbasis weiter propagiert. Schließlich kann es Berichte, die die Entscheidung erklären, generieren. Dieser Prototyp war in der Lage, beide Testfälle vollständig und korrekt zu lösen, und wir erwarten, dass ein Sachbearbeiter bei Einsatz des Systems zwischen 30 and 60 Minuten benötigen dürfte, um einen dieser Fälle zu lösen (im Gegensatz zu den 152 und 162 Minuten durchschnittlicher Zeit, die ein Sachbearbeiter in unserer Untersuchung benötigte).

Um einen Prototyp zur Teilung des Wissens zu entwickeln, arbeiten wir zuerst mit einer allgemeinen Architektur basierend auf RSS (Really Simple Syndication). RSS ist eine Familie von XML Dateiformaten für Websyndication. RSS „Elemente“ enthalten kurze Beschreibungen des Webinhalts zusammen mit einem Verweis zu der Vollversion des Inhalts. Diese Information wird als XML Datei namens RSS-Feed bereitgestellt. Um diese Feeds zu bekommen, benötigen Benutzer Anwendungen namens Feed-Reader, die RSS-fähige Webseiten überprüfen und alle neuen Inhalte holen. RSS wird nicht nur als Nachrichtenaggregator benutzt, sondern ist auch in der Weblog-Gemeinde weit verbreitet, um die neuesten Weblog-Einträge zu publizieren. Ein Weblog (oder Blog) ist eine Webanwendung, die periodisch auf einer herkömmlichen Webseite publiziert. Es ist eine bereits weit verbreitete Technologie: Nach einer Projektumfrage von „Pew Internet and American Life“³ gab es Anfang 2005 bereits 8 Millionen Blogger in den Vereinigten Staaten und 27% der Internetnutzer gaben an, dass sie Blogs lesen. Darüber hinaus zeigte Gordon⁴, dass RSS für öffentliche Partizipationsplattformen genutzt werden kann, beispielsweise um öffentliche Konsultationen, Beratungen, Teilnahme oder Einsatz in

³ Rainie, L. (2005): The State of Blogging, Pew Internet & American Life Project, February 2, 2005. <http://www.pewinternet.org/>, last accessed March 10, 2005.

⁴ Gordon, T.F. (2003): An Open, Scalable and Distributed Platform for Public Discourse. In: Klaus Dittrich et al (Eds), Informatik 2003 Vol 2, Frankfurt am Main: Springer Verlag, 232-234.

Prozesse der Policy-Erstellung wie der Stadtplanung zu erleichtern. Als guten Einstieg zu RSS empfehlen wir *Winer*⁵.

Der Prototyp benutzt bestehende Dienste, um Wissen zu veröffentlichen: Blogger.com von Google, eine Plattform für Weblog, Feedburner.com, ein kostenloser Nachbereitungsdienst, der es Veröffentlichen ermöglicht, ihre Feeds zu verstärken und Bloglines.com, ein online Feedaggregator.

Benutzer können neues Wissen über ein Webinterface veröffentlichen, das von Blogger zur Verfügung gestellt wird, oder indem sie eine einfache Email an eine bestimmte Adresse senden. Der Eingabetext wird vom System automatisch in einen RSS-Feed transformiert. Dennoch kann ein „Moderator“ den neuen Inhalt validieren, bevor er anderen zugänglich gemacht wird. In unserem Beispiel Kreis Herford können Sachbearbeiter ihre Kollegen benachrichtigen, wenn sie neues Wissen in einer Rechtsdatenbank, in einem online Gesetzeskommentar etc gefunden haben, oder wenn sie selbst ein neues Formular oder eine neue Berechnungsformell erstellt haben. Ein Moderator kann dann das Wissen der Sachbearbeiter überprüfen oder vervollständigen. Alle Sachbearbeiter können sich dann in ihrer täglichen Arbeit auf dieses gemeinsame Wissen stützen, da es von einem „Sachgebierts-Experten“ überprüft wurde. Darüber hinaus können thematisch spezifische RSS-Feeds definiert werden: Nutzer können präzise auswählen welche Art von Wissen sie empfangen möchten.

Sobald neues Wissen publiziert wurde, kann es auf sehr flexible Art und Weise genutzt werden. Benutzer können einfach die Webseite des Blog besuchen, aber sie können auch Web-Aggregatoren wie Bloglines.com oder sogar ihren eigenen Emailclient benutzen. Sie bieten umfangreiche Möglichkeiten, Inhalte zu verwalten – wie beispielsweise Filter – um den Zugriff auf nur relevante Inhalte zu beschränken. Dies ist sehr hilfreich, um einen Überfluss an Inhalten zu vermeiden, was das Risiko minimiert, dass die Feeds gar nicht mehr gelesen werden, wenn sie zuviel irrelevante Informationen enthalten.

RSS-Feeds unterstützen „Enclosures“, was das Hinzufügen jeglicher Art von Multimediadateien erlaubt, ähnlich zu einem Dateianhang in Emails. Sie können dazu benutzt werden, automatisch neue Dokumente, neue Dateien oder andere Arten an digitalisierter Information zu teilen. Mit einem fortgeschrittenen RSS-Reader ist es möglich, periodisch ausgewählte Feeds zu überprüfen und relevante Dokumente automatisch herunter zu laden. Unser Prototyp ist lauffähig und kann

⁵ *Winer, D.* (2005): RSS 2.0 Specification, RSS at Harvard Law, <http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss>, last accessed March 10, 2005.

unter <http://mimik-demo.blogspot.com/> eingesehen werden. Er unterstützt Moderation, bietet automatische Benachrichtigung, wenn neue Inhalte veröffentlicht wurden und gibt Moderatoren die Möglichkeit, thematisch aggregierte Inhalte zu erstellen.

4. Schlussfolgerung

Die Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass es erhebliche Optimierungsmöglichkeiten im Bereich Elternunterhalt im Kreis Herford sowie anderen Leistungsverwaltungen gibt, sowohl hinsichtlich der Produktivität als auch hinsichtlich der Qualität der Prozesse. Wir stellten fest, dass es möglich ist ihre Arbeitsprozesse besonders durch den Gebrauch von Informations- und Kommunikationstechnologien und der Einführung eines wissensbasierten Systems zu optimieren. Ebenso zeigt unser regelbasierter Prototyp für Rechtsanwendungen, dass es möglich ist; die relevanten Gesetze mit akzeptablen Ressourcen zu modellieren.

Dennoch wäre eine vollständige Untersuchung notwendig, um die verbesserte Produktivität und Qualität zu quantifizieren und um mögliche Einsparungen zu untersuchen:

- Detaillierte Kostenanalyse des aktuellen Arbeitsprozesses: Wie viel Zeit wird durchschnittlich benötigt, um wirkliche Fälle zu bearbeiten? Wie Viele Fälle werden pro Jahr mit welchem Aufwand bearbeitet? Wie viel kostet dies der Verwaltung Herfords und wie viel Einnahmen erhält Herford aus diesen Fällen? Ist dies übertragbar auf andere Verwaltungen?
- Detaillierte Kostenabschätzung des optimierten Prozesses: Wie viel würde die Entwicklung eines reellen Systems kosten? Wie viel würde die Einarbeitung in das und die Wartung des Systems kosten?