

Die OLAT-Erweiterung XMAN für Prüfungsanmeldungen

Vortrag auf der WEL-09
HTWK Leipzig, September 2009

Daniel Gerber, Hans-Gert Gräbe

Institut für Informatik, Universität Leipzig
<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/OLAT>

Das Stakeholder-Problem

In vielen Systemen, die Geschäftsprozesse abbilden, gibt es Probleme mit der Zuordnung von realweltlichen Prozessebenen zu Software-Ebenen (Stakeholder-Problem)

... Umgang mit dem neuen Personalverzeichnis 2009 und dessen Aktualisierung ...

Eine besondere Rolle wird den Beauftragten für das PV in den Fakultäten und Einrichtungen zu Teil. Diese müssen die Honorarprofessoren, Emeritusarbeitsplätze und längerfristige Gäste (mindestens 1 Semester) erfassen, ebenso obliegt ihnen die Einarbeitung und Aktualisierung der Telefon- und Adressdaten der Beschäftigten der Einrichtung. ...

Eine besondere Schwierigkeit stellt die Abbildung von Wahlfunktionen (Gremien, Beauftragte, Vertretungen u.ä.) dar. Da die Informationen über diese Funktionen an unterschiedlichen Stellen bearbeitet und erfasst werden (nicht im Personaldezernat) bzw. sie keiner Struktur im Sinne des Geschäftsverteilungsplanes der UL zugeordnet sind, erweist sich eine Pflege in der HIS-SVA Datenbank als schwierig. ...

Aus einer Rundmail des Personaldezernats der Uni, Sept. 2009

Moderne E-LMS-Architekturen

E-Learning Systeme: Das Stakeholder-Problem

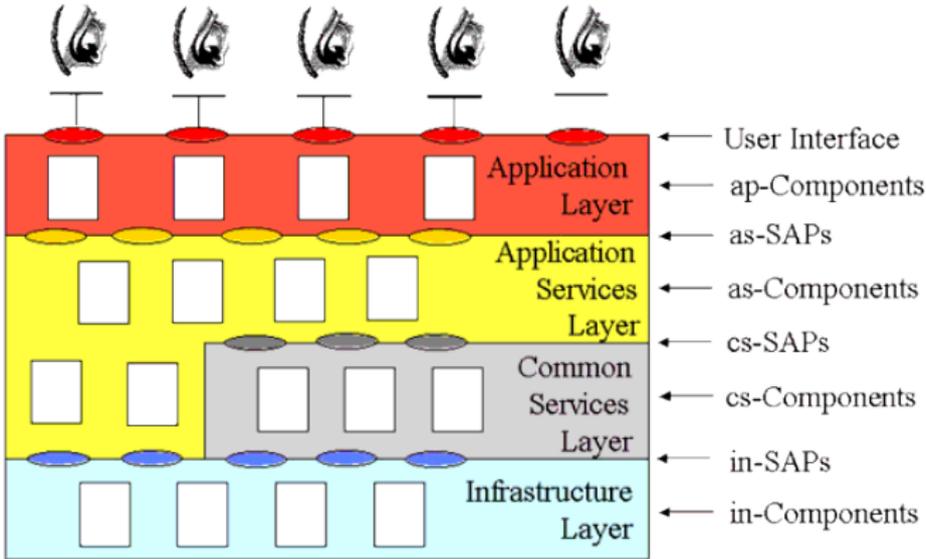
Lösung:

- ▶ Aufbau einer modularen Architektur, deren Granularität sich an den realen Zuständigkeiten und Kommunikationsprozessen orientiert.
- ▶ Ausdehnung des (bestehenden realweltlichen, übergreifenden) Qualitätssicherungskonzepts auf die Qualität der Software bzw. Softwareinstanzen und die Qualität der digital gesammelten Daten.

Dies wird von der Architektur des IMS Abstract Framework unterstützt.

Moderne E-LMS-Architekturen

Das IMS Abstract Framework – E-LMS als Service Orientierte Architekturen



Moderne E-LMS-Architekturen

E-Learning Systeme – zentral vs. dezentral

Alternativen

- ▶ Enge Kopplung: ein zentrales System (Portallösung).
Einfach, **aber** unbeweglich, spezielle Anforderungen lassen sich schlecht abbilden.

Klassischer monolithischer Ansatz.

- ▶ Lose Kopplung: viele kleine interagierende Systeme.
Beweglich, lokal anpassbar, **aber** komplexe Architektur.

Moderner verteilter Ansatz.

Reduktion der Komplexität interagierender Systeme

Aufbau und Evolution interagierender Systeme mit dezentralen Verantwortlichkeiten kann nicht im Selbstlauf erfolgen, sondern muss durch entsprechende Kommunikations- und Entscheidungsprozesse begleitet werden.

Reduktion der Komplexität möglich durch Nutzung derselben Grundsoftware – Portallösung vs. verteilte Anwendung.

Unterscheide dazu

- ▶ zwischen **Software** und **Software-Instanzen**.

Damit rücken Fragen der *Konfiguration* der Instanzen gegenüber der *Entwicklung* der Software in den Vordergrund.

- ▶ zwischen **technischer Administration** und **Administration auf Datenebene**.

Dies kann sogar durch verschiedene Struktureinheiten oder gar Institutionen erfolgen.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Aufgabenstellung

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Ziel: Ablösung einer an der Fakultät eingesetzten Eigenentwicklung auf PHP-Basis zur Prüfungsanmeldung, die verschiedene Sicherheitsmängel und Datenflussbrüche aufwies und den Prozess der Prüfungsabwicklung in seiner vollen Dimension nur rudimentär unterstützte.

Die neue Software sollte als Erweiterung von OLAT konzipiert werden und den Prozess der Prüfungsabwicklung vom Ansetzen der Prüfungstermine über das Einschreiben der Teilnehmer bis zur Bekanntgabe der Noten und deren digitale Übermittlung an das Prüfungsamt auf einheitliche Weise unterstützen.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Aufgabenstellung

Aufgabenstellung: Entwicklung einer OLAT-Erweiterung, mit der das operative Geschäft zur Verwaltung von Prüfungen auf der Ebene einer (unserer) Fakultät von der Anmeldung bis zur Bekanntgabe und Überführung der Noten in zentrale Datenerfassungssysteme webgestützt abgewickelt werden kann.

Ausgangspunkt der Entwicklung war der von unserem Prüfungsausschuss am 9.1.2007 beschlossene Workflow für das Prüfungsmanagement sowie die praktischen Erfahrungen der Umsetzung desselben in der bestehenden Lösung.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Die Herausforderungen

OLAT bietet mit seinem Rechte- und Rollenkonzept sowie verschiedenen Erweiterungspunkten sehr gute Voraussetzungen, ein solches Projekt relativ selbstständig zu entwickeln und als OLAT-Erweiterung auch zu betreiben.

Die Herausforderungen

- ▶ Lassen sich diese prozessualen Aspekte auf lokaler Ebene überhaupt adäquat im OLAT-Framework abbilden?
- ▶ Erweiterung des OLAT-Rollenkonzepts um einen *administrativen Bereich* und eine weitere Rolle *Prüfungsamt*.
- ▶ Umgang mit studentischen Daten, die zur Prüfungsabwicklung notwendig erhoben werden müssen.

Die Erweiterung wurde im Rahmen der studentischen Ausbildung im Bachelorstudiengang Informatik über zwei Jahre bis zur heutigen Reife entwickelt. Eine lokale Produktivinstanz zur Prüfungsanmeldung für ausgewählte Veranstaltungen ist bei uns im Einsatz und hat sich inzwischen über mehrere Semester bewährt.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Prinzipieller Zuschnitt

Die PA-Lösung ist als **IT-Unterstützung** für das operative Geschäft von der Anmeldung bis zur Bekanntgabe der Ergebnisse einer Prüfung und deren Einarbeitung in zentrale Datenspeicher ausgelegt.

Es wird dazu begrifflich unterschieden zwischen

1. der **PA-Lösung** – das Software-Artefakt als Erweiterung von OLAT,
2. dem **PA-Portal** – eine durch die Verantwortlichen konfigurierte und betriebene Instanz der PA-Lösung,
3. dem **PA-Prozess** als konfigurierbarem Template innerhalb des PA-Portals, welches die IT-Unterstützung des spezifizierten Prüfungsanmeldungs-Workflows umsetzt, sowie
4. konkreten PA-Prozessinstanzen und den zugehörigen Daten tragenden Softwareobjekten, den **PA-Instanzen**.

Die ESA – Elektronische Studentenakte

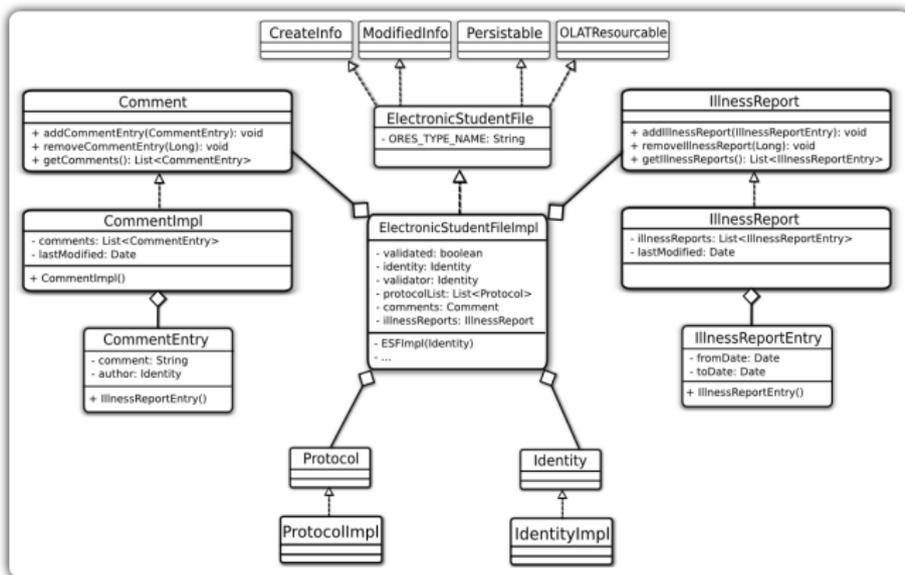
Der PA-Workflow geht davon aus, dass

- ▶ eine die Prüfungen koordinierende Instanz (Prüfungsamt) existiert,
- ▶ ein für die aktuelle Prüfung Verantwortlicher (P-V) festgelegt ist,
- ▶ alle potenziellen Kandidaten (A-K) am PA-Portal registriert sind und dort über eine *Elektronische Studentenakte* (ESA) verfügen, über die weitere Informationen beigezogen werden können.

Diese ESA ist als *Ergänzung*, nicht als Substitut der bisherigen studentischen Handakten gedacht und dient primär der *Verwaltung operativer Informationen* wie Prüfungseinschreibungen, erreichte Noten, Krankschreibungen usw.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Die ESA – Elektronische Studentenakte



Das Klassendiagramm der Elektronischen Studentenakte

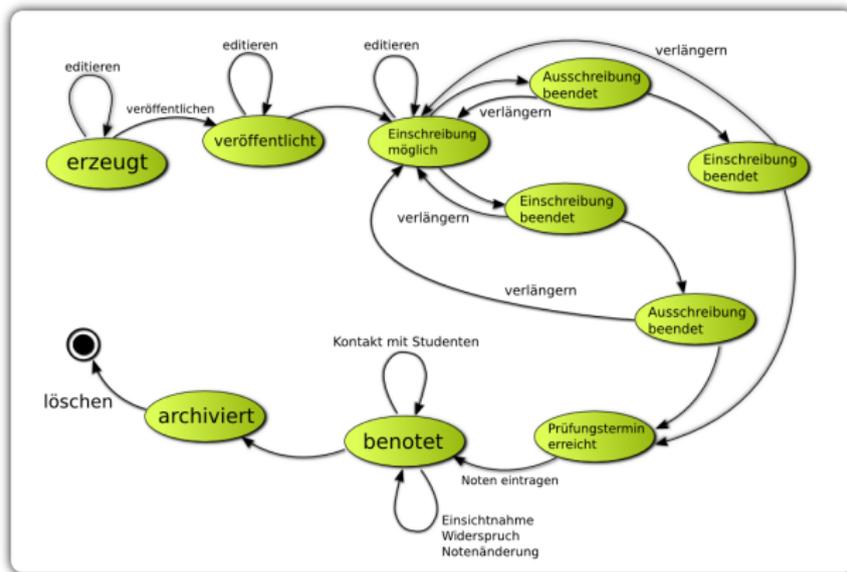
Die OLAT-Erweiterung XMAN

Weitere Anforderungen

- ▶ Über einen Vormerkstatus kann die Einschreibung zur Prüfung vom Vorliegen weiterer Voraussetzungen abhängig gemacht werden.
- ▶ Der Online-Anmeldezeitraum ist so zu wählen, dass nach dessen Ablauf weitere Zwangseintragungen durch die P-V rechtswirksam möglich sind.
- ▶ Auf die Zulassungsbedingungen und rechtlichen Konsequenzen der Anmeldung wird im Zuge der Prüfungseinschreibung hingewiesen.
- ▶ Die Gruppe der anmeldeberechtigten Kandidaten (A-K) kann von vornherein weiter eingeschränkt werden. Dies ist realisierbar als OLAT-Gruppe, derzeit aber noch nicht umgesetzt.
- ▶ Für die Angabe von Ort und Termin der Prüfung sind die Modi „ein Termin, viele Kandidaten“ (schriftlich) und „viele Termine, jeweils ein Kandidat“ (mündlich) vorzusehen.
- ▶ An relevanten Punkten des PA-Workflows (An- und Abmeldung, Notenbekanntgabe), werden standardisierte E-Mail-Benachrichtigung an die A-K verschickt.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Weitere Anforderungen



Das Zustandsdiagramm einer Prüfung

Die OLAT-Erweiterung XMAN

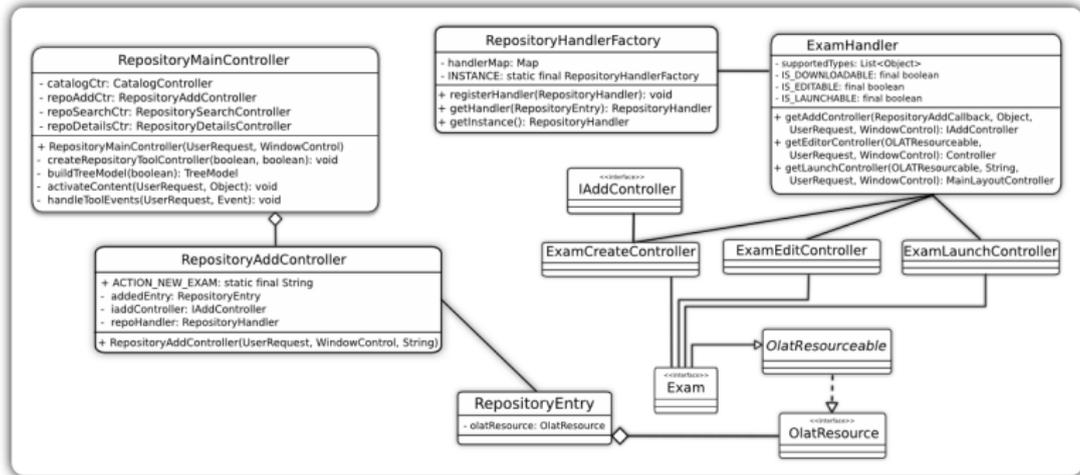
Die technische Lösung

Wesentliche Aspekte der technischen Lösung

- ▶ Unterteilung in die zwei Komponenten *Prüfung* und *Elektronische Studentenakte* (ESA)
- ▶ Einrichtung eines Validierungsprozesses für relevante persönliche Daten über einen Link auf der Home-Seite des Studenten sowie in aggregierbarer Form in einem nur der Rolle Prüfungsamt zugänglichen Bereich.
- ▶ Dabei war die Verfeinerung der Erhebung des Studiengangs erforderlich (im OLAT-Standard ist dies als Freitext-Feld ausgeprägt). Dies geschieht nun im Zuge der Beantragung der Validierung durch Auswahl aus einer Liste, die vom Prüfungsamt modifiziert werden kann.
- ▶ Aufbau von Sichten auf die ESA – Studenten sehen nur die eigene Akte, Prüfer können prüfungsrelevante Informationen (z.B. Informationen über Krankschreibungen) von allen Kandidaten beiziehen.
- ▶ Einbau der Prüfungsanmeldung als neue Lernressource *und* Kursbaustein, da in unserem Anwendungsfall Prüfungen Kursen nicht direkt zugeordnet werden können.

Die OLAT-Erweiterung XMAN

Die technische Lösung



Einbindung von XMAN über die Klasse ExamHandler als Lernressource in OLAT