

PHAROS – Ein interdisziplinäres Projekt zur Erarbeitung multimedialer Lerneinheiten in den Klassischen Altertumswissenschaften

Alexander Fronk
Universität Dortmund
Lehrstuhl Software-Technologie

6. Januar 2003

Das Projekt PHAROS

Im Rahmen des Projektes PHAROS soll ein Werkzeug zur Gestaltung von webbasierten Lerneinheiten für den Studiengang *Klassische Altertumswissenschaften* im Rahmen von Bachelor- und Master-Abschlüssen an den Universitäten Bochum und Köln entstehen, also eine multimediale Lehr/Lern-Software implementiert werden. Diese Software soll Studierenden möglichst frühzeitig fachliche Orientierungshilfen anbieten und die starke Interdisziplinarität des Studienganges durch eine Annäherung an die Nachbarfächer und durch Adaptionen aus deren methodischem Apparat deutlich machen. Das Projekt – Laufzeit von Oktober 2001 bis September 2003 – wird als Kooperation durchgeführt. Beteiligt sind der Lehrstuhl für Software-Technologie der Universität Dortmund, das Institut für Archäologie der Ruhr-Universität Bochum sowie die Institute Klassische Archäologie, Alte Geschichte und Klassische Philologie der Universität zu Köln.

Über die Erstellung eines geeigneten Prototypen wurde auf dem Ersten Dortmunder Bildungsforum berichtet [3]. Es hat sich im Verlauf des Projektes jedoch gezeigt, dass das ursprüngliche Ziel des Projektes, ein prototypisches Werkzeug zu implementieren, aus verschiedenen Gründen nicht erreichbar ist. Über diese Gründe als auch über die weitere Entwicklung des Projektes soll auf dem Zweiten Dortmunder Bildungsforum berichtet werden. Die vorliegende Zusammenfassung möchte den Beitrag kurz skizzieren.

Ursprüngliche Zielsetzung von PHAROS

Die Aktivitäten in PHAROS zielten zunächst darauf ab, das *inkrementelle Prototyping* als eine softwaretechnische Herangehensweise im Hinblick auf das Erfassen und Diskutieren von Anforderungen, die Wissenschaftler aus geisteswissenschaftlichen Disziplinen an eine Lehr/Lern-Software stellen, zu motivieren und dieses Entwicklungsparadigma damit dem *Requirements-Engineering für Geisteswissenschaftliche Anwendungen* zugänglich zu machen. Es zeigte sich jedoch, dass der Begriff *Lehr/Lern-Software* von den Kooperationspartnern recht unterschiedlich verstanden wurde. Während die einen darunter ein ablauffähiges Programm verstanden, das dem Studierenden angeboten würde, um fachtechnische Inhalte multimedial aufbereitet betrachten zu können, bezogen andere den Begriff auf eine didaktisch untermauerte Sammlung von Lerneinheiten im Internet, wieder andere auf ein Werkzeug, mit dem eben diese Lerneinheiten zu erstellen seien. Der Begriff *Lehr/Lern-Software* wurde schließlich zugunsten eines Werkzeugs zur Erstellung multimedialer Lerneinheiten, die im Internet angeboten werden sollen, fixiert.

Die Lerneinheiten sollen Module zu den Themenkomplexen *Homerisches Griechenland*, *Klassisches Athen*, *Augusteisches Rom* und *Das Adoptivkaisertum* umfassen. Jeder der drei Disziplinen Klassische Archäologie, Alte Geschichte und Klassische Philologie obliegt dabei die Aufgabe, sowohl jeden Themenkomplex aus ihrer Sicht zu beleuchten, die inhaltlichen Bezüge zu den Nachbarfächern aufzuzeigen als auch rechnergestützt unter Verwendung hypermedial verknüpfter Texte, Grafiken, Fotos etc. zu präsentieren. Die zunächst von den jeweils anderen Disziplinen losgelösten Beiträge sollen durch Ausnutzung hypermedialer

Verknüpfungen nicht nur zu einer Interaktivität mit den Lernenden führen, sondern insbesondere inhaltliche Querbezüge zwischen den einzelnen Disziplinen explizit machen. Das Erstellen und Ändern der Lerneinheiten soll durch ein geeignetes Werkzeug unterstützt werden. Dadurch werden die Lerneinheiten nicht auf eine zuvor fest definierte Anzahl von Beiträgen ausgerichtet und somit kein inhaltlich unveränderbares Lernmedium realisiert.

Der prototypischer Charakter von PHAROS

Im Rahmen der Anforderungsanalyse für ein solches Werkzeug wurde zunächst erfasst, wie die Wissenschaftler/innen der einzelnen Fachdisziplinen jeweils an die Erstellung hypermedialer Präsentationen herangehen möchten. Es wurden dabei konzeptionelle Gemeinsamkeiten erkundet und die Ergebnisse grafisch fixiert. Hieran konnten Wünsche und Vorstellungen diskutiert werden, die dann zu einem ersten technischen Entwurf, der Architektur des Werkzeugs, führten.

Es offenbarte sich im weiteren Verlauf des Projektes ein dreistufiges Vorgehen bei der Erstellung der Lerneinheiten, das als Prozessmodell verstanden werden kann: von der Auswahl eines Seitenlayouts über die Erstellung der Inhalte hin zu deren hypermedialer Verknüpfung. Die Modellierung dieses Prozesses ist für Informatiker interessant, da sowohl Schnittstellen zu Datenbanken zwecks Speicherung der Inhalte als auch die zur Unterstützung dieses Vorgehens nötigen Funktionalitäten des Werkzeugs spezifiziert und implementiert werden müssen [1].

Der Aufbau und die Komplexität des Werkzeugs erreichten zunehmend ein Niveau, dass kommerziellen Werkzeugen zur grafischen Erstellung von Webseiten, also etwa FRONTPAGE oder DREAMWEAVER nahe kam. Von einer schnell gewünschten Implementierung seitens der Altertumswissenschaftler musste Abstand genommen werden, eine Reimplementierung kommerziell verfügbarer Software erscheint zudem nicht sinnvoll.

Anforderungsanalyse und ihre Konsequenzen

Die betriebene Anforderungsanalyse, die üblicherweise einer nachfolgenden Implementierung angeforderter Funktionalität dient, wurde zugunsten eines Werkzeugauswahl- und Schulungsprozesses aufgegeben.

Die Auswahl kommerzieller, für PHAROS nutzbarer Werkzeuge ist jedoch keineswegs einfacher durchzuführen, da auch hier Überlegungen auf verschiedenen Ebenen anzustellen sind:

- die Projektteilnehmer arbeiten auf verschiedenen Plattformen; es kommen sowohl MICROSOFT- als auch APPLE-Systeme zum Einsatz;
- verschiedene Plattformen besitzen zwar Werkzeuge mit identischem Einsatzbereich, diese unterscheiden sich jedoch in Funktionalität und Bedienbarkeit zum Teil deutlich voneinander;
- das auf verschiedene Plattformen verteilte parallele Erstellen von didaktisch aufbereiteten Fachinhalten als auch deren hypermediale Präsentation muss gewährleistet sein;
- das Verwalten der entstehenden Dokumente muss dem Paradigma des verteilten kooperativen Arbeitens gehorchen;
- wegen der großen Bildbestände ist über eine geeignete Archivierung in Bilddatenbanken oder ähnlichem nachzudenken; ferner ist es erforderlich, zum Auffinden benötigten Bildmaterials eine Katalogisierung mit Meta-Daten auszuarbeiten, deren Verwaltung vom Werkzeug geeignet unterstützt werden muss.

Für alle diese Punkte konnten die bisher erhobenen Anforderungen und Ergebnisse der frühen Projektphasen genutzt werden. Über die sich ergebenden interessanten Parallelen zum klassischen inkrementellen Prototyping wird in [2] berichtet.

Reorganisation von PHAROS

Die sich neu ergebende Situation verlangt eine Anpassung des Prozessmodells. Zu diesem Zweck wurden Formatvorlagen erarbeitet, auf deren Basis mit Hilfe ausgewählter Werkzeuge Webseiten leicht und schnell erstellt werden können. Erste Ergebnisse sind im Internet erschienen (siehe [4]).

Da diese Seiten an verschiedenen Standorten erarbeitet werden, ist eine gemeinsame und verteilte Datenhaltung unverzichtbar. Es wurde BSCW als ein weiteres Werkzeug und damit als ein erster Teil einer gemeinsamen Datenorganisation ausgewählt. Es ist nun die primäre Aufgabe der Informatik in PHAROS, die Datenhaltung zu organisieren, das Prozessmodell weiter zu verfeinern, zu strukturieren, wiederkehrende Abläufe bei der Erstellung der Lerneinheiten zu erkennen und zu (teil)-automatisieren. Die für die Inhalte der Lerneinheiten zuständigen Fachdisziplinen sind damit in die Lage versetzt worden, effizient und möglichst frei von technischem Ballast Lerneinheiten zu konzipieren, multimedial zu gestalten, und durch Verlinkung des gemeinsamen Webseiten-Repertoires Querbezüge zwischen den Disziplinen aufzeigen zu können.

Beitrag zum Zweiten Dortmunder Bildungsforum

Der Beitrag möchte zunächst auf die Entwicklung des Projektes PHAROS seit der Vorstellung auf dem Ersten Dortmunder Bildungsforums eingehen und an den damaligen Stand des Projektes anknüpfen.

Über die Probleme des prototypischen Ansatzes aber auch die damit verbundenen Chancen sowie über das weitere Vorgehen zur Zielerreichung soll detailliert berichtet werden. Dabei wird sowohl das Layout der Lerneinheiten und der strukturelle Aufbau von Pharos-Online betrachtet, als auch Kritik an Pharos geübt: Im Mittelpunkt stehen die Schlagworte *verteilt kooperatives Erarbeiten von Lerneinheiten*, *multimediale* sowie *didaktische* Aspekte. Damit soll ein ein möglichst breites Publikum angesprochen und einer kontroversen Diskussion Platz eingeräumt werden.

Literatur

- [1] DOBERKAT, E.-E., A. FRONK, J. BERGEMANN und U. GANS: *Informatik interdisziplinär: Ein Projekt zur Gestaltung von webbasierten Studieneinheiten für die Klassischen Altertumswissenschaften*. Uni-Magazin Dortmund, Dezember 2002.
- [2] FRONK, A., E.-E. DOBERKAT, J. BERGEMANN und U. GANS: *Prototyping in einem interdisziplinären Projekt zur Gestaltung von webbasierten Studieneinheiten für die Klassischen Altertumswissenschaften*. Eingereichter Beitrag in *Informatik – Forschung und Entwicklung*, Oktober 2002.
- [3] FRONK, A. und U. GANS: *Anforderungsanalyse für ein Werkzeug zur Gestaltung von webbasierten Studieneinheiten für den Studiengang "Klassische Altertumswissenschaften"*. In: *Erster Dortmunder Tag des Lehrens und Lernens*, Februar 2002. Erschienen auf CD-ROM.
- [4] PHAROS: *Projekt Pharos*. <http://www.pharos-online.de>, 2002. Lehrstuhl Software-Technologie, Universität Dortmund.