

AMEISE – Didaktische Vielfalt für SESAM

Susanne Jäger¹, Elke Hochmüller², Roland Mittermeir¹, Andreas Bollin¹, Daniel Wakounig¹

¹ Institut f. Informatik-Systeme, Universität Klagenfurt
Universitätsstr. 65-67, A-9020 Klagenfurt
{susi,roland,andi,daniel}@isys.uni-klu.ac.at

² Fachhochschule Technikum Kärnten
Primoschgasse 8, A-9020 Klagenfurt
E.Hochmueller@fh-kaernten.at

1 Motivation

Der Stuttgarter SESAM-Simulator¹ [Dra00] hilft Studierenden, Projektmanagementfähigkeiten ohne Gefährdung eines realen Projekts zu erwerben. Allerdings ist die Feedbackgenerierung aufwändig. AMEISE² beschleunigt dies und erlaubt didaktische Variationen der Projektsimulationen [Mit03].

2 AMEISE-spezifische Erweiterungen

AMEISE erlaubt SESAM in größeren Lehrveranstaltungen einzusetzen. SESAMs Auswertungseingpass wurde durch einen Mechanismus zur Online-Auswertung überwunden. Die Benutzerschnittstelle wurde so gestaltet, dass durch Auswahl aus entsprechenden Menüs SESAM-Befehle entstehen. Die SESAM-Grundidee blieb aber erhalten.

Zwei Hilfsmittelkomponenten, Ratgeber (Consultant) und Schutzengel (friendly peer), reduzieren den Betreuungsaufwand des Lehrveranstaltungsleiters während der Simulationsläufe. Sie erlauben den Simulator auch ohne Vor-Ort-Betreuung zu verwenden. Der Ratgeber kann vom studentischen Projektmanager konsultiert werden. Der Schutzengel ist einem erfahrenen Kollegen gleichzusetzen, der das studentische Handeln beobachtet und bei drohender Krise mit Tipps zur Seite steht.

Mit Hilfe des externen Software-Hauses (Partialspliel) ist auch die Auslagerung von Aufgabenstellungen konkreter Projektphasen an Dritte möglich. Dadurch kann die Simulation auf einzelne Entwicklungsphasen fokussiert werden, ohne dabei die Gesamtperspektive zu verlieren. Mittels Rollback kann man ein Projekt auf spezifische Entscheidungspunkte zurücksetzen. So können Effekte von Entscheidungen erprobt und analysiert werden, ohne das gesamte Projekt nochmals von Anfang an simulieren zu müssen. Eine weitere Überlegung war, den Studierenden Vergleichsmöglichkeiten anzubieten. Mittels Gruppenvergleich kann das eigene Projekt relativ zu den Projekten anderer beurteilt werden.

¹ SESAM – Software Engineering Simulated by Animated Models;
<http://www.iste.uni-stuttgart.de/se/research/sesam> (Stand November 2004).

² AMEISE – A Media Education Initiative for Software Engineering; gefördert von bm:bwk unter NML-1/77, 2001. <http://ameise.uni-klu.ac.at> (Stand November 2004).

3 Erfahrungen mit dem Einsatz von AMEISE

Eine Schulung besteht aus fünf Teilen (Einführung in den Simulator, erste Simulation, Feedback-Sitzung, zweite Simulation, Feedback-Sitzung). Der Lernerfolg zwischen den AMEISE-Simulationen deckt sich mit dem in [Man01] berichteten. Allerdings haben die AMEISE-Features doch zu neuen Erfahrungen geführt [Jae04]. So hat die neue Benutzungsschnittstelle den durchschnittlichen Zeitaufwand für eine Simulation von 4,5 auf 3,5 Stunden reduziert. Da zwischen der dritten und vierten Stunde deutliche Ermüdungserscheinungen auftreten, ist diese Verbesserung beachtlich.

Durchwegs positives Feedback erhielten wir für die Hilfsmittelkomponenten Ratgeber und Schutzengel. Sie reduzieren die von SESAM geschaffene nicht-fachliche Komplexität und verringern den Betreuungsaufwand während eines Spiels deutlich.

Mit Hilfe der Online-Auswertung können Studierende bereits am Ende der Simulation eine Eigenanalyse ihres Projekts vornehmen und ggf. reagieren. Die mehrtägigen Wartezeiten auf Auswertungen entfallen nun. Allerdings ist es dennoch sinnvoll, nach dem ersten Simulationslauf eine Feedback-Sitzung anzubieten. Dadurch können Studierende Effekte und deren Ursachen hinterfragen und Strategien gemeinsam mit der Lehrveranstaltungsleitung bewerten.

Die Vergleichskomponente unterstützt Lehrveranstaltungsleiter und Studierende. Sie ermöglicht, Projekte einander gegenüberzustellen und Lernfortschritte aufzuzeigen. Ebenso können Studierende Vergleiche mit Alternativlösungen anstellen.

4 Resümee

Studierende wie Praktiker sind sich weitestgehend einig, dass sie aus dem Experimentieren mit AMEISE, das sie in die Rolle eines virtuellen Projektleiters gebracht hat, wesentliche Erfahrungen gewonnen haben. Die Simulationsergebnisse werden weitgehend als realistisch eingestuft. Die Hilfsmittelkomponenten können, je nach didaktischer Zielsetzung, optional zugeschaltet werden. Sie sind einfach erweiterbar.

Auch die Systementwicklung selbst hat wesentliche Ausbildungseffekte. Sie bietet Studierenden die Möglichkeit, an einem großen Legacy-System Probleme zu erfahren, die in üblichen Semesterprojekten nicht auftreten können.

References

- [Dra00] A. Drappa, J. Ludewig: Simulation in Software Engineering Training. In: Proc. 23rd Internat. Conf. on Software Engineering, IEEE-CS, 2001, p. 199 - 208.
- [Jae04] S. Jäger, E. Hochmüller, R. Mittermeir, A. Bollin, D. Wakounig: Systemunterstützung der Software-Projektmanagement-Ausbildung. TR-ISYS 01/11/04, Univ. Klagenfurt, 2004.
- [Man01] P. Mandl-Striegnitz: Qualifizierte Software-Projektmanager durch simulationsbasierte Ausbildung. In: Lichter; Glinz (Hrsg.): Software Engineering im Unterricht der Hochschulen/SEUH, Zürich, 2001.
- [Mit03] R. Mittermeir, E. Hochmüller, A. Bollin, S. Jäger, M. Nusser: AMEISE: Concepts, the Environment and Initial Experiences. In: Auer (ed): Proc. Internatl. Workshop ICL, Villach, 2003.