
Das WUSKAR-Projekt in Karlsruhe: die Lücke zwischen Lehre und Praxis weiter schließen

Uwe Haneke

WUSKAR ist ein Gemeinschaftsprojekt der Hochschule Karlsruhe und der Universität Karlsruhe. WUSKAR steht für Werkstatt UnternehmensSoftware KARlsruhe und wurde von der Task Force Unternehmenssoftware des Landes Baden-Württemberg angeregt. Ziel ist es, in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen im Rahmen einer Public Private Partnership (PPP) die praxisnahe Ausbildung von Studierenden der Informatik zu fördern. Für konkrete Problemstellungen der beteiligten Unternehmen, die diese bereitstellen, werden von den Studierenden in Lehrveranstaltungen Lösungsansätze erarbeitet. Dabei stellen die Unternehmen unter anderem Lizenzen spezieller Unternehmenssoftware sowie Hardware zur Verfügung, um die Entwicklungsumgebung so nahe wie möglich an die tatsächliche Situation in den Unternehmen heranzubringen.

Mittlerweile konnten für WUSKAR zahlreiche große und mittelständische Unternehmen gewonnen werden (z. B. SAP, HP, IBM, Propack Data, DaimlerChrysler). Die ersten im Rahmen von WUSKAR erstellten Materialien liegen bereits vor und werden erfolgreich in der Lehre in beiden Karlsruher Hochschulen eingesetzt.

Das Konzept

Den Studierenden eine praxisnahe Ausbildung zukommen zu lassen, um ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu erhöhen, gehört heute zum Selbstverständnis der meisten Hochschulen und ihrer Fakultäten; so auch im Bereich Informatik in Karlsruhe. Bei der Umsetzung dieser Zielsetzung aber sehen sich die Hochschulen gleich zu Beginn vor große Hürden gestellt: um die Ausbildungsumgebung im Bereich der Unternehmenssoftware realitätsnah zu gestalten, bedarf es hoher, praktisch nicht zu finanzierender Investitionen in Hard- und vor allem Software. Abgesehen von der Tatsache, dass zudem Personal bereitgestellt werden müsste, um die jeweilige Softwareumgebung zu administrieren und auch in der Lehre zu betreuen.

Auf der anderen Seite klagen viele Unternehmen über die zu langen Einarbeitungszeiten, wenn Hochschulabsolventen sich erst einmal in ihre neue Arbeitsumgebung hineinfinden müssen. Ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor, der gerade bei dem heute herrschenden Wettbewerbsdruck stark ins Gewicht fällt. Kann ein Unternehmen diese „Rüstzeiten“ verkürzen und die Absolventen eher produktiv, d. h. gewinnbringend einsetzen, dann muss es im Interesse dieses Unternehmens liegen, entsprechend ausgebildete Berufsanfänger auf dem Arbeitsmarkt zu finden und dabei die ausbildenden Institutionen entsprechend zu unterstützen.

Daher liegt es quasi auf der Hand, eine entsprechende PPP ins Leben zu rufen, die sämtliche Beteiligten (Hochschulen, Unternehmen und natürlich auch die Studierenden selbst) zu Gewinnern dieser Zusammenarbeit werden lässt.

WUSKAR ist genau vor diesem Hintergrund initiiert worden, und die bisherigen Resultate machen Mut, diesem Weg weiter zu folgen.

Die einfache Bereitstellung einer in den Unternehmen eingesetzten Software ist dabei nicht das Ziel von WUSKAR. Um die Studierenden wirklich praxisnah auszubilden, bedarf es auch entsprechender realer Fragestellungen. Diese werden ebenfalls von den Unternehmen geliefert und sollen im Rahmen von Fallstudien in der Lehre bearbeitet werden. WUSKAR geht damit weit über das übliche Bearbeiten von Fallstudien hinaus. Zieht man zum Vergleich die Fallstudien heran, die beispielsweise die HCC (HCC = Hochschul Competence Center) im SAP-Umfeld anbieten, so wird deutlich, dass der Fokus hier auf der *Beherrschung der Software*, nicht aber der *Lösung eines Problems mit der Software* liegt. Die zugrunde liegenden Szenarien sollen zwar realitätsnah wirken, doch es handelt sich in der Regel um künstliche, da stark verkürzte Ausschnitte, die man in dieser Form in einem Unternehmen niemals antreffen würde.

Wie aber leitet man Studierende weiter an, die sich beispielsweise im Rahmen von HCC-Fallstudien mit der Beherrschung von SAP vertraut gemacht haben, damit sie auch im Unternehmen sehr schnell einsatzbereit sind? Dies geht nur, wenn man die Studierenden in einem geeigneten Umfeld mit aktuellen, real existierenden Problemen konfrontiert, die aus dem Alltag der Unternehmen übernommen wurden. Optimalerweise stellen die Unternehmen auch Ansprechpartner bereit, an die sich die Studierenden im Bedarfsfall wenden können. Auch durch diese Konstellation wird die tatsächliche zukünftige Arbeitssituation gut nachgebildet.

Darüber hinaus wird in WUSKAR der in einem Unternehmen wichtige Aspekt der heterogenen Systemlandschaften berücksichtigt. Durch die Vielfalt der Softwarelösungen und die Notwendigkeit ihrer Zusammenarbeit im Rahmen der Fallstudien wird von den Studierenden auch auf dem Gebiet der Systemintegration bzw. Geschäftsprozessintegration Problemlösungsentwicklung erwartet und so eine entsprechende Kompetenz aufgebaut.

Die Teilprojekte

Im Projekt WUSKAR wurden bisher in drei Teilprojekten Fallstudien erarbeitet. Die im Rahmen der Fallstudien erstellten Unterlagen stehen auf der E-Learning Plattform ILIAS, die vom Medialab der Hochschule Karlsruhe betrieben wird, zur Verfügung und können nun für weitere Lernergruppen genutzt werden. Die bearbeiteten Fallstudien decken ein breites Spektrum an unterschiedlichen Arbeitsgebieten ab und reichen von der einfachen Implementierung einer Unternehmenssoftware, über die Integration von heterogenen Systemen in Geschäftsprozessen bis hin zur Erweiterung einer Unternehmenssoftware um kundenspezifische Anforderungen. Die Studierenden mussten sich dabei weitestgehend selbstständig mit den jeweils anfallenden Problemen auseinandersetzen, Lösungskonzeptionen entwickeln und diese später auch entsprechend dokumentieren bzw. Materialien für weitere Lehrveranstaltungen erstellen. Dabei wurden unterschiedliche Lehrveranstaltungsformen genutzt, die über Präsenzlehre bis hin zu Studienarbeiten gingen.

Wichtig war in diesem Zusammenhang, dass es für die Problemstellungen noch keine Musterlösung gab, an der sich die Studierenden orientieren konnten. Die Orientierung erfolgte über die jeweiligen Verantwortlichen für die Fallstudien auf Seiten von WUSKAR bzw. seitens der beteiligten Unternehmen. Eigeninitiative, Kreativität und Umsetzungsfähigkeit waren

gefragt, so dass die Teilnehmer, obwohl sie sich im Hochschulumfeld befanden, stets sehr praxisnah arbeiten mussten und konnten.

In den folgenden Teilprojekten liegen mittlerweile Fallstudien vor:

WUSCAMPUS: Dieses Teilprojekt wird sowohl von der Fachgruppe der Universität Karlsruhe betreut als auch von Beteiligten der Hochschule Karlsruhe. In Zusammenarbeit mit der SAP und der SAP SI wurde die Branchenlösung Campus Management implementiert, gecustomized und erweitert. Die Branchenlösung, die die Kernprozesse von Hochschulen abbilden soll, wurde in bisher fünf Fallstudien unter verschiedenen Aspekten analysiert und bearbeitet. Durch die Nähe der hier anzutreffenden Geschäftsprozesse zu den Studierenden eignet sich Campus Management sehr gut für den Einsatz in WUSKAR. Die Einarbeitungsphase in die eigentliche Problemstellung kann dadurch relativ kurz gehalten werden. Gerade in diesem Teilprojekt gestalten die Studierenden durch die Verwendung neuester Technologien wie etwa der SOA (Service Oriented Architecture) auch neue Lösungsansätze, die die Funktionalität der Software sogar erweitern.

Propack Data: In Zusammenarbeit mit der Propack Data in Karlsruhe wurde bereits eine Fallstudie durch die Fachgruppe der Hochschule Karlsruhe erstellt (PMX), eine zweite (Arena) befindet sich in der Entwicklung. Bei der Software PMX von Propack Data handelt es sich um ein komplexes verteiltes System für die pharmazeutische Industrie. PMX läuft auf einem dedizierten Server und greift auf eine Oracle-Datenbank sowie ein externes SAP-System zu. Damit stellt die Fallstudie die Studierenden bereits vor realistische Aufgaben bei der Systemintegration, die sie auch an einem industriellen Arbeitsplatz erwarten. Erhebliche Probleme mit unterschiedlichen Zuständigkeiten, Netzwerkkonfigurationen und Lizenzfragen waren hier ebenso zu berücksichtigen wie die Sicherheitsproblematik.

Die Fallstudie Arena wird nun an das PMX-Szenario anknüpfen und mittels der Geschäftsprozessmanagementsoftware Arena die in der PMX-Fallstudie abgebildeten Prozesse optimieren. Die Software Arena wird in diesem Fall von der Propack Data Konzernmutter Rockwell zur Verfügung gestellt.

DaimlerChrysler (JIS): Bei der Software JIS-N handelt es sich um das *Just in Sequence* Notabsicherungssystem der Firma DaimlerChrysler. Es stellt die Abrufe einzelner Sequenzteile beim Lieferanten für den Sequenzanlieferungsprozess (*Just in Sequence*-Prozess) sicher. So wird eine höhere Versorgungssicherheit mit kritischen JIS-Teilen erreicht, wobei gleichzeitig die JIS-Disponenten im Notbetrieb entlastet werden.

Als Lernziel für Studierende wurde der Aufbau eines robusten, verteilten Systems unter Echtzeit-Anforderungen definiert. Hierzu wurden ab Oktober 2004 mehrere Besuche bei DaimlerChrysler durchgeführt und die Systemanforderungen aufgenommen. Eine Dokumentation des Systems wurde erstellt und in der virtuellen Lernumgebung verfügbar gemacht.

Ausblick und bisheriges Fazit

Das Konzept von WUSKAR als virtueller Werkstatt für eine praxisnahe Ausbildung von Studierenden der Informatik hat sich bisher bewährt. Die Integration der in WUSKAR erstellten Materialien in die Lehre zeigt, dass das Interesse der Studierenden an praxisnaher Ausbildung sehr hoch ist und der Lerneffekt durch die realitätsnahen Szenarien weit über die einfache Um-

setzung von an der Hochschule vermittelten, eher theoretischen Inhalten hinausgeht. Gerade auch Bereiche, die über die Inhalte der Standard-Informatik hinausgehen, wie etwa Projektmanagement, seien an dieser Stelle genannt.

Hervorzuheben ist insbesondere der Aspekt der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit. Gemeinsam arbeiten die beteiligten Professoren und ihre Mitarbeiter der Universität Karlsruhe und der Hochschule Karlsruhe an den WUSKAR Fallstudien und profitieren dabei immer wieder vom Know-how des anderen. Schon bald soll auch die Berufsakademie Karlsruhe in WUSKAR integriert werden. Dabei lässt das Konzept der virtuellen Werkstatt eine Beteiligung von Hochschulen auch außerhalb Karlsruhes ohne weiteres zu und wird sogar angestrebt.

Eine offene Frage wird noch sein, inwieweit das PPP-Konzept eine auch über den geplanten Projektzeitraum von drei Jahren hinausgehende tragfähige Basis für WUSKAR sein wird. Die bisherigen Erfahrungen haben zudem gezeigt, dass das persönliche Engagement bei der Akquise neuer Fallstudien einen hohen Stellenwert einnimmt. Um die Werkstatt auch zukünftig attraktiv zu gestalten, bedarf es immer wieder neuer Rohmaterialien in Form von aktueller Unternehmenssoftware und geeigneten Problemstellungen im Umgang mit diesen Werkzeugen. Nur wenn Inhalte und Softwareumgebung stets aktuell gehalten werden, kann WUSKAR auch weiterhin Vorteile für alle Beteiligten bieten. WUSKAR hat gezeigt, dass eine solche Werkstatt als Ergänzung zum bisherigen Lehrangebot angenommen wird und viele Vorteile bietet.

Autor

*Prof. Dr. Uwe Haneke
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
www.wuskar.de
uwe.haneke@hs-karlsruhe.de*
