

Erfahrungen mit dem kooperativen E-Learning Datenbankportal edb

Heide Faeskorn-Woyke, Birgit Bertelsmeier, Damian Gawenda, Andre Kasper

Institut für Informatik
FH Köln, Campus Gummersbach
Steinmüllerallee 1
51643 Gummersbach
Heide.Faeskorn-Woyke@fh-koeln.de
Birgit.Bertelsmeier@fh-koeln.de
Damian.Gawenda@fh-koeln.de
Andre.Kasper@fh-koeln.de

Abstract: Das edb-Portal (<http://edb.gm.fh-koeln.de>) für die Unterstützung der Lehre im Fach Datenbanken existiert schon seit 2005¹ und wird zurzeit (2013) von sieben unterschiedlichen Hochschulen eingesetzt. Anhand von Entwicklungstendenzen im Bereich E-Learning wird beschrieben, wie sich edb in den letzten Jahren entwickelt hat. Es werden mehr und mehr komplexe Lehrinhalte dargestellt und vermittelt, die sich aus einem wachsenden Kooperationsbedarf der Lehrenden und der edb-Nutzer selber ergeben. Außerdem werden zunehmend mobile Technologien eingesetzt sowie spielerische Aspekte berücksichtigt. Aus einer ONLINE-Umfrage resultiert, dass viele Studierende das Portal intensiv vor allem zur Prüfungsvorbereitung nutzen und bei welchen Tools noch Verbesserungsbedarf besteht. Insgesamt eine sehr erfolgreiche Entwicklung, die sich auch auf andere Fächer verallgemeinern lässt.

Auf E-Learning-Tagungen wie der Delphi 2012 und den Mobile Learning Days² in Hagen wurden mehrere Tendenzen im Bereich E-Learning sichtbar:

- Der wachsende Kooperationsbedarf der Lehrenden und der Studierenden im E-Learning
- Die Unterstützung komplexer Lehrinhalte über die Vermittlung von Anfangswissen in einem Wissensgebiet hinaus
- Die Verwendung von mobilen Technologien für bestimmte Lerninhalte
- Gamifikation: Der Einbau spielerischer Elemente in ein E-Learning-Portal
- Auswertung eines Fragebogens der edb-Benutzer

In diesem Aufsatz wird nach einer Kurzvorstellung der Historie des edb-Portals auf diese Tendenzen³ eingegangen.

¹ Siehe [Fae08]

² Siehe <http://mlearning.fernuni-hagen.de/mld12-2/>, Abruf 10.03.2013

³ Siehe [PF12] und [Kie12]

1 Historie von edb

Das edb-Portal für die Unterstützung der Lehre im Fach Datenbanken existiert seit 2005⁴ und ist nach erfolgreicher Registrierung für jeden Internetnutzer verfügbar. In der Anfangszeit bestand das Portal lediglich aus einem Multiple-Choice-Test und wurde dann kontinuierlich erweitert. Inzwischen sind ca. 1300 MCT-Fragen zum Thema „Datenbanken“ enthalten. Die Studierenden nehmen das Angebot dankend an, und nutzen edb als Ergänzung zu Praktika und den Präsenzveranstaltungen - besonders intensiv in den Klausurphasen. Im Jahr 2008 wurden weitere, ursprünglich einzeln aufrufbare digitale Lernangebote, unter einem Dach mit einem Namen und einheitlichem Äußeren versehen. edb war geboren und besitzt nun ein einheitliches Layout⁵.

Im Vordergrund steht bei edb, dass die Benutzer nicht die Vorstellung entwickeln, jede Information sei immer nur „einen Klick weit weg“ und Wissen könne geliefert werden, wenn man sich die entsprechenden Dateien aus einer Lernplattform lädt oder ein Buch in das Regal stellt. Vielmehr bedeutet Lernen intensive Auseinandersetzung mit dem Stoff, der in edb durch interaktive Module vermittelt wird und auch spielerische Aspekte hat, um den Spaß am Lernen zu fördern. Ein Ziel von edb ist daher die Etablierung von praxisnahem, zeit- und ortsunabhängigem Lernen auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme. Ein Nebenziel ist hier die Anwendung von datenbankspezifischem Wissen für die ständige Weiterentwicklung von edb selber, da alle Methoden und Musterlösungen datenbankgestützt in einer Oracle-Datenbank verwaltet werden. Im Laufe der Jahre sind umfangreiche Erweiterungen vorgenommen worden, in denen sich die oben angesprochenen Tendenzen widerspiegeln. Das edb-Portal umfasst aktuell (2013) neun Trainer und sechs weitere Applikationen, sowie das Datenbank-Wiki. Das sind zum einen die Trainer: MCT (Multiple-Choice-Test), ER-Trainer, 3NF-Trainer, SQL-Trainer, SQL-Trainer2, SQL-Sandbox, PL/SQL-Trainer, JDBC-Trainer, XQuery-Trainer, REGEXP-Trainer und weitere Applikationen, hauptsächlich Visualisierungswerkzeuge. Diese Tools sind SELECT2OBaum, B-Baum-Zeichner, DB-Puzzle, DB-Kreuzworträtsel, Stücklisten-Tool und last-but-not-least der neue SQL-Optimizer.

2 Die Kooperationsbedarf der Lehrenden und der Studierenden

Nach [PF12] entwickeln sich die Themen der E-Learning-Tagung DELFI organisatorisch hin zu mehr Kooperation zwischen den Lernenden und auch zwischen den Lehrenden, die ein Portal nutzen. Es steht mehr und mehr die „Content-Diskussion in Communities“ im Vordergrund. Auch bei edb ist das der Fall. Das edb-Portal wird zurzeit (2013) von sieben Hochschulen eingesetzt.

edb ist über die Jahre aus vielen studentischen Projekten zusammengewachsen, die größtenteils als Projektarbeit im Informatik-Studium an der FH Köln erstellt wurden. Gemeinsame Grundlage ist eine Datenbank, in der die Aufgaben nebst Lösungen gespeichert sind und die Verwendung der Programmiersprache Java. Von Seiten der Lehrenden

⁴ Siehe [Fae08]

⁵ Eine ältere Version von edb ist in [Rak09] beschrieben.

entstand der Wunsch, einzelne Bereiche benutzergesteuert zu verwalten, um auch hochschulspezifische Fragen speichern zu können und dabei im Austausch auf die Aufgaben anderer Hochschulen lesend zugreifen zu können. Die edb-Admin-Applikation bietet diese Möglichkeit. Alle MCT-Fragen können angezeigt und kopiert, aber nur die Fragen des eigenen Bereichs verändert werden. Grundlage ist hier die Oracle VPD (Virtual Private Database⁶), die solch eine Sicherheit auf Datenbankebene garantiert und mittels APEX⁷ zur Administration von edb eingesetzt wird.

3 Auswertung eines Fragebogens der edb-Benutzer

Gerade die Auswertung der Nutzung von E-Learning-Plattform wurde von Pforte und Lucke seit 2011 als wichtige Tendenz der Delfi-Tagungen ausgemacht.⁸ Für die edb-Nutzer wurde auf Grundlage von Limesurvey⁹ ein Fragebogen¹⁰ entwickelt, an dem sich im Februar 2013 insgesamt 106 edb-Benutzer beteiligten.

Frage: Sind Sie der Meinung, dass Sie dank der edb-Anwendungen ein besseres Verständnis der Lerninhalte erlangt haben?

Tool	Ja	Nein	Keine Antwort
MCT	65.00%	8.33%	26.67%
ER-Trainer	53.33%	6.67%	40.00%
3NF-Trainer	66.67%	10.00%	23.33%
SQL-Trainer	56.67%	6.67	36.67%
SQL-Sandbox	13.33%	8.33%	78.33%
PL/SQL-Trainer	30.00%	8.33%	61.67%
JDBC-Trainer	16.67%	6.67%	76.67%
REGEXP-Trainer	5.00%	10.00%	85.00%
XQuery-Trainer	5.00%	8.33%	86.67%
SELECT20Baum	10.00%	11.67%	78.33%
B-Baum-Zeichner	18.33%	10.00%	71.67%
DB-Puzzle	6.67%	10.00%	83.33%
DB-Kreuzworträtsel	5.00%	11.67%	83.33%
Stücklisten-Tool	5.00%	11.67%	83.33%
SQL-Optimizer ¹¹	-	-	-

Tabelle 1: Auswertung edb-Fragebogen

⁶ Siehe <http://www.oracle.com/technetwork/database/security/index-088277.html>, Abruf: 27.02.2013

⁷ Siehe <http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/de/community/apex/tips/virtual-private-database/index.html>, Abruf: 27.02.2013

⁸ Siehe [PF12], Seite 107]

⁹ Siehe <http://www.limesurvey.org/de>

¹⁰ Siehe [Pon12]

¹¹ Beim Erstellen des Fragebogens war der SQL-Optimizer noch nicht online.

Besonders gut schneiden in dieser Frage wieder der MCT, der ER-Trainer, der 3NF-Trainer und die SQL-Trainer ab, im Mittelfeld der PL/SQL-Trainer, der JDBC-Trainer, SELECT20Baum und der B-Baum-Zeichner, gefolgt von den übrigen Tools. Dabei ist zu berücksichtigen, das PL/SQL, der JDBC-Trainer und auch der B-Baum-Zeichner im laufenden Semester zur Zeit der Umfrage wenig genutzt werden, da diese Themen erst im Sommersemester behandelt werden und die Umfrage im Februar 2012 durchgeführt wurde. Besonders nützlich sind für uns das Feedback und die Verbesserungsvorschläge der edb-Nutzer, die wir in die Weiterentwicklung des edb-Portals einfließen lassen werden. Insbesondere sollten Fehler in den MCT-Fragen beseitigt werden, Erklärungen ergänzt und die Performance der edb-Applikation, besonders des MCT's verbessert werden. Der ER-Trainer sollte weiter ausgebaut werden.

4 Literaturverzeichnis

- [All12] Ally, M. „Reaching out to Students by implementing Mobile Learning“. Mobile Learning Days 2012 in <http://mlearning.fernuni-hagen.de/wp-content/uploads/2012/11/Ally.pdf>
- [Fae07] Faeskorn-Woyke, H.; Bertelsmeier, B., Riemer, P., Bauer, E. „Datenbanksysteme – Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL“, Pearson-Studium, München, 2007.
- [Fae08] Faeskorn-Woyke, H., Bertelsmeier, B., Liß, N., Gawenda, D.: „Ein E-Learning-Datenbank-Portal für Studierende der FH Köln im Fach Datenbanken und Informationssysteme“, Tagungsband logOS 2008, 135-140, Elektronik Publishing Osnabrück, 2008.
- [Edb13] edb Umfrage http://www.gm.fh-koeln.de/~faeskorn/aktuelles/edb_Umfrage.pdf
- [Jür08] Jürgens, E.: „Database Normalizer“. Technische Universität München in <http://home.in.tum.de/~juergens/DatabaseNormalizer/index.htm>. Anruf 10.03.2013
- [Kien12] Kienle, A.; Wessner, M.:“ e-Learning zwischen Alpen und Küste – eine Analyse der DeLFI-Community“ . Desel, J.; Haake, J. M.; Spannagel, C. (Hrsg.) (2012): Die 10. E-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik. Lecture Notes in Informatics (LNI). Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 87-98.
- [PF12] Pforte, S, Lucke, U.: „Themengebiete der Delfi-Tagungen und-Workshops und ihre Dynamik über die vergangenen Jahre“, Desel, J.; Haake, J. M.; Spannagel, C. (Hrsg.) (2012): Die 10. E-Learning Fachtagung der Gesellschaft für Informatik. Lecture Notes in Informatics (LNI). Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 99-110.
- [Pon12] Pontius, H.: „Eine Umfrage zur Nutzung von edb“, Projektarbeit, Gummersbach 2012 in http://www.gm.fh-koeln.de/~faeskorn/aktuelles/Projektbericht_pontius.pdf
- [Rak09] Rakow, T.C., Faeskorn-Woyke, H., Schiefer, B., Vossen, G., Wäsch, H.: „Tools für die Lehre im Fach Datenbanken“, Datenbankspektrum, Vol. 9, Heft 29, Mai 2009, ; S. 5-13, dpunkt-Verlag.