

Evaluation von E-Learning-Kursen aus Benutzersicht

Bezugsrahmen und beispielhafte Anwendung

Der Autor

Helmut Balzert

Prof. Dr. Helmut Balzert
Lehrstuhl für Software-Technik
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum
hb@swt.rub.de

■ 1 Zur Situation

Rezensionen in Fachzeitschriften sind eine wichtige Hilfe bei der Kaufentscheidung für Bücher. Solche Rezensionen – geschrieben von Fachleuten auf ihrem Gebiet – filtern aus dem vielfältigen Angebot geeignete Bücher heraus und bewerten sie für die jeweilige Zielgruppe. Besonders hilfreich sind Buchbesprechungen, die anhand verschiedener Kriterien Bücher zu einem Themenkomplex systematisch vergleichen. Solche Vergleiche sind aufwändig und daher heute selten in den Fachzeitschriften zu finden – ein positives Beispiel ist die *Wirtschaftsinformatik*. Während Buchrezensionen zu einzelnen Büchern heute in unterschiedlichem Umfang in vielen Zeitschriften zu finden sind, gibt es praktisch keine Rezensionen zu E-Learning-Kursen. In einigen nichtwissenschaftlichen Zeitschriften – z. B. dem *c't* magazin für computertechnik oder der Zeitschrift der Stiftung Warentest – gibt es mehr oder weniger ausführliche Rezensionen von CD-ROMs mit verschiedenen Lerninhalten. Im Heft

7/2004 vergleicht die Stiftung Warentest acht Lernprogramme auf CD-ROM sowie drei Onlineprogramme zu den Themen Präsentationstechniken, Zeitmanagement und Stressbewältigung. Der Untersuchungsaufwand wie auch die Bedeutung solcher Untersuchungen zeigen sich daran, dass dieser Vergleich vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfond gefördert wurde.

■ 2 Ein Bezugsrahmen zur Bewertung von E-Learning-Kursen

Der Begriff E-Learning – übersetzt „elektronisches Lernen“ oder besser „Lernen mit elektronischen Medien“ – wird heute sowohl in einem umfassenden als auch in einem engeren Sinne verwendet. *E-Learning i. w. S.* umfasst jede Art von Lernen, bei dem elektronische Medien zum Einsatz kommen. Ein Beispiel ist CBT (*computer based training*), bei dem sich die Lerninhalte in der Regel auf CD-ROMs oder DVDs befinden. *E-Learning i. e. S.* ist netzbasiertes Lernen. Im Gegensatz zum CBT ermöglicht netzbasiertes Lernen menschliche Tutorunterstützung, kooperatives Lernen in Chats, durch Instant Messaging und Foren sowie einen Bezug der Leistung des Lernenden zu dem Durchschnitt aller Lernenden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf E-Learning i. e. S. Wenn es um den Unterschied zwischen E-Learning-Kursen i. e. S. und E-Learning-Kursen i. w. S. geht, wird im Folgenden von Onlinekursen vs. CBT-Kursen gesprochen.

Es gibt heute bereits eine Vielzahl von E-Learning-Angeboten zu unterschiedlichen Themengebieten. Eine Reihe von Studiengängen wird heute bereits weitgehend über E-Learning abgewickelt – z. B. der

Master-of-Science-Studiengang VAWi der Universitäten Duisburg-Essen und Bamberg. Zur Herstellung der Markttransparenz – d. h. welche Angebote sind zu einem Thema verfügbar, gibt es inzwischen eine Reihe von Webportalen, die E-Learning-Angebote zu Themengebieten auflisten und teilweise einige Aussagen zur Qualität machen. Ein Beispiel dafür ist das WebKolleleg NRW (<http://www.webkolleg.de/>). Dort werden nur E-Learning-Kurse aufgelistet, die einen mehrseitigen Kriterienkatalog erfüllen.

Wer E-Learning-Kurse anbietet, welche die individuelle Korrektur von Aufgaben beinhalten, unterliegt dem Fernunterrichtsschutzgesetz (FernUSG). Alle diese Kurse müssen von der staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht (ZfU) in Köln zugelassen und zertifiziert werden. „Im Rahmen der Zulassung wird überprüft, ob die Informationen für die Teilnehmer den Fernlehrgang korrekt beschreiben, der Fernunterrichtsvertrag den gesetzlichen Bestimmungen entspricht und der Lehrgang geeignet ist, auf das angegebene Lehrgangsziel vorzubereiten“ (<http://www.zfu.de/FAQ.htm>). Bei der Eignungsprüfung werden das theoretische Lehrgangskonzept und die praktische Umsetzung geprüft. Das Lehrgangskonzept muss zu folgenden Gesichtspunkten Aussagen enthalten: Ziel, Zielgruppe, Durchführung, Betreuungssystem, Lernerfolgskontrolle, Zertifikat, Evaluation.

Alle diese Ansätze können jedoch die individuelle Beurteilung eines E-Learning-Kurses durch einen Experten *nicht* ersetzen.

2.1 Allgemeine Beurteilungskriterien

Ein Onlinekurs steht in Konkurrenz zu CBT-Kursen, Lehrbüchern und Präsenzveranstaltungen. Für alle diese Arten der

Wissensvermittlung ist zu fordern, dass dem Interessenten folgende Angaben gemacht werden.

Damit der Interessent prüfen kann, ob ein Angebot für ihn geeignet ist, müssen zunächst die *Zielgruppe* bzw. die *Zielgruppen* vom Anbieter klar angegeben werden. Noch wichtiger ist die Angabe der *fachlichen Voraussetzungen*. Zur Transparenz gehören weiterhin eine Reihe von *formalen Kriterien* wie Inhaltsverzeichnis, benötigte Bearbeitungszeit, Anzahl der Tests und Aufgaben (wenn vorhanden) einschließlich der dafür benötigten Zeit, Autoren, Tutoren, Anbieter, Art des Zertifikats, Nutzungsdauer (bei E-Learning-Kursen) bzw. Veranstaltungsdauer (Präsenzveranstaltungen). Wenn man ein Buch in einer Buchhandlung in die Hand nimmt, dann weiß man, wer der Autor ist, und kennt den Inhalt. Angaben zur Anzahl der Aufgaben und zur benötigten Lesezeit findet man bei Lehrbüchern nur selten. Bei Präsenzveranstaltungen kennt man in der Regel den Inhalt, die Dauer und den bzw. die Dozenten. Spezifisch für E-Learning-Kurse ist, dass die *technischen Voraussetzungen* detailliert angegeben werden (PC-Anforderungen, Bildschirmgröße, Multimediafähigkeiten des PCs, Maus mit Rollrad, benötigte Software usw.). Zu den formalen Kriterien können und sollten Onlinekurse umfassendere Angaben machen als z. B. Bücher. Das Äquivalent zum Durchblättern in der Buchhandlung sollte bei einem Onlinekurs durch eine *kostenfreie Demo-Version* ermöglicht werden. Im Gegensatz zu Büchern können die fachlichen Voraussetzungen bei einem Onlinekurs durch einen *interaktiven Eignungstest* überprüft werden.

2.2 Beurteilungskriterien für E-Learning-Kurse

Bei der Beurteilung eines E-Learning-Kurses muss die Lernsituation an einem Computersystem im Mittelpunkt stehen. Die Didaktik eines E-Learning-Kurses muss auf diese Lernsituation zugeschnitten sein und die Möglichkeiten des Mediums Computer möglichst optimal nutzen.

Ein generelles Beurteilungskriterium für die Arbeit mit einem Computersystem ist die *Gebrauchstauglichkeit (usability)* der verwendeten Anwendung (EN ISO 9241-11: 1998). Die wichtigsten Kriterien dafür sind Effektivität, Effizienz, Zufriedenheit und Nutzungskontext. Der Nutzungskontext bei E-Learning-Kursen ist das Lernen. Spezifisch für das Lernen

am Bildschirm ist, dass man längere Zeit Informationen auf dem Bildschirm anschaut, liest und mit dem Computersystem interagiert. Daher sind die *ergonomischen Kriterien* wie Schriftgröße, Schriftart, Farbgestaltung und Bildschirmauflösung von besonderer Bedeutung. Die Schriftgröße muss beispielsweise größer sein als bei einer Webseite, die nur kurzzeitig besucht wird. Es sollte eine Schrift ohne Serifen verwendet werden, die speziell für Bildschirmarbeit entwickelt wurde, z. B. die Schrift Verdana. Das Lesen auf einem Bildschirm ist anstrengender als auf Papier. Untersuchungen haben ergeben, dass die Lesegeschwindigkeit am Bildschirm um 25 bis 30 Prozent geringer ist als auf Papier. Außerdem blickt der Leser beim Monitor direkt in eine Lichtquelle, während er beim Buch vom Papier reflektiertes Licht sieht. Daher sollte der Lernende *schriftliches Begleitmaterial* erhalten, so dass er nur das am Computer tun muss, was ohne Computer nicht möglich ist.

Die Stärken von E-Learning – oder anders ausgedrückt der *Mehrwert* – liegen in folgenden Punkten, die bei der Beurteilung besonderes Gewicht haben müssen [siehe auch BaBa04]:

Interaktivität, Multimedialität, Verlinkung, Wahl verschiedener Lernstile, Wahl des Lerntempos, Wahl der Lernstoffreihenfolge, Aktivierung des Lernenden, Automatische Testüberprüfung, jederzeitige Abfrage des Wissensstands durch den Lernenden. Die Aufbereitung und Darstellung der Lerninhalte muss mediengerecht sein, d. h. speziell für die Lernsituation am Computer. Unterlagen wie Word-Dokumente, Power-Point-Folien und pdf-Dokumente unterstützen interaktives Lernen am Computer *nicht*. Ein E-Learning-Kurs darf keine reine Verteilstation für vorhandenes klassisches Unterrichtsbegleitmaterial sein!

2.3 Zusätzliche Beurteilungskriterien für Onlinekurse

Onlinekurse können gegenüber CBT-Kursen einen weiteren Mehrwert bieten. Dieser Mehrwert kann aus folgenden Leistungen bestehen:

Unterstützung beim individuellen Lernen: Persönliche Zuordnung eines Mentors/Tutors zu einem Lernenden. Der Lernende kann Fragen an den Mentor/Tutor richten und Aufgaben zur Korrektur einreichen. Der Mentor/Tutor kennt das Lernprofil des Lernenden und kann ihm bei Schwierigkeiten helfen und ihn motivieren. Der Mentor/Tutor bietet zusätzlich

Onlinesprechstunden an. Der Lernende kann auf ein Foto und eine Kurzbiografie des Mentors/Tutors zugreifen. Bei eingesandten Aufgaben wird eine Korrekturzeit garantiert, z. B. innerhalb von 48 Stunden (muss/sollte in den AGBs angegeben sein). Der Lernende sieht seinen Lernfortschritt und seinen Lernerfolg im anonymen Vergleich zur Gruppe aller Lernenden. Die Selbstdisziplin des Lernenden wird unterstützt, z. B. E-Mail-Hinweise auf geplante Lernzeiten. Der Lernende kann Kommentare und Beurteilungen zu Lerneinheiten absenden (Evaluation).

Unterstützung des kooperativen Lernens: In einem Onlinekurs kann Lernenden, die online sind, die Möglichkeit geboten werden, miteinander zu chatten. Mit anderen Lernenden kann ein synchrones und asynchrones Instant Messaging erfolgen – einschließlich der Zuordnung von Freunden. Über Foren können asynchron und kursöffentlich Fragen und Kommentare publiziert werden. Über die anderen Lernenden stehen Informationen zur Verfügung, z. B. ein Foto, eine Kurzbiografie usw. Es sollte möglich sein, Lernende mit einem gemeinsamen Kontext, z. B. die Mitarbeiter eines Unternehmens, zu einer Kursgruppe zusammenzufassen, damit das kooperative Lernen auf diese Gruppe beschränkt werden kann.

Aktualität und lebenslanges Lernen: Onlinekurse können und sollten – in Abhängigkeit vom jeweiligen Thema – permanent aktuell gehalten werden. Daher sollten die Lerneinheiten mit dem jeweils letzten Aktualisierungsdatum versehen sein. In der Regel ist der Zugriff auf einen Onlinekurs zeitlich begrenzt. Viele Lernende müssen aber auf Ihrem Arbeitsgebiet ständig auf dem Laufenden bleiben. Im Sinne des lebenslangen Lernens ist es daher sinnvoll, dass ein Lernender einen Kurs oder ein Wissensgebiet abonnieren kann und über Neuigkeiten im Kurs automatisch informiert wird.

Beurteilungsraster

Zusammenfassend sind beim Rezensieren eines Onlinekurses folgende Beurteilungsgruppen zu berücksichtigen (Bild 1):

- Allgemeine Beurteilungskriterien (Produktinformationen)
- Beurteilungskriterien für E-Learning-Kurse
 - Gebrauchstauglichkeit (Software/Web-Ergonomie und Software/Web-design)
 - Schriftliches Begleitmaterial

- Inhalt und E-Learning-gerechte Didaktik
- Zusätzliche Beurteilungskriterien für Onlinekurse
 - Unterstützung beim individuellen Lernen
 - Unterstützung beim kooperativen Lernen
 - Aktualität und lebenslanges Lernen

Manche Eigenschaften von Onlinekursen sind durch die verwendete E-Learning-Plattform für alle Kurse eines Anbieters fixiert. Daher sollte bei der Beurteilung noch markiert werden, welche Eigenschaften durch die Plattform gegeben sind, z. B. welche Testarten unterstützt werden. Der Lernende weiß dann, dass er bei weiteren Kursen auf derselben Plattform wahrscheinlich eine ähnliche oder gleiche Funktionalität zur Verfügung hat.

Für eine Beurteilung stellen sich zudem die Fragen, ob K.-o.-Kriterien vorgesehen sind und wie die Gewichtung zwischen den Beurteilungsgruppen aussehen soll. In den WebKolleg-Zulassungsregeln gibt es Ausschlusskriterien. Onlinekurse, die diese Mindestkriterien nicht erfüllen, werden nicht zugelassen. Bei der Stiftung Warentest (siehe oben) gibt es keine K.-o.-Kriterien. Stattdessen wird die Qualität durch die Note ausgedrückt.

Die Stiftung Warentest gewichtet Ihre Beurteilungsgruppen wie folgt:

Lerninhalte und Didaktik (Lerninhalte, mediengerechte Gestaltung, Interaktivität)	55%
Urteil der Nutzer (Bedienbarkeit, Vermittlung der Lerninhalte, Übungsmöglichkeiten, Motivierung)	20%
Softwareergonomie	15%
Produktinformation	10%

Waren die Softwareergonomie oder die Produktinformation mangelhaft, dann wurde das Qualitätsurteil jeweils um eine halbe Note abgewertet. Diese Art der Gewichtung ist kritisch zu sehen, da nicht vergleichbare Kriterien sozusagen auf eine lineare Achse abgebildet werden. Dennoch zeigt der Erfolg und die Beliebtheit der Urteile der Stiftung Warentest, dass der Benutzer eindeutige Beurteilungen bevorzugt – auch wenn sie methodische Mängel aufweisen. Um eine praktikable Evaluation eines Onlinekurses zu ermöglichen, sind in den Tabellen (siehe Tabellen 1 bis 5) Krite-

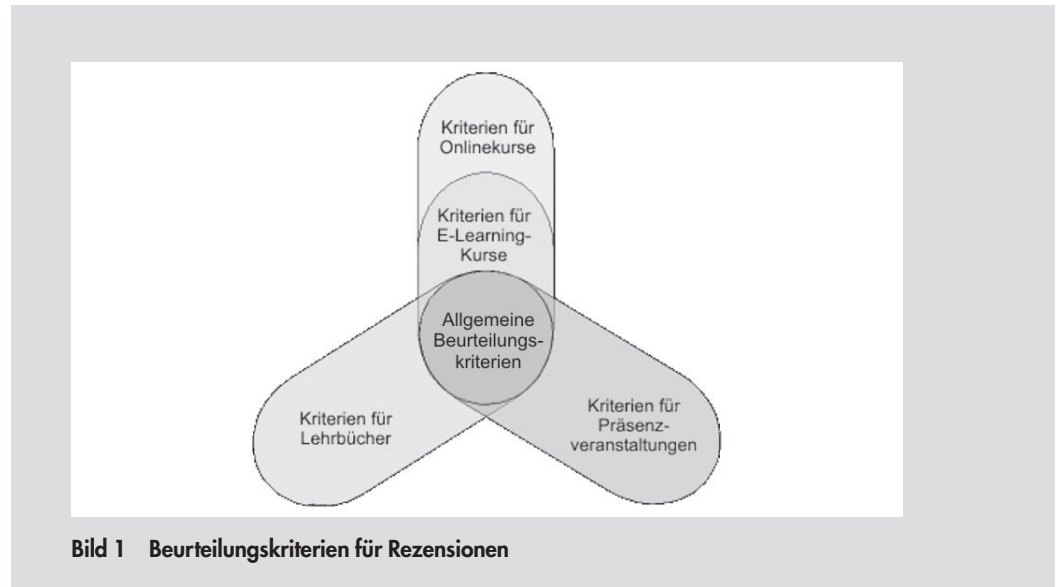


Bild 1 Beurteilungskriterien für Rezensionen

rien aus verschiedenen Beurteilungsgruppen zusammengefasst worden. Zum Beispiel werden die technischen Voraussetzungen bei den Produktinformationen aufgeführt, obwohl sie oben in der Gruppe der Beurteilungskriterien für E-Learning-Kurse angegeben sind. Die Tabellen stellen *Checklisten* dar, an denen sich ein Rezensent orientieren sollte, damit er keine wesentlichen Beurteilungskriterien übersieht. Eine rein numerische Beurteilung oder Auswertung dürfte kaum möglich sein, da die meisten Beurteilungskriterien komplex sind. Die *Anforderungen an einen Rezensenten* sind hoch, da er nicht nur – wie bei Büchern und Präsenzveranstaltungen – die fachliche und die didaktische Seite beurteilen muss. Zusätzlich kommen die Beurteilungen des Medieneinsatzes (Animationen, Simulationen, Audio- und Videoclips) und der Bedienbarkeit (Web-Ergonomie und Webdesign) hinzu. Zu beurteilen ist außerdem die Unterstützung des individuellen und kooperativen Lernens. Daher ist es sinnvoll, eine Rezension anonym durchzuführen, um die Unterstützungsleistungen neutral beurteilen zu können. Da bei Onlinekursen – im Gegensatz zu Büchern – Informationen über das Lernverhalten durch die jeweilige E-Learning-Plattform aufgezeichnet werden, könnte es sinnvoll sein, neben analytischen Bewertungen durch Experten auch empirische Untersuchungen vorzunehmen, die darauf gerichtet sind, die wahrgenommenen Lernbedingungen sowie den erreichten Erfolg zu erfassen.

Für die *Gewichtung* der einzelnen Beurteilungsgruppen schlage ich folgende Verteilung vor:

Produktinformationen	10% (analog zu Stiftung Warentest)
Gebrauchstauglichkeit/Web-Ergonomie & Webdesign	15% (analog zu Stiftung Warentest)
Inhalt & Didaktik	25%
Individuelles Lernen	25%
Kooperatives Lernen	25%

Soll ein Vergleich Grundlage einer Entscheidung sein, dann sind die verschiedenen Kriterien im Hinblick auf die jeweiligen Ziele und Randbedingungen zu gewichten. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Multiplikation ordinalskaliertter Daten formal unzulässig ist.

■ 3 Anwendung des Bezugsrahmens: E-Learning-Kurse zum Thema „SQL und relationale Datenbanken“

Es wurde im Internet nach E-Learning-Kursen mit den Stichworten „SQL“ und

Tabelle 1 Produktinformationen					
Kriterium	Bemerkungen	Bewertung	Teila	Vektos	Netg
Produktinformationen					
ZFU-Zulassung?	ZFU-Nr:	ja/nein/beantragt	ja, Nr. 7112602	nein (nicht notwendig)	nein (nicht notwendig)
Kursziele/Lernziele?	Zuwachs an Wissen, Fertigkeiten & Kompetenzen nach erfolgreicher Teilnahme;	ja/nein/teilweise	ja: Geschäftsprozesse analysieren, Geschäftsmodell erstellen, SQL-DB-System implementieren, Grundlagen DB-Administration, Einbindung in prozedurale und Internetsprachen, Ausblick	nur indirekt: Grundlagen in der Arbeit mit relationalen DBs und SQL; Modellierung mit ER-Diagrammen	ja: Konzepte & Eigenschaften relationaler Datenbanken identifizieren; Datenbankdesignprozesse beschreiben; Konzept des objekt-relationalen DBMS beschreiben; usw. insgesamt 15 Punkte
Angabe der Zielgruppe(n)?	Vorbereitung auf staatliche Prüfung?	ja/nein	nein	nein	nein
Angabe der fachlichen Voraussetzungen?	Welches Wissen bzw. welche Fertigkeiten & Kompetenzen werden vorausgesetzt?	ja/nein/teilweise	nein	nein	ja: Anwendungsentwickler, DB-Administratoren, Systemdesigner/-entwickler, Experten für technischen Support
Interaktiver Eignungstest?	Wenn ja, wie umfangreich? Wie gut ist die Qualität?	ja/nein/teilweise	ja: Umgang mit Webbrowser & Betriebssystem; Programmierkenntnisse empfehlenswert; Schulabschluss	nein	ja: Verwendung der GUI sowie mit Konzepten & Methoden der DV vertraut sein. Vorkenntnisse in Programmiersprachen vorteilhaft.
Inhaltsangabe?	Wie detailliert?	ja/nein/teilweise	ja: 14 Gliederungspunkte	ja: 2 Sätze	nein (nur nach Kursbuchung innerhalb des Kurses) ja: 58 Gliederungspunkte
Umfang?	Durchschnittliche Lernzeit	ja/nein	ja: 140 bis 160 Stunden	ja: 4 bis 10 Stunden;	ja: 6 bis 8 Stunden
Wie lange ist Kurs freigeschaltet?		ja/nein	bis zu 3 Monate	6 Monate	keine Angabe
Abo-Möglichkeit?		ja/nein	nein	ja (für Privatkunden, Euro 29,90 für 3 Monate), ohne Trainer	nein
Anzahl der Tests & Aufgaben?		ja/nein/teilweise	teilweise; Verständnistest; Hausarbeiten	keine Angabe	keine Angabe
Autoren/Tutoren/Mentoren?		ja/nein/teilweise	teilweise: Tutor	teilweise: persönlicher Trainer (max. 90 Minuten) (telefonisch und per E-Mail)	keine Angabe

Tabelle 1 (Fortsetzung)					
Kriterium	Bemerkungen	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Anbieter?		ja/nein/teilweise	ja: TEIA – Teles European Internet Academy AG	ja; vectos Bildung und Dienstleistungen GmbH	ja; Thomson NETg
Preis & Preis/Zeitstunde		ja/nein/teilweise	ja: Euro 745,- (Intensivtraining) ca. Euro 5,-/Stunde	ja: Euro 299,-; ca. Euro 42,-/Stunde (alternativ: 3 Monats-Abo für Privatpersonen ohne Support à Euro 39,90)	ja: Euro 185,60 (für Privatkunden); ca. Euro 27,-/Stunde
Kostenfreie Demo-Version?	Umfang der Demo	ja/nein	ja (mit Anmeldung);	ja (ohne Anmeldung)	ja (mit Anmeldung)
Art des Zertifikats	Anbieter-Zertifikat, staatliches Zertifikat	ja/nein/teilweise	ja: Anbieter-Zertifikat	ja: Teilnahmezertifikat	ja: Vorbereitung auf den Test 1Z0-001 für bestimmte Zertifizierungsbereiche des OCP-Programms (Oracle Certified Professional)
Angabe der technischen Voraussetzungen?	Onlineanschluss, erforderliche Übertragungsgeschwindigkeit, benötigte Browser, Bildschirmauflösung, Multimedia-PC, Maus mit Rollrad, zu installierende Software	ja/nein/teilweise	ja: Internetzugang: ISDN oder DSL; Browser: IE oder Netscape mit Flash; Bildschirm: 800 × 600, besser 1024 × 768; BS: Windows, Mac OS, Linux; Texteditor; Webpace mit FTP-Zugang, 1 MB	ja: Internetzugang: min. 56K-Modem; Bildschirm: min. 800 × 600; kein Proxy; QuickTime-Plugin oder Windows Media Player DB-System;	ja: Internetzugang; Bildschirm: min. 800 × 600; Soundkarte, Java Runtime Engine
Schriftliches Begleitmaterial?	Gedruckt oder elektronisch (z. B. pdf), im Preis enthalten? Buch oder Skript? Qualität?	ja/nein/teilweise	ja: Buch	ja: Skript in pdf-Form; 31 Seiten	nein
Gibt es auch ein Blended-Learning-Angebot?		ja/nein	ja	ja	ja: Individuelle Konzepte
Sprache			Deutsch	Deutsch (nicht angegeben)	Deutsch
Angabe der Autoren/Tutoren	Mit Foto/Biografie	ja/nein	Autoren: nein, Tutoren: Namen	ja	nein
Online buchen möglich?		ja/nein/teilweise	teilweise (Anforderung der Bestellunterlagen)	ja (Lastschrift, Rechnung mit Vorauszahlung)	nein, nur telefonisch
Titel des Kurses			SQL	SQL und relationale Datenbanken; Grundlagen – Professional	Oracle SQL: Grundlagen der Select-Anweisungen

Legende: Kursive Kriterien sind E-Learning-spezifisch

„relationale Datenbanken“ gesucht. Dabei wurden nur solche Kurse berücksichtigt, die öffentlich angeboten werden und für Privatpersonen buchbar sind. Das Thema wurde gewählt, da es für Wirtschaftsinformatiker, Informatiker und IT-Anwender relevant ist und der Rezensent auf diesem Gebiet Fachkompetenz besitzt. Erstaunlicherweise gibt es nur wenige E-Learning-Kurse zu diesem Thema.

Es wurden folgende Kurse gewählt:

- „SQL“ der Firma TEIA (<http://www.teia.de>),
- „SQL und relationale Datenbanken; Grundlagen – Professional“ der Firma vectos Bildung und Dienstleistungen GmbH (<http://www.vectos.de>) und
- „Oracle SQL: Grundlagen der Select-Anweisungen“ der Firma Thomson NETg (<http://www.netg.de>).

Allen drei Firmen wurde mitgeteilt, dass eine Rezension geplant ist und um eine kostenlose Freischaltung gebeten, was auch erfolgte. Aus Kostengründen wurde auf eine anonyme Registrierung verzichtet (alle drei Kurse zusammen kosten Euro 1230.–).

Die Kurse sind nur eingeschränkt miteinander vergleichbar. Der erste Kurs ist sehr umfangreich, hat ambitionierte Lernziele und ist auch Teil eines Studiengangs (TEIA-Bachelor of eBusiness Management). Der zweite Kurs will die Grundlagen von SQL und relationalen Datenbanken vermitteln. Der dritte Kurs ist ein Kurs, der zu einem umfassenden Kurskonzept gehört, um in Oracle-Datenbanken und ihre Programmierung einzuführen. Betrachtet man diese Kurse unter dem Gesichtspunkt von Onlinekursen, dann handelt es sich nur bei dem ersten Kurs um einen – von der Konzeption der E-Learning-Plattform aus betrachtet – „echten“ Onlinekurs. Eine sehr gute, zeitnahe Betreuung durch Tutoren ist sichergestellt. Die beiden anderen Kurse sind *keine* echten Onlinekurse, obwohl sie so angeboten werden. Beide Kurse könnten auch als CD-ROM-Kurse genutzt werden, da weder eine Betreuung oder Korrektur von Aufgaben stattfindet, noch kooperatives Lernen möglich ist. Der dritte Kurs kann sogar für das Offlinelernen auf den eigenen Computer heruntergeladen werden.

Alle Angaben in den Tabellen (außer der Gesamtbewertung) wurden den Anbietern zur Korrektur zugesandt.

3.1 „SQL“ (TEIA)

Fachdidaktik

Als Voraussetzungen des Studierenden für den Kurs werden genannt: „Anwenderkenntnisse im Umgang mit dem eigenen Webbrowser und Betriebssystem. Programmierkenntnisse sind empfehlenswert.“ Besitzt ein Studierender nur diese Voraussetzungen, dann dürfte er Schwierigkeiten haben, den Kurs zu bewältigen. Bereits in der ersten Lerneinheit werden Begriffe wie Skript, Interpreter, Punktoperator ohne Motivation und ohne Erklärung eingeführt. Generell fehlen Glossar-begriffe mit Erklärungen. Die Menge des Stoffs vor dem ersten Test und der ersten Hausarbeit ist zu groß. Außerdem deckt die Hausarbeit nur einen kleinen Teil des Stoffs ab. Beim ER-Modell wird nur eine Notation aufgeführt, ohne zu sagen, dass es verschiedene andere Notationen gibt. Ohne gute Vorkenntnisse in Java und PHP sind die Lerneinheiten 12 und 13 nicht zu bewältigen. Implizit wird von einem sequenziellen Bearbeiten des Lernstoffs ausgegangen, da öfter Rückbezüge, auch zu Abbildungen, stattfinden. Dadurch ist man gezwungen, in andere Bausteine zurückzugehen, obwohl im Web Abbildungen durchaus wiederholt werden können, da kein Platzproblem wie bei Büchern besteht.

Umfang

„Das Lehrmaterial umfasst ca. 160 Stunden“ – so steht es in der Kursbeschreibung. Der Kurs besteht aus ca. 200 Bausteinen, wobei jeder Baustein im Durchschnitt ein bis zwei Bildschirmseiten umfasst. Benötigt man für das Durcharbeiten jedes Bausteins 5 Minuten (was großzügig gerechnet ist), dann kann man den Kurs in ca. 1000 Minuten, d. h. ca. 16 Stunden bearbeiten. Hinzu kommen 14 Tests, die in maximal einer Stunde bearbeitet werden müssen (jeweils 10 Multiple-Choice-Fragen). Das ergibt maximal 14 Stunden, realistisch sind 7 Stunden. Nach jeweils bestandem Test ist eine Hausarbeit durchzuführen. Eine Zeitvorgabe wird dazu nicht gemacht. Realistisch erscheinen 45 Minuten. Daraus ergeben sich bei 14 Hausarbeiten ca. 10 Stunden. Zusammen ergibt sich ein Zeitaufwand von 33 Stunden. Berücksichtigt man Wiederholungen des Lehrstoffs und die Vorbereitung auf die Präsenzprüfung, dann dürften insgesamt 50 Stunden realistisch sein, d. h. ca. 1/3 der angegebenen Zeit. Dadurch relativiert sich auch der günstige Stundenpreis.

Aktualität

Zum Erstellungszeitraum des Kurses werden keine Angaben gemacht. Es wird erläutert, warum SQL 92 und nicht SQL 99 zugrunde gelegt wird. Die Begründung ist aber nicht völlig überzeugend. Zur Geschäftsbereichsanalyse und Modellierung wird die strukturierte Analyse-methode (SA) der Firma Systemcraft verwendet. Aus heutiger Sicht halte ich SA für überholt. Stattdessen empfiehlt sich die Verwendung der UML, evtl. ergänzt um eine dedizierte Sprache zur Geschäftsprozessmodellierung. Nach der SA-Methode wird auf das Entity-Relationship-Modell eingegangen. Dazu wird folgende Aussage gemacht:

„Die Überführung von Datenflüssen zu Entity-Relationship-Modellen kann im Prinzip auf zwei Arten erfolgen: Als erste Variante können die Datenstrukturen aus den Datenflüssen hergeleitet werden, indem bestimmte Normalisierungsregeln auf die Originalform der Anwendungsdaten angewendet werden. Diese Technik, die Sie in dieser Lerneinheit noch näher kennen lernen, wird allerdings in der Praxis nicht oft angewandt. Viele Entwickler gehen eher nach der zweiten Variante vor, bei der man intuitiv an das Erstellen der Datenstrukturen herangeht. Anschließend kann die Normalisierung benutzt werden, um sicherzustellen, dass der Entwurf fundiert ist. Wir schließen uns der zweiten Variante an und erstellen zunächst einmal einfache Entity-Relationship-Modelle. Der gesamte Vorgang ist ein Prozess, der sich öfter wiederholt und in dem man immer in Rücksprache mit dem Kunden arbeitet.“ Diese Aussage spiegelt das alte Dilemma wider, dass man von einer strukturierten Analyse-methode nicht ohne Bruch auf eine objektorientierte Sichtweise – hier in Form eines Entity-Relationship-Modells – wechseln kann. Dies Dilemma wurde aber durch die objektorientierte Softwareentwicklung bereits seit 1990 aufgehoben. Dem Studierenden dann zu empfehlen, intuitiv vorzugehen, um eine Lösung zu finden, ist nicht Stand der Technik. Hier wird eine veraltete Software-technik vermittelt!

Werkzeuge

Als Datenbank wird empfohlen, sich Oracle 8i (mehr als 500 MB) oder MySQL herunterzuladen. Installationshinweise gibt es nicht. Auf Rückfrage wurde erklärt, dass es Sinn mache, die Übungen praktisch zu testen, dass dies aber nicht zwingend sei.

Zusammenfassende Beurteilung

Man hat den Eindruck, dass die präsentierten Lerninhalte, sowohl was die Gliederung, die Rückwärtsverweise und die schwarz-weißen Grafiken betrifft, von einem Buchskript auf die E-Learning-Plattform übertragen wurden. Die speziellen

Möglichkeiten, die E-Learning bietet, werden *nicht* genutzt. Der Lernstoff ist für einen Studierenden, der die genannten Voraussetzungen erfüllt, nicht zu verstehen. Die Fachinhalte sind im Hinblick auf SA überholt. Ohne den Zwang zu praktischen Übungen kann der Lernstoff nicht beherrscht werden.

3.2 „SQL und relationale Datenbanken; Grundlagen – Professional“ (Vectos)

Fachdidaktik

Es erfolgt eine schrittweise Einführung in die Thematik anhand vorgelesener, text-

Tabelle 2 Ergonomie					
Kriterium	Bemerkung	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Gebrauchstauglichkeit / Web-Ergonomie & Webdesign					
Schriftgröße ausreichend?	Minimum 12 Pixel	ja/nein/teilweise	nein; 10 Pixel	nein; 10 Pixel?	teilweise: einstellbar, da aber feste Boxen-Größe muss bei einer Schriftgröße größer als 10 bis 12 Punkte gescrollt werden.
Geeignete Bildschirmschriftart?	Beispiel: Verdana; serifenlose Schrift (z. B. keine Times)	ja/nein/teilweise	ja: serifenlos, Verdana;	teilweise	nicht feststellbar
Geeignete Farbgestaltung?	Gute Kontraste, kein reinweißer Hintergrund, keine grellen Farben	ja/nein/teilweise	teilweise; weißer Hintergrund, schwarze Schrift; hellgrauer Hintergrund, schwarze Schrift; Farbe wird im Lernfenster nicht eingesetzt (alles ist schwarz/weiß); die Farbmöglichkeiten, die ein Bildschirm bietet, werden nicht genutzt!	teilweise; Lerninhalte: weißer Hintergrund, schwarze Schrift; Navigationsbaum: blaue Schrift auf pastellblauem Hintergrund;	ja: gut gestaltete Folien, z. T. dreidimensional, i. A. blauer Hintergrund (z. T. einstellbar)
Geeignete Navigation?	Übersichtlich, einheitlich	ja/nein/teilweise	ja; links Navigationsbaum (wegschaltbar);	ja: links Navigationsbaum	nein: unübersichtliche Navigation
Einheitlicher Bildschirmaufbau?		ja/nein/teilweise	ja: links Navigationsbaum, rechts Inhaltsfenster; Lernfenster wird von Hauptbrowser-Fenster aus aufgerufen; Lernfenster ohne Browserfunktionalität; Zeilenbreite mit 120 Zeichen/Zeile zu breit	ja: links Navigationsbaum, rechts Inhaltsfenster; keine Anpassung an die verwendete Bildschirmgröße möglich	ja, aber keine Anpassung an die verwendete Bildschirmgröße möglich (Java Applet); Titelleiste mit 2 Klappenmenüs und Endeknopf.
Geeignete Dialoggestaltung?		ja/nein/teilweise	teilweise: Ende-Befehl liegt als Link in der Baumstruktur des Hauptfensters	ja	nein: verwirrende Menüführung
Mediengerechte Darstellung der Lerninhalte?	Beispiele: Nicht mediengerecht sind Word-Dokumente, pdf-Dokumente, Power Point-Dokumente	ja/nein/teilweise	nein: alle Grafiken sind schwarz/weiß/grau; keine Animationen, kein Ton, keine Fotos	teilweise: Es werden textorientierte Folien gezeigt, die weitgehend unverändert vorgelesen werden. Ein Ausdruck der Folien erhält man als pdf-Datei. Bei Praxisteilen werden Animationen gezeigt (Desktop-Video).	teilweise: Es werden Folien und Animationen gezeigt, wobei ein Text vorgelesen und in einer Zusatzbox (die nicht abschaltbar ist) angezeigt wird. Ton ist abschaltbar
Onlinehilfe oder Einführungskurs in die Bedienung & Funktionalität?		ja/nein/teilweise	ja	ja: kurzer Einführungskurs	ja: 1 Seite Kurzerklärung, umfangreiches Onlinehilfesystem
Ladezeit der Seiten		schnell/mittel/langsam	schnell	schnell	schnell bis mittel

basierter Folien (Theorieteil). Der Ton kann abgestellt werden (muss jedoch pro Folie neu abgestellt werden). Da aber oft Abweichungen oder Ergänzungen zum Folientext gesprochen werden, ist dies nicht ratsam. Durch die Dauer des gesprochenen Textes kann die eigene Lerngeschwindigkeit nicht erhöht oder verlangsamt werden. Nach längerer Zeit kann der gesprochene Text als Belästigung empfunden werden. Bei den Desktop-Videos der Praxisteile ist die gesprochene Sprache jedoch sinnvoll, da man sich dann auf die ge-

zeigten Eingaben und Ausgaben der Datenbank konzentrieren kann. Bei den Theorieteilen fehlen Grafiken und Animationen. Es erfolgt eine elementare Einführung in das ER-Modell und die Abbildung auf Tabellen. Der didaktische Sprung vom ER-Modell zu einem Fallbeispiel mit 4 bzw. 5 Entitäten ist zu groß. Anschließend werden die einzelnen SQL-Befehle behandelt. Die rein textuelle Darstellung ist aber nicht anschaulich genug und nutzt nicht die Möglichkeiten, die ein E-Learning-Kurs bietet.

Umfang

Als Lernzeit werden 4 bis 10 Stunden angegeben. Diese Zeitangabe ist realistisch.

Aktualität

Zum Erstellungszeitraum werden keine Angaben gemacht. Beim ER-Modell wird die Notation von Chen eingeführt, ohne zu sagen, dass es auch alternative Notationen gibt.

Tabelle 3 Inhalt & Didaktik

Kriterium	Bemerkung	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Inhalt und Didaktik					
Sind bei den Lerneinheiten, Tests und Aufgaben Lernziele angegeben?		ja/nein/teilweise	nein	nein	ja
Lernziele durch Lerninhalte für die Zielgruppe(n) erreichbar?		ja/nein/teilweise	teilweise	keine Zielgruppe angegeben	ja
Lerninhalte sinnvoll gegliedert und modularisiert?		ja/nein/teilweise	ja	ja	ja
Aktualität der Lerninhalte?	Datum der letzten Aktualisierung angegeben?	ja/nein/teilweise	nein: kein Aktualisierungsdatum angegeben	nein: kein Aktualisierungsdatum angegeben	nein: kein Aktualisierungsdatum angegeben
Freie Wahl der Lernstoffreihenfolge ?	Grund: Jeder lernt je nach Vorwissen anders. Keine festgelegten linearen Lernfolgen.	ja/nein/teilweise	ja (beliebiges Springen im Navigationsbaum)	ja	ja
Verschiedene Lernstile?		ja/nein/teilweise	nein	teilweise (Theorie- und Praxisteile)	teilweise (Theorie- und Praxisteile)
Grad und Umfang der Multimedialität	Welche multimedialen Elemente werden eingesetzt (Bilder, Video-clips, Animationen, Simulationen, Audio-Clips)? Unterstützt die Multimedialität das Lernen?	hoch/gering/mittel	gering (nur Grafiken ohne Farbe); Möglichkeiten zur grafischen Veranschaulichung der Zusammenhänge nicht genutzt (z. B. n:m-Relation)	mittel: Theorieteile als Textfolien; Praxisteile als Desktop-Videos; Vorlesen der Texte bzw. Erläutern der Praxisteile per Audio.	mittel: Theorieteile als 3D-Grafiken; Praxisteile als Simulation mit Eingabe des Benutzers
Grad der Verlinkung	Intern, extern, Wie umfangreich?	hoch/gering/mittel/keine	gering (nur geringe interne Verlinkung, wenige externe Links)	gering (einige externe Links, aber nicht anklickbar)	keine
Grad der Interaktivität	Wird der Lernende aktiviert? Wodurch?	hoch/gering/mittel/keine	keine	gering (Aufforderung, die Praxisteile durchzuführen)	mittel: Testfragen (optional) in den Lerneinheiten, Eingabe von SQL-Anweisungen (optional)
Kennzeichnung von Glossarbegriffen und Literaturangaben sowie direkter Zugriff darauf?		ja/nein/teilweise	nein	nein	nein

Tabelle 4 Individuelles Lernen					
Kriterium	Bemerkung	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Individuelles Lernen					
Aktivierung des Lernenden?	Beispiele: Abbildungserklärungen nur durch Anklicken der Abbildung	ja/nein/teilweise	nein	nein	ja: Testfragen zwischen den Lerneinheiten (optional); Eingabe von SQL-Befehlen (optional) nein
Unterstützung verschiedener Lernstile?	Beispiele: erklärungsorientiertes Lernen, fallstudienorientiertes Lernen, testorientiertes Lernen (soll Lernen anhand von Test ermöglichen, Tipps und Begründungen der Lösungen sind dazu erforderlich, um das Wissen zu erweitern)	ja/nein/teilweise	nein	nein	nein
Wahl des Lerntempos?	Vorlesen von Text muss abschaltbar sein, um das Lerntempo nicht zu behindern.	ja/nein/teilweise	ja	ja: Vorlesen kann abgestellt werden, aber: gesprochener Text und geschriebener Text nicht immer identisch	ja: Vorlesen kann abgestellt werden
Anzahl verschiedener, automatisch auswertbarer Testarten	Beispiele: Single-Choice, Multiple-Choice, Fill-in, Kreuzworträtsel, Zuordnungsaufgaben	ja/nein/teilweise	nein: nur Multiple Choice	nein	ja: Multiple Choice, Zuordnung, Reihenfolge
Jederzeitige Abfrage des Wissensstands durch den Lernenden?		ja/nein/teilweise	ja, aber nur auf bestanden oder nicht bestanden	nein	ja einschl. Lernweg
Persönlicher Mentor/Tutor?	Mentor = allgemeiner Ansprechpartner; Tutor = Aufgabenkorrektor	ja/nein/teilweise	teilweise: persönlicher Tutor wählbar	teilweise: Telefonsupport und E-Mail-Unterstützung	nein
Gibt es Onlinesprechstunden?		ja/nein	nein	nein	nein
Wie erfolgt die Kommunikation zwischen Tutor und Lernenden?	Innerhalb der Plattform oder per E-Mail?		Helpdesk (Eingabe von Fragen; Rückmeldung über E-Mail bzw. Anzeige im Helpdesk)	nicht angeboten	nicht angeboten
Wie gut ist die Betreuung?	Reaktionszeit?	sehr gut/gut/schlecht/mittel/trifft nicht zu	sehr gut: Reaktionszeit zwischen 10 Minuten und 45 Minuten auch am Abend und am Wochenende (zugesagt wird eine Betreuung zwischen 9 Uhr und 22 Uhr)	trifft nicht zu	trifft nicht zu
Wie schnell werden Aufgaben korrigiert?	Garantierte Rückgabeweiten?	schnell/langsam/mittel/trifft nicht zu	schnell	trifft nicht zu	trifft nicht zu
Unterstützung der Selbstdisziplin?	Beispiele: E-Mail-Erinnerung	ja/nein/teilweise	ja, individueller Zeitplan	nein	nein
Art der Aufgaben?	Freie Formulierungen, freie Antworten (Hochladen auf den Server)?		freie Formulierungen, Hochladen auf den Server	trifft nicht zu	trifft nicht zu

Tabelle 4 (Fortsetzung)					
Kriterium	Bemerkung	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Individuelle Notizen/Lesezeichen möglich		ja/nein/teilweise	nein	nein	nein
Rückmeldungen möglich (Evaluation durch den Lernenden)?	Beurteilungsfragebogen pro Kurs/pro Lerneinheit?	ja/nein/teilweise	nein	nein	ja, ein abschließender Evaluationsfragebogen mit 13 Fragen (auf Englisch)
Übersicht, welche Leistungen bis zum Zertifikat noch nötig sind?	Übungsblätter/Leistungs-Übersicht, Fortschrittsbalken	ja/nein/teilweise/trifft nicht zu	ja (besuchte Bausteine werden mit Haken versehen)	trifft nicht zu	nein
Zeitvorgaben für Durcharbeitung von Lerneinheiten, Tests und Aufgaben?	Grund: Lernende kann seine Zeit einteilen	ja/nein/teilweise	teilweise: bei Tests 60 Minuten	nein	nein
Erhält der Lernende Infos über Zeitbedarf und Erfolg seiner Lerngruppe/aller Lernenden im Bezug zu sich?	Grund: Bessere Einschätzung der eigenen Leistung	ja/nein/teilweise	nein	nein	nein
Können Lerneinheiten, Tests und Aufgaben wiederholt werden?	Grund: Kein Zeit- und Leistungsdruck	ja/nein/teilweise/trifft nicht zu	Lerneinheiten: ja; Tests ja (jeweils Zufallsauswahl); ja: Hausarbeiten (2 mal), jeweils dieselbe Aufgabe oder jedesmal neue	trifft nicht zu; SQL-Befehlslisten können heruntergeladen werden	Eingangstest nicht wiederholbar, Abschlusstest beliebig oft
Art der Rückmeldungen auf Tests und Aufgaben	Detaillierte Begründungen und Hinweise?	ja/nein/teilweise/trifft nicht zu	teilweise: nur ob richtig oder falsch	trifft nicht zu	teilweise: nur richtig oder falsch

Tabelle 5 Kooperatives Lernen					
Kriterium	Bemerkung	Bewertung	Teia	Vectos	Netg
Kooperatives Lernen					
Möglichkeiten zur individuellen Kommunikation der Lernenden untereinander vorhanden?	Muss Zusatzsoftware installiert werden? Erfolgt die Kommunikation innerhalb der Plattform?	ja/nein/teilweise	teilweise (im Cafe)	nein	nein
Chat pro Kursgruppe/ pro Kurs/ pro Plattform?	Moderierter/unmoderierter Chat?	ja/nein/teilweise	teilweise: moderierter Chat mit festgelegten Zeiten; freier Chat im Cafe	nein	nein
Instant Messaging zwischen Lernenden?		ja/nein/teilweise	nein	nein	nein
Forum pro Kursgruppe/ pro Kurs/ pro Plattform?		ja/nein/teilweise	ja: Forum pro Kurs und pro Plattform	nein	nein

Tabelle 6 Vergleichende Bewertung im Überblick

E-Learning-Onlinekurse zum Themengebiet „SQL und relationale Datenbanken“	TEIA „SQL“	VECTOS „SQL und relationale Datenbanken; Grundlagen – Professional“	Thomson NETg „Oracle SQL: Grundlagen der Select-Anweisungen“
Internetadresse	http://www.teia.de	http://www.vectos.de	http://www.netg.de
Preis in Euro/Nutzungsdauer	Euro 745,- (Intensivtraining) ca. Euro 5,-/Stunde	Euro 299,-; ca. Euro 42,-/Stunde (alternativ: 3-Monats-Abbo für Privatpersonen ohne Support à Euro 39,90)	Euro 185,60 (für Privatkunden); ca. Euro 27,-/Stunde
Inhaltsumfang	groß	gering	gering
Qualitätsurteil (100%)	befriedigend	(mangelhaft)	(ausreichend)
Inhalt & Didaktik (25%)	ausreichend	ausreichend	befriedigend
Lerninhalte	befriedigend (mangelnde Aktualität)	gut	gut
Interaktivität	mangelhaft	ausreichend	sehr gut
Multimedialität einschl. Werkzeugeinsatz	mangelhaft	befriedigend	gut
Verlinkung	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft
Glossar/Literatur	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
Verschiedene Lernstile	mangelhaft	ausreichend	ausreichend
Individuelles Lernen (25%)	gut	mangelhaft	ausreichend
Betreuung durch Tutoren	sehr gut	befriedigend	nicht vorgesehen
Testarten	ausreichend	nicht vorgesehen	gut
Aufgabenstellungen	sehr gut	befriedigend	nicht vorgesehen
Indiv. Notizen/Rückmeldungen/Leistungsübersicht	gut	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Bezug zum Erfolg aller Lernenden	mangelhaft	nicht vorgesehen	mangelhaft
Kooperatives Lernen (25%)	befriedigend	mangelhaft (nicht vorgesehen)	mangelhaft (nicht vorgesehen)
Chat	gut	mangelhaft (nicht vorhanden)	mangelhaft (nicht vorhanden)
Forum	befriedigend	mangelhaft (nicht vorhanden)	mangelhaft (nicht vorhanden)
Komm. der Lernenden untereinander	befriedigend (nur im Cafe)	mangelhaft (nicht vorhanden)	mangelhaft (nicht vorhanden)
Gebrauchstauglichkeit/ Web-Ergonomie & Webdesign (15%)	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Webdesign	befriedigend	ausreichend	gut
Web-Ergonomie	gut	gut	ausreichend
Produktinformationen (10%)	gut	mangelhaft	befriedigend
	Angabe der Zielgruppe fehlt	Angaben zu Lernzielen, Zielgruppen, fachlichen Voraussetzungen, Anzahl der Aufgaben, Autor fehlen	keine Angaben zu Anzahl der Tests, zum Autor, zur Dauer der Freischaltung

Werkzeuge

Es wird nicht explizit verlangt, eine Datenbank zu installieren (dafür wird ein Extrakurs angeboten). In den Lernstoff sind Praxisteile eingebettet, bei denen anhand von Desktop-Videos die Eingabe demonstriert wird.

Zusammenfassende Beurteilung

Durch das Konzept, den Lernstoff in Folienform vorzustellen und erläuternden Text vorzulesen, kommen die inhaltlichen Erklärungen oft zu kurz. Der gesamte Kurs ist seiten- bzw. folienbasiert, d. h. zum nächsten Lernstoff wird jeweils geblättert. Im linken Navigationsbaum hat man jedoch den vollständigen Kurs und seine momentane Folie im Überblick. Da die Fenstergröße des Folienfensters nicht veränderbar ist, nützt dem Lernenden ein größerer Bildschirm nichts. Da der gesamte Kurs audiobasiert ist, kann das Lerntempo nicht beschleunigt werden.

3.3 „Oracle SQL: Grundlagen der Select-Anweisungen“ (Thomson NETg)

Fachdidaktik

Es erfolgt eine schrittweise, gut verständliche Einführung in die Thematik, die durch ausgezeichnete Grafiken veranschaulicht werden: Konzepte relationaler Datenbanken, grundlegende SQL-Anweisungen schreiben, Daten beschränken und sortieren, Single-Row-Funktionen. Es werden Lernziele angegeben, die durch den vermittelten Stoff auch erreicht werden können. Mit den angegebenen Voraussetzungen dürften die vermittelten Inhalte zu verstehen sein. Einfache optionale Testfragen im Lernstoff regen zum Nachdenken an.

Umfang

Als Lernzeit werden 6 bis 8 Stunden angegeben. Diese Zeitangabe ist realistisch.

Aktualität

Zum Erstellungszeitraum und zu den Autoren werden keine Angaben gemacht. Beim ER-Modell wird eine grafische Notation (Krähfuß) eingeführt, ohne zu sagen, dass es auch alternative Notationen gibt.

Werkzeuge

Es wird nicht explizit verlangt, eine Datenbank zu installieren. Im Lernstoff eingebettet ist die Aufforderung, einige SQL-Befehle einzugeben (optional). Durch Weiterklicken erfolgt dann das automatische Einsetzen des Befehls. Zum selbständigen Üben und zum Erwerben von Fertigkeiten beim selbständigen Erstellen von SQL-Abfragen reicht dieser Modus nicht aus.

Zusammenfassende Beurteilung

Durch das Konzept, Grafiken, z. T. animiert, in Folienform vorzustellen und erläuternden Text vorzulesen, kommen die inhaltlichen Erklärungen oft zu kurz. Schaltet man den Ton aus, dann ist der Text in der Textbox so klein, dass das Lesen anstrengend ist. Wird eine größere Darstellung der Zeichen gewählt (was über Einstellungen möglich ist), dann muss der Text gescrollt werden. Der gesamte Kurs ist seiten- bzw. folienbasiert, d. h. zum nächsten Lernstoff wird jeweils geblättert. Dadurch verliert man sehr schnell den Überblick über den gesamten Stoff. Eine Kursübersicht in Baumform wird im selben Fenster angezeigt und ist nur zeitaufwändig zu scrollen. Da die Fenstergröße nicht veränderbar ist, nützt dem Lernenden ein größerer Bildschirm nichts.

4 Zusammenfassung

Eine zusammenfassende Betrachtung liefert ein differenziertes Bild (siehe Tab. 6). Generell ist festzuhalten, dass die technischen Möglichkeiten, die Onlinekurse einem Lernenden bieten könnten, von *keinem* der Kurse vollständig genutzt werden. Die Messlatte muss hierbei hoch angesetzt werden, da sonst der Mehrwert eines Onlinekurses gegenüber Buch, Präsenzveranstaltung und Offlinekurs für den Lernenden nicht sichtbar und fühlbar – bezogen auf seine Lerneffizienz – wird. Der Vergleich mag auf den ersten Blick leicht unangemessen erscheinen, da die Kurse von Vectos und Thomson NETg keine Unterstützung für das kooperative Lernen versprechen, Thomson NETg auch nicht für das individuelle Lernen. Werden Kurse jedoch als Onlinekurse angeboten, dann hat der Lernende bestimmte Vorstellungen, die auch dann enttäuscht werden, wenn diese Leistungen in den Produktinformationen nicht explizit versprochen werden. Es sollte dann nämlich heißen: keine individuelle Betreuung, kein Chat, keine Aufgabenkorrektur usw. Onlinekurse haben heute oft ein schlechtes Image, weil die technischen und didaktischen Möglichkei-

ten zugunsten des Lernenden nicht annähernd ausgeschöpft werden!

Bei allen Kursen ist zu kritisieren, dass sie dem Lernenden keine Möglichkeit bieten, direkt mit einer Datenbank interaktiv zu üben, obwohl dies bei SQL von der Fachdidaktik nahe liegt. Es ist mehr als eine Nachlässigkeit, dem Lernenden die Installation einer Datenbank zu empfehlen, ohne Installationsanleitungen mitzuliefern. So wird der gesamte Lernerfolg in Frage gestellt. Auf der anderen Seite ist dies für einen Anbieter natürlich auch aufwändig, da ständig neue Versionen berücksichtigt werden müssen. Teilweise auszunehmen von dieser Kritik ist der Kurs von Thomson NETg. Dieser Anbieter hat einen speziellen Kurs für die Installation einer Datenbank im Programm, den der Rezensent aber nicht getestet hat. Wie man selbst Erfahrungen mit SQL sammeln kann, ohne eine eigene Datenbank zu installieren, zeigt http://www.w3schools.com/sql/sql_tryit.asp. Dort kann man eigene SQL-Befehle eingeben und sich das Ergebnis sofort ansehen.

Im Hinblick auf die Web-Ergonomie sind die Kurse von Vectos und Thomson NETg mit ihren festen Fenstergrößen m. E. veraltet. Man fühlt sich in dem engen Fenster wie gefangen, wenn man einen größeren Bildschirm besitzt. Von den drei betrachteten Kursen kommt der Kurs von TEIA dem Ziel eines echten Onlinekurses am nächsten. Die „befriedigende“ Gesamtbeurteilung beruht zum Teil auf der mangelhaften Didaktik, Multimedialität, Aktualität und fehlendem Werkzeugeinsatz des betrachteten SQL-Kurses.

Literatur

[BaBa04] Balzert, H.; Balzert, H.; Zwintzsch O.: Die E-Learning-Plattform W3L. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK 46 (2004) 2, S. 129–138.