



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“

Bewertung im kaufmännischen Unterricht

Vermittlung mittels E-Learning Tools inklusive Lernmanagementsystemen

ID 1141



Mag. Luzia Lotter

Mag. Kornelia Fagerer

BHAK Innsbruck, Privatschule des Vereins wissensdorf Zirl

Zirl, August 2008

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abstract	3
1.a Daten zum Projekt	4
1.b Kontaktdaten	5
2. Ausgangssituation.....	5
3. Ziele des Projekts	6
4. Module des Projekts	6
5. Projektverlauf	9
6. Schwierigkeiten.....	9
7. Gender-Aspekte	9
8. Evaluation und Reflexion	9
9. Outcome	10
10. Empfehlungen.....	11
11. Verbreitung	11
12. Literaturverzeichnis	12
13. Beilagen.....	13

Abstract

Das Projekt wurde schulübergreifend mit Schülern/-innen der BHAK Lienz und der BHAK Innsbruck entwickelt. Das fachliche Knowhow für die Erstellung des Lernmoduls lieferten in wesentlichen Teilen Lehrer der Privatschule wissensdorf in Zirl, die für die Vermittlung der Kenntnisse bei der Erstellung der Storyboards bzw. der Audios verantwortlich waren.

Das Ergebnis:

Schüler/-innen loggen sich im Internet mit Benutzer und Kennwort ein und „arbeiten sich“ durch die interaktiven kaufmännischen Übungen. Dadurch stehen Lerntempo und Lernzeitpunkt in der Eigenverantwortung der 15-Jährigen. Das will gelernt sein und stellt eine neue Herausforderung an den Jugendlichen von heute dar.

Ein Lernmanagementsystem dokumentiert sowohl die (quantitativen) Lernzeiten als auch den (qualitativen) Lernerfolg. Auftretende Fragen werden mittels E-Mail an den/die Teletrainer/-in übermittelt.

Das weckt neue Erkenntnisse beim/bei der Schüler/-in:

Erstens: „Probleme“ oder „Stolpersteine“ müssen artikuliert bzw. verschriftlicht werden.
Zweitens: Wissen wird zur Holschuld. Der/Die Teletrainer/-in wird zum/zur Dienstleister/-in.

wir bewegen wissen



1.a Daten zum Projekt

Projekt-ID	1141	
Projekttitlel	Bewertung im kaufmännischen Unterricht - Vermittlung mittels E-Learning Tools inklusive Lernmanagementsystem	
Projektkoordinator/-in und Schule	Mag. Luzia Lotter	BHAK Innsbruck Privatschule des Vereins wissensdorf Zirl ¹
Beteiligte Lehrer/-innen und Schulen	Mag. Kornelia Fagerer	BHAK Lienz
Schultyp	Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule	
Beteiligte Klassen/Schulstufen	<p>Erstellung des Lernmoduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4c/5c BHAK Lienz (schuljahrübergreifend 2006/07 bzw. 2007/08) <p>Erprobung des Lernmoduls (soll umfassend in einem bereits beantragten Nachfolgeprojekt durchgeführt und evaluiert werden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1b BHAK Innsbruck und 1a BHAK Lienz Zweck: Vermittlung von Fachinhalten • 3sp BHAS Innsbruck; Zweck: Wiederholung und Vorbereitung für Schularbeiten und abschließende Prüfungen 	
Beteiligte Fächer	<p>Rechnungswesen (Fachinhalt Vermögensbewertung – Schwerpunkt Warenbewertung - in der zweiten Schulstufe der BHAK/BHAS), Wirtschaftsinformatik (Erstellung des Lernmoduls in Flash)</p> <p>Das Lernmodul wird deshalb auch mit den ersten Klassen erprobt, da diese Schüler von Warenbewertung noch gar keine Ahnung haben (also nicht vorbelastet sind) und so der Lernerfolg des Lernmoduls gut erprobt werden kann.</p>	
Angesprochene Unterrichtsthemen	Bewertung des (Umlauf-)Vermögens	
Schlagworte zur Wikisuche	E-Learning, Betriebswirtschaft, Lernplattform, Lernmodule, Coaching, Entwicklung eines Storyboards	

¹ Die Statuten des gemeinnützigen Vereins wissensdorf sind im Vereinsregister unter der Zahl ZVR 026798938, (Zuständigkeit: Bezirkshauptmannschaft Innsbruck) im Internet nachzulesen.

1.b Kontaktdaten

Beteiligte Schule(n) - jeweils - Name, Post-Adresse	BHAK Innsbruck, Technikerstr. 19a, 6020 Innsbruck	Privatschule des Vereins wissensdorf Zirl, Franz-Plattner- Str. 35d, 6170 Zirl	BHAK Lienz, Weidengasse 1, 9900 Lienz
- Web-Adressen	www.hak- ibk.tsn.at	www.wissensdorf.org	www.hak- lienz.tsn.at
Kontaktperson - Name	Mag. Lotter Luzia		
- E-Mail-Adresse	luzia.lotter@aon.at wissensdorf@aon.at		
- Post-Adresse (Privat oder Schule)	Franz-Plattner-Str. 35d, 6170 Zirl		
- Schulkenziffer	701428 (BHAK Innsbruck)		
Direktor/-in - Name	Dr. Peter Karin (BHAK Innsbruck) Mag. Lotter Luzia (Privatschule des Vereins wissensdorf)		

2. Ausgangssituation

Ich interessiere mich seit Jahren für E-Learning und habe einige Dinge ausprobiert (SBX, Rechnungswesen-Lernplattform der WU Wien). Das größte Problem aus meiner Sicht war jedesmal der Umstand, dass Schüler/Lehrer mit Benutzernamen und Passwort (und manchmal einer CD) „in die Wüste geschickt“ wurden. Die Schüler waren zu oft auf sich gestellt und mit den Programmen überfordert oder einfach nur zu wenig motiviert, um sich Wissen in Eigenregie anzueignen.

Das Fehlen eines guten Lernmanagementsystems und die Einbindung in ein durchdachtes Gesamtsystems von Lernunterlage, Lernmodul, Teletrainer und Präsenzphase hat jede Mühe im Keim erstickt. Die Schülermotivation hielt sich sehr in Grenzen (wer lernt schon gern ohne jegliche Rückmeldung,...). Der Lehrer stand irgendwie daneben, ohne wirklich dabei zu sein und coachen zu können.

Aus meiner Sicht fehlten:

- Eine genaue Anleitung, wie die bereit gestellte Lernsoftware zu verwenden ist (oft war es nur die Lern-CD als Beiwerk zum Schulbuch)
- Ein zeitlicher Rahmen für die Bearbeitung von Lerninhalten
- Eine permanente Rückmeldung bezüglich Lernerfolg durch einen Teletrainer
- Die Kontrolle des Lernfortschrittes durch einen Teletrainer und gegebenenfalls Tipps für die Erreichung eines besseren Lernerfolges
- Die notwendige Motivation für den Schüler
- Die Gruppendynamik

wir bewegen wissen



Außerhalb der Schule hatte ich die Möglichkeit, in das Wissen der webbasierten Schule im Luftfahrtbereich „Link&Learn“² zu schnuppern. Mich faszinierte die Art der Wissensvermittlung via Web. Die Dokumentation des Lernfortschrittes und die Begleitung des einzelnen Flugschülers durch einen Teletrainer überzeugten mich. Dabei bestand die Aufgabe des Teletrainers im Wesentlichen aus zwei Teilen:

1. Beantwortung von auftretenden Schülerfragen per E-Mail innerhalb einer kurzen Zeit (max. 12 Stunden)
2. Interpretation des Lernverhaltens des einzelnen Lernenden auf der Grundlage der Aufzeichnungen des Lernmanagementsystems und Rückmeldung an den Schüler im Bedarfsfall.

So entstand der Wunsch auch im kaufmännischen Bereich der Handelsakademie und Handelsschule Lernmodule auf diese Art und Weise zu erzeugen und den Lernenden zur Verfügung zu stellen.

3. Ziele des Projekts

- Entwicklung eines Lernmoduls mit Schülern der vierten Klasse der Handelsakademie in Lienz
- Einbettung des Lernmoduls in das Lernmanagementsystem GVL (global virtual learning)³
- Praktische Erprobung in mindestens zwei Schulklassen (vorzugsweise schulübergreifend – BHAK Innsbruck und BHAK Lienz)
- Umfassende Evaluation des Lernmoduls in einem Folgeprojekt, in dem auch auf Genderfragen im Detail eingegangen werden soll

4. Module des Projekts

1	<p>Erstellung der Storyboards</p> <p><u>Inhalt des Moduls:</u></p> <p>Der beschriebene Fachinhalt <i>Warenbewertung</i> muss Schritt für Schritt erklärt werden. Es handelt sich um eine in Worte gefasste Darstellung des zu vermittelnden Fachbereichs. Die Schwierigkeit besteht in der lückenlosen Aufzeichnung der einzelnen Schritte, weil sie die einzige Grundlage für die Programmierung der Flash-Filme darstellt. Der Programmierer versteht in der Regel wenig von den Fachinhalten. Seine Aufgabe besteht darin, die formulierten Storyboards programmtechnisch umzusetzen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Beilage 1 in diesem Zusammenhang!</p> <p>Die <i>Hot Spots</i> stellen die Interaktivitäten her. Der Lernende muss etwas tun, das Lernmanagementsystem zeichnet die Interaktivität auf.</p> <p>Die <i>Animation</i> beschreibt die Bewegung im Flash-Film. Was wird gerade gezeigt?</p>
---	--

² Homepage der webbasierten Schule: www.linkandlearn.net

³ Das Lernmanagementsystem GVL wird von Link&Learn probeweise unentgeltlich zur Verfügung gestellt und ist absolut scorm-kompatibel

	<p>Das <i>Audio</i> beinhaltet die gesprochenen Worte.</p> <p>Die Zahlen beziehen sich auf die einzelnen Teile (z.B. Zahl eins: Bildlich wird die leere Bilanz eingeblendet (= Animation) und gleichzeitig wird Folgendes gesprochen: „Bitte ordnen Sie nun die Konten den richtigen Vermögens- bzw. Kapitalteilen zu!“ (= Audio); Interaktivität (= Hot Spot) gibt es hier noch keinen)</p> <p><u>Betroffener Unterrichtsinhalt</u></p> <p>Gesamte Warenbewertung</p> <p><u>Aktivitäten</u></p> <p>Die Schüler müssen sich die einzelnen Schritte sehr gut überlegen und in Worte fassen</p> <p><u>Outcome</u></p> <p>Storyboard als Grundlage für die Erstellung der Flash-Filme</p>
2	<p>Aufnahme der Audiotile</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u></p> <p>Eine professionelle Sprecherin nimmt die Audiotile auf der Grundlage der Storyboards im Tonstudio auf. Wir haben diesen Teil in professionelle Hände gegeben, da wir wissen, dass die Sprache einen sehr großen Einfluss auf den Lernenden ausübt.</p> <p><u>Outcome</u></p> <p>Audiofiles mit gesprochenem Text für das Lernmodul</p>
3	<p>Entwicklung des Flash-Films/der Flash-Filme:</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u></p> <p>Die Schüler entwickeln auf der Grundlage der Storyboards die Flash-Filme und versuchen die in Worte gefassten Fachinhalte optisch umzusetzen. Das Fachwissen in Flash aus dem Schulunterricht reicht nicht ganz aus. Ein externer Flash-Programmierer arbeitet mit den Schülern in zwei zweitägigen Workshops. Die hohe Kunst der didaktischen Umsetzung der Storyboards wird mit Tipps und Tricks verfeinert.</p> <p><u>Outcome</u></p> <p>Fertige Flash-Filme (die noch mit einigen „Fehlern“ behaftet sind).</p>
4	<p>Interaktivitäten im Flash-Film/in den Flash-Filmen</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u></p> <p>Einbau der Interaktivitäten. Jede Interaktivität soll vom Lernmanagementsystem aufgezeichnet werden und soll den Lernfortschritt und die Lerndauer dokumentieren)</p> <p><u>Outcome</u></p> <p>Hot Spots sind im Lernmodul programmiert.</p>

5	<p>Das Lernmodul wird ins Internet gestellt.</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u> Anbindung an das Lernmanagementsystem: Die Interaktivitäten werden in das Lernmanagementsystem „eingehakt“</p> <p><u>Outcome</u> Mittels Benutzername und Passwort kann das Lernmodul im Internet abgerufen werden.</p>
6	<p>Probelauf in der BHAK Innsbruck</p> <p><u>Inhalt des Moduls:</u> Einige Schüler einer ersten Klasse HAK (Schwerpunkt Multimedia mit Laptop) und einer dritten Klasse HAS (Schwerpunkt Sport) erhalten die Zugangsdaten und probieren das Modul aus. Die ersten Klassen sind deswegen sehr gut für diesen Probelauf geeignet, da sie die Eingangsvoraussetzungen in der Weise erfüllen, dass sie von Warenbewertung noch nichts gehört haben. Die Verwendung des Lernmoduls kann beweisen, wie gut es geeignet ist, NEUE Fachinhalte zu vermitteln.</p> <p><u>Outcome</u> Dokumentierte Lernfortschritte</p>
7	<p>Probelauf in der BHAK Lienz</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u> Einige Schüler einer ersten HAK (Sprache) probieren das Modul ebenfalls aus.</p> <p><u>Outcome</u> Dokumentierte Lernfortschritte</p>
8	<p>Evaluation im Rahmen des bereits bewilligten Folgeprojektes</p> <p><u>Inhalt des Moduls</u> Detaillierte Evaluation</p>

5. Projektverlauf

Projekt IMST ID 1141 2007/08												
	2007				2008							
Monate	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	
Startup Innsbruck												
Erstellung der Storyboards												
Aufnahme der Audioteile												
Entwicklung der Flash-Filme												
Zwischenbericht												
Schreibwerkstatt												
Interaktivitäten im Lernmodul												
Anbindung an LMS												
Probelauf												
Flyer und Postkarte												
Abschlussbericht												

6. Schwierigkeiten

Die eingetretenen Schwierigkeiten (Flash hat die Schüler hie und da dann doch sehr gebremst) konnten mit den beiden Workshops mit einem Spezialisten bewältigt werden. Ansonsten gab es da und dort Terminschwierigkeiten (Aufnahme des Audios) oder kleinere Koordinationsprobleme zwischen Innsbruck und Lienz, die aber dank der Kooperationsbereitschaft beider Seiten in den Griff zu bekommen waren. Wir sehen nicht so sehr die Schwierigkeiten, sondern vielmehr die Herausforderungen, die uns schlussendlich ein gutes Stück schlauer machten.

7. Gender-Aspekte

Geschlechtsspezifische Beobachtungen wurden in diesem Projekt nicht explizit gemacht. Im Zuge der umfassenden Evaluationsphase ist geplant, auf Gender-Aspekte gezielt einzugehen. Das Folgeprojekt „Evaluation des Lernmoduls Warenbewertung im kaufmännischen Unterricht und Erstellung eines Blended-Learning-Konzeptes“ mit der Projekt ID 1360 wurde in der Kuratoriumssitzung vom 30. Juni 2008 bereits bewilligt. Es wird im Schuljahr 2008/2009 durchgeführt.

8. Evaluation und Reflexion

- Ziel 1: Entwicklung des Lernmoduls mit Schülern der vierten Klasse der Handelsakademie

wir bewegen wissen



Das Ziel wurde im Wesentlichen erreicht. Das Lernmodul weist an der einen oder anderen Stelle noch einige Schwachstellen auf. Bedenkt man jedoch die Eingangsvoraussetzungen der Schüler der vierten Klasse, so konnten die Schüler ihre gestellte Aufgabe sehr gut lösen.

- Ziel 2: Einbettung des Lernmoduls in das Lernmanagementsystem
Dieses Ziel wurde problemlos erreicht. Das Lernmanagementsystem ist absolut scorm-kompatibel.
- Ziel 3: Praktische Erprobung in mindestens zwei Schulklassen
Der Unterricht hat sich in der Weise sehr verändert als die Schüler nicht mehr im Frontalunterricht neue Fachinhalte erklärt erhalten, sondern mittels Lernmodul. Im Lernprozess auftretende Fragen werden an den Teletrainer gemailt. Der Vorteil dieser Vorgangsweise besteht in zweierlei Hinsicht.
Erstens muss der Schüler ein Problembewusstsein entwickeln und erkennen, wann und wo er Schwierigkeiten hat.
Zweitens: Der Lernende muss sein „Problem“ in Worte fassen und dem Teletrainer schriftlich erklären. Wissen wird plötzlich eine Holschuld. Der Teletrainer wird im Kopf der Schüler viel mehr als Dienstleister wahrgenommen. Der Teletrainer wird nicht so sehr als „Prüfer“ und Notengeber empfunden.
- Ziel 4: Detaillierte Evaluation des Lernmoduls
Dieses Ziel konnte nicht erreicht werden. Die Zeit war dann doch zu kurz und der Projektumfang zu ehrgeizig. Das Lernmodul wurde von den Schülern der vierten Klasse getestet. Die Rückmeldungen ergaben, dass der Fachinhalt doch recht schwierig gewählt wurde. Der erste Teil des Lernmoduls, der sich auf die Aufteilung der Bilanz in Aktivkonten und Passivkonten bezog, wurde als hervorragende eingestuft. Die Warenbewertung im Detail wurde als schwierig empfunden. Die Schüler meinten, dass das Erlernen dieser Fachinhalte nur in Zusammenarbeit mit dem Teletrainer möglich sei. Wir werden im Folgeprojekt sehen, wo besondere Schwierigkeiten auftreten und ob diese gelöst werden können.
Was noch fehlt, ist die umfassende Evaluation des Lernmoduls in mehreren Klassen. Im Folgeprojekt sollen folgende Fragen beantwortet werden:
 - Ist ein webbasiertes Training für die Vermittlung von (schwierigen) Fachinhalten geeignet?
 - Kann der Teletrainer den Anforderungen der Jugendlichen entsprechen? Was brauchen die Lernenden vom Teletrainer?
 - Wird der Teletrainer in Anspruch genommen?
 - Wie lange arbeiten unterschiedliche Schüler an gleichen Aufgabenstellungen?
 - Gibt es einen Zusammenhang zwischen Zeitaufwand und Erfolgsquote?
 - Gibt es Unterschiede im Lernerfolg zwischen Mädchen und Buben?
 - Gibt es Unterschiede im Zeitaufwand zwischen Mädchen und Buben?
 - Wann lernen Mädchen und wann lernen Buben (Buben eher abends, Mädchen eher vormittags)?

9. Outcome

Nach Projektende liegt ein fix und fertiges Modul für das Unterrichtsfach Rechnungswesen vor. Die Warenbewertung im Rahmen des Umlaufvermögens kann webbasiert geschult werden.

10. Empfehlungen

- Die Zeit vergeht dann doch schneller als man glaubt. Der Alltagsstress mit Maturavorbereitung, Schularbeiten, Exkursionen,... raubt einiges an Zeit. Ich würde mir in Zukunft nicht mehr so viel für ein einziges Projekt vornehmen.
- Der Fachinhalt „Warenbewertung“ stellt einen der schwierigsten Fachinhalte in der zweiten Klasse der Handelsakademie dar. Mein heutiger Wissensstand sagt mir, dass man vielleicht doch mit einfacheren Inhalten beginnen sollte. Die Schüler sollten bei einer neuen Lernmethode vom Bekannten zum Unbekannten geführt werden. Fachinhalte, die an und für sich schon sehr schwierig sind, müssen nicht unbedingt noch mit einer neuen Lernform gelehrt werden.
- Es gibt Fachinhalte, die sehr leicht mit einem E-Learning-Modul vermittelt werden können. Dazu zählt zum Beispiel der erste Teil des Lernmoduls, das sich mit dem Aufbau einer Bilanz befasst. Die Schüler müssen sich an Lernmodule gewöhnen.
- Es gibt allerdings auch Fachinhalte, die nur sehr schwer mit einem E-Learning-Modul gelehrt werden können. Solche Fachinhalte fordern vom Teletrainer mehr Arbeit ab. Je schwieriger der Fachbereich ist, umso wichtiger werden Präsenzphasen, in denen sich die Lernenden vor Ort (face to face) austauschen können.
- Aus unserer Sicht sollen Schüler nicht einzig webbasiert trainiert werden. Der Erfolg liegt im Mittelweg zwischen webbasiertem Training und Präsenzphase. Nicht zuletzt soll die soziale Kompetenz der Schüler permanent gefördert und geschult werden. Da bieten sich die Präsenzphasen besonders an

11. Verbreitung

Schüler der BHAK Innsbruck haben die Möglichkeit, das Lernmodul zu probieren. Dort soll es auch umfassend evaluiert werden. Weitere Verbreitung soll das vorhandene Lernmodul in der BHAK Lienz erfahren.

Die Privatschule wissensdorf arbeitet derzeit vehement daran, eine webbasierte Handelsakademie aufzubauen. In dieser Schule wird das Faktenwissen zum Großteil webbasiert trainiert. Die Herausforderung besteht derzeit noch in der Ausbildung der Teletrainer, die im Vergleich zur bisherigen Lehrtätigkeit mit neuen Kompetenzen ausgestattet werden müssen.

wir bewegen wissen



12. Literaturverzeichnis

Bär, H. 2003. Generische Interaktionsunterstützung für rechnergestützte Lehrveranstaltungen; computergestütztes Lernen, Bd. 6. Hamburg: Dr. Kovac

Michel, A. 2008. Romania virtu@lis: Romanische Varietäten in der internetbasierten Kommunikation; Zwischen Diversifizierung, Destandardisierung, Restandardisierung und kollektiver Identitätsbildung. Eine interkulturelle Momentaufnahme am Beispiel des Gallo-, Ibero- und Italoromanischen
PHILOLOGIA - Sprachwissenschaftliche Forschungsergebnisse, Bd. 111; Hamburg: Dr. Kovac

Pütz, M.S. 2007. Computerunterstütztes kooperatives Lernen in der Weiterbildung - CSCL enabling model -Entwicklung eines didaktischen Modells, computergestütztes Lernen, Bd. 5. Hamburg: Dr. Kovac

Miller, D. 2006. E-Learning: Eine multiperspektivische Standortbestimmung; 1. Auflage. Bern: Haupt

Meier, R. 2006. Praxis E-Learning. Grundlagen, Didaktik, Rahmenanalyse, Medienauswahl, Qualifizierungskonzept, Betreuungskonzept, Einführungsstrategie, Erfolgssicherung. Offenbach: Gabal

Häfele, H., Maier-Häfele, K. 2008. 101 e-Learning Seminarmethoden: Methoden und Strategien für die Online-und Blended Learning Seminarpraxis, 3. Auflage. Bonn: managerSeminare