

Blended-Learning

Konzept für den Einsatz von Blended-Learning zur Minimierung von firmeninternen Schulungskosten.

Der folgende Text steht unter einer Creative Commons Lizenz Version 3.0 (Attribution, Non-Commercial, Share-Alike)

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Das bedeutet, dieses Dokument darf frei weitergegeben werden solange der Autor als Quelle genannt wird. Die Weitergabe darf nur für nicht-kommerzielle Zwecke erfolgen. Wenn nur Teile dieses Dokumentes verwendet werden, um sie für ein eigenes Werk zu verwenden, muss dieses Werk unter der gleichen Lizenz veröffentlicht werden.

Für die verwendeten Bilder gilt eine abweichende Lizenz, die auf der verlinkten Seite für das jeweilige Bild im Bildnachweis (letzte Seite) eingesehen werden kann.

Für Fragen stehe ich gern unter der e-Mail Adresse heddesheimer@gmail.com oder marian@heddesheimer.de zur Verfügung.

Die Aufgabe



Die Grundaufgabe ist einfach: Eine Firma schult regelmäßig Mitarbeiter oder Kunden. Das übliche Konzept ist folgendes:

Ein Fachmann wird für einen Schultag freigestellt. Innerhalb dieses Schultages sollen Kenntnisse und Fakten an die Teilnehmer vermittelt werden.

Üblicherweise nehmen an solchen Schulungen zwischen 5 und 12 Teilnehmer teil. Die Anzahl der Teilnehmer ist üblicherweise durch die Raumgröße und die Anzahl verfügbarer Computer begrenzt.

Kosten

Für die Firma und die Teilnehmer entstehen üblicherweise Kosten, dadurch dass der Dozent für diesen Tag nicht für seine üblichen Aufgaben verfügbar ist und für die Teilnehmer, da diese ebenfalls nicht ihrer üblichen Arbeit nachgehen können.

Bei einem geschätzten Gehalt von ca. 4000 Euro monatlich, ergeben sich unter Berücksichtigung von Lohnnebenkosten und Urlaubsanspruch Kosten von ca. 220 Euro für den Dozenten pro Schultag, allein durch den Arbeitsausfall. Je nach Monatsgehalt sind noch einmal gleiche Kosten für jeden Schulteilnehmer anzusetzen. Für ein Tagesseminar können sich also die Kosten allein für die Freistellung vom Arbeitsplatz leicht auf über 2000 Euro summieren.

Zusätzlich entstehen Fahrtkosten, Verpflegungskosten und ggf. Übernachtungskosten.



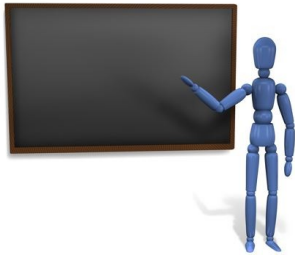
Der Lerneffekt

Wer schon einmal an einem Tagesseminar teilgenommen hat, weiß sicher, dass die Konzentration üblicherweise nach der Mittagspause deutlich nachlässt. Häufig kommt noch hinzu, dass die Teilnehmer direkt nach dem Seminar nicht immer Gelegenheit haben, die neuen Fertigkeiten in die Praxis umzusetzen. Häufig muss zunächst das liegengebliebene Arbeitspensum aufgeholt werden, so dass ein erworbenes Wissen häufig innerhalb der folgenden Tage oder gar Wochen wieder vergessen wird.

Häufig kommt noch hinzu, dass nicht jeder Teilnehmer in bester Tagesform zum Seminar erscheint. Hat der Teilnehmer einen schlechten Tag erwischt, wird ihm auch das Lernen schwer fallen. Insofern sind Tagesseminare im Hinblick auf den Lernerfolg häufig nicht sehr effizient.

Der Blended-Learning Ansatz

Häufig wird reines e-Learning als perfekte Lösung angeboten, jedoch haben reine e-Learning Konzepte ebenfalls Nachteile. Abgesehen von den meist hohen Kosten für interaktive e-Learning Lösungen (z.B. per Software oder reine Videoschulung), haben viele Teilnehmer häufig Probleme die Kurse als Selbstlernkurse zu absolvieren. Häufig fehlt es an Disziplin oder an der nötigen Zeit zur Durchführung der Kurse, so dass viele e-Learning Projekte frühzeitig abgebrochen werden.



Hier leistet der Blended-Learning Ansatz eine wichtige Hilfestellung, denn die Teilnehmer werden hier nicht einfach mit einem Stück Software allein gelassen. Um die Teilnehmer zu motivieren, gibt es die Möglichkeit für Feedback sowie die Gelegenheit Fragen zu stellen. Dazu muss wieder ein Fachmann als Dozent verfügbar sein, dieser braucht allerdings nicht für einen ganzen Arbeitstag freigestellt zu werden.

Für ein erfolgreiches Blended-Learning sind folgende Punkte wichtig:

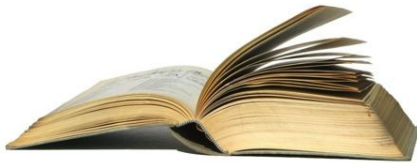
1. Fakten und Wissen sollten als Text, Audio oder Video vorliegen.
2. Die Teilnehmer sollten diese Fakten asynchron erarbeiten können
3. Ein Feedback-Kanal mit Ansprechpartner sollte verfügbar sein
4. Das Wissen sollte über eine Live-Veranstaltung überprüft werden können.

1. Fakten und Wissen

Zum ersten Punkt wäre zu sagen, dass die Fakten nicht immer aufwändig erstellt werden müssen. Viele gute Materialien sind bereits Online verfügbar, häufig sogar kostenfrei. Ob diese im Konkreten Fall (Firmenschulung etc.) verwendet werden dürfen, ist im Einzelfall zu klären.

Als Ressourcen zur Wissensvermittlung stehen z.B. folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Text (Websites, Wikipedia)



Quellen aus dem Internet können teilweise direkt verwendet werden, solange der Zugriff über direkte Links erfolgt. Quellen wie Wikipedia stellen die Informationen unter einer [Creative Commons Lizenz](#) zur Verfügung, so dass die Verwendung auch für kommerzielle Zwecke möglich ist, solange die Quelle angegeben wird.

Video (youTube)

Videoinhalte aus öffentlichen Quellen (youTube) können als Vorlage und Ideenlieferant dienen. Die Einbindung von youTube Videos in kommerzielle Kurse ist leider aufgrund der Nutzungsbedingungen nur mit schriftlicher Genehmigung möglich (siehe auch Artikel "[Ist es erlaubt oder wie ist es erlaubt, Videos von YouTube in Online-Shops einzubinden?](#)")



Grafiken (Wikipedia)

Für Bilder und Grafiken gilt ähnliches wie für Texte. Auch hier stehen einige Quellen unter Creative Commons Lizenz zur Verfügung.

Hinweis zum Fernunterrichtsschutzgesetz

Nach derzeit gültiger Rechtsprechung, müssen Fernlehrgänge von der ZFU zertifiziert und genehmigt werden (siehe [Artikel von Lore Reß](#), Seite 3). Dazu fallen zusätzliche Kosten und Aufwände an. Es ist daher empfehlenswert, mindestens 50% der Lehrzeit für Live-Kurse zu veranschlagen, da gemäß der allgemeiner Auffassung, die Live-Online Sessions als Präsenzunterricht gewertet werden (siehe auch Artikel von [online-tutoring-journal.de](#)). Im konkreten Einzelfall sollte bei der [ZFU](#) direkt nachgefragt werden um eine verbindliche Auskunft zu erhalten.

2. + 3. Koordination (asynchrones Erarbeiten und Feedback)

Der zweite Punkt betrifft das asynchrone Erarbeiten der Kursinhalte. Hier müssen die Teilnehmer selbst tätig werden, d.h. die Texte selbst lesen, die Videos anschauen und ggf. Übungen machen.

Als "Schaltzentrale" kann ein Lernmanagement-System wie Moodle verwendet werden. Hier können die Lerninhalte gruppiert nach Lernmodulen präsentiert werden. Ebenso können über Moodle auch diverse Feedback-Optionen (der dritte Punkt im Blended-Learning Ansatz) eingerichtet werden.

Typische Feedback-Aktionen in Moodle sind:

- Forum (Diskussionsforum)
- Wiki (frei gestaltbare Seiten)
- Survey (Umfragen)
- Assignments (Übungsaufgaben)
- Quiz (Wissenstests)
- Database (Datenbank mit Benutzer-Einträgen)

Der Fachdozent sollte das Teilnehmer-Feedback zeitnah bewerten und ggf. auf offene Fragen antworten. So können beispielsweise offene Fragen im Diskussionsforum gestellt werden. In vielen Fällen können die Teilnehmer unter sich schon diese Fragen klären, so dass der Fachmann ggf. nur noch Antworten bestätigen muss. In jedem Fall ist der Zeitaufwand für die Beantwortung von Fragen und Teilnehmer-Feedback deutlich geringer als der Aufwand für die Vorbereitung und Durchführung eines Tagesseminars.

Durch das asynchrone Arbeiten können die Teilnehmer ihre persönliche Zeitplanung einbringen, so dass jeder das für ihn günstigste Zeitfenster zur Bearbeitung der Module nutzen kann. Wichtig ist lediglich, dass die Bearbeitung eines jeden Lernmoduls kontrolliert wird und die Teilnehmer auch ein entsprechendes Feedback vom Schulungsleiter erhalten. Dafür sind Assignments (Übungsaufgaben) gut geeignet, da man diese bewerten und mit Kommentar versehen kann.

4. Wissen überprüfen (Live-Veranstaltungen)



Der letzte Punkt des Blended-Learning Ansatzes bezieht sich auf die Prüfung des Wissens per Live-Veranstaltung. Die Live-Veranstaltung kann auch als Sprechstunde oder Fragestunde deklariert werden, wobei sich alle Teilnehmer gleichzeitig mit dem Dozenten in einem virtuellen Klassenraum einfinden. Die Kommunikation erfolgt über Mikrofon und Webcam, wobei alle Teilnehmer per Voice oder Textchat an dem Gespräch teilnehmen können.

Eine solche Veranstaltung kann auf 30-60 Minuten begrenzt sein. Durch die direkte Interaktion über den virtuellen Klassenraum kann der Dozent weitgehend die gleiche Qualität der Interaktion erreichen wie bei einer Präsenzveranstaltung.

Hier einige Beispiele für eine solche Live-Veranstaltung (Sprache ist Englisch):

[Gimp: Brightness and Contrast settings](#)

[Firefox Web Browser: Useful Add-Ons](#)

Für die Live-Veranstaltungen gibt es verschiedene Anbieter. Folgende Plattformen stehen nach meiner Recherche derzeit für Live-Konferenzen und Kurse zur Verfügung:

1. [WizIQ](#)

Kosten: derzeit 50 US-Dollar pro Jahr für bis zu 500 Teilnehmer. Video, Audio über Internet, Whiteboard, Powerpoint, Screen Sharing, Aufzeichnung (noch in Beta-Version, Flash-basierter Client, technische Probleme können auftreten).

2. [Adobe Connect](#)

Kosten: derzeit ab 45 US-Dollar pro Monat für bis zu 100 Teilnehmer. Video, Audio über Internet, Whiteboard, Powerpoint, Screen Sharing. (ziemlich stabil, Flash-basierter Client, lediglich Screen Sharing von Mac Plattform führt gelegentlich zum Absturz der Software).

3. [Gotomeeting \(Citrix\)](#)

Kosten: derzeit 49 US-Dollar pro Monat für bis zu 15 Teilnehmer. Video, Audio über Internet, Screen Sharing. (leider habe ich damit keine praktische Erfahrung, der Dienst kann aber 30 Tage ohne Kosten ausprobiert werden).

4. [Elluminate](#)

Kosten: 499 US-Dollar pro Jahr für 50 Teilnehmer. (recht stabil, Java-basierter Client, 30 Tage Testversion verfügbar).

Produktionskosten

Für die Produktion von Kursmaterial hier eine grobe Aufwandsschätzung. Der Gesamtpreis richtet sich natürlich nach den konkreten Erfordernissen. So ist ein E-Learning Konzept, das lediglich aus Text und Bildmaterial besteht, zu deutlich geringeren Kosten zu produzieren als ein gleichwertiges Konzept mit Audio und Videomaterial.

Zusätzlicher Zeitaufwand entstehen für die Recherchen die mit der Erarbeitung verbunden sind. Ein gutes Kursmaterial kann nur erstellt werden, wenn der Ersteller die Materie selbst vollständig verstanden hat. Je nach Schwierigkeitsgrad der zu vermittelnden Materie sollten entsprechende Zeitaufwände eingerechnet werden.

Berechnungsgrundlage für meine Leistungen: 84 Euro/Std. zuzüglich MwSt.

Text- und Bildmaterial:

Text- und Bildmaterial beinhaltet Lerntexte zur Verwendung in Moodle, auf Internetseiten, als PDF-Datei oder e-Book. Die Aufbereitung der Lerninhalte in leicht lesbare und verständliche Texte, Aufteilung in sinnvolle Lerngruppen und Blöcke, Anreicherung der Texte mit Bildern. Ein typischer Aufwand für einen Beitrag von 500 Wörtern (ca. 1 DIN-A4 Seite) sind 2 Stunden. Für die Lizenzierung von Bildern entstehen Fremdkosten in der Größenordnung von 2-15 Euro pro Bild.



Beispiele:

Beispiele für Textmaterial können hier gefunden werden:

<http://www.lernpilot.de/wbt/>

hier bitte den Link zu "Leseproben" benutzen um zu den Demo-Lektionen für HTML und Word 2003 zu gelangen.

Audiomaterial:

Audiomaterial beinhaltet die Aufzeichnung von vorgetragenen Lerninhalten (Der Text sollte bereits vorliegen) inklusive Soundeffekte und Hintergrundmusik zur Verwendung in Moodle, auf Internetseiten, für Audioabspielgeräte im MP3-Format. Typischer Zeitaufwand für die Produktion eines 5 minütigen Beitrags ist 1 Stunde. Für die Lizenzierung von speziellen Soundeffekten und/oder Musikstücken entstehen Fremdkosten in der Größenordnung von 5-10 Euro pro Soundeffekt bzw. 30-90 Euro pro Hintergrundmusik.

Beispiele:

Beispiele für Audiomaterial sind hier zu finden:

[Podcasting Lernen Teil 1](#)

[Podcasting Lernen Teil 2](#)

[Podcasting Lernen Teil 3](#)

Am Anfang jedes Artikels ist eine MP3 Datei zum herunterladen verfügbar.

**Videomaterial:**

Videomaterial beinhaltet die Aufzeichnung, den Schnitt und die Nachvertonung zur Verwendung in Moodle, auf Internetseiten, für Abspielgeräte im MPEG- oder Theora-Format. Typischer Zeitaufwand für die Produktion eines 1 minütigen Beitrags ist zwischen einer und drei Stunden, je nach Anforderung (z.B. bei 3D-Animationen).

Die Auslieferung der fertigen Videos kann sowohl im MPEG4-Format (hier können Lizenzkosten anfallen) oder im freien Theora Format erfolgen. Aufgrund der unklaren Lizenzpolitik bezüglich MPEG4 (siehe: Artikel "[The H.264 Licensing Labyrinth](#)") können keine konkreten Preisangaben für MPEG-Videos gemacht werden. Ich empfehle daher, das freie Theora-Format einzusetzen, das sich mit dem aktuellen Firefox Browser problemlos abspielen lässt. Für die Lizenzierung von speziellen Soundeffekten und/oder Musikstücken entstehen Fremdkosten in der Größenordnung von 5-10 Euro pro Soundeffekt bzw. 30-90 Euro pro Hintergrundmusik.

Beispiele:

[Erste Schritte mit der Software Gimp \(Grafikprogramm\)](#)

[Erste Schritte mit Blender \(3D-Programm - Englisch\)](#)

[EduFire start learning \(promotional video - Englisch\)](#)

Moodle Beispiel

Ein Beispiel für ein Lernkonzept, umgesetzt über die Plattform Moodle ist hier zu finden:

<http://www.rent-a-tutor.com/moodle/course/view.php?id=15>

The screenshot displays a Moodle course interface for 'Netzwerk Grundlagen'. At the top, it indicates the user is logged in as 'Marian Heddeshaimer'. The course breadcrumb is 'Rent-a-Tutor > Net101'. The main content area is titled 'Topic outline' and lists three topics:

- 1 OSI 7 Schichten Model**
 - OSI Modell
 - OSI Modell Diskussion
- 2 TCP/IP Adressen**
 - IP-Adressen verstehen
 - IP-Adressen und Subnetting Diskussion
 - Network Calculators
- 3 Routing**
 - Routing
 - Routing Diskussion
 - Praxis Beispiele

The left sidebar includes sections for 'People' (Participants), 'Activities' (Forums, Resources), 'Search Forums' (with a search box and 'Go' button), and 'Administration' (with options like Turn editing on, Settings, Assign roles, Grades, Groups, Backup, Restore, Import, Reset, Reports, Questions, Files, Profile). The right sidebar contains 'Latest News' (Add a new topic...), 'Upcoming Events' (There are no upcoming events), and 'Recent Activity' (Activity since Tuesday, 16 February 2010, 09:48 AM).

Für den Zugang wird ein kostenfreier Account auf meiner Seite rent-a-tutor.com/moodle benötigt. Der Account kann innerhalb von zwei Minuten auf der Login-Seite über "create new account" angelegt werden. Der Enrollment-Key für den Kurs ist: netzwerk2010

Das Moodle Konzept enthält derzeit nur die Textinfos kombiniert mit Multimedia-Material (Illustrationen und Videos) sowie ein Diskussionsforum pro Segment. Zusätzlich würden in einem realen Kurs auch noch Live-Veranstaltungen über den Moodle-eigenen Kalender hinzugefügt werden, die entsprechend mit den Teilnehmern abgestimmt werden sollten.

Fazit

Ein gut ausgearbeitetes Blended-Learning Model bietet wesentliche Vorteile bei geringen Kosten. Gleichzeitig können damit die wesentlichen Nachteile des klassischen e-Learning vermieden werden. Durch Nutzung von bereits vorhandenen Materialien können nicht nur Entwicklungskosten eingespart werden, man gibt den Teilnehmern damit auch einen Leitfaden an die Hand, mit dem sie zukünftig ähnliche Ressourcen selbst im Internet finden können.

Bildnachweis / Credits:



<http://www.sxc.hu/photo/1193228>



<http://www.sxc.hu/photo/317799>



<http://www.sxc.hu/photo/1171500>



<http://www.sxc.hu/photo/953788>



<http://www.sxc.hu/photo/1166435>



<http://www.sxc.hu/photo/492740>



<http://www.sxc.hu/photo/1154488>



<http://www.sxc.hu/photo/1151647>



<http://www.sxc.hu/photo/400681>