

Content-Erstellung für die netzgestützte Ausbildung am Beispiel des Kraftfahrzeughandwerks

Inhalt

- I. Die Ausgangsbedingungen des Unterrichts im Kraftfahrzeughandwerk
- II. Die Medien in der Ausbildung im Kraftfahrzeughandwerk
- III. Die digitalen Kommunikationstechniken in der Lehre
- IV. Bildungsziel Medienkompetenz
- V. Der Wunsch nach digitalen Medien in der Lehre
- VI. Die Idee der Content-Erstellung
- VII. Umsetzung der Idee
- VIII. Die Internetplattform für die netzgestützte Ausbildung



I. Die Ausgangsbedingungen des Unterrichts im Kraftfahrzeughandwerk

Für die Annäherung an das Thema dieses Kurses ist es notwendig, sich über die gegenwärtige Situation in der Ausbildung im Kraftfahrzeughandwerk zu informieren. Dabei wird ein Berufsbild mit einem zunehmenden Anteil von elektronischen Systemen deutlich. Neueste Fahrzeuge haben wesentlich mehr elektronische Bauteile installiert als die Fahrzeuggeneration davor. Auch das Bundesinstitut für Berufliche Bildung führt diese Entwicklung in der Berufsbildbeschreibung für den Kraftfahrzeugmechatroniker/-in auf:

„In der Kraftfahrzeug-Branche ist seit Langem ein Anstieg elektronischer Bauteile und Systeme zu verzeichnen. Das erfordert neue diagnostische und problemlösende Kompetenzen vom Facharbeiter. Das neue Berufsprofil des Kraftfahrzeugmechatronikers spiegelt die Wechselwirkung der erforderlichen Tätigkeiten und Komponenten in der Mechanik und Elektrik wider. Neue Technologien und ganze Systeme lösen Montage-tätigkeiten einzelner Komponenten im Auto ab. Die neuen Qualifikationen sind nach Service-, Dienstleistungen und Diagnostetätigkeiten ausgerichtet.“

(BIBB Neuordnung der Fahrzeugtechnischen Berufe:

Kraftfahrzeugmechatroniker/-in)

In der praktischen Konsequenz für die Ausbildung ist es daher zwingend erforderlich, den Auszubildenden den Umgang mit den digitalen Kommunikationstechniken näher zu bringen. Vor allem der Einsatz der neuen digitalen Techniken mit einem Berufsbezug steht im Mittelpunkt der netzgestützten Ausbildung.

II. Die Medien in der Ausbildung im Kraftfahrzeughandwerk

Bevor wir uns mit der netzgestützten Ausbildung befassen, werfen wir noch einen Blick auf die gegenwärtig eingesetzten Medien in der Ausbildung.

Die Medien im Kraftfahrzeughandwerk lassen sich, nach den Erfahrungen am Berufskolleg Iserlohn und am Berufsbildungszentrum der Kreishandwerkerschaft Märkischer Kreis e.V., wie folgt unterteilen (1)

- Wissensmanagementwerkzeuge
- Lehrmittel
- Arbeitsmittel
- Lernmittel

Wissensmanagementwerkzeuge

- Branchensoftware wie z.B. ESI-Tronic (Bosch), Gutmann, VAG-COM (VW)
- Internet zur Informationsbeschaffung

Lehrmittel

- Bücher, Folien, Zeitschriften
- Reale Lernträger (Bauteile, Werkzeuge, Maschinen etc.)

Arbeitsmittel

- Office-System
- Verwaltungssoftware der Schule
- Internetpräsenz pflegen (Stundenpläne, Neuigkeiten, Termine etc.)

Lernmittel

- Internetportale der Hersteller
- Internetportale der Verbände
- Arbeitsblätter, Plakaterstellung etc.

Anmerkungen:

(1) in Anlehnung an Zinke, G. (2002).

Qualitätsentwicklung in der Berufsbildung am Beispiel medienpädagogischer Themen. (PDF) Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. S.4

Bei dieser Auflistung handelt es sich nicht um eine trennscharfe und vollständige Darstellung aller Medien. Auch werden nicht zu jedem Lerninhalt immer digitale Medien eingesetzt. Dennoch ist diese Darstellung aus der praktischen Erfahrung entwickelt worden und leitet uns zum Thema dieses Lernmoduls.

Denn wie sich bei dieser Auflistung erkennen lässt, sind digitale, didaktisch aufbereitete Lerninhalte eher Mangelware. Auf den Aspekt der Mangelware wird später in diesem Lernbaustein detaillierter eingegangen.

III. Die digitalen Kommunikationstechniken in der Lehre

Betrachten wir nun die allgemeinen Vorstellungen vom netzgestützten Unterricht. Dabei fällt immer wieder die Formulierung Web2.0. In der konkreten Auswirkung des Web2.0 werden Blog, Podcast, Twittern, Wikis und andere Anwendungen genannt. Im Prinzip zeichnen sich diese Anwendungen alle durch Anwenderfreundlichkeit und kostengünstige Verfügbarkeit aus. Das übergreifende Ziel dieser Anwendungen ist die Erstellung digitaler Inhalte, die mittels der technischen Infrastruktur des Internets zur Verfügung gestellt werden.

Es ist durch diese Anwendungen jederzeit möglich zum Sender von Informationen für ein potentiell weltweites Publikum zu werden. Diese Art der Kommunikation war vor noch kurzer Zeit nur mit einem erheblichen technischen und finanziellen Aufwand möglich, so dass dies nur von großen Mediengesellschaften gemacht werden konnte.

Insbesondere wird im Bildungszusammenhang immer wieder von den sogenannten Learning Management Systemen (z.B. Moodle oder ILIAS) gesprochen, über die im Internet die asynchrone Kommunikation in digitalen Klassenräumen organisiert werden kann. Der Aufbau eines solchen LMS ähnelt dementsprechend dem Aufbau in der Schule nach Klassen und Stufen und wird durch Gruppeneigenschaften reglementiert. Für die synchrone Kommunikation gibt es virtuelle Klassenräume mit den dafür benötigten Applikationen. An dieser Stelle wird eine ausschließlich kommunikative Bedeutung des Internets für die Bereitstellung von Web2.0 Anwendungen deutlich. Die Inhalte spielen bisher keine entscheidende Rolle.

Web 2.0

Mehr zum Begriff des Web2.0 finden Sie im Internet unter:

<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.

Dies ist der Artikel der den Begriff Web2.0 geprägt hat.

Weitere Information finden Sie auch im Lernbaustein „**Neue Internettechnologien in der Ausbildung nutzen: Wikis, Weblogs und Podcasts**“ auf foraus.de.

IV. Bildungsziel Medienkompetenz

Eine wichtige Rolle der netzgestützten Ausbildung spielt die Medienkompetenz. Für den Einsatz digitaler Kommunikationstechniken im institutionellen Bildungsprozess plädieren Dörr und Strittmatter (2): „Das Berufsleben wurde und wird in vielen Bereichen durch die Informations- und Kommunikationsmedien vollständig umgestaltet.“

Damit die Menschen mit der Beeinflussung sämtlicher Lebensbereiche mit digitalen Medien vertraut werden, ist es unabdingbar die digitalen Kommunikationstechniken zum Gegenstand in der Lehre zu machen. Dörr & Strittmatter führen weiter aus: „Unter dem Bildungsziel Medienkompetenz sollen Schülerinnen und Schüler

- sich in der Medienwelt zurechtfinden,
- die durch Medien vermittelten Informationen, Erfahrungen und Handlungsmuster kritisch einordnen können,
- sich innerhalb einer von Medien bestimmten Welt selbstbewusst, eigenverantwortlich und produktiv verhalten können.“

Der Umfang dieses Bildungszieles beschreibt einen großen Bereich. Aus diesem Grund ist es für Dörr & Strittmatter notwendig, diesen Bereich zu thematisieren. Aus ihrer Sicht sind die Medien so stark prägend, dass daraufhin ein eigenes Bildungsziel formuliert werden sollte.

Anmerkungen:

(2) Dörr, G. & Strittmatter, P. (2002). Multimedia aus pädagogischer Sicht. In: Issing & Klimsa (Hrsg.), **Information und Lernen mit Multimedia und Internet**. Berlin: Verlagsgruppe Beltz., S.29.

V. Der Wunsch nach digitalen Medien in der Lehre

Neben den vielen Möglichkeiten, welche die digitalen netzgestützten Kommunikationstechniken anbieten, stellt sich eigentlich die Frage seitens der Lernenden nach dem Bedarf solcher Szenarien. Es gibt unterschiedliche Untersuchungen, die sich im folgendem Zitat zusammenfassen lassen:

»We expected that the millennial student would prefer classes that use technology and increasingly demand technology in support of learning. What we find instead is a bell curve with a preference for moderate classroom technology use«

(ECAR 2005, S. 93 zitiert nach Schulmeister: **Gibt es eine »Net Generation«?** S.111 (PDF) Hamburg 2008).

Hervorgehoben wird die Notwendigkeit eines abwechslungsreichen Unterrichts, indem alle Methoden von Frontalunterricht bis zu e-Learning eingesetzt werden. Nicht Wahllos und Unbedacht, dennoch Abwechslungsreich sollte der Unterricht sein.

Denjenigen, die sich bisher gänzlich den technischen Entwicklungen verschlossen haben, sei folgende Erkenntnis dargelegt:

„Es ließ sich außerdem nachweisen, dass der Wunsch nach Medien im Unterricht zunimmt, wenn man den Medieneinsatz erst einmal kennen und schätzen gelernt hat“ (Schulmeister S.111)

Vielleicht kann diese Erkenntnis der Impuls für die Anwendung digitaler Medien im Unterricht sein.

VI. Die Idee der Content-Erstellung

Nachdem nun der Rahmen der Ausbildungssituation skizziert worden ist, wird sehr schnell die Notwendigkeit des Einsatzes digitaler Medien in der Ausbildung deutlich. Wie bisher dargelegt, ist die technische Bereitstellung im Zentrum der Betrachtungen, wenn es um netzgestützte Ausbildung geht. Unmittelbar daran angeknüpft, stellt sich die Frage nach den Inhalten der einzusetzenden digitalen Medien.

Eine Analyse der verfügbaren digitalen Medien im Berufsbild des Kraftfahrzeug-handwerks ergab einen unbefriedigenden Eindruck. Entweder waren die Medien für die Anschaffung in einer Schule oder einem Berufsbildungszentrum preislich zu teuer. Oder Sie waren so umfangreich, dass eine passgenaue Anwendung im Zeitplan nicht realisiert werden konnte.

Zudem gab es vereinzelt Inhalte, die fehlerhaft oder ungenau dargestellt wurden. Hierbei handelt es sich in der Regel aber um Quellen aus dem Internet, die von keiner professionellen Verlagsredaktion erstellt worden sind.

Es gibt zwar eine Fülle von Informationsmaterial im Internet und direkt bei den Herstellern des Kfz-Gewerbes, allerdings blieb bei all den unterschiedlichsten Anwendungen der Beigeschmack, dass es sich hierbei nur um das Konsumieren von Filmen und Animationen handelt und das Lernen im eigentlichen Sinne nicht die vollen Potentiale der digitalen Kommunikationstechniken ausschöpft.

Die Idee dann eigenen, passgenauen und inhaltlich richtigen Lerninhalt selbstständig zu erstellen löste alle oben beschriebenen Mängel. Denn wenn der Schüler den Lerninhalt selbstständig erstellt, dann passt dieser exakt in die Lernsituation des Ausbildungsprozesses. Zudem ist das Produzieren eines Lerninhaltes wesentlich nachhaltiger, als das reine Konsumieren. Vor allem deswegen, da der produzierte Baustein bei Bedarf auch konsumiert, und somit wiederholt, werden könnte.

Erleichternd kommt die Entwicklung von anwenderfreundlichen Autorensystemen hinzu. Durch verbesserte programmiertechnische Umsetzung ist die ehemals nur von Fachleuten zu bedienende Autorensoftware gegenwärtig auch nach einer kurzen Einarbeitungszeit von Jedermann zu nutzen.

Jetzt war die Entscheidung gefallen und es konnte die Umsetzung in Angriff genommen werden.

VII. Umsetzung der Idee

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt finden im praktischen Unterricht überwiegend die folgenden drei Varianten statt. In der Zukunft ist von weiteren Varianten auszugehen.



- Variante 1:
Die Schüler produzieren unter Anleitung Bausteine unmittelbar im Unterricht.

Die Inhalte der produzierten Bausteine basieren auf dem im Vorfeld erteilten Unterricht. Die Umsetzung in einen digitalen Baustein erfolgt mittels Autorenwerkzeuge (Software Lecturnity, Camtasia u.a.). Für die technische Erstellung eines solchen Bausteins wird am Ende einer Unterrichtseinheit ein spezieller Zeitraum eingeplant. Die Inhalte ergeben sich aus dem Unterricht selbst. So kann beispielsweise eine Motorzeichnung an der Tafel als Grundlage für einen Baustein dienen, wenn diese mit einer digitalen Kamera fotografiert und anschließend mit den gegebenen technischen Möglichkeiten der Autorenwerkzeuge (Sprache und Zeigefunktionen) am Computer weiter bearbeitet wird. Als Hilfsmittel für den gesamten Produktionsprozess wird während des gesamten Unterrichtsverlaufs stets ein sog. Storyboard ausgefüllt und weitergeführt. Dieses nutzt der produzierende Lernende dann als Leitfaden bei der technischen Erstellung des Bausteins mittels der Autorenwerkzeuge am Ende der Unterrichtseinheit.

- Variante 2:
Die Schüler erarbeiten einen Beitrag im baustein-netzwerk.de

Der Unterschied zu Variante 1 liegt in der technischen Limitierung der Plattform im Internet. Hier ist in der Regel nur eine begrenzte Anzahl an technischen Möglichkeiten verfügbar. So ist es bislang z.B. nicht möglich, Sprache aufzuzeichnen. Allerdings kann ein solcher Produktionsprozess auch an einem anderen Lernort, und damit ohne entsprechende Autorenwerkzeuge, erfolgen.

- Variante 3:
Ein Vortrag wird für das Nachlernen aufgezeichnet

Ein Lehrervortrag im Unterricht, der Mittels einer PowerPoint Präsentation gehalten wird, wird zeitgleich von einer Autorensoftware in Bild (nur die Folie, nicht die Person) und Ton aufgenommen. Dieses Dokument wird anschließend auf die Internetplattform baustein-netzwerk.de (vormals kfz4me.de) hochgeladen und steht somit für die weitere Anwendung zur Verfügung.

VIII. Die Internetplattform für die netzgestützte Ausbildung

Ein besonderer Fokus liegt auf der Veröffentlichung von den selbsterstellten Inhalten. Da es sich bei der Produktion um Ausschnitte oder Ergebnisdokumentation eines bewährten Unterrichts handelt, nutzen wir den Begriff Baustein für den so produzierten Inhalt. Diese Bausteine erheben nicht den Anspruch eine komplette Lernsituation didaktisch aufbereitet zu haben. Vielmehr sind Sie nur Teile, eben Bausteine, einer Lernsituation.

Für diese Form des Inhaltes wurde eine einfache Plattform gesucht, welche nur die grundlegendsten Funktionen aufweist und dadurch die Fokussierung auf die Inhaltsproduktion ermöglicht.

Nach einer Einstiegsphase mit einem Content Management System (Joomla), konnte durch das Forschungsvorhaben DiPaL eine Plattform, den Zwecken nützlicheres System, beschafft werden (www.baustein-netzwerk.de)

The screenshot displays the user interface of the 'Das Baustein-Netzwerk DiPaL' platform. At the top, there is a navigation bar with options like 'Bausteinpool', 'Mitglieder', 'Gruppen', and 'Mein Konto'. Below this, a search bar and filters for 'Suche in:', 'Kategorie wählen', 'Tags', 'Zeitraum: Alle', and 'Sortierung: Datum' are visible. A table lists several building blocks, including 'Berechnung der kinetischen Energie', 'Klassfoto FM 3 A', 'Bezeichnungen an Reifen', 'Der_Reifen 1', 'Berechnung zum Leiterwiderstand', 'Berechnung zum Kraftstoffverbrauch', and 'Stundenplan 09/10'. The 'Der_Reifen 1' entry is highlighted, and its details are shown in a separate section below. The details for 'Der Reifen 1' include the author 'Andreas Neufeld', the date '09.09.2009', the license 'i c', the category 'Kfz-Handwerk', and statistics such as 19 views, 2 downloads, and 1 rating.

Schwerpunkt dieser Plattform liegt auf der Bereitstellung der im Unterricht produzierten Bausteine in einem großen, umfangreichen Bausteinpool. Dieser Bausteinpool beinhaltet alle für diesen Zweck freigegebenen Inhalte, die Mittels der vielfältigen und übersichtlichen Suchfunktionen, in diesem Pool gefunden werden können. Des Weiteren können die erstellten Inhalte auch nur in einem privaten Bereich oder bestimmten Gruppen zugeordnet werden. Zusätzlich zu den eigenen Produktionen können in dieser Plattform auch andere Produkte hochgeladen und zur Verfügung gestellt werden.

So entsteht im Laufe der Jahre ein umfangreicher Datenpool mit den unterschiedlichsten Arten digitaler Bausteine.

Literatur /Links

Literatur zum Thema:

- Dörr, G. & Strittmatter, P. (2002). Multimedia aus pädagogischer Sicht. In: Issing & Klimsa (Hrsg.), Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Berlin: Verlagsgruppe Beltz.

Links zu den Themenbereichen

- Forschungsvorhaben DiPaL
<http://www.baustein-netzwerk.de>
- kfz4me.de
Lernmaterial von Lernenden für Lernende
- Schulmeister, R. Gibt es eine Net Generation (PDF)
Universität Hamburg
Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung Hamburg 2008
- Zinke, G. Qualitätsentwicklung in der Berufsbildung am Beispiel medienpädagogischer Themen.(PDF)
Bundesinstitut für Berufsbildung. Bonn 2002

Links zu weiteren Lernbausteinen in foraus.de

Im Lernzentrum von foraus.de finden einen weiteren Lernbausteine die mit dem Thema "Ausbildungsmarketing" in Wechselwirkung stehen:

- [Neue Internettechnologien in der Ausbildung nutzen: Wikis, Weblogs und Podcasts](#)
- [Selbständiges Lernen in der beruflichen Ausbildung mit dem Lernmanagementsystem „Moodle„](#)

Informationen zum Autor: Dirk Dittmann

Zur Person

- Dirk Dittmann beschäftigt sich seit dem Studium der Gestaltungstechnik mit dem Einsatz digitaler Medien im Feld der beruflichen Bildung.
- Nach seiner Zeit als Studienreferendar arbeitete er im Projekt ZUBILIS (Zukunft der Bildung im Strafvollzug des Landes NRW).
- Zusätzlich absolvierte er den Masterstudiengang Educational Media der Universität Duisburg-Essen, der eine vertiefende Auseinandersetzung über den Einsatz des E-Learnings in der Bildung erlaubte.



Dirk Dittmann

Arbeitsschwerpunkte

Seit 2008 ist Dirk Dittmann Projektleiter des Forschungsvorhaben DiPaL (Didaktische Parallelität und Lernortflexibilisierung), dessen Referenzprojekt unter Anderem den eureleA 2008 gewonnen hat.

Kontakt

DiPaL

Dirk Dittmann

Handwerkerstr. 2

58638 Iserlohn

Tel.: Tel. 02371 9581 13

E-Mail: d.dittmann@kh-mk.de