

Kontinuum

PL III: Bahnverkehr, Mobilität und Logistik (M.Sc.)

AP 3: Evaluationsbericht

Blended Learning/ E-Learning

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH22038 gefördert. Verantwortung für die Inhalte dieser Veröffentlichung liegt beim Autor/bei der Autorin.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| Inhaltsverzeichnis | i |
| 1.....Einleitung | 1 |
| 2.....Die Evaluation des E- Modules „Eisenbahn & Verkehr“ durch die Kursteilnehmer*innen | 2 |
| 2.1. Durchführung der Evaluation | 2 |
| 2.2. Ergebnisse der Evaluation | 2 |
| 3.....Die Evaluation des E-Modules „Eisenbahn & Verkehr“ durch die HDA der TU Darmstadt | 3 |
| 3.1. Durchführung der Evaluation | 3 |
| 3.2. Ergebnisse der Evaluation | 4 |
| 4.....Ausblick | 5 |

1. Einleitung

Der berufsbegleitende „M.Sc. Bahnverkehr, Mobilität und Logistik“ ist auf der Lehrmethode „Blended-Learning“ aufgebaut, in der Präsenz und E-Learning in einem sinnvollen Konzept zusammengefügt sind. Das E-Learning Angebot des Masterstudiengangs wird auf der Onlineplattform Moodle der TU Darmstadt, einem zentralen Kursmanagementsystem, angeboten. Hierzu stehen beispielsweise Kalender, Abfrageoptionen, Benachrichtigungen, Chats, Foren oder ein Wiki zur Verfügung.

Die gängigsten Tools, die auf der Onlineplattform Moodle zur Verfügung stehen, sind beispielsweise:

- Lern-Wikis: Sammlung von Informationen, die jeder Teilnehmer vervollständigen kann
- Kombination aus Lehr- und Lernvideos: zum Beispiel aufgenommene Vorlesungen
- virtuelle Klassenzimmer/Gruppenarbeit: interaktive Lerneinheit für die Studierenden
- virtuelle Sprechstunden: Möglichkeit Fragen direkt an Dozenten zu stellen
- Forum: Interaktion zwischen Dozenten und Studierenden ermöglicht schriftlichen Austausch über behandelte Inhalte
- Selbsttests/Quiz: Möglichkeit für Studierende, ihre Kompetenzen zu testen
- Prüfungstraining: Möglichkeit, Erlerntes unter prüfungsähnlichen Bedingungen zu testen
- Bereitstellen von Unterrichtsmaterialien
- Hausübungen
- Präsentationen von Vorträgen und Fachkonferenzen

Ziel des Online Angebotes ist es, das Grundwissen und weiterführendes Wissen der Studierenden sowie ihre Fähigkeiten in der Anwendung der erlangten Kompetenzen zu schulen. Dank der virtuellen Sprechstunden sowie der interaktiven Lerneinheiten mit Studierenden u.a. kann der Austausch mit Lehrkräften gewährleistet werden.

Für ausgewählte Themen ist eine intensive Auseinandersetzung in den Nicht-Präsenzzeiten sinnvoller als in der Vorlesung. Die Studierenden können so zeitlich flexibel und entsprechend ihres eigenen Bedarfs und Vorwissens ihre Kompetenzen erweitern und aufbauen.

Die Evaluation des E-Learning Angebotes von dem berufsbegleitenden Masterstudiengang wurde für das Modul „Eisenbahn & Verkehr“ durchgeführt. In dem Modul werden die bahnrelevanten Themen wie Eigenschaften der Verkehrssysteme, insbesondere Bahnsysteme, sowie deren Einsatzbereiche

behandelt. Die Analyse der Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ ist notwendig, um die zukünftigen Konzepte effizient umsetzen zu können.

Das Modul findet rein online statt, es gibt keine Präsenzphasen. Die Inhalte im Modul werden über Skriptkapitel mit dazugehörigen Aufgaben, Literaturhinweise sowie über Videos aus Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte des Modules dienen dem Transfer und dem Üben der Anwendung der Lehr-Lern-Inhalte.

An der Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ haben zum einen neu angestellte wissenschaftliche Mitarbeiter*innen des Instituts für Bahnsysteme und Bahntechnik sowie Studierende aus dem konsekutiven Bereich teilgenommen und zum anderen wurden für die Evaluation des Modules Herr Dr. Markus Stroß und Herr Dipl. Päd. Christian Hoppe von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der TU Darmstadt hinzugezogen.

2. Die Evaluation des E- Modules „Eisenbahn & Verkehr“ durch die Kursteilnehmer*innen

2.1. Durchführung der Evaluation

Die Online-Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ wurde auf der Moodle-Plattform durchgeführt.

Die Teilnehmenden wurden in den Kurs „Bahnverkehr, Mobilität und Logistik“ eingeschrieben, wo sie die Inhalte der Selbstlernlektion ausprobieren konnten. Anschließend haben acht Probanden das E-Learning Modul „Eisenbahn & Verkehr“ evaluiert.

Hiervon waren zwei Probanden wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und sechs Probanden Studierende aus dem konsekutiven Bereich.

2.2. Ergebnisse der Evaluation

Die Ergebnisse der Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ durch die Teilnehmenden bestätigen, dass die inhaltliche Struktur des Modules gut organisiert ist. Die Flexibilität bei der Beantwortung der Fragen sowie die große Anzahl an Selbsttests und Übungen gehören auch zu den Punkten, die den Probanden besonders gut gefallen haben.

Die Ergebnisse der Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ haben ebenfalls demonstriert, wo noch Verbesserungspotenzial liegt und was man an dem Kurs verbessern könnte. Dazu gehören vor

allein die Ergänzungen von Selbsttests für die verbleibenden Kapitel bzw. weitere Abschnittunterteilungen innerhalb der einzelnen Kapitel, die Nutzung von Animationen/Aufnahmen sowie zusätzliche Erklärungen bei falscher Beantwortung der Fragen.

3. Die Evaluation des E-Modules „Eisenbahn & Verkehr“ durch die HDA der TU Darmstadt

3.1. Durchführung der Evaluation

Der Evaluationsbericht der HDA zu dem Modul „Eisenbahn & Verkehr“ ist untenstehend tabellarisch aufgeführt:

| Feedback | Vorschläge zur Optimierung/Weiterentwicklung |
|---|---|
| Übersichtlicher Kursaufbau | |
| Guter Einleitender Text | Die Lernziele des Moduls ergänzen (ggf. auch Innerhalb der einzelnen Abschnitte). In Einleitungstext wird das Forum als Austauschmöglichkeit mit den Kommilitonen benannt. In diesem Fall müsste noch ein Forum für den Austausch in den Kurs eingepflegt werden oder das aktuelle Forum „Wichtige Mitteilungen“ umbenannt werden. So ist nicht eindeutig, dass das Forum dem Peer-Austausch dient. Die angekündigte Benennung der Bearbeitungszeit ist sehr gut. Die eigentliche Benennung muss noch umgesetzt werden. |
| Evaluationsbogen | Hinweis: Erst zum Kursende sichtbar einstellen. |
| Zeitliche Struktur der Inhalte | Den Studierenden Hilft es in den Onlinephasen sich zu organisieren, wenn für die zu erarbeitenden Inhalte eine zeitliche Struktur vorgegeben wird. |
| Abschnitt „Eisenbahn und Verkehr“: Hier können Sie sich gegenseitig Fragen stellen, bewerten und beantworten und somit voneinander lernen | Wie ist der Teil mit dem Bewerten gemeint? Wenn die Studierenden gegenseitig Fragen und Antworten bewerten sollen, kann das ohne Moderation zu problematischen Situationen zwischen den Studierenden führen. |
| Identifikation mit dem Kurs | Für jeden Moodlekurs sollte ein Aussagekräftiges Startbild gewählt werden. |
| Vorbereitung der Online Sprechstunde | Nutzung Nachgefragt-Aktivität zur vorherigen Erhebung von relevanten Fragen der TN. Es ist empfehlenswert sich vorab mit Adobe Connect vertraut zu machen und das Werkzeug z. B. mit eigenen Mitarbeiter(inne)n zu testen. Empfehlung: Zusätzlich zum Dozenten sollte sich bei den |

| | |
|---|---|
| | Sprechstunden (zumindest bei den ersten Sprechstunden) zusätzlich jemand um die Technik und eine weitere Person um die inhaltlichen Fragen kümmern. Dies dient der Entlastung des Dozenten/der Dozentin. |
| Erhebung des Vorwissens und der Erwartungen der TN an den WBM | Möglich über Test bzw. Feedback Aktivität |
| Transparenz für die TN erhöhen | Zeitangaben für die einzelnen Materialien |
| Vermittlung der Lerninhalte | Wie bekommen die Lernenden die Lerninhalte vermittelt? Werden diese auf der Lernpalattform eingestellt? Dies wäre zu empfehlen. Ist ggf. so etwas wie ein Lehrbrief geplant? Das Lehr-Lernmaterial sollte mit entsprechenden Zeitkorridoren für die Bearbeitung in den Moodlekurs eingestellt werden. Das Lehrmaterial könnten Vorlesungsausschnitte, Erklärvideos, Skripte und vieles mehr sein. |
| Material | Soll das Material erst nach und nach oder von Anfang an freigeschaltet werden? Das hängt von der didaktischen Vorgehensweise ab. Materialien (z. B. PDF-Dateien) im Dateinamen aussagekräftig benennen. Hinweis: Aktivitätsabschluss ermöglicht den Studierenden eine bessere Übersicht zu den bearbeitenden Inhalten. https://docs.moodle.org/38/de/Aktivit%C3%A4tsabschluss |
| Rücksprache mit Dozierenden | Die Verantwortlichen für das Modul am Anfang benennen (z. B. auch mit Foto). Für die Studierenden klare Kommunikationswege mit den Dozierenden und anderen Verantwortlichen aufzeigen. |
| Aufgaben | Die Aufgaben und Quiz sind abwechslungsreich gestaltet. Wie erfolgt die Rückmeldung an die Studierenden? Eine Möglichkeit wäre die Musterlösungen auf Moodle nach der Bearbeitungszeit einzustellen. Bei den Quiz könnte auch automatisiertes Feedback gegeben werden. |

3.2. Ergebnisse der Evaluation

Der grundsätzliche Aufbau des Moodle-Kurses ist als übersichtlich bewertet worden. Auch die Gestaltung von Aufgaben wurde als abwechslungsreich bezeichnet. Somit erfüllen die Lernziele des Modules einen interdisziplinären Charakter, der dem berufsbegleitenden Masterstudiengang zugeschrieben wird. Verbesserungen wurden vor allem in Bezug auf die Gestaltung der

Kommunikationswege vorgeschlagen. Als Vorschlag wäre ein einleitender Text einzupflegen, in dem das Forum als Austauschmöglichkeit mit den Kommilitonen benannt werden soll, damit es eindeutig wird, dass das Forum dem Peer-Austausch dient. Des Weiteren müssen noch die zeitlichen Strukturen der Inhalte angepasst werden.

4. Ausblick

Durch die Evaluation des Modules „Eisenbahn & Verkehr“ konnten viele wesentliche Fragen, die für die konstante Weiterentwicklung des gesamten Kurses von Bedeutung sind, beantwortet und reflektiert werden. Die Variation der möglichen Arbeitsmaterialien sowie die Präsentation der Lerninhalte mit geeigneten Medien bedingen ohne Zweifel einen erfolgreichen Einsatz der Module.

So haben die Ergebnisse verdeutlicht, dass grundsätzlich die Idee des Onlinekurses in der durchgeführten Art und Weise durchaus positiv bewertet wurde.

Die aus der beiden Evaluationen gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen eine weitere und gezielte Entwicklung der Selbstlernlektionen auf der Moodle Plattform, die auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden abgestimmt sind. Die Vorschläge der Probanden werden weitgehend, schrittweise übernommen.

Die Vorschläge der HDA zu Optimierung/ Weiterentwicklung des Onlinemodules „Eisenbahn & Verkehr“ wurden einzeln analysiert und es wird zeitnah an der Umsetzung für einzelne Bereiche gearbeitet, um den Studierenden eine effektive Arbeit mit der zur Verfügung stehenden Materialien zu ermöglichen.