

Freiräume für wissenschaftliche Weiterbildung

Motivationserhalt in technisch-naturwissenschaftlichen Weiterbildungsmodulen im Blended Learning-Format am Beispiel des Moduls »Intelligente Energienetze«

Angenommene Skizze zur Internen Tagung der wissenschaftlichen
Begleitung, März 2014, Berlin

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE



**UNI
FREIBURG**



In Kooperation mit



Motivationserhalt in technisch-naturwissenschaftlichen Weiterbildungsmodulen im Blended Learning-Format am Beispiel des Moduls »Intelligente Energienetze«
Angenommene Skizze zur Interne Tagung der wissenschaftlichen Begleitung
„Herausforderungen und Erfolgsfaktoren der Programmentwicklung“ am 25./26. März 2014,
Humbolt-Universität zu Berlin
Jeanette Kristin Weichler, M.Sc.
Leonie Preis
Teilprojekt 8 „Energiesystemtechnik“
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
Freiburg i. Br., März 2014

weiterbildung@ise.fraunhofer.de

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.

Der Europäische Sozialfonds ist das zentrale arbeitsmarktpolitische Förderinstrument der Europäischen Union. Er leistet einen Beitrag zur Entwicklung der Beschäftigung durch Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, des Unternehmergeistes, der Anpassungsfähigkeit sowie der Chancengleichheit und der Investition in die Humanressourcen.



Der Motivationserhalt in technisch-naturwissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten im Blended Learning-Format stellt eine große Herausforderung für die Entwicklung und Durchführung der Angebote dar. Zudem erfordern die speziellen Ansprüche der Zielgruppe neue didaktische Methoden sowie angepasste Herangehensweisen bei der Begleitung des individuellen Lernprozesses.

Um die Teilnehmenden in eine aktive und motivierende Lernatmosphäre einzubeziehen, wurden im Rahmen des Teilprojekts »Energiesystemtechnik« des Fraunhofer ISE im Projekt »Freiräume für wissenschaftliche Weiterbildung – Windows for Continuing Education« bestehende didaktische Konzepte analysiert und daraus eine dem Themengebiet angepasste Methode entwickelt. Diese wird in dem Modul »Intelligente Energienetze« aktuell umgesetzt und im Sommer 2014 pilotiert.

Die entwickelte Methode ist eine Mischung aus der klassischen Siebensprung-Methode der Maastricht Universität [1] und des Konzepts des Lernens in Zyklen nach Reinmann und Mandl [2] innerhalb des Problemorientierten Lernens. Beginnend mit der Konfrontation durch ein Problem, sodass die kognitive Dissonanz der Lernenden angeregt wird, folgt eine aktive Auseinandersetzung mit der Thematik des Moduls.

Um die Methode in einer Online-Umgebung umsetzen zu können, wird ein großes Gesamtszenario vorher in viele einzelne Teilprobleme zerlegt. Das Gesamtszenario wird in narrativer Form und einem zugehörigen Bild dargestellt. Es enthält genügend offene Problemstellungen, um durch die gesamten Inhalte des Moduls zu leiten.

Bei der Entwicklung hat sich gezeigt, dass nicht alle Inhalte des Moduls in Form von Teilszenarien vermittelt werden können. Deshalb werden im Modul drei Typen von Lehreinheiten definiert:

- Szenarien-Kapitel unterstützen die Lehreinheit durch ein Teilszenario
- Grundlagenkapitel enthalten Lehreinheiten zu physikalischen und energie-technischen Grundlagen
- Exkurse sind Lehreinheiten mit weiterführenden Thematiken

Die aus dem Gesamtszenario abzweigenden Teil-Szenarien werden in einem abgewandelten Schema des Lernens in Zyklen durchlaufen.

Durch die Bearbeitung der einzelnen Teilszenarien erwerben die Lernenden Kompetenzen, sodass sie Teilziele erreichen, die nach Zusammensetzung im Gesamtszenario die Lehrziele des Moduls ergeben. Das Modul bekommt dadurch einen praxisnahen Bezug und die Studierenden kennen die Anwendungsfelder, in denen sie ihre erworbenen Kompetenzen einsetzen können.



Quellenangaben

[1] A. Weber, Problem-Based Learning, Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe 2 und der Tertiärstufe, Bern: h.e.p. verlag ag, 2007.

[2] G. Reinmann und H. Mandl, „Unterrichten und Lernumgebungen gestalten“, in A. Krapp und B. Weidenmann (Hrsg.), Pädagogische Psychologie : ein Lehrbuch, Weinheim ; Basel, Beltz, PVU , 2006, pp. 613-656.