

THERMO-ACTIVE – EIN LEHR-LERN-KONZEPT ZUR AKTIVEN VERSTÄNDNISSICHERUNG UND DIFFERENZIIERTEN LEISTUNGSFÖRDERUNG

Fieback, T.¹; Wulf, R.² Freudenreich, R.³; Umlauf, T.⁴; Kretzschmar, H.-J.⁵
Technische Universität Bergakademie Freiberg, ¹fieback@ttd.tu-freiberg.de;
²rhen.a.wulf@ttd.tu-freiberg.de; ⁴timon.umlauft@grafa.tu-freiberg.de
Hochschule Zittau/Görlitz, ³ro.freudenreich@hszg.de; ⁵hj.kretzschmar@hszg.de

Abstract 1

Die heterogene Zusammensetzung der Studierenden in den Grundlagenveranstaltungen vieler Ingenieursdisziplinen ist eine der zentralen Herausforderungen für die Lehrenden in MINT-Studiengängen. Insbesondere die Unterschiede im Wissensstand der Lernenden prägen das didaktische Konzept der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die Lehre orientiert sich oft an der Leistungsmitte. Probleme, wie die Überforderung der leistungsschwachen Studierenden sowie die Unterforderung der Leistungsspitze und schließlich ein Rückgang in der Lerner motivation mit negativen Auswirkungen auf den Studienerfolg sind oftmals die Folgen.

Spezielle E-Learning-Ansätze bieten vielfältige Möglichkeiten zur Unterstützung des Studienerfolgs. Die Technische Universität Bergakademie Freiberg (Prof. Dr.-Ing. T. Fieback) und die Hochschule Zittau/Görlitz (Prof. Dr.-Ing. habil. H.-J. Kretzschmar) beschäftigen sich im Rahmen des Projekts „thermoACTIVE“ mit der Entwicklung, Implementierung und Erprobung eines didaktischen Konzepts, das auf die aktive Verständnissicherung und eine differenzierte Leistungsförderung im Modul Technische Thermodynamik ausgerichtet ist. Ergänzend zur Vorlesung und zum Seminar sieht das Format diagnostische und formative E-Assessment-Ansätze vor, um die Lernenden bei ihren Lernhandlungen zu unterstützen. Es erfolgt eine spezifische Förderung in Abhängigkeit des Leistungsniveaus unter Verwendung verschiedener E-Learning-Elemente [1]. thermoACTIVE hilft den Lernenden dabei, ihren Lernprozess zielgerichtet voranzutreiben und ihre methodischen Fähigkeiten im Bereich des selbstgesteuerten Lernens zu trainieren. Ziel ist es, dass die Leistungsmitte besser auf die anstehenden Prüfungen vorbereitet, und die Leistungsspitze weiterführend gefördert werden. Dies unterstützt die Aufgabe akademischer Bildungseinrichtungen „Spitzenpotentiale zu identifizieren und aktiv zu fördern“.

Das Lit-Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Qualitätspakt Lehre. Der Beitrag stellt das Konzept „thermoACTIVE“ vor und präsentiert Ergebnisse, die im Rahmen des Projekts an der TUBA Freiberg und der Hochschule Zittau/Görlitz gesammelt wurden.

Keywords: Onlineübung, Studienerfolg, Leistungsdifferenziert, E-Learning, MINT

Abstract 2

The heterogeneous composition of students in the basic courses of many engineering disciplines is one of the central challenges for the teachers in STEM programs. In particular, the different level of knowledge of the learners characterize the didactic concept of the individual courses. The teaching is often geared to students of average performance. Problems, such as the overburdening of low-achieving students and the underchallenge of students at the peak of performance and finally a decline in learning motivation with a negative impact on student success are often the consequences.

Special e-learning approaches offer many opportunities to support student success. The Technical University Bergakademie Freiberg (Prof. Dr.-Ing. T. Tieback) and the University of Applied Sciences Zittau / Görlitz (Prof. Dr.-Ing. - habil H.-J. Kretzschmar) are involved in the development, implementation and testing of a didactic concept within the framework of the project "thermoACTIVE" where active understanding assurance and a differentiated performance support in the module Technical Thermodynamics is aimed. In addition to the lecture and seminar, the format provides diagnostic and formative e-assessment approaches to assist learners in their learning activities. There is a specific promotion depending on the level of performance using different e-learning elements [1]. ThermoACTIVE helps learners to purposefully advance their learning process and to train their methodological skills in the area of self-directed learning.

The aim is to better prepare the students of average performance for the upcoming exams and to further promote the students at the peak of performance. This supports the task of academic institutions to identify and actively promote peak potentials.

The Lit project is funded by the Federal Ministry of Education and Research within the framework of the "Qualitätspakt Lehre". The article introduces the concept "thermoACTIVE" and presents results that were collected within the framework of the project at the TUBA Freiberg and the University of Applied Sciences Zittau / Görlitz.

Keywords: *E-Assessment, study success, e-learning, STEM*

Referenzen

[1] Freudenreich, R.; Umlauf, T.; Fieback, T.; Kretzschmar, H.-J.; Wulf, R.: thermoACTIVE – Mit E-Learning zur aktiven Verständnissicherung und differenzierten Leistungsförderung Studierender in ingenieurwissenschaftlichen Übungen der Thermodynamik. In: Kawalek, Schuster, Hering (Hg. 2018) Tagungsband zum Workshop on eLearning 2018 - Hochschule Zittau / Görlitz, ISBN 978-3-941521-27-8, S. 17-24.

Format: Vortrag

Themenfeld:

Zielgruppenadäquate Lehr-Lernkonzepte

Best Practice-Beispiele innovativer Konzepte in Lehre und Studium

Diversität und Heterogenität im Kontext mediengestützter Aus- und Weiterbildung