

# optes – Mathematik, Lernprozessbegleitung und wie das mit ePortfolios zusammenpasst

Oliver Samoila<sup>1</sup>

**Abstract:** Nach einer kurzen Vorstellung des Verbundprojektes optes „Optimierung der Selbststudiumsphase“ werden folgende Maßnahmen vorgestellt: Zusammenwirken von Test-settings, ePortfolio als Reflexionsinstrument, automatisierte Kompetenzerhebung und Lernprozessbegleitung. Geschlossen wird mit den Möglichkeiten zur Übernahme von entwickelten Materialien, Konzepten und Instrumenten durch andere Bildungseinrichtungen.

**Keywords:** Mathematik, Lernprozessbegleitung, ePortfolio, Learning Analytics, ILIAS

## 1 Das Projekt

Übergeordnetes Ziel des Verbundprojektes optes ist, die Studierfähigkeit von StudienanfängerInnen in MINT-Fächern zu erhöhen und ihre mathematischen Kenntnisse auf Studieneingangsniveau zu erweitern, um somit den hohen Abbruchquoten in diesen Studiengängen gezielt entgegenwirken zu können. Fokussiert wird das begleitete Selbststudium in der Studieneingangsphase, d.h. der Zeit vor Studienbeginn, in der sie sich in Vorkursen auf das Studium vorbereiten und das erste Studienjahr, in dem Maßnahmen parallel zu Mathematik-Grundlagenveranstaltungen angeboten werden.

Zum optes-Verbund gehören die Partner Duale Hochschule Baden-Württemberg, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Universität Hamburg, Universität Würzburg und ILIAS open source e-Learning e. V., welche für oben genannte Ziele geeignete Methoden, Konzepte und Werkzeuge entwickeln.

## 2 Maßnahmen

Die in optes entwickelten Maßnahmen sind alle auf die Unterstützung von Lernenden ausgerichtet oder wirken mittelbar über Lehrende auf sie zurück.

In den Teilprojekten Adaptive mathematische Qualifizierung, ePortfolio, Formatives eAssessment und Propädeutika, eMentoring, eAssessment im Studium und eTutoring werden die Maßnahmen entwickelt. Unterstützt werden diese durch allgemeindidaktische und fachdidaktische Beratung, sowie durch Qualitätssicherung. Die Teilprojekte

---

<sup>1</sup> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Institut für Kompetenzentwicklung, Liebigstraße 87, 32657 Lemgo, oliver.samoila@hs-owl.de

Dissemination, Koordination Softwareentwicklung, sowie Projekt- und Wissensmanagement vervollständigen das Projekt.

Für die Demonstration im Zuge der DeLFI werden im Folgenden nur die Maßnahmen aus optes beschrieben, die auch live im LMS ILIAS demonstriert werden können. Ein Austausch zu weiteren Themen des optes-Verbundes ist selbstverständlich möglich.

**Diagnostische Tests / mathematische Selbsttests:** Demonstriert wird ein Auszug aus Tests zu Diagnose- und Trainingszwecken. Neben Multiple-Choice-Aufgaben kommen auch interaktive Aufgabenformate, sowie Aufgaben, die über ein Computer-Algebra-System betrieben werden, zum Einsatz. Ergänzend wird das Gesamtsetting mit Selbstlernmaterialien als Vorkurscurriculum dargestellt.

**ePortfolio und Fähigkeitsmatrix:** Lernende werden angehalten, während der (begleiteten) Selbstlernphase, ein persönliches ePortfolio zu nutzen. Klassisch werden Reflexionsimpulse über Leitfragen genutzt, welche die Lernenden zur Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernen anregen. Besonders in optes: Lernende werden durch zwei neue und individuell bedeutsame Instrumente im ePortfolio unterstützt: Die Fähigkeitsmatrix für Mathematik, die kompetenz- und entwicklungsbezogenen Orientierung bieten soll, und die Lernzielübersicht, welche das individuell relevante Curriculum und den darin vorhandenen Leistungsstand abbildet.

**eMentoring – Lernprozessbegleitung als Bindeglied:** eMentoren und eMentorinnen betreuen Lernende bei der Bearbeitung ihres ePortfolios und der Interpretation der durch ihre Selbsttestergebnisse gefüllten Fähigkeitsmatrix. Darüber hinaus fördern sie den Aufbau überfachlicher Fähigkeiten bei den Studierenden, indem Sie z.B. Lernstrategien zur Erschließung der mathematischen Inhalte aufzeigen. Vor Ort wird dieses Zusammenwirken veranschaulicht.

### 3 Weiterverwertung von Angeboten

optes veröffentlicht alle Materialien und Dokumentationen unter Creative Commons-Lizenzen, wobei es sich bei der Mehrheit um OER-konforme Auszeichnungen handelt. Die Materialien können und sollen weiterentwickelt werden, sowie anwendungsbezogenen und wissenschaftlichen Austausch fördern. Die von optes entwickelten Instrumente, für das open-source Lernmanagementsystem ILIAS, stehen der Allgemeinheit ebenfalls zum Gebrauch und zur Weiterentwicklung zur Verfügung.

### Literaturverzeichnis

Samoila, O.: Dokumentation zur Erhebung mathematischer Fähigkeiten im Kontext von ePortfolio-Arbeit in optes. Theoretisch-didaktische Konzeption und technisch-methodische Umsetzung, 2016. [http://www.optes.de/goto.php?target=wiki\\_wpage\\_860\\_4929](http://www.optes.de/goto.php?target=wiki_wpage_860_4929) Stand: 22.05.2017.