



Contribution ID: 34

Type: Diskurswerkstatt

Ansätze zur Förderung des Übens als reflexive Praxis im Rahmen des Verbundprojekts “optes - Optimierung der Selbststudiumsphase”

Thursday, March 1, 2018 3:00 PM (1h 30m)

Mathematische Brückenkurse stehen aktuell hoch im Kurs. Es werden zahlreiche Maßnahmen angeboten, um Studierenden die Möglichkeit zu geben, bereits vor Studienbeginn mathematische Defizite zu erkennen und abzubauen. Dabei spielt Üben eine zentrale Rolle. Die weite Verbreitung solcher Angebote, die erkannte Relevanz sowie die vielen praktischen Lösungsversuche stehen aus hochschuldidaktischer Perspektive in einem deutlichen Missverhältnis zur verfügbaren Theorie und Empirie des Übens. Theoretisch sind allgemeindidaktische und lerntheoretische Bestimmungen des Lernens meist unterkomplex: Üben wird als sekundär betrachtet und dem Lernen gegenübergestellt, während die Möglichkeit, Üben sowohl als elementare Lernform als auch als Form der Erkenntnis zu betrachten, meist außen vor bleibt.

Allgemein zielt Üben darauf ab, handlungsrelevante Fähigkeiten und Fertigkeiten aufzubauen. Geübt wird, wenn man eine angestrebte Fertigkeit oder Fähigkeit (noch) nicht beherrscht, scheitert und es erneut versucht. Als konstituierende Merkmale des Übens können somit das Primat des Könnens, der Moment des Scheiterns, die Wiederholung sowie die Reflexion über den bisherigen Übeprozess betrachtet werden. Zu den Gründen, weshalb dies einigen Lernenden besser, anderen schlechter gelingt, lassen sich kaum gesicherte Aussagen treffen. Allerdings können einige Rahmenbedingungen für gelingendes Üben benannt werden; dazu gehören interne (z.B. Einstellungen, Erwartungen etc.) und externe Determinanten (z.B. Materialien, Lernumgebung etc.).

Zur Förderung des Übens als reflexive Praxis wurden in optes verschiedene elektronische Ressourcen sowie ergänzende Konzepte und Materialien, die den zusätzlichen Einsatz sozialer Ressourcen für Lehrende und Lernende unterstützen, entwickelt. Optes-Ergebnisse, -Erfahrungen und -Artefakte werden den Teilnehmenden in der Diskurswerkstatt an vier Stationen vorgestellt. Es gibt die Möglichkeit zur Diskussion und Ideenfindung für weitere Verbesserungen.

Abstract (für alle Formate) - Bitte vergessen Sie nicht das Format unter "Presentation type" am Ende dieser Seite anzugeben.

An der ersten Station der Diskurswerkstatt werden **quantitative Ergebnisse zur Praxis des Übens aus der ersten Förderphase des optes-Projekts** präsentiert. Diese Evaluationsergebnisse helfen, das Lernverhalten der Studienanfänger/-innen besser zu verstehen. So wurde untersucht, welche Faktoren einen messbaren Einfluss auf die späteren Studienleistungen der Vorkursteilnehmer/-innen hatten. Hierfür wurden die Eingangsvoraussetzungen (z.B. Vorwissen, Art der Hochschulzugangsberechtigung, Alter etc.) mit der Teilnahme am Vorkurs (Kursart, Lerndauer etc.), dem Lernerfolg im Vorkurs (gemessen über einen Pre-Post-Test) und dem Studienerfolg in Beziehung gesetzt. Es zeigte sich, dass durch die Vorkursteilnahme in Verbindung mit einem hohen Engagement der Lernenden die dominante Rolle der Mathematik-Vorkenntnisse abgeschwächt werden konnte. Interessant ist, dass die Anzahl der durchgeführten Selbsttests einen signifikanten Einfluss auf den Lernerfolg im Vorkurs und sogar einen positiven Einfluss auf die Leistungen im ersten Studienjahr hatte.

Die zweite Station beschäftigt sich mit dem **Üben verschiedener Facetten von Mathematik**. Üben ist wichtig: Ohne Üben gibt es kein Sichern und Vertiefen von Wissen und keine –falls gewünscht –Automatisierung

von Handlungen. In der Mathematik sollen durch Üben Wissen gefestigt, Fähigkeiten trainiert und Grundfertigkeiten, wie etwa das Umformen von Gleichungen, so verinnerlicht werden, dass der oder die Mathematiktreibende sich komplexeren Facetten von Problemstellungen widmen kann. In optes wird durch die Berücksichtigung von sechs Handlungsaspekten, die sich in Verbindung mit der Bearbeitung der jeweiligen mathematischen Inhalte als prozessbezogene Kompetenzen darstellen, die Zielrichtung des Übens vorgegeben: Neben Grundfertigkeiten werden in gleichem Maße Handlungen, wie etwa das Argumentieren, Interpretieren oder Mathematisieren, durch Übungsangebote angesprochen. Eine graphische Aufbereitung der Performanz eines jeden Lernenden in den jeweiligen Handlungsaspekten dient dabei als Beratungs- und Planungsgrundlage.

An der dritten Station dreht sich alles um das *ePortfolio*, welches in optes die Grundlage zur Reflexion von Lernprozessen bildet. Mit einer übersichtlichen Darstellung des Bearbeitungsstandes der Lernmaterialien, einem Lernjournal sowie einer Übersicht der im Lernprozess aufgebauten mathematischen Fähigkeiten dient es auch als Bindeglied zwischen mathematisch-inhaltlicher Auseinandersetzung und mentorieller Lernprozessbegleitung. Die grafische Darstellung der Ausprägung mathematischer Fähigkeiten ist ein Alleinstellungsmerkmal des optes-ePortfolios. Sie basiert auf Daten aus der Performanz in formativen Assessments und gibt dem Lernenden Rückmeldung zu Entwicklungsstand und -perspektiven. Künftig sollen daraus auch systemseitig konkrete Lernempfehlungen abgeleitet werden, so dass Üben sowohl durch Mentoren als auch durch das Lernmanagementsystem ILIAS initiiert und begleitet wird.

Die vierte Station stellt die bisherigen Ergebnisse des optes-Projekts zum *Üben und Prüfen mit komplexen Fragenpools* vor. Denn Üben zielt –wie oben erwähnt –nicht allein auf die Ausbildung von Handlungsrou-tinen, sondern auch auf die Vertiefung und Vernetzung von Wissen sowie die Verbesserung von Transferleistung und Problemlösefähigkeit ab. Dies setzt ein vielfältiges Angebot an Aufgaben zu verschiedenen mathematischen Themen und mit unterschiedlicher Zielsetzung und Komplexität voraus. Für die informationstechnische Umsetzung bietet ILIAS hierzu sogenannte Fragenpools, die als zentrale Aufgabensammlungen in unterschiedliche Kontexte eingebettet werden können und unterschiedliche Fragetypen ermöglichen. Durch die Integration solch komplexer Fragenpools ins Studium entstehen neue Lernräume. Diese unterstützen ein-erseits Studierende beim Üben im Rahmen ihres Selbststudiums sowie andererseits auch Dozierende bei der Vorbereitung und Gestaltung ihrer Lehre.

**3-5 Keywords (aus: Personalentwicklung,
 Studiengangentwicklung,
 Institutionalisation/
Strukturentwicklung, Organisations-
entwicklung, Bildungs-
politik, HD Praxis,
Fachdidaktik/Fachkultur,
 HD Grundlagenforschung,
Angewandte Forschung,
 Wertediskurs, Internationalisierung,
 Netzwerke, ggf. andere Schlüsselbegriffe)**

HD Praxis, Selbststudium, Üben

Authors: Mr SCHMIDT, Christian (Universität Hamburg); Mr SANDAL, Cüneyt (DHBW Karlsruhe); Dr WÖRLER, Jan (Universität Würzburg); Mrs DERR, Katja (DHBW Mannheim); Mr SAMOILA, Oliver (Hochschule Ostwestfalen-Lippe)

Co-authors: Mr MERSCH, André (Hochschule Ostwestfalen-Lippe); Dr RICHTER, Anja (DHBW Karlsruhe); Prof. REINMANN, Gabi (Universität Hamburg); Prof. WEIGAND, Hans-Georg (Universität Würzburg); Prof. DANIEL, Manfred (DHBW Karlsruhe); Prof. HÜBL, Reinhold (DHBW Mannheim); Mrs MARQUARDT, Victoria (Universität Hamburg)

Presenters: Mr SCHMIDT, Christian (Universität Hamburg); Mr SANDAL, Cüneyt (DHBW Karlsruhe); Mrs DERR, Katja (DHBW Mannheim); Mr SAMOILA, Oliver (Hochschule Ostwestfalen-Lippe)

Session Classification: Diskurswerkstätten