

Julia FLEISCHER, Dortmund

Entwicklung und Erforschung einer digitalen Lernumgebung zum Thema Operationsverständnis

Die digitale Lernumgebung zum Thema „Operationsverständnis“ ist Bestandteil des Projekts „PriMakom“ (Primarstufe Mathematik kompakt, primakom.dzlm.de). Die Internetplattform PriMakom wurde primär für mathematikfachfremd unterrichtende Lehrpersonen konzipiert, soll aber grundlegend allen Lehrpersonen zur Weiterbildung für die Unterrichtspraxis helfen und für grundlegende Ideen des zeitgemäßen Mathematikunterrichts sensibilisieren.

1. Forschungsinteresse und -ziel

Ausgangspunkt meines Forschungsinteresses sind die in der Mathematikdidaktik unzureichenden Forschungen bezüglich der Gestaltung solcher mathematikdidaktischen, digitalen Lernumgebungen. Bisher beforschte E-Learning Angebote (vgl. u.a. Reinmann et al 2005) sind stets mit Präsenzterminen gekoppelt. Jedoch wird diese entwickelte, digitale Lernumgebung zum „Operationsverständnis“ ausschließlich online im Selbststudium genutzt. Daraus resultieren zwei Forschungsfragen:

1. Wie wirken sich die Gestaltungsmerkmale auf die Akzeptanz der digitalen Lernumgebung „Operationsverständnis“ durch die befragten Lehrpersonen aus?
2. Inwiefern profitieren die Lehrpersonen nach ihrer Aussage von der Bearbeitung der digitalen Lernumgebung „Operationsverständnis“ im Selbststudium für ihren Unterricht?

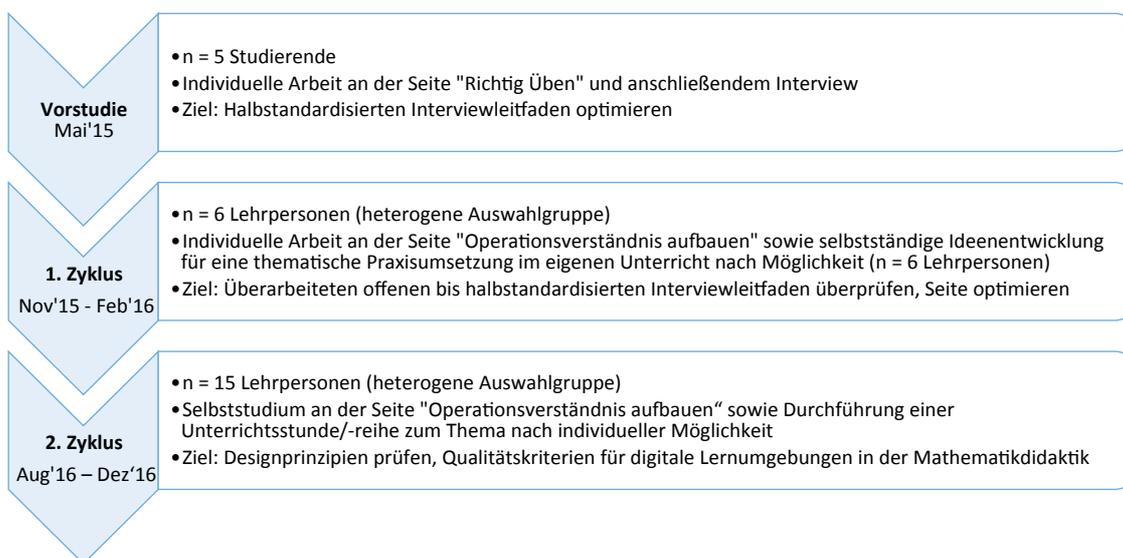


Abb. 1: Forschungsdesign Selbstlernplattform PriMakom

In J. Roth & J. Ames (Hrsg.): *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014*. WTM-Verlag, Münster, 2014, S. x-y

Schwerpunkt bildet die Akzeptanzerhebung nach Lipowsky (2004) und damit das Nutzungsverhalten der Nutzergruppe. Ziel ist das Herausstellen von Qualitätskriterien für digitale Lernumgebungen für ein Selbststudium. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden entwickelt:

- ein qualitatives Interviewdesign
- sowie Designprinzipien in Anlehnung an die multimedialen Prinzipien nach Mayer (2014), der Cognitive Load Theorie nach Sweller (2014) und den DZLM-Gestaltungsprinzipien (Barzel u. Selter 2015).

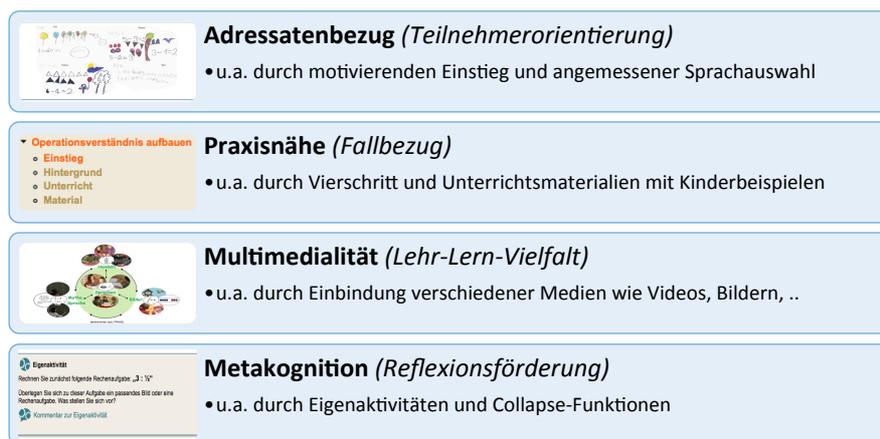


Abb. 2: Designprinzipien Selbstlernplattform PriMakom

2. Stand des Projekts

Aus der Vorstudie mit anderer Themenunterseite resultierte eine Überarbeitung des Interviewleitfadens. Der 1. Zyklus wurde abgeschlossen und wird anhand qualitativer Inhaltsanalysen ausgewertet. Die Themenunterseite „Operationsverständnis“ wird sowohl inhaltlich als auch gestalterisch überarbeitet und das endgültige Forschungsdesign für den 2. Zyklus festgelegt.

Literatur

- Barzel, B., Selter, C. (2015) *Die DZLM-Gestaltungsprinzipien für Fortbildungen*. In: Journal für Mathematik-Didaktik (2015) 36: S. 259–284.
- Lipowsky, F. (2004). *Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich?* Die Deutsche Schule, 96(4), S. 462-479.
- Mayer, R. E. (2014). *Cognitive theory of multimedia learning*. In: R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 43-71). Cambridge University
- Reinmann, G. et al (2005). *Entwicklung und Evaluation einer E-Learning-Umgebung zur Schulentwicklung*. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 23(1), 6-21. Verfügbar unter: http://www.bzl-online.ch/archivdownload/artikel/BZL_2005_1_6-21.pdf [Stand: 20.01.2016].
- Sweller, J. (2014). *Implication of cognitive load theory for multimedia learning*. In: R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 27-42). Cambridge University