

Felix KRAWEHL, Hamburg

Bausteine der (e-)Portfoliomethode für mathematikdidaktische Lehrveranstaltungen

Der vorliegende Beitrag berichtet aus einem Entwicklungsprojekt aus der Lehrerbildung. Gegenstand dieses Projektes war es, mit Hilfe der Portfolio-Idee konzeptionell und methodisch konsistente 'Blended Learning'-Seminar-Szenarien zu formen.

Ich möchte mit diesem Beitrag reflektieren, welche Möglichkeiten in der ePortfolioarbeit insbesondere für die mathematikdidaktische Lehrerbildung¹ liegen und welche Anforderungen und Prinzipien solcher Arbeit sich aus den Erprobungen ergeben haben. Der Beitrag schließt mit einer Schlussfolgerung zum didaktischen Ort der Konzeption.

„Portfolio“ – eine Metapher mit Potentialen für D²M Veranstaltungskonzeptionen

Ausgangspunkt der Entwicklung waren Annahmen zu ePortfolio-Potentialen auf den Ebenen der Metaphorik, der inhaltlichen Substanz der Lernprodukte sowie der Möglichkeiten digitaler Seminaröffentlichkeit.

Aus der Breite der Diskussion (auch aktueller GDM-Beiträge) zur ePortfolioarbeit spricht eine wahrgenommene Nützlichkeit der Idee für die Lehrerbildung. Ich sehe in deren Mittelpunkt eine heuristische Qualität; eine Analogie zu systemischen Techniken, wie etwa der Frage: „Wo möchten Sie in 10 Jahren stehen? Was können Sie jetzt tun, um dorthin zu gelangen?“² Die Portfolio-Idee suggeriert die Antizipation des angestrebten Lernziels, eines Expertentums – zum Beispiel als Lehrerin –, und fordert zur Orientierung aktueller Lernaktivitäten auf dieses Ziel auf.³

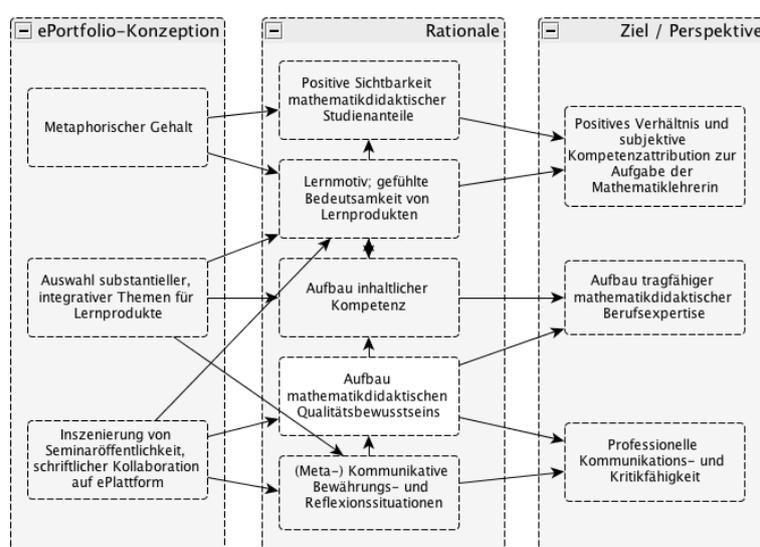
1 D²M, Didaktik der Didaktik der Mathematik; die nützliche Verkürzung verdanke ich Joseph Klep (Gießen) auf einem Workshop zu diesem Thema auf der Herbsttagung des AK Grundschule in Tabarz.

2 Wem dies eine suspekta Referenz sind, der denke an Polya's Heuristiken (Polya, 1949)□.

3 Darin steckt ein milder pragmatischer Kurzschluss – die Gleichsetzung von Aktivität und Produkt mit Lernerfolg –; auch ist die heuristische Suggestion nicht zu verwechseln mit einer validen Aussage über Lernerfolge oder auch nur Angemessenheit des antizipierten Berufsbildes und seiner Erfordernisse. Beiderlei Einschränkungen sind jedoch hinnehmbar, da die Funktion des Heurismus die ist, dem lernenden Subjekt zu ermöglichen, unterstützt von einem Gefühl von Bedeutsamkeit, von Kohärenz von Maßnahme und Ziel, konkrete Schritte zu ergreifen.

Die Mathematikdidaktik verfügt über erprobte Themen für die Lehrerbildung, die – auch ohne Berufung auf Portfolioarbeit – die Beziehung von Studienleistungen zu Berufsanforderungen unmittelbar einsichtig machen und durch ihre inhaltliche Substanz Kompetenzerwerb auf verschiedenen Dimensionen ermöglichen⁴; bspw. klinische Interviews (vgl. Selter & Spiegel, 1997) oder die Erprobung substantieller Lernumgebungen (vgl. Krauthausen, 1998). Zu den Vorteilen solcher 'Substantieller Lernumgebungen' für die Lehrerbildung' schreiben die Autoren a. a. O.

Die Rahmung von Veranstaltungen im ePortfolio-Format verspricht neben dem genannten Sinnangebot die Verfügbarkeit einer (Online) Seminaröffentlichkeit für die Rezeption und kollegiale Qualitätssicherung von Beiträgen. Diese ergänzen die heuristische und inhaltliche Substanz der Lernaufgaben um einen Aktions- und Rezeptionsraum mit einer sozialen und abstrakteren Perspektive. Die Ausbildung fachlich-kollegialer Kommunikations- und Kritikfähigkeit entspricht professionelle Kompetenzerwartungen und denen an wissenschaftsbasierte Qualitätssicherung in der Lehrberufung. Zusammenfassend hier die maßnahmenlogischen Verbindungslinien:



Seminarkonzeptionen der Erprobung

Der Kontext der Erprobungen⁵ war die mathematikdidaktische Grundausbildung für die Grund-, Mittel- und Sonderschullehrämter aller Fächer im Bachelor-Studium an der Universität Hamburg. Diese erstreckt sich über

4 Vgl. (Krauthausen, 2000) □ zu Dimensionen mathematikdidaktischer Kompetenz

5 Das knappe Deputat mathematikdidaktischer Studienanteile war naheliegender Weise ein Motiv für die Suche nach Möglichkeiten, dessen Sichtbarkeit für die Studierenden zu steigern.

die zwei Anfangssemester, wobei im ersten Semester eine einführende Vorlesung mit Übung und im zweiten Semester zwei vertiefende Seminare zu besuchen sind.

In den Seminarveranstaltungen mit dieser Konzeption sollten die Studierenden semesterbegleitend neben der inhaltlichen Arbeit im Seminar

- Unterrichtssoftware-Analysen, Analysen von Schulbuchaufgaben mit korrespondierendem Unterrichtsdesign oder Konzeption und Durchführung klinischer Interviews auf der eLearning-Plattform einstellen (je nach Seminarthema)
- zu je mind. 2 anderen Beiträgen Feedbacks geben

Das Design variierte dabei je Veranstaltung naturgemäß; so gab es Iterationen des Nutzungsmusters, bspw. zusätzliche Aufträge im Seminar zur Bewertung von Unterrichtssoftware (Erstellung eines kurzen Lehrfilms). Im Seminar wurde in Einzelsitzungen auf die Beiträge Bezug genommen und exemplarisch inhaltlich und hinsichtlich des Ertrags des Beitrags diskutiert.

Die Bewertung der Lernleistungen erfolgte von den Seminarleistungen getrennt, was ich insofern als einen Vorzug sehe, als die Lernprodukte somit eher persönliche berufsbezogene *beliefs* als erwartete Bewertungskriterien abbildeten (s.u.).

Erfahrungen und Konsequenzen

Es kann an dieser Stelle nur eine verdichtete Essenz D²M-relevanter Erfahrungen wiedergegeben werden. Dies soll anhand dreier Motive erfolgen: Entwicklung zur Laborkonzeption; Anforderungen der (Seminar-) Öffentlichkeit; Konsequenzen der Schriftform.

Die Veranstaltungskonzeption ging dort am Besten auf, wo auch die Seminaraktivitäten mit Online-Phasen verbunden wurden. Gründe dafür sind das erhöhte Arbeitsaufkommen für beide Seiten; die Schwierigkeiten von teils überraschend wenig medienaffinen Studierenden, die Plattformen effektiv zu nutzen; und die sachliche Komplexität der Anforderungen selbst – sowohl der Erstellung der eigenen Beiträge wie der Rückmeldung. Da an vielen Standorten die Infrastruktur mittlerweile vorhanden ist, lassen sich kleine Schreibaufträge unmittelbar im Seminar durchführen (und bei der Gelegenheit technische Hindernisse en passant beseitigen). Die Komplexität der Beiträge stößt so viele Fragen an, dass – jedenfalls in der Produktionsphase – thematisch anders ausgerichtete Seminarsitzungen für beide Seiten in der Summe unbefriedigender sind als die Bearbeitung aktueller Fragen, die von den Aufträgen abfallen. Ich würde daher in der Summe von

einer »Laborkonzeption« als günstiger Metapher für die die Portfolioarbeit begleitenden Seminarsitzungen sprechen.

Das Schreiben für eine 'öffentliches' Forum wurde – erwartungsgemäß – als Herausforderung angenommen (und begrüßt); den peer reviews sah man allerdings an, dass – ebenso erwartbar – diese in einem erlebten Konflikt zwischen Sachorientierung und Kollegialität standen. Dies ist natürlich ein die Berufsbiographie erwartbar begleitender Grundkonflikt, jedoch einer, der durch vereinbarte Prioritäten und Standards gestaltbar und notwendig zu gestalten ist. Dies kann durch verschiedene Maßnahmen vorstrukturiert werden (z. B. Leitfragen, Kriterienlisten), eine diskursive Aneignung durch die Gruppe ist jedoch m. E. unumgänglich (auch im Sinne der Sache) und drängt sich i. d. R. im Prozess auf. Hier liegt eine zentrale Lerngelegenheit, die als solche zu wertschätzen ist; wie auch Wertschätzung als Vertrauensbasis in Veranstaltungen mit diesem Profil notwendig mit entspr. Maßnahmen zu Beginn zu kultivieren ist. Auch hat es sich als günstig erwiesen, Konflikte und Schwierigkeiten des Arbeitsprozesses als erwartbar anzukündigen und zu bearbeiten.

Kollegialer Austausch zum Arbeiten mit Blended Learning hat mich bestätigt, dass der Modus der Schriftlichkeit aufgrund seiner Entwicklungspotentiale einen Eigenwert dieses Seminarsettings bedeutet. Die Kommunikation auf einer Plattform wirkt aktivierend für viele sonst stille Studierende; Schreiben kehrt persönliche Meinungen oft genauer hervor als der schnell fließende mündliche Diskurs; und der Bedarf an Anregungen zur Selbststeuerung beim Schreiben ist i. d. R. groß, ebenso wie Rückmeldungen zur Qualität des Geschriebenen. Dies kann i. d. R. nur exemplarisch oder kollegial erfolgen, darum sollten Erwartungen der Studierenden auch hier zu Beginn entsprechend gerichtet werden.

Nicht jede Seminarveranstaltung kann und muss in diesem Sinne konzipiert werden. Für ein Modul abschließende Veranstaltungen bieten die Bausteine von Portfolioarbeit vielfältige Lerngelegenheiten, wobei die lernförderliche Prozessgestaltung – wie immer – die Qualität der Ergebnisse bestimmt.

Literatur

- Krauthausen, G. (1998). *Lernen - Lehren - Lehren lernen. Zur mathematik-didaktischen Lehrerbildung am Beispiel der Primarstufe*. Leipzig: Klett.
- Krauthausen, G. (2000). Fünf Postulate zur Lehrerbildung. *EWI-Report*, 21, 4-5.
- Polya, G. (1949). *Schule des Denkens. Vom Lösen mathematischer Probleme*. Tübingen und Basel: Francke.
- Selter, C., & Spiegel, H. (1997). *Wie Kinder rechnen*. Leipzig: Klett.