

Christof SCHREIBER, Frankfurt & Silke LADEL, Karlsruhe

Arbeitsgruppe „Lernen, Lehren und Forschen mit Neuen Medien im Mathematikunterricht der Primarstufe“

Die Arbeitsgruppe hatte in diesem Jahr eine selbstmoderierte Sektion, in der Felix Krawehl, Christof Schreiber, Bernhard Rauh und Silke Ladel vortrugen. Außerdem fand das regelmäßige Treffen der Arbeitsgruppe statt.

1. Selbstmoderierte Sektion

Felix Krawehl (Universität Hamburg) stellte ‚Bausteine der (e-)Portfoliomethode für mathematikdidaktische Lehrveranstaltungen‘ vor, und betrachtete diese in der Perspektive der Didaktik der Mathematikdidaktik (D2M) und ebenso der Perspektive der Lernenden. Dazu ging er auf die Verwendung von Portfolios in den unterschiedlichen Phasen der Lehrerbildung ein. Anwendungsmöglichkeiten und deren Auswirkung auf die Studienstruktur stellte er dar. Seine eigene Umsetzung in universitären Veranstaltungen illustrierte er anschaulich. Dabei wies er auf die Kollaborationsmöglichkeiten verwendeter Lernplattformen hin.¹

Christof Schreiber (Goethe-Universität Frankfurt) beschrieb im Rahmen seines Vortrages ‚Schriftlichkeit, Mündlichkeit und Neue Medien‘ den ‚Mathe-Chat‘, die wikibasierte Lernplattform ‚WiLM@‘ und das Konzept von mathematischen Podcasts aus der Primarstufe als drei Beispiele für schriftliche und mündliche Kommunikation zu mathematischen Themen. Diese ordnete er in ein zweidimensionales Modell von Schriftlichkeit und Mündlichkeit ein. Dabei eröffnete er Perspektiven für mathematische Lernprozesse, aber auch für die mathematikdidaktische Forschung.²

Bernhard Rauh (PH Ludwigsburg) referierte Forschungsergebnisse aus dem Forschungsprojekt COLEM. Im Zentrum standen theoretische Erträge. Als entscheidender ‚didaktischer Mehrwert‘ Digitaler Medien im elementaren arithmetischen Bereich wurde die Unterstützung der Übersetzung zwischen verschiedenen Repräsentationsformen konturiert. Dieses Potential scheint gewichtiger zu sein als der Beitrag Digitaler Medien zur ‚Konsolidierung und Automatisierung‘ bereits erworbenen Wissens. Die Möglichkeit zur ‚mediatisierten Handlung‘ mit am Computerbildschirm ikonisch dargestellten Objekten stellt für die Förderung des Operationsverständnisses einen Zwischenschritt im intermodalen Transfer zwischen enaktiver und ikonischer Repräsentation dar. Besonders bei rechenschwachen Schü-

¹ Siehe Krawehl (2011) in diesem Tagungsband.

² Siehe Schreiber (2011) in diesem Tagungsband.

lerinnen und Schülern könnte diese Unterstützung von besonderer Bedeutung zu sein.³

Silke Ladel (PH Karlsruhe) stellte unter dem Titel ‚Multiplex-R: Zum Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Zahlen und Operationen bei 5-bis 8-jährigen Kindern‘ erste Ergebnisse einer Untersuchung zur Gestaltung und Problematik von Darstellungswechseln vor. Eingebettet ist diese Untersuchung in das Projekt Multiplex-R, bei dem sie der Frage nachgeht, ob und wenn ja wie der Aufbau grundlegender Zahl- und Operationskonzepte durch den Einsatz von Multi-Touch-Technologie unterstützt werden kann. In dem Zusammenhang wurde im Vortrag auf das Teil-Ganze-Konzept und Finger-Symbol-Sets eingegangen.⁴

2. Treffen der Arbeitsgruppe

Zum Treffen am Donnerstag waren die folgenden Tagesordnungspunkte vorgegeben:

- TOP 1: Rückblick auf die Tagung in Tabarz 2010
- TOP 2: Resümee der Sektion in Freiburg
- TOP 3: Weitere Schritte für die Veröffentlichung
- TOP 4: Planung Treffen Karlsruhe (Mai 2011)
- TOP 5: Sonstiges

Zu TOP 1: Rückblick auf die Tagung in Tabarz 2010:

In Tabarz gab es in 2010 zunächst ein Vortreffen von Freitag auf Samstag mit einer Arbeitssitzung am Samstag. Hier gab es Präsentationen von Felix Krawehl zum ‚Rahmen für mathematik-didaktische Evaluation von Unterrichtssoftware‘, von Silke Ladel zu ‚Finger-Symbol-Sets zur Verbesserung des Zahl- und Operationsverständnisses‘, von Hartwig Meissner zum ‚Projekt Taschenrechner (TIM): Kopfrechentraining und Entwicklung von Zahlgefühl‘, von Alexandra Merkel zu ‚WiLM@ - wiki-basierte Lernumgebung zum kooperativen Lernen mit Neuen Medien im Mathematikunterricht‘ und von Christof Schreiber zu ‚Neue Medien in allen Phasen der Lehrerbildung‘. Die Beiträge wurden ausführlich diskutiert und boten die Grundlage für den Marktplatz am Samstag. Die Kombination von Vorträgen im Vorfeld und Marktplatz im Rahmen der Arbeitsgruppensitzung scheint rückblickend sehr gut gelungen.

³ Siehe Rauh (2011) in diesem Tagungsband.

⁴ Siehe Ladel (2011) in diesem Tagungsband.

Im Rahmen der Arbeitskreissitzung wurden auch erste Schritte für eine gemeinsame Veröffentlichung geklärt und ein Treffen im Frühjahr 2011 nach der GDM-Tagung geplant, das besonders für die Veröffentlichung genutzt wird.

Zu TOP 2: Resümee der Sektion in Freiburg:

Die Organisation der Vorträge als gemeinsame selbstmoderierte Sektion findet allgemein positive Rückmeldung. Die Abfolge der Vorträge in einem Raum, das gemeinsame Auftreten und die Moderation wurden positiv erfahren. Gewünscht wurde, dass die Sektion noch klarer sichtbar würde, was auf der kommenden GDM-Tagung unterstützend wäre. Eine selbstmoderierte Sektion der Arbeitsgruppe ‚Lernen, Lehren und Forschen mit Neuen Medien im Mathematikunterricht der Primarstufe‘ ist auch für die nächste GDM-Tagung gewünscht.

Zu TOP 3: Weitere Schritte für die Veröffentlichung:

Die Arbeitsgruppe ‚Lernen, Lehren und Forschen mit Neuen Medien im Mathematikunterricht der Primarstufe‘ plant eine Veröffentlichung mit der Zielgruppe Mathematikdidaktiker, Lehrende im Bereich der Lehrerbildung, Studierende, Referendare und Referendarinnen. Das Ziel ist, Aufmerksamkeit zu schaffen für den Einsatz Neuer Medien zum Lernen, Lehren und Forschen im Mathematikunterricht der Primarstufe. Hierbei wurde erneut der Begriff der ‚Neuen Medien‘ diskutiert.

Für die Beiträge wird es ein ‚Peer-Review Verfahren‘ geben. Je Beitrag werden dies zwei Reviews sein, eines von einem Mitautor, eines von einem der Herausgeber. Ein Inhaltsverzeichnis (evtl. mit Einteilung in Unterbereiche), ein Vorwort und die Einleitung als Überblick gestalten die Herausgeber.

Die Beiträge sollten 15-25 Seiten haben, je nach Zahl der Beiträge. Näheres ist im Mai bei einem gemeinsamen Treffen festzulegen.

Als Deadline für ein Abstract von 2-4 Seiten steht nun der 29. April 2011 fest. Diese gehen allen Mitautoren anschließend gesammelt zu, zur Vorbereitung eines Treffens im Mai. Zum Treffen am 20./21. Mai werden die Abstracts dann jeweils mit einem Kurzvortrag von 10-15 Minuten vorgestellt und ausführlich diskutiert.

Das Erscheinen ist für 2012 geplant.

Zu TOP 4: Planung Treffen Karlsruhe (Mai 2011):

Das Treffen wurde nach der Lage im Doodle auf den 20./21. Mai 2011 gelegt und findet an der Pädagogischen Hochschule in Karlsruhe statt. Geplant ist dabei je eine Arbeitsphase am Fr. 13-18 Uhr und am Sa 9-13 Uhr.

Es ist für jeden der Beiträge eine Kurzpräsentation à 10-15 min. und eine anschließende Diskussion à 45 min. geplant, in welcher der Beitrag ausführlich besprochen werden kann.

Zu TOP 5: Sonstiges:

Silke Ladel weist nochmals auf den aktuellen Stand des Auftrittes in Madi-
pedia hin. Felix Krawehl hat hier die Arbeitsgruppe bereits sehr gut darge-
stellt. Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe sind aufgerufen, den Auftritt wei-
terhin noch zu ergänzen, wobei Felix Krawehl seine Unterstützung anbie-
tet.

Die Tagung des Arbeitskreises Grundschule in Tabarz 04.-06.11.2011 steht
unter dem Motto ‚Medien und Materialien‘. Das kann auch die Bedeutung
der Neuen Medien für das Lernen, Lehren und Forschen in den Fokus rü-
cken. Diskutiert wird eine erneute Beteiligung mit einem Marktplatz, der
evtl. öffentlicher wird, als im vergangenen Jahr. Die Zahl möglicher Bei-
träge ist aber noch recht unklar. Das Thema wird auf dem Treffen im Mai
erneut aufgegriffen werden.

Der Arbeitskreis Mathematikunterricht und Informatik (AKMUI) der GDM
tagt dieses Jahr vom 23.-25.09.2011 in Soest. Der AKMUI kommt der Bitte
unserer Arbeitsgruppe nach, ein Thema zu wählen, zu dem auch unsere Ar-
beitsgruppe einen Beitrag erbringen kann.