

Tutorenschulung als Teil der Lehrinnovation in der Studieneingangsphase „Mathematik im Lehramtsstudium“ (LIMA-Projekt)

Rolf Biehler**, Reinhard Hochmuth*,
Juliane Klemm**, Stephan Schreiber*,
Martin Hänze*

*Universität Kassel; ** Universität Paderborn

Kurzfassung: Das Projekt LIMA setzt an der Schnittstelle Schule-Hochschule im Studiengang Lehramt Mathematik für Haupt- und Realschulen an und verfolgt das Ziel, den Studienanfängern diesen schwierigen Übergang zu erleichtern. In diesem Beitrag werden zunächst Forschungsansatz und -ziele des Projekts beschrieben. Zentrale Komponenten des Projekts sind die Entwicklung und Implementierung von Lehrinnovationen im ersten Studiensemester und eine begleitende empirische Evaluationsstudie. Neben der Umgestaltung der Vorlesung und des Übungsbetriebs sowie der Einführung von begleitenden Unterstützungsangeboten wie dem Mathe-Treff, steht besonders die Qualifizierung von Tutoren im Vordergrund. Anhand von Erfahrungen aus der Arbeit mit studentischen Hilfskräften und allgemeinen hochschuldidaktischen Überlegungen wurde ein Konzept für eine fachbezogene Tutorenschulung entwickelt, das in seinen zentralen Elementen abschließend kurz skizziert wird.

1 Das LIMA Projekt

Das Projekt LIMA (Lehrinnovation in der Studieneingangsphase „Mathematik im Lehramtsstudium“ – Hochschuldidaktische Grundlagen, Implementierung und Evaluation) ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Paderborn (Pro-

jektleitung Rolf Biehler) und Kassel (Projektleitung Reinhard Hochmuth und Martin Hänze). Es wird im Rahmen der Hochschulforschung als Beitrag zur Professionalisierung der Hochschullehre („Zukunftswerkstatt Hochschullehre“) vom BMBF¹ finanziert.

Zentrales Ziel des Projektes ist es, die Abbruchquoten und unbefriedigende Leistungen in den Lehramtsstudiengängen zu reduzieren. Die Lehramtsstudien sollen durch weiterentwickelte Curricula und die Integration beratender Elemente effektiver gestaltet werden: neue Lehr-Lernformen in der Studieneingangsphase, gezielte fachliche, fachdidaktische und psychologische Beratung und Tutorien sollen die Studierenden zu ihrem Studienbeginn unterstützen.

Gerade in der Mathematik stellt die fachwissenschaftliche Ausbildung eine Hürde für vergleichsweise viele Studierende dar. Auf der anderen Seite zählt die fachwissenschaftliche Ausbildung neben dem fachdidaktischen und dem pädagogischen Wissen zu den unbestrittenen Kernkompetenzen professionellen Wissens von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2006). Daneben liegen einige qualitative Studien zum Zusammenhang von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen vor. Gemäß dem Überblick von Baumert und Kunter (2006) gehört zu den wichtigsten Ergebnisse der qualitativen Studien der interpretative Nachweis, „dass das tatsächlich im Unterricht verfügbare fachdidaktische Handlungsrepertoire von Lehrkräften weitgehend von der Breite und Tiefe ihres konzeptuellen Fachverständnis abhängt“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 492). Die Rolle fachlicher Kompetenz für den Leistungsfortschritt von Schülern ist durch die COACTIV-Studie überzeugend empirisch belegt worden (Krauss et al., 2008).

Der Fachbereich Mathematik der Universität Kassel hat eine lange Tradition im Anbieten lehramtsspezifischer fachwissenschaftlicher Studiengänge, die mit fachdidaktischen Erfordernissen abgestimmt sind. Ferner wird seit einigen Jahren ein *Multimedialer Vorkurs Mathematik*² für alle mathematikhaltigen Studiengänge inklusive der Lehramtsstudiengänge angeboten, der den Übergang von der Schulmathematik zur Hochschulmathematik kognitiv erleichtern und die Studierenden für das Fach motivieren soll. Trotz dieser vergleichsweise günstigen Bedingungen sind die Studienerfolge, die zu beobachtenden Einstellungen und Lernpraktiken der Studierenden keineswegs zufriedenstellend.

Nun können Schwierigkeiten der fachlichen Ausbildung – wenn man die persönlichen Voraussetzungen der Studierenden im Blick hat – im Bereich der Wissensvoraussetzungen, der kognitiven Fähigkeiten, der metakognitiven und lernstrategischen Kompetenzen und im Bereich der motivationalen und volitionalen

¹Förderkennzeichen 01PH08028B

²Vgl. hierzu den Beitrag von Biehler, Fischer, Hochmuth und Wassong in diesem Band.

Lernvoraussetzungen liegen. An der Universität liegt –anders als an der Schule – ein Lernklima vor, bei dem die nicht-kognitiven Lernvoraussetzungen vermutlich stärker prädiktiv für den Lernerfolg werden. Dies könnte damit begründet werden, dass die Hochschullehre immer noch weniger didaktisch und pädagogisch auf unterschiedliche Voraussetzungen der Lerner ausgerichtet ist und sich an einem lernstrategisch kompetenten, selbstgesteuerten und motiviertem Lerner orientiert (vgl. z.B. Gueudet 2008).

Auf der Basis dieser Überlegungen wurde im Rahmen von LIMA ein quasi-experimentelles Forschungsdesign zugrunde gelegt. Im ersten Projektjahr wurde in einer Längsschnittstudie die Entwicklung der fachlichen Kompetenzen und der Lernvoraussetzungen in motivationaler und volitionaler Hinsicht erforscht. Anhand dort gewonnener Erkenntnisse wurde im zweiten Projektjahr eine innovative Fachausbildung implementiert. Neben einer curricularen Innovation wurden, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, die Studierenden durch eLearning, Tutorien und ein Studienberatungssystem unterstützt. Im dritten Projektjahr werden diese Lehrinnovationen auf ihre Wirkung und auf ihre Übertragbarkeit evaluiert werden.

Die Untersuchung bezog sich auf die Lehrveranstaltung „Grundzüge der Mathematik I“ im WS 09/10 (Kohorte 1) und WS 10/11 (Kohorte 2). Diese Veranstaltung richtet sich an Erstsemester in dem Lehramtsstudiengang Mathematik für Haupt- und Realschulen an der Universität Kassel. Zeitlich um ein Semester versetzt werden zwei Kohorten von Studierenden des Lehramtes für Grund-, Haupt- und Realschulen an der Universität Paderborn untersucht, und zwar die Teilnehmer der Vorlesung „Elemente der Zahlentheorie“.

Um Lernschwierigkeiten von Studierenden untersuchbar zu machen, wurden die Bearbeitungen der wöchentlichen Übungsaufgaben der Studierenden und exemplarisch auch die Korrekturen der Studierendenlösungen durch die Tutoren eingescannt. Auf diese Weise konnte die Qualität der Korrektur und des Feedbacks der Tutoren genauer analysiert werden.

Die Aufgaben- und Korrekturanalysen stellen die Basis für eine verbesserte Lehrinnovation für die Kohorte 2 dar. Diese umfasst folgende Elemente:

- kompetenzorientierte Überarbeitung der wöchentlichen Übungsaufgaben auf der Basis der Analysen zur ersten Kohorte,
- vorbereitende und semesterbegleitende Tutorenschulung im Hinblick auf die Qualitätsverbesserung der Tutorien sowie der Korrekturen und der Feedbacks an die Studierenden,

- Verbesserung der Betreuung der Studierenden durch Einrichten eines „Mathe-Treffs“, in dem gemeinsam gelernt werden kann und Tutoren als Moderatoren zur Verfügung stehen,

Im nächsten Abschnitt gehen wir näher auf die Erfahrungen aus der Arbeit mit Tutoren im ersten Projektjahr ein.

2 Erfahrungen aus der Arbeit mit Tutoren (Erstes Projektjahr)

Die im Folgenden beschriebenen Erfahrungen wurden aus Gesprächen mit den Tutoren, besonders aus den wöchentlich stattfindenden Tutorenbesprechungen gewonnen. Daneben lieferten auch Überprüfungen der von den Tutoren angefertigten Korrekturen der studentischen Lösungen Hinweise auf Stärken und Schwächen. Zusätzlich werden Ergebnisse aus den Hospitationen von Übungsgruppen und Befragungen von Übungsteilnehmern im SS 2010 an der Universität Paderborn einbezogen, die im Rahmen des Projektes „Entwicklung eines Konzeptes für fachbezogene Tutorenschulung in der Mathematik“ gewonnen wurden.

2.1 Erfahrungen aus den wöchentlichen Tutorenbesprechungen

Es scheint von zentraler Bedeutung, innerhalb der Tutorengruppe und zwischen Dozententeam (Dozent, Mitarbeiter) und Tutoren eine vertrauensvolle Atmosphäre zu schaffen. Die Beteiligten sollten möglichst offen, und ohne Sanktionen befürchten zu müssen, über (eigene) fachliche und didaktische Probleme diskutieren und Kritik an anderen Tutoren und dem Dozententeam üben können. Dazu schien es insbesondere notwendig, Distanz und Misstrauen innerhalb der „zufällig“ zusammengestellten Tutorengruppe zu verringern. Mangelndes Wissen um Stärken und Schwächen der anderen Tutoren, Unsicherheiten bezüglich der Selbsteinschätzung und der Einschätzung der Gruppenleitung (d.h. des Dozententeams) behindern in der Regel den Prozess der Vertrauensbildung.

Die Tutorengruppe bestand aus Studierenden unterschiedlicher Studiengänge und Semester und war in fachlicher und didaktischer Hinsicht sehr heterogen. Tutoren, die nur ein Studienjahr weiter sind als die von ihnen zu betreuenden Studierenden, verfügen in der Regel noch nicht über die fachliche Flexibilität, die eigentlich nötig wäre, um die Lernenden gezielt in Lösungsansätzen zu unterstützen. Tutoren, die aus „höheren“ Studiengängen (Lehramt Gymnasium, Bachelor Mathematik) kommen, haben gelegentlich Probleme, sich auf die spezifischen Lernschwierigkeiten der Haupt- und Realschulstudierenden einzulassen. Besonders das spezifische Darstellungs- und Argumentationsniveau zu be-

achten, das durch die Vorlesung gesetzt wird und sich von den impliziten Normen der Bachelor-Studiengänge unterscheidet, fällt diesen Tutoren oft schwer.

Um Schwächen der Tutoren begegnen und Stärken aufgreifen zu können, muss das Dozententeam die fachlichen und didaktischen Fähigkeiten der Tutoren einschätzen. Erst dann kann man gezielt Hinweise und Hilfestellungen geben und gegebenenfalls eine Überforderung der Tutoren vermeiden. Zu dieser Diagnose und Unterstützung ist es notwendig, dass die Tutoren selbst aktive Beiträge in der Tutorenbesprechung einbringen wie beispielsweise Analysen zu Studierendenschwierigkeiten, Korrekturen und Vorstellen von Übungsaufgaben. Die Besprechung wird zu einem Tutorenseminar.

2.2 Erfahrungen aus den Hospitationen von Übungsgruppen

In Bezug auf die Arbeit in den Übungsgruppen konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Die Tutoren stellen Lösungen zu Übungsaufgaben auf dem Niveau der Studierenden in der Regel gut dar und versuchen, diese durch gelegentliche Rückfragen in den Lösungsprozess mit einzubeziehen. Verunsichert sie jedoch eine Frage, blocken sie diese vielfach ab anstatt sie in der Gruppe zu diskutieren. Auch fällt es den Tutoren in Stresssituationen schwer, gleichwertige Lösungsvorschläge von Studierenden als solche anzuerkennen.
- Die erstellten Tafelbilder der Tutoren sind in vielen Fällen nur unbefriedigend strukturiert. Es wird nicht ausreichend berücksichtigt, dass Studierende die Präsentationen abschreiben und diese später wieder zur Klausurvorbereitung benutzen. Besonders Überschriften oder Zwischenbemerkungen zum späteren Verständnis der Mitschrift werden von den Tutoren zu selten verwendet.
- Wie Lehrer oder Hochschullehrende, haben auch die Tutoren die schwierige Aufgabe, die Lernenden zu aktivieren. Viele Übungsstunden bestehen überwiegend aus frontalen Lehrgesprächen, die nur durch kurze Arbeitsphasen der Studierenden unterbrochen werden. Auch geben viele Tutoren selten Aufgaben, wie beispielsweise das Präsentieren einer Lösung, an die Studierenden ab. Als Gründe dafür werden der Zeitdruck sowie die nicht als gleichwertig empfundene Qualität der Studierendenbearbeitung angegeben. Auch könnte eine mangelnde didaktische sowie fachliche Flexibilität beim Umgang mit Studierendenlösungen eine mögliche Ursache sein.

- Die Anleitung von studentischen Arbeitsphasen gelingt selten direkt. Durch unklare Aufgabenstellungen ohne Zeitangaben werden die ersten Minuten einer Arbeitsphase nicht so effektiv genutzt wie es möglich wäre. Auch die Motivation der Aufgaben im Rahmen der Veranstaltung fällt den Tutoren schwer.
- Die Tutoren unterstützen die Studierenden in deren Arbeitsphase so individuell wie möglich. Die Studierenden nehmen dieses Angebot gerne an und stellen ihren Tutoren häufig Fragen. Auffällig ist hier jedoch, dass die Tutoren bei Nachfragen fast ausschließlich inhaltliche Hilfen geben und die Studierenden nur selten durch strategische Interventionen zum selbstständigen Lösen einer Aufgabe motiviert werden.
- Die Übungsgruppen wurden immer von zwei Tutoren geleitet. Diese „Tandemarbeit“ gestaltete sich sehr unterschiedlich. Manche Tutoren verteilen Aufgaben gleichmäßig, während in anderen Tandems ein klares Ungleichgewicht in der Aufgabenaufteilung erkennbar ist. Die Studierenden beurteilen in Befragungen die Arbeitsatmosphäre deutlich positiver, wenn die Tutoren als Team auftreten.

2.3 Erfahrungen aus den Korrekturen der Hausaufgaben

In der zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung an der Universität Kassel war die wöchentliche Abgabe von Hausaufgaben obligatorisch. Diese wurden innerhalb der jeweiligen Gruppen durch die zugehörigen Übungsgruppenleiter und nicht durch andere Korrekteure korrigiert, damit diese möglichst unmittelbar und differenziert einen Überblick über den Leistungsstand ihrer Gruppen erhielten. Bei der regelmäßig stattfindenden stichprobenartigen Überprüfung der Korrekturen durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter wurden einige Punkte identifiziert, die häufig nicht genug Beachtung fanden und folglich einer Verbesserung bedürfen.

Beispielsweise fielen die Bewertungen gleichartiger Bearbeitungen je nach Tutor sehr unterschiedliche aus, was u. a. durch verschiedene Interpretation der Korrekturanweisungen zustande gekommen sein könnte. Um dies zu vermeiden, ist eine Kommunikation und Diskussion über unterschiedliche Lösungswege und Bearbeitungen innerhalb der Tutorengruppe zwingend erforderlich.

Zusätzlich fiel bei der Durchsicht der eingescannten Korrekturen auf, dass fachlich korrekte Lösungen, welche nicht der Musterlösung entsprachen, häufig von den Tutoren nicht als gleichwertig anerkannt wurden. Die unzureichende fachliche Flexibilität einiger Tutoren könnte ein Grund für diese Auffälligkeit sein.

Der zentrale Punkt ist aber, dass die Korrekturen von einer Bewertungskultur zu einer „Feedback-Kultur“ weiter entwickelt werden müssen. Die Korrekturen

sollten ein ausführliches und nachvollziehbares Feedback enthalten, welches die Studierenden zur Reflexion ihrer Lösung anregen kann und eine individuelle Rückmeldung zum Leistungsstand und spezifischen Verständnisschwierigkeiten gibt. Ein solches Feedback zu geben ist zeitlich viel aufwändiger und setzt gut ausgebildete Tutoren voraus. Ohne Unterstützung durch differenzierte Korrektur- und Feedbackhinweise und Diskussion in den Tutorenbesprechungen können die Tutoren dies jedoch nicht leisten.

Wir sind zu der Auffassung gelangt, dass in der Verbesserung dieses Feedbacks eine entscheidende Schlüsselstelle für die Verbesserung der Lehre liegt. Manche Schwächen in den Studierendenleistungen in den Klausuren lassen sich kaum anders als dadurch erklären, dass das Feedback zu den Übungsaufgaben entweder nicht adäquat erfolgt oder nicht adäquat von den Studierenden verarbeitet wurde.

Aufbauend auf diesen Erfahrungen und den im nächsten Abschnitt dargestellten Konzepten ist das LIMA-Konzept zur Tutorenschulung entstanden.

3 Hochschuldidaktische Konzepte für Tutorenschulungen

Die Qualifizierung von studentischen Tutoren beschäftigt die Hochschuldidaktik schon seit Jahrzehnten. Durch das in den letzten Jahren in zunehmenden Maß schlechter werdende Betreuungsverhältnis von Hochschullehrenden zu Studierenden müssen immer mehr Aufgaben an studentische Hilfskräfte abgegeben werden (vgl. Reimpell & Szczyrba 2007, Weißenböck 1998). Um didaktisch nicht ausgebildete Tutoren zu unterstützen, entstehen immer mehr Programme für die Fortbildung von Tutoren sowie hochschulweite und nationale Netzwerke, welche besonders die Förderung der methodischen und didaktischen Kompetenzen im Blick haben.

3.1 Hochschuldidaktisch orientierte Tutorenschulungen

Unabhängig davon, ob es sich um Orientierungs- oder Fachtutorien handelt, die inhaltlichen Bausteine der Tutorenschulungen sind meist sehr ähnlich. Neben der Rollen- und Aufgabenklärung stehen oft Elemente der Gruppensteuerung im Vordergrund. Hierbei sollen die Tutoren durch Motivations-, Medien- und Methodentrainings zur erhöhten Aktivierung von Studierenden angehalten werden (vgl. Reimpell & Szczyrba 2007). In vielen Schulungskonzepten ist auch eine Auseinandersetzung mit Vortrags- und Feedbacktechniken zu finden.

Viele Schulungsleiter sind sich einig, dass die Qualifizierung von Tutoren prozessbezogen verlaufen muss. Tutorenschulungen unterteilen sich dabei, wie im

Konzept von Reimpell und Szczyrba (2007) aufgeführt, meist in folgende drei Phasen: die Theorie-, die Praxis- und die Reflexionsphase. Praktisch umgesetzt resultiert dies dann häufig in einem einführenden Eingangsworkshop, semesterbegleitenden Treffen und Hospitationen sowie einem abschließenden Reflexionstreffen.

Ein entsprechendes hochschuldidaktisches Tutorenschulungskonzept findet man bei Borchard (2010). An diesem hat sich unsere mathematische Tutorenschulung zunächst orientiert. Nach unserem Konzept soll am ersten Schulungstag neben der Rollenklärung besonders die Kommunikation in Gruppen sowie das Organisieren von Lernprozessen im Vordergrund stehen. Am folgenden Schulungstag wird vor allem der Lehrvortrag thematisiert, wobei kurze Vortragssequenzen der Tutoren videografiert und diese Aufnahmen anhand von Aspekten wie Struktur, Rhetorik oder Tafelbild diskutiert werden. Der Eingangsworkshop dieses Konzepts wird durch die Planung von Tutorien abgeschlossen. Zusätzlich sieht diese Schulung eine weitere Begleitung der Tutoren während des Semesters sowie ein abschließendes Treffen vor. Diese Komponenten haben wir in fachspezifischer Weise interpretiert und konkretisiert.

3.2 Fachspezifische Tutorenschulungen

Wie schon von Siburg und Hellermann (2009) festgestellt, reicht es nicht aus, Übungsgruppenleiter in der Mathematik in einer allgemeinen hochschuldidaktischen Fortbildung zu schulen. Die Fokussierung auf die Zielgruppe ist ein zentraler Aspekt einer effizienten Tutorenschulung, denn nur durch die Verbindung von didaktischen Grundlagen und fachspezifischen Arbeitsformen können die Tutoren die Inhalte auf die Übungsgruppensituation übertragen. Trotzdem spielen die oben genannten Elemente wie etwa Gruppendynamik auch in mathematischen Tutorien eine entscheidende Rolle, so dass ein fachdidaktischer Hintergrund allein nicht ausreicht. Diese Problematik wird in mathematikspezifischen Schulungen auf zwei verschiedene Weisen gelöst.

Die Konzepte von Scharlach und Sens (2009), Siburg und Hellermann (2009) und Schlömerkämper (2005) verfolgen den Ansatz, die kompetenzbezogenen Themen aus den allgemeinen Tutorenschulungen wie beispielsweise den Umgang mit Medien oder Methoden aufzugreifen und auf diejenigen Inhalte zu reduzieren, die in mathematischen Übungsgruppen benötigt werden. Zusätzlich werden auch Elemente wie Lerntheorien (siehe Siburg & Hellermann 2009) aufgegriffen, welche den Tutoren als Hintergrundwissen dienen sollen. Um den Bezug zur Mathematik zu gewährleisten, werden beispielsweise Lernziele anhand realer Übungsaufgaben bestimmt oder mathematische Themen als Grundlage für Simulationen von Übungssituationen verwendet.

Während sich die eben genannten Schulungen sehr an den allgemeinen Tutorenqualifizierungen orientieren, verfolgt Liese (1994) einen anderen Ansatz für eine mathematikspezifische Schulung. Der Aufbau seines Schulungskonzeptes ist nicht nach Aspekten wie Motivation, Methoden oder dem Selbstbild der Tutoren strukturiert, sondern orientiert sich vielmehr an den Tätigkeitsfeldern der Übungsgruppenleiter. Dabei werden Inhalte wie die Arbeit in Kleingruppen, die Korrektur von Hausaufgaben oder das „Vorrechnen“ an der Tafel in den Vordergrund gerückt. Der Grundgedanke dieses Ansatzes besteht darin, dass die Tutoren in Simulationen diese Aufgaben üben können und zu reflektieren lernen.

Beide Varianten haben einen hohen Anspruch an den Schulungsleiter, denn es werden Kompetenzen im Bereich der Fachmathematik sowie in der Hochschuldidaktik gefordert. Viele Konzepte umgehen dieses Problem, indem sie die Tutorenschulungen von einem Trainerteam leiten lassen (siehe Siburg & Hellermann 2009, Liese 1994). Die gegenseitige Unterstützung gewährleistet, dass beide Kompetenzbereiche hinreichend Beachtung finden und ermöglicht eine individuellere Betreuung der Teilnehmer.

4 Die Konzeption der LIMA-Tutorenschulung

Ausgehend von den Erkenntnissen aus dem vorherigen Abschnitt, wurde ein Konzept für die Qualifizierung von Mathematiktutoren im LIMA-Projekt entwickelt. Folgende konzeptionelle Aspekte erscheinen uns dabei zentral:

Da der Ansatz von Liese (1994) einen erhöhten Praxisbezug für die Tutoren verspricht, orientieren wir die Tutorenschulung des LIMA-Projekts an den verschiedenen Aufgabenbereichen eines Übungsgruppenleiters. Hierfür haben wir neben dem allgemeinen Nachbereiten der Vorlesungsinhalte die folgenden Tätigkeitsfelder für die Übungsgruppenleiter der Veranstaltung „Grundzüge der Mathematik“ identifiziert:

- das Vorstellen von Lösungen zu Übungsaufgaben
- das Anleiten und Unterstützen von Kleingruppenarbeit
- die Korrektur von Hausaufgaben und das Feedbackgeben
- das Betreuen von Studierenden im „Mathe-Treff“

In einer Schulung müssen diese Aufgabenbereiche klar formuliert werden, um den Tutoren ihre Rolle in der Veranstaltung offenzulegen und gemeinsame Grundregeln aufstellen können. Die praktische Ausübung dieser Tätigkeiten sollte wie bei Liese (1994) ein wichtiger Bestandteil der Schulung sein, da somit

individuelle Stärken und Schwächen der Tutoren offengelegt und diskutiert werden können.

Das gesamte Schulungsprogramm sollte aus den am Ende des letzten Abschnitts angeführten Gründen von einem didaktisch und einem fachlich orientierten Schulungsleiter betreut werden. Auch den Aspekt einer semesterbegleitenden Schulung wollen wir in unserem Konzept für die Qualifizierung von Tutoren aufgreifen: neben einem Eingangsworkshop, in dem die Grundlagen für die weitere Zusammenarbeit gelegt werden, können weitere Workshops sowie Hospitationen der Übungsgruppen die Tutoren in ihrer Arbeit begleiten. Zusätzlich sollten die Tutoren in den wöchentlich stattfindenden Tutorenbesprechungen mit dem Lehrteam fachlich, fachdidaktisch und methodisch unterstützt werden. Auf diese Weise erscheint es möglich, den Transfer der Schulungsinhalte auf den Übungsbetrieb zu erhöhen und damit den Tutoren in ihrem eigenen Lernprozess zu helfen³.

Bei all diesen Innovationen verfolgt das LIMA-Projekt jedoch immer den Grundgedanken, den Tutoren keinen Lehrstil aufzuzwängen, der nicht zu ihnen passt. Vielmehr möchten wir das Potential jedes einzelnen Tutors offen legen und Ansätze bieten, wie dieses möglich effizient genutzt werden kann.

5 Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9, 469 - 520.
- Biehler, R. & Hochmuth, R. et al. (2009). Multimedialer Vorkurs Mathematik Kassel. Version 3.1. CDROM, Kassel: Universität Kassel, FB Mathematik.
- Borchard, C. (2010). Konzeptpapier zur mathematischen Tutorenschulung. Kassel: unveröffentlicht.
- Gueudet, G. (2008). Investigating the secondary-tertiary transition. Educ Stud Math 67, 237-254.
- Krauss, S., Neubrand, M., Blum, W., Baumert, J., Brunner, M., Kunter, M., et al. (2008). Die Untersuchung des professionellen Wissens deutscher Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrer im Rahmen der COACTIV-Studie. Journal für Mathematik-Didaktik, 29(3/4), 223-258.
- Liese, R. (1994). Unterrichtspraktische Übungen für Übungsgruppenleiter in Mathematik. Ein Beitrag zur Verbesserung der Lehre durch Ausbildung und Training von Fachtutoren. Preprint Nr. 1674. TU Darmstadt.

³ Vgl. hierzu den Beitrag von Biehler, Hochmuth, Klemm, Schreiber und Hänze: „Fachbezogene Qualifizierung von MathematiktutorInnen. Konzeption und erste Erfahrungen im LIMA-Projekt“ in diesem Band.

- Reimpell, M. & Szczyrba, B. (2007). Studierende als Dozierende - Kompetenzentwicklung durch ein Tutorenzertifizierungsprogramm. In Berendt, B., Voss, H.-P. & Wildt, J. (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre. Berlin Stuttgart: Raabe.
- Scharlach, C. & Sens, U. (2009). Projekt: Lehren und Lernen von Mathematik. In Steinbach, J. & Jansen-Schulz, B. (Hrsg.): Gender im Experiment – Gender in Experience. Ein Best-Practise Handbuch zur Integration von Genderaspekten in naturwissenschaftliche und technische Lehre (S.175-188). Berlin: TU Berlin Verlag.
- Siburg, K.F. & Hellerman, K. (2009). Mathematik lehren lernen – Hochschuldidaktische Schulungen für mathematische Übungsgruppenleiter. DVM-Nachrichten 17, 174-176.
- Schlömerkemper, A. (2005). Didaktische Fortbildung von Tutorinnen und Tutoren in der Mathematik. Das Hochschulwesen 5, 198-203.

