

Markus A. HELMERICH, Eva S. HOFFART, Siegen

Der Einsatz von Videos zur Aktivierung der Reflexion in der Lehrerbildung – Ein Praxisbericht aus der Mathematikdidaktik

1. Ein Leitbild für die Lehrerbildung

Lehren und Lernen vollzieht sich in Spannungsfeldern, so dass Lehrende in unterrichtlichen Situationen immer wieder vor der neuen Herausforderung stehen, angemessen zu handeln und zu reagieren. Deshalb ist es bereits während des Studiums bedeutend, dass angehende Lehrerinnen und Lehrer sich darüber bewusst werden und erklären können, warum und wieso sie auf eine bestimmte Art und Weise in Lernsituationen handeln (vgl. Rottländer/ Roters 2008).

Die Leitidee für die Bildung im Lehramtsstudium Mathematik an der Universität Siegen ist es, angehende Lehrerinnen und Lehrer zu einer reflektierten Handlungsfähigkeit innerhalb der Spannungsfelder des Lehrens und Lernens von Mathematik zu befähigen. Diese Handlungsfähigkeit zeichnet sich durch ein mathematisches Repertoire aus, das sowohl fachmathematisches als auch fachdidaktisches Wissen und Können vereint. Die Studierenden sollten diesem gegenüber eine bewusste Haltung ausbilden, die sich dann in mathematischen Lernsituationen bewähren kann (vgl. Helmerich 2011).

Im Rahmen ihres Studiums werden die Studierenden immer wieder dazu herausgefordert, sich anregenden Aufgaben und diversen Praxiselementen zu stellen. Auf der Basis verschiedener Impulse und Fragen sollen die Studierenden auf verschiedenen Ebenen reflektieren sowie sich über eigene Haltungen und Erfahrungen bewusst werden. Der Begriff des Reflektierens wird nachfolgend ausgeschärft und am Beispiel einer ausgewählten Lehrveranstaltung konkretisiert, indem Impulse zu Reflexionstätigkeiten vorgestellt werden.

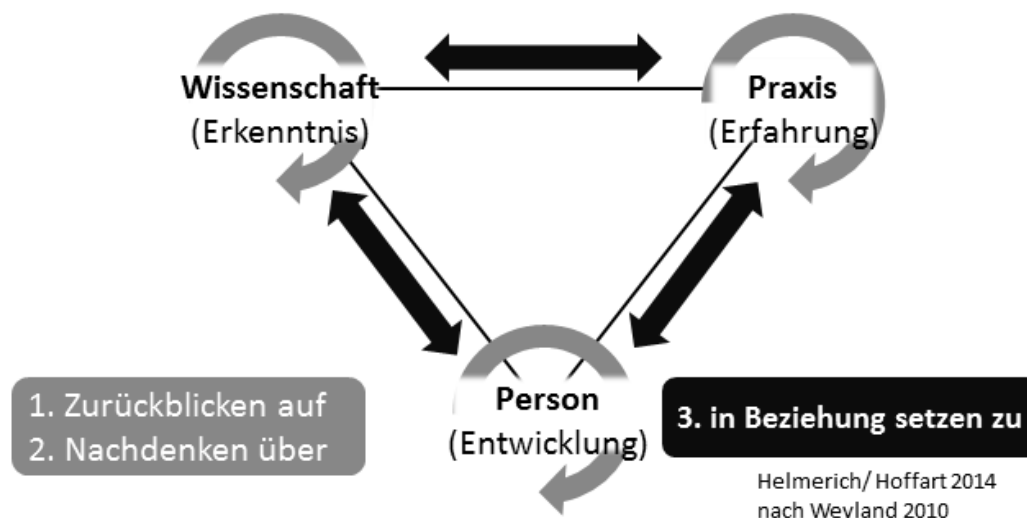
2. Ein Orientierungsrahmen zum Reflektieren in der Lehrerbildung

Reflektierte Handlungskompetenz ist eine ausgewiesene Komponente eines professionellen Lehrerhandelns. Um den Begriff des Reflektierens zu konkretisieren, ziehen wir das Modell der Bezugssysteme und Wissensformen nach Weyland (2010) heran. An den Ecken eines Dreiecks werden hier die

In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 515–518).
Münster: WTM-Verlag

Bezugssysteme für professionelles Handeln von Lehrer(inne)n, Wissenschaft, Praxis und Person, angeordnet. Zu diesen Bezugssystemen gehören die Wissensrepräsentationsformen Erkenntnis, Erfahrung und Entwicklung. Durch die Fokussierung auf die eigenständige Bedeutung der einzelnen Bezugssysteme sowie der gleichzeitig existierenden wechselseitigen Beziehungen wird die notwendige Abgrenzung eines rein praktisch orientierten Lehrerhandelns von einem professionellen Lehrerhandeln deutlich gemacht. „In Anbindung an das Modell sollte eine pädagogisch professionelle Lehrkraft sowohl über generalisierbares theoretisches Begründungswissen als auch über praktisches Handlungswissen und somit auch einzelfallbezogenes Erfahrungswissen verfügen“ (Weyland/ Wittmann 2010, S. 19).

Auf diesem begrifflichen Beziehungsmodell nach Weyland sollen nun die angestrebten Reflexionstätigkeiten verknüpft und auch erklärt werden, wann, wie oder worüber überhaupt reflektiert werden kann und wie Reflexionsprozesse anzuregen sind. Im Siegener Bildungskonzept verstehen wir das Reflektieren als ein Zurückblicken auf, ein Nachdenken über und ein in Beziehung setzen zu.



An den drei Eckpunkten ist das Reflektieren zunächst möglich, indem innerhalb der jeweiligen Bezugssysteme auf eine konkrete Lernsituation zurückgeschaut wird. Der Studierende lässt sich hier gedanklich bewusst auf die Wissenschaft, die Praxis oder die eigene Person ein. Verschiedene Fragen, die ein Einlassen auf die Situation und eine Beschreibung dieser ermöglichen, unterstützen die Reflexionstätigkeit (mit Fokus auf die Wissenschaft bspw. die Frage nach der zugrundeliegenden Mathematik, mit Fokus auf die Person bspw. die Frage nach dem eigenen Verständnis der Lehrerrolle in dieser Lernsituation). Der Reflexionsprozess wird weitergeführt, indem das konkrete Hinterfragen der erlebten Situationen als ein Nachden-

ken über Fragen zu den drei Bezugssystemen angeregt wird (mit Fokus auf die Praxis bspw. die Frage nach dem Abgleich von Planung und Durchführung, mit Fokus auf die Wissenschaft bspw. die Frage nach der Sichtbarkeit der Mathematik). Als verbindende Reflexionstätigkeit werden jeweils zwei der Bezugssysteme in Beziehung zueinander gesetzt (mit Fokus auf Wissenschaft und Person bspw. die Frage nach dem Umgang mit den eigenen Unsicherheiten hinsichtlich der Mathematik, mit Fokus auf Person und Praxis bspw. die Frage der Ableitung möglicher Handlungsoptionen in der Lernsituation).

Im Folgenden wird am Beispiel der Veranstaltung „MatheWerkstatt“ eine mögliche Umsetzung zur Anregung der beschriebenen Reflexionstätigkeiten anhand des Einsatzes von Videos konkretisiert.

3. Reflektieren mit Videoaufnahmen im Seminar MatheWerkstatt

Im Seminar MatheWerkstatt planen, gestalten und analysieren Studierende des Grund-, Haupt- und Realschullehramts mathematische Projekte für Lerngruppen aus dem Siegener Umland. Nach einer gemeinsamen Einführungsphase planen Kleingruppen mit Unterstützung der Seminarleitung in offenen Seminarsitzungen ihre individuellen Projekte. Die im Laufe des Semesters stattfindenden Projektstage werden vielfältig dokumentiert, unter anderem werden die Lernsituationen mit Hilfe einer Stand- sowie einer Handkamera videographiert. Eine Woche nach der Projektumsetzung erfolgt eine gruppeninterne Videoreflexion. Damit sich die Studierenden auf die Reflexion einlassen können, wird diese Phase durch einen Impulsbogen unterstützt. Um auch im Nachhinein Einblick in die Reflexionsprozesse zu erhalten, wird eine parallele Audioaufnahme angefertigt.

Für die Aktivierung der Reflexionsprozesse werden unter anderem Videoausschnitte verwendet, die Lernsituationen von Schülerinnen und Schülern zeigen. Mit dem Fokus auf das Bezugssystem Wissenschaft kann an solchen Videos rückblickend analysiert werden, welche mathematischen Inhalte für die Arbeit der Schülerinnen und Schüler bedeutsam war, wie diese Mathematik erkennbar wurde und auf welcher Grundlage die Kommunikation über die Mathematik passiert ist. Zudem gibt das konkrete Nachdenken über die Wissenschaft Anlass, sein eigenes Wissen und Können kritisch zu hinterfragen. Mit Blick auf das Bezugssystem Praxis kann der Frage nachgegangen werden, wie der Lernprozess verlaufen ist und wie man sich selbst als Lehrkraft den Lernprozess vorgestellt hat. So ergibt sich die Möglichkeit, die eigene Planung mit dem tatsächlichen Verlauf intensiv abzugleichen. Die Videomitschnitte von Arbeits- und Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern lenken den Blick auf das in Beziehung setzen

von Wissenschaft und Praxis, indem über mögliche diagnostische Interpretationen der Schülerhandlungen reflektiert wird.

Ein zweiter Typ von Videos zeigt die Studierenden in ihrem Handeln als Lehrkräfte in den Projektsituationen. Beim Einsatz solcher Videosequenzen in der Reflexion spielt der Bezugsrahmen Person eine dominante Rolle. Anhand der Aufnahmen, die natürlich auch wiederholt betrachtet werden können, wird das eigene Handeln mit kritischer Distanz von außen sichtbar. So können die Studierenden im Rückblick ihre Selbstwahrnehmungen kontrollieren und auch ihr Verständnis der eigenen Rolle beim Unterrichten hinterfragen. Weiterführend kann das eigene Bild von Mathematik und von Mathematikunterricht allgemein sowie in seiner Bedeutung für die Lernsituation bewusst gemacht werden. Schließlich bieten solche Videos auch die Möglichkeit, sich selbst im konkreten unterrichtlichen Handeln zu sehen und durch die Dokumentation das eigene Handeln aus verschiedenen fachdidaktischen Perspektiven oder aus Sicht verschiedener Akteure zu analysieren. Hierdurch werden die Beziehungen zwischen Person und Wissenschaft in Hinblick auf die Bedeutung von mathematischen und didaktischen Konzepten für das eigene Handeln, aber auch bezüglich der Wirkung in der Praxis vernetzend reflektiert.

Der Mehrwert des Einsatzes von Videoaufnahmen liegt darin, dass die Videoaufnahmen der Projektvormittage einen sorgfältigen und kritischen Rückblick ermöglichen. Dieser kann als Teambeobachtung an gemeinsamen Reflexionsimpulsen oder auch als Einzelbeobachtung stattfinden. Die Studierenden werden mit dem eigenen Wissen, dem eigenen Handeln und den eigenen Vorstellungen konfrontiert. Der in diesem Beitrag vorgestellte und exemplarisch konkretisierte Orientierungsrahmen ermöglicht hier eine Differenzierung verschiedener Reflexionstätigkeiten, die jeweils durch verschiedene Frageimpulse angeregt werden können.

Literatur

- Rottländer, Daniela/ Roters, Bianca (2008). Verbindungen in Unsicherheit?! Pragmatische Anmerkungen zur Lehrerbildungsdiskussion. In: Häcker, Thomas/ Hilzensauer, Wolf/ Reinmann, Gabi (Hg.): Reflexives Lernen (Bildungsforschung; Jg.8, Heft 5).
- Helmerich, Markus (2011): Fachmathematische Aspekte eines Bildungsrahmens für die Mathematiklehrer(innen)bildung. In: Haug, Reinhold/ Holzäpfel, Lars. (Hrsg.): Beiträge zum Mathematikunterricht 2011. Münster: WTM-Verlag, S. 363-366.
- Weyland, Ulrike/ Wittmann, Eveline (2010): Expertise. Praxissemester im Rahmen der Lehrerbildung. 1. Phase an hessischen Hochschulen, DIPF, Berlin.