

### **Einfluss von Praxisphasen auf die Unterrichtsplanung und -reflexion von Physik-Lehramtsstudierenden**

Immer wieder stellen Lehramts-Studierende die Forderung nach mehr Praxis in der universitären Ausbildung (vgl. u. a. Makrinus, 2013). Auch in den Interviews mit Studierenden der hier beschriebenen Arbeit wird dieser Wunsch sehr deutlich. Tatsächlich gewinnen Praxisphasen in der Lehramtsausbildung auch an Bedeutung, was durch die Etablierung von Praxissemestern, wie aktuell in Niedersachsen das GHR 300, deutlich wird. Doch mehr Praxis allein kann nicht ausreichen, entscheidend ist die Verknüpfung mit den theoretischen Ausbildungsanteilen. Jedoch sind dafür erforderliche Erkenntnisse über die Lernprozesse der Studierenden beim Planen, Durchführen und Reflektieren von Unterricht in Schulpraktika kaum vorhanden (vgl. Hascher, 2011).

Wie also soll eine professionsfördernde Theorie-Praxis-Verzahnung stattfinden, wenn über die entscheidenden Prozesse in der Praxis kaum Befunde vorliegen? Wie sollen die Studierenden passend auf ihre ersten Praxiserfahrungen vorbereitet werden bzw. wie sollen diese Erfahrungen im Anschluss in den Seminaren aufgefangen werden, wenn die Lehrenden der Universität nicht wissen, welche Prozesse im Praktikum auf Seiten der Studierenden ablaufen? Arbeiten zu diesen Fragestellungen liefern bereits verschiedene Ansätze zur Beantwortung dieser Fragen. Dabei geht es zum Beispiel um die Veränderlichkeit von Vorstellungen der Lehramtsstudierenden (vgl. Fischler, 2000) oder um den Lerneffekt des Praktikums aus Sicht der Studierenden (vgl. Gibson, 1976). Der ausschlaggebende Bereich, der Blick auf die Prozesse innerhalb des Praktikums beim Planen, Durchführen und Reflektieren von Unterricht und das Anwenden und Reorganisieren des theoretischen Wissens in der Praxis, ist bis dato kaum erhellt. Mit der Absicht dies zu ändern, wird die vorliegende Studie im Rahmen des Promotionsprogramms LÜP („Lernprozesse im Übergangsraum Praxisphase“) in der Physikdidaktik durchgeführt. Die **Forschungsfragen** lauten im Detail:

- (1) Wie verändert sich die Schwerpunktsetzung der Fachpraktikanten bei der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht nach der Praxisphase gegenüber davor?
- (2) Wie nutzen und verknüpfen Studierende fachliches, fachdidaktisches und bildungswissenschaftliches Wissen (und die von ihnen erkannte Vorstellungen und Lernprozesse ihrer Schüler/-innen), um Physikunterricht zu planen und zu reflektieren?
- (3) Wie bewerten Studierende ihre universitäre Ausbildung im Hinblick auf die Praxis vor und nach der Praxisphase?

Die dritte Forschungsfrage hat aufgrund ihrer geringeren Komplexität und ihrer inhaltlichen Abgrenzung zur ersten und zweiten Forschungsfrage eine gesonderte Position. Im Verlauf der Erhebung erschien es aber unabdingbar, die Studierenden nach einer eigenen Einschätzung ihrer theoretischen Ausbildung und der wahrgenommenen Verzahnung von theoretischem Wissen und Praxiserfahrungen zu befragen.

Das **Forschungsdesign** (vgl. Abbildung 1) lässt sich in zwei Abschnitte unterteilen: Es beinhaltet eine Prä/Post Erhebung und eine Erhebungsphase während der Praxisphase. Die Prä/Post Untersuchung wird mit Hilfe von Concept-Map-Interviews durchgeführt. Unter Anleitung erstellt jeder Praktikant digital eine Concept Map zur Gestaltung von Physikunterricht; die einleitenden Fragen lauten: „Wenn du Physikunterricht planst und durchführst, was ist dir dabei besonders wichtig?“ und „Warum sind die diese Aspekte wichtig? Was möchtest du damit erreichen?“ Nachdem Begriffe und Ideen gesammelt worden sind, erstellt

der Praktikant Relationen, indem er Begriffe mit Hilfe einer Software zur Erstellung von Concept Maps mit Pfeilen verbindet. Im letzten Schritt werden die Pfeile beschriftet. Nach dieser Phase der Bildung der Concept Maps folgt ein fokussiertes Interview, das zum einen dazu dient, die Aussagen im Concept Map-Interview zu verifizieren und zum anderen Fragen zur Effektivität des Studiums, also zur dritten Forschungsfrage zu stellen.

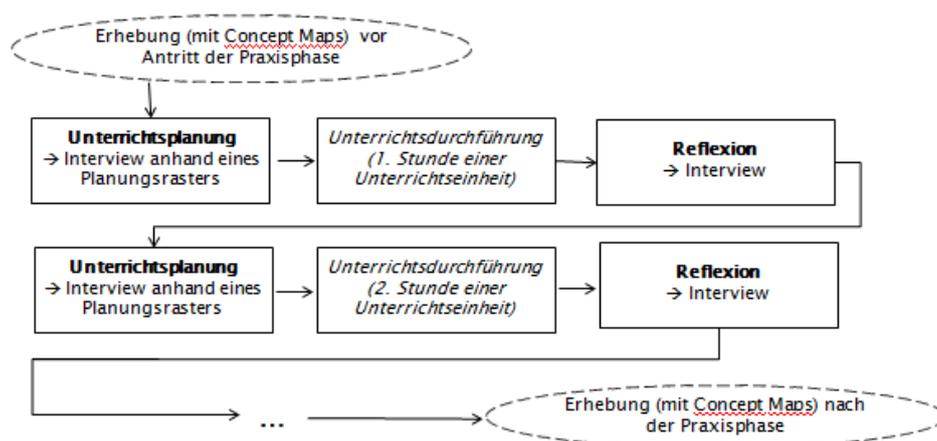


Abbildung 1: Forschungsdesign

Während der Praxisphase wurden ebenfalls Interviews eingesetzt. Die Praktikanten wurden aufgefordert, die Planung einer gesamten Unterrichtseinheit mit Hilfe eines Planungsrasters zu verschriftlichen. Dieses Planungsraster war ihnen aus der Begleitveranstaltung zum Praktikum bekannt. Das ausgefüllte Raster diente dann als Basis für die Planungsinterviews, in denen gezielt nach Begründungen einzelner Entscheidungen, Legitimationen verschiedener Methoden und der Auswahl fachlicher Inhalte gefragt wurde. Die Unterrichtsdurchführung wurde zwar teilnehmend beobachtet, allerdings nicht explizit, um Daten zu erheben, sondern um sie als Anker für weitere Interviews im Sinne eines stimulated recalls zu nutzen. Zur Reflexion im Anschluss an die Unterrichtsstunde wurde ebenfalls ein Interview geführt. Dabei wurde u. a. gefragt, inwiefern die Praktikanten zufrieden mit ihrer Durchführung sind, ob und an welcher Stelle sie von ihrer Planung abweichen mussten und inwiefern sie ihre zukünftige Planung aufgrund ihrer Reflexionsergebnisse anpassen müssten.

Das *Sample* wurde aus den Teilnehmern des Fachpraktikums Physik im Wintersemester 2013/2014 ausgesucht. Beim Antritt dieses Praktikums hatten die Studierenden bereits das Allgemeine Schulpraktikum absolviert und sich dadurch in der die Rolle der Lehrkraft bereits wahrnehmen können. Im Fachpraktikum werden sie dann mit der komplexen Unterrichtssituation einer Fachlehrkraft konfrontiert. Durch die obligatorische, eigenständige Durchführung einer gesamten Unterrichtseinheit bietet das Fachpraktikum für die hier beschriebenen Forschungszwecke ein ideales Forschungsfeld.

Das Sample umfasste 16 Studierende, mit denen jeweils ein Concept Map-Interview geführt wurde. Aufgrund einer ersten Durchsicht dieser Interviews wurden sechs Studierende nach dem Prinzip des maximalen Kontrasts bzgl. der Sicht auf Unterricht ausgewählt. Diese Studierenden wurden während des Praktikums engmaschig begleitet.

Das Begleitseminar zum Fachpraktikum beinhaltete die Vermittlung der Basismodelle des Lernens, die Nutzung des besagten Planungsrasters, die Planung und schriftliche Darstellung von Unterrichtsstunden in Kleingruppen sowie die Diskussion von Unterricht anhand von

Videovignetten und den Unterrichtsplanungen der Studierenden (vgl. Fischer et al., 2014; Komorek, Fischer & Moschner, 2013). Ziel des Seminars war es unter anderem, die Studierenden für die Planung von Physikunterricht mit Blick vornehmlich auf Lernprozesse, statt ausschließlich auf Lehrprozesse zu sensibilisieren. Relevant für die Erhebung war das Seminar insofern, dass hier ein erster Kontakt zu den angehenden Praktikanten hergestellt wurde und der Umgang mit dem Planungsraster sichergestellt werden konnte.

Die Durchführung der Interviews ist abgeschlossen, die Interviews werden derzeit transkribiert. Die **Auswertung** wird mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse kategoriengestützt und kriteriengeleitet durchgeführt. Die genutzten Planungsraster und Concept Maps spielen bei der Auswertung eine eher untergeordnete Rolle. Sie dienen in erster Linie als Grundlage für die Interviews und erleichtern es, mit den Praktikanten ins Gespräch über Unterricht zu kommen.

Ein erster **Blick in die Daten** liefert ein differenziertes Bild der Studierenden. Ein exemplarisches Beispiel zur ersten Forschungsfrage soll Proband A liefern: Schülervorstellungen werden vor der Praxisphase nur ein geringer Stellenwert zugestanden. Im Anschluss an die Praxiserfahrung wird die Wichtigkeit von Schülervorstellungen mehrfach betont, was mit Blick auf die Interviews mit Proband A während der Praxis, an vielen Stellen belegt werden kann. Äußerungen, wie „Das habe ich völlig unterschätzt.“ oder „Das stimmt ja wirklich, was man in der Uni immer erzählt bekommt.“ sind in den Interviews häufig zu sehen und lassen diesbezüglich kaum Interpretationsspielraum zu.

Genau andersrum ließ es sich bei der Vermittlung von forschenden Kompetenzen beobachten. Vor der Praxisphase nennt Praktikant A explizit die Wichtigkeit von der Vermittlung forschender Kompetenzen, im Nachhinein wird dies als „unrealistisch“ und „in der Schule nicht zu leisten“ beurteilt. Bei Proband A lässt sich demnach eine Verunsicherung der Vorstellungen von Unterricht durch die Praxisphase feststellen. Hier überrascht insbesondere, dass der Nutzen Forschenden Lernens allein durch eine kurze negative Erfahrung grundsätzlich infrage gestellt wird, wo doch in vielen fachdidaktischen Veranstaltungen auf Basis von theoretischen Überlegungen und Studien hierauf ein hohes Gewicht gelegt wird.

#### Literatur

- Fischer A., Hößle C., Jahnke-Klein S., Kiper H. Komorek M., Michaelis J., Niesel V. & Sjuts J. (2014). Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler: Schneider.
- Fischler, H. (2000). Über den Einfluss von Unterrichtserfahrungen auf die Vorstellungen vom Lehren und Lernen bei Lehrerstudenten der Physik. Teil 1: Stand der Forschung sowie Ziele und Methoden einer Untersuchung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaft; Jg.6, 27-36
- Fischler, H. (2000). Über den Einfluss von Unterrichtserfahrungen auf die Vorstellungen vom Lehren und Lernen bei Lehrerstudenten der Physik. Teil 2: Ergebnisse der Untersuchung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaft; Jg.6, 79-95
- Gibson, R. (1976). The effect of school practice: the development of student perspectives. In: British Journal of Teacher Education, Vol.2 No.3, 241-250
- Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. In: Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern: Ausbildung und Beruf. Hg. Von Allemann-Ghionda, Christina; Terhart, Ewald. Weinheim u.a.: Beltz, 130-148. (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 51)
- Komorek, M., Fischer, A. & Moschner, B. (2013). Fachdidaktische Strukturierung als Grundlage für Unterrichtsdesigns. In: M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.): Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Münster: Waxmann, 43-62.
- Makrinus, L. (2013). Der Wunsch nach mehr Praxis: Zur Bedeutung von Praxisphasen im Studium. Wiesbaden. Springer VS.