

Lernprozesse von Chemielehramtsstudierenden zum Experimentieren im Schulpraktikum

Theoretischer Hintergrund

Schulpraktika stellen innerhalb der universitären Lehrerbildung zentrale Lernorte für den kumulativen und systematischen Kompetenzaufbau der Studierenden dar, da sie die Möglichkeit bieten, theoretische Ausbildungsinhalte mit schulpraktischen Erfahrungen zu verknüpfen (Fraefel & Haunberger, 2012; Schüssler & Keuffer, 2012). Die hohe Bedeutung von Schulpraktika für die Professionalisierung von Lehrkräften wird nicht zuletzt auch dadurch deutlich, dass im Zuge der Bologna-Reform deren Anteil in der universitären Lehrerbildung an zahlreichen Hochschulstandorten in Deutschland, z.B. durch die Einführung ganzer Praxissemester, deutlich erhöht wurde. Den hohen Erwartungen an diese Schulpraktika stehen aber Zweifel an deren Lernwirksamkeit entgegen, da diese bisher noch nicht empirisch abgesichert ist (Gröschner & Müller, 2014). An diesem Forschungsdesiderat arbeiten seit einigen Jahren verschiedene Forschungsprojekte, wie z.B. KLIP (Gröschner, Schmitt & Seidel, 2013), ProPrax (Schubarth, Speck, Seidel, Gottmann, Kamm & Krohn, 2012) oder ESIS (Bach, Besa & Arnold, 2014), in denen v.a. quantitative Studien durchgeführt und Fragebögen zur Erhebung der Veränderungen in den Selbsteinschätzungen der Studierenden eingesetzt werden (Besa & Büdcher, 2014). Objektive und mehrperspektivische Messverfahren zur Kompetenzentwicklung der Studierenden sowie qualitative Studien werden bisher nur selten in Untersuchungen zur Entwicklung von Studierenden im Schulpraktikum genutzt, obwohl die Entwicklung eben solcher Verfahren von vielen Seiten gefordert wird (z.B. Hedtke, 2003). Die Entwicklung solcher Studien bzw. Erhebungsmethoden stellt ein weiteres Forschungsdesiderat dar. An den beiden zuvor genannten Forschungsdesideraten setzt die hier vorliegende Arbeit sowohl inhaltlich als auch methodisch im Rahmen des Oldenburger Promotionsprogramm LÜP an.

Ziel der Studie und Forschungsfragen

Das Ziel der vorliegenden Studie bestand darin, die individuellen Lernprozesse der Studierenden auf mehreren Ebenen zu analysieren und zu beschreiben (siehe Abb.1).

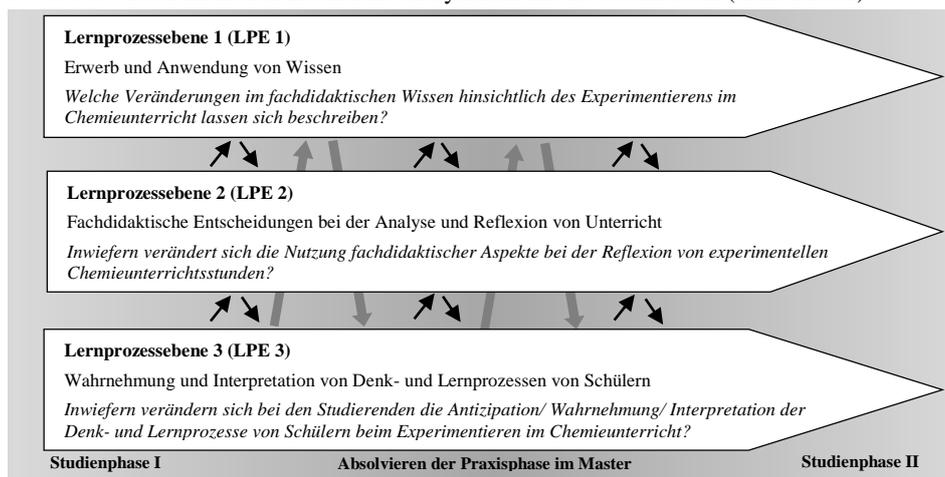


Abb. 1: Untersuchungsschwerpunkte, Forschungsfragen und Forschungsrahmen der Studie

Den einzelnen Untersuchungsebenen kann jeweils eine Forschungsfrage zugordnet werden, was im Lernprozessebenenmodell in Abb.1, das gleichzeitig den Forschungsrahmen dieser Arbeit darstellt, verdeutlicht wird. Das methodische Ziel dieser Arbeit lag in der Entwicklung einer qualitativen Studie und eines möglichst objektiven und mehrperspektivischen Messverfahren, welches im nächsten Abschnitt vorgestellt wird.

Forschungsdesign und -methoden

Zur Diagnose der individuellen Lernprozesse der Studierenden wurden drei verschiedene Erhebungsinstrumente innerhalb einer qualitativen Fallstudie im Mixed-Method-Design eingesetzt und deren Daten bei der Auswertung trianguliert. Bei diesen Erhebungsinstrumenten handelt es sich um ein episodisches Interview, ein schriftliches Diagnoseinstrument und Protokollbögen, die jeweils zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Lernprozess der Studierenden eingesetzt wurden. Die drei Erhebungsinstrumente, die jeweils damit verbundenen Untersuchungsziele und der Zeitpunkt dessen Einsatzes in der Studie sind in Abb. 2 aufgeführt.

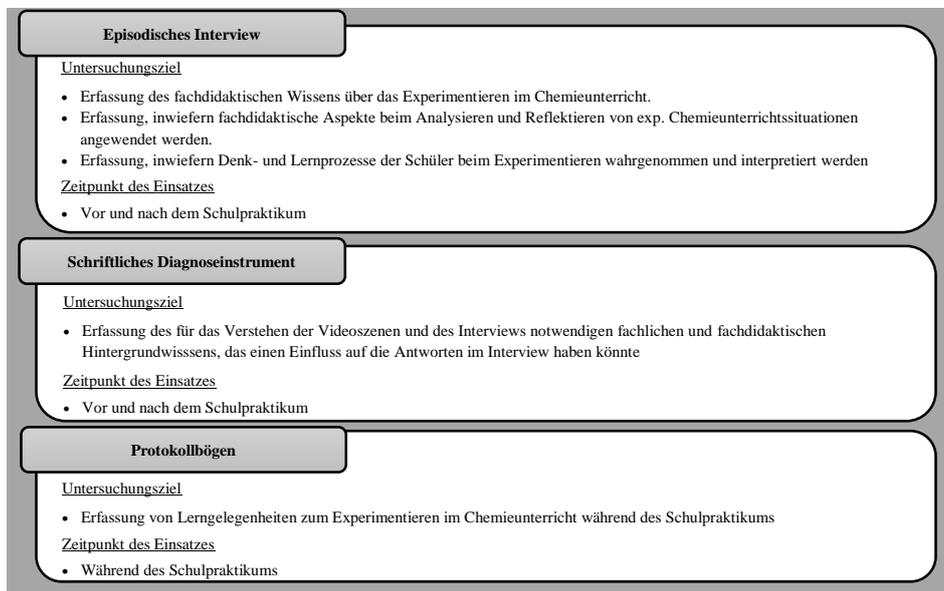


Abb. 2: Übersicht über die in der Studie eingesetzten Erhebungsinstrumente

Ausgewählte Ergebnisse aus der Studie

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte zunächst anhand einer detaillierten Einzelfallanalyse, um die individuellen Lernprozesse und Lernkontexte im Schulpraktikum der einzelnen Studierenden zu beschreiben. Diese Einzelfallanalyse ergab, dass das Lernen der Studierenden sehr stark vom jeweiligen Studierenden bzw. seines spezifischen Lernkontextes im Schulpraktikum abhängig sind. Trotz der Individualität der Lernprozesse gab es bei einigen Studierenden in einzelnen Bereichen ähnliche Entwicklungen im Schulpraktikum. Diese wurden in einer anschließenden fallvergleichenden Analyse herausgearbeitet, deren Ergebnisse im Folgenden auszugsweise vorgestellt werden.

Basierend auf der fallvergleichenden Analyse der Ergebnisse konnten mehrfach auftretende positive Entwicklungen bei einigen Studierenden festgestellt werden. Zu diesen gehören die Steigerung des fachdidaktischen Wissens zum Experimentieren (LPE 1), besonders im Wissensbereich zu Funktionen von Experimenten, sowie ein vermehrtes Abwägen von

Handlungsalternativen beim Analysieren des in den Videoszenen gezeigten Chemieunterrichts (LPE 2). Aus der Analyse der Lerngelegenheiten in den Protokollbögen der Studierenden, die diese positiven Veränderungen aufzeigten, wurde deutlich, dass als Erklärungsansatz für diese Entwicklungen besonders das Modell-Lernen beim Hospitieren herangezogen werden kann. Diese Studierenden erhielten im Schulpraktikum die Möglichkeit, Chemieunterricht zu hospitieren, der von einer hohen Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten von Experimenten geprägt war und hatten so die Chance, neue Funktionen Experimenten und verschiedene Alternativen von Einsatzmöglichkeiten von Experimenten dazuzulernen.

Neben diesen positiven Entwicklungen konnte aber auch bei mehreren Studierenden eine negative Entwicklung festgestellt werden. Bei dieser negativen Veränderung handelte es sich um das Vernachlässigen der Schülerperspektive bei der Analyse von experimentellen Chemieunterrichtssituationen. Als Erklärungsansatz konnten wieder die Lerngelegenheiten der Studierenden herangezogen werden. Deren Analyse ergab, dass die Schülerperspektive in den Inhalten der Lerngelegenheiten dieser Studierenden, wie z.B. in den Inhalten der Reflexionsgespräche, nur in einem sehr geringen Ausmaß berücksichtigt wurde. Stattdessen wurden dort andere (individuelle) Aspekte fokussiert. Dies lässt darauf schließen, dass sich die Inhalte, die Art und die Tiefe der Lerngelegenheiten auf die Wahrnehmung bzw. Berücksichtigung bestimmter Aspekte, wie z.B. der Schülerperspektive, bei der Unterrichtsanalyse auswirken.

Die fallvergleichende Analyse zeigte zwar einige positive und negative Entwicklungen, allerdings wurde durch diese auch deutlich, dass die Veränderungen insgesamt bei den meisten Studierenden auf den unterschiedlichen Ebenen nur sehr gering sind. Zudem führte das Absolvieren des Schulpraktikums nicht dazu, dass die Studierenden nach dem Schulpraktikum bei der Analyse von Chemieunterricht vermehrt Bezüge zwischen ihrem theoretischen Wissen und ihren schulpraktischen Erfahrungen vornahmen. Weiterhin fällt auf, dass insbesondere auf der Lernprozessebene 3 nur geringe Veränderungen auftraten. Als Deutungsansätze für die geringen Veränderungen in den Fähigkeiten der Studierenden, konnten aus dem Datenmaterial zwei Ansätze entnommen werden. Zum einen nehmen die meisten Studierenden das Schulpraktikum nicht als einen Lernort wahr, der zum eigenen Kompetenzerwerb beitragen soll. Durch dieses fehlende Bewusstsein für das eigene Lernen im Schulpraktikum können die Studierenden eventuell die Lerngelegenheiten für ihre Kompetenzentwicklung im Schulpraktikum nicht erkennen und somit auch nicht nutzen. Zum anderen finden sich im Datenmaterial Hinweise darauf, dass die Studierenden zwar im Bereich des Experimentierens nur geringe Kompetenzentwicklungen durchlaufen haben, aber stattdessen in anderen Bereichen durchaus Lernprozesse stattgefunden haben, die aber in dieser Studie nicht erfasst wurden.

Zusammenfassend geben die Studienergebnisse Hinweise darauf, dass das Absolvieren eines Schulpraktikums im Bereich des Experimentierens im Chemieunterricht i.d.R. nur geringe Kompetenzentwicklungen bei den Studierenden hervorruft. Des Weiteren kann das Absolvieren des Schulpraktikums auch zu negativen bzw. unerwünschten Entwicklungen bei den Studierenden führen. Somit lässt sich die Lernwirksamkeit eines Schulpraktikums auf den fachdidaktischen Bereich des experimentellen Unterrichtens anhand dieser Studie nur mit Einschränkungen bestätigen.

Literatur

- Bach, A., Besa, K.-S. & Arnold, K.-H. (2014). Bedingungen von Lernprozessen in Schulpraktika: Ergebnisse aus dem Projekt ESIS (Entwicklung Studierender im Schulpraktikum). In *Schulpraktika in der Lehrerbildung: theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 165–182). Münster: Waxmann.
- Besa, K.-S. & Büdcher, M. (2014). Empirical evidence on field experiences in teacher education: A review of the research base. In *Schulpraktika in der Lehrerbildung: theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte*. Münster: Waxmann.
- Fraefel, U. & Haunberger, S. (2012). Entwicklung professionellen Handelns in der Ausbildung von Lehrpersonen. Einblick in die laufende Interventionsstudie „Partnerschulen für Professionsentwicklung“. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 30(2), 185–199.
- Gröschner, A. & Müller, K. (2014). Welche Rolle spielt die Dauer eines Praktikums? Befunde auf der Basis der Selbsteinschätzung von Kompetenzen. In *Ein Praxissemester in der Lehrerbildung. Konzepte, Befunde und Entwicklungsperspektiven am Beispiel des Jenaer Model* (S. 62–75). Bad Heilbronn: Klinkhardt.
- Gröschner, A., Schmitt, C. & Seidel, T. (2013). Veränderung subjektiver Kompetenzeinschätzungen von lehramtsstudierenden im Praxissemester. *Zeitschrift Pädagogische Psychologie*, 27(1–2), 77–86.
- Hedtke, R. (2003). Das unstillbare Verlangen nach Praxisbezug - Zum Theorie-Praxis-Problem der Lehrerbildung am Exemple Schulpraktischer Studien. Abgerufen von http://www.uni-bielefeld.de/soz/ag/hedtke/pdf/Hedtke_unstillbares-Verlangen-Praxisbezug_2001_opt.pdf.
- Schubarth, W., Speck, K., Seidel, A., Gottmann, C., Kamm, C., & Krohn, M. (2012). Das Praxissemester im Lehramt-ein Erfolgsmodell? Zur Wirksamkeit des Praxissemesters im Land Brandenburg. In *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 137–169). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden : Imprint: Springer VS.
- Schüssler, R., & Keuffer, J. (2012). „Mehr ist nicht genug(...)!“ Praxiskonzepte von Lehramtsstudierenden-Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung. In *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 185–195). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden : Imprint: Springer VS.