

## Professionalisierung im Lehr-Lern-Labor Physik

### Hintergrund und Ausgangslage

Damit Unterricht professionell durchgeführt werden kann, ist neben der Aneignung von theoretisch fundierten Wissensbestandteilen (Professionswissen) (Borowski et al., 2010) in der ersten Phase der Lehrerbildung ebenfalls die Ausprägung professioneller Handlungskompetenz vonnöten. Dies ist jedoch nur möglich in „an der Praxis orientierte[n] Lernphasen“ (Fischler, 2008). Die Wirklichkeit an den meisten Hochschulen bietet jedoch nur sehr wenige dieser Lerngelegenheiten (ebd.), sodass es „offensichtlich nicht oder nur unzureichend [gelingt], die erwünschten Einstellungen zu sichern und eine tragfähige Handlungskompetenz zu entwickeln“ (Messner, 1999).

Es ist daher nicht verwunderlich, dass ein nicht geringer Teil der angehenden Lehrkräfte mit dem Eintritt in die zweite Phase der Lehrerbildung den viel zitierten „Praxischock“ erfährt (ebd.). Bei angehenden Physiklehrkräften beträgt der Anteil sogar nahezu ein Drittel (Merzyn, 2006). Darüber hinaus fühlen sich mehr als neun von zehn Referendar\_innen nur unzureichend auf ihre unterrichtlichen Aufgaben vorbereitet, insbesondere in Bezug auf das fachdidaktische und pädagogische Wissen (Lersch, 2006). Aus diesen Gründen wird nicht nur von Seiten der Studierenden eine stärkere Verknüpfung von Theorie und Praxis im Studium gefordert (vgl. Hoppe-Graff et al., 2008), sondern auch seitens der Seminarleiter\_innen (vgl. Völker & Trefzger, 2010) und von institutioneller Seite (vgl. KMK, 2004, 2008).

Ein größerer Praxisanteil im Studium allein kann jedoch nur dann zu den gewünschten Erfolgen führen, wenn er mit der Etablierung einer Reflexionskultur bei den angehenden Lehrerinnen und Lehrern einhergeht, denn nur dann sind Lern- und Entwicklungsschritte möglich (Weinberger, 2013). Ansonsten besteht die Gefahr, dass das der Reflexion inhärente Potential nicht genutzt und eine professionelle Entwicklung zum „guten Lehrer“ bzw. zur „guten Lehrerin“ verhindert wird. Shulman (2004) kommentiert dies folgendermaßen: „There are two kinds of teachers: One has 20 years of experience; the other has 1 year of experience 20 times“ (ebd., S. 506). Erfahrungen haben und aus ihnen lernen geht also nicht unweigerlich auseinander hervor. Nur wer sich selbst und sein unterrichtliches Handeln prozessbegleitend hinterfragt, reflektiert und iterativ an die jeweiligen Gegebenheiten anpasst, wird in die Lage versetzt, das eigene Entwicklungspotential zu entfalten. Reflexion muss dementsprechend bereits so früh wie möglich „geübt“ und als bewusst geförderte Meta-Kompetenz zu einem integralen Bestandteil des Lehramtsstudiums gemacht werden. Dies gelingt u. E. jedoch nur, wenn deren sinnstiftender Charakter durch die Studierenden erkannt und internalisiert wird.

### Verknüpfung von Theorie und Praxis: Lehr-Lern-Labor intensiv!

Als Partner des durch die Deutsche Telekom Stiftung geförderten Projekts „Schülerlabore als Lehr-Lern-Labore: Forschungsorientierte Verknüpfung von Theorie und Praxis in der MINT-Lehrerbildung“ wird an der Freien Universität Berlin die Überarbeitung und Weiterentwicklung vorhandener sowie die Implementierung neuer Formate im Lehr-Lern-Labor (LLL) verfolgt. Dabei wird zunächst auf entsprechende Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs (Lehramt Physik) fokussiert, die sich durch eine zyklische Struktur<sup>1</sup> (siehe Abb. 1) und intensive Reflexionsphasen auszeichnen.

<sup>1</sup> Die Teilnehmenden unterrichten mindestens zwei Mal zu demselben Thema.

Die Studierenden können dabei bereits in den ersten Semestern Lehrerfahrungen im LLL sammeln. Um eine Überforderung der Teilnehmenden zu vermeiden, geschieht dies in einer ‚geschützten‘ und komplexitätsreduzierten Umgebung, d. h. sie werden bei ihren Handlungen professionell unterstützt und unterrichten kleine Schülergruppen in einer ihnen gewohnten Umgebung. Dabei werden sie von den anderen Teilnehmenden beobachtet. Die anschließende Reflexionsphase, bestehend aus Selbstreflexion, Peer-Reflexion und Feedback durch die Seminarleiter\_innen, bildet die Grundlage für die Überarbeitung des eigenen Unterrichts und kann somit zur Verbesserung der Qualität beim darauffolgenden Durchlauf beitragen. Darüber hinaus betreuen die Studierenden während der Experimentierphasen kleine Schüler\_innengruppen und beantworten selbstgestellte Beobachtungsaufgaben. Im Verlauf der Veranstaltung nehmen die Teilnehmenden somit verschiedene Positionen ein: Lehrer\_in, Betreuer\_in, Beobachter\_in, Bewerter\_in oder auch Forscher\_in.

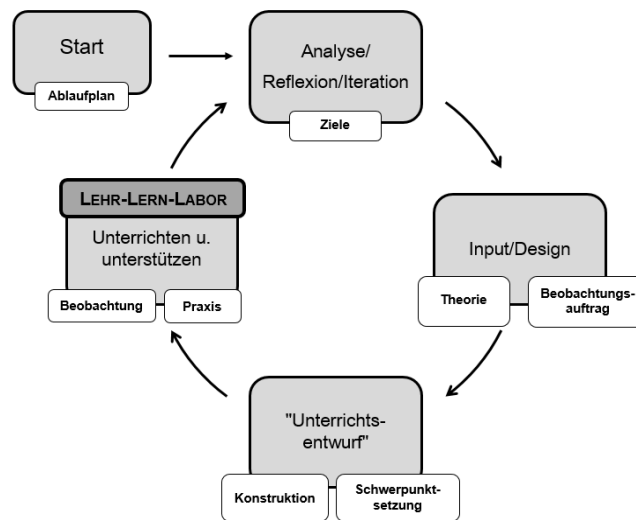


Abb. 1: Zyklischer Verlauf des Praxisseminars mit integriertem Lehr-Lern-Labor (in Anlehnung an Buchholz et al. 2013)

Eines der Ziele der Veranstaltung ist es, die teilnehmenden Studierenden insbesondere bei der Entwicklung professionellen Wissens und dessen Umsetzung bei Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht zu unterstützen (vgl. Krofta et al., 2013). Ein weiteres Ziel ist die Förderung von Reflexionskompetenz. Dass eine intensive Reflexion praxisnaher Phasen im LLL entsprechende Ergebnisse liefern kann, wurde bereits in ersten Modellversuchen gezeigt (vgl. Völker & Trefzger, 2011).

Gerade zu Beginn des Studiums ist es von großer Bedeutung, den Studierenden zu verdeutlichen, dass „[...] implizite Theorien des Lehrens und Lernens, Modellstunden von Mentoren oder anderen signifikanten Lehrkräften während der Ausbildung oder auch der eigenen Schulzeit [...]“ (Baumert & Kunter, 2006) zwar prägend sind, jedoch nicht alleinig handlungsleitend sein dürfen. Ein drittes Ziel besteht somit darin, die Studierenden für die Bedeutung von Theorie für die Praxis zu sensibilisieren, denn bloßes Nachahmen von Unterricht kann weder zu den gewünschten Lernerfolgen bei den Schülerinnen und Schülern in der späteren beruflichen Praxis führen, noch Innovationen in die Schule bringen.

### Begleitforschung

Aufgrund der großen Fülle der Konstrukte, die möglicherweise durch das Praxisseminar im LLL beeinflusst werden, wurde als erster Schritt in der begleitenden Forschung das Verfahren der Gruppendiskussion zur Hypothesengenerierung, -selektion und -gewichtung gewählt. Neben dem Aktivierungspotential, welches der Gruppendiskussion als Methode inhärent ist, ist dabei ebenso vorteilhaft, dass „rollenspezifische Erfahrungen [...] in die Diskussionsbeiträge gebracht, diskutiert und aus unterschiedlicher Sicht beleuchtet werden, so dass eine maximale Variation der Perspektiven gewährleistet ist“ (Lamnek, 2005, S. 77). Damit die Auswertung so wenig wie möglich durch methodische Vorannahmen beeinflusst wird, wurde eine episodisch-narrative Gruppendiskussion entworfen, die durch große Offenheit gekennzeichnet ist und lediglich Erzählstimuli in der Initialphase beinhaltet. Die ersten beiden Gruppendiskussionen wurden bereits mit Seminarteilnehmenden durchgeführt, sodass momentan die Transkription erfolgt und in Kürze erste Ergebnisse als Grundlage für die anschließenden empirisch-methodischen Schritte (Entwurf Leitfadenterview vs. Konstruktivon Fragebogen) vorliegen werden.

### Literatur

- Baumert, J.; Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9 (4), S. 469–520.
- Borowski, A.; Neuhaus, B. J.; Tepner, O.; Wirth, J.; Fischer, H. E. (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN) – Kurzdarstellung des BMBF-Projekts. In: *ZfDN* 16, S. 341–349.
- Buchholz, M.; Saeli, M.; Schulte, C. (2013): PCK and reflection in computer science teacher education. In: Proceedings of the 8th Workshop in Primary and Secondary Computing Education (WiPSE'13). ACM, New York, NY, USA, 8-16.
- Fischler, H. (2008): Physikdidaktisches Wissen und Handlungskompetenz. In: *ZfDN* 14, S. 27–49.
- Hoppe-Graff, S.; Schroeter, R. & Flagmeyer, D. (2008): Universitäre Lehrer-ausbildung auf dem Prüfstand: Wie beurteilen Referendare das Theorie-Praxis-Problem? In: *Empirische Pädagogik* 22 (3), S. 353-381.
- Kraler, C. (2008): Professionalisierung in der Berufseingangsphase – Berufsbiografie und Kompetenzentwicklung. Entwicklungsaufgaben der ersten Berufsjahre und Unterstützungsmöglichkeiten. In: *SchVw Spezial* (1), S. 4–7.
- Krofta, H., Fandrich, J. & Nordmeier, V. (2013). Praxisseminare im Schülerlabor: Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. In: S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen* (S. 713-715). Kiel: IPN-Verlag.
- Kultusministerkonferenz der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2008): *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*.
- Kultusministerkonferenz der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2004): *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*.
- Lamnek, S. (2005): *Gruppendiskussion. Theorie und Praxis*. 2. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz (UTB, 8303).
- Lersch, R. (2006). *Lehrerbildung im Urteil der Auszubildenden. Eine empirische Studie zu beiden Phasen der Lehrerbildung*. In C. Allemann-Ghionda (Hrsg.). *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern*. Weinheim u.a.: Beltz, 164-181
- Merzyn, G. (2006): Fachdidaktik im Lehramtsstudium: Qualität und Quantität. In: *MNU* 59 (1), 2006, S. 4-7.
- Messner, Helmut (1999): Berufseinführung - ein neues Element der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. In: *Beiträge zur Lehrerbildung* 17 (1), S. 62–70.
- Shulman, L. S. (2004): *The Wisdom of Practice: Essays on Teaching, Learning, and Learning to Teach*. Jossey-Bass. San Francisco.
- Völker, M.; Trefzger, T. (2011): Ergebnisse einer explorativen empirischen Untersuchung zum Lehr-Lern-Labor im Lehramtsstudium. In: Nordmeier, V.; Grötzebauch, H. (Hg.): *PhyDid B, Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG Frühjahrstagung*. DPG Frühjahrstagung. Münster.
- Völker, Matthias; Trefzger, Thomas (2010): „Verbesserung der Lehramtsausbildung“ – Ergebnisse einer Befragung unter Seminarlehrern. In: Nordmeier, V.; Grötzebauch, H. (Hg.): *PhyDid B, Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG Frühjahrstagung*. Frühjahrstagung. Hannover.
- Weinberger, Alfred (2013): Einleitung. In: Alfred Weinberger (Hg.): *Reflexion im pädagogischen Kontext. Forschungsberichte der Privaten Pädagogischen Hochschule der Diözese Linz*. Wien, Berlin, Münster: LIT (Austria: Forschung und Wissenschaft: Erziehungswissenschaft, 19), S. 7–8.