

Michael Szogs  
 Marvin Krüger  
 Friederike Korneck

Goethe-Universität Frankfurt am Main

## **Reflexion lernrelevanter Situationen des Physikunterrichts Einfluss von Feedback und Reflexionen auf die Qualität von Unterricht**

Für (angehende) Lehrpersonen spielt die Reflexion von Unterrichtsprozessen in der Weiterentwicklung ihrer professionellen Kompetenz und Unterrichtsqualität eine zentrale Rolle (Vermunt & Endedijk, 2011). Im Rahmen dieser Studie wird der direkte Einfluss einer kollegialen Reflexion auf die Veränderung von Unterrichtsqualität im Rahmen von Micro-teaching untersucht.

### **Hintergrund**

Reflexion ist für Lehrpersonen als Brücke zwischen theoretischem Wissen und praktischem Handeln zentral im Prozess ihrer Professionalisierung (Korthagen, 2002). Verortet im Modell der Determinanten und Konsequenzen professioneller Kompetenz von Kunter et al. (2011) bedingt die Reflexion die Nutzung von Lerngelegenheiten und führt bei Gelingen zu einer positiven Entwicklung der professionellen Kompetenz, welche sich wiederum in einer Verbesserung der Qualität zukünftiger Unterrichtssituationen niederschlägt. Somit ist es ein zentrales Ziel der Lehrerbildung, die selbstständige Weiterentwicklung im Beruf (Bransford et al., 2005; Hammerness et al., 2005) bzw. die Reflexionsfähigkeit von Lehrpersonen zu fördern (KMK, 2014; Hiebert et al., 2007).

Mit der Reflexion von Erfahrungen ist dabei ein mehrschrittiger kognitiver Prozess kritischer Auseinandersetzung mit einem bestimmten Gegenstand bzw. Inhalt zum Ziel der Erkenntnisgewinnung gemeint. Bei diesem Prozess lassen sich die aufeinanderfolgenden Phasen des Bewusstwerdens einer Situation, ihre konkrete Beschreibung, ihre Bewertung und das Generieren von Handlungsoptionen in zukünftigen ähnlichen Situationen unterscheiden (Linninger, 2016; Dewey, 1910; Atkins & Murphy, 1993).

Empirische Untersuchungen nehmen in der Regel die sogenannte ‚reflection on action‘ (Schön 1983; Zeichner & Liston, 2014) in den Blick, welche zwar in engem Verhältnis zu situationsspezifischen Fähigkeiten wie der professionellen Wahrnehmung steht, jedoch aufgrund des fehlenden Handlungsdrucks von diesen abzugrenzen ist. Dabei zeigt die Reflexion von Unterrichtsprozessen positive Effekte, bspw. auf Lehr-Lern-Überzeugungen und die Entwicklung von Wissen zur Klassenführung (Decker et al., 2015; Voss et al., 2016). Systematische Untersuchungen des Zusammenhangs der Reflexion zum professionellen Unterrichtshandeln sind allerdings ausstehend (Linninger, 2016).

### **Forschungsfragen**

Es soll untersucht werden, wie fachdidaktisches Lernen stattfindet bzw. genauer, wie angehende Physiklehrkräfte Erkenntnisse einer fachlichen Unterrichtsreflexion in nachfolgendem Unterrichtshandeln umsetzen und inwiefern dies einen Zuwachs ihrer professionellen Kompetenz zur Folge hat. Daher sollen folgende Forschungsfragen betrachtet werden:

- 1) In welcher Breite, Tiefe und Güte erfolgen das Feedback und die Reflexion von Unterrichtsminiaturen in einem unterrichtspraktischen Seminar?
- 2) Wie gut können die Unterrichtenden das erhaltene Feedback in eine Steigerung ihrer Unterrichtsqualität umsetzen?

### Setting

Zur Überprüfung des Einflusses von Reflexion auf Unterrichtsqualität wird die Erhebung an das phasenübergreifende, praxisnahe Seminar ‚Unterrichtsversuche mit Videofeedback‘ gekoppelt, bei dem Lehramtsstudierende und Referendare der Physik Unterrichtsminiaturen gestalten und auf vielfältige Art reflektieren (Sach & Korneck, 2006).

Wie der in Abbildung 1 skizzierte Seminarverlauf zeigt, unterrichten zu Beginn jedes Unterrichtstags fünf angehende Lehrpersonen jeweils eine in sich abgeschlossene Unterrichtsminiatur von etwa 12 Minuten Länge. Daran anschließend reflektieren sie in einer kollegialen Feedbackrunde ihren Unterricht mit dem Ziel, dessen Stärken und Schwächen aufzudecken, um ihn für eine am selben Tag stattfindende zweite Durchführung durch (kleinere) Reorganisationen zu verbessern. Im Weiteren untersuchen sie vergleichend ihre beiden Unterrichtsdurchgänge und schließen das Seminar mit einem Reflexionsbericht ab.



Abb. 1: Ablauf der Reflexions- und Unterrichtsphasen des Seminars

Durch die unmittelbar an die Reflexion angeschlossene zweite Durchführung des Unterrichts sind die Teilnehmer(innen) dazu gezwungen, die relevanten Situationen ihres Unterrichts zu identifizieren und adäquate Handlungsoptionen zu generieren. Gleichzeitig herrscht durch die enge Taktung der Unterrichts- und Reflexionsphasen innerhalb eines Tages ein im Lehrerberuf typischer erhöhter Handlungsdruck.

Zusätzlich zu den fünf unterrichtenden Lehrpersonen hospitieren an jedem Unterrichtstag fünf weitere Seminarteilnehmer(innen) den Unterricht, sodass jede(r) Teilnehmer(in) insgesamt an Reflexionen von zehn Lehrpersonen beteiligt ist. Zur Ermöglichung einer Untersuchung der Reflexionsphasen werden diese videografiert. Im Folgenden werden erste Erfahrungen aus zwei Fallanalysen und das geplante weitere Vorgehen der Analyse dargestellt.

### Kontrastierende Fallanalysen

Zum Zwecke der Pilotierung wurden aus einem Pool von 125 angehenden Physiklehrkräften gezielt zwei Lehrpersonen für gegenüberstellende Fallanalysen ausgewählt. Von allen Lehrpersonen liegen Ratings der Unterrichtsqualität beider Miniaturen vor, sodass die Entwicklung der Qualität ihres Unterrichts zwischen der ersten und zweiten Miniatur verglichen werden kann. Für die Fallanalysen wurden dabei jeweils eine Person aus dem oberen und unteren Teil des Spektrums ermittelt: Lehrperson A mit einer besonders auffälligen Steigerung der Gesamtperformanz von 1.7 auf 2.2 und Lehrperson B mit moderater Minderung der Unterrichtsqualität von 2.1 auf 1.9. Anhand dieses kontrastierenden Vergleichs soll ermittelt werden, welche Art von Varianz in den Feedbackrunden und den abschließenden Reflexionen zu erwarten ist, auf welche Bereiche diese entfällt und wie sich diese auf eine Veränderung der Unterrichtsqualität niederschlägt.

Die Fallanalysen werden im Weiteren in folgenden Unterteilungen dokumentiert: Charakterisierung ihrer Feedback- und Reorganisationsphasen, Beurteilung der Entwicklung ihrer Unterrichtsqualität, Abgleich dieser mit den Videoratings und Bewertung der angeschlossenen Reflexionen.

Vergleicht man zunächst die *Feedback- und Reorganisationsphase* der beiden Fälle, ist festzuhalten, dass bei Lehrperson A gezielt die Stärken und Schwächen des Unterrichts identifiziert, günstige Alternativen besprochen und von Lehrperson A in ein schlüssiges Gesamtkonzept integriert werden. Dahingehend verläuft bei Lehrperson B die Reflexion in weiten Teilen auf Ebene der Sichtstruktur und resultiert in keiner systematischen Reorganisation.

Dies überträgt sich auf das Gelingen der zweiten Unterrichtsminiatur und schlägt sich in einer *Entwicklung der Unterrichtsqualität* nieder. Hier ist der Unterricht bei Lehrperson A gleichermaßen kognitiv aktivierender, kohärenter und strukturierter als in der ersten, sodass die Schüler(innen) selbstständiger arbeiten. Bei Lehrperson B werden im Unterricht keine Verbesserungen erkennbar. Stattdessen verliert sie an inhaltlicher Kohärenz, sodass im Vergleich zur ersten Miniatur die übergeordnete Fragestellung unklarer ist und die Schüler(innen) nicht richtig in die Arbeitsphasen finden.

Tab. 1: *Entwicklung der Unterrichtsqualität zwischen erstem und zweitem Durchgang auf Ebene der Basisdimensionen (range: 0 - 3)*

Veränderung der	Kognitiven Aktivierung	Konstruktiven Unterstützung		Klassenführung
		affektiv	strukturell	
Lehrperson A	1.3 □ 1.9	1.4 □ 2.1	2.0 □ 2.4	2.2 □ 2.4
Lehrperson B	2.1 □ 1.6	1.9 □ 1.7	2.3 □ 2.3	2.4 □ 2.2

In Tabelle 1 ist zu sehen, dass sich dieses Ergebnis auch im *Rating der Unterrichtsqualität* zeigt und sich Lehrperson A in allen vier Basisdimensionen verbessert, während sich die Unterrichtsqualitätsaspekte von Lehrperson B verringern und stagnieren. Bei beiden finden die größten Änderungen im Bereich der kognitiven Aktivierung statt, Lehrperson A steigert zusätzlich die affektive konstruktive Unterstützung bedeutend.

Auch in den an die zweite Unterrichtsminiatur *angeschlossenen Reflexionen* werden prägnante Unterschiede zwischen den beiden Lehrpersonen ersichtlich. Lehrperson A vermag es, die zentralen Unterschiede zwischen ihren beiden Unterrichtsminiaturen fokussiert zusammenzufassen und zu begründen, worauf diese zurückzuführen sind. Auch führt sie regelmäßig Perspektivwechsel durch und betrachtet den Unterricht auch aus der Schülerrolle. Demgegenüber beschreibt Lehrperson B ihren Unterricht sehr narrativ und wiederum lediglich auf Ebene der Sichtstruktur. Sie führt zwar regelmäßig Bewertungen auf, bei denen sie einzelne Unzufriedenheiten in der Entwicklung zwischen den Miniaturen benennt, kann sie jedoch nicht auf konkrete Qualitätsmerkmale ihres Unterrichts zurückführen.

### Ausblick

Die auf Basis der Fallanalysen gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich der zu erwartenden Varianzquellen sollen im Weiteren in der Erarbeitung eines systematischen Bewertungssystems unter Verwendung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2000) umgesetzt werden. Weiterhin soll auch eine Ergänzung des Kodiervorgangs durch Ratingelemente zur Bewertung der Reflexionsqualität getestet werden. Mit dem Bewertungsverfahren sollen die Tiefe bzw. Vollständigkeit der Reflexion (Stufenmodell), die Breite der Reflexion (Unterrichtsqualitätsdimensionen, Perspektivwechsel) und ihre Güte (Relevanz, Diskursivität) beleuchtet werden.

Die Formulierung der Items für die beiden Untersuchungsgegenstände Feedback und Reflexion soll dabei weitgehend parallel erfolgen, um es zu ermöglichen, die getätigte Reflexion in Bezug zum zuvor erhaltenen Feedback zu setzen.

In Abhängigkeit der Komplexität des finalen Auswerteverfahrens wird eine Stichprobe von bis zu 60 angehenden Lehrpersonen angestrebt.

Neben dem Einfluss der Güte der (kollegialen) Reflexion auf die Entwicklung ihrer Unterrichtsqualität ist ebenfalls geplant, zu analysieren, wie die Reflexionsfähigkeit einer Lehrperson mit ihrer professionellen Kompetenz zusammenhängt. Hierbei ist einerseits zu prüfen, ob eine ausgeprägte Reflexionsfähigkeit mit einem hohen Professionswissen und adäquaten professionellen Überzeugungen einhergeht, andererseits soll untersucht werden, ob die Reflexionsfähigkeit einen Einfluss auf den Lernzuwachs (Entwicklung der Überzeugungen und der Selbstwirksamkeitserwartungen) im Laufe des Seminars zeigt.

**Literatur**

- Atkins, S. & Murphy, K. (1993). Reflection: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 18, 1188–1192.
- Bransford, J., Darling-Hammond, L. & LePage, P. (2005). Introduction. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Hrsg.), *Preparing teachers for a changing world* (S. 1–39). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Decker, A.-T., Kunter, M. & Voss, T. (2015). The relationship between quality of discourse during teacher induction classes and beginning teachers' beliefs. *European Journal of Psychology of Education*, 30, 41–61.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston, MA: Heath.
- Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J., Berliner, D., Cochran-Smith, M., McDonald, M. et al. (2005). How teachers learn and develop. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Hrsg.), *Preparing teachers for a changing world* (S. 358–389). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hiebert, J., Morris, A. K., Berk, D. & Jansen, A. (2007). Preparing teachers to learn from teaching. *Journal of Teacher Education*, 58, 47–61.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Kultusministerkonferenz. (2014). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014.
- Linninger, C. A. (2016). Reflexion bei angehenden Lehrkräften: Bedeutung und Förderung im Professionalisierungsprozess: Goethe-Universität in Frankfurt am Main.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Sach, M. & Korneck, F. (2006). Kooperation zwischen den verschiedenen Phasen der Lehrerbildung im Rhein-Main-Gebiet. Überblick und Beispiel einer gemeinsamen Seminarveranstaltung zu Unterrichtsminiaturen mit Videofeedback. In V. Nordmeier & A. Oberländer (Hrsg.), *CD zur Frühjahrstagung des Fachverbands Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*. Berlin: Lehmanns Media.
- Korthagen, F. (2002). Eine Reflexion über Reflexion. In F. Korthagen, J. Kessels, B. Koster, B. Lagerwerf & T. Wubbels (Hrsg.), *Schulwirklichkeit und Lehrerbildung* (S. 55-73). Hamburg: EB-Verlag.
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Münster: Waxmann.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Voss, T., Wagner, W., Klusmann, U., Trautwein, U. & Kunter, M. (2016). Changes in beginning teachers' classroom management knowledge and emotional exhaustion during the induction phase. Manuskript eingereicht zur Publikation.
- Zeichner, K. M. & Liston, D. P. (2014). *Reflective teaching: An introduction* (2. Aufl.). London: Routledge.

*Förderhinweis: "Level – Lehrerbildung vernetzt entwickeln" wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsinitiative Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.*