

Anika DREHER, Freiburg

Teacher Noticing als zentrales Konstrukt der Lehrerprofessionsforschung – Chancen und Herausforderungen

Einleitung

„Was macht eine ‚gute‘ Lehrkraft aus?“ kann als Kernfrage der Lehrerprofessionsforschung angesehen werden. Eine häufig erzählte historische Betrachtung, wie diese Frage im Laufe der Zeit untersucht wurde, zeigt unterschiedliche Schwerpunktsetzungen bzw. Paradigmen auf. So lag der Fokus bis in die 1960er Jahre hauptsächlich auf der Persönlichkeit als entscheidender Anhaltspunkt für eine ‚gute‘ Lehrkraft. Als sich jedoch zeigte, dass die betrachteten Persönlichkeitsmerkmale Unterschiede in der pädagogischen Wirkung nicht gut erklären konnten, rückte unter dem Einfluss des Behaviorismus das konkrete Lehrerhandeln in den Vordergrund. Dadurch konnten wichtige Aspekte von Unterrichtsqualität empirisch gestützt und sogenannte Angebots-Nutzungs-Modelle für Studien zur Unterrichtsforschung entwickelt werden. Allerdings rückte dabei in den Hintergrund, was die Lehrkraft ausmacht, die guten Unterricht macht. Als Antwort auf dieses Problem wurde der Ansatz der Expertiseforschung, Unterschiede zwischen Expert*innen und Noviz*innen bei repräsentativen Aufgaben zu charakterisieren, von Leinhardt und Greeno (1986) auf Lehrkräfte übertragen.

Die (hier sehr knapp dargestellte) Erzählung zur Geschichte der Lehrerprofessionsforschung endet häufig damit, dass betont wird, dass sich insbesondere in akademischen Domänen professionelles Wissen als entscheidend für Expertise gezeigt hat und dieses daher als zentrales Merkmal einer ‚guten‘ Lehrkraft betrachtet wird (z.B. Krauss et al., 2008). Entsprechend wurde in COACTIV, TEDS-M und den Studien der Michigan Group basierend auf dem bekannten Modell von Shulman (1986) professionelles Wissen von Mathematiklehrkräften konzeptualisiert und operationalisiert. Auf dieser Grundlage konnten beispielsweise Effekte von fachdidaktischem Wissen auf Unterrichtsqualität und Schülerleistungen gezeigt werden (z.B. Krauss et al., 2008). Kritisieren lässt sich an diesem Ende der Erzählung allerdings, dass der Interaktion der Person mit der professionellen Anforderungssituation, die in der Expertiseforschung eigentlich im Vordergrund steht, zu wenig Rechnung getragen wird. Entsprechend betonte auch Weinert (1996) in seiner Beschreibung des Experten-Paradigmas der Lehrerprofessionsforschung:

„Es ist keineswegs nur das [...] im Gedächtnis gespeicherte Wissen [...]; entscheidend ist vielmehr, daß mit Hilfe dieses Wissens [...] vom Lehrer

mentale Situationsmodelle gebildet werden können, die es ihm oder ihr gestatten, aus der Vielzahl der Informationen im Klassenzimmer die relevanten auszuwählen und zu verarbeiten [...]“ (S. 148f.)

Damit beschrieb Weinert bereits die Bedeutung von *Teacher Noticing* für die Lehrerprofessionsforschung. *Teacher Noticing* ist ein Konstrukt, das den Fokus darauf lenkt, wie professionelles Wissen in der beruflichen Anforderungssituation effektiv wird. Es berücksichtigt sowohl das Denken der Lehrkraft als auch den unterrichtlichen Anforderungskontext und verbindet damit die kognitive und die situierte Perspektive darauf, was eine ‚gute‘ Lehrkraft ausmacht. Das Konstrukt ist folglich zumindest insofern zentral, als dass es mitten in dem Spannungsfeld steht, das die Lehrerprofessionsforschung historisch geprägt hat und noch immer prägt.

Teacher Noticing

Herauskristallisiert hat sich *Teacher Noticing* als untersuchenswertes Konstrukt 2008 auf einer Konferenz in den USA um die Gruppe von Sherin und van Es, basierend auf der Idee der *professional vision* von Goodwin (1994) und deren Erfahrungen mit Unterrichtsvideos in der mathematikdidaktischen Lehramtsaus- und fortbildung. Beschrieben wurde *Teacher Noticing* dabei als das Zusammenspiel zweier Prozesse (z.B. Sherin, Russ & Colestock, 2011; van Es & Sherin, 2002): Die Aufmerksamkeit auf relevante Aspekte einer Unterrichtssituation richten (*selective attention*) und diese interpretieren (*knowledge-based reasoning*). Dabei stellt sich die Frage, warum das Interpretieren als integraler Bestandteil von *Noticing* angesehen wird. Tatsächlich wurde *Noticing* insbesondere zu Beginn teilweise auch nur im Sinne von *selective attention* konzeptualisiert. Aus der Kognitionspsychologie ist jedoch bekannt, dass Wahrnehmen ein Zusammenspiel von top-down und bottom-up Prozessen ist. Das einfache zeitliche Modell, dass man erst etwas wahrnimmt und dann Wissen aktiviert und interpretiert, gilt also in der Regel nicht, sondern unser Wissen und Denken steuert auch unsere Wahrnehmung. Wenn Lehrkräfte beispielsweise Brüche unterrichten und über Wissen zu entsprechenden Fehlvorstellungen bei Lernenden verfügen, dann ist zu erwarten, dass sie bestimmte Fehler bereits antizipieren und dadurch verstärkt wahrnehmen. In diesem Sinne argumentieren Sherin, Russ und Colestock (2011), dass die beiden Prozesse auf kognitiver Ebene so stark integriert sind, dass beide als Teil von *Noticing* angesehen werden. Mit einem ähnlichen Argument betrachten andere Autoren teilweise nicht nur Interpretations-, sondern auch Entscheidungsprozesse hinsichtlich einer Handlungsoption als Teil von *Noticing* (z.B. Jacobs, Lamb & Philipp, 2010).

Bei einer Betrachtung der Literatur zum Teacher Noticing wird schnell klar, dass Noticing nicht nur von verschiedenen Autoren unterschiedlich definiert wird, sondern die Idee auch so oder so ähnlich unter verschiedenen Namen auftritt. Beispiele dafür sind *professionelle Unterrichtswahrnehmung* (z.B. Seidel et al., 2002), *situationsspezifische Fähigkeiten* bzw. *PID – perception, interpretation, decision-making* (z.B. Kaiser et al., 2017) oder *Analysekompetenz* (z.B. Friesen, 2018). Diese unterschiedlichen Bezeichnungen spiegeln nicht nur unterschiedliche Schwerpunktsetzungen hinsichtlich der betrachteten Prozesse, sondern auch unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf das Spannungsfeld, in dem sich das Konstrukt befindet, wider: Handelt es sich eher um Prozesse oder um Fähigkeiten, eine Kompetenz, die ein Merkmal der Lehrkraft darstellt? Wird das Kognitive oder das Situiertere, die Interaktion mit der Situation betont? Und wird ein holistisches Konstrukt betrachtet oder eine Zusammenfassung von Einzelkomponenten? Die Antworten auf diese Fragen hängen dabei insbesondere von Forschungsperspektiven und -zielen ab. Ähnlich verhält es sich mit unterschiedlichen Konzeptualisierungen zum Teacher Noticing im Hinblick auf die relevanten Aspekte von Unterricht, die betrachtet werden. Ursprünglich wurde Teacher Noticing in den USA vor allem in Bezug auf das mathematische Denken von Lernenden verstanden. Dies geschah vor dem Hintergrund der damaligen Curriculumsreform, die insbesondere als Ziel hatte, dass Lehrkräfte stärker die mathematischen Ideen der Lernenden berücksichtigen und ihren Unterricht flexibel darauf beziehen. Inzwischen wird Teacher Noticing jedoch deutlich breiter gefasst und es werden weitere mathematikdidaktische (z.B. Umgang mit Repräsentationen, Einsatz von Aufgaben) sowie pädagogische Aspekte von Unterricht (z.B. Klassenführung) fokussiert.

Forschung zum Teacher Noticing

Anhand von zwei sehr unterschiedlichen Studien werde ich im Folgenden das Spektrum an Operationalisierungen von Teacher Noticing skizzieren:

Russ und Luna (2013) erfassten Teacher Noticing als sogenanntes *in-the-moment Noticing* in realen Unterrichtssituationen. Dabei hatte die Lehrkraft beim Unterrichten eine Kamera auf dem Kopf und war aufgefordert, sobald etwas Interessantes passiert, einen Knopf zu drücken, um die letzten 30s bis zu diesem Zeitpunkt als Videoclip zu speichern. Im Anschluss an die Unterrichtsstunde wurde die Lehrkraft dann in einem *stimulated recall* anhand der Videoclips dazu befragt, was sie jeweils interessant fand.

Häufig werden für die Untersuchung von Teacher Noticing jedoch auch sogenannte Vignetten (z.B. Videos oder Transkripte) genutzt, um standardisiert eine künstliche Situierung herzustellen. So haben wir in Dreher und

Kuntze (2015) beispielsweise fiktive Transkripte von Unterrichtssituationen eingesetzt, die alle so konstruiert waren, dass die fiktive Lehrkraft in der Reaktion auf eine Schüleräußerung einen Darstellungswechsel vornimmt, der aus fachdidaktischer Sicht kritisch zu sehen ist. Mit der schriftlich zu beantwortenden Frage „*Wie gut hilft die Reaktion dem Schüler/der Schülerin weiter? Bitte beurteilen Sie den Umgang mit Darstellungen vor diesem Hintergrund*“ wurde dabei untersucht, inwiefern Lehrkräfte diese Darstellungswechsel identifizieren und als kritisch einschätzen.

In beiden Studien wird das Wahrnehmen und Interpretieren von Lehrkräften in Bezug auf Unterrichtssituationen erfasst, aber auf sehr unterschiedliche Weise. Im Vergleich wird klar, dass sich diese beiden Studien mit ihren Operationalisierungsentscheidungen im Spannungsfeld zwischen möglichst anforderungsnah versus standardisiert messbar unterschiedlich verorten lassen. Je nach Forschungsperspektive und -zielen wird das Konstrukt dabei stärker in Richtung kognitiver oder situierter Betrachtung ausgerichtet. Die Forschungsziele der beiden vorgestellten Studien unterschieden sich tatsächlich deutlich voneinander: In unserer Studie (Dreher & Kuntze, 2015) stand speziell Noticing bezogen auf den Umgang mit Darstellungen im Mathematikunterricht im Fokus und es sollten Unterschiede zwischen angehenden und praktizierenden Lehrkräften im Sinne eines Experten-Novizen-Vergleichs untersucht werden. Ein weiteres Ziel war es, Zusammenhänge von Noticing mit spezifischen Komponenten von Wissen und Beliefs sowohl quantitativ als auch qualitativ zu untersuchen. Es zeigte sich tatsächlich, dass praktizierende Lehrkräfte deutlich häufiger entsprechendes Noticing in Bezug auf kritische Darstellungswechsel zeigten als angehende Lehrkräfte. Außerdem zeigten sich unterschiedliche Korrelationen für die beiden Gruppen: Bei den praktizierenden Lehrkräften korrelierte das spezifische Noticing mit Beliefs zur Bedeutung von Darstellungswechseln für mathematisches Verständnis. Bei den Lehramtsstudierenden korrelierte es dagegen mit ihrem spezifischen Fachwissen. In der Tat zeigte sich auch in den qualitativen Analysen, in denen untersucht wurde, welche Komponenten von Wissen und Beliefs bei erfolgreichem bzw. nicht erfolgreichem spezifischen Noticing herangezogen wurden, dass Lehramtsstudierende die Darstellungen relativ häufig nicht verstanden haben und sie schon dadurch an erfolgreichem Noticing gehindert wurden. Diese (hier knapp zusammengefassten) Studienergebnisse stehen exemplarisch für eine Reihe ähnlicher Ergebnisse der Noticing Forschung (vgl. Stahnke, Schüler & Rösken-Winter, 2016): So zeigte sich immer wieder die Bedeutung von Expertise bzw. Berufserfahrung für Teacher Noticing und es wurden verschiedene Komponenten von professionellem Wissen und Beliefs als Prädiktoren für Noticing identifiziert. Darüber hinaus

wurden auch Zusammenhänge mit Unterrichtsqualität und dem Lernerfolg von Schüler*innen gezeigt (z.B. Kersting et al., 2010).

Das Forschungsinteresse von Russ und Luna (2013) war ein anderes: Das übergeordnete Projekt zielte darauf ab, das Noticing einiger Mathematik- und Physiklehrkräfte bezogen auf das Denken der Lernenden zu beschreiben. Dabei zeigte sich, dass manche Lehrkräfte in ihrem Noticing stark variierten. Der Artikel beschreibt den Fall einer Physiklehrkraft, die in Laborphasen vor allem Prozedurales und Organisatorisches interessant fand, während sie in Plenumsdiskussionen stärker auf Schülerdenken fokussierte. Russ und Luna (2013) erklärten dieses Phänomen mit sogenanntem *Framing*, der situativen Einbettung von Ereignissen in Deutungsraaster. Sie schlossen dabei von lokalen Mustern im Noticing auf implizite epistemologische Frames. Die Studie ist damit ein Beispiel dafür, dass Noticing nicht immer der eigentliche Untersuchungsgegenstand ist, sondern teilweise von Forschenden auch als Zugang zu anderen Konstrukten genutzt wird. Dabei steht weniger die Frage „Was beeinflusst Noticing?“, sondern vielmehr die Frage „Was manifestiert sich bzw. wird sichtbar im Noticing?“ im Vordergrund. Ein bekanntes Beispiel für diesen Ansatz sind auch die Arbeiten von Kersting und Kollegen (2010), die Noticing als Zugang zum sogenannten usable knowledge nutzen. Letztlich hängen beide Fragen aber eng zusammen und die Studie von Russ und Luna (2013) lässt sich auch als Beispiel für die Untersuchung stärker situativer Einflussfaktoren auf Noticing auffassen.

Welche Faktoren beeinflussen Noticing?

Betrachtet man Noticing als Untersuchungsgegenstand, so zielt ein zentrales Forschungsinteresse auf Einflussfaktoren ab: Wovon hängt es ab, auf welche Aspekte Lehrkräfte in Unterrichtssituationen ihre Aufmerksamkeit richten und wie sie diese interpretieren? Relativ gut erforscht ist dabei bereits, wie erwähnt, der Einfluss weitgehend stabiler Personeneigenschaften, wie professionellen Wissens und Beliefs. Außerdem weisen Studien, wie die von Russ und Luna (2013), darauf hin, dass auch variierende Personeneigenschaften Noticing beeinflussen.

Da diese Erkenntnisse jedoch im Wesentlichen einer kognitiven Perspektive entstammen und sich ausschließlich auf individuelle Einflussfaktoren beziehen, kritisierten Herbst und Chazan (2012), dass dabei nicht berücksichtigt werde, dass Unterrichten bekanntlich stark soziokulturell geprägt ist (z.B. Hiebert et al., 1999). Insofern ist anzunehmen, dass auch *soziokulturelle Normen* beeinflussen, wie Lehrkräfte Unterrichtssituationen wahrnehmen und interpretieren. Normen werden dabei verstanden als „systemic, culturally grounded definitions of what is appropriate“ (Herbst & Chazan, 2012, S.

601). Tatsächlich ist zu erwarten, dass solche Normen nicht nur Noticing beeinflussen, sondern auch, was Forschende als ‚gutes‘ Noticing betrachten.

Was ist ‚gutes‘ Noticing?

Auch wenn Noticing von Lehrkräften prinzipiell ohne Wertung untersucht werden kann, impliziert beispielsweise die Annahme der Trainierbarkeit, die Fortbildungsaktivitäten, wie Videoclubs, zugrunde liegt, einen normativen Referenzrahmen. Problematisch ist daher, dass dieser Referenzrahmen häufig implizit bleibt, obwohl durchaus Unterschiede bestehen. Diese Unterschiede zeigen sich beispielsweise in Formulierungen für Verbesserungen in verschiedenen Studien, wie „improved depth of noticing“, „developed a range of perspectives“ oder „attention shifted from pedagogy to students’ mathematical thinking“ (vgl. Stahnke et al., 2016., S. 16). Der Referenzrahmen, der letzteren Formulierung zugrunde liegt, ist beispielsweise geprägt von der amerikanischen Curriculumsreform und kommt auch in der Studie von Russ und Luna (2013) zum Tragen. Manche Operationalisierungen von Teacher Noticing machen den jeweiligen Referenzrahmen jedoch auch sehr deutlich. Unsere Vignetten (Dreher & Kuntze, 2015) waren beispielsweise so konstruiert, dass in den dargestellten Unterrichtssituationen eine Normverletzung bezüglich des Umgangs mit Darstellungen integriert wurde. Wenn eine Lehrkraft diese Normverletzung als solche erkannte und interpretierte, wurde ihr erfolgreiches Noticing attestiert.

Diese Überlegungen verdeutlichen, dass der Frage, was ‚gutes‘ Noticing ist, letztlich (implizit oder explizit) die Frage zu Grunde liegt, was ‚guter‘ Unterricht ist und worauf es dabei ankommt. Außerdem wird klar, dass soziokulturelle Normen bezüglich Unterrichtsqualität eine Doppelrolle in der Forschung zum Teacher Noticing spielen. Einerseits beeinflussen sie, wie Lehrkräfte Unterricht wahrnehmen und interpretieren, andererseits beeinflussen sie aber auch, wie Forschende Noticing operationalisieren und damit letztlich auch die Ergebnisse dieser Forschung.

Das Projekt TaiGer Noticing

Das DFG-Projekt TaiGer Noticing setzt an diesem Punkt an und hat das Ziel, diese Doppelrolle soziokultureller Normen mit Hilfe eines bewährten Ansatzes sichtbar zu machen: Interkulturelle Vergleichsstudien führen bei Forschenden und Lehrenden zu einem expliziteren Verständnis der eigenen impliziten Theorien (Stigler & Perry, 1988). Entsprechend untersuche ich gemeinsam mit Anke Lindmeier und Paul Feltes Teacher Noticing in einem interkulturellen, deutsch-taiwanischen Team. Wir vergleichen jedoch nicht nur Teacher Noticing in Deutschland und Taiwan, sondern untersuchen ex-

plizit auch die jeweiligen Expertennormen in Bezug auf spezifische Unterrichtsqualitätsaspekte in diesen beiden Ländern. Dabei wird das Noticing von Mathematikdidaktikprofessor*innen anhand von Vignetten mit potentiellen Normverletzungen aus deutscher bzw. taiwanischer Perspektive als Zugang zu Expertennormen auf situierter Ebene genutzt. Erste Ergebnisse zeigen bereits, dass bezüglich mancher Unterrichtssituationen tatsächlich systematische soziokulturelle Unterschiede zwischen deutschen und taiwanischen Professor*innen existieren: So wurde beispielsweise der Umgang mit dem mathematischen Denken von Lernenden unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert.

Fazit: Chancen und Herausforderungen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Konstrukt Teacher Noticing eine Chance für die Lehrerprofessionsforschung darstellt, weil es die kognitive und situierte Perspektive bezogen auf die Suche nach der ‚guten‘ Lehrkraft verbindet (Kaiser et al., 2017). Seine Untersuchung hat daher großes Potential, Antworten auf die zentrale Frage, wie professionelles Wissen von Lehrkräften in der unterrichtlichen Anforderungssituation effektiv wird, zu liefern. Eine weitere Chance besteht darin, dass Noticing Zugang ermöglicht zu ansonsten Implizitem, das erst in der Interaktion mit der Situierung sichtbar wird, wie beispielsweise *usable knowledge* (Kersting et al., 2002) oder auch soziokulturelle Normen. Der Charakter von Teacher Noticing als Konstrukt im Spannungsfeld zwischen kognitiver und situierter Perspektive bringt jedoch auch theoretische und empirische Herausforderungen mit sich. Angesichts dessen, wie unterschiedlich das Konstrukt verstanden wird (z.B. Fähigkeit oder Informationsverarbeitungsprozesse in der Interaktion mit der Anforderungssituation), stellt sich beispielsweise die Frage nach einem umfassenden theoretischen Modell. Da das Konstrukt für sehr unterschiedliche Forschungsziele genutzt wird, ist jedoch fraglich, inwieweit ein solches Modell tragfähig und nützlich wäre. Tatsächlich hängt auch von der jeweiligen Forschungsperspektive ab, wie anforderungsnah bzw. standardisiert Noticing operationalisiert wird und welcher Referenzrahmen dabei genutzt wird. Die erwähnte Doppelrolle soziokultureller Normen für die Noticingforschung wirft dabei insbesondere die Frage nach interkultureller Validität auf. Angesichts dieser Herausforderungen ist daher insbesondere zentral, eigene Zielsetzungen und Entscheidungen bezüglich Konzeptualisierung und Operationalisierung des Konstrukts möglichst explizit zu machen.

Literatur

Dreher, A. & Kuntze S. (2015). Teachers' professional knowledge and noticing: The case of multiple representations in the mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 88(1), 89–114.

- Friesen, M. (2017). *Teachers' competence of analysing the use of multiple representations in mathematics classroom situations and its assessment in a vignette-based test*. PH Ludwigsburg. <https://phbl-opus.phlb.de/frontdoor/index/index/docId/545>.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Herbst, P. & Chazan, D. (2012). On the instructional triangle and sources of justification for actions in mathematics teaching. *ZDM Mathematics Education*, 44, 601–612.
- Hiebert, J., Stigler, J., & Manaster, A. (1999). Mathematical features of lessons in the TIMSS Video Study. *ZDM Mathematics Education*, 31(6), 196–201.
- Jacobs, V., Lamb, L. & Philipp, R. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal of Research in Mathematics Education*, 41(2), 169–202.
- Kaiser, G., Blömeke, S., König, J., Busse, A., Döhrmann, M. & Hoth, J. (2017). Professional competencies of (prospective) mathematics teachers—cognitive versus situated approaches. *Educational Studies in Mathematics*, 94, 161–182.
- Kersting, N., Givvin, K., Sotelo, F. & Stigler, J. (2010). Analysis of classroom video predicts student learning of mathematics: Further explorations of a novel measure of teacher knowledge. *Journal of Teacher Education*, 61, 172–181.
- Krauss, S., Neubrand, M., Blum, W., Baumert, J. et al. (2008). Die Untersuchung des professionellen Wissens deutscher Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrer im Rahmen der COACTIV-Studie. *Journal für Mathematikdidaktik*, 29, 223–258.
- Leinhardt, G. & Greeno, J. G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78(2), 75–95.
- Russ, R. & Luna, M. (2013). Inferring teacher epistemological framing from local patterns in teacher noticing. *Journal of Research on Science Teaching*, 50(3), 284–314.
- Seidel, T., Blomberg, G. & Stürmer, K. (2010). OBSERVE: Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogik (Beiheft)*, 56, 296–306.
- Sherin, M. G., Russ, R. S. & Colestock, A. (2011). Accessing mathematics teachers' in-the-moment noticing. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs & R. A. Philipp (Hrsg.), *Mathematics teacher noticing; seeing through teachers' eyes* (S. 79–94). London: Routledge.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4–14.
- Stigler, J. W. & Perry, M. (1988). Cross cultural studies of mathematics teaching and learning: Recent findings and new directions. In D. A. Grouws et al. (Hrsg.), *Perspectives on research on effective mathematics teaching* (S. 194–223). Reston: NCTM.
- Stahnke, R., Schüler, S. & Rösken-Winter, B. (2016). Teachers' perception, interpretation, and decision-making: a systematic review of empirical mathematics education research. *ZDM Mathematics Education*, 48(1-2), 1–27.
- van Es, E. A. & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretation of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571–596.
- Weinert, F. (1996). ‚Der gute Lehrer‘, ‚die gute Lehrerin‘ im Spiegel der Wissenschaft. Was macht Lehrende wirksam und was führt zu ihrer Wirksamkeit? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 14, 141–151.