

Christian RÜEDE, Christine STREIT, PH Nordwestschweiz

Auswertung schriftlich vorliegender Lernstandeinschätzungen – ein kontrastiver Experten-Novizen Vergleich

Zunehmend wird Diagnostizieren als Verzahnung von Lernstandeinschätzung und Weiterarbeit modelliert (Klug et al., 2013) und das Fachspezifische des diagnostischen Handelns betont (Baumert & Kunter, 2006). Allerdings ist die empirische Befundlage zu beiden Aspekten schmal. Vor diesem Hintergrund haben wir Lernstandeinschätzungen und diagnosegestützte Maßnahmenplanungen produzieren lassen. Befragt wurden 7 mathematikdidaktische Experten und 7 Novizen (Studierende des Grundschullehramts) unter Nutzung von 4 Vignetten, die schriftlich zu bearbeiten waren (Streit et al., 2015). Leitend war die Forschungsfrage:

Inwiefern unterscheiden sich in ausgewählten arithmetischen Lernbereichen die von Experten und Novizen schriftlich formulierten Lernstandeinschätzungen und die darauf basierenden Vorschläge für die Weiterarbeit?

1. Zum methodischen Vorgehen

Zur Auswertung der Daten wurde ein mehrschrittiges, induktiv-deduktives inhaltsanalytisches Vorgehen gewählt. Damit versuchten wir inhaltlich begründete Unterschiede zwischen Experten und Novizen auf der Ebene der einzelnen Vignetten (und damit lernbereichsspezifisch), aber auch lernbereichsunabhängige Unterschiede auf der Prozessebene sichtbar zu machen.

Zur Auswertung inhaltlicher Aspekte

Zur Analyse inwiefern Experten und Novizen fachdidaktische Inhalte aufgreifen, zählten wir Verweise auf fachdidaktische Konzepte (Stellenwertverständnis, (An-)Zahlbeziehungen etc.) aus. Dazu eruierten wir für jede Vignette basierend auf den Daten der Experten die relevanten fachdidaktischen Konzepte und bestimmten anschließend im Konsensverfahren basierend auf allen erhobenen schriftlichen Antworten eine Liste von Worten, die auf das jeweilige Konzept verwiesen. So erhielten wir für jedes fachdidaktische Konzept, das relevant für eine der 4 Vignetten war, eine Wortliste. Für das Konzept der (An-)Zahlbeziehungen bestand die Liste aus Worten wie „Struktur“, „strukturieren“, „Muster mit 2 Farben“, „Musterbildung“, „umschieben“, „umlegen“, „umstrukturieren“, „umorganisieren“, „zusammensetzen“, „aufteilen in 5+4“, „Beziehung“ etc. Diese Worte zählten wir in den Antworttexten zur Lernstandeinschätzung und zur Weiterarbeit aus und konnten so auf die Anzahl der Nennungen fachdidaktischer Konzepte schließen.

In Institut für Mathematik und Informatik Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (S. x–y). Münster: WTM-Verlag

Zur Auswertung prozessualer Aspekte

Zog sich die Auswertung der inhaltlichen Aspekte über Lernstandeinschätzung und Weiterarbeit hinweg, analysierten wir prozessuale (sich auf den zirkulären Prozess des Diagnostizierens beziehende) Aspekte der Lernstandeinschätzung und der Weiterarbeit je einzeln, da es sich um unterschiedliche Textgattungen handelte. In Streit et al. (2015) ist die Auswertung der Lernstandeinschätzung vorgestellt. Daher schränken wir hier auf die Beschreibung der Analyse der Weiterarbeit ein. Leitend war die Beobachtung, dass sich die Antworttexte bei der Weiterarbeit entlang von unterrichtsbezogenen Elementen gliedern. Entsprechend kategorisierten wir die Sinneinheiten nach Maßnahmen, Zielen und Begründungen. Diese Kategorien teilten wir in Unterkategorien auf, in Tabelle 1 sind als Beispiel jene der Kategorie „Maßnahmen“ umschrieben.

Maßnahmen	Konkrete Aufgabe	Formulierung einer konkreten Aufgabenstellung „Wo sieht man die gelegte Zahl besonders gut? Erkläre.“
	Inhaltliche Maßnahme	Beschreibung von Aspekten einer inhaltlichen Maßnahme (Beschreibung des Materialeinsatzes, des Aufgabenformats, von möglichen Schülerantworten etc.) „Rechengeschichten visualisieren lassen“
	Methodisches Vorgehen	Beschreibung von Unterrichtsphasen, Sozialformen, methodischen Vorgehensweisen etc. „Daraus könnte man eine Partnerübung gestalten“
	Bezug zu Schülerprodukt	Hinweis auf ein Schülerprodukt, das als Basis einer Aufgabenstellung dient. „... wie Neles 7 und 9“
	Weitere Lernvoraussetzungen abklären	Vorschlag für weitere Abklärungen der Lernvoraussetzungen „Überprüfung des Stellenwertverständnisses“

Tab. 1: Auswertung der Weiterarbeit: Unterkategorien der Kategorie „Maßnahmen“

2. Resultate

Die Häufigkeitsanalyse der fachdidaktischen Konzepte sei anhand von Vignette 1 dargestellt (Abb. 2). Offenbar ist bei den Experten in der Lernstandeinschätzung und in der Weiterarbeit genau ein und dasselbe fachdidaktische Konzept zentral. Bei den Novizen ist dieses Konzept deutlich weniger markant, zudem kommen auch Oberflächenmerkmale sehr oft vor. Dieses Bild zeigt sich bei allen 4 eingesetzten Vignetten.

Die Resultate zu den prozessualen Aspekten bei der Lernstandeinschätzung sind in Streit et al. (2015) dokumentiert. Als wesentliche Erkenntnis ist dort festgehalten: 1.) In den Lernstandeinschätzungen der Experten wird das wissenschaftliche(re) Arbeiten deutlich, sie erkennen Lücken, sie vermuten (in Anbetracht der noch unsicheren Faktenlage) und belegen ihre Hypothesen. 2.) Die Experten geben Hinweise auf die Weiterarbeit schon in den

Lernstandeinschätzungen. 3.) Die Novizen bewerten und beschreiben häufiger als die Experten.

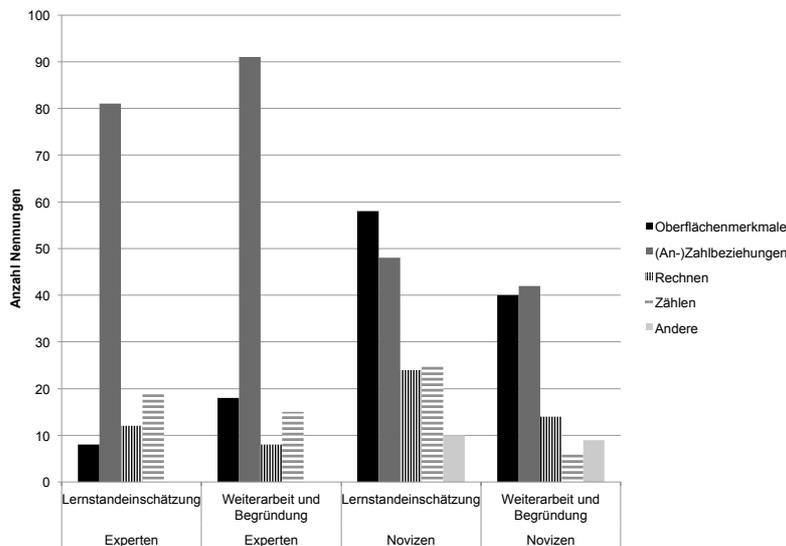


Abb. 2: Anzahl Nennungen der fachdidaktischen Konzepte bei Vignette 1

Bei den Resultaten zu den prozessualen Aspekten bei der Weiterarbeit fallen die Unterschiede zwischen den Experten und Novizen in den Subkategorien „Konkrete Aufgaben“, „Bezug auf Schülerprodukt“ und „Weitere Lernvoraussetzungen abklären“ auf. So formulieren Experten im Gegensatz zu den Novizen deutlich mehr konkrete Aufgaben- und Fragestellungen und beziehen diese deutlich öfter auf die gegebenen Schülerprodukte. Ebenso machen sie markant häufiger als die Novizen Hinweise auf weitere diagnostische Abklärungen. Das ist im Einklang mit der Fähigkeit der Experten Informationslücken zu erkennen.

Interessanterweise haben die Novizen ihre Maßnahmen öfters mit Verweis auf den Lernstand begründet. Unseres Erachtens ist dieser überraschende Befund ein Hinweis darauf, dass für die Experten die Passung zwischen Lernstandeinschätzung und Weiterarbeit in erster Linie durch den Einsatz der relevanten fachdidaktischen Konzepte und durch den Bezug auf die Schülerprodukte hergestellt wird.

4. Diskussion

Wir sehen unsere Resultate als empirische Bestätigung der normativ aufgestellten Forderung von Moser-Opitz (2010, S. 14), nämlich, dass die Grundlage für die Weiterarbeit immer die der Lernstandeinschätzung „zugrundeliegenden Theorien und Konzepte“ sind. Genau so scheinen unsere Experten vorgegangen zu sein. Sie ordneten der in der Vignette formulierten Aufgabenstellung ein fachdidaktisches Konzept zu. Dieses Konzept vermittelt bei den Experten zwischen typischen Ausprägungen von Vorstel-

lungen und Denkprozessen der Kinder und passenden Unterstützungsmaßnahmen für ihre Weiterentwicklung. Bei den Novizen hingegen sind die fachdidaktischen Konzepte erst als lose „Puzzle“-Teile ausgebildet und übernehmen daher keine Vermittlungsfunktion zwischen Lernstandeinschätzung und Weiterarbeit.

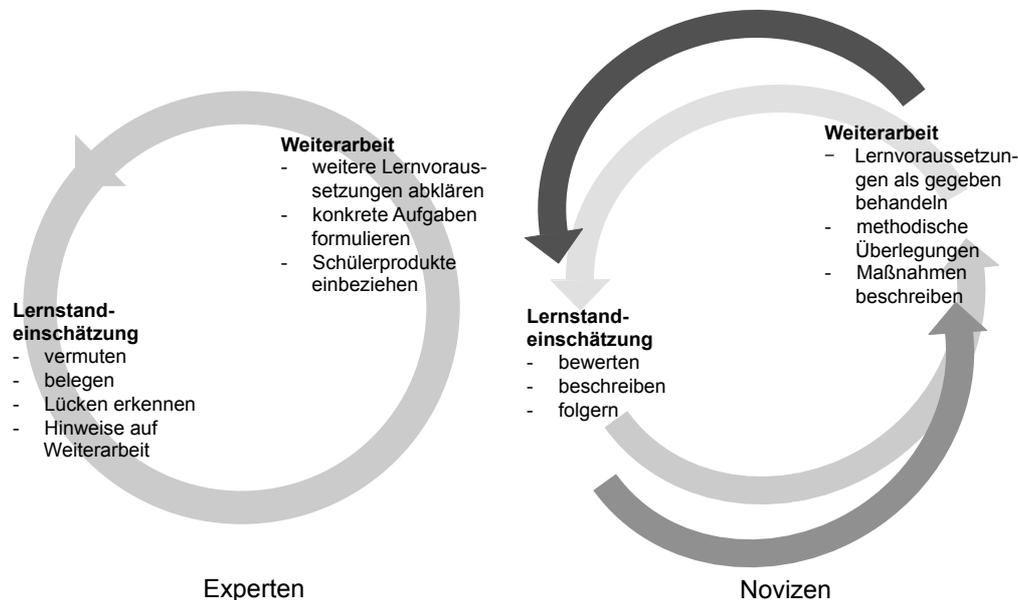


Abb. 3: Prozessmodell des Wechselspiels von Lernstandeinschätzung und Weiterarbeit. Die grau gefärbten Pfeile symbolisieren die fachdidaktischen Konzepte, die bei den Experten zwischen Weiterarbeit und Lernstandeinschätzung vermitteln im Gegensatz zu jenen der Novizen

Abschließend sei bemerkt, dass Expertise immer vielfältig ist, die hier vorgestellte Auswertung jedoch nur bestimmte Ausprägungen der Expertise erfasst. In gewissem Sinne fokussierten wir auf den „durchschnittlichen“ Unterschied zwischen Experten und Novizen und nicht auf die Vielfalt der Unterschiede.

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
- Klug, J., Bruder, S., Kelava, A., Spiel, C., & Schmitz, B. (2013). Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education*, 30, 38–46.
- E. Moser-Opitz (2010). Diagnose und Förderung: Aufgaben und Herausforderungen für die Mathematikdidaktik und die mathematikdidaktische Forschung. In A. Lindmeier & S. Ufer (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2010* (S. 11–18). Münster: WTM.
- Streit, C., Rüede, C. & Weber, C. (2015). Diagnostische Kompetenz – Wie sich Experten und Novizen beim “Lesen” von Schülerdokumenten unterscheiden. In F. Caluori, H. Linneweber-Lammerskitten und C. Streig (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2015* (S. 896–899). Münster: WTM.