

Christine STREIT, Christian RÜEDE und Christof WEBER, Basel

Diagnostische Kompetenz – Wie sich Experten und Novizen beim „Lesen“ von Schülerdokumenten unterscheiden

1. Einführung

In herkömmlichen Studien zur diagnostischen Kompetenz wurde vor allem die Fähigkeit von Lehrkräften, „Schülermerkmale und Aufgabenschwierigkeit zutreffend zu beurteilen“, untersucht (Schrader, 2009). Zunehmend geraten aber auch prozessorientierte Ansätze in den Fokus. So wird der zirkuläre Prozess des Diagnostizierens betont (Klug et al., 2013), und über die Diagnose wird auch die Förderung in den Blick genommen. Zugleich zeigen empirische Studien, dass Diagnoseleistungen fachbezogen und nicht fachübergreifend erfolgen (Lorenz & Artelt, 2009). Es ist also davon auszugehen, dass diagnostische Kompetenz eine gewisse fachdidaktische Fundierung voraussetzt. Dieses in mathematikspezifischen Diagnosesituationen benötigte „handlungsnahes Wissen“ (Riese & Reinold, 2010) wird in unserer Studie durch einen *kontrastiven Vergleich* zwischen Experten und Novizen sichtbar gemacht. Dazu wurden Vignetten entwickelt und in einem offenen Fragebogen Experten (Mathematikdidaktiker/innen) und Novizen (Lehramtsstudierende der Grundschule im 4. und 5. Semester) zur Beurteilung vorgelegt (Streit & Weber, 2013).

2. Zum methodischen Vorgehen

Alle Proband/inn/en bearbeiteten schriftlich vier Vignetten, wobei die Bearbeitungszeit für jede Vignette 30 Minuten betrug. Jede Vignette ist dreiteilig aufgebaut: eine Beschreibung der Ausgangslage, drei Fragen und entsprechende Schülerdokumente. In der Ausgangslage werden die Ziele der Lernstanderfassung benannt, und jede Diagnose ist an eine Weiterarbeit mit einem oder mehreren Kindern gekoppelt. Die erste Frage bezieht sich auf die Erfassung des Lernstandes, die Fragen 2 und 3 fokussieren auf die Weiterarbeit.

Zur Auswertung der Daten wurde ein mehrschrittiges induktiv-deduktives inhaltsanalytisches Vorgehen gewählt. Die initiierende Textarbeit und ihre Diskussion in der Forschergruppe machte Unterschiede vor allem auf folgenden zwei Ebenen sichtbar: in der Argumentationsstruktur im weiteren Sinne (*Wie* wird diagnostiziert?) und auf der inhaltlichen Ebene (*Was* wird diagnostiziert und in welcher Form für die Weiterarbeit genutzt?).

Die Argumentationsstruktur i.w.S. wurde wie folgt untersucht:

- Festlegen der Kodiereinheiten: Dazu wurden mithilfe eines Leitfadens die Texte der Proband/inn/en im Fall von komplizierten Satzstrukturen vereinfacht. Die Festlegung der Einheiten wurde von zwei Kodierern durchgeführt. Die prozentuale Übereinstimmung lag bei 96%, die verbleibenden Kodiereinheiten wurden im Konsensentscheid festgelegt.
- Anschließend wurden die Kodiereinheiten nach inhaltlichen und syntaktischen Kategorisierungsregeln vier Kategorien („Beschreibungen“, „Belege und Schlussfolgerungen“, „Behauptungen im weiteren Sinne“, „Anmerkungen auf der Metaebene“) sowie mehreren Subkategorien zugeordnet.
- Die Berechnung der Kodierer-Übereinstimmung ergab für Cohens Kappa (über alle Vignetten und vier Kategorien mit Zufallsbereinigung) nach Brennan und Prediger einen Wert von 0.894.
- Zuletzt wurden die häufigkeitsbezogenen Verteilungen der Merkmale in Kreuztabellen mittels Chi-Quadrat-Tests auf statistische Signifikanz überprüft.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Argumentationsstruktur im weiteren Sinne („*Wie* wird diagnostiziert?“) vorgestellt.

3. Ergebnisse: Unterschiedliche Argumentationsstrukturen

Die Häufigkeiten der Kodiereinheiten sind in Abbildung 1 graphisch dargestellt. Die Farben entsprechen den Kategorien (gelb: „Behauptungen i.w.S.“, grün: „Beschreibungen“, pink: „Belege und Schlussfolgerungen“, grau: „Anmerkungen auf der Metaebene“), einzelne Subkategorien sind den Beschriftungen einzelner Kreissektoren zu entnehmen.

Damit lassen sich folgende (statistisch signifikante) Unterschiede in den Argumentationsstrukturen von Experten und Novizen erkennen:

1. Während 10% der Kodiereinheiten von Experten der (grauen) Kategorie „Anmerkungen auf der Metaebene“ zuzuordnen sind, machen Novizen nur äußerst selten Anmerkungen auf der Metaebene (1%). Verantwortlich dafür sind Kodiereinheiten der Subkategorie „Erkennen der Lücke“. Entsprechende Ankerbeispiele lauten: „Es ist nicht zu erkennen, was die Kinder inspiriert hat“ und „Nicht immer kann ich aus den Interviews auf die zugrunde liegenden Strategien rückschließen“. Offenbar sind Experten im Unterschied zu Novizen in der Lage, aufgrund der in der Vignette beschriebenen Ausgangslage einzuschätzen, auf welche Aspekte der Denk- und Vorgehensweisen in den Schülerdokumenten zu schauen ist. In der Folge bemerken sie, wenn ihnen Informationen fehlen, um Aussagen über die Denk-

und Vorgehensweisen der Kinder machen zu können. Ein Ziel der Weiterarbeit kann daher sein, diese Lücken zu schließen.

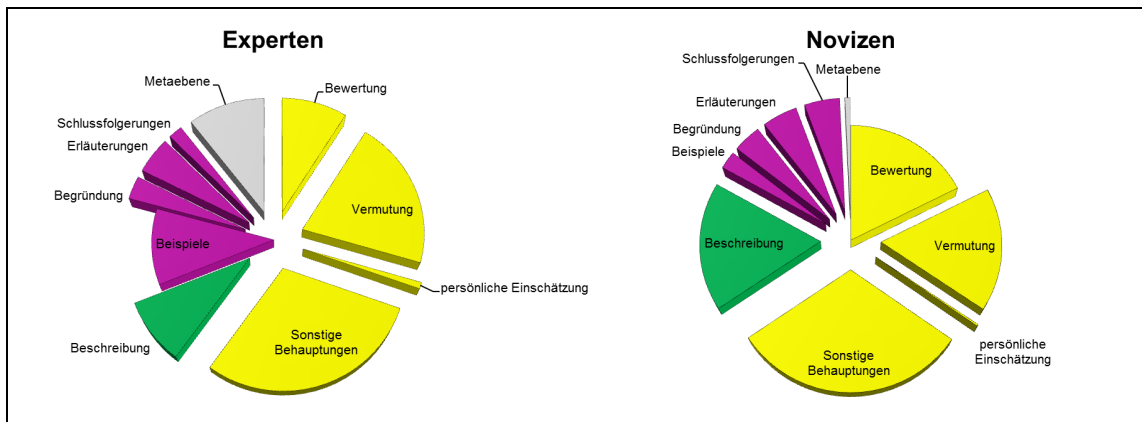


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung von Merkmalen in den Argumentationen von Experten (gelb: „Behauptungen i.w.S.“, grün: „Beschreibungen“, pink: „Belege und Schlussfolgerungen“, grau: „Anmerkungen auf der Metaebene“)

2.a) Zwar stellen auch Experten viele „Behauptungen i.w.S.“ (gelb) auf (60%, gegenüber 65% bei Novizen), aber sie kommen eher als Vermutungen daher. So sind ein Drittel der Behauptungen von Experten Vermutungen, bei den Novizen jedoch bloss ein Viertel. Ankerbeispiele für Vermutungen sind etwa „Auch hier wird vermutet, dass Julia zunächst die Kreise gemalt hat“ und „Zahlbeziehungen scheinen bei allen Kindern mehr oder weniger verfügbar zu sein“. Dies weist auf eine Einstellung zum Diagnostizieren hin, die als forschendes (Kennen-)Lernen (Horstkemper, 2006) aufgefasst werden kann: Experten verstehen Diagnose als Hinweis darauf, worauf bei der Weiterarbeit (auch noch) geachtet werden sollte.

2.b) Der Anteil der Subkategorie „Bewertungen“ ist bei den Experten deutlich geringer als bei den Novizen. Insgesamt sind bei den Experten nur 9% der Kodiereinheiten bewertend, während es bei den Novizen fast doppelt so viele sind. Ankerbeispiele für Bewertungen sind „In dieser Aufgabe hat sie richtig gezählt“ und „Jana kann noch nicht mit dem Zehnersystem rechnen“. Zusammen mit Punkt 2.a) heisst das: *Für Experten ist Diagnostizieren eher ein forschendes Lernen, für Novizen eher ein Bewerten.*

3. In der Kategorie „Belege und Schlussfolgerungen“ (21% bei Experten, gegenüber 17% bei Novizen) zeigt sich, dass Novizen eher Behauptungen aufstellen und daraus folgern, während Experten ihre Behauptungen eher begründen oder mit Beispielen belegen. Ankerbeispiele für solche „Belege mit Beispielen“ sind „..., denn er sagt ‚fünfzehn geht nicht‘“ und „..., denn es verwendet Begriff ‚Ergänzen‘“, Ankerbeispiele für Schlussfolgerungen

sind „... somit hat sich die rechte Zahl um 1 verkleinert“ und „... also stelle sie diese als Rest dar“. Indem Experten ihre Diagnosen mit Aussagen, Zeichnungen und Abbildungen belegen, die aus den Vignetten der Kinder stammen, versuchen sie diesen Oberflächenmerkmalen jene Bedeutung zuzuweisen, die sie für die Kinder gehabt haben könnte. Kurz: *Experten gelingt es, Oberflächenmerkmale in ihre Tiefenstruktur einzubinden.*

4. Ausblick

Obige Resultate zeigen markante Unterschiede zwischen Experten und Novizen hinsichtlich der Art und Weise, *wie* sie diagnostizieren. Es ist zu erwarten, dass sich diese Unterschiede darauf auswirken, *was* Experten und Novizen diagnostizieren und wie sie dies für die Weiterarbeit nutzen. Beispielsweise schätzen wir, dass ein Experte, der im Gegensatz zum Novizen während seiner Diagnose Informationslücken feststellt, diese in der Weiterarbeit berücksichtigen wird, indem er sie zu schließen versucht. Entsprechende Belege und weitere Erkenntnisse sind nach Abschluss der laufenden Auswertungsarbeiten zu erwarten.

Literatur

- Horstkemper, M. (2006). Fördern heißt Diagnostizieren: Pädagogische Diagnostik als wichtige Voraussetzung für individuellen Lernerfolg. In: *Diagnostizieren und Fördern. Stärken entdecken – Können entwickeln (4–8)*. Friedrich Jahresheft 24.
- 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.
- Lorenz, C. & Artelt, C. (2009). Fachspezifität und Stabilität diagnostischer Kompetenz von Grundschullehrkräften in den Fächern Deutsch und Mathematik. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 23(34)*, 211–222.
- Riese, J. & Reinhold, P. (2010). Empirische Erkenntnisse zur Struktur professioneller Handlungskompetenz von angehenden Physiklehrkräften. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaft, 16*, 167–187.
- Schrader, F. (2009). Anmerkungen zum Themenschwerpunkt Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift Pädagogische Psychologie, 23(34)*, 237–245.
- Streit, C. & Weber, C. (2013). Vignetten zur Erhebung von handlungsnahem, mathematikspezifischem Wissen angehender Grundschullehrkräfte. In G. Greefrath et al. (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht (986–989)*. Münster: WTM-Verlag.