

THEILE, Yasmin & ROTT, Benjamin
Köln

Formatives Feedback im problemorientierten Unterricht der Primarstufe

Problemlösen im schulischen Kontext rückte spätestens seit den unterdurchschnittlichen Ergebnissen der PISA-Studie deutscher Schüler*innen noch mehr in den Fokus der mathematikdidaktischen Forschung. Der Bereich der Primarstufe ist dort jedoch bis heute unterrepräsentiert, obwohl in den Bildungsstandards und Lehrplänen verankert ist, dass Kinder bis zum Ende ihrer Grundschulzeit u.a. lernen sollen, Vorgehensweisen bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben zu überdenken und diese gegebenenfalls anzupassen. Studien zeigen, dass gerade Schüler*innen im Primarbereich in diesem Bereich jedoch noch Schwierigkeiten aufweisen (vgl. u.a. Heinrich et al., 2014). Daraus ergibt sich ein erhöhter Unterstützungsbedarf durch Lehrkräfte. Daher bietet sich eine Betrachtung von formativen Feedback als Ausgangspunkt für die Förderung des problemorientierten Unterrichts an.

Feedback kann als bewusste Rückmeldung konzeptualisiert werden, die durch eine Person, wie bspw. Lehrkräfte, Peers oder Eltern, zu einem Aspekt der eigenen Leistung oder dem eigenen Verständnis eines Gegenstands bereitgestellt wird (Hattie & Timperley, 2007). Häufig wird synonym der (angloamerikanische) Assessment genutzt. Nach Hattie (2012; Hattie & Timperley, 2007) lassen sich verschiedene Formen von Feedback vier Ebenen zuordnen: *Feedback auf personenbezogener Ebene* richtet sich direkt an Schüler*innen und umfasst überwiegend Lob und Motivation (Hattie, 2012). Feedback auf der *Ebene der Aufgabe* umfasst alle Rückmeldungen und Informationen darüber, wie gut eine Aufgabe bewältigt oder ausgeführt wurde (Hattie & Timperley, 2007). Feedback auf *Ebene des Lernprozesses* bezieht sich auf die Prozesse, die der Bearbeitung der Aufgabe zugrunde liegen und zielt bspw. darauf ab, alternative Lösungswege- und Strategien zu finden (Hattie, 2012). Die höchste Form von Feedback erfolgt auf *Ebene der Selbstregulation*. Feedback auf dieser Ebene bezieht sich auf die Fähigkeit der Schüler:innen, ihren eigenen Lernprozessen zu überwachen (Hattie, 2012). Im Bereich der Bildungsforschung unterscheidet man zwischen formativen und summativen Feedback. Während summatives Feedback zumeist am Ende einer Einheit eingesetzt wird, um Schüler:innen über ihre Leistungen und Wissenserwerb zu informieren, liegt der Fokus beim formativen Feedback auf einer Optimierung und Förderung während des Lernprozesses (Black & Wiliam, 2009; Schmidt, 2020). Trotz der Bedeutung des Themas existieren bislang - gerade im deutschsprachigen Raum - nur wenige empi-

rische Befunde zur Umsetzung von formativen Feedback im Unterrichtsgeschehen, insbesondere bezogen auf problemorientierten Unterricht oder Mathematikunterricht im allgemeinen (vgl. u.a. Buholzer et al., 2020; Schmidt, 2020). Da Studien aufgezeigt haben, dass positive Auswirkungen formativen Feedbacks auf das schulische Lernen in Abhängigkeit zum Fach und zur konkreten Umsetzung stehen könnten (McLaughlin & Yan, 2017), bedarf es Untersuchungen spezifisch zum problemorientierten Mathematikunterricht.

Forschungsfrage und Studiendesign

Vor diesem Hintergrund hat die Studie das Ziel zu untersuchen, in welcher Form Lehrkräfte im problemorientierten Unterricht die Lösungsprozesse ihrer Schüler*innen unterstützen. Dabei soll im Fokus der Untersuchungen stehen, (1) welche Formen von formativem Feedback bei Grundschullehrkräften im problemorientierten Unterricht identifiziert werden können und (2) inwieweit Präferenzen bei den Lehrkräften bezüglich der Nutzung gewisser Feedbackformen ausgemacht werden können.

Im Rahmen einer Pilotstudie wurden dazu fünf Unterrichtsstunden, bei denen die Bearbeitung einer problemhaltigen Aufgabe als Ziel der Studie vorgeschrieben war, in verschiedenen Grundschulen videografiert. Die sonstige methodische und didaktische Gestaltung war den Lehrkräften freigestellt. Für die Aufnahme des Unterrichts wurden die Lehrkräfte mit einem Mikrofon bzw. einer GoPro-Kamera ausgestattet. Zudem wurde der gesamte Klassenraum über zwei Stativkameras erfasst. Die Auswertung erfolgte zyklisch basierend auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2000) mittels einer deduktiv-induktiven Kategorienbildung. Nach einer ersten Sichtung und Transkription der Unterrichtseinheiten wurden Feedbacksituationen identifiziert und beschrieben. In der Analyse steht formativen Feedbacks im Fokus. Summatives Feedback, insbesondere in Bewertungssituationen, wird nicht betrachtet. In einem weiteren Schritt wurden Situationen mit ähnlichen Merkmalen zu Kategorien zusammengefasst, beschrieben und den Feedbackebenen nach Hattie (2007, 2012), welche als Oberkategorien die Grundstruktur des Kriterienkatalogs darstellen, zugeordnet.

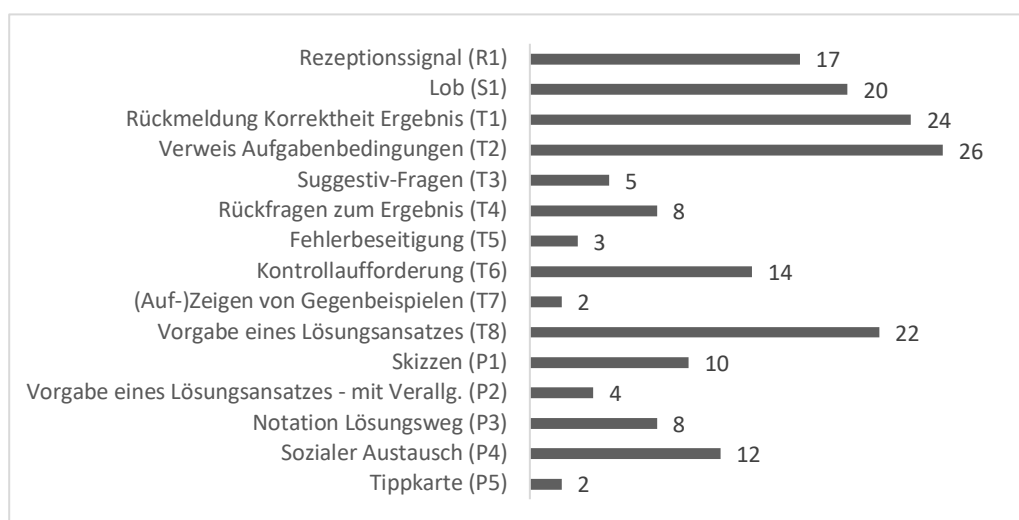
Feedbacktypen im problemorientierten Unterricht

Im Rahmen der Pilotstudie ließen sich insgesamt 176 Situationen identifizieren, in denen Lehrkräfte Schüler*innen Feedback bezüglich ihrer Aufgabebearbeitungen gaben. Die Analyse ergab 15 verschiedene Formen von Feedback, welche sich wiederum auf drei der vier Feedbackebenen verorten ließen. Feedback auf *Ebene der Selbstregulation* konnte bislang in den Daten nicht identifiziert werden. Eine zusätzliche Ausnahme bildet die Feedbackform R_1 : *Rezeptionssignal*, welche keiner Ebene zugeordnet werden konnte

und daher als *Unspezifische Reaktionen* kodiert wurde. Typische Rezeptionssignale, die beobachtet werden konnten, waren *hm*, *mhm*, *aha* oder auch emotionale Ausdrucksweisen wie Lachen als Reaktionen. Aufgrund des begrenzten Umfangs können an dieser Stelle nicht alle Kategorien detailliert beschrieben werden; nachfolgend werden drei Feedback-Kategorien aus der *Ebene der Aufgabe* beispielhaft näher erläutert, die in den Analysen besonders häufig ausgemacht werden konnten. Die Kategorie *T₁: Rückmeldung Korrektheit Ergebnis* umfasst alle Situationen, in denen die Lehrkräfte den Schüler*innen erklären, dass ein (Teil-)Ergebnis korrekt, inkorrekt oder unvollständig ist, ohne dass sie dabei weitere Informationen zum Bearbeitungsprozess mitteilen. Die Kategorie *T₂: Verweis Aufgabenbedingungen* hingegen umfasst jene Feedbacksituationen, in denen die Lehrkraft die Schüler*innen daran erinnert, die in der Aufgabe genannten Bedingungen einzuhalten. Dabei kann es sich auch um stillschweigend vereinbarte Bedingungen handeln. Eine weitere Form des Feedbacks aus *Ebene der Aufgabe* ist *T₈: Vorgabe eines Lösungsansatzes*. In diesen Fällen gibt die Lehrkraft einen Teil der Lösung durch ihre Aussagen oder Handlungen vor. Besonders an dieser Form des Feedbacks ist, dass durch Vorgabe die Barriere der problemhaltigen Aufgabe (teilweise) beseitigt und die Aufgabe dadurch für die Schüler*innen zu einer Routineaufgabe wird.

Präferenzen bei Feedbacktypen

In den analysierten Unterrichtsstunden konnte Feedback auf *Ebene der Aufgabe* in etwa 59 % der Fälle als Feedback-Form identifiziert werden. In etwa 20,5 % der Fälle konnte die Reaktion der Lehrkräfte der *Ebene des Lernprozesses* zugeordnet werden. In etwa 11 % lobten die Lehrkräfte (*Personenbezogene Ebene*). Die restlichen 9 % nehmen die Rezeptionssignale ein. Die folgende Abbildung zeigt die detaillierte Auswertung in Bezug auf die absolute Häufigkeit der Identifikation der einzelnen Kategorien.



Auffällig ist, dass einige Feedbackformen wie T_2 : *Verweis Aufgabenbedingungen* und T_8 : *Vorgabe eines Lösungsansatzes* sehr häufig und bei jeder Lehrkraft identifiziert werden konnten, während andere wie bspw. P_5 : *Tippkarte* bisher nur bei einzelnen Lehrkräften ausgemacht werden konnten. Es bleibt jedoch zu beachten, dass diese Ergebnisse möglicherweise auf die geringe Datenmenge der Pilotstudie zurückzuführen sein können. Die Auswertung weiterer Unterrichtsstunden wird hier tiefergehende Erkenntnisse liefern. In Rahmen der Pilotstudie ließ sich zudem feststellen, dass bei allen Lehrkräften in den videografierten Unterrichtsstunden gewisse Feedbackformen wiederkehrend identifiziert wurden. Ein anschauliches Beispiel dafür ist Frau T. In der Auswertung ihrer Unterrichtsstunde ließen sich 40 Feedbacksituationen ausmachen, in denen sie in etwa 64 % der Fälle mit einer von drei Feedbackformen reagierte (T_1 , T_2 und T_8). Alle weiteren, identifizierten Kategorien traten nur vereinzelt auf.

Aktuell wird der aus der Pilotstudie entstandene Kriterienkatalog anhand der Analyse neuer Unterrichtsvideografien - u.a. im Rahmen studentischer Abschlussarbeiten - auf seine Anwendbarkeit überprüft. Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse soll in weiteren Analysen zusätzlich ein Fokus auf die Erkundung möglicher wiederkehrende Handlungen bzw. Feedbackformen, die stundenübergreifend bei einzelnen Lehrkräften auftreten, gelegt werden.

Literatur

- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Buholzer, A., Baer, M., Zulliger, S., Torchetti, L., Ruelmann, M., Häfliger, A., & Löttscher, H. (2020). Formatives Assessment im alltäglichen Mathematikunterricht von Primarlehrpersonen: Häufigkeit, Dauer und Qualität. *Unterrichtswissenschaft*, 48(4), 629–661. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00083-7>
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Heinrich, F., Jerke, A., & Schuck, L.-D. (2014). „Fehler“ in Problembearbeitungsprozessen von Grundschulkindern. *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014*, 499–502.
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung/ Forum: Qualitative Social Research*, 1(2). <https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089>
- McLaughlin, T., & Yan, Z. (2017). Diverse delivery methods and strong psychological benefits: A review of online formative assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(6), 562–574. <https://doi.org/10.1111/jcal.12200>
- Schmidt, C. (2020). *Formatives Assessment in der Grundschule: Konzept, Einschätzungen der Lehrkräfte und Zusammenhänge*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26921-0>