

Problemlösen differenziert: Eine Pilotstudie zur Analyse eines Unterrichtskonzeptes und eines Aufgabenformates

Im DiPa-Projekt („Differenzierter Problemlösekompetenzaufbau“) wird mittels eines Unterrichtskonzeptes für die Grundschule und dem Aufgabenformat „problemhaltige Lernumgebungen“ [phLu] das Ziel verfolgt, *allen* Schüler_innen auf unterschiedlichen Lernniveaus einen Zugang zum Problemlösen zu ermöglichen. Bei der Entwicklung des Unterrichtskonzeptes wurden Elemente aus bestehenden Modellen (z.B. Sturm, 2018) aufgenommen und erweitert. Neuartig ist die *Exploration II*, die eine Reaktion auf die Spannungsfelder explizites vs. implizites Heurismentraining sowie eigenständiges Problemlösen vs. Imitation von Expert_innen darstellt.

1. Inszenierung	2. Exploration I	3. Bewusstmachung	4. Exploration II	5. Reflexion
Vorstellung des Grundproblems und Klärung von Verständnisfragen	Selbstständiges und intuitives Arbeiten an der phLu, ggf. mithilfe von enaktiven/ikonischen Hilfen	Einsicht in die Strategien der Mitschüler_innen, Diskussion und Notation von einschlägigen Heurismen	Fortsetzung der Arbeit an der phLu oder ggf. Überarbeitung mit gezielten Heurismeneinsatz	Besprechung des Heurismeneinsatzes

Unterrichtskonzept zum differenzierten Problemlösen in der Grundschule

Aus einer ersten Erprobung (zwei 5. Klassen, n = 40, eine phLu) lassen sich Tendenzen erkennen, dass die Exploration II ein Schlüsselement für das o.a. Ziel darstellt, da die Lösungsanzahlen der leistungsschwächeren Schüler_innen vergleichbar mit den Anzahlen ihrer Mitschüler_innen wurden. Eine Analyse der einzelnen Lösungsprozesse war nicht möglich, weil die Schüler_innen Schwierigkeiten im Beschreiben ihrer Vorgehensweisen aufwiesen (vgl. Gebel & Kuzle, 2018).

In einer zweiten Erprobung (eine 5. und zwei 6. Klassen, n = 53, vier phLu) wurden einige leistungsstarke und -schwache Schüler_innen während des Mathematikunterrichts videographiert. Es wird erwartet, dass ausgewählte Heurismen durch die Umgangsweise mit enaktiven Materialien operationalisierbar und weitere hilfreiche und hemmende Einflussfaktoren (z.B. Interventionen seitens der Lehrkraft/der Mitschüler_innen, Hilfsmaterialien, Unterrichtsphasen) durch die Bild- und Tonaufnahmen erkannt werden.

Für weitere Informationen: inga.gebel@uni-potsdam.de

Literatur

- Sturm, N. (2018). *Problemhaltige Textaufgaben lösen. Einfluss eines Repräsentationstrainings auf den Lösungsprozess von Drittklässlern*. Wiesbaden: Springer.
- Gebel, I., & Kuzle, A. (2018). Problem solving for all: evaluation of a problem solving teaching concept for primary education. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Hrsg.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics* (Vol. 5, S. 234). Umeå, Sweden: PME.