

SCHOREIN, Sabine
Essen

Adaptionsprozesse bei der Umsetzung eines Konzepts zur Prävention von Rechenschwäche

Das Thema der Rechenschwäche stellt nach wie vor ein zentrales Problem für den Mathematikunterricht der Grundschule dar. Ca. 6 % der Grundschüler*innen sind rechenschwach, und ca. 15 % haben sogar eine förderungsbedürftige Rechenstörung (vgl. Gaidoschik, 2017). Untersucht wird in diesem Zusammenhang der Einsatz eines bestehenden Konzepts zur Prävention von Rechenschwäche der Duden Institute für Lerntherapie Berlin (vgl. Huck & Schulz, 2015). Dieses Konzept umfasst zehn Fördersequenzen, orientiert am Lehrplan der ersten Klasse. Durch die Begleitung einer Lehrkraft und Schulklasse bei der Konzeptumsetzung über ein gesamtes Schuljahr mit verschiedenen Methoden der Datenerhebung wurden die Ebene der Lehrkraft, des Unterrichts sowie der Schüler*innen genauer betrachtet. Im Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie eine Lehrkraft ein bestehendes Konzept zur Prävention von Rechenschwäche bei der eigenen Umsetzung begründet und reflektiert. Hierzu wird der Begriff der Adaption im Projektkontext näher geklärt, das Design beschrieben sowie erste Ergebnisse präsentiert.

Adaption von Materialien

Im Folgenden soll der Begriff der ‚Adaption‘, u. a. im Zusammenhang mit Differenzierung im Sinne eines ‚Adaptiven Unterrichts‘, für das vorliegende Projekt eingeordnet werden. Nach Corno (2008) kann Adaptivität auf der Ebene des Individuums, i. S. spezifischer Unterstützung im Unterricht, oder auf der Ebene von Gruppen, i. S. des produktiven Umgangs mit Heterogenität, eingeteilt werden (vgl. Hertel, 2014). Martschinke (2015), die sich u. a. auf Corno und Snow (1986) bezieht, spezifiziert dies durch eine Mikro- und eine Makroebene für adaptiven Unterricht. Die Makroebene schließt alle oder mehrere Kinder mithilfe von methodisch-didaktischen Varianten ein (bspw. Differenzierung) und bezieht sich auf die gesamte Schulklasse. Die Mikroebene hingegen bezieht sich auf das Individuum, ggf. mit unterschiedlichen Zielen (bspw. in Übungsphasen).

Das vorliegende Projekt kann der Makroebene zugeordnet werden. Um Prozesse im Umgang mit vorgegebenen Materialien einordnen zu können, werden diese im Folgenden einheitlich als Lehrplanmaterialien bezeichnet. Dieser Umgang wird in Anlehnung an Remillard (1999) so beschrieben, dass sich die partizipative Nutzung von Lehrplanmaterialien darauf bezieht, wie Lehrkräfte Ressourcen des Lehrplans nutzen und sich mit diesem beschäfti-

gen. Aufgrund eines fortlaufenden Adaptionprozesses bzgl. der Rahmenbedingungen, befinden sich Lehrkräfte und Lehrplanmaterialien in einer dynamischen Wechselbeziehung. Nach Brown (2009) bleibt der Kern dieser Lehrplanmaterialien ähnlich, die Umsetzung kann allerdings erheblich variieren, d. h. zwei Wiederholungen desselben Inhaltes sind nicht genau gleich. Eine konkrete Umsetzung geschieht durch Interpretations- und Anpassungsprozesse, die Lehrkräfte anhand der vorgegebenen Lehrplanmaterialien vornehmen. Dabei können die Schritte *Auswahl*, *Interpretation*, *Abstimmung*, *Anpassung* und *Modifikation* durchlaufen werden. Diese wiederum werden u. a. einerseits durch die Gestaltung der Lehrplanmaterialien, andererseits durch die Kenntnisse, Fähigkeiten, Überzeugungen und Ziele der Lehrkräfte beeinflusst (vgl. ebd.). Um im vorliegenden Projekt Prozesse zur Adaption und Bewertung anhand eines vorgegebenen Konzeptes noch genauer betrachten zu können, wird das Modell von Sherin und Drake (2009) hinzugezogen, das bei Adaptionprozessen drei Kategorien identifiziert. Diese drei Kategorien beziehen sich auf das *Auslassen*, das *Ergänzen* und das *Verändern* von Lehrplanmaterialien (vgl. ebd. sowie Leufer et al., 2019).

Forschungsdesign und Methode

Ein bestehendes Konzept zur Prävention von Rechenschwäche im Mathematikunterricht bietet zahlreiche Fokusse und Anlässe, die es lohnt genauer zu betrachten. Das vorliegende Projekt nimmt die Rolle der Lehrkraft über ein gesamtes Schuljahr in den Blick, wobei der Einfluss der Entscheidungen sowohl auf den eigenen Unterricht als auch auf die Entwicklungen der Schüler*innen eine zentrale Rolle spielen.

Die Erhebung der Daten erfolgte vorrangig qualitativ, jedoch sind auch quantitative Elemente enthalten. Um ein ganzheitliches Bild vom Einsatz des Konzeptes der Duden Institute mit den verschiedenen Fördersequenzen zu erhalten, fand die Datenerhebung auf drei verschiedenen Ebenen statt. Betrachtet werden die Ebene der Lehrkraft (u. a. durch Vorbereitungs- und Reflexionsinterviews zu den einzelnen Fördersequenzen), die Ebene des Unterrichts (mithilfe von Unterrichtshospitationen) sowie die Ebene der Schüler*innen (z. B. durch Schüler*innendokumente). Der Hauptfokus liegt auf der Ebene der Lehrkraft, da die getroffenen Entscheidungen bzgl. der Umsetzung der Fördersequenzen einen Einfluss sowohl auf den Unterricht als auch auf die Schüler*innen nehmen.

Die Auswertung der Daten erfolgt mittels qualitativer Inhaltsanalyse (vgl. Mayring & Fenzl, 2022). Das o. g. Modell von Sherin und Drake (2009) wird in ein Kategoriensystem integriert, welches deduktiv entwickelt und induktiv ergänzt wurde (vgl. z. B. Mayring, 2016; Kuckartz & Rädiker, 2020).

Erste Analysen zur Konzeptadaption und -bewertung

In einer der Fördersequenzen (FS4) werden Handlungsvorstellungen zur Addition und Subtraktion im Rahmen einer Geschichte, die sich auf die Lieferung bzw. Abholung von Getränkekisten in einem Supermarkt bezieht, aufgebaut (vgl. ‚Haus und Auto‘, Huck & Schulz, 2015). Eine gegebene Aufgabe soll das Kind notieren, die Handlung durchführen und kommentieren, das Ergebnis notieren sowie die Aufgabe und das Ergebnis reflektieren.

Adaptionsprozesse der Lehrkraft finden sich einerseits in der Veränderung des Materials und der Geschichte. Die Geschichte von Haus und Lieferwagen wurde in Sandkasten und Auto verändert. Das ursprünglich vorgesehene Mehrsystemmaterial, mit Repräsentation von Zahlen in Würfelbildanordnung (ohne die Sechs), wurde durch Rechenschiffchen ersetzt (vgl. Transkript zur Vorbesprechung von FS4, Kategorie: Ersetzen).

33 L Und aber, da das [*zeigt auf das Arbeitsblatt mit Plättchendarstellung*] halt auch mit dem Buch so gearbeitet wird und dann halt auch fortgesetzt wird. Im Gegensatz zu den Würfelbildern, die halt mehr so am Anfang kommen [...] dann würd‘ ich‘s, glaub‘ ich, dann darauf einfach belassen, weil sonst ist das glaub‘ ich hier zu viel Verwirrung.

84 L Ja, dann würd‘ ich, ich glaub‘, dann ist irgendwie besser Spielplatz [...]

Andererseits finden sich Adaptionsprozesse bzgl. des Ergänzens von Material, das sich bspw. in einem neu erstellten Arbeitsblatt für die Schüler*innen zeigt (vgl. Transkript zur Reflexion von FS4, Kategorie: Ergänzen).

78 L Am Anfang hatte ich halt nur einen weißen Zettel. Dann habe ich mir aber gedacht, weil das halt auch nicht so gut geklappt hat, ich gebe denen halt nochmal diese Hilfe mit dazu, sodass halt schon so‘n bisschen vorstrukturiert ist und mach‘ hier halt vielleicht noch irgendwie diese Bilder [...].

Hier zeigt sich, dass eine Adaption der Materialien bezogen auf mögliche Verstehensprozesse bzw. den Wissensstand der Schüler*innen sowie bzgl. der Passung zum Schulbuch erfolgt ist.

Weiterhin stellt die Lehrkraft folgende Überlegung an (vgl. Transkript zur Reflexion von FS4):

29 L [...] Wenn man das vielleicht nochmal in drei Monaten aufgreifen würde oder so. Dann könnte man, dann würde das glaube ich mehr Sinn machen als jetzt [...]

Dies zeigt, dass eine Ergänzung des o. g. Modells im Rahmen von ‚Weitere Alternativen‘ sinnvoll sein kann, um Abläufe im Rahmen von Adaptionsprozessen genauer zu fassen. In diesem Zusammenhang könnten weitere Anpassungen (bspw. bzgl. zeitlichem Umfang oder Arbeitsmitteln) erfolgen.

Literatur

- Brown, M. W. (2009). Teacher-Tool Relationship. Theorizing the Design and Use of Curriculum Materials. In J. Remillard, B. Herbel-Eisenmann & G. M. Lloyd (Hrsg.), *Mathematics teachers at work: connecting curriculum materials and classroom instruction* (S. 17–36). Routledge.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43(3), 161–173. <https://doi.org/10.1080/00461520802178466>
- Corno, L. & Snow, R. E. (1986). Adapting teaching to individual differences in learners. In M. C. Wittrock (Hrsg.), *Third handbook of research on teaching* (S. 605–629). American Educational Research Association.
- Gaidoschik, M. (2017). *Rechenschwäche – Dyskalkulie. Eine unterrichtspraktische Einführung für LehrerInnen und Eltern* (10. Auflage). Persen.
- Hertel, S. (2014). Adaptive Lerngelegenheiten in der Grundschule: Merkmale, methodisch-didaktische Schwerpunktsetzungen und erforderliche Lehrerkompetenzen. In B. Koop, S. Martschinke, M. Munser-Kiefer, M. Haider, E. Kirschhock, G. Ranger & G. Renner (Hrsg.), *Individuelle Förderung und Lernen in der Gemeinschaft. Jahrbuch Grundschulforschung 17* (S. 19–34). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04479-4_2
- Huck, L. & Schulz, A. (2015). „Jedes Kind kann rechnen lernen!“ Erfahrungsbericht aus einem Fortbildungs- und Coaching-Projekt in der Grundschule. *Grundschulunterricht*, 62(4), 26–29.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2020). *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA. Schritt für Schritt*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31468-2>
- Leufer, N., Prediger, S., Mahns, P., & Kortenkamp, U. (2019). Facilitators’ adaptation practices of curriculum material resources for professional development courses. *International journal of STEM education*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0177-0>
- Martschinke, S. (2015). Facetten adaptiven Unterrichts aus Sicht der Unterrichtsforschung. In K. Liebers, B. Landwehr, A. Marquardt & K. Schlotter (Hrsg.), *Lernprozessbegleitung und adaptives Lernen in der Grundschule*. Forschungsbezogene Beiträge. Band 19 (S. 15–32). Springer Fachmedien.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (6. Auflage). Beltz.
- Mayring, P. & Fenzl, T. (2022). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (3rd ed) (S. 691–706). Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_43
- Remillard, J. T. (1999). *Curriculum Materials in Mathematics Education Reform: A Framework for Examining Teachers’ Curriculum Development*. Blackwell Publishers.
- Sherin, M. G. & Drake, C. (2009). Curriculum strategy framework: investigating patterns in teacher’s use of reform-based elementary mathematics curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 41(4), 467–500.