

Sümeyye ERBAY, Essen

## **Reflexionen von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen zum Übergang Grundschule/ Sekundarstufe I**

### **Motivation und Zielsetzung**

Ein schulformübergreifender Austausch zwischen Mathematiklehrkräften der Grundschule und weiterführenden Schule birgt die Chance, Einsichten in den Unterricht der anderen Schulformen, u. a. über die Kompetenzanforderungen der anderen Schulformen und Kompetenzen der Lernenden, zu bekommen (Sartory, 2016). Die dauerhafte Etablierung einer schulformübergreifenden Zusammenarbeit bzw. eines schulformübergreifenden Austausches ist im Bildungssystem jedoch rudimentär (Sartory, 2016). Diese Kommunikationsdefizite können durch Professionalisierungsmaßnahmen aufgefangen werden; hier bietet insbesondere die Arbeit in schulformübergreifenden Netzwerken ein großes Potenzial für die Lehrkräfte (Berkemeyer et al., 2011; Sartory, 2016). Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projektes „Mathe aus einem Guss“, gefördert durch die Bildungsinitiative Ruhr-Futur, eine schulformübergreifende Fortbildungsreihe zum Übergang Grundschule/ Sekundarstufe I entwickelt, in der die Zusammenarbeit und Kommunikation unter den Lehrkräften initiiert wird. Das Erkenntnisinteresse dieses Dissertationsprojektes liegt darin, das Potenzial einer schulformübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Mathematiklehrkräften zu bestimmen, indem Reflexionen von Lehrkräften, die im Rahmen dieser Fortbildungen entstanden sind, identifiziert werden.

### **Theoretischer Hintergrund**

Die Initiierung schulformübergreifender Netzwerke bietet die Möglichkeit, Lehrkräfte in Schulentwicklungsprozessen zu professionalisieren (Berkemeyer et al., 2011). Das Potenzial liegt insbesondere in der „Austauschkultur und Innovationsstruktur“ (Berkemeyer et al., 2011, S. 240); die Lehrkräfte erhalten u. a. Einblicke in die Kompetenzanforderungen der anderen Schulformen, methodische und didaktische Einsichten, die zu gemeinsamen innovativen Überlegungen zur Unterrichts- und Übergangsgestaltung führen können (Sartory, 2016). Der Austausch zu übergangsrelevanten Fachinhalten ist eine bedeutende Grundlage für die Arbeit in schulformübergreifenden Netzwerken. Durch speziell dafür ausgelegte Fortbildungen kann die Kommunikation über solche Fachinhalte im Mathematikunterricht angeregt werden. Einen besonderen fachinhaltlichen Anknüpfungspunkt am Übergang bildet im Bereich der Arithmetik die schriftliche Subtraktion. Es gibt eine Vielfalt an schriftlichen Subtraktionsverfahren, die durch die Kombination

der Grundvorstellungen *Erweitern* und *Abziehen* mit den Techniken *Erweitern*, *Entbündeln* und *Auffüllen* behandelt werden können (Padberg & Benz, 2020; Schulz & Wartha, 2021). In Deutschland gibt es in vielen Bundesländern keine curricularen Vorgaben darüber, welches dieser Verfahren in der Grundschule eingeführt werden soll (Schulz & Wartha, 2021). In einer Studie über die Verwendung unterschiedlicher Subtraktionsverfahren legte Wartha (2014) dar, dass die Anzahl der von den Lernenden benutzten Rechenverfahren in 19 von den untersuchten 23 Klassen bei mindestens zwei unterschiedlichen Rechenverfahren lag. Somit ist es unabdingbar, in der weiterführenden Schule das genutzte Verfahren der Lernenden zu diagnostizieren und diese Kenntnisse adäquat im Mathematikunterricht aufzugreifen (Schulz & Wartha, 2021). Solche übergangsrelevanten Fachinhalte können eine produktive Grundlage für schulformübergreifende Fortbildungen bieten.

Im dem vorliegenden Dissertationsprojekt werden Reflexionen von Lehrkräften untersucht, die im Rahmen von schulformübergreifenden Fortbildungen vollzogen werden. Unter der Handlung *Reflektieren* wird ein Prozess verstanden, „mit dessen Hilfe es ermöglicht werden kann, Veränderungen im Wissen und Handeln der auszubildenden Lehrpersonen anzustoßen“ (Führer, 2020, S. 54). Eine Unterscheidung verschiedener Formen von Reflexionen nimmt Herzog (1995) vor, indem er zwischen retrospektiven und prospektiven Reflexionen differenziert. Dabei beziehen sich retrospektive Reflexionen auf bereits durchgeführte Handlungen und können einen normativen Charakter haben (Scherer et al., 2021), wohingegen prospektive Reflexionen das zukünftige Handeln umfassen. Der schulformübergreifende Austausch kann solche Reflexionsformen der Lehrkräfte fördern.

## **Methodik**

In diesem Beitrag wird die Forschungsfrage fokussiert, inwiefern Lehrkräfte Reflexionen im Rahmen einer schulformübergreifenden Fortbildung zum Übergang Grundschule/ Sekundarstufe I vornehmen. Zur Beforschung dieses Schwerpunktes wird auf ein qualitatives Studiendesign zurückgegriffen. Dazu wurde eine Interviewstudie in zwei Fortbildungszyklen mit insgesamt 14 Lehrkräften aus unterschiedlichen Schulformen durchgeführt. Dabei wurden je zwei bis vier Interviews während der Fortbildungsreihe als Einzel- oder Partnerinterviews realisiert. Mithilfe eines halbstandardisierten Leitfadens wurden die Lehrkräfte angeregt, die Fortbildungen sowie die Zusammenarbeit in den schulformübergreifenden Netzwerken zu reflektieren. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt durch eine qualitative Inhaltsanalyse (Mayring & Fenzl, 2019).

## Ergebnisse

Im Rahmen der Interviewstudie hat sich gezeigt, dass die fachliche Auseinandersetzung bei den Lehrkräften Reflexionen anregte, wobei die meisten Lehrkräfte, unabhängig von der Schulform, vorab nicht alle Subtraktionsverfahren kannten. Erste Einblicke in das Datenmaterial zeigen, dass die Lehrkräfte sowohl retrospektive als auch prospektive Reflexionen im Rahmen der Fortbildungen vornehmen. Dies wird im Folgenden mithilfe von zwei Aussagen in Bezug auf die schriftlichen Subtraktionsverfahren exemplarisch dargestellt. Ein spannender retrospektiver Reflexionsprozess zeigt sich bei einer Gesamtschullehrerin, welche über die neue Erkenntnis berichtet, dass die unterschiedlichen schriftlichen Subtraktionsverfahren äquivalent sind und somit eine Legitimation zur Thematisierung im Mathematikunterricht haben.

Gw1 Zum Beispiel die schriftliche Subtraktion wäre jetzt so ein Beispiel. Ich weiß natürlich, dass es verschiedene Varianten gibt, mir war aber nicht in der Form bewusst tatsächlich, [...] dass wirklich alle verschiedenen Rechenvarianten in den Grundschulen auch gelehrt werden, also dass das nicht nur das ist, was die Schüler mir erzählen, wo ich sage ‚So, ja, ja, naja, also ist das jetzt wirklich so oder erzählst du mir jetzt was, weil die Mama es dir anders beigebracht hat zu Hause?‘, sondern dass das wirklich auch gleichberechtigte Methoden sind.

Diese Aussage verdeutlicht, dass die Gesamtschullehrerin vor diesem Reflexionsprozess die unterschiedlichen Schüler\*innenlösungen nicht adäquat deuten konnte, da sie die unterschiedlichen Rechenverfahren als Erklärungsansätze der Eltern aufgefasst hat. Durch den schulformübergreifenden Austausch hat sie einen Einblick darin bekommen, wie die schriftliche Subtraktion in den unterschiedlichen Grundschulen behandelt wird, und u. a. die neue Erkenntnis erlangt, dass auch unterschiedliche Rechenverfahren an einzelnen Grundschulen eingeführt werden. Besonders hervorzuheben ist in ihrer Aussage, dass sie alle Subtraktionsverfahren als gleichberechtigte Rechenverfahren erfasst. Diese neue Einsicht kann sich auch auf das zukünftige Handeln dieser Lehrkraft auswirken. Im weiteren Verlauf des Interviews zeigt sich eine prospektive Reflexion, indem sie anführt, dass sie mit Blick auf die unterschiedlichen schriftlichen Subtraktionsverfahren einen offeneren Umgang in ihrem Mathematikunterricht pflegen möchte (*Ich versuche [...] offener in der Vermittlung zu sein*), indem die Lernenden das von ihnen bevorzugte Rechenverfahren nach dem Schulwechsel nutzen dürfen.

Insgesamt wird deutlich, dass im Rahmen der Fortbildung zur schriftlichen Subtraktion die Gesamtschullehrerin zu retrospektiven und prospektiven Reflexionen angeregt wurde. Ihre gewonnenen Erkenntnisse über die Vermittlung und Anwendung schriftlicher Subtraktionsverfahren könnten sich auf ihren zukünftigen Mathematikunterricht auswirken.

## Fazit

Die interviewten Lehrkräfte erlangen durch den schulformübergreifenden Austausch auf fachlicher und fachdidaktischer Ebene neue Einsichten, die zu einer neuen Überzeugung und folglich einem neuen Umgang mit den schriftlichen Subtraktionsverfahren im Mathematikunterricht führen können. Dies verdeutlicht das Potential eines schulformübergreifenden Austausches; die Einblicke in den Mathematikunterricht der anderen Schulformen können maßgeblich dazu beitragen, zielführende Reflexionen in Bezug auf das bisherige und zukünftige Handeln im eigenen Unterricht mit Blick auf den Übergang anzuregen.

## Literatur

- Berkemeyer, N., Järvinen, H., Otto, J. & Bos, W. (2011). Kooperation und Reflexion als Strategien der Professionalisierung in schulischen Netzwerken. *Pädagogische Professionalität* (Zeitschrift für Pädagogik, 57. Beiheft, S. 225–247). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:7096>
- Führer, F. M. (2020). *Unterrichtsnachbesprechungen in schulischen Praxisphasen: Eine empirische Untersuchung aus inhalts- und gesprächsanalytischer Perspektive* [Dissertation, Eberhard Karls Universität Tübingen]. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29959-0>
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13(3), 253–273. <https://doi.org/10.25656/01:13309>
- Mayring, P. & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 633–648). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42)
- Padberg, F. & Benz, C. (2020). *Didaktik der Arithmetik für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung* (5. Aufl.). Spektrum Akademischer Verlag.
- Sartory, K. (2016). Lehrerkoooperation am Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule. In R. Strietholt, W. Bos, H. G. Holtappels & N. McElvany (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung: Band 19. Daten, Beispiele, Perspektiven*. (S. 136–160). Beltz Juventa.
- Scherer, P., Nührenbörger, M. & Ratte, L. (2021). Reflexionen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zum Gestaltungsprinzip der Teilnehmendenorientierung – Fachspezifische Professionalisierung beim Design von Fortbildungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 42(2), 431–458. <https://doi.org/10.1007/s13138-021-00189-0>
- Schulz, A. & Wartha, S. (2021). *Zahlen und Operationen am Übergang Primar-/Sekundarstufe: Grundvorstellungen aufbauen, festigen, vernetzen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62096-0>
- Wartha, S. (2014). Grundvorstellungen und schriftliche Rechenverfahren. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 1279–1282). WTM.