

Judith JUNG, Dresden, Marcus SCHÜTTE, Dresden

Der Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen im Fach – Umgang mit Generalisierungen beim Mathematiklernen in Kita und Grundschule

Die Bedeutung dekontextualisierter Sprache

Untersuchungen der erziehungswissenschaftlichen Migrationsforschung (vgl. Gogolin 2006) ebenso wie aktuelle Untersuchungen der mathematikdidaktischen Forschung (vgl. z.B. Schütte 2009) kommen zu dem Schluss, dass nicht die Beherrschung von allgemeinen sprachlichen Kompetenzen für das erfolgreiche Lernen im Fach (Mathematik) bedeutsam sind, sondern Kompetenzen in einer fachbezogenen Bildungssprache. Ein entscheidendes Charakteristikum dieser Bildungssprache stellt ihre konzeptionelle Schriftförmigkeit dar, wodurch sie ein hohes Maß an Informationsdichte sowie eine Situationsentbundenheit aufweist und im Wesentlichen nicht den Merkmalen der mündlichen Kommunikation des Alltags vieler Schülerinnen und Schüler entspricht (vgl. Gogolin 2006). Unterschiedliche Autoren weisen darauf hin, dass Dekontextualisierungen ein wesentliches Charakteristikum des schulischen bildungssprachlich geprägten Diskurses darstellen (vgl. Bernstein 1996, Cloran 1999). Im Folgenden wird auf Studien von Hasan (1973, 2001) und Cloran (1994, 1999) Bezug genommen, die einen Zusammenhang zwischen frühkindlichem familiären Sprachlernen und der in der Schule vorherrschenden Sprachform herstellen. Eine Definition von dekontextualisierter Sprache nach Hasan (1973, S. 284) lautet: „Kontextunabhängige Sprache ist eine Sprache, die explizit alle relevanten Merkmale der unmittelbaren Situation in sich trägt, in welche die sprachliche Interaktion eingebettet ist.“ Cloran (1994) greift diese Definition auf und identifiziert in Gesprächen von Müttern und ihren Vorschulkindern zehn verschiedene Typen von rhetorischen Einheiten (rhetorical units), die sie anhand deren Grades an Dekontextualisierung in eine Reihenfolge bringt. Sie beschreibt die Gegenpole der Grade der Dekontextualisierungen wie folgt: „The two characterizations – co present versus generalized entities and concurrent versus habitual events – represents the extremes, this means most contextualized and the most decontextualized uses of language“ (Cloran 1999, S.37). Betrachtet man diese Reihenfolge, so stellt die rhetorische Einheit „action“, die kontextabhängigste Sprachform dar. Sie bezieht sich auf eine in der Situation anwesende Person und stellt in der Regel eine Handlungsanweisung dar. Die rhetorische Einheit „generalization“ weist nach Cloran den höchsten Grad an Dekontextualisierung auf, weil sich die sprachliche Äußerung auf eine allgemeine Klasse von Objekten oder Indi-

viduen bezieht. Zur Untersuchung der Ontogenese von dekontextualisierter Sprache erweitert Hasan diese Betrachtung durch die Begriffe *actual* und *virtual*, welche sich auf den Bezugskontext der sprachlichen Äußerung beziehen. „A context is actual, if it can be actually, that is physically sensed by the interactants. [...] A context is virtual if no possibility exists for experiencing it physically: The phenomena are, in fact, not available to the senses“ (Hasan 2001, S. 53). Sie folgert aus ihren Beobachtung von Mutter-Kind-Diskursen, dass die beste Lernumgebung für den Gebrauch von dekontextualisierter Sprache Situationen sind, in denen ein kontinuierlicher Wechsel zwischen den Kontexttypen *actual* und *virtual* (im Folgenden als „gegenwärtig“ und „virtuell“ bezeichnet) hergestellt wird. So erhalten Kinder die Möglichkeit den sprachlichen Abstraktionsprozess vom Sprechen über konkret Erfahrbares zum Sprechen über abstrakte Generalisierungen schrittweise zu erlernen. Des Weiteren geht Hasan davon aus, dass die Schule aufgrund der dort vorherrschenden Diskursstrukturen kein geeigneter Ort für das Erlernen von dekontextualisiertem Sprachgebrauch ist, sondern diese Fähigkeiten zu großen Teilen vorausgesetzt werden. Folgt man dieser Annahme, müsste ein solcher Sprachgebrauch in vor- und außerschulischen Lernorten erlernt werden (s. a. Tiedemann 2012). Betrachtet man Anforderungen, die der Mathematikunterricht an Kinder stellt, fällt auf, dass gerade dort die Fähigkeit sich von konkreten Kontexten zu lösen und dies sprachlich auszudrücken von besonderer Bedeutung ist. Insbesondere auch die Grundschulmathematik ist von einer Ablösung von konkreten Alltagserfahrungen hin zu abstrakten und allgemeingültigen Aussagen geprägt (vgl. Gellert 2011). Es ist demnach anzunehmen, dass der Erwerb von dekontextualisierten sprachlichen Diskursfähigkeiten vor Schuleintritt - im Speziellen der Gebrauch von rhetorischen Einheiten, welche einen hohen Grad an Dekontextualisierung aufweisen (z.B. *conjectures* und *generalizations*) – eine Hilfe für spätere schulische mathematische Lernprozesse darstellen. In diesem Zusammenhang rückt neben dem schulischen Unterricht auch die Kita in das Zentrum der weiteren Betrachtung.

Methodologie und methodisches Vorgehen

Die zugrundeliegende Studie ist qualitativ orientiert und lässt sich im Bereich interaktionistischer Ansätze der Interpretativen (Unterrichts)forschung der Mathematikdidaktik verorten (vgl. Schütte 2009). Als empirische Grundlage der Studie dienen Videoaufnahmen von Spiel- und Erkundungssituationen im Bereich Raum und Form in der Kita von Kindern im Alter zwischen 4;7 und 5;5 Jahren, welche mit Situationen aus Klassengesprächen von vierten Klassen kontrastiert werden. Die transkribierten Videosequenzen werden mit Hilfe der Interaktionsanalyse (vgl.

Schütte 2009) und einer an die Untersuchung von Cloran (1994) angelehnten Analyse der verwendeten rhetorischen Einheiten analysiert. Die Untersuchung geht folgenden forschungsleitenden Fragen nach:

1. Welchen Umgang mit Generalisierungen finden wir im Unterricht der Jahrgangsstufe 4?
2. Lassen sich in den Diskursen der Kindergartenkinder mit den Erzieherinnen Situationen rekonstruieren, die den Kindern einen Wechsel zwischen gegenwärtigen und virtuellen Kontexten ermöglichen und somit dekontextualisierten Sprachgebrauch anbahnen?

Der Umgang mit Generalisierungen in Kita und Jahrgangsstufe 4

Im Mathematikunterricht der Jahrgangsstufe 4 finden sich vielfach Situationen, in denen an die Kinder die Anforderung gestellt wird, Sachverhalte sprachlich zu generalisieren und von dem Hier und Jetzt auf eine allgemeinere Ebene zu transformieren. Die sprachliche Form der Äußerungen der Kinder scheinen hierbei vielfach nicht den Anforderungen der Lehrperson zu genügen. Eine explizite sprachliche Hilfestellung seitens der Lehrkraft bleibt jedoch meist aus. Die Analysen verdeutlichen des Weiteren, dass auch schon im Bereich der Grundschulmathematik einige mathematische Konzepte, wie bspw. das einer Geraden, nur auf einer sprachlichen und vom gegenwärtigen Kontext gelösten Ebene exakt beschrieben werden können. In der Kita finden sich vor allem vielfältige Situationen, in denen die Teilnehmenden Bedeutungen mit Bezug zu gegenwärtigen Kontexten aushandeln und Potentiale zum Wechseln von gegenwärtigen zu virtuellen Kontexten innerhalb der Gespräche seitens der Erzieherinnen nur selten ausgeschöpft werden. Dies scheint einerseits durch die Auswahl von Situationen im Bereich Raum und Form bedingt und andererseits in Bezug auf das Alter der Kinder in der Kita kaum zu überraschen. Betrachtet man jedoch die Ergebnisse von Cloran (1999) und Hasan (2001), so konnten diese sehr wohl schon in frühen Mutter-Kind-Diskursen Wechsel zwischen gegenwärtigen und virtuellen Kontexten rekonstruieren. Anhand dieser Ergebnisse lässt sich die Annahme Hasans (2001) stützen, dass sich im schulischen Unterricht für Kinder nur wenig Gesprächssituationen mit individuell unterschiedlichen Möglichkeiten für Wechsel zwischen gegenwärtigen und virtuellen Kontexten ergeben und somit von Kindern die Fähigkeit des dekontextualisierten Sprachgebrauches erwartet wird ohne dass sie hierbei Hilfestellungen erhalten. Zudem ließe sich mutmaßen, dass die Diskurse in der Kita ebenfalls nur wenig Anknüpfungspunkte zum Erlernen solcher sprachlichen Fähigkeiten bieten beziehungsweise dass zumindest Spielsituationen aus dem Bereich Raum und Form nur wenig Potential für die

schrittweise Einführung in dekontextualisierten Sprachgebrauch bieten. Dies liegt eventuell daran, dass dieser Bereich insbesondere in frühkindlichen Lernprozessen über gegenwärtige enaktive, visualisierende Zugänge erschlossen wird. Durch die Betrachtung von anderen Inhaltsbereichen ließe sich diese Hypothese ausdifferenzieren und das theoretische Konstrukt von ersten Typisierungen des Umgangs mit dekontextualisierter Sprache in der frühen Bildung in Bezug zu unterschiedlichen mathematischen Inhalten erweitern. Weiterhin stellt sich die Frage, ob sich die Initiierung von Wechseln zwischen kontextualisierten und dekontextualisierten Sprachformen bzw. Hilfestellungen für den Erwerb dekontextualisierter Sprachformen zu einem früheren Zeitpunkt im Grundschulunterricht finden lassen.

Literatur

- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, Symbolic Control and Identity*. London: Taylor & Francis.
- Cloran, C. (1994). *Rhetorical units and decontextualisation: An enquiry into some relations of context, meaning and grammar*. Monograph in Systemic Linguistics, No. 6. Nottingham: Department of English Studies, University of Nottingham.
- Cloran, C. (1999). Contexts for learning. In F. Christie (Ed.): *Pedagogy and the shaping of consciousness: Linguistic and social processes*. London: Casell.
- Gellert, U. (2011). Mediale Mündlichkeit und Dekontextualisierung. In S. Prediger, & E. Özdil (Eds.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit – Stand und Perspektiven der Forschung und Entwicklung in Deutschland* (pp. 97-116). Münster: Waxmann.
- Gogolin, I. (2006). Bilingualität und die Bildungssprache der Schule. In P. Mecheril & T. Quehl (Eds.), *Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule* (pp. 79–85). Münster: Waxmann.
- Hasan, R. (1973). Code, register and social dialect. In B. Bernstein (Ed.), *Class, code and control*, Volume 2 (pp. 253-292). London: Routledge & Kegan Paul.
- Hasan, R. (2001). The Ontogenesis of Decontextualised Language: Some Achievements of Classification and Framing. In A. Morais, I. Neves, B. Davies & H. Daniels (Ed.), *Towards a sociology of pedagogy: the contribution of Basil Bernstein to research* (pp. 47-79). Peter Lang: New York.
- Schütte, M. (2009). *Sprache und Interaktion im Mathematikunterricht der Grundschule. Zur Problematik einer Impliziten Pädagogik für schulisches Lernen im Kontext sprachlich-kultureller Pluralität*. Münster u. a.: Waxmann.
- Tiedemann, K. (2012). *Mathematik in der Familie. Zur familialen Unterstützung früher mathematischer Lernprozesse in Vorlese- und Spielsituationen*. Münster u. a.: Waxmann.