

Interaktionsprozesse im inklusiven Mathematikunterricht

Ausgangslage und Forschungsvorhaben

Ausgangspunkt der dargestellten Untersuchung ist die zunehmende Umsetzung von inklusivem Mathematikunterricht im Zuge der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention 2009 durch Deutschland. Dies bedeutet zunächst, dass Regelschulen zunehmend Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf in Regelklassen integrieren (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014) und damit eine räumliche Separation in weiten Teilen auflösen. Darüber hinaus verfolgen diese ersten Konzeptionen inklusiven Unterrichts zumeist auch das Ziel einer sozialen und fachlichen Teilhabe an mathematischen Lernprozessen aller Kindern - ungeachtet von Beeinträchtigungen, Herkunft, Geschlecht etc. Diesen Bestrebungen liegt das normative Konzept der egalitären Differenz (vgl. Prengel 2006) als Ideal zu Grunde, welches auf eine kategoriale Zuschreibung von Förderbedarfen verzichtet. Unter den aktuellen Rahmenbedingungen des Schulsystems kann dieses Konzept jedoch (noch) nicht ausreichend erfüllt werden (vgl. Katzenbach 2012). Zusammenfassend kann Inklusion im Hinblick auf Schule als ein Prozess verstanden werden, der die Vielfalt der Bedürfnisse der Lernenden in den Blick nimmt und Lernenden zunehmende Partizipation an Bildungsprozessen und der Gemeinschaft in der Schule ermöglicht. Inklusion lässt sich demnach als ein niemals endender Optimierungsprozess beschreiben, der die Möglichkeiten des Umgangs mit einer vielfältigen Schülerschaft im Blick hat (vgl. UNESCO 2005).

Indes widmen sich vielfältige Vorhaben der Mathematikdidaktik diesem Prozess und erforschen mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen Möglichkeiten des gemeinsamen und individuellen Mathematiklernens in inklusiven Settings. Das hier vorgestellte Vorhaben legt den Schwerpunkt auf die Erforschung von Interaktionen im inklusiven Mathematikunterricht und setzt damit an folgende Grundannahmen an: Mathematiklernen wird im Sinne sozio-konstruktivistischer und soziologischer Lerntheorien als interaktiver Prozess verstanden, der sich vor allem in frühen Jahren in der Aushandlung mit Anderen vollzieht (vgl. Miller 1986) und durch Partizipation an fachlichen Aushandlungsprozessen stattfindet. Ausdruck erfolgreicher Lernprozesse ist demzufolge die zunehmend autonomere Partizipation an kollektiven Argumentationen (Krummheuer 1992).

Auch, wenn der Fokus des Forschungsvorhabens auf der Rekonstruktion von Interaktionsprozessen liegt und somit nicht, wie viele andere Vorhaben, direkt Implementationen für das Voranbringen eines inklusiven Unterrichts

entwickelt, geht die Autorin davon aus, dass diese verstehenden und beschreiben Forschungsansätze notwendig für den Prozess der Inklusion in deutschen Schulen sind, um auf der Basis sich verändernder Bedingungen in Schule und Unterricht Handlungspotentiale aufzeigen zu können. „*Sollen die Fachdidaktiken auf (...) veränderte soziale Bedingungen für schulisches Lernens reagieren, so bedürfen sie einer ergänzenden soziologisch ausgerichteten Perspektive, die es ihnen ermöglicht, derartige Lernprozesse im Hinblick auf die veränderten Sozialerfahrungen der Schüler angemessen zu beschreiben und zu konzipieren*“ (Krummheuer 1992, S.4). Um dieses Vorhaben umzusetzen, werden Videoaufzeichnungen von alltäglichem inklusiven Mathematikunterricht innerhalb eines Zeitraumes von eineinhalb Jahren in verschiedenen Klassen (Jahrgang 1, 2, 4 und 6) aufgezeichnet und transkribiert, um so Methoden der interpretativen Unterrichtsforschung zugänglich gemacht zu werden (vgl. u.a. Krummheuer 1992).

Theoretisch-methodologische Überlegungen

Für den folgenden Beitrag wurden die Klassengespräche zweier ersten Klassen aus jeweils vier Unterrichtsstunden vollständig transkribiert und mittels des Verfahrens der Interaktionsanalyse (vgl. Krummheuer 1992) ausgewertet. Durch die Interaktionsanalyse kann rekonstruiert werden, wie sich Bedeutungsaushandlungen von Individuen in der Interaktion konstituieren und zu geteilt geltenden Deutungen werden. Sie dient dazu, Musterhaftes und Strukturen in den Interaktionsprozessen zu rekonstruieren und so die Bedingungen der Möglichkeit von fachlichem und sozialem Lernen zu beschreiben. Im Fokus des Beitrages stehen die folgenden Forschungsfragen: *Welche Muster und Strukturen lassen sich in den Klassengesprächen rekonstruieren?* und *Welche Möglichkeiten der Partizipation entstehen für unterschiedliche Kinder (innerhalb dieser Muster und Strukturen)?* Zur Beantwortung der ersten Frage wurde auf Beschreibungssysteme, die Regelmäßigkeiten in kurzen Sequenzen alltäglichen Mathematikunterrichts darstellen, zurückgegriffen und emergierende Interaktionsmuster (Voigt 1994) sowie Argumentationsformate (Krummheuer 1992) betrachtet. Interaktionsmuster lassen sich als „spezifische, themenzentrierte Regelmäßigkeit“ im Interaktionsprozess (Voigt 1984, S. 47) verstehen, die in der Regel zu einer interaktionalen Standardisierung von Unterrichtsabläufen und damit zu einem reibungslosen Ablauf führen. Als Argumentationsformate werden spezifisch argumentativ geprägte lernförderliche Stabilisierungen/Interaktionsmuster bezeichnet, welche eine zunehmende autonomere Übernahme von Handlungsschritten innerhalb des Argumentationsformates zulassen (Krummheuer 1992). Für die Beantwortung der zweiten Frage wird zunächst eine allgemein-gesellschaftliche Begriffsdefinition von Teilhabe zugrunde gelegt (Bartelheimer

2008) und diese mit Theorien des Mathematiklernens verknüpft (für eine ausführlichere Darstellung Jung & Schütte 2017). Wichtiger Anhaltspunkt für einen hinreichend ausdifferenzierten Partizipationsbegriff ist hierbei, Partizipation als aktiven und mehrdimensionalen Prozess zu betrachten. In Bezug auf schulische Lernprozess lassen sich bspw. die Dimensionen räumlich, sozial und didaktisch/fachlich bei der Betrachtung von Partizipation unterscheiden (vgl. Roos 2014). Die räumliche Dimension von Teilhabe bezieht sich grundsätzlich auf die von den Lernenden verbrachte Zeit im gemeinsamen Klassenraum sowie auf die räumliche Konfiguration beim Mathematiklernen, die sich während gemeinsamer Lernzeiten im Klassenzimmer ergibt. Die soziale Dimension fokussiert auf soziale Beziehungen (zu Mitschüler_innen, Lehrpersonen und anderem pädagogischen Personal) die im Mathematikunterricht emergieren und die eine Teilhabe an fachlichen Aushandlungsprozessen mediiieren. Die dritte Dimension nimmt die Teilhabe an der fachlichen-didaktischen Aushandlung in den Blick. Hierfür werden die in der Mathematikdidaktik entwickelten Ansätze zur Bestimmung des Partizipationsstatus an kollektiven Argumentationen (vgl. Krummheuer & Brandt 2001) nutzbar gemacht. Des Weiteren fokussiert Bartelheimer (2008) auf die prinzipielle Dynamik also Veränderbarkeit von Partizipation im Laufe der Zeit und auf die fehlende Möglichkeit einer dichotomen Zuordnung in Drinnen und Draußen - Teilhabe und Nicht-Teilhabe. Diese Überlegungen stehen im Einklang mit einem interaktionistischen Verständnis von Mathematiklernen und werden im Forschungsvorhaben durch die theoretische und methodologische Verortung berücksichtigt.

Ausgewählte Einblicke in erste Analysen

Ergebnisse der ersten Analysen zeigen, dass die gemeinsamen Klassengespräche oft eine Strukturierung in kurze sich vier- bis fünfmal wiederholende ähnliche Sequenzen aufweisen. In diesen einzelnen Sequenzen findet sich eine kleinschrittig festgelegte Strukturierung von handlungs- und materialorientierten hinzu formalen Interaktionsbeiträgen. Es emergieren demnach musterhafte Interaktionen zur Etablierung kollektiver Argumentation. Diese sich wiederholenden Muster ermöglichen die Partizipation vieler Kinder mit unterschiedlichen Fähigkeiten. Eine genauere Analyse der sozialen und fachlichen Partizipationsmöglichkeiten verschiedener Kinder innerhalb dieser Klassengespräche zeigt einerseits deutliche Unterschiede hinsichtlich der Bezugspersonen sozialer Interaktionen (Mitschüler_innen, Lehrperson, pädagogisches Personal). Andererseits lässt sich mit Blick auf die fachliche Partizipation festhalten, dass leistungsschwächere Kinder vor allem an frühen - handlungs- und materialorientierten - Schritten der musterhaften Interaktio-

nen autonom teilnehmen und eine Teilnahme an späteren formaleren Schritten vor allem durch Imitierung von bereits in der Interaktion ausgehandelten Beiträgen mit Rückbezug zu handlungs- und materialorientierten Schritten erfolgt. Leistungsstarke Kinder nehmen an allen Schritten der musterhaften Interaktionen teil. Es zeigt sich jedoch auch, dass sie in vielen Fällen mit ihren Beiträgen die musterhafte Struktur der Interaktion „abkürzen“ und das Vorgehen in Frage stellen, dabei aber stets wieder in das bestehende Muster zurückgelenkt werden. Diese im inklusiven Unterricht emergierenden Muster stehen im Einklang mit Analyseergebnissen aus Regelklassen und scheinen durch eine noch größere Leistungsdifferenz zwischen den Lernenden weiter verstärkt zu werden. Abschließend soll angemerkt werden, dass es kein Ziel von Inklusion sein kann, dass alle Lernenden an einem Klassengespräch in gleicher Art und Weise partizipieren. Lernende sollen vielmehr, gemäß ihren Fähigkeiten und Möglichkeiten zur fachlichen Partizipation für sie passende Lerngelegenheiten erhalten. Unter den aktuellen unterrichtlichen Bedingungen bleibt auszuhandeln, wie ein solcher Kompromiss aussehen kann, sodass der gemeinsame Austausch für Alle lernförderliche Bedingungen bereitstellt.

Literatur

- Autorengruppe Bildungsberichtserstattung (Hrsg.) (2014). *Bildung in Deutschland 2014. Ein Indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bartelheimer, P. (2008). Was bedeutet Teilhabe? In J. Maedler (Hrsg.), *TeilHabeNichtse. Chancengerechtigkeit und kulturelle Bildung* (S. 13-19). München: Kopaed.
- Jung, J. & Schütte, M. (erscheint 2017). *Content-related and social participation in inclusive mathematics education. Proceedings of the 10th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Dublin: CERME.
- Katzenbach, D. (2012). In Widersprüchen denken, und dennoch handlungsfähig bleiben - Inklusion in einem segregierenden Schulsystem. In GEW Lüneburg (Hrsg.), *Widerstehen lernen – wieder stehen lernen* (S. 99-133). Moisburg: GEW Lüneburg.
- Krummheuer, G. (1992). *Lernen mit »Format«. Elemente einer interaktionistischen Lerntheorie*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Krummheuer, G., & Brandt, B. (2001). *Paraphrase und Traduktion. Partizipationstheoretische Elemente einer Interaktionstheorie des Mathematiklernens in der Grundschule*. Weinheim: Beltz.
- Miller, M. (1986). *Kollektive Lernprozesse. Studien zur Grundlegung einer soziologischen Lerntheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Prenzel, A. (2006). *Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in Interkultureller, Feministischer und Integrativer Pädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Roos, H. (2014). *Inclusion in mathematics in primary school*. Linnaeus University.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. France.
- Voigt, J. (1984). *Interaktionsmuster und Routinen im Mathematikunterricht*. Weinheim: Beltz Verlag.