

Birgit BRANDT, Frankfurt am Main

Kooperatives Lernen im Mathematikunterricht – Partizipationstheoretische Überlegungen zu Gruppenarbeitsprozessen

Der Begriff „Kooperatives Lernen“ bezieht sich zumeist auf bestimmte methodische Konzepte der Unterrichtsorganisation und verweist in Abgrenzung zu stärker lehrerzentrierten Unterrichtsorganisationen (Lehrervortrag, Klassengespräch) auf Organisationsformen, die das Lernen in Kleingruppen und unter Schüler(inne)n (peers) anregen sollen. Im Vortrag wurde diese Abgrenzung aus einer interaktionistisch-konstruktivistischen Perspektive (Sutter, Reich) zunächst relativiert. Individuelles Lernen ist eingebettet in Interaktionsprozesse, in denen ‚als geteilt geltende‘ Deutungen ausgehandelt werden. Unter interaktionistischer Prämisse sind Schüler(innen) aktiv Lernende durch ihre individuelle Mitgestaltung am Interaktionsprozess als situative Lernbedingung und unter konstruktivistischer Prämisse sind sie aktiv Lernende mit ihren individuellen mentalen, situativ aktivierten Konstrukten als Grundlage für den gemeinsamen Aushandlungsprozess. Lehrerzentrierter Klassenunterricht lässt sich unter dieser Prämisse beschreiben als die institutionalisierte Strategie der Ermöglichung des Lernens für Viele durch das Tätigwerden von Wenigen, während Partner- bzw. Gruppenarbeit unter Schüler(inne)n die institutionalisierte Strategie der Ermöglichung von Lernen durch tätige Partizipation von Vielen darstellt (vgl. [2]). Unter dieser Perspektive verändert Partner- und Gruppenarbeit die spezifische Ausgestaltung der Kooperation und die damit verbundenen Anforderungen an Kooperations- bzw. Interaktionskompetenz. Dabei beruhen alle Organisationsformen institutionalisierten Lernens sowohl auf aktiv tätig werden als auch rezeptiven Lernformen. Eine genauere Differenzierung der tätig werdenden Partizipation als Sprechender und rezeptiven Partizipation als Hörender an Interaktionsprozessen geht auf Goffman und Levinson zurück und ist für schulische Lernprozesse von Brandt und Krummheuer modifiziert worden (ausführliche Erläuterungen der Begriffe als Produktions- bzw. Rezeptionsdesign einer Äußerung siehe z.B. [1] und [2]):

Für die tätig werdende, produktive Partizipation lassen sich über die Verantwortlichkeit für den eigenen Sprechbeitrag vier Formen der Beteiligung unterscheiden: imitieren, paraphrasieren, traduzieren und kreieren. Die beiden ersten Formen (imitieren und paraphrasieren) sorgen für eine Stabilisierung der Bedeutungsaushandlung, während die beiden anderen Formen den Aushandlungsprozess herausfordern, sowohl im Sinne einer Anreicherung als auch im Sinne einer Bedrohung der Verständigung. Jeder Interaktionsprozess lebt von der Balance zwischen diesen beiden Polen – und

auch das ‚Gelingen‘ einer Gruppenarbeit unter Schüler(inne)n hängt davon ab, wie gut die verschiedenen Ideen im Interaktionsprozess miteinander in Verbindung gebracht werden können. Dabei gestaltet sich gerade der Anschluss an traduzierende und kreative Beiträge nicht immer einfach.

Für die rezeptive Partizipation lassen aus der Perspektive einer Äußerung sich vier Hörerstatus unterscheiden: Gesprächspartner(in), Zuhörer(in), Mithörer(in) und Lauscher(in). Die Gesprächspartner(innen) und Zuhörer(innen) sind am Aushandlungsprozess unmittelbar beteiligt. Dabei sind im Klassengespräch meist einige Schüler(innen) bzw. die Lehrperson als Gesprächspartner(in) mit unmittelbaren Rechten zur Turnübernahme aber auch der Verpflichtung zur Aufmerksamkeit ausgezeichnet, während in Gruppenarbeitsprozessen alle Beteiligten direkt als Gesprächspartner(innen) adressiert werden können. Mithörer(innen) und Lauscher(innen) sind nicht unmittelbar in den Aushandlungsprozess eingebunden. Durch den Status Mithörer(in) werden innerhalb einer Gruppe Teilgruppen gebildet¹; der Status Lauscher(in) grenzt die Gruppe für gewöhnlich nach außen ab, innerhalb der Gruppe wäre dieser Status als Ausgrenzung zu verstehen.

In diesem theoretischen Rahmen wurde im Vortrag ein Gruppenarbeitsprozess aus einer zweiten Klasse vorgestellt. Mit Hilfe der Gruppenpuzzle-Methode sollten die Kinder verschiedene Möglichkeiten kennen lernen, für Würfelgebäude Baupläne bzw. -beschreibungen zu entwerfen.² In der vorgestellten Expertengruppe haben alle vier Kinder eigene Ideen zur Lösung eingebracht und aus der Idee eines Schülers (Jens) eine gemeinsame ‚Gruppenlösung‘ entwickelt, die schließlich von allen als solche akzeptiert und ‚verstanden‘ wurde (Jamal: das hab ich kapiert und Jens: wir hams rausgefunden). Am Interaktionsprozess lassen sich nun interessante Beobachtungen festmachen, die einigen Vorstellungen zum „Kooperativen Lernen“ (im Sinne methodischer Konzepte konstruktivistischer Lerntheorien) zu widersprechen scheinen. Dazu wird der Interaktionsprozess kurz unter Bezugnahme auf das angeführte Begriffsnetz beschrieben:

Als Eröffnung der Gruppenarbeit reformuliert eine Schülerin (Nele) den Tipp auf dem Aufgabenblatt als gemeinsame Grundlagen (paraphrasieren)

¹ In der Gesprächsforschung wird dieses Phänomen als „shism“ bezeichnet und eine Gruppengröße von fünf als kritischer Grenzwert angesehen. In schulischer Gruppenarbeit (Grundschule) haben wir dieses Phänomen auch in Dreiergruppen beobachtet, wobei die Gruppe dann in eine Partnerarbeit und eine Einzelarbeit „zerfällt“.

² Die Unterrichtseinheit wurde von Studierenden zusammen mit der Klassenlehrerin geplant, durchgeführt und videografiert. Aus Platzgründen kann hier kein Transkript angegeben werden. Es werden nur Einzeläußerungen im Text einbezogen.

und fokussiert schließlich auf das Problem, die dritte Dimension auf dem Papier wiederzugeben (kreieren): ja und wie wir des hochbaun müssten/ [Stimme wird leiser] wüsste ich auch nicht/. Die drei anderen Kinder sind von ihr als Gesprächspartner(in) gleichermaßen aufgefordert, sich diesem ‚Gruppenproblem‘ anzunehmen bzw. den nächsten Turn zu übernehmen. Jamal verkündet sofort ich weiß es-, und zeichnet seine Lösung auf eines der ausliegenden Arbeitsblätter. Seine Sprachäußerungen sind zunächst nicht spezifisch adressiert – er spricht beim Zeichnen ‚vor sich hin‘ und präsentiert schließlich seine fertige Zeichnung als Lösungsweg für die Gruppe (kreieren) – erst an dieser Stelle sind die anderen wieder als Gesprächspartner(in) zur Reaktion aufgefordert. Allerdings wird seine Lösung nicht gewürdigt, sondern mit den Worten warum hast du da drauf gemalt abgelehnt und von Jamal schließlich wieder ausradiert. Seine zweckmäßige Idee findet so keinen Eingang in den gemeinsamen Aushandlungsprozess. Zeitgleich mit Jamal adressiert Charline wiederholt mit guck- guck- Nele direkt als Gesprächspartnerin, gewinnt ihre Aufmerksamkeit und entwickelt vor ihren Augen mit Bauklötzen hantierend eine noch recht vage Idee (kreieren), die allerdings von Nele als nicht praktikabel abgelehnt wird. Die beiden Jungen (Jamal und Jens) sind hier nur Mithörer. Die Gruppe zerfällt für eine kurze Phase, die von Jens beendet wird: Er präsentiert ebenfalls noch ‚überlegend‘ seine Idee (kreieren) das ginge auch wenn wir die Steine zum Beispiel verschiedene **Zahlen** geben und dann ähm die aufeinander setzen [nach kurzer Pause und leiser werdend] und die Zahlen dann aufschreiben in die Reihenfolge. Dieser Vorschlag wird von Nele sofort als sinnvolle Idee akzeptiert und insbesondere von Charline zusammen mit Nele ausformuliert und am Beispiel konkretisiert (imitieren und paraphrasieren). Jens nimmt an dieser weiteren Aushandlung fast ausschließlich als Zuhörer teil, während die anderen Kinder inklusive Jamal ‚seine Lösung‘ weiter entfalten und sich gegenseitig erklären.

In vielen methodischen Konzepten wird der Zusammenarbeit eine Phase der Einzelarbeit vorgeschaltet, um den Kindern einen individuellen Zugang zum Problem zu ermöglichen (z.B. „think-pair-share“). Hier sollten die Kinder von Beginn an eine gemeinsame Lösung suchen. Dies scheint sich auf den Interaktionsprozess – bzw. Lösungsprozess – jedoch eher günstig auszuwirken. Die einzelnen Ideen der Kinder sind sehr eng miteinander verknüpft – es ist fraglich, ob diese auch in oder nach vorhergehender Einzelarbeit ‚entdeckt‘ und entfaltet worden wären. Weiter zeigt sich, dass gerade Formulierungen ‚in progress‘, die keine fertigen Lösungen anbieten, sondern eher Denkrichtungen vorschlagen, Anschlussmöglichkeiten zum Mit- und Weiterdenken bieten. So kann aus vagen Formulierungen eine *kollektive* Lösung entstehen, während die fertige Lösung nicht weiter beachtet wird. Dabei mag einerseits das Rezipientendesign eine Rolle spielen,

da Jamal erst nach Beendigung der Zeichnung die anderen wieder als Gesprächspartner(innen) einbezieht. Es gilt aber andererseits zu bedenken, dass das Einlassen auf fertige Lösungen eine Perspektivübernahme bedeutet. Diese Perspektivübernahme ist konstruktivistischen Lerntheorien entsprechend zwar wünschenswert, interaktionistisch betrachtet aber durchaus ein Kommunikationsrisiko, was jedoch nicht heißt, dass auch in Interaktionsprozessen, die unter dieser Prämisse organisiert werden, günstige Lernbedingungen emergieren können. Der Anschluss an vage Formulierungen lässt sich hingegen als schrittweise Annäherung an eine gemeinsame Perspektive verstehen und entspricht damit Millers lerntheoretischen Idee der *kollektiven Argumentation* (s. [3]): In der Interaktion werden die eigenen, individuellen Grenzen überschritten und gemeinsam Neues entwickelt.

Weiter scheint insbesondere Nele von der Interaktion zu profitieren.³ Es ist jedoch fraglich, ob sie allein einen Lösungsansatz gefunden hätte, da sie eher vorsichtig in der Entwicklung eigener Ideen ist. Dieses Verhalten beschützt sie in der Interaktionssituation vor fehlerhaften Aussagen, widerspricht jedoch konstruktivistischen Lerntheorien zufolge der Bedeutung von Fehlern. Auffällig ist jedoch ihr Interaktionsgeschick, Probleme zu markieren, Ideen anderer aufzugreifen, zu modifizieren und miteinander zu kombinieren, um diese Probleme zu lösen. Ihre Beiträge erhalten im Interaktionsprozess eine moderierende Funktion, wie es die Sprechbeiträge der Lehrperson im schülerorientierten Klassengespräch idealer Weise haben sollten. Offenkundig nimmt Nele diese Rolle jedoch als Lernende und nicht als schon Wissende ein. Mit ihrem *Partizipationsprofil* (s. [1]) optimiert sie in der gewählten methodischen Kooperationsform die Bedingung zur Ermöglichung individueller Lernprozesse – für sich und für andere.

Literatur

- [1] Brandt, B.: Kinder als Lernende im Mathematikunterricht der Grundschule. In: H. Jungwirth und G. Krummheuer (Hrsg.): Der Blick nach innen. Aspekte der Alltäglichen Lebenswelt Mathematikunterricht. Münster, 19-51, 2006.
- [2] Krummheuer, G. und B. Brandt: Paraphrase und Interaktion. Partizipationstheoretische Elemente einer Interaktionstheorie des Mathematiklernens in der Grundschule. Weinheim, 2001.
- [3] Miller, M.: Kollektive Lernprozesse. Studien zur Grundlegung einer soziologischen Lerntheorie. Frankfurt a. M., 1986.

³ Dies wird besonders deutlich, wenn man ihre späteren Erklärungen in ihrer Stammgruppe zur Kontrolle mit hinzuzieht.