

Arbeitskreis ‚Grundschule‘

Tabarz, 6.–8. 11. 2009

Simone Reinhold

Die Herbsttagung des Arbeitskreises Grundschule vom 6.–8. 11. 2009 in Tabarz bearbeitete das Thema „Heterogenität im Mathematikunterricht der Grundschule“. Unter den etwa 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Tagung waren auch Lehrerinnen und Lehrer vertreten.

Marianne Nolte (Hamburg), Daniela Götze (Dortmund), Marcus Schütte (Frankfurt), Aiso Heinze (Kiel) und Renate Rasch (Landau) konnten als Referenten gewonnen werden. Ein Vortrag von Andreas Koepsell (Hannover) musste leider krankheitsbedingt entfallen.

Marianne Nolte eröffnete die Tagung und führte mit ihrem Vortrag „Heterogenität als besondere schulische Herausforderung“ in das Tagungsthema ein, indem sie zunächst von einführenden Fragen zur Heterogenität ausging. Aufgezeigt wurden dazu neben Faktoren für Rechenstörungen auch Gefahren und Schwierigkeiten, die eine Rechenschwäche im Alltag von Erwachsenen mit sich bringt. Die Referentin stellte diesen Ausführungen sodann praktische Beispiele aus der Arbeit mit mathematisch besonders begabten Kindern gegenüber und hob hervor, dass Begabungsentwicklung im dynamischen Sinne aufgefasst werden muss. Vorhandenes Potenzial kann sich demnach nur dann als Talent entfalten, wenn bestimmte Einflussfaktoren wie etwa Umweltfaktoren wirksam werden. Dies können beispielsweise Personen sein, die besondere Anregungen geben. Zudem ergab sich die bedeutsame Erkenntnis, dass auch

hochbegabte Kinder Anstrengungsbereitschaft zeigen müssen, um ihr Potenzial tatsächlich entfalten zu können.

Frau Nolte zeigte daran anknüpfend, dass sowohl besonders begabte als auch leistungsschwächere Kinder durch komplexe und herausfordernde Problemstellungen gefordert werden sollten, die dazu beitragen mathematische Kompetenzen jeglicher Art zu entfalten und verschiedene Wege der Bearbeitung offen halten.

Eines der wesentlichen Anliegen der Referentin war es zudem darauf hinzuweisen, dass die im alltäglichen Unterricht stets präsente Diversität angenommen und nicht ausgeblendet werden sollte. Dieser Aspekt der Wertschätzung der Heterogenität innerhalb einer Lerngruppe schließt die Akzeptanz dafür ein, dass nicht alle Kinder sämtliche Ziele erreichen oder zeigen bzw. dass das Niveau der erzielten Ergebnisse innerhalb einer Lerngruppe stark variiert. Das Ziel, Kinder voneinander lernen zu lassen, indem sie verschiedene Vorgehensweisen kennen lernen, stößt mitunter jedoch dann an eine Grenze, wenn einigen Kindern grundlegende Voraussetzungen fehlen. So können etwa bei einer Aufgabe zu Musterfolgen, die arithmetische und geometrische Aspekte verbindet, Schwächen im Bereich der visuellen Wahrnehmung zu einer Überforderung der rechenschwachen Schülerinnen und Schüler führen. Zudem wurde deutlich, dass auch mathematisch besonders begabte Kinder Teilleistungsstörungen aufweisen können.

Daniela Götze stellte in ihrem Vortrag „Kinder rechnen anders – ein Projekt zur Weiterentwicklung der Grundschullehrerbildung“ das Projekt KIRA an der Universität Dortmund (www.kira.uni-dortmund.de) vor, das es sich zum Ziel gesetzt hat, Lehramtsstudierende auf einen qualifizierten Umgang mit Denkweisen von Kindern bei der Bearbeitung mathematischer Inhalte vorzubereiten. Anhand zahlreicher Ausschnitte aus ihrer Arbeit im Projekt zeigte die Referentin Möglichkeiten zu einem stärkeren Berufsbezug im Studium bzw. zu mehr Praxisorientierung auf, die sich durch diese Form didaktischer Professionalisierung bieten.

Neben der Vermittlung von mathematischem und fachdidaktischem Hintergrundwissen wird im Projekt KIRA ein besonderer Schwerpunkt auf eigenständige experimentelle Erkundungen der Studierenden gelegt. Diesen Primärerfahrungen, in denen die Studierenden im Rahmen klinischer Interviews anhand eigens entwickelter Materialien und Aufgaben mathematische Gespräche mit Kindern führen, gehen Sekundärerfahrungen voraus, in denen Studierende bereits vorliegende Dokumente analysieren. Vorab werden im Sinne von Tertiärerfahrungen zudem Videodokumente zur Illustration qualitativer Unterschiede im Interviewverhalten eingesetzt. Die Durchführung und Auswertung mathematikbezogener Gespräche der Studierenden mit Schülerinnen und Schülern ist somit eng verwoben mit Anleitungen zu einer systematischen Produktion und Aufbereitung von Material sowie der Entwicklung von Interviewleitfäden oder der Vermittlung von inhaltsbezogenem Kenntnissen zu Vorgehensweisen und Fehlermustern. Zudem wird dabei der aus Sicht der Studierenden oftmals als „lästig“ empfundene Theorie größere Verbindlichkeit und Relevanz verliehen. Der praktische Bezug zum späteren Berufsleben wird von den Studierenden in der Evaluation der Veranstaltungen im Projekt erkannt und offenbar besonders geschätzt. Erkennbar ist auch eine deutliche Entwicklung der Sensibilität für die Heterogenität in den Denkweisen der Kinder. Künftig sollen die Angebote des KIRA Projekts auch verstärkt anderen Lehrerbildungsinstitutionen zur Verfügung gestellt werden.

Marcus Schütte lenkte mit seinem Beitrag „Sprache und Interaktion – Mathematiklernen im Kontext sprachlich-kultureller Pluralität“ den Blick auf die Multilingualität in deutschen Schulen und auf eine eigene Untersuchung der sprachlichen Gestaltung des Grundschulmathematikunterrichts. Dabei ging er u. a. der Frage nach, welche Gelegenheiten zum Lernen mathe-

matischer Inhalte sich im alltäglichen – durch sprachlich-kulturelle Pluralität geprägten – Mathematikunterricht der Grundschule rekonstruieren lassen. In seiner qualitativ ausgerichteten Untersuchung, die interaktionistischen Ansätzen der interpretativen mathematikdidaktischen Forschung folgte, orientierte sich Herr Schütte am Ansatz der komparativen Analyse.

Als Ergebnis seiner Studie stellte der Referent u. a. Rekonstruktionen von Handlungsrouninen der Lehrpersonen im Unterricht und gemeinsame Strukturen dieser Routinen vor (Visualisieren, Auswendiglernen bzw. Handlungen als Mittel zum Verstehen). Besonders eingegangen wurde zudem auf die Frage, wie der Mathematikunterricht der Grundschule durch die verbalen Handlungen der Lehrpersonen sprachlich gestaltet wird: Bedenkt man, dass mathematische Objekte nicht realer Natur sind und die Mathematik mit einer besonderen Fachsprache arbeitet, wird schnell deutlich, dass Fachtermini in der Interaktion „ausgehandelt“ werden müssen. Anhand von Ausschnitten aus alltäglichen Unterrichtssequenzen konnte demgegenüber gezeigt werden, dass in der Praxis eine informelle Alltagssprache verwendet wird, die Lerninhalte lediglich impliziert und somit u.U. undeutlich darstellt. Mit Bezug zum Begriff der „impliziten Pädagogik“ (Bourne 2003, Bernstein 1996, 1990) verwies der Referent darauf, dass auch in den von ihm beobachteten und analysierten Unterrichtssituationen wichtige Aspekte der Bedeutungsaushandlung verborgen blieben und auf eine Selbsterklärung der Begriffe vertraut wurde.

Als mögliche Konsequenz für Schülerinnen und Schüler skizzierte der Referent eine Beeinträchtigung der Bedeutungsentwicklung – insbesondere bei Kindern aus bildungsfernen Familien oder bei Migrantenkindern. Im Resumé seiner Arbeit ergab sich somit die Folgerung, die sprachliche Gestaltung des Mathematikunterrichts stärker in den Blick zu nehmen, sie als unabhängig von fachdidaktischer Methodenkompetenz anzusehen. Lehrerinnen und Lehrer sind für die beschriebenen sprachlichen Phänomene zu sensibilisieren, so dass schließlich Unterstützungen gestaltet werden können, die allen Lernenden in ihrer sprachlich-argumentativen Diskursfähigkeit zugute kommen.

Aiso Heinze referierte zum Thema „Welche Rolle spielt der Migrationshintergrund beim Mathematiklernen? – Aspekte zum Stand der Forschung im Überblick“. Hier gab der Vortragende einen Überblick über die Forschung zu verschiedenen Aspekten des Themenfeldes „Mathematiklernen mit Migrationshintergrund“

und bot Einblicke in Ergebnisse von Studien zu verschiedenen Kompetenzbereichen. Diese konnten aufzeigen, dass Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in unserem Bildungssystem nicht den gleichen Kompetenzstand erreichen wie Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (PISA 2003, TIMMS 2007).

Kinder mit Migrationshintergrund weisen demnach bereits ab der Primarstufe im Mittel geringere mathematische Kompetenzen auf als Kinder ohne Migrationshintergrund. Diese Kompetenzunterschiede erreichen teilweise Größenordnungen, die dem Kompetenzzuwachs eines Schuljahres oder mehr entsprechen.

Neben der Problematik eines Definitionsversuches des Begriffs „Migrationshintergrund“ ging der Referent sodann auf grundlegende Annahmen zum Assimilationsverlauf von Migranten ein: Mit zunehmender Aufenthaltsdauer bzw. zunehmender Generationsfolge verringern sich die sozialen Unterschiede zwischen Migranten und Einheimischen (straight line assimilation hypothesis). Allerdings hängt die Assimilation auch stets vom sozialen Status der ersten Migrantengeneration ab (segmented assimilation hypothesis).

Die weiter vom Referenten vorgestellten Befunde aus Erhebungen mit Sekundarstufenschülerinnen und -schülern zeigten zudem, dass Bildung auch als Vehikel für einen sozialen Aufstieg angesehen wird und daher oftmals auch eine besondere Lernmotivation bei Migrantinnen und Migranten zu beobachten ist. Herr Heinze zog demgegenüber aber auch Ergebnisse aus PISA-Studien (2000, 2003, 2006) heran, in denen signifikante Unterschiede für die Migrantengruppen aus der Türkei und aus Italien (PISA 2006, Mathematik) zu verzeichnen sind. Hier zeigt sich eine Tendenz zur segmented assimilation hypothesis. Deutlich wurde hier ferner, dass kein genereller Einfluss des Migrantenteils der Schülerschaft einer Schule auf die Kompetenzentwicklung insgesamt feststellbar ist (PISA 2003).

In Untersuchungen mit Grundschulkindern (SOKKE-Studie, Augsburg) zeigte sich in Klassen mit einem mittleren Migrationsanteil von 60 %, dass für Inhalte, die im Unterricht über Sprache vermittelt werden (z. B. Sachaufgaben, Längenvergleich bei unterschiedlichen Maßeinheiten), vielen Kindern das notwendige abstrakte Sprachniveau fehlt. Daran anknüpfend erörterte der Referent abschließend Argumente für bzw. gegen einen muttersprachlichen Mathematikunterricht.

Renate Rasch gestaltete mit ihrem Vortrag zum Thema „Heterogenität und Differenzierung bei

der Bearbeitung von Textaufgaben“ den Abschluss der Tagung. Im Mittelpunkt der ihrem Vortrag zugrunde liegenden Studie standen Textaufgaben, deren Einsatz im Unterricht mit dem Ziel verbunden war, operatives mathematisches Denken zu fördern.

Ausgangspunkt der Untersuchung von Frau Rasch war die Beobachtung, dass schon zu Schulanfang zu allen vier grundlegenden Rechenoperationen Zugänge über Sachsituationen geschaffen werden können (vgl. u. a. Hasemann 2007). Einzelne Kinder zeigen zudem bereits bemerkenswerte Kompetenzen im Hinblick auf eine lösungsbegleitende Schriftlichkeit, einen zielgerichteten und flexiblen Umgang mit Arbeitsmitteln bzw. ein lautsprachliches Begleiten der Überlegungen. In höheren Klassen entwickeln sich Kinder oft jedoch zunehmend zu „Kopfarbeitern“ – die beschriebenen Kompetenzen verkümmern oder sind bei einzelnen Kindern gar nicht vorhanden.

Frau Rasch beschrieb im Vortrag ausführlich die von ihr beobachtete Heterogenität im Hinblick auf das Operationsverständnis, die Zahlbegriffsentwicklung bzw. auf Kopfrechenleistungen der Kinder zu Schulbeginn. Daran anknüpfend stellte sie Überlegungen dazu an, wie eine Differenzierung bei der Auseinandersetzung mit Textaufgaben gestaltet werden kann: Beispielsweise sollten die Anforderungen bzgl. der mathematischen Struktur einer Textaufgabe frühzeitig variiert werden und sich im Grad der Komplexität unterscheiden. Zudem zeigte sich in den Untersuchungen der Referentin, dass eine individuelle Bearbeitung von Textaufgaben handelnde Aktivitäten mit einer frühen Schriftlichkeit verbinden und ein Einsatz verschiedener Medien erfolgen sollte. Im Lernprozess sind Freiräume zum Entwickeln individueller Lösungen ebenso bedeutsam wie ein Austausch in Phasen gemeinsamen Lernens.

Die gewonnenen Erfahrungen der Referentin fließen derzeit in die praktische Arbeit mit einer zweiten bzw. einer vierten Klasse ein, wobei sich die Art der Unterrichtsorganisation dieser Folgestudie an die Idee des Dialogischen Lernens (Gallin und Ruf 1990) anlehnt.

Während der Tagung in Tabarz wurden zudem sechs verschiedene Arbeitsgruppen angeboten, in denen zu verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten gearbeitet wurde und u. a. laufende Dissertationsprojekte vorgestellt werden konnten:

- Lehrerbildung in der Primarstufe (Koordination: Jost Klep, Gießen)
- Sachrechnen (Koordination: Dagmar Bönig, Bremen)

- Neue Technologien (Koordination: Silke Ladel und Diana Hunscheidt, Schwäbisch Gmünd)
- Arithmetik (Koordination: Thomas Rottmann, vertreten durch Axel Schulz und Sebastian Wartha, Bielefeld)
- Daten, Zufall und Wahrscheinlichkeit (Koordination: Bernd Neubert, Gießen)
- Vorschulische Bildung (Koordination: Andrea Peter-Koop und Meike Grüßing (Oldenburg und Kiel)

Die auf der Herbsttagung 2009 neu gegründete Arbeitsgruppe *Lehrerbildung in der Primarstufe* stellte sich aktuellen Themen in Bezug auf die Lehrerbildung in der Grundschule (z. B. Bildungsstandards für die Lehrerbildung, Bachelor-Master-Struktur im Lehramtsstudium, Gestaltung der Praxisausbildung). Ziel dieser Arbeitsgruppe ist der Austausch von Ideen, eine Bestandsaufnahme der aktuellen Gestalt der Ausbildung und die Entwicklung eines gegenseitigen Verständnisses jeweils zugrunde liegender Meinungen. Es wird davon ausgegangen, dass die Vorstellungen zur Grundschul-lehrerbildung sehr verschieden – insbesondere durch unterschiedliche mathematische, politische, weltanschauliche und soziale Vorannahmen - geprägt sind. In Teilgruppen wurden die folgenden Bereiche diskutiert: das Profil einer Mathematiklehrerin/eines Mathematik-lehrers, die Rolle der Mathematik in der Lehre, die Änderung von Teacher-Beliefs, das Fördern der mathematikdidaktischen Entwicklung der Studierenden sowie die Rolle der Praxis in der Ausbildung. Bei der Zusammenkunft der Arbeitsgruppe wurde beschlossen, die Diskussion auf der nächsten Herbsttagung 2010 weiterzuführen.

In der Arbeitsgruppe *Sachrechnen* erhielt Sabine Staub (Landau) die Gelegenheit, ihr Dissertationsprojekt mit dem Thema „Analyse und Evaluation von Mathematikunterricht in der Grundschule beim Umgang mit Text- und Sachaufgaben – eine Videostudie“ zu präsentieren und zu diskutieren. Die Dissertation wird im Projekt ‚VERA – Gute Unterrichtspraxis‘ (Leitung: Prof. Dr. A. Helmke) im Teilbereich ‚Mathematik‘ (Leitung: Prof. Dr. R. Rasch) an der Universität Koblenz-Landau angefertigt. Im Rahmen des Projekts wurden basierend auf VERA 2005 zahlreiche Unterrichtsvideos von interessierten Lehrkräften dokumentiert sowie ausführliche Lehrer- und Schülerbefragungen durchgeführt. Am Ende des Schuljahres wurde dann eine zweite VERA-ähnliche Kompetenztestung der beteiligten Klassen vorgenommen, um den Leistungszuwachs innerhalb des Schuljahres festzustellen.

Im Fokus der Untersuchungen von Frau Staub steht die Arbeit mit Text- und Sachaufgaben. Ziel ist dabei die Entwicklung eines Instruments zur Erfassung und Deskription von Unterricht. Zum Zweiten sollen in einem explorativen Teil die Ausprägungen in den beobachteten Merkmalen erfolgreicher im Vergleich zu weniger erfolgreichen Klassen analysiert werden.

Dazu untersucht Frau Staub gestützt auf das Angebot-Nutzungs-Modell nach Helmke (2009: Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Seelze: Klett Kallmeyer)

- das von der Lehrkraft ausgewählte und präsentierte Unterrichtsangebot, d. h. die eingesetzten Text- und Sachaufgaben und die unterrichtliche Umsetzung,
- die Nutzung des Unterrichtsangebots in Form von Unterrichtsepisoden, die die gerade vorherrschende didaktische Funktion ausdrücken,
- die Wirkung von Unterricht durch die Erfassung von Lernzuwachs mit Vergleichsarbeiten, angelehnt an die Bildungsstandards.

Grundlage der Analyse sind 43 Unterrichtsaufnahmen, die jeweils eine Unterrichtsstunde einer rheinland-pfälzischen 4. Klasse zum Thema Text- und Sachaufgaben beinhalten.

Aufgrund der erfreulicherweise zahlreichen Bereitschaft zur aktiven Gestaltung des Arbeitskreises *Neue Technologien* wurden für die Zusammenkunft in Tabarz zwei Vortragende eingeladen. Christian Urff (Ludwigsburg, Außenstelle Reutlingen) und Christof Schreiber (Frankfurt) trugen vor.

Christian Urff ging in seinem Vortrag „Computergestützte Förderung von Kindern mit besonderem Förderbedarf beim Erwerb grundlegender mathematischer Kompetenzen“ auf den Forschungsstand sowie auf die Fragestellungen und Ziele seiner Promotionsarbeit ein. Er erläuterte seine methodische Vorgehensweise und stellte erste Ergebnisse seiner qualitativen Fallstudie zur Nutzung digitaler Lernmedien vor. Leider war die Zeit sehr knapp, so dass auf Folgerungen kaum eingegangen werden konnte.

Christof Schreiber berichtete in seinem Vortrag zu „Neue Medien in der Phasen übergreifenden Lehrerbildung für die Primarstufe“ über das Projekt „Lehr@mt“, das die grundlegende Qualifikation im Bereich der Medienkompetenz in allen Phasen der Lehrerbildung zum Ziel hat. Die Umsetzung konkretisierte Christof Schreiber anhand zweier Beispiele: WiLM@ (Wiki-basierte Lernumgebung zum kooperativen Lernen mit Neuen Medien im M@thematikunterricht der Primarstufe) sowie

PrimärWebQuests. Es waren durchweg positive Rückmeldungen zu verzeichnen. Leider war die Zeit im Arbeitskreis zu knapp, um in größere Diskussionen zu münden. Nachdem bereits ein kleiner Kreis des Arbeitskreises im vergangenen Jahr unterjährig über virtuelle Treffen gearbeitet hat, wurde ein reales Treffen für Ende Februar 2010 in Schwäbisch Gmünd geplant (Leitung: Silke Ladel, silke.ladel@ph-gmuend.de). Die Arbeitsgruppe „Neue Technologien“ wird auch im kommenden Jahr in Tabarz wieder tagen.

Die Sitzung der Arbeitsgruppe *Arithmetik* wurde von Miriam Lüken (Hannover) gestaltet, die ihr Dissertationsprojekt mit dem Thema „Arithmetische Fähigkeiten und Strukturwahrnehmung – wie gehört das zusammen?“ vorstellte. Sebastian Wartha und Axel Schulz (Bielefeld) übernahmen stellvertretend für Thomas Rottmann die Moderation der Sitzung.

Frau Lüken stellte zunächst dar, dass im Rahmen von Studien zum Schulanfang seit einigen Jahren die Bedeutung der mathematischen Vorkläuferfertigkeiten Mengen- und Zahlenwissen für das schulische Mathematiklernen betont wird. Kompetenzen in diesen Bereichen können die Mathematikleistung bis zum Ende der Grundschulzeit in einem beträchtlichen Maße vorhersagen. Im Rahmen ihres Dissertationsprojekts untersucht Frau Lüken, ob das kompetente Umgehen mit Muster und Strukturen, insbesondere das Erkennen vorgegebener mathematischer Strukturen in Anschauungsmitteln, ebenfalls einen Prädiktor für erfolgreiches Mathematiklernen darstellt.

In der Sitzung der Arbeitsgruppe *Arithmetik* wurden erste Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen mathematischer Leistung und Muster- und Strukturerkennungsfähigkeiten am Schulanfang vorgestellt. Darüber hinaus konnten unterschiedliche Vorgehensweisen beim Strukturieren bzw. beim Umgang mit vorgegebenen Strukturen betrachtet und gemeinsam diskutiert werden. Hierbei wurde das Augenmerk besonders auf die Rolle des Zählens und der Anzahlerfassung gerichtet.

Die Arbeitsgruppe „Arithmetik“ wird auch im kommenden Jahr in Tabarz wieder zusammen kommen.

Die Arbeitsgruppe *Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit* tagte zur Herbsttagung 2009 zum dritten Mal. Als Rahmenthema wurde diesmal die Statistik gewählt. Unter dem Titel „Wir erforschen Zahlen in unserer Klasse – Erarbeitung von Diagrammen im 2. Schuljahr“ berichtete Andrea Schwalm (Altenburgschule Stutt-

gart) zunächst über Ideen und Ergebnisse aus ihrer Pädagogischen Prüfungsarbeit zur zweiten Staatsprüfung. Im Mittelpunkt stand das Heranführen von Grundschulern an das Erfassen und Darstellen von Daten. In den weiteren Ausführungen schilderte Frau Schwalm, wie sich ihr Blick auf die Thematik heute als Grundschullehrerin verändert und erweitert hat. Dabei spielten auch das Thema Heterogenität sowie das fächerübergreifende Arbeiten an diesem Thema im Zusammenwirken von Mathematik und Sachunterricht eine Rolle. Die Ergebnisse führten zu einer angeregten Diskussion unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern.

Die Beteiligten waren der Meinung, dass die Arbeitsgruppe auf Grund der Aktualität des Themas durch die Bildungsstandards auch im nächsten Jahr tagen sollte. Es liegt auch ein Angebot für das Vorstellen eines Forschungsprojekts zur Wahrscheinlichkeit vor. Auf Grund der doch eher geringen Teilnehmerzahl stellt sich allerdings die Frage nach dem Interesse an einer solchen Arbeitsgruppe unter den Teilnehmern der Herbsttagung insgesamt. Anregungen und Beiträge sind herzlich willkommen. Interessenten wenden Sie sich bitte an [Bernd. Neubert@math.uni-giessen.de](mailto:Bernd.Neubert@math.uni-giessen.de).

In der Arbeitsgruppe *Vorschulische Bildung* leistete Kerstin Tiedemann (Frankfurt am Main) einen Beitrag zum Thema „Spiele und Bilderbücher als mathematische Gesprächsanlässe in der Familie“.

Die Geschichte von 365 Pinguinen ohne Absender, eine Bootsfahrt nach Schangrila oder das ehrgeizige Ziel, als erster eine sechsköpfige Hasenfamilie zu komplettieren – Vorlese- und Spielsituationen sind im familiären Alltag ein reichhaltiger Kontext für mathematische Diskurse. Zu diesem Themenfeld wurde in der Arbeitsgruppe „Vorschulische Bildung“ zunächst ein kurzer theoretischer Input gegeben. Dann wurde ausgewähltes Material in den Blick genommen. Welches mathematische Potenzial bieten handelsübliche Bilderbücher und Spiele? Mit dieser Leitfrage erprobten und diskutierten die Teilnehmer in kleinen Gruppen verschiedene Materialien. Den Abschluss bildete ein Sammeln der Erfahrungen und Analysen aus den Kleingruppen. Die Arbeitsgruppe wird auch auf der nächsten Herbsttagung des Arbeitskreises Grundschule in Tabarz zusammen kommen.

Die Arbeitsgruppe *Kommunikation und Kooperation* (Koordination: Birgit Brandt und Marcus Nührenböcker, Frankfurt und Dortmund) kam in diesem Jahr nicht zusammen, zumal hier ursprünglich wesentliche Teile der Sitzung

durch Marcus Schütte gestaltet werden sollten, der sich freundlicherweise noch sehr kurzfristig bereit erklärt hatte, einen Hauptvortrag zu übernehmen. Für die Flexibilität und das Verständnis aller Beteiligten sei an dieser Stelle nochmals ausdrücklich gedankt.

Auch die Arbeitsgruppe *Geometrie* wird ihre Arbeit erst im kommenden Jahr wieder weiterführen (Koordination: Carla Merschmeyer-Brüwer und Simone Reinhold, Braunschweig und Hannover).

In allen Arbeitsgruppen sollen auch im kommenden Jahr wieder Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler die Gelegenheit bekommen, ihre laufenden Projekte vorzustellen. Interessierte werden gebeten, sich dazu direkt mit den Koordinatorinnen und Koordinatoren der Arbeitsgruppen in Verbindung zu setzen. Die nächste Herbsttagung zum Thema „Übergänge – entwerfen, gestalten und bewerten“ wird vom 5.-7. 11. 2010 in Tabarz stattfinden. Weitere Informationen und Anregungen finden Sie auf der Internetseite unter http://www.leuphana.de/gdm_grundschule/.