

Zum Selbstverständnis der Mathematikdidaktik – Ergänzungen zum Beitrag von Erich Ch. Wittman in den GDM-Mitteilungen 96/2014

Günter Graumann

Man könnte meinen, dass einige ältere Herren ihrer früheren Zeit nachhängen und die neuen Sichtweisen jüngerer Mathematikdidaktikerinnen und Mathematikdidaktiker nicht verstehen. Das ist meines Erachtens aber nicht zutreffend. Ich für meinen Teil kann etwa sagen, dass ich als noch junger Didaktiker in den 1970er Jahren der Stoffdidaktik sehr kritisch gegenübergestanden habe,¹ insbesondere den rein aus fachmathematischer Sicht diskutierten Erörterungen zur sogenannten „Neuen Mathematik“ in der Schule. Es fehlten mir damals die Orientierungen am Kind und am Alltag. Auch habe ich die Einbindung in Konzepte einer geisteswissenschaftlichen Pädagogik bzw. theoretischen Didaktik vermisst.

Obgleich ich die enorme Entwicklung der Disziplin „Mathematikdidaktik“ seit dieser Zeit bis heute außerordentlich begrüße, muss ich wie Herr Erich Ch. Wittmann feststellen, dass in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren wieder eine Einengung anerkannter Forschungsstandards stattgefunden hat, und zwar dieses Mal in Hinsicht auf empirische Forschung, die wohl heute zumindest als Schwerpunkt in jeder Dissertation und jedem Artikel des JMD vorkommen muss. Ich kann mich diesbezüglich nur voll und ganz den von Erich Ch. Wittmann genannten Kritikpunkten anschließen.

Nebenbei sei bemerkt: Dass Stoffdidaktik nicht nur aus der Sicht der Mathematik betrachtet werden kann, zeigt der nette kleine Beitrag von Horst Hischer „Marlene: ‚Ist Null eigentlich eine gerade Zahl?‘“ (vgl. auch in den GDM-Mitteilungen 96/2014). Neben der mathematisch-sachlichen Frage, ob Null eine gerade Zahl ist, wird in dem Beitrag das kindliche Denken berücksichtigt und reflektiert und es wird eine Problemlösemethode

vorgestellt, so dass die Lösung dem Kind offensichtlich wird und es darüber mit Anderen argumentieren kann.

Ohne auf weitere Einzelheiten des Beitrages von Erich Ch. Wittmann einzugehen, sei nur der Appell von Herrn Wittmann, dass die mathematikdidaktische Community im deutschsprachigen Raum ihr Selbstverständnis überprüfen muss, noch einmal hervorgehoben.

Die Argumentation von Erich Ch. Wittmann möchte ich allerdings noch wie folgt ergänzen. Physiker wissen, dass blindes Experimentieren zwar möglicherweise ein Suchfeld differenzieren kann, aber echte Experimente setzen immer erst eine Theorie voraus, die durch das Experiment überprüft werden soll. In den mir bekannten empirischen mathematikdidaktischen Forschungen fehlen aber sehr oft solche Theorien. Damit ich nicht falsch verstanden werde, ziehe ich noch einmal den Vergleich mit der Physik heran. Abgesehen von den Ausnahmen Newton und Einstein haben sich physikalische Theorien (etwa zu Optik, Elektromagnetismus, Wärmelehre oder Quantentheorie) in einem mehr oder weniger langen Diskussionsprozess entwickelt. In diesem Sinne sollten in der Mathematikdidaktik Diskussionen über Konzeptionen der Mathematikdidaktik bzw. Teilaspekten der Mathematikdidaktik einen wesentlich höheren Stellenwert in der gegenwärtigen Didaktik einnehmen. Als beispielhafte Felder, in denen solche theorieorientierten Diskussionen schon stattfinden, möchte ich nur auf die Erörterungen um Art, Rolle und Umfang von Problemorientierung im Mathematikunterricht² oder die Diskussionen über Lernziele, Bildung und Allgemeinbildung im Mathematikunterricht³ (insbesondere in dem vor

¹ Vgl. etwa: Graumann, G. & Graumann, S. (1972). Zur Mengenbehandlung im 1. Schuljahr. In: Westermanns Pädagogische Beiträge, Heft 5/1972, S. 279–282 und Graumann, G. (1976) Praxisorientiertes Sachrechnen. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 1976, Hannover 1976, S. 79–83 sowie Graumann, G. (1977), Praxisorientierter Geometrieunterricht. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 1977, Hannover 1977, S. 98–101.

² Vgl. etwa die Veröffentlichungen der von E. Pehkonen und mir 1996 gegründeten internationalen ProMath-Gruppe (siehe: <http://www.promath.org/>) oder den Aufsatz Graumann, G. & Pehkonen, E. (2007), Problemorientierung im Mathematikunterricht – ein Gesichtspunkt der Qualitätssteigerung. In: Teaching Mathematics and Computer Science, Debrecen 2007, S. 251–291.

³ Vgl. etwa: Heymann, H.W. (1989). Allgemeinbildender Mathematikunterricht – was könnte das sein? In: mathematik lehren Heft 33, S. 4–9 und Graumann, G. (1993). Die Rolle des Mathematikunterrichts im Bildungsauftrag der Schule. In: Pädagogische Welt Heft 5/1993, S. 194–199 (und 204) und Winter, H. (1995), Mathematikunterricht und Allgemeinbildung. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, Nr. 61, Dez. 95, S. 37–46. (Überarbeitete Fassung in ISTRON Band 8, 2003) oder Graumann, G. (2009), Allgemeine Ziele, die mit Tests schwerlich erfasst werden können – erläutert an vier Beispielen aus dem Geometrieunterricht. In: Ludwig, M & Oldenburg, R. & Roth, J. (Hrsg.), Argumentieren, Beweisen und Standards im Geometrieunterricht (AK Geometrie 2007/08), Franzbecker: Hildesheim 2009, S. 65–74 und Graumann, G. (2010), Allgemeine

25 Jahren gegründeten GDM-Arbeitskreis „Mathematik und Bildung“ hinweisen. Auch der Beitrag von Erich Ch. Wittmann in den GDM-Mitteilungen 96/2014 und ähnliche Erörterungen sind als solche Diskussionen zu konzeptionellen Fragen in der Mathematikdidaktik anzusehen. Wie schon gesagt, müssen theoretische, konzeptionelle Erörterungen nicht immer eine in sich geschlossene Konzeption, wie etwa diejenige von Johannes Kühnel oder des Ganzheitlers Johannes Wittmann, betreffen. Es muss vielmehr eine gewisse Pluralität mög-

lich sein, allerdings muss es sich um eine geklärte (und nicht undefiniert schwammige) Pluralität handeln. Im Rahmen welcher Konzeption von Pädagogik bzw. Didaktik bestimmte Aussagen oder Forderungen gemacht werden, das muss in Veröffentlichungen zur Mathematikdidaktik viel deutlicher werden und der Diskussionsprozess darüber sollte einen größeren Raum einnehmen.

Günther Graumann, Deciusstraße 41, 33611 Bielefeld,
Email: og-graumann@web.de