

Geschichte der Mathematikdidaktik im deutschsprachigen Raum

Klausurtagung an der Universität Duisburg-Essen, 24.–26. 9. 2025

Andreas Büchter

80 Jahre nach der Einrichtung der Mathematikmethodik in der Sowjetischen Besatzungszone, die zunächst als Lehrdisziplin an Hochschulen etabliert und später in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) zu einer Wissenschaftsdisziplin mit Forschungsaufgaben weiterentwickelt wurde, und 50 Jahre nach der Gründung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM), die als Indikator für die Etablierung der Mathematikdidaktik im westlichen deutschsprachigen Raum, insbesondere in der damaligen Bundesrepublik Deutschland (BRD) betrachtet werden kann, wächst der Bedarf an einer Auseinandersetzung mit der Entwicklungsgeschichte der Wissenschaftsdisziplin vom Lehren und Lernen von Mathematik.

Nach vorangehenden Arbeiten zur Selbstreflexion der Disziplin (u. a. Bigalke, 1974; Griesel, 1974; Steiner, 1976, 1985; Dietz, 1984; Henning & Bender, 2003; Burscheid, 2003; Struve, 2015; Schubring, 2016; Karp, 2021) wurde in der jüngeren Vergangenheit ein Handbuchbeitrag zur Entwicklungsgeschichte der Disziplin in Deutschland nach 1945 (Sträßler et al., 2023) verfasst und es fand das Minisymposium „Geschichte der Mathematikdidaktik in Deutschland“ während der GDM-Tagung 2024 statt (Bruder et al., 2024). Diese Aktivitäten wurden im Rahmen einer geschlossenen Klausurtagung vertieft.

Nach der Einreichung von Beitragsvorschlägen hatte das Programmkomitee (R. Bruder, A. Büchter, L. Hefendehl-Hebeker und R. Sträßler) ein Tagungsprogramm mit neun Beiträgen zusammengestellt, von denen jeweils zwei oder mehr ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachteten. Dabei wurden Beiträge zur Mathematikmethodik der DDR und zur Mathematikdidaktik der BRD vor 1990 bzw. Beiträge in der Tradition der Mathematikmethodik und in der Tradition der westdeutschen Mathematikdidaktik nebeneinandergestellt und später in der Diskussion aufeinander bezogen. Darüber hinaus gab es Beiträge zu tiefgreifenden Curriculumreformen aus verschiedenen Epochen und Geltungsbereichen.

Das Format der geschlossenen Klausurtagung wurde gewählt, um in einem überschaubaren Kreis intensiv und gut aufeinander bezogen übergeordnete Fragestellungen diskutieren zu können: Wie hat sich der

historische Kontext auf die Entwicklung von Mathematikmethodik und Mathematikdidaktik ausgewirkt? Wie hat sich der betrachtete Diskurs entwickelt? Was können wir daraus für die künftige Entwicklung unserer Disziplin lernen? Im Verlauf der Tagung zeigte sich das produktive Potenzial dieses Formats, da offene und vertrauensvolle Diskussionen (mit durchaus unterschiedlichen Einschätzungen zu Teilfragen) prägend waren. Diese angenehme Atmosphäre wurde in der Abschlussrunde neben den inhaltlichen Ergebnissen von allen Beteiligten hervorgehoben.

Vorträge

Im Folgenden werden die Vorträge kurz beschrieben. Die ausgearbeiteten Vorträge werden zusammen mit einem aus den Diskussionen gewonnenen übergreifenden Fazit in einem Tagungsband veröffentlicht (Büchter et al., i. Vorb.), der Ende 2026/Anfang 2027 erscheint.

- *Impulse durch die Meraner Vorschläge für die Änderung des österreichischen Lehrplans der Mathematik für die Unterstufe der Gymnasien und Realschulen im Jahr 1909* (Lukas Donner): Auf welche schulorganisatorische und curriculare Ausgangssituation die Meraner Vorschläge in Österreich trafen, wie sie dort diskutiert wurden und die Lehrpläne beeinflusst haben, ist bisher – anders als für vergleichbare Fragen in Deutschland – kaum dargestellt worden. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich, dass die österreichische Entwicklung anders geprägt ist als die deutsche.
- *Zur Einführung des Stochastikunterrichts in der BRD seit den 1960er Jahren* (Katja Krüger): Als überwiegend neuer Unterrichtsinhalt fand die Stochastik insbesondere in der Sekundarstufe I nur langsam in den Unterricht in der BRD Eingang. Hinsichtlich einer gehaltvollen Implementierung ist der Prozess wohl immer noch nicht abgeschlossen. Gerade in der frühen Zeit waren umfassend gedachte und erprobte Konzepte wie die von Arthur Engel oder Hans Schupp in der Diskussion prägend.

- *Probleme der Entwicklung des Stochastikunterrichts in der DDR* (Hans-Dieter Sill): Auch in der DDR wurde Stochastik in den verbindlichen curricularen Vorgaben bis 1990 bis Klasse 10 kaum berücksichtigt. Allerdings gab es Forschung, Entwicklung und Entwürfe für Stochastik im fakultativen Unterricht. Dabei konkurrierten die Positionen der Fach- und der Lernendenorientierung miteinander. An die praxisorientierten Forschungsarbeiten wurde auch nach 1990 angeknüpft.
- *Die sogenannte „Mengenlehre“ – ein Beispiel für Rekontextualisierungen in Unterrichtsreformen* (Tanja Hamann): Die Einführung von „Mengenlehre“ im Anfangsunterricht der Grundschule in den 1960er-Jahren in der BRD kann als paradigmatisches Beispiel einer gescheiterten Unterrichtsreform gelten. Der Einfluss der Mathematik und der Mathematikdidaktik war zu Beginn der Reform stark und ließ in deren Verlauf nach. Die Umsetzung der Inhalte unterschied sich jedoch erheblich zwischen verschiedenen Lehrwerken.
- *Die ostdeutsche und die westdeutsche Unterrichtsreform „Neue Mathematik“ – Intention und Umsetzung* (Ysette Weiss): Die moderne Mathematik und Überlegungen, sie stark strukturorientiert in den Unterricht zu tragen, trafen in den 1960er-Jahren in der DDR und der BRD auf unterschiedliche gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen sowie unterschiedliche Grundlagen und Prozesse der Curriculumentwicklung. Daraus resultierten unterschiedliche Umsetzungen der „Neuen Mathematik“ im Unterricht.
- *Algebraunterricht im Spannungsfeld zwischen formalem Manipulieren und verstehendem Durchdringen* (Lisa Hefendehl-Hebeker): Zu Beginn der 1960er-Jahre war der Algebraunterricht insbesondere aus fachlicher Sicht unstimmtig, sodass im Rahmen der „Neuen Mathematik“ eine strukturmathematische Reorganisation durchaus nahelag. Diese führte aber zu motivationalen und kognitiven Herausforderungen beim Lernen, die im Rahmen theoretischer und empirischer Analyse aufgedeckt wurden, was zu einer erneuten Neuorientierung führte.
- *„Darf ich es auch begründen? Ich kann das nämlich schon!“ Begründen und Beweisen in der Mathematikmethodik der DDR in den 70-er/80-er Jahren* (Elke Goldberg): Ab den 1960er-Jahren gab es im Umfeld von Werner Walsch zahlreiche mathematikmethodische Untersuchungen und Entwicklungen, die das Beweisen im Mathematikunterricht stärken sollten. Dabei wurde deutlich, dass Schüler/innen eine entsprechende Grundhaltung und erforderliche Fähigkeiten entwickeln können, auch wenn man hinsichtlich der Wirkungs-

möglichkeit von Maßnahmen bescheiden bleiben muss.

- *„Brauchen wir einen Beweis? Welchen?“ Zum Wandel des mathematikdidaktischen Diskurses zur Auseinandersetzung mit Beweisen in der Schule im Spiegel von wissenschaftlichen Zeitschriften* (Kinga Szücs): Eine Analyse von mathematikmethodischen Veröffentlichungen in der DDR und mathematikdidaktischen Veröffentlichungen in der BRD vor 1990 zeigt, wie sich die unterschiedlichen Spielarten der Disziplin und das unterschiedliche Grundkonzept des Unterrichts im wissenschaftlichen Diskurs zum Beweisen niederschlagen. Nach 1990 wird die mathematikmethodische Ausrichtung kaum noch sichtbar.
- *Zwischen politischen Absichten und inhaltlicher Ausgestaltung: Zur Geschichte der deutschen Bildungsstandards und deren Begleitung durch die Mathematikdidaktik* (Michael Neubrand): Nach dem Reformdruck auf den Mathematikunterricht Mitte der 1990er-Jahre erschienen Anfang der 2000er-Jahre die KMK-Bildungsstandards. Aber die Wurzeln reichen weiter zurück, in die innere Entwicklung der Mathematikdidaktik, in das internationale Umfeld und zu den bildungspolitischen Konstellationen.

Literatur

- Bigalke, H.-G. (1974). Sinn und Bedeutung der Mathematikdidaktik. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 6, 109–115.
- Bruder, R., Büchter, A. & Sträßer, R. (Hrsg.). (2024). *Fallstudien zur Geschichte der Mathematikdidaktik*. WTM.
- Büchter, A., Bruder, R., Donner, L., Hefendehl-Hebeker, L & Sträßer, R. (Hrsg.). (i. Vorb.). *Zur Geschichte der Mathematikdidaktik im deutschsprachigen Raum*. Springer.
- Burscheid, H. J. (2003). Zur Entwicklung der Disziplin Mathematikdidaktik in den alten Bundesländern. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 35, 146–152.
- Dietz, A. (1984). Aspekte zur Weiterentwicklung der Theorie der Mathematikmethodik. In ders. (Hrsg.), *Mathematikmethodische Grundlagenforschung* (S. 9–28). PH Potsdam.
- Griesel, H. (1974). Überlegungen zur Didaktik der Mathematik als Wissenschaft. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 6, 115–119.
- Henning, H., & Bender, P. (Hrsg.). (2003). *Didaktik der Mathematik in den alten Bundesländern – Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR*. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/Universität Paderborn. (www.math.uni-magdeburg.de/private/henning/tagung.pdf)
- Karp, A. (Hrsg.). (2021). Mathematics education in Eastern Europe: changes and developments in recent decades. *ZDM – Mathematics Education*, 53(7).
- Schubring, G. (2016). Die Entwicklung der Mathematikdidaktik in Deutschland. *Mathematische Semesterberichte*, 63(1), 3–18.

- Steiner, H.-G. (1976). Forschung als strukturierendes Element in der Mathematikdidaktik. *Mathematisch-physikalische Semesterberichte. Neue Folge, Band XXIII*, 279–286.
- Steiner, H.-G. (1985). *Mathematikdidaktik – Bildungsgeschichte – Wissenschaftsgeschichte*. Aulis.
- Sträßer, R., Bruder, R. & Büchter, A. (2023). Zur Etablierung der Mathematikdidaktik nach dem zweiten Weltkrieg – unter Berücksichtigung von Entwicklungen in der DDR. In R. Bruder, A. Büchter, H. Gasteiger, B. Schmidt-Thieme & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch der Mathematikdidaktik* (2. Aufl.) (S. 679–715). Springer.
- Struve, H. (2015). Zur geschichtlichen Entwicklung der Mathematikdidaktik als wissenschaftlicher Disziplin. In R. Bruder, L. Hefendehl-Hebeker, B. Schmidt-Thieme & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Handbuch der Mathematikdidaktik* (S. 539–566). Springer.

Andreas Büchter, Universität Duisburg-Essen
andreas.buechter@uni-due.de