

# Arbeitskreis: Mathematik und Bildung

Saarbrücken, 8./9. 11. 2024

*Christian Büscher und Anselm Lambert*

Anfang November luden Anselm Lambert und Christian Büscher nach Saarbrücken zur Herbsttagung des Arbeitskreises Mathematik und Bildung mit dem Thema „Bildung nachhaltig entwickeln – Demokratie stärken“ ein. Das Tagungsthema erwies sich als gut gewählt, denn mit der Wahl des U.S.-Präsidenten und dem Zerbrechen der Ampelkoalition noch in derselben Woche konnte es aktueller kaum sein. Die Aktualität des Themas und die vielen interessanten Vorträge auf der Herbsttagung erschufen so ein anregendes Diskussionsklima, bei der Fragen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung verknüpft wurden mit Überlegungen, inwiefern mathematische Bildung politisch ist und sein kann oder sogar sein soll.

Christian Büscher (Uni Duisburg-Essen) betonte in seinem Vortrag „Statistiken auf Social Media und Vertrauen in politische Institutionen – ein Fall für Statistical Literacy?“ die Relevanz von mathematischer Bildung für eine demokratische Gesellschaft mit Blick auf den Umgang mit Argumenten auf Social Media. BürgerInnen müssen in die Lage versetzt werden, datenhaltige Argumente auf Social Media nicht nur verstehen und hinterfragen zu können, sondern ihre Unterstützung oder Zurückweisung dazu auch fundiert ausdrücken zu können. Einblicke in ein Entwicklungsprojekt zeigten, welche Bedarfe und Anknüpfungspunkte hier bei Lernenden bestehen.

Tanja Hamann und Thekla Kober (Uni Hildesheim) gaben im Vortrag „Seminar ‚Demokratiebildung im Mathematikunterricht‘ – ein Erfahrungsbericht“ Einblicke in die Gestaltung und die Rezeption eines Seminars mit Lehramtsstudierenden zu Demokratie und Mathematik. Es wurde deutlich, dass Studierende zunächst Themen der Demokratieerziehung nicht im Mathematikunterricht vermuten, durch das Seminar aber einen neuen Blick darauf erhalten konnten. Der Vortrag konnte praktische Orientierung für die Lehre bieten und die Inspiration, ein oftmals in der Lehre wenig repräsentiertes Thema doch zum Gegenstand der Lehre zu machen.

Jannik Heckmanns (Uni Bielefeld) Vortrag nahm Ausgang in dem Punkt, dass kritisches Denken eine zentrale Grundlage der Wahrnehmung von Bürgerrechten und Erfüllung von Bürgerpflichten in einer Demokratie ist. Davon ausgehend stellte er eine theoretische Fundierung des Begriffs des mathematikbezogenen

kritischen Denkens vor, um den Zusammenhang zwischen kritischem Denken und mathematischer Bildung genauer spezifizieren zu können. Bildung für nachhaltige Entwicklung kann hierbei den Kontext für den Mathematikunterricht liefern, um mathematikbezogenes kritisches Denken auszubilden.

Den eingeladenen Hauptvortrag hielt Heinz Böer (MUED), der aus der jahrzehntelangen Erfahrung der MUED mit der Entwicklung von Unterrichtsmaterial für eine Handlungsorientierung in emanzipatorischer Absicht berichtete. Der kurzweilige Vortrag gab Einblicke in den reichhaltigen Schatz an Unterrichtsmaterial der MUED, wo mit Kontexten wie Massentierhaltung im Hühnerstall oder Bestimmung des Equal Pay Day schon lange für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung geworben wird. Eindrucksvoll wurde auch gezeigt, wie etwa mit dem gemeinsamen Schreiben von Briefen an Ministerien mathematische Bildung im Kontext des Politischen gelingen kann.

Johanna Brück (Uni Gießen) ging der Fähigkeit des systemischen Denkens nach, damit Lernende in die Lage versetzt werden, komplexe Zusammenhänge zu erfassen, die Auswirkungen eigener Handlungsalternativen abzuwägen und begründete Entscheidungen zu treffen. Auch dabei kann mathematische Bildung einen wertvollen Beitrag leisten. Exemplarisch wurde an einem System um Bienen und Menschen konkretisiert, wie sich systemisches Denken im fächerübergreifenden Mathematikunterricht fördern lässt.

Der Abend wurde eingeleitet mit einem kurzen Vortrag von Wilfried Herget, der die Mathematik in Zeitungen als besonderen Ausgangspunkt einer demokratischen Bildung im Mathematikunterricht aufzeigte. Er zeigte eindrucksvoll, wie nicht-traditioneller Aufgabenformate wie das Schreiben eines Leserbriefs eine reichhaltige Diskussionskultur im Mathematikunterricht ermöglichen. Gleichzeitig verwies er auf die Anstrengungen, die Lehrkräfte unternehmen müssen, bis ihre Klasse eine solche Aktivität wie selbstverständlich durchführen kann – eine Anstrengung, die aber durchaus lohnt. Im Anschluss konnten die Teilnehmenden beim französischen Abend mit regionalen Delikatessen die Anregungen des Tages im Gespräch vertiefen.

Den zweiten Tag eröffnete Daniel Pötz (Uni Graz) mit dem Thema „Allgemeinbildender Mathematikunterricht und Financial Literacy in Symbiose“, bei

dem gesellschaftliche Themen wie Inflation mit Blick auf Winter'sche Grunderfahrungen dargelegt wurden. Daran anknüpfend wurden Gestaltungsprinzipien für einen Mathematikunterricht dargestellt, welcher zum einen Themen wie Inflation aus dem Bereich Financial Literacy aufgreift und zum anderen Winter'sche Grunderfahrungen ermöglicht.

Johanna Heitzer (RWTH Aachen) ergänzte das Thema in ihrem Vortrag „Wer kein Geld hat, muss dafür bezahlen.“ – Mathematische Bildung und Urteilsfähigkeit in Finanzfragen“ um konkrete Umsetzungsmöglichkeiten zu Themen wie Ungleichheit im Mathematikunterricht. Für Aufklärung über Finanzangelegenheiten ist der Mathematikunterricht der passende schulische Ort.

Susanne Hilgers und Carina Büscher (Uni zu Köln) betonten im Vortrag „Reflexionen zu algorithmischen Entscheidungssystemen von Lehramtsstudierenden“, dass es mit Blick auf die Verbreitung algorithmischer Entscheidungssysteme entscheidend ist, die Bevölkerung zu auch in dieser Frage mündigen Bürgern auszubilden, damit sie nicht nur passive Konsumenten computergenerierter Entscheidungen sind, sondern durch kritisches Hinterfragen die digitale Welt aktiv mitgestalten können. Dabei spielen Lehrkräfte eine zentrale Rolle, da sie einen direkten Einfluss darauf haben, wie zukünftige Generationen mit den Technologien umgehen werden. Im Vortrag wurden Reflexionen über algorithmische Entscheidungssysteme von Lehramtsstudierenden während eines Seminars zu Entscheidungsbäumen vorgestellt.

Den Abschluss machte Johannes Hinkelammert (FU Berlin) mit dem Vortrag „Wie kann das Thema ‚Bruchrechnen‘ einerseits grundschulgerecht (in der 6-jährigen Grundschule) und verständlich sowie andererseits anschlussfähig an die Sekundarschulmathematik gestaltet werden?“. Hierbei stellte er eine Perspektive auf Brüche vor, die Konzepte wie die der Relationalität, der Proportionalität bis hin zum funktionalen Zusammenhang in den Vordergrund rückt. Ein im Zuge mehrerer Seminare neu entwickeltes Darstellungsmittel kann den Aspekt der Proportionalität bei Brüchen verdeutlichen.

So schloss eine Herbsttagung voller inspirierender Vorträge und spannender Diskussionen. Ein herzliches Dankeschön gilt Anselm Lambert und Karin Mißler als lokalem Organisationsteam, die für eine rundum gelungene Tagung gesorgt haben.

Die nächste Sitzung des Arbeitskreises findet während der Jahrestagung 2025 statt. Die nächste Herbsttagung findet voraussichtlich im November 2025 in Saarbrücken statt.

Christian Büscher, Universität Duisburg-Essen  
[christian.buescher@uni-due.de](mailto:christian.buescher@uni-due.de)

Anselm Lambert, Universität des Saarlandes  
[lambert@math.uni-sb.de](mailto:lambert@math.uni-sb.de)

## Arbeitskreis: Mathematikunterricht und Mathematikdidaktik in Österreich

Spital am Pyhrn, 14./15. 6. 2024

*Myriam Burtscher, Stefan Götz und Edith Schneider*

Die Frühjahrstagung 2024 des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Mathematikdidaktik in Österreich“ fand im Seminarhotel „Freunde der Natur“ in Spital am Pyhrn vom 14. bis 15. Juni statt. Es nahmen 24 Kolleg/innen von österreichischen Universitäten und Pädagogischen Hochschulen teil. Organisiert und moderiert wurde die Veranstaltung von den Autor/innen dieses Berichts.

Nach der Begrüßung stand als erster wichtiger Tagesordnungspunkt die Wahl eines Sprecher/innenteams am Programm. Ein Wahlvorschlag (Burtscher – Götz – Schneider) ging vorab per E-Mail an den bisherigen Sprecher Andras Batkai (PH Vorarlberg) ein, der die Wahl auch leitete. Von den anwesenden stimmberechtigten Mitgliedern wurde das vorgeschlagene Team Burtscher (PH Salzburg) – Götz (Universität