

Arbeitskreis: Problemlösen

Herbsttagung in Darmstadt, 29.–31. 8. 2018

Ana Kuzle, Inga Gebel und Benjamin Rott

Wir nutzen diese Ausgabe der GDM-Mitteilungen, um die bisherigen Aktivitäten des Arbeitskreises Problemlösen im Jahr 2018 kurz zusammenzufassen und um unsere Pläne für das Jahr 2019 anzukündigen.

Aktivitäten des Arbeitskreises 2018

Vom 29. bis 31. August 2018 fand die 20. Tagung „Problem Solving in Mathematics Education“ (Pro-Math) und zugleich die 5. Herbsttagung des Arbeitskreises Problemlösen an der Universität Potsdam (Campus Golm) statt. Die Tagung wurde vom Lehrstuhl Grundschulpädagogik Mathematik durch Inga Gebel und Ana Kuzle ausgerichtet. An der Tagung haben knapp 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus sieben verschiedenen Ländern (Deutschland, Finnland, Griechenland, Israel, Schweden, Türkei und Ungarn) teilgenommen. Für den Hauptvortrag konnte eine ausgewiesene Forscherin zum Problemlösen – Frau Prof. Dr. Anu Laine (Universität Helsinki, Finnland) – gewonnen werden, die zum Thema „Open problems as part of mathematics teaching“ vorgetragen hat. Zusätzlich zum Hauptvortrag gab es – passend zum Tagungsmotto „Implementation research on problem solving in school settings“ – 18 weitere Vorträge (11 research reports und 7 short orals). Die Beiträge eröffneten ein breites Spektrum problemorientierten Mathematiklernens und -lehrens. So wurden beispielsweise Forschungsprojekte zur Rolle von Reflexion bei der Auseinandersetzung mit mathematisch reichhaltigen Problemstellungen, zum Problemlösen in der Algebra und Kombinatorik, zum Problemlösen unter Zuhilfenahme digitaler Medien sowie zur Gestaltung problemorientierten Mathematikunterrichts in der Grundschule vorgestellt. Zusätzlich wurde ein Workshop ausgerichtet, um den Austausch zu den von Teilnehmerinnen und Teilnehmern geäußerten Anliegen (Methodik und Rolle der Akteure wie Lehrkräfte, Forscherinnen und Forscher, Schülerinnen und Schüler, Studierende in Implementationsforschung, ideelle Forschungsprojekte zum Problemlösenlehren) zu ermöglichen. Zu dieser gemeinsamen Tagung wird ein Tagungsband mit Ausarbeitungen zu den Präsentationen erscheinen. Der Band wird von Ana Kuzle, Inga Gebel und Benjamin Rott herausgegeben und voraussichtlich im Herbst 2019 im WTM-Verlag erscheinen.

Während der Tagung haben wir auch unseres kürzlich verstorbenen Kollegen Bernd Zimmermann gedacht. Im Rahmen eines Memorials haben András Ambrus, Torsten Fritzlär und Kinga Szücs die Arbeit von und mit Bernd Zimmermann aus eigener Perspektive betrachtet und gewürdigt. Dieser Rückblick fiel allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sehr schwer. Wir haben als Community eine wichtige Person verloren, die insbesondere im deutschsprachigen Raum die Forschung u. a. im Bereich des Problemlösens etabliert und vorangeht hat.

Aktivitäten des Arbeitskreises 2019 und der Problemlösen-Community

Im kommenden Jahr wird der Arbeitskreis wie gewohnt während der *GDM-Tagung* in Regensburg tagen; Peter Stender (Universität Halle-Wittenberg) wird seine Forschung zu „Heuristische Strategien – nicht nur zum Problemlösen“ zur Diskussion stellen. In diesem Zusammenhang stehen auch Neu- und/oder Wiederwahlen der beiden Sprecherposten an. Zusätzlich weisen wir in Bezug auf die GDM-Tagung darauf hin, dass es ein von Edyta Nowinska (Universität Osnabrück) und Benjamin Rott (Universität zu Köln) ausgerichtetes Minisymposium geben wird, in dem das Thema „Qualität einer Mathematikunterrichtsstunde valide beurteilen – kritischer Vergleich mehrerer Perspektiven“ erörtert wird. Im Minisymposium wird – am Beispiel einer Unterrichtsstunde zum Problemlösen – zunächst diskutiert, was aus einer normativen Perspektive die Qualität einer solchen Unterrichtsstunde ausmachen kann. Anschließend soll die Qualität dieser Unterrichtsstunde anhand verschiedener Instrumente (u. a. Ratinginstrument zur Beurteilung metakognitiv-diskursiver Unterrichtsqualität) analysiert werden.

Die sechste Herbsttagung des Arbeitskreises „Problemlösen“ wird 2019 in Köln stattfinden. Die Tagung wird von Benjamin Rott und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausgerichtet. Am Freitag, den 18.10.2019 wird Dietrich Dörner, anknüpfend an seine „Logik des Misslingens“ und an Platons „Mathematik des Denkens“, den Hauptvortrag der Tagung mit dem Titel „Problemlösen in der Politik“ halten. Alle weiteren Informationen werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Schließlich möchten wir auch auf die nächste ProMath-Tagung hinweisen. Die Tagung der ProMath-Gruppe findet vom 11.9.2019 bis 13.9.2019 an der Universität Ljubljana (Faculty of Education, Kardeljeva ploščad 16, 1000 Ljubljana, Slowenien) statt. Sie wird von Tatjana Hodnik (tatjana.hodnik@pef.uni-lj.si) und Vida Manfreda Kolar (vida.manfreda@pef.uni-lj.si) unter Unterstützung von Ana Kuzle (kuzle@uni-potsdam.de) ausgerichtet. Weitere Informationen werden 2019 auf der Tagungsseite (www.promath.org) veröffentlicht.

Interessierte sind als Gäste und weitere Mitglieder im Arbeitskreis jederzeit herzlich willkommen. Bitte wenden Sie sich ggf. an die Sprecherin Ana Kuzle bzw. den Sprecher Benjamin Rott.

Ana Kuzle, Universität Potsdam
Email: kuzle@uni-potsdam.de

Inga Gebel, ???
E-Mail: ???

Benjamin Rott, Universität zu Köln
Email: benjamin.rott@uni-koeln.de

Arbeitskreis: Psychologie und Mathematikdidaktik

Rauischholzhausen, 12.–13. 10. 2018

Anke Lindmeier

Zur Herbsttagung des AKs „Psychologie und Mathematikdidaktik“, der im Geiste der International Group for Psychology of Mathematics Education (IG PME) steht, trafen sich wieder 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Schloss Rauischholzhausen, der Tagungsstätte der Justus-Liebig-Universität Gießen. Zwei Tage nehmen sich die Teilnehmenden, von der gerade angestellten Doktorandin bis zur erfahrenen Professorin, jedes Jahr Zeit, um sich in vier verschiedene Forschungsarbeiten einzudenken und kritische Rückmeldung zu geben.

Am Freitag startete Katja Lenz, die in ihrer Arbeit die klassische Unterscheidung von prozeduralem und konzeptuellem Wissen aufgreift und im Bereich der Bruchrechnung für eine Testentwicklung ausschärft. Das vorbildliche Vorgehen zeigte dabei insbesondere auf, wie wichtig die sorgfältige Analyse des Testgegenstandes für die Testentwicklung ist.

Katharina Siefers anschließend präsentierte Studie zu Selbstwirksamkeitserwartungen im Umgang mit Repräsentationen steht ebenfalls deutlich in psychologischer Tradition. Die eng aufeinander bezogenen Erhebungsinstrumente erfordern besondere methodische Aufmerksamkeit, bilden aber die inhärenten theoretischen Bezüge ab.

Im Rahmen der „akademischen Abenddiskussion“ beschäftigten wir uns, angestoßen durch einen Impuls von Aiso Heinze, mit Fragen der Forschungsethik. Die Themenkomplexe *Publikationsethik* und allgemeine *Gute wissenschaftliche Pra-*

xis (z. B. Dokumentation des Forschungsprozesses, Redlichkeit) werden im Forschungsalltag bereits relativ häufig bewusst. Entsprechende Grundlagen sind beispielsweise in der Denkschrift „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ der DFG (DFG, 2013) nachzulesen. Eine umfangreiche Ressource stellen auch die Seiten des Committee on Publication Ethics (COPE, <https://publicationethics.org>) dar.

Weniger häufig werden allerdings grundlegendere ethische Fragen diskutiert, die insbesondere relevant werden, wenn Forschung an Menschen stattfindet, was in der mathematikdidaktischen Forschung (häufig) zutrifft. Bei der Betrachtung von Fallbeispielen wurde es knifflig: Ist die Gewährung von Incentives ethisch vertretbar? Unter welchen Umständen, in welcher Höhe und wer soll diese erhalten? Haben Kinder das Recht, eine Studienteilnahme zu verweigern, auch wenn Eltern, Lehrkräfte und Aufsichtsbehörden zugestimmt haben? Dürfen natürlich auftretende Variationen, beispielsweise eine fehlerhafte Instruktion durch Lehrkräfte, in Kontraststudien genutzt werden, wenn alle Beteiligten zustimmen? Erfordert die Beobachtung eines natürlich auftretenden Nachteils für Lernende, dass die Forschenden im Nachgang Chancengerechtigkeit herstellen müssen? Die herausfordernde Diskussion konnte durchaus als Härtetest für den individuellen ethischen Kompass verstanden werden, zumal letztlich die Argumente auf die grundlegenden Prinzipien der Freiheit, Gleichheit und Würde