

vorstellungen erlebbar gemacht und die Relevanz sprachlich exakter Formulierungen sensibilisiert.

Den abschließenden Vortrag zur Tagung präsentierte Bernd Neubert aus Gießen zum Thema *Stochastik in der Grundschule im Spannungsfeld zwischen Lehre, Forschung und Schulpraxis*. Ausgehend vom persönlichen Bezug und langjährigen Erfahrungsschatz des Referenten zur Stochastik in der Grundschule wurde im ersten Teil des Vortrags ein Einblick gegeben, wie an der Justus-Liebig-Universität Gießen die Stochastik in die Mathematiklehrerausbildung der Grundschule integriert ist. Im zweiten Abschnitt wurden ausgewählte Beispiele vorgestellt, bei denen es zum Beispiel im Rahmen von Examensarbeiten unter Betreuung von Bernd Neubert hervorragend gelungen ist, die Brücke zwischen Forschung und Praxis herzustellen. Beispielsweise wurden Unterrichtseinheiten zum enaktiven Erleben des Galtonbrettes in der Grundschule. Eine zentrale Botschaft des Vortragenden war es, Studierenden in der universitären Ausbildung ein positives Bild in der eigenen Auseinandersetzung mit der Stochastik zu vermitteln und sie dann in ihrer Kreativität bezüglich der Entwicklung von Ideen und Materialien für die Grundschulstochastik nicht zu stark zu beschränken. So seien auch innovative Ansätze wie Überlegungen zum Zusammenspiel von Musik und Kombinatorik möglich.

Insgesamt erfreute sich die Herbsttagung 2019 des AK Stochastik einer regen Beteiligung und intensiven Diskussionen nach den Vorträgen und beim geselligen Zusammensein. In Bezug auf die Frage der verständnisorientierten Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften wurden vor allem die Rolle des authentischen Erlebens der Stochastik, die Verwendung reichhaltiger und sinnstiftender Aufgaben sowie die Bedeutung der fachlichen Fundamente betont. Um das Thema vor allem in Hinblick auf konkrete handlungsleitende Vorschläge für die Aus- und Weiterbildung zu vertiefen, soll perspektivisch die nächste Herbsttagung an die hier diskutierten Aspekte anknüpfen.

Mit dem eigens von Norbert Henze umgeschriebenen und musikalisch begleiteten „Goodbye, AK Stochastik“ endete die Herbsttagung 2019. Norbert Henze sei an dieser Stelle für die Mitorganisation der Tagung und vor allem für seine hervorragende musikalische Begleitung während der Tagung herzlichst gedankt.

Hinweis. Dieser Beitrag ist bereits in der Zeitschrift *Stochastik in der Schule* als Erstveröffentlichung erschienen.

Susanne Schnell, Goethe Universität Frankfurt am Main
E-Mail: schnell@math.uni-frankfurt.de

Karin Binder, Universität Regensburg
E-Mail: karin.binder@ur.de

ISTRON-Gruppe

Berlin, 27.–28. 9. 2019

Katja Eilerts

Erstmals wurde die ISTRON-Tagung an der Humboldt-Universität zu Berlin ausgerichtet unter dem Motto „Erfolgreich mathematisch Modellieren von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II“.

Modellierungen und Realitätsbezüge sollen im Mathematikunterricht integriert werden, denn sie helfen den Schülerinnen und Schülern, die Bedeutung von Mathematik zu erkennen, Mathematik in ihrem Leben anzuwenden und Problemlösekompetenzen zu entwickeln. Die nationalen Bildungsstandards spiegeln diese Bedeutung wieder, indem sie Kompetenzen im Modellieren als eine von sechs wesentlichen allgemeinen mathematischen Kompetenzen nennen. Auch im Schulalltag finden Modellierungen durch die neuen Rahmenlehrpläne

– zuletzt auch in Berlin-Brandenburg als eines der letzten Bundesländer – Einzug. Die Grundschule legt die Basis für das Mathematiklernen in den weiterführenden Schulen und für die lebenslange Auseinandersetzung mit der Mathematik im Alltag, indem frühe mathematische Alltagserfahrungen der Kinder aufgenommen und allgemeine mathematische Kompetenzen entwickelt werden. Vor dem Hintergrund der stärker werdenden Forderungen nach der Anschlussfähigkeit der Bildungsprozesse bietet gerade das Thema des mathematischen Modellierens eine sehr gute Option, um einen fließenden Übergang in die weiterführenden Schulen zu ermöglichen. Realitätsbezüge und Sachaufgaben haben in der Grundschule eine lange Tradition. Ma-

thematisches Modellieren knüpft an diese Tradition an. Anders als beim traditionellen Sachrechnen, bei dem häufig das Festigen und Anwenden der Grundrechenarten bzw. der Umgang mit Größen im Vordergrund stehen, nehmen Modellierungsaufgaben ihren Ausgang in einer komplexen, realistischen Situation.

Vor diesem Hintergrund fokussierte die diesjährige Herbsttagung der ISTRON-Gruppe den ganzheitlichen Blick von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II und gliederte sich traditionell in einen internen wissenschaftlichen Teil sowie eine an der Schulpraxis orientierte Fortbildungsveranstaltung.

Interne Sitzung

Die interne Sitzung wurde gerahmt von vier Vorträgen: einleitend berichtete Michael Besser ausgehend von dem DFG-Projekt COCA, dass die qualitativ hochwertige Implementation mathematischer Modellierungsprozesse in den eigenen Unterricht eine große Herausforderung für Mathematiklehrkräfte darstellt. In diesem Kontext wurden Ergebnisse der Analysen von videografierten Doppelstunden mit Blick auf die Qualität der Implementation mathematischer Modellierungsprozesse aufgezeigt und Implikationen für Forschung und Praxis diskutiert.

Denise van der Velden & Katja Eilerts präsentierten erste Ergebnisse einer umfangreichen qualitativen Studie über die Analyse der Modellierungsteilprozesse in verschiedenen Jahrgangsstufen der Grundschule beim Lösen von Modellierungsaufgaben. Auf der Grundlage einer Definition von Modellierungsaufgaben in der Grundschule wurden die Lösungsprozesse in den Jahrgangsstufen 2, 4 und 6 untersucht und miteinander verglichen. Abschließend erfolgte die Vorstellung von deskriptiven Phasenmodellen in Abhängigkeit von Aufgabentyp und Alter der Grundschul Kinder basierend auf dem Modellierungskreislauf von Leiss und Blum (2007).

Daran schloss sich thematisch der Vortrag von Thomas Borys & Mutfried Hartmann an, indem Fermi-Fragen unter dem Blickwinkel der Kreativität diskutiert wurden. Dabei wurde ein Fermi-Task-Modell vorgestellt, welches die kreativen Prozesse in den Fokus nimmt und genauer identifiziert.

Abschließend fokussierte der Beitrag von Martin Bracke und seinem Team aus Kaiserslautern die Modellierung in Abituraufgaben. Beginnend mit einer kurzen Zusammenfassung von mehreren Diskussionen mit Lehrkräften zu Entwürfen künftiger Abituraufgaben, schloss sich der Bericht einer aktuellen Studie in drei Bundesländern mit über 1000 Schüler*innen an. Auf den Erfahrungen und Ergebnissen dieser Studie erfolgte eine interessante Diskussion mit neuen Fragestellungen.

Als Ausblick gaben die Leiter der ISTRON-Gruppe Stefan Siller und Gilbert Greefrath Informationen zur GDM-Tagung 2020 in Würzburg, zur Herbsttagung 2020 in Wien, zur internationalen ICTMA-Tagung 2021 in Würzburg sowie zu weiteren Tagungen mit Modellierungsbezug.

Fortbildungstag

Der Fortbildungstag wurde von den Lehrkräften der verschiedenen Schulstufen aus dem Bereich Berlin/Brandenburg gut angenommen und startete einleitend mit dem Hauptvortrag von Dominik Leiss zum aktuellen Thema: Modellierungskompetenz – eine Geißel der Bildungspolitik oder die Kunst der mathematischen Weltsicht? Im Vortrag wurde – durchaus mit einem konstruktiv-kritischen manchmal auch zwinkernden Blick – das Ziel der derzeitigen Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht unter die Lupe genommen. In einem ersten Teil wurde zunächst betrachtet, was in der heutigen (immer komplexer werdenden?) Gesellschaft ein/e mathematisch mündige/r Bürger*in bzw. Lernende/r überhaupt sein könnte und wie sich der aktuelle Mathematikunterricht bzw. die darin verwendeten Schulbücher dazu positionieren. Anschließend wurden im zweiten Teil unterrichtliche Herausforderungen, empirische Erkenntnisse sowie praxiserprobte Hinweise zur direkten Nutzung in der nächsten Mathematikstunde dargelegt.

Die anschließenden 18 Vorträge bzw. Workshops erfolgten in zwei Parallel-Panels einerseits zur Grundschule und andererseits zur Sekundarstufe I & II und zeigten auf, dass „mathematisches Modellieren“ im Unterricht sein volles Potenzial entfalten und Schüler*innen zu authentischem und zugleich substanziellem Mathematiklernen animieren kann. Zum Programm des Lehrertags siehe auch hu.berlin/istron_2019.

Ein Dank gilt sowohl der Firma CASIO für ihre Unterstützung der Tagung als auch dem SPRINGER-Verlag für deren Messestand und die Präsentation der ISTRON-Schriftenreihe, in der regelmäßig entsprechende Unterrichtsmaterialien sowie Ergebnisse empirischer Untersuchungen veröffentlicht werden.

Weitere Informationen zu ISTRON finden Sie auf der Homepage der ISTRON-Gruppe www.istron-gruppe.de, die neben den Informationen zur Schriftenreihe auch detaillierte(re) Informationen zu zukünftigen Tagungen enthält. Haben Sie Interesse, bei ISTRON mitzumachen? Über Ihr Interesse und Ihre Rückmeldung freuen wir uns!

Katja Eilerts, Humboldt-Universität zu Berlin
E-Mail: katja.eilerts@hu-berlin.de