

40+ε Jahre Arbeitskreis Stochastik und Verein zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts

SUSANNE SCHNELL, FRANKFURT UND KARIN BINDER, MÜNCHEN

Zusammenfassung: *Der Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik und der Verein zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts e. V. wurden 1981 gegründet. Seitdem treffen sich engagierte Wissenschaftler:innen, Lehrer:innen und andere Interessierte jährlich bei Herbsttagungen und gestalten gemeinsam die Zeitschrift „Stochastik in der Schule“. Aufgrund der Corona-Pandemie konnte das 40-jährige Jubiläum letztes Jahr nicht gefeiert werden, so dass dies im Dezember 2022 nachgeholt wird. Aus diesem Anlass stellt dieser Artikel kurz die Geschichte und aktuelle Ausrichtung des Arbeitskreises und des Vereins vor.*

1 Die Anfänge

1.1 Situation des Stochastikunterrichts

Die Fülle an Daten, Tabellen, Diagrammen und statistischen Informationen mit denen wir täglich in den Medien konfrontiert werden, zeigt wie relevant stochastische Kompetenzen für unsere Gesellschaft sind. Dass Stochastik einen wichtigen Beitrag zur Allgemeinbildung leistet, ist nicht erst seit Begriffen wie „statistical literacy“ oder der zunehmenden Durchdringung unseres Alltags von Big Data und Data Science bekannt. Bereits 1976 begründete der Mathematikdidaktiker Heinrich Winter die Notwendigkeit, Stochastik in der Schule – und auch in der Grundschule – zu unterrichten:

„Das Lernen von Stochastik

kann wesentlich zum besseren Verständnis unserer natürlichen und gesellschaftlichen Welt beitragen.

(...) kann helfen, menschliches Verhalten im Denken und Handeln besser zu verstehen.

(...) kann dazu beitragen, eine höhere Kritikfähigkeiten gegenüber vorgelegten Behauptungen zu erlangen“ (Winter 1976, S. 22f).

Bis zur Veröffentlichung der Bildungsstandards vor ca. 20 Jahren (Blum et al. 2012) waren Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht in allen Bundesländern verbindlich und nicht konsequent in allen Schulformen und -stufen im Lehrplan enthalten. Heinz Althoff beschreibt die Entwicklung des Stochastikunterrichts aus seiner Perspektive als Lehrkraft an einem Gymnasium in Nordrhein-Westfalen und als Autor zahlreicher Veröffentlichungen und Schulbücher zum Stochastikunterricht: „Als ich vor etwa

30 Jahren [also 1963, Anmerkung der Autorinnen] begonnen habe, Elemente der Stochastik in meinen Mathematikunterricht einzubauen, konnte ich nicht ahnen, welche Bedeutung dieses Gebiet in den folgenden Jahrzehnten für den Alltag und die Wissenschaft erlangen würde“ (Althoff, 1997, S. 12). Ab 1973 wurden Empfehlungen für die Stochastik als Thema der wahlfreien Oberstufenkurse sowie Schulbücher zur Stochastik veröffentlicht (Althoff, 1997). Dienlich dabei waren auch die Bücher voller Tabellen, die trotz fehlender Technologie den rechnerischen Aufwand reduzierten und so auch komplexere Berechnungen für die Schule handhabbar machten. Mit den Richtlinien in den 1980er Jahren wurde dann der Stochastikunterricht in der Sekundarstufe I und II explizit in Nordrhein-Westfalen aufgeführt (Althoff, 1997).

1.2 Entwicklung der Stochastikdidaktik

International wurden 1979 erste Arbeitsgruppen des International Statistics Institute (ISI) sowie der American Statistical Association in Kooperation mit dem National Council of Teachers of Mathematics eingerichtet (Holmes, 1979). Im gleichen Jahr erschien zum ersten Mal auf Initiative von Friedhelm Eicker die deutsche Übersetzung der Zeitschrift „Teaching Statistics“ des ISI unter dem Namen „Statistik in der Schule“, welche ab der zweiten Ausgabe in „Stochastik in der Schule“ umbenannt (Borovcnik, 2004) und zunehmend mit originalen Beiträgen deutschsprachiger Lehrkräfte und Forscher:innen gefüllt wurde. Seit der Gründung des Vereins zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts e. V. 1981 wird die Zeitschrift von diesem dreimalig jährlich herausgegeben (weitere Informationen zur Geschichte der Zeitschrift siehe Borovcnik, 2004). Unter den Gründungsmitgliedern des Vereins, der zunächst ebenfalls „Stochastik in der Schule“ hieß, waren Arnold a Campo, Friedhelm Eicker, Heinz Ismar, Heinz Klaus Strick, Georg Schrage, Wolfgang Schulz und Wolfgang Urfer.

Die Bedeutung des Stochastikunterrichts wurde unter anderem auch bei Kongressen und Symposien zur Didaktik der Mathematik (z. B. ICME 4 in Berkeley 1980) und Kärnten diskutiert (Dörfler & Fischer, 1981). Angesichts der zunehmenden und doch weiterhin notwendigen Veränderungen im schulischen Stochastikunterricht stieg der Wunsch, sich auch im deutschsprachigen Raum regelmäßig auszutauschen

und gemeinsame Arbeitstreffen zu veranstalten. In diesem Zusammenhang wurde 1981 der Arbeitskreis Stochastik im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik gegründet. Erste Vorsitzende waren Herbert Kütting und Heinz Althoff.

Das erste der jährlichen Herbsttreffen 1984 fand unter dem Rahmenthema „Die Beziehung von Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik im Unterricht der Sekundarstufe I und II“ in Bielefeld am IDM statt und wurde von Rolf Biehler und Heinz Steinbring organisiert (Biehler & Steinbring, 1985).

2 Der Arbeitskreis und der Verein heute

Noch heute verfolgen der Verein zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts e. V., die Zeitschrift Stochastik in der Schule sowie der GDM Arbeitskreis Stochastik das Ziel, den Austausch zwischen Stochastik-Interessierten zu fördern und neue Impulse für das Lehren und Lernen von Stochastik zu geben.

Dabei sind die Aufgabengebiete zunehmend vielfältiger geworden: Neben klassischen Aspekten der Wahrscheinlichkeitsrechnung und (deskriptiven und inferentiellen) Statistik werden auch neue Konzepte zum Beispiel zu Data Science und Big Data (z. B. Podworny & Fleischer, 2021) oder Zivildatistik (z. B. Engel, 2019) erprobt und vorgestellt. Es fließen aktuelle Entwicklungen beispielsweise zur Corona-Pandemie (z. B. Ollesch, Bruckmaier, Vogel & Krauss, 2022) wie auch die Aufbereitung historischer Überlegungen (z. B. Ullmann, 2022) ein. Ergebnisse empirischer Studien (z. B. Frischemeier & Biehler, 2019; Büchter & Eichler, 2021) oder stoffdidaktische (z. B. Henze & Vehling, 2021) bzw. konzeptionelle Ansätze (z. B. Sill, 2019; Eichler & Vogel, 2015) werden neben unterrichtspraktischen Vorschlägen von der Primarstufe (z. B. Latten, Martignon, Monti & Multmeier, 2011; Neubert & Stein, 2012), über die Sekundarstufe I (z. B. Krüger & Schäfer, 2016) und II (z. B. Prömmel & Wassner, 2019) und auch für die Lehramtsaus- und -weiterbildung (z. B. Griese, Nieszporek & Biehler, 2019) diskutiert.

Bei den regelmäßigen Treffen des Arbeitskreises Stochastik während der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (meist im Frühjahr; 2022 am 01.09.) sowie den Herbsttagungen (2022 vom 09.12.–11.12., siehe Einladung) findet sich jeweils eine Personengruppe von ca. 30 Forscher:innen und Lehrkräften, Lehramtsauszubildenden und -studierenden ein. Der Verein zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts ist seit 2006 auch Mitglied der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Statistik (DAGStat).

Der Erfolg des Vereins und des Arbeitskreises ist vor allem den Menschen zu verdanken, die sich für die Organisation und Weiterentwicklung eingesetzt haben. Nachfolgend sind alle Vorsitzenden und Arbeitskreissprecher:innen genannt, denen unser großer Dank gebührt.

Ehemalige Vorstandsmitglieder des Vereins zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts e. V.: Friedhelm Eicker, Heinz Klaus Strick, Arnold A Campo, Gerhard König, Walter Krämer, Heinz Kilian, Elke Warmuth, Jörg Meyer

Ferner ist hier Heinz Althoff hervorzuheben, der von Beginn bis Ende 2012 verantwortlich für das Management der eingereichten Manuskripte war.

Aktuell: Rolf Biehler (1. Vorsitzender), Andreas Prömmel (2. Vorsitzender und Schriftführer), Grit Kurtzmann (Geschäftsführerin)

Ehemalige Sprecher:innen des GDM Arbeitskreises Stochastik: Heinz Althoff, Rolf Biehler, Manfred Borovcnik, Paul Bungartz, Andreas Eichler, Joachim Engel, Irmhild Kantel, Katja Krüger, Herbert Kütting, Wolfgang Löding, Jörg Meyer, Philipp Ullmann, Elke Warmuth, Christoph Wassner

Aktuell: Susanne Schnell, Karin Binder

Mitglieder des Redaktionskomitees der Zeitschrift Stochastik in der Schule (Stand 31.12.2021): Rolf Biehler, Karin Binder, Manfred Borovcnik, Joachim Engel, Daniel Frischemeier, Katja Krüger, Grit Kurtzmann, Andreas Prömmel, Susanne Schnell, Hans-Dieter Sill, Philipp Ullmann, Reimund Vehling, Markus Vogel, Elke Warmuth

Und natürlich danken wir vor allem all jenen Personen, die sich als Mitglieder, Teilnehmer:innen, Autor:innen, Gutachter:innen, Abonent:innen und Leser:innen in den letzten 40+ε Jahren für den Verein und den Arbeitskreis engagiert haben. Wie freuen uns auf weitere 40 Jahre mit Ihnen und hoffen auf ebenso rege Beteiligung und reichhaltige Diskussion.

Zitierte Literatur

- Althoff, H. (1997). Die Entwicklung des Stochastikunterrichts am Helmholtz-Gymnasium Bielefeld. *Stochastik in der Schule*, 17(3), S. 3–17.
- Biehler, R. & Steinbring, H. (1985). Bericht über ein Arbeitstreffen des GDM-Arbeitskreises „Stochastik in der Schule“ am 7./8.12.1984, IDM Bielefeld. *Stochastik in der Schule*, 5(2), S. 55–56.
- Blum, W., Drüke-Noe, C., Hartung, R. & Köller, O. (Hrsg.). (2012). *Bildungsstandards Mathematik: konkret: Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichts Anregungen, Fortbildungsideen*. Cornelsen.

- Borovcnik, M. (2004). 25 Jahre Zeitschrift Stochastik in der Schule: 1979–2004. *Stochastik in der Schule*, 24(3), S. 1–3.
- Büchter, T. & Eichler, A. (2021). TrainBayes – Einblicke in theorie- und evidenzbasierte Trainings zum Bayesianischen Denken. *Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des AK Stochastik* (online).
- Dörfler, W. & Fischer, R. (Hrsg.). (1981). Stochastik im Schulunterricht (Vol. 3). Hölder-Pichler-Tempsky u. a.
- Eichler, A. & Vogel, M. (2015). „Mit gutem Beispiel vorangehen“ – zum Prinzip des beispiel-gebundenen Zugangs zur Leitidee Daten und Zufall. *Stochastik in der Schule*, 35(2), S. 6–14.
- Engel, J. (2019). Statistical Literacy und Gesellschaft: Was ist Zivilstatistik? *Stochastik in der Schule*, 39(1), S. 2–12.
- Frischemeyer, D. & Biehler, R. (2019). Design und Durchführung einer innovativen Lehrveranstaltung zur Stochastik mit digitalen Medien für Grundschullehrerstudierende der Mathematik. *Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des AK Stochastik*, Bad Herrenalb.
- Griese, B., Nieszporek, R. & Biehler, R. (2019). Designprinzipien für eine Lehrerfortbildung zur Einführung von Hypothesentests über p-Werte. *Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des AK Stochastik*, Bad Herrenalb.
- Henze, N. & Vehling, R. (2021). Das Pólyasche Urnenmodell – ein Blick über den Tellerrand der Binomialverteilung. *Stochastik in der Schule*, 41(2), S. 2–7.
- Holmes, P. (1979). Berichte und Anmerkungen. *Stochastik in der Schule*, 1(1), S. 51–53.
- Krüger, K. & Schäfer, A. (2016). Analyse von Wetter- und Klimadaten im Stochastikunterricht der Sekundarstufe I. *Stochastik in der Schule*, 36(2), S. 2–9.
- Latten, S., Martignon, L., Monti, M. & Multmeier, J. (2011). Die Förderung erster Kompetenzen für den Umgang mit Risiken bereits in der Grundschule: ein Projekt von RIKO-STAT und dem Harding Center. *Stochastik in der Schule*, 31(1), S. 17–25.
- Neubert, B. & Stein, A. (2012). Daten erfassen und darstellen in der Grundschule – eine Darstellung aus Theorie und Praxis. *Stochastik in der Schule*, 32(3), S. 2–7.
- Ollesch, J., Bruckmaier, G., Vogel M. & Krauss, S. (2022). Was 95 % Wirksamkeit bedeuten – und was nicht. *Stochastik in der Schule*, 42(1), S. 8–13.
- Podworny, S. & Fleischer, Y. (2021). Datendetektive – Vorstellung eines Moduls für Datenexploration und Entscheidungsbäume mit CODAP für Klasse 9/10. *Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des AK Stochastik* (online).
- Prömmel, A. & Wassner, C. (2019). Andreas Prömmel, Gotha und Christoph Wassner, Nürnberg: Zivilstatistik in der Schule – wie geht das? *Stochastik in der Schule*, 39(1), S. 20–25.
- Sill, H.-D. (2019). Zur Entwicklung des Wahrscheinlichkeitsbegriffs in der Primarstufe. *Vortrag im Rahmen der Herbsttagung des AK Stochastik*, Bad Herrenalb.
- Ullmann, P. (2022). Karl Düsings „Die Faktoren, welche die Sexualität entscheiden“. *Stochastik in der Schule*, 42(1), S. 7.
- Winter, H. (1976). Erfahrungen zur Stochastik in der Grundschule (Klasse 1–6). *Didaktik der Mathematik*, 1, S. 22–37.

Anschrift der Verfasserinnen

Prof.in Dr. Susanne Schnell
 Institut für Didaktik der Mathematik
 und der Informatik
 Goethe-Universität Frankfurt
 Robert-Mayer-Str. 6–8
 60325 Frankfurt am Main
 schnell@math.uni-frankfurt.de

Prof.in Dr. Karin Binder
 Institut für Mathematik
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Theresienstraße 39
 80333 München
 karin.binder@lmu.de

Einladung zur Jubiläumsfeier

Zum Abschluss dieses Berichtes möchten wir Sie hiermit bereits jetzt zur Herbsttagung im Jahr 2022 einladen. Weitere Informationen erhalten Sie über die Mailingliste des Arbeitskreises oder über die Website:

<https://didaktik-der-mathematik.de/ak/stochastik>



Ein Blick zurück und ein Blick nach vorne
 09.12 - 11.12.2022
 Reinhardswaldschule Kassel
 Rothwestener Str. 2
 34233 Fuldataal

