

## BIBLIOGRAPHISCHE RUNDSCHAU

Diese Rubrik enthält eine Auswahlbibliographie der in den letzten Monaten erschienen Fachbücher, Sammelwerke sowie Zeitschriftenaufsätze zu den Themen Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Die Beiträge sind alphabetisch nach den Autoren angeordnet und enthalten meist eine Inhaltsbeschreibung. Im Mittelpunkt dieser Bibliographie steht das erste MU-Heft des Jahrgangs 1984 mit dem Thema "Kombinatorik in der Wahrscheinlichkeitsrechnung".

ALTHOFF, H.: Wieviel Kombinatorik benötigt man in einem Grundkurs Stochastik? In: MU Heft 1/1984, S. 94 - 99.

Wieviel Kombinatorik ist unter der Zielsetzung "Einführung in die beurteilende Statistik" in einem einsemestrigen Grundkurs Stochastik erforderlich? Es ist nach Meinung des Autors unter diesen Voraussetzungen nicht sinnvoll, einen Kombinatorikkurs vorzustellen, aber es ist möglich, innerhalb des Lehrgangs die wichtigsten Gesetze (Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung) mit einem Minimum an Kombinatorik zu gewinnen. Hierfür wird ein schülergerechter Weg aufgezeigt.

BARTH, S.; HALLER, R.: Stochastik Leistungskurs. München: Ehrenwirth 1983.

Schulbuch für den Stochastikunterricht an der gymnasialen Oberstufe. Das besondere an diesem Lehrbuch sind u. a. die durchgehenden historischen Bemerkungen zu den behandelten Sachverhalten, so daß dieses Werk auch als Lehrbuch der Geschichte der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik bezeichnet werden kann.

CROUCHER, J. S.: Eine Auswertung der Wimbledon Tennisfinale der ersten 100 Jahre. In: PM 25 (1983) Nr. 12, S. 365 ff.

Nachdruck einer deutschen Übersetzung in "Stochastik in der Schule", Bd. 2, Nr. 1.

FRICKE, A.: Wahrscheinlichkeit und Mittelwerte bei einem symmetrischen Irrfahrtproblem. In: MU Heft 1/1984, S. 65 - 78.

Behandlung eines Markowketten-Problems, bei dem sich allein mit einer Baumdarstellung ein numerischer Algorithmus zur Berechnung aller Wahrscheinlichkeiten gewinnen läßt.

FRICKE, A.: Das stochastische Problem der vollständigen Serie. In: MU Heft 1/1984, S. 79 - 85.

Wirft man wiederholt einen Würfel, so braucht man mindestens 6 Würfe, bis erstmals jede Augenzahl wenigstens einmal aufgetreten ist - man spricht dann von einer vollständigen Serie. Es werden die beiden Fragen behandelt: 1. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit beim allgemeinen  $r$ -Problem mit  $k$ -Fehlwürfen eine vollständige Serie zu werden und 2. wie groß ist die mittlere Wurfanzahl, die zum Erreichen einer vollständigen Serie notwendig ist. Dabei werden einige interessante Summenidentitäten behandelt.

von HARTEN, G.; STEINBRING, H.: Stochastik im Unterricht der Sekundarstufe I. Reihe: Untersuchungen zum Mathematikunterricht, Bd. 8. Köln: Aulis Verlag Deubner, 1984.

Das vorliegende Werk entwickelt eine didaktische Konzeption des Wahrscheinlichkeitsbegriffs und verbindet damit eine fachliche Einführung bezogen auf den Stoff der Sekundarstufe I. Nach der Entwicklung und Diskussion des Wahrscheinlichkeitsbegriffs werden Beispielsituationen vorgestellt, die sowohl das Zusammenspiel stochastischer Tätigkeiten im Erkenntnisprozeß verdeutlichen sollen, als auch eine exemplarische Materialbasis für einen Stochastikunterricht in der Sekundarstufe I abgeben. Die folgenden Typen von Beispielsituationen erscheinen: Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit, Simulation, Zufallszahlen und Zufallsgeneratoren, Unabhängigkeit, ökonomische Entscheidungen, Schätzung von Abhängigkeit, Voraussage von Verteilungen.

Stochastik in der Sekundarstufe I (1984) Heft 1

HEFENDEHL-HEBEKER, L.: Ein Vorschlag zur Einführung des Begriffes "Ereignis im Stochastikunterricht. In: mathematica didactica Heft 6/1983, S. 189 ff.

Auf dem Hintergrund einer Analyse zum Ereignisbegriff der Stochastik schildert dieser Beitrag ein Unterrichtsbeispiel für eine philologisch orientierte Einführung dieses Begriffs.

JACOBS, K.: Einführung in die Kombinatorik. Berlin: Walter de Gruyter, 1983.

KIENLE, L.: Über Ausgleichsgeraden. In: PM Heft 12/1983, S. 369 ff.

RIEHL: Stochastik (Grundkurs), Statistik am Galton-Brett. In: PM Heft 1/1984, S. 27 - 29.

Vorschlag einer schriftlichen Abituraufgabe für Schüler einer zweisemestrigen Grundkursfolge in Stochastik mit Beschreibung der unterrichtlichen Voraussetzungen und einer verkürzten Lehrer-Lösung.

SCHIED, H.: Ein Plädoyer für die Kombinatorik. In: MU Heft 1/1984, S. 6 - 32.

Plädoyer für die Kombinatorik in der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Nach kurzen Beweisen der kombinatorischen Grundformeln (Variationen, Permutationen, Kombinationen ohne und mit Wiederholung) und wichtige Eigenschaften der Binomialkoeffizienten, wird eine Fülle interessanter kombinatorischer Anwendungsprobleme aufgezeigt, die in einem Stochastikkurs behandelt werden können (z. B. kombinatorische Fragestellungen in der Physik, Lotto, Skat, Pokern, Roulette, Tests).

STEIBL, H.: Exemplarische Entwicklung der kombinatorischen Grundformeln. In: MU Heft 1/1984, S. 33 - 64.

Behandlung des Problems der Gewinnung der kombinatorischen Grundformeln. Die Formeln werden gewonnen aus der von A. Kirsch gegebenen Grundlage der "Wörter", Klassen und Relationen. Damit hat man einen einheit-

lichen Weg zur Gewinnung aller sechs Grundformeln. Absicht des Verfassers ist es, einen im Unterricht gangbaren Weg aufzuzeigen; es wird daher oft in die Problematik einführend mit illustrativen Beispielen, exemplarischen Situationen und heuristischen Überlegungen gearbeitet. Außerdem wird einleitend anhand einfacher Beispiele gezeigt, wie Schüler schon sehr frühzeitig an kombinatorisches Abzählen herangeführt werden können.

STRICK, H. K.: Kombinatorik auf dem elektronischen Rechner. In: MU Heft 1/1984, S. 86 - 93.

Es wird beschrieben, welche Zufallsversuche durch die drei Verteilungen: Hypergeometrische Verteilung, Binomialverteilung, Polynomialverteilung beschrieben werden können. Zur Berechnung der Verteilung werden Rekursionsformen und darauf aufbauend BASIC-Programme für programmierbare Rechner hergeleitet. Ein anders geartetes kombinatorisches Problem wird bei der Behandlung der Rangsummenverteilung angesprochen. Hiermit beschäftigt sich der letzte Abschnitt der Arbeit.