

Bibliographische Rundschau

In diesem Heft bringen wir eine Auswahlbibliographie der in den letzten Monaten erschienenen Bücher und Zeitschriftenaufsätze zum Thema Stochastik. Die Beiträge sind alphabetisch nach den Autoren angeordnet. Kurze Inhaltsbeschreibungen sollen dem Leser ein Urteil ermöglichen, ob die von uns ausgewählten Titel für seine Zwecke relevant sind.

DENNEBERG, T.; LINDENAU, V.: Angewandte Mathematik: Grundlagen der Rentenversicherung. Paderborn: Schöningh, 1982.

- Die mathematischen Grundlagen der Rentenversicherung werden auf möglichst elementare Weise unter Benutzung der Begriffsbildungen der modernen Stochastik dargestellt. Darüberhinaus wird im 1. Kapitel eine auch für Nichtmathematiker lesbare und in der Schule (z.B. Sekundarstufe 2) einsetzbare Einführung in die Bevölkerungsstatistik und Rentenversicherung gegeben.

DINGES, H.; ROST, H.: Prinzipien der Stochastik. Stuttgart: Teubner, 1982.

- Empfehlenswerte Einführung in die Stochastik (d.h. Wahrscheinlichkeitsrechnung unter Einschluss der mathematischen Statistik). Aus dem Vorwort: "Umfang und Absicht des Buches lassen sich zunächst grob so charakterisieren: Einmal sollte es den künftigen (oder schon im Beruf stehenden) Lehrer in die Lage versetzen, den berühmten 'höheren Standpunkt' einzunehmen, von dem aus allein ein Unterricht sinnvoll erfolgen kann. Zum zweiten sollte es denjenigen Studenten, der sich weiter mit Stochastik beschäftigen will (dies kann auch ein Lehramtskandidat sein) in die Lage versetzen, anschließend an ein auf analytisch-maßtheoretischen Grundlagen aufbauendes Lehrbuch der Wahrscheinlichkeitstheorie mit einem tragfähigen Vorverständnis heranzugehen;"

FILLBRUNN, G.; PAHL, P.: Stochastik in der Schule. Bd. I. Leitfaden und Aufgabensammlung. Heidelberg: Staatl. Seminar für Schulpädagogik (Keplerstraße 87), 1982.

- Im Rahmen ihrer Tätigkeit als Lehrer in der Lehreraus- und -fortbildung erstellten die Autoren die in diesem Band zusammengefaßten Manuskripte. Besonderen Wert legten sie auf die methodisch-didaktische Aufbereitung der Lerngegenstände sowie auf eine Vielzahl von Aufgaben mit ausführlichen Lösungen. In den ersten 130 Seiten dieses Bandes werden Vorschläge für den Stochastikunterricht der Klassen 5 - 9 gemacht. Die restlichen 320 (!) Seiten befassen sich ganz ausführlich mit der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung der Oberstufe.

FILLBRUNN, G.; PAHL, P.: Stochastik in der Schule. Bd. II. Grenzgebiete. Heidelberg: Staatl. Seminar für Schulpädagogik (Keplerstraße 87), 1982.

- Fortsetzung des 1. Bandes, der Themen behandelt, die über den eigentlichen Stoffplan der meisten Bundesländer hinausgehen (Korrelation und Regression, Poissonverteilung, stetige Zufallsvariable, Testverteilungen, nichtparametrische Tests, Markow-Ketten). Da sich diese Themen nach Meinung der Autoren auch grundsätzlich für die Behandlung im Unterricht eignen, wurden sie schülergerecht aufbereitet und dargestellt.

HEILMANN, W.-R.: Regression und Korrelation im Schulunterricht? In: Praxis der Mathematik v. 24(7), S. 203-204 (Juli 1982).

- Der Autor begründet, warum es zumindest problematisch erscheint, die Themen Regression und Korrelation in eine Stochastik-Unterrichtseinheit einzubringen.

KNOCHE, I.: Ein anwendungsorientierter Zugang zur Stochastik. In: Praxis der Mathematik v. 24(7), S. 193-201 (Juli 1982).

- Vorgelegt wird folgende Fragestellung: Zu entwickeln ist ein Testbogen für einen Führerscheintest (Multiple choice test). Aus der Aufgabenstellung ergibt sich unmittelbar ein Katalog von Fragen, deren Beantwortung sowohl auf die grundlegenden Begriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie wie der mathematischen Statistik führt.

RASCH, D.; GUBA, W.: Die Anwendung der Mathematik in Landwirtschaft und Medizin. In: Mathematik in der Schule v. 20(6), S. 414-422 (1982).

- Wie die Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Mathematische Statistik zur Anwendung kommen, wird anhand von zwei Beispielen erläutert: 1. Welche Abhängigkeit besteht zwischen "Brustumfang y" und "Körperhöhe x" bei Milchrindern und 2. Zusammenhang zwischen Zahnsteinbildung und Rauchen.

SABELUS, H.: Einiges zur Planung, Gestaltung und Erziehungswirksamkeit der AG(R) "Elementare Statistik". In: Mathematik in der Schule v. 20(6), S. 459-466 (1982).

- Es wird gezeigt, wie es in der AG(R) Elementare Statistik möglich ist, die Schüler aktiv am Erkenntnisprozeß zu beteiligen, indem sie von Anbeginn in die Planung und Gestaltung einbezogen werden. Die Grundlagen der Arbeit bilden statistische Untersuchungen, an denen der neue Stoff erarbeitet und angewandt wird. Für die Gestaltung wurden Fragen formuliert, aus denen hervorgeht, wie der Ablauf der Untersuchungen vorgenommen werden kann, und mit einem Beispiel belegt.

SCHÖNWALD, H.G.: Geometrische Veranschaulichung von Korrelationskoeffizienten. In: Praxis der Mathematik v. 24(7), S. 202-203, (Juli 1982).

TISCHER, E.; STERNBECK, D.: Zur Gestaltung der AG(R) "Elementare Statistik" - Stoffgebiet "3. Zum Schließen in der Statistik", Klasse 10. In: Mathematik in der Schule v. 20(5), S. 374-387 (1982).

WETZEL, R.: Die "Pfadregel" für Wahrscheinlichkeiten. Ein Beispiel für eine mögliche Differenzierung in der Wahrscheinlichkeitsrechnung. In: mathematica didactica v. 5(2), S. 103-112 (1982).

- Bei der unterrichtlichen Behandlung der sogenannten "Pfadregel" der elementaren Wahrscheinlichkeitsrechnung und des damit zusammenhängenden theoretischen Hintergrundes ist eine echte Differenzierung in methodischer und inhaltlicher Hinsicht möglich. Unter Verwendung von Baumdiagrammen lassen sich die einzelnen Pfadwahrscheinlichkeiten intuitiv-anschaulich sehr leicht gewinnen. Die Anwendung der als "sinnvolle Vereinbarung" eingeführten Pfadregel ermöglicht dann ohne großen formalen und theoretischen Aufwand ein rasches Eindringen in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Andererseits kann die "Hintergrundtheorie" der Pfadregel dargestellt werden, indem man die Definition der Wahrscheinlichkeit bei mehrstufigen Zufallsexperimenten erörtert. Es zeigt sich dann, daß der Begriff der Unabhängigkeit innerhalb der Wahrscheinlichkeitsrechnung von weitreichender Bedeutung ist.

ZIEGOLD, H.: Die formale Beschreibung von Zufallsexperimenten durch mengentheoretische Begriffe als Vorstadium stochastischen Denkens. In: MNU v. 35(4) S. 201-206 (Juni 1982).

- In diesem Beitrag wird erörtert, welcher Dienst uns die Mengenlehre zum Erwerb der Fähigkeit stochastisches Denken leisten kann, ohne daß dazu zur lediglich formalen mathematischen Behandlung der Stochastik ermuntert werden soll.

Nach Redaktionsschluß eingegangen:

BRÄMER, H.: Stochastik in der S I. Paderborn: Schöningh, 1982.

- Diese Unterrichtsreihe soll für die Mittelstufe eine abgeschlossene Einführung in die elementaren Fragestellungen der Statistik, der Kombinatorik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung anbieten. Inhalt: Ein Abriß des Themas aus fachwissenschaftlicher Sicht, Planung der Unterrichtsreihe (Zeitpunkt der Behandlung, Inhaltsentscheidungen, Verlaufsplanung).

Zusammengestellt von Gerhard König, Karlsruhe