

Literatur-Rundschau

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer
Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association des Actuaire
Suisses = Bulletin / Association of Swiss Actuaries**

Band (Jahr): **68 (1968)**

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

C

Literatur-Rundschau

M. Hengst. *Einführung in die mathematische Statistik und ihre Anwendung.*

Hochschultaschenbücher. Verlag Bibliographisches Institut, Mannheim 1967. Band 42/42 a. 259 Seiten. Preis Fr. 8.20.

Die neueren Methoden der mathematischen Statistik dringen in immer weitere Gebiete der Naturwissenschaften, der Wirtschaftswissenschaften, der Medizin, der Psychologie und der Technik ein, also in Gebiete, in welchen vorwiegend Nichtmathematiker statistische Prüfverfahren anzuwenden haben. Die vorliegende sehr elementare Einführung wendet sich deshalb in erster Linie an den Praktiker und setzt keine besonderen mathematischen Kenntnisse voraus.

Ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis (1 Einleitung: 1.1 Vorbemerkung, 1.2 Sichere, zufällige und stochastische Ereignisse, 1.3 Zufall und Kausalität, 1.4 Statistik und Empirie, 1.5 Mathematik und Statistik; 2 Grundlagen: 2.1 Merkmale, 2.2 Zufällige Veränderliche, 2.3 Statistische Mengen und Kollektive, 2.4 Statistische Gesetze, Methoden und Begriffe, 2.5 Das Rechnen mit relativen Häufigkeiten, 2.6 Stichproben, 2.7 Der Hauptsatz der mathematischen Statistik, 2.8 Statistische Fragestellungen, 2.9 Stochastische Modelle und theoretische Verteilungen; 3 Monocharaktere Fragestellungen: 3.1 Deskriptive Statistik, 3.2 Analytische Verteilungen; 4 Polycharaktere Fragestellungen: 4.1 Vorbemerkungen, 4.2 Die Häufigkeitsanalyse, 4.3 Funktionen von Zufallsvariablen, 4.4 Korrelationen von Zufallsgrößen, 4.5 Zufällige Funktionen) zeigt, über welche Sachgebiete sich die Darstellung erstreckt. Diese ist nach neuen nichtmathematischen Gesichtspunkten gegliedert, nämlich nach Denkopoperationen des Praktikers und soll zum Verständnis der Methoden und zum Überblick des Stoffes beitragen.

Das Buch ist leicht und fließend lesbar, zahlreiche Tabellen und graphische Darstellungen bereichern die Ausführungen des Autors. Die

streng mathematische Seite der Theorie (Herleitungen, Sätze, Beweise) wird zwar dabei vernachlässigt, aber mit elementaren Mitteln wird eine weitgehende Einführung erreicht. Besonders lehrreich sind die Diagramme, welche die Aufgliederung eines jeweiligen Abschnittes zeigen und somit den Überblick über diesen erleichtern. Zahlreiche Beispiele veranschaulichen die theoretischen Betrachtungen, jedoch eine grössere Vielfalt und Anzahl von Beispielen in der zweiten Hälfte (Analytische Statistik, Polycharaktere Fragestellungen) wäre vorteilhaft gewesen. Eine Unterteilung der Paragraphen in zum Teil sehr kleine Einheiten (z. B. 3.1.4.5.2.2. Redundanz) impliziert die Frage, ob sich das Buch nicht auch für die programmierte Form eignen würde? Das Literaturverzeichnis dürfte vielleicht etwas umfangreicher sein, vor allem durch Auf-
führung einer grösseren Anzahl von mathematischen Einführungswerken.

Das Buch ist jedem Nichtmathematiker zu empfehlen, welcher statistische Prüfverfahren anzuwenden hat, eignet sich vorzüglich zum Selbststudium, aber auch der Mathematiker erhält eine wertvolle Ergänzung seiner theoretischen Kenntnisse, schon allein deshalb, weil eine völlig neue Betrachtungsweise eines vorwiegend mathematischen Stoffes vorliegt.

Für weitere Tabellen und für eine systematische Aufgabensammlung sind noch weitere Bände vorgesehen. *K. Darmstädter*

E. Sverdrup. *Laws and Chance Variations.* Basic Concepts of Statistical Inference. North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1967. Vol. I: Elementary Introduction, 397 Seiten; Vol. II: More Advanced Treatment, 313 Seiten. Preis hfl. 90.—.

Das vorliegende zweibändige Werk ist aus der langjährigen Vorlesungspraxis des Autors an der Universität von Oslo heraus entstanden. Die gute Aufnahme, welche die beiden Bände in Studentenkreisen und im Lager der praktisch tätigen Statistiker gefunden haben, legten eine Übersetzung nahe, um das Gedankengut auch weiteren Interessenten zugänglich zu machen. In der heutigen Zeit, wo statistische Überlegungen immer mehr in nichtmathematische Wissenszweige eindringen – Technik, Handel, Landwirtschaft, Biologie, Medizin, Psychologie, um nur einige Disziplinen zu nennen, profitieren von dieser «Statistik-Hausse» –, sind Bücher, welche eine gute Einführung in das sich immer

mehr ausweitende Gebiet der statistischen Methoden geben, eine wertvolle Hilfe.

Im ersten Band, der sich «Elementare Einführung» nennt, hat sich der Verfasser Mühe gegeben, das mathematische Werkzeug möglichst einfach zu gestalten, um den Leser nicht durch komplizierte mathematische Gedankengänge von wesentlichen statistischen Überlegungen abzulenken. Der Inhalt sollte mit einer guten Dosis Mittelschulmathematik sowie einem gewissen «Flair» für mathematische Probleme verstanden werden. Der Band, der in sich abgeschlossen ist, vermittelt trotz der erwähnten Beschränkung bereits einen ziemlich umfassenden Überblick, wie das im folgenden hauptkapitelweise wiedergegebene Inhaltsverzeichnis zu belegen vermag:

- I Introduction
- II The Concept of Probability
- III Discrete Probability Distributions
- IV Empirical Distributions
- V Random Variables
- VI Principles of Statistical Induction
- VII Analysis of Variance and Regression
- VIII Bernoulli and Poisson Experiments
- IX Non-Parametric Situations
- X Moving Averages
- XI Hypergeometrical Trials Sample Surveys

In den Kapiteln II, III und V werden die mathematischen Grundlagen sichergestellt, Kapitel IV behandelt (eher kurz) Aufnahme und Darstellung einer empirischen Verteilung. Kapitel VI mit seinen Unterabschnitten (Estimation, Testing of hypotheses, Principal ideas, The Bayes approach) bildet die Zentraleinheit des ersten Bandes, werden doch hier die wesentlichen Überlegungen im Gedankengut des Statistikers zusammengestellt. Die weiteren Kapitel befassen sich mit speziellen Methoden, wobei auf die Behandlung der gleitenden Durchschnitte (Kapitel X) besonders aufmerksam gemacht sei. Allgemeine Darstellungen zu diesem Thema sind eher selten, aber gerade für den Versicherungsmathematiker von grossem Interesse. Der Autor führt denn auch als Anwendungsbeispiel die Ausgleichung einer norwegischen Sterbetafel an.

Der zweite Band nimmt gewisse Gesichtspunkte, die in Band I bereits behandelt worden waren, wieder auf, beleuchtet sie neu und vertieft

sie. Dazu kommen weitere, tiefgründigere statistische Verfahren zur Anwendung. Die mathematische Basis stellt hier beträchtlich mehr Anforderungen an den Leser, der insbesondere eine gründliche Vorbildung in höherer Analysis sowie linearer Algebra (Matrizenrechnung) sein eigen nennen sollte.

Die einzelnen Kapitelüberschriften lauten:

- XII Sampling Distributions
- XIII The Properties and Construction of Statistical Methods
- XIV Variance and Regression Analysis (Continued)
- XV Multinomial Trials
- XVI Sequential Analysis

Kapitel XIII bildet in diesem Band – in Fortführung der Gedanken von Kapitel VI – die zentrale Einheit, während in Kapitel XII die in Kapitel V begonnene Theorie der Verteilungsfunktionen weiter ausgebaut wird. Die restlichen Kapitel sind wiederum besonderen Verfahren gewidmet.

Es ist dem Verfasser zugute zu halten, dass er sich bemüht hat, seine Gedanken klar und verständlich zu formulieren und, soweit dies möglich war, die mathematische Strenge zu wahren. Der Inhalt von Band I ist naturgemäss anschaulicher gehalten und fließender zu lesen und dürfte sich als Einführung auch im Selbststudium vorzüglich eignen. Gewisse Abschnitte, die für die Weiterführung der Theorie ohne wesentlichen Einfluss sind, wurden mit einem Stern versehen. Der Leser weiss so, dass er diese bei einem ersten Studium unter Umständen auslassen darf.

Viele Beispiele aus allen möglichen Wissensgebieten (Band I ist in dieser Hinsicht wiederum bevorzugt) veranschaulichen die praktische Anwendung der dargestellten Methoden. Zudem sind zur praktischen Erprobung der eigenen Fähigkeiten am Ende jedes Kapitels eine grosse Anzahl von Aufgaben zusammengestellt (total über 200 in Band I, etwas über 100 in Band II). Wir sind allerdings der Meinung, der Studierende hätte von solchen Aufgabensammlungen den grösseren Nutzen, wenn jeweils separat am Ende des Buches die zugehörigen Lösungen besprochen würden. So könnte er sich vergewissern, ob seine Überlegungen richtig waren. Leider ist dies beim vorliegenden Werk nicht der Fall, doch wollen wir diesem Mangel, angesichts der mannigfachen Vorzüge, nicht allzuviel Gewicht beimessen.

J. Kupper

Andreas Diemer. *Die automatisierte elektronische Datenverarbeitung und ihre Bedeutung für die Unternehmensleitung.* Verlag Walter de Gruyter & Co. 2. Aufl., Berlin 1968. 249 Seiten, geb. DM 34.—.

Das in unserer Besprechung der 1. Auflage (1962) Gesagte behält auch für diese überarbeitete und erweiterte Auflage volle Gültigkeit (vgl. «Mitteilungen» 62. Band, Heft 2). Der Verfasser hat den Inhalt seines Buches neu und straffer gegliedert.

Ein erster Hauptteil enthält – praktisch unverändert – eine ausführliche Darstellung der mathematischen und der physikalisch-technischen Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung sowie der Arbeitsweise moderner Computer. Die in der ersten Auflage als Fussnoten eingestreuten zusätzlichen technischen Erläuterungen, Bemerkungen und Literaturhinweise sind nun auf 30 besonderen Seiten am Schluss des Werkes zusammengefasst. Ob sich diese Massnahme auf die Lesbarkeit und die Verständlichkeit des Hauptteiles vorteilhaft auswirkt, bleibe dahingestellt. Unberücksichtigt geblieben ist in der Neuauflage die seit 1962 erlebte technische Entwicklung der Computer, das Aufkommen der «dritten Generation» (z. B. die Miniaturbauweise mit integrierten Schaltkreisen usw.). Auch die Literaturhinweise wurden gegenüber der ersten Auflage nicht erweitert, so dass z. B. das im gleichen Verlag erschienene und ein ähnliches Thema behandelnde Buch von H. D. Kalscheuer: *Integrierte Datenverarbeitungssysteme für die Unternehmensführung* (vgl. «Mitteilungen» 67. Band, Heft 2) unerwähnt bleibt.

Ein zweiter Hauptteil untersucht die Voraussetzungen für den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung einer Unternehmung, zeigt aber auch deren Grenzen auf.

In einem dritten Hauptteil, erweitert um ein Kapitel über die zentrale Kontrolle und Anpassung der Datenänderungen durch elektronisch gesteuerte Datenketten, sind sodann die praktischen Schlüsse aus den vorangegangenen Darlegungen gezogen, wobei sich die schon erwähnte Neugliederung des Stoffes gegenüber der ersten Auflage des Werkes besonders vorteilhaft auswirkt.

H. Burckhardt

