

Literatur-Besprechung

Objekttyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **69 (1969)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

C

Literatur-Rundschau

E. van Dievoet et **J. Anciaux**, *Catalogue de la Bibliothèque Internationale des Assurances de Louvain*, Band III, 1968. 466 Seiten, brosch. 600 bFr.

Der vorliegende dritte Katalogband der Internationalen Versicherungsbibliothek in Löwen orientiert hauptsächlich über den Bibliothekszugang seit 1961. (Über den 1954 bzw. 1961 vorhandenen – seither erheblich vermehrten – Bestand informieren die seinerzeit erschienenen Kataloge I und II, welche in den «Mitteilungen» rezensiert wurden, vgl. 54. Band, S. 211, und 62. Band, S. 213.) Die Bücher sind mit Verfasser, Titel, Erscheinungsort und -jahr aufgeführt; einige stammen aus der Frühzeit der Versicherung und sind auch von geschichtlichem Interesse. Ausser den neu zugegangenen Büchern nennt der Katalog III alle in der Bibliothek vorhandenen Zeitschriften und Schriftenreihen (leider sind wichtige Abhandlungen, die in Fachzeitschriften publiziert wurden, nicht einzeln aufgeführt), er enthält auch ein Register sämtlicher Autoren, welche in den drei Katalogen registriert wurden.

Vom Bibliothekbestand von über 23 000 Büchern und Broschüren entfallen etwa 12 % speziell auf die Personenversicherung, etwa 8 % auf die Versicherungsmathematik (inkl. Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Sterbetafeln, Finanzmathematik usw.), etwa 26 % auf die Rubrik A (Zeitschriften, Schriftenreihen, Kongressberichte, Geschichte, Wörterbücher usw.) und etwa 54 % auf die anderen 10 Abteilungen. (Die Bibliothek, die sich durch grosse – auch sprachliche – Mannigfaltigkeit auszeichnet, ist in 13 Rubriken eingeteilt.)

Die drei Katalogbände können dank geschickter Anordnung und Unterteilung gut nebeneinander gebraucht werden; sie erleichtern das Auffinden alter und neuer Literatur über Haupt- und Sonderprobleme der Versicherung und benachbarter Fachgebiete. J. Neuhaus

H. J. Flechtner. *Grundbegriffe der Kybernetik.* Eine Einführung. (Bücher der Zeitschrift «Naturwissenschaftliche Rundschau».) Preis DM 40.—.

Das heute in vierter Auflage vorliegende Buch will nicht eigentlich ein Lehrbuch der Kybernetik sein, sondern soll lediglich dazu dienen, den Leser in die Kybernetik einzuführen. Es wendet sich dabei vor allem an solche Leser, die zwar grosses Interesse für Kybernetik besitzen, denen aber die mathematischen und technischen Vorkenntnisse zu einem fachlichen Studium dieser Wissenschaft fehlen. Der Verfasser verwendet denn auch im allgemeinen einfachste Schulmathematik. Eine kurze Einführung in die Logarithmen wird in einem Anhang gegeben.

In der Einleitung wird zunächst der Begriff der Kybernetik diskutiert, wobei auch die historische Entwicklung nicht zu kurz kommt. Der Verfasser selbst definiert die Kybernetik wie folgt:

«Kybernetik ist die allgemeine formale Wissenschaft von der Struktur, den Relationen und dem Verhalten dynamischer Systeme.»

Im ersten Kapitel wird eine eingehende Übersicht darüber gegeben, was in den folgenden Kapiteln besprochen werden soll. Der Leser, der sich nur für die grossen Linien der Kybernetik interessiert, wird schon in diesem Kapitel eine gute Übersicht über ihre Probleme gewinnen. Der Titel dieses Kapitels «Kommunikation» scheint mir allerdings etwas zu eng gehalten, da hier alle Sektoren der Kybernetik gestreift werden.

Die Hauptthemen, die der Verfasser in den folgenden Kapiteln ausführlich behandelt, sind folgende:

1. Der Begriff der Information (2. Kapitel).
2. Das Problem der Übertragung der Information (3. Kapitel).
3. Die Verarbeitung der Information (4. Kapitel).
4. Das Verhalten der Systeme (5. Kapitel).

Information

Im Kapitel über die Information wird nicht nur der Begriff der Information erläutert und die Probleme der Messung der Information sowie der Entropie behandelt, sondern es wird auch ausführlich auf die Frage der Bedeutung der Information eingegangen. Der Verfasser unterscheidet drei Dimensionen bei einer Information:

1. Die Frage nach den Zeichen selbst und den Kombinationen dieser Zeichen untereinander. Dieses Gebiet wird Syntaktik genannt.
2. Die Beziehung zwischen Zeichen und Bezeichnetem stellt das Problem der Semantik dar.
3. Die Probleme, die sich zwischen dem Zeichen selbst, dem Zeichensender und Zeichenempfänger stellen, fallen unter die Disziplin der Pragmatik.

Der Verfasser befasst sich in dem Kapitel in der Hauptsache mit den syntaktischen Fragen. Eingehend wird dabei die Frage des Code und der Codierung behandelt. Als interessantes Beispiel zeigt der Verfasser, wie bereits der Charakter einer Sprache schon deutlich zutage tritt, wenn man zufällig Buchstabengruppen von drei Buchstaben zusammenstellt mit den Häufigkeiten, die für solche Buchstabengruppen in der betreffenden Sprache beobachtet wurden.

Informationsübertragung

Im Kapitel der Informationsübertragung wird zunächst das Prinzip der Informationsübertragung mit den Begriffen Träger, Sender, Empfänger, Wandler der Übertragung behandelt. Sodann wird eingehend die Übertragung sowohl im technischen als auch im biologischen System erläutert. Bei den biologischen Systemen wird speziell die Übermittlung von einem Neuron zum anderen eingehend beschrieben.

Auch die neuen Erkenntnisse, die sich im Zusammenhang mit den Nukleinsäuren (DNS und RNS) und den Proteinen stellen, werden behandelt.

Das heute noch nicht definitiv gelöste Problem, wie die Speicherung von Informationen im Gehirn eines Lebewesens vorgeht, wird ebenfalls diskutiert.

Nachrichtenverarbeitung

Der Verfasser unterscheidet zwei Themenkreise:

- a) Das eigentliche Verarbeiten der Nachricht.
- b) Die Beeinflussung des Verhaltens durch die verarbeitete Nachricht.

In dem vorliegenden Kapitel wird nur das erste Problem behandelt. Dem zweiten Problem wird ein eigenes Kapitel unter dem Titel «Das Verhalten der Systeme» gewidmet. Es ist nicht zu vermeiden, dass durch diese Aufspaltung gewisse Doppelspurigkeiten auftreten. So wird z. B. in diesem Kapitel der Begriff der «Lernmatrix» ange-

führt, wogegen das eigentliche Problem des Lernens erst im folgenden Kapitel behandelt wird.

Bei der Nachrichtenverarbeitung wird in relativ knappen Zügen in den Formalismus der Aussagenlogik eingeführt. Diese Logik bildet das wichtigste Beispiel einer Verarbeitung, die der Verfasser unter dem allgemeinen Begriff der Verknüpfung einordnet. Hier wird nun auch der Begriff «System» näher definiert und die Zerlegung solcher Systeme in einfachere Systeme erläutert. Dabei werden interessante System-Modelle ausführlich diskutiert, so z. B. ein Modell der bedingten Reaktion, wie sie beim Pawlowschen Hund beobachtet werden kann.

Im Rahmen einer Beschreibung kybernetischer Maschinen und Modelle wird auch eine kurze Übersicht über den Aufbau der Computer gegeben.

Das Verhalten der Systeme

Dieses Kapitel stellt nicht nur eine Einführung in damit zusammenhängende Probleme dar, sondern diskutiert auch auf philosophischer Ebene das interessante Problem, ob und wie weit eine Maschine lernen und denken kann. Dabei spielt in den Überlegungen des Verfassers die Methode des «schwarzen Kastens» eine entscheidende Rolle. Hinsichtlich des Denkens kommt der Verfasser zum Schluss, dass die Maschine zwar nicht denken, jedoch zumindest Logisches herstellen kann. Er ist überzeugt, dass Automaten so konstruiert werden können, dass sie logische Schlussverfahren selbständig entwickeln können.

Im letzten Abschnitt des genannten Kapitels kommt der Verfasser schliesslich noch auf dasjenige Gebiet der Kybernetik zu sprechen, das bei Wiener am Anfang der Kybernetik stand, nämlich die Frage der Regelung. Es wird zunächst der Begriff der Transformation von Systemen definiert. Anhand dieses Begriffs können dann die Fragen der Regelung, der Homöostase und ähnliche Probleme gut dargestellt werden. Dabei werden auch die Fragen behandelt, die bei nichtdeterministischen Systemen auftauchen und die auf Markoff-Ketten führen.

Diese Einführung in die Kybernetik bietet dem Leser sehr viel und ermuntert zu vertieftem Studium dieses neuen Gebietes. Besonders Interesse dürften auch für den Nichtspezialisten die in diesem Buch behandelten Probleme des Denkens und Lernens bieten, Probleme, denen der Verfasser dieser Einführung nicht ausgewichen ist.

H. Bauer. *Wahrscheinlichkeitstheorie und Grundzüge der Masstheorie.* Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1968, 342 Seiten, Preis geb. DM 32.—.

Das vorliegende Werk setzt sich zum Ziele, eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie auf der Grundlage von Mass und Integral zu geben. Die vier Teile des Buches zerfallen demzufolge in zwei, die das masstheoretische Gedankengut aufbauen, und in zwei weitere, welche es in den Bereich der Wahrscheinlichkeitsrechnung übertragen. Die beiden erstgenannten Teile sind von irgendwelchen wahrscheinlichkeitstheoretischen Überlegungen unabhängig konzipiert und können somit als allgemeingültige Einführung in die Masstheorie dienen.

Teil 1 (Mass- und Integrationstheorie, 93 Seiten) mit den drei Kapiteln Masstheorie, Integrationstheorie und Produktmasse gibt eine rigorose Übersicht in die Grundlagen dieser Theorie, während Teil 2 (Wahrscheinlichkeitstheorie, 47 Seiten) ebenfalls mit drei Unterkapiteln, nämlich Grundbegriffe der Theorie, Unabhängigkeit und Gesetz der grossen Zahlen, die Deutung der masstheoretischen Begriffe in der neuen Umgebung vornimmt. Ausgangspunkt dieser Betrachtungen bildet das wichtige Modell des Wahrscheinlichkeitsraumes. Eine besonders intensive Behandlung erfährt das Studium von unendlichen Folgen unabhängiger Zufallsvariablen.

Diese beiden Teile sind, von unwesentlichen Änderungen abgesehen, bereits 1964 unter dem gleichen Titel als Band der Sammlung Göschen erschienen (siehe «Mitteilungen» 1965, Heft 1). Ursprünglich bestand die Absicht, die Teile 3 und 4 als weiteren Band in dieser Reihe herauszugeben, doch wurde nun die Form eines zusammenhängenden Lehrbuches gewählt.

In Teil 3 (Fortsetzung der Mass- und Integrationstheorie, 59 Seiten) werden in zwei Abschnitten Masse auf topologischen Räumen (insbesondere auf polnischen und lokal-kompakten Räumen) sowie die Fourier-Analyse erörtert, zwei wichtige Hilfsmittel für den weiteren Aufbau der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Schliesslich wird in Teil 4 (Weiterführung der Wahrscheinlichkeitstheorie, 112 Seiten) die wahrscheinlichkeitstheoretische Betrachtungsweise wieder aufgenommen. In einem ersten Kapitel kommen Grenzverteilungen zur Sprache, wobei dem zentralen Grenzwertsatz – prägnant dargestellt – eine «zentrale» Rolle eingeräumt wird. Zur Behandlung gelangen ferner die unbegrenzt teilbaren und stabilen Masse bzw. Verteilungen. Ein Kapitel

über bedingte Erwartungen leitet zu den beiden Schlusskapiteln über, in denen die Theorie der stochastischen Prozesse im Vordergrund steht. Vorerst wird die auf Doob zurückgehende Theorie der Martingale einer eingehenden Betrachtung unterzogen, anschliessend Definition und Konstruktion stochastischer Prozesse beschrieben. Besonderes Interesse widmet der Autor den Markoffschen Halbgruppen und Markoffschen Prozessen. Einige Ausführungen über spezielle Prozesse (Prozesse mit stationären und unabhängigen Zuwächsen, Brownscher Prozess, Poissonscher Prozess) schliessen sich an.

Schon der kurze Überblick über die einzelnen Teile des vorliegenden Werkes dürfte verraten, dass es sich hierbei keineswegs um eine leichte Lektüre handelt. Auch die einführenden Abschnitte verlangen vom Leser eine ziemliche Gewandtheit im abstrakten Denken, da der Stoff stark gerafft ist und Gedankengänge teilweise nur skizziert werden. Unseres Erachtens wäre es unbedingt von Vorteil, wenn gewisse elementare Vorkenntnisse über Mass- und Integrationstheorie sowie Topologie bereits vorhanden wären.

Da der Inhalt des Buches sich völlig in abstrakten Bereichen bewegt und – sieht man von einigen Urnenbeispielen in Teil 2 ab – keinerlei praktische Anwendungen enthält, möchten wir unsere Empfehlung nur an denjenigen richten, der an der Erforschung von Grundlagen und Aufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie regen Anteil nimmt. Diesem vermag Bauers Lehrbuch viele interessante Ideen und neue Zusammenhänge zu vermitteln.

J. Kupper

Dr. Leo Bolting. *Rechnungswesen und Kontrolle von Personalwohlfahrts-einrichtungen privater Unternehmungen in der Schweiz.* Preis Fr. 26.—.

Das 217 Seiten umfassende Buch gibt in seinem ersten Teil einen Überblick über die Vielfältigkeit der unter dem Sammelbegriff Personalwohlfahrtseinrichtungen erfassbaren Institutionen und ihrer möglichen Rechtsformen. Abgesehen davon, dass der Verfasser bei der Besprechung der Einrichtungen mit Versicherungscharakter einige – teils aus anderen Werken übernommene – Bemerkungen einflieht, denen gegenüber der Versicherungsmathematiker Vorbehalte anbringen muss, handelt es sich um eine wertvolle und lückenlose Orientierung. Die Hauptteile des Buches, das Rechnungswesen und die Kontrolle,

stellen in ihrer Aufgliederung und klaren Darstellungsweise ein eigentliches Handbuch für die verantwortlichen Leiter, die Buchhalter und Revisoren von Personalfürsorgeeinrichtungen dar. Die Vorschläge für Buchführung, die einen vollständigen Kontenplan und Schemata zu Betriebsrechnungen und Bilanzen enthalten, werden zur Beachtung empfohlen. Zum Kapitel Finanzplanung ist allerdings zu sagen, dass hier, insbesondere wenn es sich um langfristige Planung für Einrichtungen mit Versicherungscharakter handelt, Entscheide in Zusammenarbeit mit dem erfahrenen Versicherungsfachmann getroffen werden sollten.

W. Jann

