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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

Band: 58 (1958)

Buchbesprechung: Literatur-Rundschau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

C

Literatur-Rundschau

Die Morbiditäts-Statistik der Öffentlichen Krankenkasse des Kantons Basel-Stadt für das Jahr 1948

Die schweizerische Krankenversicherung verfügt immer noch über verhältnismässig wenig statistische und technische Grundlagen, welche insbesondere auch für zweckdienliche versicherungstechnische Berechnungen Verwendung finden können. Es ist deshalb ausserordentlich verdienstlich, dass die Leitung der Öffentlichen Krankenkasse Basel-Stadt sich bestrebt, aus ihrem wertvollen Material die vor allem in der Krankenpflegeversicherung bestehenden Lücken auszufüllen. So wurde erstmals das Zahlenmaterial aus dem Jahre 1936 systematisch und umfassend verarbeitet und die Ergebnisse im November 1942 publiziert. In Fortsetzung dieser statistisch-technischen Untersuchungen gelangte das Material des Jahres 1948 zur Verarbeitung. Aus Gründen, die im Vorwort der neuen Broschüre angegeben werden, konnte die Publikation leider erst im Oktober 1957 erfolgen.

Auch das neue Werk enthält eine Fülle ausserordentlich interessanter und wertvoller Unterlagen. Es wäre deshalb sehr wünschbar, dass die ÖKK Basel-Stadt die Verarbeitung ihres grossen Materials fortsetzen würde. Das ist um so notwendiger, als – im Gegensatz zur Krankengeldversicherung – die Gestaltung der Kostenverhältnisse in der Krankenpflegeversicherung ständig in Fluss ist, weshalb statistische Unterlagen verhältnismässig rasch veralten. Um den grossen Arbeits- und Kostenaufwand zu vermindern, erscheint es durchaus möglich, die Arbeiten künftig auf eine eigentliche Zweckstatistik für versicherungstechnische Untersuchungen und Berechnungen zu konzentrieren.

Im Textteil zur Morbiditäts-Statistik 1948 werden noch Nachträge zur vorliegenden Publikation angekündigt. Es wäre wertvoll, wenn

darin für alle Alter die ausgeglichenen k_x, die sich aus dem Beobachtungsmaterial 1948 ergeben, sowie die zugehörigen Kommutationszahlen aufgeführt werden könnten. Dabei wird es sich empfehlen, bei der Berechnung der Jahresprämien Ω sowohl im Zähler als auch im Nenner die sich auf die Dekrementententafel stützenden Werte zu verwenden.

Aus dem allgemeinen Teil der Statistik 1948 verdient die wertvolle Untersuchung des Einflusses der Bagatellfälle besondere Erwähnung. Das Ergebnis, dass bei einer Franchise von z. B. Fr. 20.— die Zahl der vom Versicherungsträger abzurechnenden Fälle um 46 % zurückgehen und dass er eine Entlastung in den Leistungen um 29 % erfahren würde, muss zu denken geben. Es weist aber deutlich den Weg, wie der sanierungsbedürftigen Krankenpflegeversicherung wirksam geholfen werden kann, weshalb zu hoffen ist, dass man sich bei der Revision des KUVG dieser Einsicht nicht verschliesst. *P. Walther*

Walter Saxer, *Versicherungsmathematik.* Mit einem Anhang von Heinrich Jecklin. Zweiter Teil. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 283 S., Preis: geb. DM 45.—, Ganzleinen DM 48.60.

Der im Jahre 1955 von Saxer veröffentlichte «Erste Teil» der «Versicherungsmathematik» behandelt in erster Linie das für die Praxis unentbehrliche theoretische Rüstzeug, geht aber in manchen Abschnitten schon über den Rahmen der elementaren Versicherungsmathematik hinaus. Der soeben erschienene «Zweite Teil» des Saxerschen Werkes ist ganz der «höheren» Versicherungsmathematik gewidmet und dringt damit in eine Stoffwelt ein, die grösstenteils bisher noch nie in einem Lehrbuch über Versicherungsmathematik dargestellt worden ist. Dieser «Zweite Teil» wird dem Studierenden und Praktiker, dem die elementare Versicherungsmathematik bereits vertraut ist, seine Kenntnisse aber vertiefen und erweitern möchte, ein wertvolles Hilfsmittel sein. Gerade für den Anfänger auf einem Spezialgebiet ist es bekanntlich sehr schwierig, die in Frage kommende Literatur aus den verschiedenen Zeitschriften zu sammeln und einen Überblick zu gewinnen. Der «Zweite Teil» des Lehrbuches von Saxer schliesst hier eine vielseits empfundene Lücke und wird die Schulung eines Nachwuchses an qualifizierten Versicherungsmathematikern erleichtern, insbesondere, weil es dem Verfasser mit seinem lebendigen

Stil gelungen ist, mathematische Strenge mit anschaulicher Darstellung zu verbinden.

Das erste Kapitel behandelt die für das ganze Werk grundlegende «Theorie der Versicherungsfunktionen», die auf die Integralbegriffe von Stieltjes-Schärf hinarbeitet und eine formal einheitliche Darstellung der in der Versicherungsmathematik auftretenden diskontinuierlichen und stetigen Vorgänge erlaubt. Auf dieser Grundlage wird im zweiten Kapitel die deterministische «Mathematik der Lebensversicherung» in prägnanter und eleganter Form entwickelt. Das dritte Kapitel ist der «Theorie allgemeiner Risikoversicherungen» gewidmet, in welcher der Risikoprozess auf stochastische Modelle zurückgeführt wird. Vor allem werden hier die wichtigsten bei der Beschreibung von stochastischen Risikoprozessen auftretenden Verteilungen (Binomial-, Normal- und Poissonverteilung sowie deren Verallgemeinerungen) behandelt. Anschliessend werden die wichtigsten Formeln für die Prämienberechnung bei Risikoversicherungen unter Berücksichtigung der in der Sachversicherung üblichen Leistungsabgrenzungen (Erstrisikoversicherung, Franchise usw.) angegeben. In das Gebiet der Risikotheorie, die im übrigen im Saxerschen Werk bewusst nicht berücksichtigt wird, leiten schliesslich die Fragen der Schwankungsreserve und Risikogewinnermittlung über.

Den Höhepunkt des «Zweiten Teils» bildet unzweifelhaft das vierte Kapitel über die Erneuerungstheorie, in dem sowohl der diskontinuierliche und der kontinuierliche Erneuerungsprozess auf deterministischer und stochastischer Grundlage dargestellt werden. Eingehend wird unter anderem das Stabilisierungsproblem sowie die Lösung der Integral-Erneuerungsgleichungen mit Hilfe der Laplace-Transformation erörtert. Für die schweizerischen Versicherungsmathematiker ist es besonders wertvoll, dass die Erneuerungstheorie, um die sich verschiedene unter ihnen, vor allem Altmeister Christian Moser, bemüht haben, erstmals in einem Lehrbuch in systematischer Form entwickelt wird.

Das fünfte Kapitel «Ausgleichung von Sterbetafeln» geht von der modernen mathematischen Statistik aus und führt in die Theorie der mechanischen und analytischen Ausgleichungen und auch in deren Beurteilung durch wahrscheinlichkeitstheoretische Kriterien (Tests) ein. Der Praktiker wird es begrüssen, dass grosses Gewicht vor allem auf die Verfahren gelegt wird, die sich praktisch bewährt haben.

Im Anhang des «Zweiten Teils» behandelt H. Jecklin eingehend die Grundlagen und die Technik erhöhter Risiken in der Lebensversicherung». Der Name des Verfassers des Anhanges, der selbst mit einer Reihe von Veröffentlichungen auf diesem Spezialgebiete hervorgetreten ist, bürgt für eine umfassende Berücksichtigung der verschiedenen Gesichtspunkte dieses Fragenkreises.

Abgesehen vom ersten Kapitel, das die analytischen Grundlagen für die übrigen Abschnitte enthält, sind die restlichen Kapitel weitgehend unabhängig voneinander behandelt. Dabei musste es in Kauf genommen werden, dass gewisse Aussagen gelegentlich wiederholt werden; diese Darstellungsweise wirkt sich bei der Benützung des Lehrbuches vorteilhaft aus, insbesondere wenn man sich in ein bestimmtes Gebiet einarbeiten möchte.

Abschliessend darf festgehalten werden, dass der «Zweite Teil» der «Versicherungsmathematik» von Saxer die Erwartungen der Fachwelt mehr als nur erfüllt hat und einen gewichtigen Platz in der aktuarwissenschaftlichen Literatur einnehmen wird. Möge er der Hebung eines guten Nachwuchses dienen und eine recht weite Verbreitung finden.

H. Ammeter

B. Thüring: *Einführung in die Methoden der Programmierung, I. Teil: Die Logik der Programmierung.* Robert-Göller-Verlag, Baden-Baden, 1957, 217 S., Fr. 50.—.

I. Kapitel: Zahlen-Darstellung und Wortdarstellung, Grundrechenoperationen.

II. Kapitel: Kaufmännische Rechenpläne (Programme). Haupt-, Ober- und Unterpläne. Ablauf-Diagramme und die algorithmische Darstellung von Plänen.

III. Kapitel: Wissenschaftliche Rechenpläne (Programme).

IV. Kapitel: Eingabe und Ausgabe. Informationseinheiten, Gruppen und Listen von solchen. Sortierung, Überlagerung.

Das Aufstellen der zur Lösung einer Aufgabe auf einer elektronischen Rechenmaschine erforderlichen Maschinenschritte, das «Programmieren», stellt bekanntlich in vielen Fällen nicht leicht zu lösende Probleme. Trotzdem gab es bisher kein deutsches und nur wenige englische Bücher, welche den Neuling allgemein – nicht nur für ein

bestimmtes Rechengerät – in dieses neue und interessante Gebiet einführten. Das Buch von Thüring füllt deshalb eine Lücke aus. Nach der Einleitung richtet es sich «ganz besonders auch an den Nichtmathematiker. Wir glauben allerdings, dass Nichtmathematiker ohne überdurchschnittliche Fähigkeiten zum abstrakten Denken und ohne Übung in der Verwendung von abkürzenden Symbolen doch etwas Mühe haben werden, sich durch das an sich verständlich geschriebene Werk durchzuarbeiten.

Eine gewisse allgemeine Kenntnis der Möglichkeiten und Arbeitsweise elektronischer Rechenmaschinen bildet eine notwendige Voraussetzung für die Lektüre. Die Vercodung und die einzelnen Maschinenschritte werden nämlich nicht dargestellt, so dass für den Anfänger manches dunkel bleiben muss.

Leider sind die Terminologie des Programmierens und die Symbole noch nicht einheitlich festgelegt. Es ist anzunehmen, dass sich auch die von Thüring verwendeten Bezeichnungen nicht durchwegs durchsetzen werden.

Der geplante zweite Teil des Werkes soll in die Programmierungstechnik für die Univac Factronic einführen. Der vorliegende erste Teil kann jedoch als Einführung in das Gebiet der Programmierung allgemein empfohlen werden. *P. Leepin*

M. Gürtler: *Die Kalkulation der Versicherungsbetriebe* (Versicherungswissenschaftliche Veröffentlichungen, Heft 1) – *Die Theorie und Technik der Versicherungs-Buchführung* (Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft, Heft 44) – *Die Erfolgsrechnung der Versicherungsbetriebe* (Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft, Heft 49). 2. Auflage 1958. E. S. Mittler & Sohn, Berlin-Frankfurt/M.

Nach rund 25 Jahren ist die mit Interesse erwartete Neuauflage der drei Standardwerke Gürtlers erschienen. Für manche mag die Feststellung, dass es sich dabei um einen unveränderten Nachdruck der ersten Auflage handelt, etwas enttäuschend sein. Wohl wird eine betriebswirtschaftlich-technische Schrift «nicht so rasch veralten wie etwa juristische Bücher»; einige Abschnitte sind auch heute noch interessant und aktuell. Von einem im Jahre 1958 aufgelegten Buch über die Organisation der Versicherungs-Buchführung erwartet man aber doch z. B. eine an-

gemessene Berücksichtigung der elektronischen Datenverarbeitung; im vorliegenden Buch wird gerade noch das Lochkartenverfahren auf einigen wenigen Seiten erwähnt. Insbesondere berührt es den Leser etwas eigenartig, wenn der Verfasser im Vorwort erklärt, er könne natürlich die im vorliegenden Buch – sorgfältig und überlegt – vertretenen Ansichten nicht mehr «in allen Nuancen» aufrechterhalten. Der Praktiker möchte doch ein Buch, das nicht nur historischen Wert besitzt.

Die Kalkulation der Versicherungsbetriebe (1. Auflage 1936, 343 S.): Eine solide Prämienkalkulation verlangt eine sorgfältige Berücksichtigung von Erfahrungen über Schadenhäufigkeit und Schadenhöhe. Auf klare und systematische Weise wird, gestützt auf Schadentafeln, die Prämienberechnung für die Nichtlebensversicherung, d.h. Kranken-, Unfall- und Sachversicherung, dargelegt. Der mathematische Formelapparat ist, da es sich um eine betriebswirtschaftlich-technische Schrift handelt, möglichst einfach gehalten. Dieses Werk ist wohl dasjenige, das heute noch am meisten Geltung besitzt. Es bietet eine willkommene Ergänzung zu den Lehrbüchern über Versicherungsmathematik, einerseits durch die Behandlung der Sachversicherung, andererseits durch die ausgiebige Berücksichtigung der Probleme des Praktikers.

Die Theorie und Technik der Versicherungs-Buchführung (1. Auflage 1929, 300 S.): Anhand eines einlässlichen Kontenplans werden die Besonderheiten der Versicherungs-Buchführung klar und in wohldurchdachter Form geschildert. Durch die umwälzenden Fortschritte der Rationalisierung hat aber ein grosser Teil der praktischen Darlegungen an Bedeutung verloren.

Die Erfolgsrechnung der Versicherungsbetriebe (1. Auflage 1931, 424 S.): In dieser umfangreichen Studie werden die Grundsätze einer betriebswirtschaftlichen Erfolgsrechnung zusammen mit bestimmten Vorschlägen für praktische Anwendungsmöglichkeiten herausgearbeitet. Hier zeigt es sich nun, inwiefern die Entwicklung dem Verfasser rechtgegeben hat, und es wäre interessant zu wissen, wie weit der Autor heute auf seinen Forderungen beharrt.

Zum Schluss möchten wir doch hoffen, dass der Verfasser Zeit finden werde für eine dritte, diesmal neu bearbeitete Auflage dieser drei aufschlussreichen Werke. *U. Baumgartner*

S. Valentiner, *Vektoren und Matrizen.* Sammlung Göschen, Bd. 354/354*a*. 8. erweiterte Auflage der Vektoranalysis, 198 S. 1958, geh. DM 4.80.

Die neue Auflage ist durch die Aufnahme eines Kapitels über Matrizen und eines Aufgabenanhanges in wertvoller Weise ergänzt worden. Das Büchlein bietet bei seinem erstaunlich niedrigen Preis eine klare und zweckmässige Einführung in die Vektor- und Matrizenrechnung. *W. Saxer*

W. Stauffer und **Th. Schaetzle,** *Barwerttafeln.* Polygraphischer Verlag AG, Zürich, 2. Aufl.

Diese neue Auflage enthält 6 Mortalitäts- und 6 Aktivitätstabellen, Zinsfuss 3½%, gemäss der AHV-Sterbetafel und der bei den Vorarbeiten für eine schweizerische Invalidenversicherung benutzten Aktivitätstafel. Die darin angewendeten Invaliditätswahrscheinlichkeiten wurden jedoch von den Autoren auf die Hälfte reduziert. Die wegen eingetretener Invalidität entgangene Aktivenrente wird damit wesentlich grösser.

Das Bundesgericht hat früher Aktivitätstafeln für die verschiedenen Berufe zwecks Erfassung der Berufsinvalidität gewünscht. Mit Rücksicht auf die Unsicherheit bei der Wahl der entsprechenden Invaliditätswahrscheinlichkeiten ist zu hoffen, dass sich das Bundesgericht betreffend Anwendung einer einheitlichen Aktivitätstafel dem Standpunkte der Autoren anschliessen könne. Ob die getroffene Wahl den zukünftigen Erfahrungen ungefähr entspreche, müssen spätere Statistiken feststellen.

Diese Barwerttafeln dürften richterlichen und Steuerbehörden gute Dienste leisten. *W. Saxer*

Mathematical Centre, Amsterdam, *Testing and estimating ordered parameters of probability distributions.* 124 S., 1958, Review copy, Dollars 2.50.

Unter der Leitung von Prof. Dr. D. van Dantzig wurde vom Mathematischen Zentrum in Amsterdam ein Bericht herausgegeben, der sich mit der Schätzung von Parametern von Wahrscheinlichkeitsverteilungen mit Hilfe der Likelihood-Methode befasst. Beispiel: Schätzung des Mittelwertes einer Normalverteilung bei Kenntnis

einiger Werte der betreffenden Zufallsvariablen, wenn die Varianz bekannt ist. Es handelt sich bei diesen Problemen stets um die Lösung gewisser Extremalaufgaben mit Nebenbedingungen. Der Bericht gibt eine sehr vollständige Übersicht des ganzen Problemkreises samt exakter Lösung und Formulierung der entsprechenden Teste. Zum Teil sind neue, bisher noch nicht bekannte Resultate in diesem Bericht enthalten (Verschärfung der Resultate von A. Wald). Die Schätzung der Parameter der wichtigsten Verteilungen wird speziell dargestellt; Beispiele aus der Biologie illustrieren die Theorie.

Das Studium dieses Berichtes kann allen warm empfohlen werden, die sich für die Anwendung moderner, exakter Methoden der mathematischen Statistik interessieren und auch ihre mathematische Begründung kennenlernen wollen. *W. Saxer*

Francesco Paolo Cantelli, *Alcune memorie matematiche.* Editore Dott. A. Giuffrè, Milano 1958.

Mit diesem, von der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Rom publizierten Buch soll ein doppelter Zweck verfolgt werden. Erstens soll es eine Ehrengabe darstellen für Paolo Cantelli, den von Kollegen und Schülern hochgeschätzten Altmeister der italienischen Aktuare, der nun im 83. Altersjahr steht und – nebenbei bemerkt – auch korrespondierendes Mitglied unserer Vereinigung ist. Zweitens sollen einzelne grundlegende Arbeiten Cantellis, die als Separata längst vergriffen und nur noch schwer, mancherorts überhaupt nicht, zugänglich sind, zusammengestellt und reproduziert werden. Neben einer Widmung, einem Bildnis Cantellis, seiner Biographie und einer Aufzählung und summarischen Inhaltsangabe seiner wichtigsten Publikationen enthält das Buch daher in seinem Hauptteil den Neudruck von neunzehn Arbeiten Cantellis über Fragen der Astronomie, Ausgleichung, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematischen Statistik und Versicherungstechnik. Diese Arbeiten sind z. T. vor mehreren Jahrzehnten erschienen, so z. B. die klassisch zu nennende Abhandlung «Genesi e costruzione delle tavole di mutualità» im Jahre 1914. Es ist daher das Erscheinen dieses Sammelbandes, der uns die in verschiedenen Zeitschriften über eine grosse Zeitspanne zerstreuten Arbeiten Cantellis als Fundgrube darbietet, lebhaft zu begrüssen.

H. Jecklin

Knut Hultman, *Livförsäkringsteknik, enligt svenska förhållanden.* Ivar Haeggströms Boktryckeri, Stockholm 1958.

Das Buch ist in der Reihe der Studienhandbücher des schwedischen Instituts für Versicherungsausbildung erschienen und – wie schon der Titel besagt – speziell auf schwedische Verhältnisse zugeschnitten. Obwohl es in erster Linie als Lehrgang für die Erlangung des Diploms als Versicherungsbeamter gedacht ist, eignet es sich auch sehr gut als Einführung in das akademische Studium der Aktuarwissenschaft. Interessant ist, dass trotz des elementaren Charakters des Buches neben der diskontinuierlichen auch die kontinuierliche Methode der Lebensversicherungstechnik behandelt wird, indem die Praxis in Schweden bekanntlich weitgehend auf letzterer basiert. Ausser der Nettoprämienberechnung und der Bestimmung von Einzelreserven werden auch interessante Methoden zur globalen Reserveberechnung behandelt. Sodann ist ein breiter Raum der Tarifkonstruktion nach den verschiedenen gesetzlichen Vorschriften gewidmet. Neben der Individualversicherung werden auch Gruppen- und Pensionsversicherung besprochen. Des ferneren handelt das Buch über die Buchhaltung und Erfolgsstatistik der Lebensversicherung sowie über die rechtliche Form der Versicherungsunternehmen, die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften über den Versicherungsvertrag und anderes mehr. Es dürfte kaum ein anderes Buch geben, das in die Technik und Praxis der Lebensversicherung eines bestimmten Landes in so klaren Darlegungen und so umfassend einführt. *H. Jecklin*