

# Literatur-Rundschau

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Schweizerische Vereinigung der  
Versicherungsmathematiker = Bulletin / Association Suisse des  
Actuaires = Bulletin / Swiss Association of Actuaries**

Band (Jahr): - **(1993)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.07.2024**

## **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

**D. Lambertson et B. Lapeyre:** *Introduction au calcul stochastique appliqué à la finance*. Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, Editions Ellipses, Paris 1991. 168 Seiten, 210 FF.

**P. Devolder:** *Finance stochastique*. Editions de l'Université de Bruxelles, Collection Actuariat, ISBN 2-8004-1062-0, Bruxelles 1993, 269 Seiten, 1150 FB.

In Heft 1992/2 (Seiten 207–224) wurde eine ausführliche Zusammenstellung der AFIR-Literatur publiziert. In der Zwischenzeit sind zwei weitere, höchst empfehlenswerte Bücher erschienen.

Das Buch von Lambertson und Lapeyre ist mit mathematischer Eleganz geschrieben, beinahe im Stil der Bücher von Neveu, und die Beziehung zu den Anwendungen ist fast überall ersichtlich. Ein Plus ist, dass die Amerikanischen Optionen ausführlich behandelt werden. Für den offensichtlichen Schwachpunkt des Buches können die Autoren nicht behaftet werden: nach unvorsichtiger Lektüre lösen sich die Seiten, und ein Zerfall (Halbwertszeit ungefähr zwei Monate) setzt ein!

Devolders Buch besteht aus drei grossen Kapiteln (Aktien, Obligationen und Optionen) sowie aus einem mathematischen Anhang. Besonders die ersten beiden sind sehr reichhaltig. Neben den Überlegungen rund um den stochastischen Zins findet man auch eine Einführung in das «Capital Asset Pricing Model» sowie eine Beschreibung der Theorie der Immunisation (Stichworte: «Duration» und «Assets and liabilities management»). Obwohl das Buch mathematischer Natur ist, wird mit dem Text nicht gegeizt. Alles in allem ist es recht leserfreundlich; vielleicht hängt dies auch damit zusammen, dass der Autor selbst ein Versicherungsmathematiker ist (1985 hat er den ASTIN-Preis für junge Forscher gewonnen).

*Hans U. Gerber*

**M. H. A. Davis:** *Markov models and optimization*. Chapman and Hall, London, 1993.

From a stochastic point of view, the analysis of insurance risk can be viewed as the evaluation and performance optimization of a particular continuous-time dynamical system under uncertainty. A typical example of the latter systems is given by the so-called piecewise-deterministic Markov processes. For these processes, randomness enters into the model through random occurrences taking place at random times (e.g. claims); in-between these occurrences, the system evolves along predetermined deterministic paths (e.g. paths defined via premium income, economic factors, ...). Coming from a control-theory background, the author reviews the basic theory of the above process. Examples from insurance included concern risk theory in an economic environment and a stochastic model for health insurance.

This book provides a novel and interesting theory applicable to stochastic modelling in insurance. Especially, the discrete type nature (coming from the nature of claim occurrences) of the underlying risk process is fully exploited. As such, the theory provides a viable alternative to the standard stochastic calculus based on diffusion processes. In various recent publications in insurance, the above theory has proved itself as useful. Examples in risk theory include the modelling of risk process taking economic factors like borrowing and investment into account. See for instance Dassios and Embrechts (1989), Embrechts, Grandell and Schmidli (1993) and Schmidli (1992). In his by now famous classifications of Actuaries of the First, Second and Third Kind (Bühlmann [1987]), our Honorary President stated that: "The probability background already essential to the Actuary of the Second Kind must be substantially enlarged for the professionals of the Third Kind. Such notions from the theory of stochastic processes as stochastic integration, Itô formula, Black-Scholes formula must be at hand in the latter's tool kit". I definitely would add the present book to this "Tool kit of the Third Kind".

*Paul Embrechts*

## References

- Bühlmann H.* (1987): Editorial. Actuaries of the Third Kind? *ASTIN-Bulletin* 17 (2), 137–138.  
*Dassios A. and Embrechts P.* (1989): Martingales and insurance risk. *Commun.Statist.-Stochastic Models* 5, 181–217.  
*Embrechts P., Grandell J. and Schmidli H. P.* (1993): Finite-time Lundberg inequalities in the Cox-case. *Scand. Actuarial Journal*, to appear.  
*Schmidli H. P.* (1992): A general insurance risk model. Diss. ETH Nr.9881.

---

**Istituto Nazionale delle Assicurazioni:** *Catalogo Fondo Antico*. Istituto Nazionale delle Assicurazioni, Roma 1992. 81 pagine.

Questo catalogo propone una descrizione di 56 libri antichi e rari custoditi nella biblioteca dell'Istituto Nazionale delle Assicurazioni e che riguardano il diritto, le assicurazioni e la matematica attuariale. Le opere, di vari autori europei, sono state eseguite nell'arco di tre secoli, dal 1545 al 1898.

Dopo una breve presentazione ed una prefazione, il testo riporta i titoli nonché i frontespizi dei volumi stessi ed un breve cenno biografico dei singoli autori. Tra le opere, di rilevante interesse sono un testo di Bernoulli del 1713 ed uno di Lagrange del 1806.

*Silvia Basaglia*

**Bundesamt für Statistik (BFS):** *Kosten des Gesundheitswesens 1985–1990. Konzept und Ergebnisse*. 91 Seiten, deutsch/französisch, Bestellnummer 086-9000, Tel. 031/323 60 60.

Eben ist die Broschüre «Kosten des Gesundheitswesens 1985–1990» erschienen. Das BFS stellt damit detaillierte Daten über die Ausgaben der schweizerischen Wohnbevölkerung für Dienstleistungen und Güter des Gesundheitswesens und die methodischen Grundlagen zur Verfügung.

Zuerst werden die Kosten nach Leistungsanbieter (Spitäler, Ärzte, Apotheken usw.) ermittelt. Diese haben zwischen 1985 und 1990 um 43,1% auf 26,3 Milliarden Franken zugenommen und nahmen 1990 8,4% des Bruttoinlandproduktes ein. Die stationäre Behandlung machte gut die Hälfte der Kosten aus. – Dann wird die Frage «Wer finanziert wen in welchem Ausmass?» beantwortet. Die Anbieter der Güter und Dienstleistungen des Gesundheitswesens werden von den «Direktzahlern» entschädigt. Letztere werden zu annähernd zwei Dritteln durch die privaten Haushalte und zu gut einem Viertel durch die öffentliche Hand getragen. Bei den Direktzahlern entfällt der grösste Anteil auf die Krankenkassen (1990: 10,8 Milliarden Franken). Die privaten Krankenversicherer sind mangels statistischer Daten noch bei den privaten Haushalten eingeschlossen.

Möge diese erste offizielle Gesamtstatistik der Kosten des schweizerischen Gesundheitswesens zur Transparenz dieses komplexen Gebietes und zur Koordinierung der einzelnen Statistiken beitragen!

*Hugo Huber*

**Eckart Bomsdorf:** *Generationensterbetafeln für die Geburtsjahrgänge 1923 bis 1993: Modellrechnungen für die Bundesrepublik Deutschland.* Reihe «Versicherungswirtschaft», Band 13. Josef Eul Verlag, Bergisch Gladbach/Köln 1993, ISBN 3-89012-334-1, 279 Seiten. DM 84.–.

L'espérance de vie et les probabilités de survie et de décès sont à la base des calculs d'évolution des populations, d'assurances vie, d'assurances maladie et d'assurances de rentes.

Par cette publication, toutes ces données concernant la population allemande sont maintenant disponibles.

Après une partie de texte qui donne la mise en équations mathématiques des tables, qui met en évidence et explique certains résultats, et qui souligne la nécessité des tables de génération, viennent ensuite les tables proprement dites. Ces dernières se divisent en trois groupes. Dans le premier groupe se trouvent les tables de mortalité par génération de la population féminine allemande jusqu'à l'âge de 100 ans pour des années de naissance allant de 1923 à 1993. Dans le second groupe, ce sont les mêmes tables, mais pour la population masculine. On trouve finalement dans le troisième groupe, les tables de mortalité 1986/88 de la population allemande calculées par l'Office statistique, à seul but de comparaison avec les deux premières séries de tables.

*Nathalie Küffer*