

Vorlesungsankündigung für das SoSe 2014

Schadenversicherungsmathematik

TV 4	Mi	17.00 – 18.30 Uhr	F428
	Mi	18.45 – 20.15 Uhr	F428
TU 2	Do	16.15 – 17.45 Uhr	F428

Inhalt:

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Schadenversicherungsmathematik und umfasst folgende Themenbereiche:

- *Gesamtschaden im individuellen und kollektiven Modell:*
homogene und inhomogene Bestände, Kenngrößen der Gesamtschadenverteilung, Ausgleich im Kollektiv, Faltung, Normal- und Normal-Power-Approximation der Gesamtschadenverteilung, Klassen von Gesamtschadenverteilungen, Wald'sche Formeln, Schadenszahlverteilungen, Panjer-Rekursion, Mischung von Verteilungen, Schadenhöhenverteilungen, Verteilungen mit heavy tails, ...
- *Ruintheorie:*
Cramér-Lundberg-Modell, Ruinwahrscheinlichkeiten, Elemente der Erneuerungstheorie, Lundberg-Ungleichung, Cramér-Lundberg-Approximation der Ruinwahrscheinlichkeiten, ...
- *Prämienkalkulationsprinzipien und Tarifierungsprozess:*
Prämienprinzipien, Tarifmerkmale, Tarifzellen, Netto- und Bruttoprämien, Tarifierungsstatistiken, multiplikatives Modell, Marginalsummenverfahren, Bonus-Malus-Systeme, Credibility-Theorie, ...
- *Reservierung für Spätschäden:*
IBNR- und IBNER-Schäden, Abwicklungsdreiecke (paid vs. incurred), Chain-Ladder-Verfahren, Abwicklungsmuster, Bornhuetter-Ferguson-Verfahren, Additives Verfahren (AUSQZ), Cape-Cod-Verfahren, Munich Chain Ladder, ...
- *Risikoteilung und Rückversicherung:*
proportionale und nichtproportionale Risikoteilung, quota share, surplus, excess of loss (XL per risk, CAT-XL, stop loss), Konstruktion und Bewertung von Rückversicherungsverträgen, Burning Cost, Exposure-Tarifierung, Severity-Frequency-Analyse, ...
- *Modellierung von Abhängigkeiten:*
Copula, Satz von Sklar, wichtige Beispielklassen, Spearman's Rho und Kendall's Tau, Anpassen von Copulae an Daten, Simulation von Metaverteilungen, ...

Vorkenntnisse:

Der Besuch dieser Vorlesung setzt gute Grundkenntnisse im Bereich der Stochastik, etwa im Umfang der Vorlesungen Stochastik I & II, voraus.

Aktuarausbildung:

Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) erkennt bestandene Klausuren als Prüfungsleistung für das Fach *Schadenversicherungsmathematik* an.

Literatur:

- H. Bühlmann, A. Gisler (2005): A Course in Credibility Theory and its Applications. Springer, Berlin.
- T. Mack (2002): Schadenversicherungsmathematik. VVW, Karlsruhe.
- T. Mikosch (2004): Non-Life Insurance Mathematics. Springer, Berlin.
- M. Radtke (2008): Grundlagen der Kalkulation von Versicherungsprodukten in der Schaden- und Unfallversicherung. VVW, Karlsruhe.
- K. D. Schmidt (2005): Versicherungsmathematik. Springer, Berlin.

Weitere Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Vorlesung gegeben. Zudem werden ein Skript sowie Foliensätze zur Verfügung gestellt.