

## **Einladung zu einer Vorlesung über Grundlegende statistische Methoden im Versicherungswesen**

von 29. September 2010 bis 2. Oktober 2010  
an der Universität Salzburg

- Vortragende: Prof. Dr. Marcus Hudec  
Institut für Scientific Computing der Universität Wien  
Geschäftsführer der Data Technology Betriebsberatungsgesellschaft, Wien  
Gastprofessor an der Universität Salzburg
- Dr. Michael Schlögl  
Leiter des Bereichs Kraftfahrzeugversicherung  
Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung  
Wiener Städtische Versicherung AG – Vienna Insurance Group, Wien  
Gastprofessor an der Universität Salzburg
- Termine: Mittwoch, 29. September, 9.00 – 17.30 Uhr  
Donnerstag, 30. September, 9.00 – 17.30 Uhr  
Freitag, 1. Oktober, 9.00 – 17.30 Uhr  
Samstag, 2. Oktober, 9.00 – 12.30 Uhr
- Inhalt: Die Vorlesung vermittelt jene Kenntnisse grundlegender statistischer Methoden im Versicherungswesen, die nach den Richtlinien sowohl der Aktuarvereinigung Österreichs als auch der Deutschen Aktuarvereinigung Voraussetzung für die Anerkennung als Aktuar sind. Die Vorlesung eignet sich auch zur Erfüllung der Anforderungen der österreichischen Finanzmarktaufsicht für die Bestellung zum verantwortlichen Aktuar oder dessen Stellvertreter gemäß § 24 öVAG. Als Weiterbildungsveranstaltung (CPD) ist die Vorlesung im Umfang von 21 Stunden anrechenbar. Die Methoden und Modelle werden anhand konkreter Anwendungen (z. B. Analyse von Versicherungsbeständen, Risiko- und Schadenmodellierung, Bonus-Malus-Systeme, Sterbetafeln) veranschaulicht. Dabei steht eine praxisnahe, datenorientierte Betrachtungsweise im Vordergrund. Die Teilnahme steht allen Personen offen, die sich Kenntnisse über grundlegende statistische Methoden im Versicherungswesen verschaffen wollen. Es werden nur elementare Kenntnisse der Stochastik vorausgesetzt. Die Gliederung der Vorlesung finden Sie auf der Rückseite.
- Kostenbeitrag: € 480 ohne Hotelunterkunft, € 840 mit Unterkunft von Dienstag bis Samstag (4 Nächtigungen) im Parkhotel Castellani einschließlich Frühstücksbuffet. Die Mittagessen und die Kaffeepausen sind für alle Teilnehmer inbegriffen.
- Auskünfte: Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Frau Sarah Lederer per Fax (+43-662-8044-155) oder E-Mail ([sarah.lederer@sbg.ac.at](mailto:sarah.lederer@sbg.ac.at)). Bitte fügen Sie Ihre Telefonnummer hinzu. Ihre Fragen werden so bald wie möglich beantwortet.

Bitte wenden.

Anmeldung: Bitte schicken Sie das beiliegende Anmeldeformular per Post oder faxen Sie es an +43-662-8044-155, und überweisen Sie bitte den Kostenbeitrag bis 27. August 2010 auf das folgende Konto. Nach diesem Stichtag ist eine Anmeldung mit Hotelunterkunft nur auf Anfrage möglich. Für Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die keine Hotelunterkunft benötigen, können Anmeldung und Überweisung bis 10. September 2010 erfolgen.

Salzburg Institute of Actuarial Studies (SIAS)  
IBAN: AT 792 040 400 000 012 021 BIC: SBGSAT2S

Ort: Naturwissenschaftliche Fakultät, Hörsaal 402  
A-5020 Salzburg, Hellbrunner Straße 34

## **Gliederung der Vorlesung**

### **1 Einleitung**

Motivation, Grundsätze der Datenanalyse, Schadenversicherung in Österreich, Datenbanken und Kenngrößen

### **2 Deskriptive Statistik**

Deskriptive Aufbereitung von Daten mit Tabellen und Graphiken, Maßzahlen der Lage und Streuung, Techniken der explorativen Datenanalyse

### **3 Wahrscheinlichkeitstheorie**

Wahrscheinlichkeitsbegriff, stochastische Unabhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Theorem von Bayes

### **4 Verteilungsmodelle**

Konzept der Zufallsvariable, diskrete Verteilungsmodelle (Gleichverteilung, Binomialverteilung, Poissonverteilung, geometrische Verteilung, negative Binomialverteilung), stetige Verteilungsmodelle (Gleichverteilung, Normalverteilung, Exponentialverteilung)

### **5 Inferenzstatistik**

Theoretischer Hintergrund, Parameterschätzung (Momenten-Methode, Maximum Likelihood), Schätzung von Konfidenzintervallen für Anteile und Mittelwerte, Theorie des Testens von Hypothesen (Fehler 1. und 2. Art, Signifikanz, p-Wert), klassische Teststatistiken für Anteile und Mittelwerte, Berechnung der Power von Tests und Kalkulation der Stichprobengröße, Vergleich von zwei Gruppen

### **6 Empirische Daten und Modellierung**

Vergleich empirischer Daten mit theoretischen Modellen (Maße und Tests zur Beurteilung der Anpassungsgüte, graphische Techniken), im Versicherungswesen besonders relevante Verteilungsfunktionen, Beispiele: Verteilungsmodell Kfz-Haftpflichtschäden, Schadencontrolling

### **7 Messung von Abhängigkeitsstrukturen und deren Anwendungen**

Zweidimensionale Verteilungen, Maßzahlen der Assoziation in Kreuztabellen, Korrelation, Lineare Regression (Prinzip der kleinsten Quadrate), Beispiele: Prognose von Stornowahrscheinlichkeiten, Cross- und Upselling-Annahmewahrscheinlichkeiten

### **8 Stochastische Risikomodellierung**

Solvency, Zeitreihenmodelle, Markov-Prozesse, Bonus-Malus-Systeme (Modellsimulationen, Vergleich von Bonus-Malus-Systemen)

### **9 Biometrische Rechnungsgrundlagen**

Sterbetafeln, Methoden zur Erstellung von Sterbetafeln (Anpassung von Kurven und Interpolation, parametrische Modellierung)

Bei Bedarf (Anwesenheit nicht deutschsprachiger Teilnehmerinnen oder Teilnehmer) wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten.