

# Das Berufsbild des Aktuars

Vortrag an der Universität Frankfurt  
Fachbereich Mathematik  
2. Februar 2007

*Dr. Berthold Ströter*

# Themen

- Versicherungswirtschaft -- einige Kenngrößen
- Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“
  - Definition
  - Der verantwortliche Aktuar -- §11a VAG
  - Beispiele
    - Produktwicklung
    - Asset Liability Management
    - sonstige
- Wesentliche Merkmale der Berufsausübung
- Der Ausbildungsgang zum Aktuar durch die Deutsche Aktuarvereinigung
- Ausblick auf die Vorlesung im Sommersemester

# Versicherungswirtschaft -- einige Kenngrößen

## Beitragseinnahmen der Versicherungswirtschaft

### Beitragseinnahmen der Versicherungswirtschaft

Gebuchte Brutto-Beitragseinnahmen deutsches Direktgeschäft

| Versicherungsbranche   | 2005 <sup>*)</sup> |                           | 2004          |                           | 2003<br>Mrd. EUR |
|--|--------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|------------------|
|  | Mrd. EUR           | Veränderung<br>in Prozent | Mrd. EUR      | Veränderung<br>in Prozent |                  |
| Lebensversicherung <sup>1)</sup>                                   | 72,1               | 2,5                       | 70,35         | 2,6                       | 68,57            |
| Private Krankenversicherung <sup>2)</sup>                          | 27,4               | 3,7                       | 26,41         | 6,8                       | 24,74            |
| Voll- und Zusatzversicherung                                       | 25,5               | 3,9                       | 24,54         | 7,2                       | 22,89            |
| Private Pflegepflichtversicherung                                  | 1,9                | 0,1                       | 1,87          | 1,2                       | 1,85             |
| Schaden- und Unfallversicherung <sup>3)</sup>                      | 55,0               | -0,7                      | 55,40         | 4,3                       | 53,12            |
| Kraftfahrtversicherung <sup>4)</sup>                               | 21,9               | -2,8                      | 22,50         | 0,8                       | 22,33            |
| Allgemeine Haftpflichtversicherung                                 | 6,8                | 3,5                       | 6,54          | 3,6                       | 6,31             |
| Unfallversicherung   | 6,0                | 0,0                       | 5,97          | 2,8                       | 5,81             |
| Rechtsschutzversicherung   | 3,0                | 2,5                       | 2,92          | 3,4                       | 2,83             |
| Sachversicherung   | 14,0               | -0,8                      | 14,11         | 1,9                       | 13,84            |
| Industrielle Sachversicherung                                      | 4,0                | -6,0                      | 4,25          | 1,3                       | 4,20             |
| Gewerbliche Sachversicherung                                       | 2,5                | 2,0                       | 2,49          | 2,7                       | 2,43             |
| Landwirtschaftliche Sachversicherung                               | 0,5                | -1,0                      | 0,50          | 0,6                       | 0,50             |
| Private Sachversicherung   | 7,0                | 2,0                       | 6,87          | 2,1                       | 6,73             |
| davon Wohngebäudeversicherung                                      | 4,0                | 3,0                       | 3,85          | 3,5                       | 3,72             |
| davon Hausratversicherung  | 2,5                | 1,5                       | 2,50          | 1,4                       | 2,47             |
| Transportversicherung <sup>5)</sup>                                | 1,9                | -1,5                      | 1,91          | 1,7                       | 1,88             |
| Kredit-, Kautions- und Vertrauensschadenversicherung <sup>6)</sup> | 1,4                | 5,0                       | 1,31          | ./.                       | ./.              |
| Sonstige <sup>7)</sup>   | 0,0                | ./.                       | 0,21          | ./.                       | 1,57             |
| <b>GDV insgesamt</b>   | <b>154,5</b>       | <b>1,4</b>                | <b>152,37</b> | <b>3,0</b>                | <b>148,00</b>    |

\*) Hochrechnung auf Datengrundlage von Meldungen bis Juni 2005, 1) gebuchte Brutto-Beiträge ohne Beiträge aus der Rückstellung für Beitragsrückerstattung; ab 2003 einschl. Pensionskassen und Pensionsfonds, 2) einschl. Nebenleistungen, aber ohne die aus der Rückstellung für erfolgsabhängige Beitragsrückerstattung (RfB) entnommenen Beiträge, 3) deutsches Direktgeschäft; ohne Luftfahrt-, Nuklear- und Vermögensschadenhaftpflichtversicherung, inklusive Schutzbriefversicherung; ab 2004 inklusive Kreditversicherung, 4) Kfz-Haftpflicht, Vollkasko, Teilkasko, Insassen-Unfall, 5) Transport inkl. Verkehrshaftung und Sonderzweige, 6) Kredit-, Kautions- und Vertrauensschadenversicherung 2003 zusammen mit Luftfahrt- und Nuklearversicherung unter Sonstiges aufgeführt, 7) Angaben nicht vergleichbar: 2003 Kredit-, Luftfahrt und Nuklearversicherung; 2004 Luftfahrt- und Nuklearversicherung; 2005 nur Nuklearversicherung mit Beitragseinnahme etwa 35 Millionen Euro – Quelle: GDV; PKV-Verband.

# Versicherungswirtschaft -- einige Kenngrößen

## Deutsches Lebensversicherungsgeschäft

---

| <b>Jahr</b> | <b>Gebuchte Brutto-<br/>Beitragseinnahmen</b> |                         | <b>Ausgezahlte Leistungen</b> |                         |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
|             | <b>Mrd.<br/>EUR</b>                           | <b>Veränd. in<br/>%</b> | <b>Mrd.<br/>EUR</b>           | <b>Veränd. in<br/>%</b> |
| 2003        | 68,57   | 0,9                     | 65,30                         | 1,2                     |
| 2004        | 70,35   | 2,6                     | 64,50                         | -1,3                    |
| 2005*)      | 72,10   | 2,5                     | 66,00                         | 3                       |

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## Definition (*Deutsche Aktuarvereinigung*)

Aktuare sind wissenschaftlich ausgebildete und speziell geprüfte Experten, die mit mathematischen Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie, der mathematischen Statistik und der Finanzmathematik Fragestellungen insbesondere aus der Versicherungswirtschaft, aber auch aus den Bereichen Bausparwesen, Kapitalanlage und Altersversorgung analysieren und unter Berücksichtigung des rechtlichen und wirtschaftlichen Umfeldes Lösungen entwickeln.

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## § 11a VAG -- Verantwortlicher Aktuar in der Lebensversicherung

(1) Jedes Lebensversicherungsunternehmen hat einen Verantwortlichen Aktuar zu bestellen. Er muß zuverlässig und fachlich geeignet sein. Fachliche Eignung setzt ausreichende Kenntnisse in der Versicherungsmathematik und Berufserfahrung voraus. Eine ausreichende Berufserfahrung ist regelmäßig anzunehmen, wenn eine mindestens dreijährige Tätigkeit als Versicherungsmathematiker nachgewiesen wird.

(2) Der in Aussicht genommene Verantwortliche Aktuar muß vor Bestellung der Aufsichtsbehörde unter Angabe der Tatsachen, die für die Beurteilung der Zuverlässigkeit und fachlichen Eignung gemäß Absatz 1 wesentlich sind, benannt werden. ....

(2a) Der Verantwortliche Aktuar wird mit Zustimmung des Aufsichtsrats bestellt oder entlassen.....

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## § 11a VAG -- Verantwortlicher Aktuar in der Lebensversicherung

(3) Dem Verantwortlichen Aktuar obliegen die folgenden Aufgaben:

Er hat sicherzustellen, daß bei der Berechnung der Prämien und der Deckungsrückstellungen die Grundsätze des § 11 und der aufgrund des § 65 Abs. 1 erlassenen Rechtsverordnungen sowie des § 341f des Handelsgesetzbuchs eingehalten werden.

Dabei muß er die Finanzlage des Unternehmens insbesondere daraufhin überprüfen, ob die dauernde Erfüllbarkeit der sich aus den Versicherungsverträgen ergebenden Verpflichtungen jederzeit gewährleistet ist und das Unternehmen über ausreichende Mittel in Höhe der Solvabilitätsspanne verfügt.

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## § 11a VAG -- Verantwortlicher Aktuar in der Lebensversicherung

### Erstellung eines jährlichen Aktuarsbericht

(3) Dem Verantwortlichen Aktuar obliegen die folgenden Aufgaben:

Er hat, sofern es sich nicht um einen kleineren Verein (§ 53 Abs. 1 Satz 1) handelt, unter der Bilanz zu bestätigen, daß die Deckungsrückstellung nach § 341f des Handelsgesetzbuchs sowie der aufgrund des § 65 Abs. 1 erlassenen Rechtsverordnungen gebildet ist  
(versicherungsmathematische Bestätigung)...

In einem Bericht an den Vorstand des Unternehmens hat er zu erläutern, welche Kalkulationsansätze und weiteren Annahmen der Bestätigung zugrunde liegen.

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## § 11a VAG -- Verantwortlicher Aktuar in der Lebensversicherung

(3) Dem Verantwortlichen Aktuar obliegen die folgenden Aufgaben:

Sobald er bei der Erfüllung der ihm obliegenden Aufgaben erkennt, daß er möglicherweise die Bestätigung gemäß Nummer 2 nicht oder nur mit Einschränkungen wird abgeben können, hat er den Vorstand, und wenn dieser der Beanstandung nicht unverzüglich abhilft, sofort die Aufsichtsbehörde zu unterrichten; stellt er bei der Ausübung seiner Tätigkeit Tatsachen fest, die den Bestand des

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## Beispiele

### Produktentwicklung (Lebensversicherung)

#### Definition:

Ein Produkt ist die rechtsverbindliche Zusage einer Versicherungsgesellschaft gegen Zahlung eines Entgeltes bei oder ggf. bis zum Eintritt innerhalb eines definierten Zeitraumes eines wohl definierten Zufallsereignisses (z.B. Tod) eine genau bestimmte geldwerte Leistung zu erbringen.

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## Beispiele

### Produktentwicklung (Lebensversicherung)

Aufgabe des Aktuars:

Sei  $V = \{1, \dots, n\}$  die Menge der Versicherten,  $P_{i,t}$  der von  $i \in V$  zum Zeitpunkt  $t \in [0, T]$  zu entrichtende Beitrag,  $X_{i,t}$  die Leistungszufallsvariable,  $K_i$  die durch die Leistungszusage an  $i \in V$  verursachten Kosten.

Bestimme  $P_{i,t}$  derart, so dass

$$\sum_{i=1}^n \int_0^T e^{-\lambda t} dP_{i,t} = \sum_{i=1}^n \int_0^T e^{-\lambda t} \int_0^{\infty} X_{i,t} d\mu_{i,t}(X_{i,t}) dt + \sum_{i=1}^n K_i$$

$$\Pr ob\left\{ \sum (X_i + K_i) \geq \sum P_i \right\} \leq 1 - \varepsilon$$

# Die Aufgaben des Mathematikers als so genannter „Aktuar“

## Beispiele

### Produktentwicklung (Lebensversicherung)

Aufgabe des Aktuars:

Sei  $V = \{1, \dots, n\}$  die Menge der Versicherten,  $P_{i,t}$  der von  $i \in V$  zum Zeitpunkt  $t \in [0, T]$  zu entrichtende Beitrag,  $X_{i,t}$  die Leistungszufallsvariable,  $K_i$  die durch die Leistungszusage an  $i \in V$  verursachten Kosten.

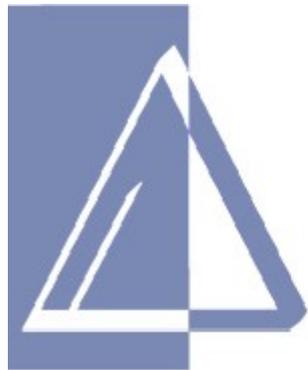
Bestimme  $P_{i,t}$  derart, so dass

$$\sum_{i=1}^n \int_0^T e^{-\lambda t} dP_{i,t} = \sum_{i=1}^n \int_0^T e^{-\lambda t} \int_0^{\infty} X_{i,t} d\mu_{i,t}(X_{i,t}) dt + \sum_{i=1}^n K_i$$

$$\Pr ob\left\{ \sum (X_i + K_i) \geq \sum P_i \right\} \leq 1 - \varepsilon$$

# Das neue Prüfungssystem der DAV

---



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.



- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV**
- II. Fächer der Ausbildung
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



## Neue Prüfungsordnung der DAV zum 01. Januar 2006:

Die folgenden Ziele wurden bei der Ausbildungsreform erreicht:

- Aktualisierung der mathematischen Kenntnisse und Methoden
- Erweiterung auf nichtmathematische Kenntnisse im beruflichen Umfeld des Aktuars
- Erfüllung der internationalen Anforderungen (IAA)



Voraussetzung für die Ausbildung zum Aktuar ist eine abgeschlossene **mathematische Ausbildung an einer Hochschule in Deutschland**. Dieser Hochschulabschluss kann auf Antrag durch einen anderen, gleichwertigen Abschluss (Wirtschaftsmathematik, Statistik, Physik) ersetzt werden. Ansonsten muss zeitlich vor allen anderen Prüfungen eine mathematische Eingangsprüfung (Umfang 90 min) abgelegt werden.

Eine weitere Voraussetzung ist der Nachweis über **Grundkenntnisse in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik**. Können diese Grundkenntnisse nicht belegt werden, so ist zusätzlich eine Eingangsprüfung in Statistik und Stochastik (Umfang 90 min) abzulegen. Wird eine mathematische Eingangsprüfung verlangt, so muss eine Eingangsprüfung in Statistik und Stochastik ebenfalls abgelegt werden.

Hierüber entscheidet jeweils die Zulassungskommission der DAV.



Neben den Prüfungen des aktuariellen und nicht-aktuariellen Grundwissens sowie des Spezialwissens müssen auch **acht Jahre aktuarieller Berufspraxis** nachgewiesen werden. Auf diesen Zeitraum wird angerechnet:

- 5 Jahre bei einem Diplom oder Staatsexamen in Mathematik an Universität/technischer Hochschule
- 5 Jahre bei einem Master in Mathematik
- 4 Jahre bei einem Diplom in Mathematik an einer Fachhochschule
- 4 Jahre bei einem Bachelor in Mathematik

Mindestens 2 Jahre der Berufspraxis müssen im gewählten Gebiet des Spezialwissens liegen.

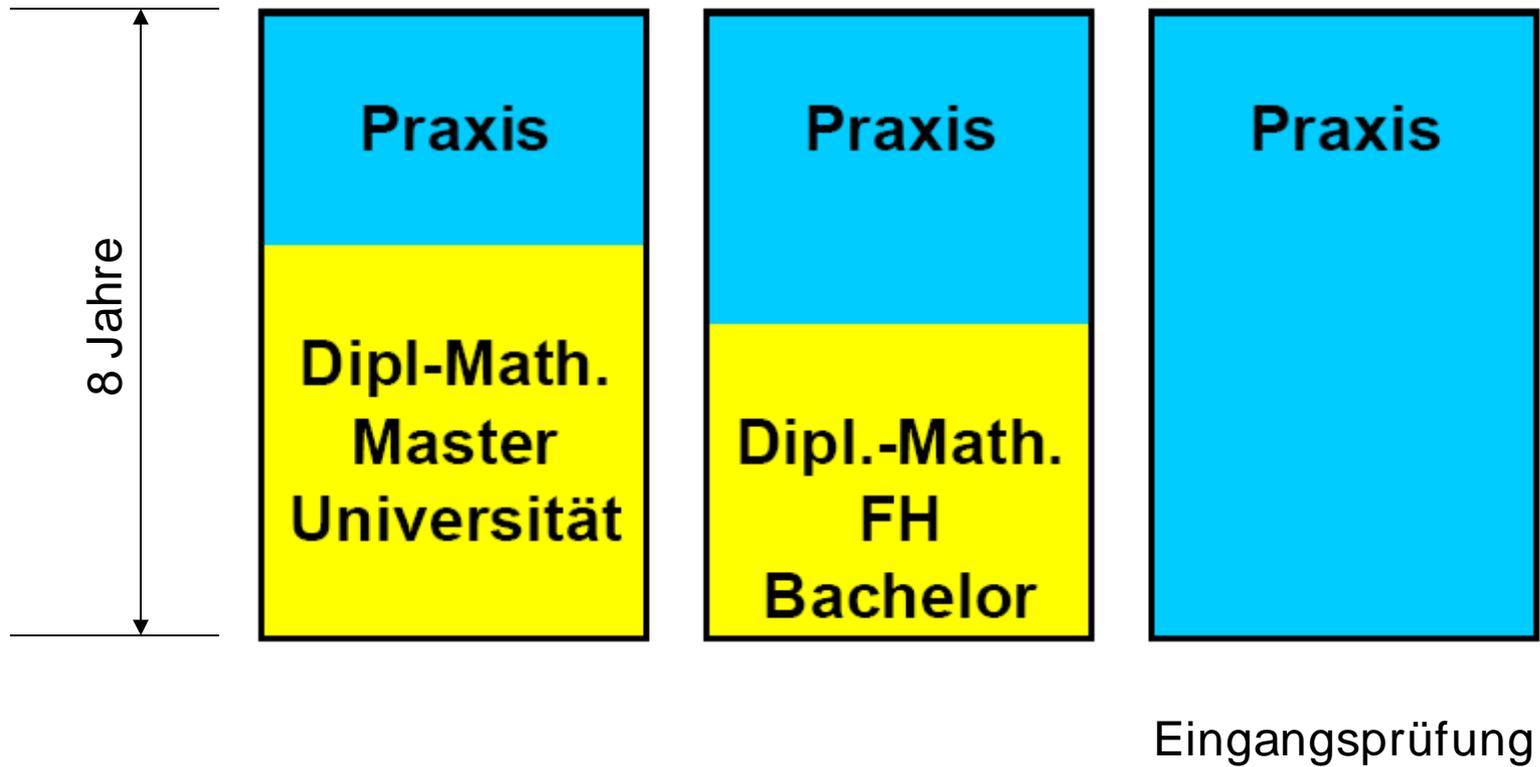
Für die Anerkennung für Bachelor/Master müssen noch die neuen Studien- und Prüfungsordnungen bewertet werden



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## Der Aktuar DAV





Die geforderten Inhalte sind:

- Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Wahrscheinlichkeitsräume ( $\sigma$ -Algebra, Maße, Integration bzgl. Maßen)
  - Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen (Erwartungswert, Varianz, Ungleichungen, elementare Ungleichungen, erzeugende Funktionen, mehrdim. Verteilungen)
  - Unabhängigkeit und bedingte Wahrscheinlichkeiten (Unabhängigkeit von Ereignissen, Formel von Bayes, Faltung)
  - Bedingte Verteilungen und Momente
  - Grenzwertsätze (Gesetz der großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz, Zentralsatz der Statistik)



Die geforderten Inhalte sind:

➤ Statistik

- Punktschätzer (Erwartungstreue, Momenten-, Kleinste-Quadrate- und Maximum Likelihood-Schätzer)
- Konfidenzintervalle
- Hypothesentests (Fehler Typ I/II, Binomialtest, Gauß-Test, t-Test,  $\chi^2$ -Streuungstest, F-Test)
- Verteilungstests ( $\chi^2$ -Anpassungstest und Kontingenztafeln, Kolmogorov-Smirnov-Test)
- Einfache Lineare Regression



Die DAV plant feste Ansprechpartner unter den Hochschullehrern, sog. **DAV-Korrespondenten**, zu installieren, die über die vorhandenen Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik berichten. Für möglichst viele Hochschulen soll ein DAV-Korrespondent ernannt werden.

Hat eine Hochschule keinen DAV-Korrespondenten, so erfolgt die Überprüfung durch einen Abgleich der Gliederung des vorausgesetzten Wissens und der gelehrtten Inhalte während des Studiums. Diese Bescheinigung über das vorausgesetzte Wissen wird durch einen Hochschullehrer erstellt.



- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung**
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



Der die Anforderungen definierende Core Syllabus der IAA besteht aus den folgenden zehn Fächern:

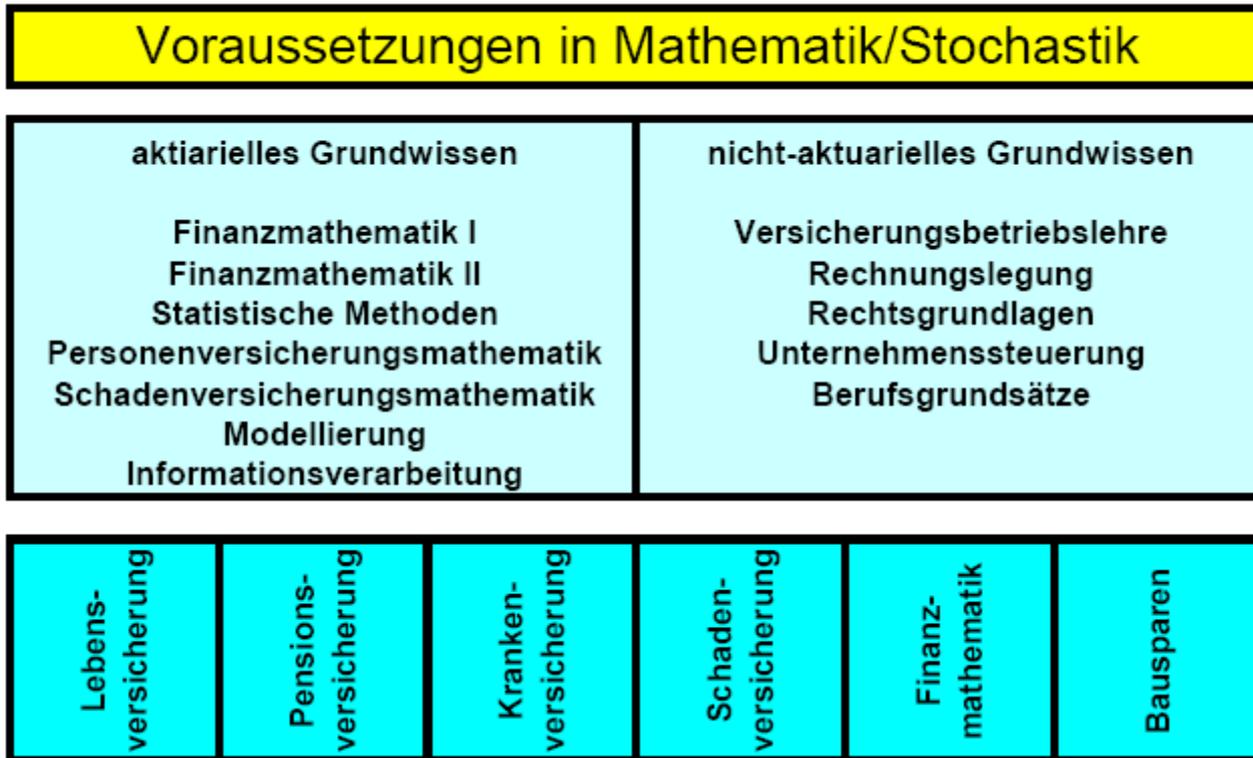
- Financial Mathematics
- Probability and Mathematical Statistics
- Economics
- Accounting
- Modelling
- Statistical Methods
- Actuarial Mathematics
- Investment and Asset Management
- Principles of Actuarial Management
- Professionalism



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## Aufbau der DAV-Ausbildung





- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung**
  - i. **Aktuarielles Grundwissen**
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



**Statistische Methoden und stochastische Risikotheorie  
(Umfang 120 min)**

- Erweiterung der Verteilungsmodelle
- Risikomessung
- Modelle
- Monte Carlo
- Datenanalyse
- Punktschätzung
- Credibility
- Hypothesentests
- Verallgemeinerte lineare Modelle
- Biometrische Rechnungsgrundlagen
- Data Mining



## Grundprinzipien der Versicherungs- und Finanzmathematik (Umfang 90 min)

- Charakterisierung von Finanztiteln und Versicherungsverträgen durch Zahlungsströme
- Bewertung von Zahlungsströmen unter Sicherheit
- Bewertung von Zahlungsströmen unter Risiko bei deterministischer Zinsstruktur
- Stochastische Zinsstruktur



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## *Prüfungsprogramm im Grundwissen*

### Finanzmathematik und Investmentmanagement (Umfang 90 min)

- Portfolio Theorie und Asset Pricing
- Asset-Modelle
- Zinsstrukturmodelle
- Optionskontrakte und Optionsbewertung
- Forward-/Futurekontrakte und Zinsswaps
- Institutionelle Grundlagen der Kapitalanlage von  
Versicherungsunternehmen



## Personenversicherungsmathematik (Umfang 240 min)

### ➤ Modul Basiswissen

- Sterbetafeln
- Allgemeine Bildungsprinzipien von Barwerten
- Allgemeines zur Berechnung von Prämien und Deckungsrückstellungen

### ➤ Modul Lebensversicherungsmathematik

- Prämien der Lebensversicherung
- Deckungsrückstellungen in der Lebensversicherung
- Überschussbeteiligung in der Lebensversicherung



## Personenversicherungsmathematik (Umfang 240 min)

### ➤ Modul Pensionsversicherungsmathematik

- Umfang und Inhalt von Pensionszusagen
- Grundlagen (Ausscheideordnungen)
- Erfüllungsbetrag und Barwert von Pensionsverpflichtungen
- Prämien
- Die versicherungsmathematische Reserve
- Praktische Fragen



## Personenversicherungsmathematik (Umfang 240 min)

### ➤ Modul Krankenversicherungsmathematik

- Ökonomisches und rechtliches Umfeld
- Beitragsberechnung für das Neugeschäft
- Alterungsrückstellungen des Bestandes
- Tarifwechsel
- Überschussbeteiligung gemäß § 12a VAG zur Beitragsermäßigung im Alter
- Der aktuarielle Kontrollzyklus für den Bestandsbeitrag
- Aktuarielle Methoden zur Quantifizierung des Risikos



## Schadenversicherungsmathematik (Umfang 120 min)

- Risikomodelle (Grundlagen, Individuelles und Kollektives Modell)
- Tarifierung (Grundlagen, Daten und Tarifierungsstatistiken, Modelle und Schätzverfahren, Selektionseffekte in Tarifen)
- Reservierung (Grundlagen, Grundmodelle und Basisverfahren, anwendungsbezogene Fragen)
- Rückversicherung und Risikoteilung (Formen und Gründe der Risikoteilung, Auswirkungen der Risikoteilung auf die statistischen Kennzahlen der Schadenvariablen, Grundlagen der Prämienkalkulation von Rückversicherungsverträgen)



## Modellierung

(mit Informationsverarbeitung zusammen 120 min)

- Grundlagen der Modellierung (Definition des Modellbegriffs, Modelle im Versicherungsbereich, Modellierungsprozess)
- Modelle in der Lebensversicherung (einzervertraglicher Profit Test, Übergang vom einzelvertraglichen Profit Test zur Bestandsmodellierung, Verständnis der Grundkonzepte eines Aktiv-Passiv-Modells)
- Modelle im Komposit-Bereich (Skizzierung eines Unternehmensmodells als Grundlage, Konzeptionelle Einordnung und Diskussion der Modellcharakteristika, Modelle für Unternehmensplanung, Modelle für Unternehmensbewertung, Stochastische Modellierung von Schäden, Verständnis der Grundkonzepte eines Aktiv-Passiv-Modells)



## Informationsverarbeitung

- Überblick, Geschäftsprozesse und Anwendungssysteme  
(Einsatz von Informationsverarbeitung in  
Versicherungsunternehmen, Geschäftsprozesse und  
Anwendungssysteme)
- Fachliche Modellierung (Überblick, Prozesssicht,  
Datensicht, Funktionale Sicht)
- Durchführung von Projekten (Projektbegriff und  
Projektvorgehen, Qualitätsmanagement und Testen)



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## *Gliederung*

- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung**
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen**
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



## Versicherungswirtschaftslehre (Umfang 90 min)

- Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen der Individualversicherung
- Charakteristika der einzelnen Versicherungszweige und –sparten
- Betriebliche Organisation von Versicherungsunternehmen



## Rechnungslegung (Umfang 90 min)

- Allgemeine Grundlagen
- Versicherungsbilanzierung nach HGB
- Bilanzierung nach IFRS für Versicherungsunternehmen
- Konzernrechnungslegung
- Steuern



## Rechtsgrundlagen (Umfang 60 min)

- Versicherungsvertragsrecht
- AGB-Recht
- Versicherungsaufsichtsrecht
- Recht der EU
- Recht der Versicherungsvermittlung
- Rückversicherungsrecht
- Prozessrecht



## Wert- und risikoorientierte Unternehmenssteuerung (Umfang 90 min)

- Der Risikomanagementprozess im Versicherungsunternehmen (Risiko und Chance, Erfassung und Identifizierung, Bewertung, Vermeidung, Reduzierung, Transfer und Überwachung von Risiken, Risikokapital, wertorientierte Unternehmenssteuerung)
- Solvabilität / Aufsichtsrechtliche Fragestellungen (Solvency I, Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG), Solvency II, Zusammenhang mit BASEL II)



Darüber hinaus ist die Teilnahme an einem Seminar  
„Berufsständisches“ verpflichtend.

Die Inhalte sind:

- Geschichte der DAV
- Rechtsgrundlagen und Statuten der DAV
- Die Rolle des Aktuars und des Verantwortlichen Aktuars
- Ausblick



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## *Gliederung*

- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen**
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen



Hinzu kommt **ein** Pflichtwahlfach des aktuariellen Spezialwissens:  
(180 min)

- Lebensversicherungsmathematik
- Schadenversicherungsmathematik
- Pensionsversicherungsmathematik
- Krankenversicherungsmathematik
- Bausparmathematik
- Finanzmathematik



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## *Gliederung*

- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge**
- V. Prüfungen



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## Vorschlag zur Fächerreihenfolge (Beginn Sommer)

1. Sem. (S 06):
  - Versicherungswirtschaftslehre
  - Grundprinzipien Versicherungs- und Finanzmathematik
  - Finanzmathematik und Investmentmanagement
  
2. Sem. (W 06/07):
  - Statistische Methoden/Risikotheorie
  - Schadenversicherungsmathematik
  - Rechtliche Grundlagen der Versicherung
  
3. Sem. (S 07):
  - Personenversicherungsmathematik
  - Rechnungslegung
  - Berufsstand (ohne Prüfung/Pflichtseminar)
  
4. Sem. (W 07/08):
  - Modellierung
  - Informationsverarbeitung
  - Wert- und risikoorientierte Unternehmenssteuerung



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## Vorschlag zur Fächerreihenfolge (Beginn Winter)

- |                    |  |       |
|--------------------|--|-------|
| 1. Sem. (W 06/07): | Versicherungswirtschaftslehre<br>Statistische Methoden/Risikotheorie<br>Schadenversicherungsmathematik                                     | ----- |
| 2. Sem. (S 07):    | Grundprinzipien Versicherungs- und<br>Finanzmathematik<br>Finanzmathematik und<br>Investmentmanagement<br>Personenversicherungsmathematik  |       |
| 3. Sem. (W 07/08): | Rechtliche Grundlagen der Versicherung<br>Modellierung<br>Informationsverarbeitung<br>Wert- und risikoorientierte<br>Unternehmenssteuerung |       |
| 4. Sem. (S 08):    | Rechungslegung<br>Berufsstand (ohne Prüfung/Pflichtseminar)  |       |



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

## *Gliederung*

- I. Rahmenbedingungen der Ausbildung zum Aktuar DAV
- II. Fächer der Ausbildung
  - i. Aktuarielles Grundwissen
  - ii. Nicht-aktuarielles Grundwissen
- III. Spezialwissen
- IV. Vorschlag für eine Fächerreihenfolge
- V. Prüfungen**



Prüfungen werden grundsätzlich von der DAV durchgeführt.

Eine **Befreiung im Grundwissen** ist möglich, wenn ein Leistungsnachweis einer zertifizierten Hochschulveranstaltung vorgelegt wird.

Für jedes Fach gibt es eine Prüfungskommission, die über die Prüfungsaufgaben, das Bestehen der Prüfung, Einsprüche und die Zertifizierung von Hochschulveranstaltungen entscheidet.

Die Prüfung in Spezialwissen muss bei der DAV abgelegt werden. Zur Anmeldung müssen alle Prüfungen im Grundwissen bestanden sein und es muss ein Prüfungsvorbereitungsseminar (obligatorisch) besucht werden.



## Prüfungen im aktuariellen Grundwissen

| FACH                  | Prüfungsdauer<br>DAV (min) | Entsprechende<br>SWS |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| Finanzmathematik I    | 90                         | 2                    |
| Finanzmathematik II   | 90                         | 2                    |
| Statistische Methoden | 120                        | 3                    |
| Personenversicherung  | 240                        | 6                    |
| Schadenversicherung   | 120                        | 3                    |
| Modellierung          | 120                        | 2                    |
| IT                    |                            | 1                    |



## Prüfungen im nicht-aktuariellen Grundwissen

| FACH                               | Prüfungsdauer<br>DAV (min) | Entsprechende<br>SWS |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Rechnungslegung                    | 90                         | 2                    |
| Versicherungswirtschafts-<br>lehre | 90                         | 3                    |
| Unternehmenssteuerung              | 90                         | 3                    |
| Rechtsgrundlagen                   | 60                         | 2                    |
| Berufsständische Fragen            | --                         | --                   |



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
und  
viel Erfolg für die Ausbildung zum  
Aktuar DAV!