

**Masterstudium Versicherungsmedizin  
Versicherungsmathematisches Denken  
Unfallversicherung**

---

Universitätsspital Basel

März 2014

Ruprecht Witzel

# Unfallversicherung

---

## Inhalt

- 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System**
2. Die Leistungen
3. Die Finanzierung
4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren
5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

In der Schweiz erfolgt die Vorsorge gegen die drei Risiken Alter, Tod und Invalidität durch das Drei-Säulen-System:

- Die **erste Säule** ist die staatliche Vorsorge durch die **AHV und IV**
  - Hierdurch soll das Existenzminimum gesichert werden
- Die **zweite Säule** besteht aus
  - der **Beruflichen Vorsorge (BV)** gemäss **BVG** und
  - der **Unfallversicherung (UV)** gemäss **UVG**
    - Die zweite Säule soll zusammen mit der ersten Säule die Fortsetzung der gewohnten Lebenshaltung in angemessener Weise ermöglichen
- Die **dritte Säule** ist die **private Vorsorge**, mit der individuelle Vorsorgebedürfnisse abgedeckt werden sollen

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zur **AHV/IV**:

- Obligatorisch versichert sind alle in der Schweiz erwerbstätigen oder wohnenden Personen, sofern sie nicht im Ausland erwerbstätig sind
- Die **AHV** erbringt **Alters- und Hinterlassenenrenten**
- Die **IV** erbringt **Wiedereingliederungsmassnahmen und Invalidenrenten**
- Die **Leistungserbringung ist unabhängig von der Ursache (Krankheit oder Unfall)** des Todes oder der Invalidität
- Die AHV ist seit 1948 in Kraft, die IV seit 1960
- Die Koordination zwischen AHV/IV und UVG wird weiter unten besprochen

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zum **BVG**:

- Obligatorisch versichert sind alle in der Schweiz unselbständig erwerbstätigen Personen, sofern ihr Lohn hoch genug ist
  - Selbständige können sich freiwillig versichern
- Es werden **Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenrenten sowie Kapitalleistungen** erbracht
  - Es handelt sich hierbei um **Summenversicherungen** und nicht um Versicherungen zur Aufwandsentschädigung
- Die **Leistungen bei Tod oder Invalidität** werden
  - sicherlich bei **Krankheit als Ursache** erbracht
  - **Unfall als Ursache** kann ausgeschlossen werden, kann aber auch freiwillig versichert werden

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zum **BVG** (Forts.):

- Es ist zwischen den **obligatorischen und den überobligatorischen Leistungen** zu unterscheiden
  - Bei **umhüllenden Lösungen** können überobligatorische Leistungen aufgrund des **Anrechnungsprinzips** zur Erfüllung obligatorischer Anforderungen benutzt werden
- Das BVG ist seit 1985 in Kraft
- Die Koordination zwischen BVG und UVG wird weiter unten besprochen

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zum **UVG**:

- **Obligatorisch versichert** sind die in der Schweiz beschäftigten Arbeitnehmer (Art. 1 UVG)
  - Selbständige können sich **freiwillig versichern** (Art. 4 UVG); es gelten sinngemäss die gleichen Regeln
  - Es gibt eine **Lohnobergrenze für die obligatorische Unfallversicherung** (Art. 15 UVG; Art. 22 UVV; 126' 000 CHF seit 2008)
  - Lohnanteile oberhalb dieser Lohnobergrenze können im Rahmen der **UVG-Zusatzversicherung überobligatorisch** versichert werden
  - Im Gegensatz zur BV liegt bei der UV eine **strikte Trennung zwischen obligatorischen und überobligatorischen Leistungen** vor

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zum **UVG** (Forts.):

- Die Leistungen werden **nur bei Unfall als Ursache** erbracht
  - Als Unfall gelten:
    - **Berufsunfälle** (Art. 7 UVG)
    - **Nichtberufsunfälle** (Art. 8 UVG)
    - **Berufkrankheiten** (Art. 9 UVG)
  - Erbracht werden:
    - **Pflegeleistungen und Kostenvergütungen** (Art. 10-14 UVG)
      - z.B. Heilbehandlungen und Hilfsmittel; das sind **Aufwandsentschädigungsversicherungen**
    - **Geldleistungen** (Art. 15 – 35 UVG)
      - Taggeld und Hinterlassenen- und Invalidenrenten; das sind **Summenversicherungen**
- Das UVG ist seit 1984 in Kraft



# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

Zur **privaten Vorsorge**:

- Die privaten Einzelunfallversicherungen sind freiwillig
- Mit ihnen können individuelle Vorsorgebedürfnisse abgedeckt werden

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

- Im Folgenden Fokussierung auf die
  - **Unfallversicherung gemäss UVG**
  - **Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)** und **private Schadenversicherungsgesellschaften** (wie z.B. die AXA Winterthur oder Zurich), als die beiden wesentlichen Trägertypen der Unfallversicherung
    - Zusätzliche Träger sind Tochtergesellschaften von Krankenversicherern, Krankenkassen und die Ersatzkasse

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

- Die **SUVA** ist zuständig für die **obligatorische Unfallversicherung der Arbeitnehmer der ihr gemäss Art. 66 UVG zugewiesenen Betriebe und Verwaltungen**; es sind im Wesentlichen Betriebe mit „hohem Unfallrisiko“ wie z.B.:
  - Industrieunternehmungen
  - handwerkliche Gewerbebetriebe
  - Transportbetriebe
  - Zweige der Verwaltung von Gemeinden und Kantonen, die ähnliche Arbeiten ausführen
  - Betriebe und Verwaltung des Bundes

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

- Die **privaten Schadenversicherer** (und teilweise die anderen Träger) sind zuständig für
  - die **obligatorische Unfallversicherung der Arbeitnehmer aller anderen Betriebe** (Art. 68 UVG)
  - die **überobligatorische Unfallversicherung aller Betriebe (UVG-Zusatzversicherung)**
    - Die SUVA würde gerne für die ihr zugewiesenen Betriebe auch die überobligatorische UVG-Zusatzversicherung durchführen (vgl. Diskussion zur 1. UVG-Revision)

# 1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System

---

- Die **SUVA** ist eine **öffentlich-rechtliche Anstalt** betreibt die Versicherung nach dem **Grundsatz der Gegenseitigkeit** und untersteht der Aufsicht des Bundes, die durch den Bundesrat bzw. das Bundesamt für Gesundheit ausgeübt wird (Art. 61 UVG)
- Die **privaten Schadenversicherer** sind **gewinnorientierte Privatunternehmungen** und unterstehen der Aufsicht durch die FINMA gemäss dem Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG)

# Unfallversicherung

---

## Inhalt

1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System
- 2. Die Leistungen**
3. Die Finanzierung
4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren
5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 2. Die Leistungen

---

- Die **Versicherungsleistungen gemäss UVG** sind im Wesentlichen:
  - **Pflegeleistungen und Kostenvergütungen** (Sachleistungen)
  - **Taggeld, Invaliden- und Hinterlassenenrenten inklusive Teuerungsanpassung** (Geldleistungen)
  - Die Sachleistungen und das Taggeld sind **kurzfristige Leistungen**
  - Die laufenden Renten inklusive Teuerungsanpassung sind **langfristige Leistungen**

## 2. Die Leistungen

---

- Die **Höhe der Rentenleistungen** gemäss UVG ist abhängig vom versicherten Verdienst bis zum UVG-Lohnmaximum
- Falls Leistungen der AHV/IV vorliegen bestimmt sich die **effektive UVG-Rente** nach dem Prinzip der **Komplementärrenten**
- Im Folgenden verdeutlichen wir das am Beispiel einer Invalidenrente
- Auf die komplexe Bestimmung der Höhe der Hinterlassenenrenten wird hier bewusst verzichtet (Art. 28 – 33 UVG)



## 2. Die Leistungen

---

### **Invalidenrenten** (Art. 18 – 23 UVG):

- **Der Anspruch entsteht** ab einem Invaliditätsgrad von mindestens 10%.
- **Der Anspruch beginnt**, falls keine Besserung des Gesundheitszustandes durch ärztliche Behandlung erwartet werden kann und allfällige Wiedereingliederungsmaßnahmen der IV abgeschlossen sind
  - Taggeldleistungen und Heilbehandlung fallen dann dahin
- **Der Anspruch erlischt** mit dem Tod des Versicherten, dem Auskauf der Rente (durch den Versicherer bei Geringfügigkeit) oder der gänzlichen Abfindung anstelle einer Rente

## 2. Die Leistungen

---

- Grundsätzlich beträgt die **Höhe der normalen Invalidenrente 80% des versicherten Verdienstes bei Vollinvalidität** (Art. 20 UVG)
  - Bei **Teilinvalidität** geht man proportional vor
  - Der versicherte Verdienst entspricht im Prinzip dem **AHV-Lohn** bis zum **UVG-Lohnmaximum** (126' 000 CHF seit 2008; Art. 22 UVV )
  - Zur Koordination mit der AHV/IV wird das Prinzip der **Komplementärrenten** benutzt

## 2. Die Leistungen

### Zur Koordination mit der AHV/IV (Art. 20 UVG):

- Bei Anspruch auf eine **Rente aus der AHV oder IV** wird eine **Komplementärrente** gewährt, so dass alle Renten zusammen maximal **90%** des versicherten Verdienstes ausmachen **ohne Berücksichtigung des Invaliditätsgrades**
- Die **Komplementärrente allein** wird jedoch auf **80%** des versicherten Verdienstes beschränkt **mit Berücksichtigung des Invaliditätsgrades**
- Kinderrenten werden bei der Bestimmung der Komplementärrente berücksichtigt
- Die Komplementärrenten werden den veränderten Verhältnissen angepasst, z.B. wegen Änderungen bei
  - den Kinderrenten der AHV/IV
  - dem Invaliditätsgrad

## 2. Die Leistungen

**Beispiele** (Geldbeträge in CHF; Renten pro Jahr):

- Jahresverdienst: 50' 000 (bzw. 100' 000)
- Invaliditätsgrad: 70%
- IV-Rente (Annahme): 20' 000
- **Normale UVG-Invalidenrente:**  
 $0.70 * 0.8 * 50' 000$  (100' 000) = **28' 000 (56' 000)**

- **Komplementäre UVG-Invalidenrente:**  
 $0.9 * 50' 000 = 45' 000$ ;  $45' 000 - 20' 000 = 25' 000$

**Kürzung um 3' 000: effektive UVG-Rente: 25' 000;**

IV-Rente: 20' 000; Gesamrente: 45' 000

$0.9 * 100' 000 = 90' 000$ ;  $90' 000 - 20' 000 = 70' 000$

**Keine Kürzung: effektive UVG-Rente: 56' 000;**

IV-Rente: 20' 000; Gesamrente: 76' 000

## 2. Die Leistungen

---

Zur **Koordination mit den Risikoleistungen (bei Invalidität oder Tod) aus der beruflichen Vorsorge (BV)** :

- **Bis zum UVG-Lohnmaximum** versichert man in der BV die Risikoleistungen **mit Unfallausschluss**, d.h. die Leistungen werden nur bei Krankheit fällig
  - Dadurch verbilligt sich die Prämie
  - Falls man dies nicht tut, zahlt man eine höhere Prämie; bei Unfall sorgt der Leistungsdienst dafür, dass alle Leistungen aus AHV/IV, UVG und BV 90% des Lohnes nicht übersteigen
- **Für übersteigende Lohnanteile** versichert man in der BV die Risikoleistungen **ohne Unfallausschluss**, d.h. die Leistungen werden bei Krankheit und Unfall fällig

# Unfallversicherung

---

## Inhalt

1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System
2. Die Leistungen
- 3. Die Finanzierung**
4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren
5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 3. Die Finanzierung

---

- Für die drei folgenden Versicherungszweige sind **separate Betriebsrechnungen** zu führen (Art. 89 UVG):
  - **obligatorische Unfallversicherung der Berufsunfälle und Berufskrankheiten (BU)**
  - **obligatorische Unfallversicherung der Nichtberufsunfälle (NBU)**
  - **freiwillige Unfallversicherung**
- **Die Finanzierung jedes dieser drei Zweige hat selbsttragend zu sein**
  - Quersubventionierung zwischen den einzelnen Zweigen ist also im Prinzip untersagt

### 3. Die Finanzierung

---

- Die wesentlichen **Erträge der Betriebsrechnungen** sind die:
  - Prämien
  - Kapitalerträge auf den Rückstellungen
  - Regresseinnahmen
- Die wesentlichen **Aufwendungen der Betriebsrechnungen** sind die:
  - Zahlungen der Versicherungsleistungen
  - Erhöhung der Rückstellungen
  - Erhöhung der Reserven
  - Verwaltungskosten und Abschlusskosten
  - Beiträge zur Unfallverhütung



### 3. Die Finanzierung

---

- Das Berichtsjahr ist gleich dem Kalenderjahr
- Die Prämien, Regresseinnahmen, Zahlungen für Versicherungsleistungen und Erhöhung der Rückstellungen können den einzelnen Zweigen **direkt zugeordnet** werden
- Die Kapitalerträge, Erhöhung der Reserven, Verwaltungskosten sowie die Beiträge zur Unfallverhütung sind **geeignet auf die drei Zweige aufzuteilen**
  - Bei den **Kapitalerträgen und den Verwaltungskosten** ist zu beachten, dass von den privaten Versicherern meistens noch andere Branchen neben der Unfallversicherung gemäss UVG betrieben werden und dass diese Grössen **nur gesamthaft bekannt** sind
  - Deswegen gelten für die privaten Versicherer – nicht jedoch für die SUVA – die nachstehenden Regeln

### 3. Die Finanzierung

---

- Die **der Betriebsrechnung zugewiesenen Kapitalerträge** ergeben sich **kalkulatorisch** aus den technischen Rückstellungen und dem 10-jährigen Durchschnitt der Rendite der 10-jährigen Bundesobligationen (z.B. 2,18% für das Jahr 2012 gemäss Schreiben vom BAG)
  - Allfällig tiefere effektive Renditen gehen zu Lasten anderer Versicherungszweige bzw. des Gesamtergebnisses; für höhere effektive Renditen ergeben sich Gewinne
- Die **der Betriebsrechnung zugewiesenen Verwaltungskosten** sind gleich den Zuschlägen für die Verwaltungskosten zu den Nettoprämien
  - Allfällig höhere effektive Kosten gehen zu Lasten anderer Versicherungszweige bzw. des Gesamtergebnisses; für tiefere effektive Kosten ergeben sich Gewinne

### 3. Die Finanzierung

---

- Art. 90 UVG schreibt als **Finanzierungsverfahren für die Sachleistungen und das Taggeld** das **Ausgaben-Umlageverfahren** vor
- Ergänzend sind zur Deckung aller zukünftigen Ausgaben aus bereits eingetretenen Fällen **angemessene Schadenrückstellungen** zu bilden
- Hier liegt eigentlich ein – allerdings – **notwendiger Systembruch** vor:
  - Bei strikter Anwendung des Ausgaben-Umlageverfahrens sind für eingetretene, aber noch nicht erledigte Fälle keine Rückstellungen zu bilden
  - Alle Ausgaben einer Periode sind grundsätzlich durch die Einnahmen der gleichen Periode zu finanzieren

### 3. Die Finanzierung

---

- Dennoch ist es **sinnvoll die Bildung solcher Schadenrückstellungen zu fordern**,
  - **da die Betriebe den Versicherer wechseln können** und
  - **da für Unfälle, die vor dem Wechsel eingetreten sind, der bisherige Versicherer zuständig ist**
- Nach einem Wechsel erhält nämlich der ursprüngliche Versicherer keine Prämien mehr von dem ehemaligen Kunden
- Es wird richtigerweise verlangt, für eingetretene und noch nicht erledigte Unfälle die totalen zukünftigen Aufwendungen (z.B. Heilungskosten und Verwaltungskosten) zu schätzen und entsprechende Rückstellungen zu bilden
- Es liegt also eine typische **Schadenversicherung** vor

### 3. Die Finanzierung

- Als **Finanzierungsverfahren der Invaliden- und Hinterlassenenrenten** wird das **Rentenwert-Umlageverfahren vorgeschrieben** (Art. 90 UVG):
  - Hier werden die **gemäss dem individuellen Äquivalenzprinzip bestimmten Deckungskapitalien** der entsprechenden sofort beginnenden Renten durch Schadenversicherungen zur Verfügung gestellt
    - **Bei den Deckungskapitalien werden individuelle Daten** wie Geschlecht und Alter der Rentenbezüger benutzt
  - Bei der **Bestimmung der Prämien** dieser Schadenversicherungen werden dagegen **keine individuellen Daten** der Versicherten (wie z.B. Geschlecht und Alter) benutzt
    - Sie werden in Promille des versicherten Verdienstes festgelegt (Art. 92 UVG; siehe Kapitel 5)

### 3. Die Finanzierung

---

- Die **Finanzierung der Sachleistungen, des Taggeldes und der Renten erfolgt also im Prinzip „jahrgangsweise“**:
  - Die Versicherten eines Jahres stellen für diese Leistungen am Ende des Jahres so hohe Rückstellungen, dass in Zukunft im Normalfall auf keine anderen Finanzierungsquellen zurückgegriffen werden muss
- Die **Finanzierung der Teuerungszulagen** (Art. 90 UVG)
  - soll **primär durch die Zinsüberschüsse** auf den Rückstellungen der laufenden bzw. erwarteten Invaliden- und Hinterlassenenrenten erfolgen
  - **Falls diese nicht ausreichen** ist auf das **Ausgaben-Umlageverfahren** in Form von Zuschlägen auf den Nettoprämien zurückzugreifen

### 3. Die Finanzierung

- **Für jeden Versicherungszweig** ist zusätzlich zu den Schadenrückstellungen und den Deckungskapitalien eine **Reserve** zu äufnen durch jährliche Einlage von mindestens 1% der Prämien **bis die Reserve 30% der Prämien** erreicht (Art. 90 UVG; Art. 111 Absatz 1 UVV)
  - Entnahmen aufgrund schlechter Betriebsergebnisses sind zurückzuerstatten
  - Die Reserven können gegen Verzinsung temporär anderen Versicherungszweigen zur Verfügung gestellt werden
  - Diese Reserven können als Schwankungsreserven zum zeitlichen Ausgleich der Ergebnisse der Betriebsrechnungen dienen

### 3. Die Finanzierung

---

- Gewisse private Versicherer benutzen diese Glättungsmethode der Betriebsergebnisse nicht
- Schlechte Betriebsergebnisse im UVG-Geschäft schlagen dann voll auf das Geschäftsergebnis durch
- Freiwillig können die Versicherer **zusätzlich noch Ausgleichsreserven** pro Versicherungszweig aufbauen (Art. 111 Absatz 3 UVV)



# Unfallversicherung

---

## Inhalt

1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System
2. Die Leistungen
3. Die Finanzierung
- 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren**
5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

Im Schweizer Drei-Säulen-System kommen die folgenden Finanzierungsverfahren für Versicherungen zur Anwendung:

- das **Ausgaben-Umlageverfahren**
- das **Kapitaldeckungsverfahren**
- das **Rentenwert-Umlageverfahren**
- das **Bedarfsdeckungsverfahren**

Man benutzt hierbei versicherungsmathematische Methoden

- der **Lebensversicherung** und
- der **Schadenversicherung**

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

### AHV/IV: Ausgaben-Umlageverfahren

- Die Ausgaben ( $A_t$ ) eines Jahres werden durch die Einnahmen ( $E_t$ ) des gleichen Jahres finanziert
- Die **Einnahmen** bestehen aus:
  - den Beiträgen in Abhängigkeit vom Einkommen bei Erwerbstätigen
  - den Beiträgen in Abhängigkeit vom Vermögen bei Nichterwerbstätigen
  - den staatlichen Zuschüssen (Mehrwertsteuer, Tabaksteuer, Schnapssteuer, Spielbanksteuer)
    - Die staatlichen Zuschüsse sind beschränkt auf 50% der Ausgaben

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

### AHV/IV: Ausgaben-Umlageverfahren

- Die **Ausgaben** bestehen aus den Rentenzahlungen (AHV/IV) und Kosten der Wiedereingliederungsmassnahmen (IV)
- Allfällige jährliche Differenzen werden einem **Ausgleichsfonds** gutgeschrieben bzw. belastet
- Die **Veränderung des Ausgleichsfonds** hängt also ab
  - von den Jahressalden ( $E_t - A_t$ ) und
  - der Verzinsung des Fonds

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

### Wiederholung:

- **Barwert einer sofort beginnenden vorschüssigen Altersrente (Leibrente)** der Höhe 1 zum Alter  $x$ :

$$\begin{aligned}\ddot{a}_x &= \frac{1}{L_x} \cdot (L_x + L_{x+1} \cdot v + L_{x+2} \cdot v^2 + \dots + L_{\omega} \cdot v^{\omega-x}) \\ &= \frac{1}{L_x} \cdot \sum_{j=0}^{\omega-x} L_{x+j} \cdot v^j\end{aligned}$$

mit  $L_x$  Anzahl der  $x$ -jährigen Lebenden zu Beginn des Beobachtungsjahres

$v = 1/(1 + i^T)$  einjähriger Diskontierungsfaktor zum technischen Zinssatz  $i^T$

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

### BVG: Kapitaldeckungsverfahren; BVG-logische Tarifierung

- **Altersrenten** während der **Aufschubszeit**:
  - **Ansparprozess auf Basis des Sparbuchmodells**
  - Das Altersguthaben ( $AGH_t$ ) wird geüfnet durch einjährige Sparprämien ( $SP_t$ ) und die Verzinsung mit dem jährlichen Zinssatz  $i_t$ :
$$AGH_t = (AGH_{t-1} + SP_t) * (1 + i_t)$$
    - Beachte:
      - BVG-Mindestzinssatz für das obligatorische AGH
      - Effektiver Zinssatz für das überobligatorische AGH
      - Effektiver Zinssatz für das umhüllende AGH

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

**BVG: Kapitaldeckungsverfahren; BVG-logische Tarifierung**

- **Altersrenten** während der **Laufzeit**:
  - Bei Erreichen des Schlusalters werden die sofort beginnenden Altersrenten durch **Einmalprämien auf Basis des individuellen Äquivalenzprinzips** finanziert
    - Bei der **Bestimmung der Einmalprämien** werden die **individuellen Daten der Versicherten** (z.B. Geschlecht und Alter) berücksichtigt
    - Die **Einmalprämien** werden während der Anwartschaft **angespart**

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

### **BVG: Kapitaldeckungsverfahren; BVG-logische Tarifierung**

- **Beispiel: Bestimmung der sofort beginnenden Altersrente** mit Alter  $x(t)$  im Jahr  $t$  ( $AR_{x(t)}$ ) (vereinfachte Darstellung):

$$AR_{x(t)} = r_{x(t)} * AGH_t$$

mit  $AGH_t$  Altersguthaben im Jahr  $t$

$r_{x(t)}$  Rentenumwandlungssatz im Jahr  $t$  zum Alter  $x(t)$

$$r_{x(t)} = 1/BW(\text{Einheitsrentenpaket})$$

Einheitsrentenpaket = sofort beginnende Altersrente der Höhe 1 + anwartschaftliche Witwenrente der Höhe 0.6 + Pensionierten-Kinderrente der Höhe 0.2

- Beachte:
  - BVG-Renten-U-satz für das obligatorische AGH
  - Effektiver Renten-U-satz für das überobligatorische AGH
  - Effektiver Renten-U-satz für das umhüllende AGH



## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

**BVG: Rentenwert-Umlageverfahren;** BVG-logische Tarifierung

- **Risikorenten** während der **Anwartschaft**:
  - **Risikorenten (Hinterlassenenrenten von Aktiven oder Invaliden sowie Invalidenrenten)** werden durch **einjährige Risikoversicherungen** finanziert
  - Die einjährigen Risikoprämien ( $RP_t$ ) werden **auf Basis des individuellen Äquivalenzprinzips** bestimmt werden , d.h. hierbei werden die **individuellen Daten der Versicherten** berücksichtigt
  - Also gilt mit BW für Barwert:
    - BW der erwarteten zukünftigen Prämienzahlungen
    - = BW der einjährigen Risikoprämie
    - = BW der erwarteten zukünftigen Leistungen

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

**BVG: Rentenwert-Umlageverfahren; BVG-logische Tarifierung**

- **Risikorenten** während der **Laufzeit**:
  - Bei Eintritt des Versicherungsfalls werden die sofort beginnenden Risikorenten durch **Einmalprämien auf Basis des individuellen Äquivalenzprinzips** finanziert
    - Bei der **Bestimmung der Einmalprämien** werden die **individuellen Daten der Versicherten** (z.B. Geschlecht und Alter) berücksichtigt
    - Die **Einmalprämien** werden durch die obigen **einjährigen Risikoversicherungen bereitgestellt**, deren Prämien auf Basis des individuellen Äquivalenzprinzips bestimmt werden, d.h. auch hier werden die **individuellen Daten der Versicherten** (z.B. Geschlecht und Alter) berücksichtigt

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

**BVG: Rentenwert-Umlageverfahren;** BVG-logische Tarifierung

- **Beispiel: einjährige Risikoprämie Tod** im Jahr  $t$  ( $RP_t^T$ )  
(vereinfachte Darstellung):

$$RP_t^T = q_{x(t)} * h_{x(t)} * (BW(WR_t) - AGH_t) / (1+i^T)$$

mit  $q_{x(t)}$  Wk im Jahr  $t$  mit Alter  $x(t)$  zu sterben

$h_{x(t)}$  Wk bei Tod mit Alter  $x(t)$  verheiratet zu sein

$BW(WR_t)$  Barwert einer sofort beginnenden  
Witwenrente (kollektive Methode)

$AGH_t$  Altersguthaben am Ende des Jahres  $t$

$i^T$  technischer Zinssatz

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

### UVG, Rentenleistungen: Rentenwert-Umlageverfahren (Art. 90 UVG)

- **UVG-Renten** während der **Anwartschaft**:
  - **UVG-Renten** werden durch **einjährige Risikoprämien finanziert**
  - Die **Prämien** werden in **Promillen des versicherten Lohnes** erhoben( Art. 92 UVG)
  - Bei der Bestimmung der Prämien werden also **keine individuellen Daten** (wie z.B. Geschlecht und Alter) der Versicherten benutzt
  - **Bemerkung:** Im Gegensatz dazu werden bei der BV die Risikorenten durch individuell bestimmte Risikoprämien finanziert

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

### UVG, Rentenleistungen: Rentenwert-Umlageverfahren

- **Laufende UVG-Renten:**
  - Bei Eintritt des Versicherungsfalls werden die sofort beginnenden UVG-Renten durch **Einmalprämien auf Basis des individuellen Äquivalenzprinzips** finanziert
  - Bei der **Bestimmung der Einmalprämie** zur Finanzierung der Rente werden also **individuellen Daten** (z.B. Geschlecht und Alter) der Versicherten benutzt
  - Die **Einmalprämien** werden durch die obigen **Risikoversicherungen bereitgestellt**

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

**UVG, Taggeld und Sachleistungen: Ausgaben-Umlageverfahren inklusive Rückstellungen (Art. 90 UVG; besser wäre Bedarfdeckungsverfahren)**

- Während der **Versicherungsdauer (Anwartschaft)**:
  - **Taggeld und Sachleistungen** werden gemäss dem **Bedarfsdeckungsverfahren** durch **einjährige Risikoprämien** finanziert
  - Die **Prämien** werden in **Promillen des versicherten Lohnes** erhoben( Art. 92 UVG)
  - Im Schadenfall besteht die Belastung der Rechnung der Berichtsperiode aus:
    - den Aufwendungen für die Leistungen aus der Berichtsperiode und
    - den Rückstellungen zur Finanzierung der erwarteten zukünftigen Leistungen für noch nicht erledigte Unfälle

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

- Das Bilden von Rückstellungen für noch nicht erledigte Fälle ist ein Systembruch im Ausgaben-Umlageverfahren, der jedoch unbedingt erforderlich ist
- Es liegt eine **Schadenversicherung** vor, bei der für unerledigte Fälle üblicherweise **Bedarfsrückstellungen** gestellt werden
- Die Höhe der Bedarfsrückstellungen wird **gemäss versicherungsmathematischen Methoden geschätzt**
- Die Ergebnisse dieser **Schätzungen hängen ab** von den verwendeten
  - **Schätzmethoden**
  - **Parametern**
- Im Folgenden geben wir ein einfaches Beispiel gemäss der Chain-Ladder-Methode

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

- Bei der **Chain-Ladder-Methode** werden so genannte **aktuarielle Abwicklungsdreiecke** zu Rechtecken vervollständigt
  - Die **Zeilen** geben **Schadenjahre** wieder
  - Die **Spalten** geben die **Abwicklungsperiode** wieder
- Die Einträge in den Abwicklungsdreiecken können sein:
  - Schadenzahlungen
  - Erhöhungen der Rückstellungen
  - Schadenkosten (die Summe aus den Schadenzahlungen und Erhöhungen der Rückstellungen)



## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

---

- Die Einträge in den Abwicklungsdreiecken können
  - inkrementell oder
  - kumulativdefiniert werden
- Um die Volatilität zu verringern wird die **kumulative Methode** bevorzugt
- Die fehlenden Einträge werden mit Hilfe von **Abwicklungsfaktoren** bestimmt
  - Diese Abwicklungsfaktoren werden mit Hilfe der gegebenen Einträge bestimmt
  - Es gibt verschiedene Methoden zur Bestimmung dieser Abwicklungsfaktoren

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

Schadenjahr      Abwicklungsperiode

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>2008</b>	300	500	700	700
<b>2009</b>	330	600	800	<i>800</i>
<b>2010</b>	350	750	<i>1'023</i>	<i>1'023</i>
<b>2011</b>	450	<i>850</i>	<i>1'159</i>	<i>1'159</i>

Entwicklung      1' 850/980; 1' 500/1' 100; 700/700

Abwicklungsfaktoren      1.888;                      1.364;                      1.000

## 4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren

Angenommen die Einträge in dem obigen Beispiel sind die **kumulativen Schadenzahlungen**

- Ende 2011 betragen die Schadenzahlungen für Schäden dem Jahr 2011 aus diesen Bestand 450
- Ende 2011 erwartet man für diese Schäden in den nächsten zwei Jahre weitere Schadenzahlungen
  - Im Jahr 2012:  $400 = 850 - 450$
  - Im Jahr 2013:  $309 = 1'159 - 850$
  - Für die weiteren Folgejahre erwartet man keine zusätzlichen Schadenzahlungen
- Ende 2011 sollte man also für die Schäden aus 2011 Bedarfsrückstellungen in Höhe von  $709 = 400 + 309$  stellen
- Die geschätzte gesamte Schadenbelastung des Schadenjahres 2011 beträgt also:  $1'159 = 450 + 709$

# Unfallversicherung

---

## Inhalt

1. Die Unfallversicherung im Schweizer Drei-Säulen-System
2. Die Leistungen
3. Die Finanzierung
4. Die verschiedenen Finanzierungsverfahren
- 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung**

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

Beschränkung im 5. Kapitel auf die obligatorische Berufsunfallvers.

- Der **Aufbau der Prämie** sieht wie folgt aus:  
**Nettoprämie** (Nettoprämienatz in % mal versicherten Lohn)  
+ Verwaltungskostenprämie (Kostenprämienatz in % mal Nettoprämie)  
= **Bruttoprämie**  
+ Zuschlag für Unfallverhütung (Zuschlagsatz in % mal Nettoprämie)  
+ Zuschlag für Teuerungszulagen (Zuschlagsatz in % mal Nettoprämie)  
= **Endprämie**

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Zur **Bestimmung der Nettoprämiensätze** werden die Betriebe bzw. Teile der Betriebe eingeteilt in:
  - **Klassen** und
  - innerhalb dieser Klassen in **Stufen**
- **Entscheidend für die Einteilung** in die verschiedenen Gefahrenklassen und Stufen sind:
  - **die Art des Betriebes bzw. Betriebsteils**
  - **die Unfallgefahr und**
  - **der Stand der Unfallverhütung**

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Die **Nettoprämien**sätze der einzelnen Risikoklassen und –stufen werden so festgelegt, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit die zugehörigen **Nettoprämien ausreichen, um alle Kosten dieser Risikogemeinschaft finanzieren zu können**
- **Basis zur Bestimmung der Nettoprämien**sätze ist die **Risikostatistik**, in der pro Risikogemeinschaft der totale Schadenaufwand, d.h. die kumulierten Schadenzahlungen zuzüglich die geschätzten Bedarfsrückstellungen pro Schadenjahr, in Relation zur versicherten Lohnsumme gesetzt werden
- Die **Nettoprämien** ergeben sich durch Multiplikation dieser Nettoprämiensätze mit dem versicherten Verdienst
  - Hierbei werden also keine individuellen Daten der Versicherten benutzt

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Bei der Bestimmung des Prämienatzes für eine bestimmte Stufe innerhalb einer Klasse benutzt man die **Erfahrungstarifierung**
- Die Erfahrungstarifierung ist ein aktuarielles Verfahren, bei dem zur Bestimmung des Prämienatzes für einen Betrieb
  - sowohl die **Schadenerfahrung des Betriebes**
  - als die **Schadenerfahrung der Klasse** berücksichtigt wird
- **Das Ziel ist eine risikogerechtere Tarifierung**
  - Hierdurch wird z.B. die Unfallverhütung gefördert



# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Bei der Erfahrungstarifierung wird der Prämienatz  $p$  für einen Betrieb wie folgt bestimmt:

$$p = R + g^*(r - R)$$

Hierbei sind

$p$  Prämienatz des Betriebes

$R$  kollektiver Risikosatz der Klasse des Betriebes

$r$  individueller Risikosatz des Betriebes

$g$  Kreditabilitätsgewicht des Betriebes innerhalb der Klasse mit

$$g = L / (L + K)$$

$L$  versicherte Lohnsumme des Betriebes

$K$  Konstante, die die Risikoklasse charakterisiert

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

---

- Bei der Erfahrungstarifierung hängt der Einfluss des individuellen Risikosatzes des Betriebes auf seinen Prämienatz sehr stark von seiner relativen Grösse, gemessen durch die versicherte Lohnsumme, innerhalb seiner Gefahrenklasse ab
- Der Einfluss der eigenen Risikoerfahrung ist:
  - bei grossen Betrieben recht hoch; hier ist  $g$  nahe bei 1.
  - bei kleinen Betrieben recht gering, bei sehr vielen kleinen Betrieben praktisch gleich null; hier ist  $g$  nahe bei 0

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Es sei ausdrücklich nochmals daraufhin gewiesen, dass **zur Festlegung der Nettoprämienatzes für die Schadenversicherungen**
  - keine individuellen Informationen über den einzelnen Versicherten benutzt werden
  - hierfür ist ausschliesslich die Risikoeinstufung des Betriebes bzw. des Teils des Betriebes relevant
- Für diese Schadenversicherungen liegt also ein ganz anderes Tarifierungskonzept als für Lebensversicherungen vor, auch für Kollektiv-Lebensversicherungen
  - Hier wird nämlich das Geschlecht und das Alter der versicherten berücksichtigt

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Für den SVV-Tarif 1997 galten z.B. folgende Netto-  
prämiensätze in % des versicherten Lohnes in den  
entsprechenden Klassen für die jeweilige Normalstufe:

Banken	0.41
Versicherungen	0.59
Arztpraxis	0.83
Restaurant	5.55
Zoo	9.59
Landwirtschaft	27.02
Wettkampfsportler	171.93

- Die Werte für Banken und Wettkampfsportler sind die  
minimalen bzw. maximalen; der Wert für die Landwirt-  
schaft ist der zweithöchste

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.1. Prämien

- Mit der **Verwaltungskostenprämie** sind die Verwaltungs-  
kosten und Abschlusskosten zu finanzieren
  - Der Kostenprämiensatz beträgt zur Zeit
    - bei der SUVA rund 12% und
    - bei den privaten Versicherern rund 18%
  - Die SUVA hat eine günstigere Kostenstruktur, da die durchschnittliche Betriebsgrösse der Kunden der SUVA erheblich grösser ist als die der anderen Unfallversicherer
  - Vermehrt wird bei der Bestimmung dieser Sätze die Höhe der Lohnsumme berücksichtigt
- Der **Zuschlag für Unfallverhütung** wird von den Organen für die Unfallverhütung zur Verfügung gestellt
  - Zur Zeit sind das 6.5% für die BU und 0.75% für die NBU

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.1. Prämien

- Der **Zuschlag für die ergänzende Finanzierung der Teuerungszulagen** betrug 9% von 2009 bis 2012
  - Zu Beginn musste dieser Zuschlag nicht erhoben werden, da die Zinsüberschüsse gross genug waren
  - In 2007 wurde der Zuschlag auf 3% festgesetzt
  - Die massive Erhöhung von 3% auf 9% ist auf die Höhe des technischen Zinssatzes der Renten (3.25% bzw. 3.00%) und die tiefen Renditen der Obligationen in den letzten Jahren zurückzuführen
  - In 2013 wurde der Zuschlag auf 7% gesenkt
- **Ab 2014 beträgt der Zuschlag 5%**
  - **Zusätzlich werden 55% der Kapitalerträge auf den Rückstellungen für kurzfristige und langfristige Leistungen**, die nicht Deckungskapital für laufende Renten sind, **in den Fonds abgeführt**

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.2. Rückstellungen für laufende Renten

- Für die **Bestimmung der Rückstellungen für die laufenden Renten** gilt, dass
  - **in allen Zweigen** der Unfallversicherung gemäss UVG
  - **von allen Trägern**
  - **einheitliche Rechnungsgrundlagen**, die vom **Bundesrat** festgelegt werden, zu verwenden sind
- Ab 2014 gelten
  - folgende **technische Zinssätze**
    - **2.75%** für Renten aus Unfällen vor 1.1.2014
    - **2.00%** für Renten aus Unfällen nach 1.1.2014
  - und **aktuelle Generationentafeln**

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.2. Rückstellungen für laufende Renten

- Bis Ende 2013 wurden **Periodentafeln** benutzt und folgende technische Zinssätze:
  - **3.25% für Renten mit Rentenbeginn vor 2007**
  - **3.00% für Renten mit Rentenbeginn ab 2007**
- Die Senkung des technischen Zinssatzes von 3.25% auf 3% ab 2007:
  - führte nicht zu einer Nachreservierung für den Rentenbestand mit Beginn vor 2007
  - erschien den privaten Versicherern nicht ausreichend
  - macht die drastische Erhöhung des Zuschlags für Teuerungszulagen von 3% auf 9% erforderlich wegen der derzeit tiefen Renditen der Bundesobligationen



# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.2. Rückstellungen für laufende Renten

---

- Für die **Berechnung der Deckungskapitalien der laufenden Renten wird das individuelle Äquivalenzsystem benutzt**
  - unter Verwendung der neuen einheitlichen Grundlagen
  - und der individuellen Daten wie Geschlecht und Alter des Rentenbezügers
- Die **Kosten der Nachreservierung** aufgrund der neuen Grundlagen werden allein für die privaten Unfallversicherer auf **fast 950 Mio. CHF** geschätzt
  - Die Senkung des technischen Zinssatzes und die neuen Sterbetafeln verursachen jeweils rund die Hälfte dieser Kosten
- Die Nachreservierung muss spätestens bis Ende 2014 erfolgen

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.2. Rückstellungen für laufende Renten

- Zur **Finanzierung** können die **Reserven nach Art. 111 Abs. 1 und 3 UVV** verwendet werden, die jedoch gesamthaft **nur rund 2/3 der Kosten** ausmachen
  - Pro Versicherer können ganz andere Relationen gelten
- Als **weitere Finanzierungsquellen der Nachreservierung** stehen zur Verfügung:
  - Auflösung weiterer Reserven
  - Tarifierhöhungen
  - Belastung des Jahresergebnisses
- Die Kostensteigerung der „neuen Renten ab 2014“ wird allein durch eine Tarifierhöhung finanziert
- **Die Reserven nach Art. 111 Absatz 1 UVV müssen wieder aufgebaut werden** durch jährliche Einlagen von mindestens 1% der Prämien bis 30% erreicht sind
- Bezüglich der freiwilligen Ausgleichsreserve nach Absatz 3 gibt es keine Vorschriften zur Wiederauffüllung

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.2. Rückstellungen für laufende Renten

- Die Senkung der **technischen Zinssätze für UVG-Renten ab 2014 erscheint realitätsnah**
- Die moderatere Senkung des **technischen Zinssatzes für Altrenten ist etwas befremdend** und vermutlich auf die Kosten der Nachreservierung zurückzuführen
  - Letzteres gilt insbesondere für die Suva mit einem Deckungskapital von rund 20 Mrd. CHF; das der privaten Versicherer beträgt dagegen lediglich rund 4 Mrd. CHF
- Ein Vergleich mit dem BVG zeigt, wie **realitätsfern der BVG-Rentenumwandlungssatz von 6.8%** ab 2014 ist
  - Gemäss der Diskussion zur Abstimmung vom März 2010 impliziert dieser Rentenumwandlungssatz unter Verwendung derzeit üblicher Sterbetafeln einen **technischen Zinssatz von rund 4%**

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

---

- **Zur Abwicklung der Teuerungszulagen** führt jeder private Unfallversicherer jeweils einen separaten **Fonds für Teuerungszulagen gemäss UVG** für die obligatorische BU und die obligatorische NBU
- Zur Sicherstellung der Finanzierung der Teuerungszulagen werden alle gesellschaftsspezifischen Fonds zusammengefasst zu einem **Pool für Teuerungszulagen gemäss UVG** der privaten Unfallversicherer
- Neuerdings wird diese Zusammenfassung der gesellschaftsspezifischen Fonds als **Fonds zur Sicherung künftiger Renten** genannt

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.3. Teuerungszulagen

- Die wesentlichen **Einnahmen** der gesellschaftsspezifischen Fonds für Teuerungszulagen sind:
  - **Zinsüberschüsse** auf den
    - Deckungskapitalien der laufenden Invaliden- und Hinterlassenenrenten sowie auf den
    - Schadenrückstellungen für langfristige Leistungen, das sind Rückstellungen für erwartete zukünftige Invaliden- und Hinterlassenenrenten
      - Bei diesen Rückstellungen wurde bis Ende 2013 ein technischer Zinssatz berücksichtigt
  - **Zinsen auf dem Fonds**
  - **Umlagebeiträge für die Teuerungszulagen**

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

- Die wesentlichen **Ausgaben** des gesellschaftsspezifischen Fonds für Teuerungszulagen sind:
  - **Jährliche Zahlungen der Teuerungszulagen**
    - Es werden nicht die entsprechenden Barwerte der Rentenerhöhungen belastet wie in der BV
  - **Ausgleich der Zinsdefizite** bis Ende 2013 auf den Rückstellungen für laufende und erwartete Renten
    - **Das Risiko der Zinsgarantie lag also bis Ende 2013 nicht bei dem Versicherer**
- Zusätzlich können natürlich noch Einnahmen bzw. Ausgaben wegen des gemeinschaftlichen Fonds zur Sicherung künftiger Renten entstehen

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

---

- Die **jährliche Veränderung des gesellschaftsspezifischen Fonds** wird also zunächst durch den jährlichen Saldo aus den obigen Einnahmen und Ausgaben bestimmt, so lange der Fonds positiv ist
- **Falls der Fonds negativ wird**, besteht **Anspruch gegen den gemeinschaftlichen Fonds** auf entsprechende Ausgleichszahlungen
- Im Gegenzug können als **ausserordentliche Ausgaben Ausgleichszahlungen an den gemeinschaftlichen Fonds** fällig werden, sofern der Fonds eines anderen privaten Unfallversicherers negativ wird
- Eine Erhöhung des Zuschlages für Teuerungsausgleich ist also erst erforderlich, falls der gemeinschaftlichen Fonds, d.h. die Summe aller gesellschaftsspezifischer Fonds, nicht mehr über genügend Mittel verfügt

# 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

## 5.3. Teuerungszulagen

---

- Ursprünglich war vorgesehen lediglich die Zinsüberschüsse auf den Rückstellungen für Renten dem gesellschaftsspezifischen Fonds gutzuschreiben
- **Seit einigen Jahren durften jedoch bis Ende 2013 auch die Zinsdefizite dem Fonds belastet werden**
- **Hierdurch wurden die Unfallversicherer vom Risiko der langfristigen Zinsgarantie entlastet**
  - Vermutlich sollte hierdurch dem Missverhältnis zwischen technischem Zinssatz (3.25% bzw. 3.00%) und den Renditen der Bundesobligationen Rechnung getragen werden



## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

Hierzu ein **Beispiel** bezogen auf das Jahr 2012:

- Der **kalkulatorische Zinssatz** beträgt gemäss Schreiben vom BAG **2.18%** für das Jahr 2012
- Wir betrachten den Rentenbestand mit dem **technischen Zinssatz 3.00%**
- **Das Renditedifferential  $3.00\% - 2.18\% = 0.82\%$  wird dem Teuerungsfonds belastet**
- Angenommen ein privater Unfallversicherer erziele in 2012 eine **effektive Rendite von 3.30%**
  - **Das Renditedifferential  $3.30\% - 2.18\% = 1.12\%$  bestimmt seinen Zinsgewinn** auf diesem Rentenbestand
- Angenommen ein privater Unfallversicherer erziele in 2012 eine **effektive Rendite von 2.00%**
  - **Das Renditedifferential  $2.00\% - 2.18\% = -0.18\%$  bestimmt seinen Zinsverlust** auf diesem Rentenbestand

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

- Ab 2014 gilt folgende **Übergangsregelung**, mit der verhindert werden soll, dass negative Zinsüberschüsse auf dem Deckungskapital für laufende Renten durch den Umlagebeitrag für Teuerungszulagen finanziert werden:
- Neu bestehen ab 2014 die **Einnahmen** aus
  - den **Zinsüberschüssen auf den Deckungskapitalien** der laufenden Renten
  - den **Zinsen auf dem Fonds**
  - den **Umlagebeiträgen von 5% der Nettoprämien für die Teuerungszulagen**
  - **55% vom Kapitalertrag auf den Schadenrückstellungen** für langfristige und kurzfristige Leistungen
    - Langfristige Leistungen sind erwartete zukünftige Renten
    - Kurzfristige Leistungen sind z.B. Taggeld oder Heilungskosten

## 5. Die Rechnungsgrundlagen und Tarifierung

### 5.3. Teuerungszulagen

- Neu bestehen ab 2014 die **„ordentlichen“ Ausgaben**
  - **allein aus den jährlichen Zahlungen der Teuerungszulagen**
- Falls wider Erwarten trotz der gesenkten technischen Zinssätze **auf den Deckungskapitalien** der laufenden UVG-Renten **negative Zinsüberschüsse** entstehen sollten, so dürfen sie weiterhin als **„ausserordentliche Ausgaben“** dem Fonds entnommen werden
- Als **Kompensation** dafür werden die **55% vom Kapitalertrag auf den Schadenrückstellungen** für lang- und kurzfristige Leistungen dem Fonds zugewiesen
  - Ein technischer Zinssatz wird hier offensichtlich nicht mehr berücksichtigt
- **Das Zinsrisiko der laufenden UVG-Renten liegt somit ab 2014 wieder bei den Versicherern**