

Teil 1:

Aufgabe 1 (10 Punkte)

- a) Was bedeutet die „positive Theorie“ bzw. die „normative Theorie“ in der Volkswirtschaftslehre? Geben Sie dazu jeweils ein Beispiel aus der Versicherungspraxis!
- b) Unter Bezugnahme auf die EU-Gleichstellungsrichtlinie aus dem Jahr 2004 entschied der EuGH am 1. März 2011, die sog. Unisex-Tarife für alle neuen Versicherungsverträge ab dem 21. Dezember 2012 verpflichtend zu machen. Inwiefern ist die Regelung der „Unisextarife“ eine Frage der normativen Theorie? Diskutieren Sie anhand geeigneter Graphiken, wie diese Regelung über die Unisex-Tarife zu einer „adversen Selektion“ der Risiken führen kann.

Lösungsskizze

a)

Die positive Theorie befasst sich mit der wertneutralen Frage: Welche Güter *werden* in welcher Menge unter Einsatz der knappen Ressourcen (= Produktionsfaktoren) in einer Volkswirtschaft produziert?

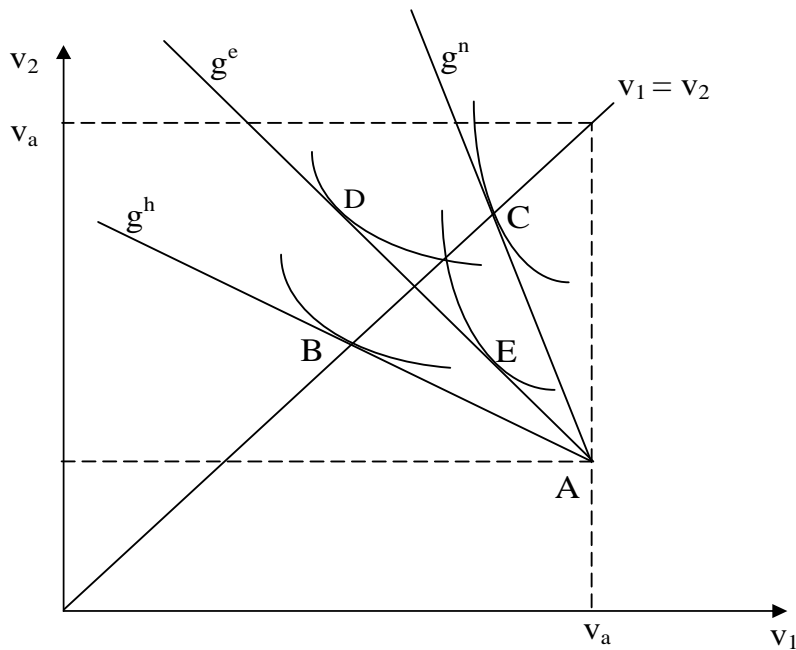
- Beispiel aus der Versicherungspraxis: Wie viel sparen die Bürger unter den gegebenen Rahmenbedingungen für das Alter?

Die normative Theorie befasst sich mit der normativen Frage: Welche Güter *sollen* in welcher Menge unter Einsatz der knappen Ressourcen produziert werden? -

- Beispiel aus der Versicherungspraxis: Betreiben die Bürger zu wenig Altersvorsorge? Wenn ja, was kann der Staat tun, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen?

b)

Bei diesem Unisex-Tarif (= einheitlicher Prämienatz) werden sich die schlechten Risiken überversichern, weil der Prämienatz unter ihrer Schadenwahrscheinlichkeit liegt, und die guten Risiken unterversichern, weil ihnen der Versicherungsschutz zu teuer ist. Der Versicherungsbestand besteht somit mehrheitlich aus schlechten Risiken.



Aufgabe 2 (20 Punkte)

Der Angestellte (A) und der Beamte (B) besitzen jeweils ein anfängliches monatliches Einkommen in Höhe von 4.000 €. Beide wollen sich durch den Kauf einer Krankenversicherung gegen das Krankheitsrisiko absichern. Es wird angenommen, dass monatlich Behandlungskosten entweder in Höhe von 0 € (Versicherter bleibt gesund) oder in Höhe von 1.000 € anfallen. Die Wahrscheinlichkeit, dass der stressgeplagte Angestellte A im Monat krank wird, liege bei 30%, während die Krankheitswahrscheinlichkeit für den stressfreien Beamten B 10% betrage.

Beide Individuen haben die Nutzenfunktion

$$u(v) = 100 \ln(0,01 v)$$

wobei v das Endvermögen darstellt.

- Wie hoch sind jeweils der optimale Versicherungsschutz sowie der zugehörige Erwartungsnutzen, falls der Versicherer die Risikoklasse der Versicherten kennt und eine faire Prämie verlangt!
- Beschreiben Sie das Problem der „adverse Selection“ und diskutieren Sie verbal und graphisch die Lösungsansätze!
- Bestimmen Sie das vereinende Gleichgewicht! Ist dieses Gleichgewicht stabil? Begründen Sie Ihre Antwort durch eine geeignete Graphik!
- Geben Sie im vorliegenden Fall die Bestimmungsgleichung an, mit der der sog. „trennende Deckungsgrad“ berechnet werden kann!

Lösungsskizze

a)

Da eine faire Prämie verlangt wird, werden beide Individuen den vollen Versicherungsschutz nachfragen mit den folgenden Prämien:

$$P_A = 0,3 * 1000 = 300$$

$$P_B = 0,1 * 1000 = 100$$

Bei vollem Versicherungsschutz befinden sich beide Individuen auf der Sicherheitslinie, d.h. ihr Vermögen bleibt unabhängig davon, ob ein Schaden eingetreten ist oder nicht. Ihr Nutzenniveau beträgt jeweils:

$$E(U_A) = 100 \ln 37 = 361,09$$

$$E(U_B) = 100 \ln 39 = 366,36$$

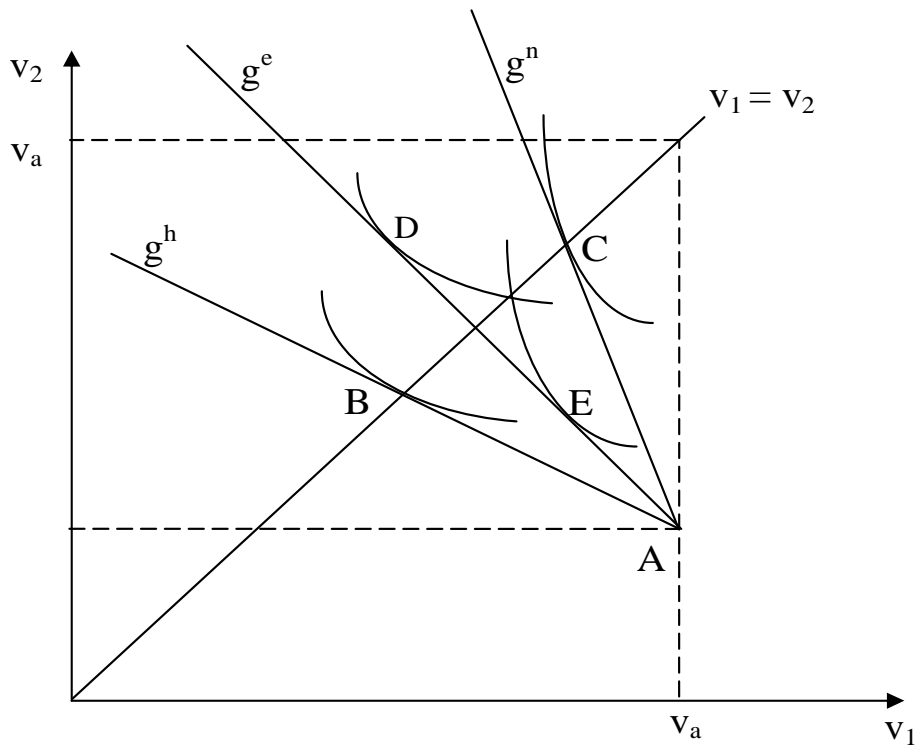
b)

Bei asymmetrischer Informationsverteilung kennt der Versicherungsnehmer seine Schadenwahrscheinlichkeit, während sie dem Versicherer verborgen bleibt. In diesem Fall kann der Versicherer die guten Risiken von den schlechten Risiken nicht trennen, so dass er seine Versicherungstarife nicht nach Risikoklassen differenzieren kann.

i) Vereinendes Gleichgewicht:

Es gibt einen *Tarif* für beide Risikotypen. Bei diesem *einheitlichen* Prämienatz werden sich die schlechten Risiken überversichern, weil der Prämienatz unter ihrer Schadenwahrscheinlichkeit liegt, und die guten Risiken unterversichern, weil ihnen der Versicherungsschutz zu teuer ist. Der einheitliche Tarif ist für die guten Risiken keine faire Prämie mehr.

Im Punkt D würden sich die schlechten Risiken überversichern, d. h. der Versicherte würde im Schadenfall eine Entschädigung erhalten, die höher ist als der erlittene Verlust, und sich damit bereichern. Dies wäre ein Verstoß gegen das Bereicherungsverbot in der Versicherungswirtschaft. Die Versicherungsnachfrage der schlechten Risiken muss deshalb auf den vollen Deckungsgrad bzw. den Deckungsgrad der guten Risiken (Punkt E) begrenzt werden. Der Vertrag E stellt das sog. vereinende Gleichgewicht dar.



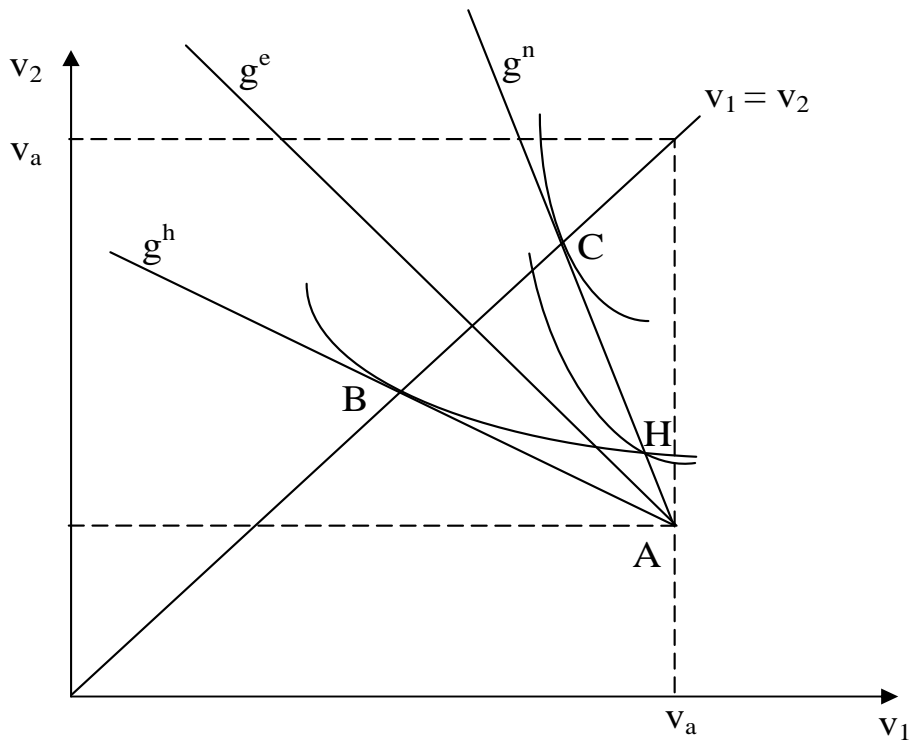
ii) Trennendes Gleichgewicht:

Das VU bietet mit der Vertragskombination (B,H) *trennende Versicherungsverträge* (separating contracts) an:

- Bei Vollversicherung (Punkt B) wird nun die Prämie gemäß der Versicherungsgerade g^h verlangt.
- Bei teilweisem Versicherungsschutz (Punkt H) wird die Prämie gemäß der Versicherungsgerade g^e berechnet.

Die beiden Verträge B (Vollversicherung und hohe Prämie) und H (teilweiser Versicherungsschutz und niedrige Prämie) liegen für die schlechten Risiken auf der gleichen Indifferenzkurve, so dass diese sich für die Vollversicherung (Vertrag B) entscheiden, sobald der Versicherungsschutz etwas geringer ist als im Punkt H. Graphisch lässt sich das trennende Gleichgewicht wie folgt darstellen

Wie in der unten aufgeführte Zeichnung dargestellt, wird das gute Risiko im Punkt H schlechter gestellt als im Punkt C. Wenn keine asymmetrische Informationsverteilung vorliege, würde sich das gute Risiko zu seiner fairen Prämie voll versichern (Punkt C). Dies ist jedoch bei asymmetrischer Informationsverteilung nicht möglich. Die guten Risiken können sich nur bis zu dem trennenden Deckungsgrad im Punkt H versichern und damit ein geringeres Nutzenniveau erreichen (Pareto-Verschlechterung).



c)

Gemischter Prämienatz: 20 %; Prämie = $0,2 * 1000 * \alpha = 200 \alpha$.

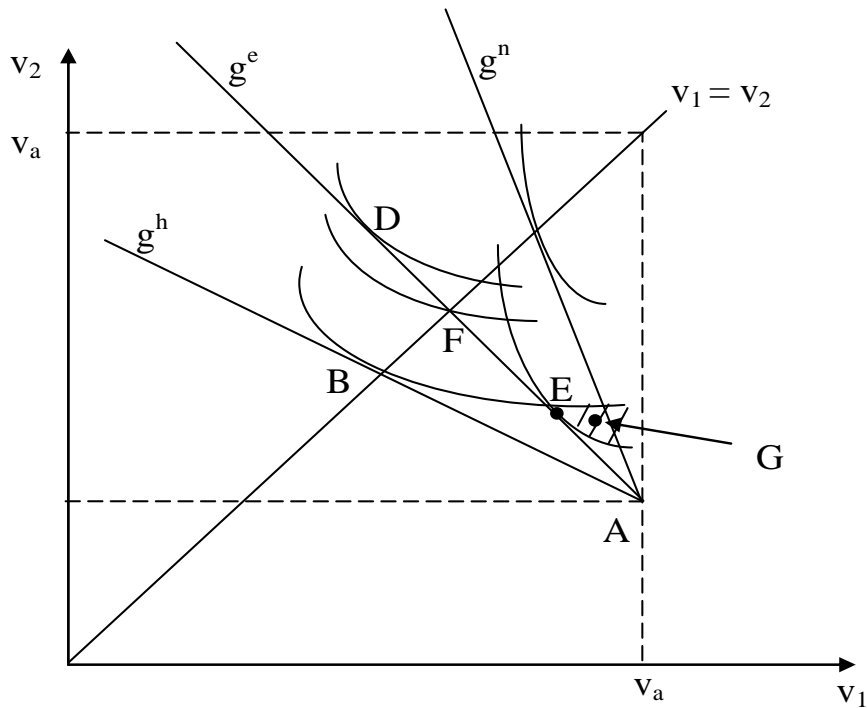
Das vereinende Gleichgewicht liegt dort, wo das gute Risiko beim gemischten Prämienatz von 20 % seinen optimalen Deckungsgrad wählt.

$$\begin{aligned} \max. E(U) &= 0,9 * 100 \ln(0,01 * (4000 - 200 \alpha)) + \\ &\quad 0,1 * 100 \ln(0,01 * (4000 - 200 \alpha - (1 - \alpha)1000)) \\ &= 90 \ln(40 - 2 \alpha) + 10 \ln(30 + 8 \alpha) \end{aligned}$$

$$\text{Aus } \frac{dE(U)}{d\alpha} = 0 \text{ folgt, dass } \alpha < 0.$$

Da dies nicht zulässig ist, gilt $\alpha = 0$. In diesem Fall gibt es kein vereinendes Gleichgewicht.

Im Allgemeinen ist das vereinende Gleichgewicht E kurzfristig nicht stabil, da es stets von einem Konkurrenzunternehmen mit dem Vertrag G angegriffen werden kann (vgl. Graphik). Langfristig kann es aber stabil sein.



d)

Der trennende Deckungsgrad α ergibt sich aus der folgenden Bedingung:

$$100 \ln 37 = 100 [0,7 \ln(0,01 \cdot (4000 - 0,1 \cdot 1000 \cdot \alpha)) + 0,3 \ln(0,01 \cdot (4000 - 100 \alpha - (1 - \alpha)1000))] \\ \ln 37 = 0,7 \ln(40 - \alpha) + 0,3 \ln(300 + 9 \alpha)$$

Teil 2:

Aufgabe 3 (10 Punkte)

Nennen Sie fünf versicherungstechnische Kriterien der privatwirtschaftlichen Versicherbarkeit und erläutern Sie kurz ihre Eigenschaften.

Lösungsskizze

Kategorie	Kriterium	Eigenschaft
versicherungstechnisch / mathematisch	Risiko / Ungewissheit: Schadenereignisse: Höchstschaden: Durchschnittsschaden: Schadenhäufigkeit /- frequenz: moralisches Risiko, Antiselektion:	messbar, unabhängig, beherrschbar, bestimmbar, moderat hoch, nicht übermäßig,

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Erläutern Sie den Zusammenhang von Versicherungsgeschäft und Kapitalanlage als ökonomisches Kuppelprodukt.

Erklären Sie den Einfluss des Kapitalanlagegeschäfts auf die Rendite-/ Risikosituation (Ergebnishöhe und Sicherheitskapitalbedarf) des Versicherungsunternehmens.

Lösungsskizze

Zeitliches Auseinanderfallen von Prämieinzahlungen und wesentlicher Auszahlungen begründet die ökonomische Notwendigkeit der Vermögensanlage

Auswirkungen auf die Ergebnishöhe:

$$E(CF) = \pi - E(S) + E(I), \quad \text{mit } I = A \cdot r$$

- Die erwarteten Anlageerlöse, $E(I)$ erhöhen den erwarteten periodischen Zahlungssaldo (Cash Flow, CF)
- Die Höhe der erwarteten Anlageerlöse ist bestimmt durch das verfügbare Anlagevolumen A und die erwartete Anlagerendite, $E(r)$:
 - Das Anlagevolumen zu Periodenbeginn resultiert aus nicht abfließenden Prämienbestandteilen, gebildetem Fremdkapital / Rückstellungen (Schadenreserve, Beitragsüberträge, Deckungsrückstellung, etc.) sowie gebildetem Eigenkapital / Sicherheitskapital (incl. Schwankungsrückstellung)
 - Die Anlagerendite ist abhängig von der gewählten Asset-Allocation des Versicherers und der Wertentwicklung der erworbenen Anlageobjekte

Auswirkungen auf den Sicherheitskapitalbedarf:

- Die erwarteten Anlageerlöse reduzieren die notwendige Sicherheitskapitalausstattung.
- In dem Maße, wie die Anlageerlöse die Gesamtschwankung des periodischen Zahlungssaldos (Cash Flow) erhöhen, steigt die notwendige Sicherheitskapitalausstattung.
- Für die Bestimmung der zu Periodenbeginn erforderlichen Sicherheitskapitalausstattung sind Zinseffekte risikoadäquat zu berücksichtigen, r^* (Betrachtung risikoadjustierter Barwerte künftiger Auszahlungsbedarfe)

$$SK \geq -\left(\pi + \frac{E(I)}{1+r^*}\right) + \left(\frac{E(S)}{1+r^*}\right) + \left(\frac{N_\varepsilon \sigma(S) - N_\varepsilon \sigma(I)}{1+r^*}\right)$$

Aufgabe 5 (10 Punkte)

a) Nennen Sie je drei Gründe, die aus Sicht des Versicherungsunternehmens für und gegen eine Selbstbeteiligung der Versicherungsnehmer sprechen.

b) Erläutern Sie die Wirkungsweise der Zeitfranchise und beschreiben Sie die proportionale und reine Form.

Lösungsskizze

a)

- Entlastung des VU im Klein- und Mittelschadenbereich (Betriebskosten),
- Erhöhung der Bereitschaft der Versicherungsnehmer zur Schadenverhütung,
- Senkung des moralischen Risikos
- Steigerung des Minderungswillens der Versicherungsnehmer im Versicherungsfall,
- Die Versicherungsnehmer fordern regelmäßig entsprechende Prämienminderungen,
- Informationsverluste beim Versicherer im Kleinschadenbereich,
- Reduktion des Geschäftsvolumens im Bereich gering schwankender Schadenhöhen – Folge: die Gesamtschadenschwankungen nehmen mit steigender Franchisegrenze zu,
- unternehmungsspezifische Franchisen können Antiselektionswirkungen erzeugen,
- Inflationseffekte => Schäden übersteigen die Franchise zunehmend häufig und induzieren kurze Vertragslaufzeiten bzw. wiederholte Vertragsanpassungen.

b) Einen Sonderfall der Franchisevereinbarung betrifft die zeitliche Dimension der Schäden. Die Vereinbarung einer **Zeitfranchise** betrifft Versicherungsfälle mit zeitlicher Ausdehnung (z.B. Dauer einer Betriebsunterbrechung oder Dauer einer Krankheit). Mittels der Zeitfranchise begrenzt der Versicherer den Zeitraum, für den er Entschädigungsleistungen erbringt.

In der reinen Zeitfranchise trägt der Versicherungsnehmer den Schaden bis zum Ende des Franchisezeitraums in voller Höhe (Karenztage). Im Falle der proportionalen Zeitfranchise errechnet sich der Anteil des Versicherungsnehmers am tatsächlichen Schaden entsprechen dem Verhältnis von Franchisezeitraum zur Gesamtschadendauer.

Teil 3:

Aufgabe 6 (12 Punkte)

- a) Nennen Sie die wichtigsten betrieblichen Funktionen in einem Versicherungsunternehmen und unterscheiden Sie dabei zwischen primären, sekundären und stellenübergreifenden Funktionen.
- b) Nennen Sie vier wichtige Gestaltungsfragen, die bei der Zuordnung der Funktionen zu Stellen (Festlegung der Aufbauorganisation) zu beantworten sind.
- c) Nennen Sie drei Kriterien, nach denen die Spezialisierung (Zusammenfassung gleichartiger Aufgaben) vorgenommen werden kann.
- d) Erläutern Sie allgemein oder beispielhaft die Grundüberlegung, die bei der Spezialisierung anzustellen ist und stellen Sie dabei den Zusammenhang mit der strategischen Positionierung heraus.

Lösungsskizze

- a) primäre Funktionen (Wertschöpfungskette): Marktforschung, Produktentwicklung, Absatz/Vertrieb, Marketing, Underwriting, Betrieb/Schaden
sekundäre Funktionen: Kapitalanlage, Datenverarbeitung, Rechnungswesen, Controlling, Recht/Steuern, Revision, Betriebsorganisation, Beschaffung/Verwaltung, Personalwesen
stellenübergreifende Funktionen: Projektmanagement, Risikomanagement, Kundenmanagement
- b) Spezialisierung = Zusammenfassung gleichartiger Aufgaben
(Ziel: Verbundvorteile unter Minimierung der Nachteile von Schnittstellen)
Zentralisierung / Dezentralisierung
Koordination: Organisation des Zusammenwirkens der stellenübergreifenden Funktionen
Standardisierung
- c) Spezialisierung kann vorgenommen werden: funktional, produktbezogen, kundenbezogen, vertriebskanalbezogen, regional
- d) Bei jeder Strukturierung eines Unternehmens treten an den Stellen, an denen Funktionen zusammengelegt werden, Verbundvorteile auf und an Stellen, die in der hierarchischen Unternehmensstruktur von einander getrennt sind, treten Schnittstellenverluste auf. Bei der Frage der Spezialisierung geht es deshalb vor Allem darum, die Aufbauorganisation so zu gestalten, dass die Verbundvorteile an Stellen eintreten, die für die Erreichung der strategischen Ziele besonders wichtig sind und die Schnittstellenverluste Bereiche betreffen, die für die Erreichung der Ziele von nicht so hoher Bedeutung sind. Die Charakteristika der strategischen Geschäftsfelder bzw. die strategische Positionierung des Unternehmens bestimmen also in erster Linie, unter welchem Kriterium vorrangig spezialisiert werden sollte. So wird z.B. eine vorrangige Spezialisierung nach Produkten erfolgen, wenn die Geschäftsfelder vor allem produktbezogen definiert sind und nach anderen Kriterien wie etwa Kunden oder Vertriebswege nicht oder nur schwach differenziert wird. Es ist immer die Frage zu stellen, ob der durch die Strukturierung entstehende Nutzen (insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der Unternehmensziele) größer ist als die entstehenden Nachteile durch Schnittstellen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Leistungsfähigkeit sowohl der Mitarbeiter als auch der technischen Systeme nicht überfordert wird und die Struktur nicht im Gegensatz zu gesetzlichen Bestimmungen steht.

Aufgabe 7 (10 Punkte):

Die Capitol-Versicherung verkauft ihre Produkte nur über ihre Stammorganisation (Ausschließlichkeitsorganisation) als einzigen Vertriebsweg. Der Absatz ist in den vergangenen Jahren beständig zurückgegangen, was vor Allem auf die abnehmende Anzahl der Vermittler und deren unbefriedigende Produktivität zurückzuführen ist. Insofern soll nun ein qualifizierter Orga-Ausbau das vorrangige Steuerungsfeld im Vertrieb werden. Sie als Controller erhalten den Auftrag, ein hierfür geeignetes Controllinginstrument zu konzipieren.

- a) Beschreiben Sie, wie Sie das genannte Ziel wirkungsvoll in die Vertriebssteuerung integrieren wollen, und geben Sie die entsprechenden Messgrößen an.
- b) Beschreiben Sie, wie der Steuerungsprozess konkret ablaufen soll, und skizzieren Sie dabei die Merkmale des entsprechenden Reportinginstruments (Hinweis: Konkrete Umsetzung des Controlling Regelkreises).

Lösungsskizze

- a) Der Orga-Ausbau ist Aufgabe der Vertriebsführungskräfte, auf diese muss also das zu entwickelnde Controllinginstrument ausgerichtet sein. In die Bonifikationssysteme der Vertriebsführungskräfte sind entsprechende Zielgrößen mit hoher Gewichtung aufzunehmen. Solche Zielgrößen (Messgrößen) könnten sein
 - Anzahl der Vermittler (Bestand / Zugang / Abgang)
 - Fluktuationsquote
 - mittlere Tätigkeitsdauer der Vermittler
 - Produktivität der Vermittler nach Tätigkeitsdauer (z.B. 1.Jahr, 2.+3.Jahr, ab 4.Jahr).
- b) Steuerungsprozess
 - i) Der Vertriebsvorstand hat mit seinen Vertriebsführungskräften eine Zielvereinbarung getroffen über die von der jeweiligen Vertriebseinheit zu erreichende Vermittleranzahl und die Produktivität der Vermittler gemäß obigen Messgrößen.
 - ii) Die Abteilung Vertriebscontrolling hat für die gesamte (hierarchische) Organisationsstruktur im Vertrieb ein Reporting-Tool entwickelt, in dem für die vereinbarten Zielgrößen gleichbleibende Monatsplanwerte eingetragen sind und in dem diesen die monatlichen Ist-Werte gegenübergestellt werden können.
 - iii) Das Instrument wird zum Jahresbeginn statt der (noch nicht vorhandenen) Ist-Werte mit Hochrechnungswerten gefüllt. Somit kann die Zielerreichung am Jahresende durch Vergleich von Planwert und Hochrechnungswert eingeschätzt werden. Daraus ist ergeben sich der erforderliche Handlungsbedarf und Anhaltspunkte für Steuerungsmaßnahmen.
 - iv) Von Monat zu Monat werden die Hochrechnungswerte mit den eingetretenen Ist-Werten überschrieben, und die Hochrechnungswerte der restlichen Monate werden den fortschreitenden Erkenntnissen bzw. den ergriffenen Maßnahmen entsprechend angepasst.
 - v) Ein so gestaltetes Reporting-Instrument zeigt im Jahresablauf zu jedem Zeitpunkt über alle Führungsebenen den Grad der Zielerreichung an und liefert somit Ansatzpunkte für eine wirkungsvolle Steuerung.

Aufgabe 8 (8 Punkte):

- a) Nennen Sie die drei Rechtsformen, die für Versicherungsunternehmen in Frage kommen und begründen Sie, warum gerade diese im Gegensatz zu anderen zulässig sind.

- b) In der Vergangenheit war eine zunächst deutliche, dann verlangsamte Tendenz zur Umwandlung von Versicherungsvereinen in Aktiengesellschaften zu beobachten. Nennen Sie einen Grund für diese Entwicklung und beschreiben Sie kurz die spezifischen Charakteristika der beiden Rechtsformen.
- c) Nennen Sie die Organe einer Aktiengesellschaft und grenzen Sie deren Aufgaben voneinander ab.

Lösungsskizze

- a) Als Rechtsformen kommen in Frage die Aktiengesellschaft, der Verein auf Gegenseitigkeit und das öffentlich-rechtliche VU. Dies ist begründet in der Schutztheorie der Versicherungsaufsicht, nur in diesen Rechtsformen ist ein hinreichender Schutz der Versicherungsnehmer gewährleistet. Bei den VaG und den öffentlich rechtlichen VU folgt dies in erster Linie aus ihrem historischen Ursprung, eine AG ist geeignet, da sie langfristig angelegt ist und hohen Publizitätsanforderungen unterliegt.
- b) In Folge der Deregulierung des Versicherungsmarkts Anfang der neunziger Jahre ist für die Versicherungsunternehmen der Druck zu Rationalisierung, Effizienzverbesserung und Industrialisierung beständig gewachsen. Damit wuchs entsprechend der Zwang zu Innovations- und Investitionsfähigkeit verbunden mit dem entsprechenden Kapitalbedarf. Da Aktiengesellschaften einen deutlich besseren Zugang zum Kapitalmarkt und bessere Möglichkeiten zur Konzernbildung besitzen als Vereine, wurden viele von ihnen in AGs umgewandelt (demutualisiert). Seit etwa 2003 ist diese Entwicklung – in hohem Maße wohl wegen der Kapitalmarktkrise 2002 und ihren Folgen – fast zum Erliegen gekommen,

Charakteristika der Rechtsformen

AG:

- Träger: Aktionäre
- AG passt gut zum Versicherungsgeschäft, da auf lange Zeit angelegt
- hohe Publizitätspflichten der AG passen zum Publizitätssystem der Versicherungsaufsicht
- gute Voraussetzungen für Konzernbildung
- durch Einbindung in Konzern häufig geringere unternehmerische Autonomie
- guter Zugang zum Kapitalmarkt
- folgt den rechtlichen und faktischen Merkmalen der AG schlechthin
- spezielle Regelungen gelten, um den Schutz der VN zu gewährleisten
- einige Rechte der Aktionäre werden durch Rechte der VN beeinträchtigt

VVaG:

- Träger: Mitglieder = VN
- Beteiligung am Überschuss

- (theoretisch) Beteiligung am Existenzrisiko, eventuelle Nachschusspflicht in Satzung geregelt
- Mitgliedschaft erfordert keine Kapitaleinlage
- Ursprungsidee: Genossenschaft
- oberstes Unternehmensziel Deckung von Versicherungsbedarf
- Prinzip der Gegenseitigkeit ist nicht rechtlich festgelegt
- kein guter Zugang zum Kapitalmarkt
- meist größere unternehmerische Autonomie

c) Organe:

Hauptversammlung

- formaler Souverän
- tagt mind. 1x pro Jahr
- Bestellung AR

Aufsichtsrat

- Bestellt Vorstand
- Überwacht Vorstand
- Beauftragt WP
- Prüfung und Feststellung des Jahresabschlusses

Vorstand

- eigenverantwortliche Leitung
- mindestens 2 Mitglieder
- BaFin fordert fachliche Eignung
- Bestellung max. 5 Jahre