



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Die Aufgaben 1 bis 10 sind inhaltsgleich mit der Prüfung Grundwissen -  
Versicherungswirtschaftslehre der PO 3, die damit über diese 10 Aufgaben ging. Der  
rechtliche Teil von 11 bis 15 ist nur für die PO 4 relevant.

Schriftliche Prüfung im Grundwissen

## **Wirtschaftliches und Rechtliches Umfeld**

gemäß Prüfungsordnung 4  
der Deutschen Aktuarvereinigung e. V.

am 12.10.2018

### *Hinweise:*

- Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner zugelassen.
- Die Gesamtpunktzahl beträgt 180 Punkte. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 90 Punkte erreicht werden.
- Bitte prüfen Sie die Ihnen vorliegende Prüfungsklausur auf Vollständigkeit. Die Klausur besteht aus 26 Seiten.
- Alle Antworten sind zu begründen und bei Rechenaufgaben muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

*Mitglieder der Prüfungskommission:*

Prof. Dr. Schradin, Dr. Wiener, Dr. Beyer

**Aufgabe 1. [10 Punkte] (Sozialversicherung, Privatversicherung)**

Grenzen Sie Individual- und Sozialversicherung anhand fünf geeigneter Kriterien (material und formal) voneinander ab.

**Lösungshinweise:**

Übersicht:

Kriterium	Individual-/Privat-Versicherung	Sozialversicherung
<b>Material</b>		
Vertragsverhältnis	Prinzip der Freiwilligkeit,	Pflicht- bzw. Zwangsversicherung,
Versicherte Risiken	grundsätzlich sämtliche (versicherbaren) Risiken,	definierte Grundrisiken,
Prämienbemessung	individuelle Risikogerechtigkeit (Äquivalenzprinzip)	wirtschaftliche Leistungsfähigkeit („Solidaritätsprinzip“)
Finanzierung	Kapitalbildung	Umlagesystem und Steuerfinanzierung
<b>Formal</b>		
Trägerschaft	private Versicherungsunternehmen, öffentlich-rechtliche Versicherer (Körperschaften)	Sozialversicherungsträger (Deutsche Rentenversicherung Bund, Deutsche Rentenversicherung Region, AOKs, Ersatzkassen, Bundesanstalt für Arbeit, Berufsgenossenschaften),
Rechtsquellen	BGB, HGB, AGBG, VVG, VAG, u.a	Sozialgesetzbuch (SGB VI und SGB V), Reichsversicherungsordnung (RVO), u.a.
Gerichtsbarkeit	ordentliche (Zivil-) Gerichtsbarkeit	Sozialgerichtsbarkeit

*[Je 2 Punkte für die Nennung eines Kriteriums und der entsprechenden Erläuterung zur Individual- und Sozialversicherung, bis maximal 5 x 2 = 10 Punkte]*

**Aufgabe 2.** [15 Punkte] (Das Finanzmodell der Versicherungsunternehmung)

Welche Komponenten des versicherungstechnischen Risikos können theoretisch unterschieden werden? Erläutern Sie die Entstehungsgründe des versicherungstechnischen Risikos und geben Sie je ein Beispiel für jede Komponente an.

**Lösungshinweise:**

Das versicherungstechnische Risiko besteht aus den Komponenten Zufallsrisiko und Irrtumsrisiko.

Das Irrtumsrisiko [Nennung 1 Punkt] resultiert aus der Unvollständigkeit der Informationen über die wahre Zufallsgesetzmäßigkeit der Schäden und zerfällt in die Bestandteile des Diagnose- und des Prognoserisikos [Erläuterung 1 Punkt].

Das Diagnoserisiko [Nennung 1 Punkt] besteht in der Gefahr, die in der Vergangenheit gültige Zufallsgesetzmäßigkeit der versicherungstechnischen Einheit nicht richtig zu identifizieren, also im Rückschluss von empirischen Daten auf die ihnen zugrundeliegenden Zufallsgesetzmäßigkeit. Mögliche Ursachen liegen in einer fehlerhaften Modellauswahl und –spezifizierung sowie in der Unvollständigkeit der verwendeten Daten (statistische Inferenz). Schadendaten unterliegen Zufallschwankungen, die ggfs. verstärkt werden durch zugrundeliegende rechtsschiefe Verteilungen und das Auftreten von Großschäden. Darüber hinaus beinhalten Schadendaten i.d.R. Schätzungen für eingetretene aber noch nicht vollständig regulierte Schäden [Erläuterung 1 Punkt].

Das Prognoserisiko (statistische Prognose) [Nennung 1 Punkt] resultiert aus der ex ante prinzipiell nicht bestätigbaren Hypothese über die Stabilität bzw. konkrete Entwicklung der inferierten Gesetzmäßigkeit. Selbst bei angenommener fehlerfreier Diagnose besteht die Unsicherheit, ob die in der Vergangenheit festgestellte Schadengesetzmäßigkeit auch in der Zukunft gültig ist [Erläuterung 1 Punkt].

Das Zufallsrisiko [Nennung 1 Punkt] beschreibt die zweite Komponente des versicherungstechnischen Risikos, da auch bei vollständiger Kenntnis der wahren Schadengesetzmäßigkeit die Realisation a priori unbekannt bleibt. Es verbleibt stets eine positive (Rest-) Wahrscheinlichkeit, dass die tatsächlich zu entrichtenden Auszahlungen für Versicherungsleistungen nicht aus dem Gesamtbetrag der zur Risikodeckung regelmäßig vorhandenen Vermögenswerte finanziert werden können [Erläuterung 1 Punkt].

Entstehungsgründe:

- Vorauszahlung der Prämie (beachte: ex post Prämienkorrektive) [2 Punkte]

- Zufallsbestimmtheit der Schadenzahlungen (individuell und kollektiv) Eintritt, Zeitpunkt und/oder Entschädigungshöhe eines Versicherungsfalls sind stochastisch [2 Punkte]

Mögliche Beispiele:

- Zufallsrisiko: erhöhte Schadenaufwände in der Elementarversicherung auf Grund überdurchschnittlich vieler Schäden [1 Punkt]
- Irrtumsrisiko – Diagnoserisiko: kalkulatorisches „Mischungsverhältnis“ der Sterbewahrscheinlichkeiten bei der Unisex-Kalkulation [1 Punkt]
- Irrtumsrisiko – Prognoserisiko: Langlebigkeitstrend in der Rentenversicherung [1 Punkt]

**Aufgabe 3.** [15 Punkte] (Versicherungs- und Finanzmarktprodukte)

Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Aktien und Anleihen. Gehen Sie dabei auf die mit dem Erwerb des jeweiligen Kapitalanlageproduktes erworbenen Rechte sowie deren Einordnung aus der Perspektive des Emittenten ein.

**Lösungshinweise:**

- Aktien:
  - Aktien sind Wertpapiere, die Anteile typischerweise an einer Aktiengesellschaft (AG) oder aber an einer Kommanditgesellschaft auf Aktien (KGaA) oder an einer Europäischen Gesellschaft (SE) verbriefen. [2 Punkte]
  - Aus Sicht des emittierenden Unternehmens sind Aktien Instrumente der Eigenkapitalbeschaffung in Form der externen Beteiligungsfinanzierung. [2 Punkte]
  - Aus Sicht des Aktionärs verbriefen Aktien Eigentümerrechte am jeweiligen Unternehmen. [2 Punkte]
    - Vermögensrechte, wie insb. Beteiligung am Bilanzgewinn durch Dividendenausschüttungen, Bezugsrecht für junge Aktien im Zusammenhang mit einer Kapitalerhöhung, Beteiligung am Liquidationserlös sowie [1,5 Punkte]
    - Mitwirkungs- und Kontrollrechte, typischerweise auf der Hauptversammlung ausgeübt: Gewinnverwendung, Satzungsänderungen, Wahl der Abschlussprüfer, Wahl der Eigentümerversammlung im Aufsichtsrat, Entlastung von Vorstand und Aufsichtsrat. [1,5 Punkte]
- Anleihen:
  - Anleihen sind langfristige, verbrieft und in der Regel auch besicherte Darlehen, die von Unternehmen (Industrieanleihe) oder der öffentlichen Hand (öffentliche Anleihe) i. A. über die Börse aufgenommen werden. [2 Punkte] Zur Erhöhung der Fungibilität wird das Darlehen in Teilbeträge (Nennbetrag) gestückelt und als Wertpapier verbrieft (anders: Schuldscheindarlehen, Namensschuldverschreibung sind keine Wertpapiere).
  - Aus Sicht des Emittenten sind Anleihen Instrumente der Fremdkapitalbeschaffung. [2 Punkte]



- Mit dem Erwerb der Anleihe erwirbt der Käufer Gläubigerrechte, insb.: Verzinsungsanspruch (fix, variabel, gewinn(un-)abhängig), Laufzeitbeschränkung, Rückzahlung (Tilgung). *[2 Punkte]*

**Aufgabe 4.** [15 Punkte] (Versicherungs- und Finanzmarktprodukte)

- (a) [6 Punkte] Systematisieren und erläutern Sie den technischen Leistungsumfang in der privaten Lebens- und Rentenversicherung.
- (b) [3 Punkte] Erläutern Sie die drei wesentlichen Rechnungsgrundlagen in der Lebensversicherung.
- (c) [6 Punkte] Was sind die gesetzlichen Anforderungen an einen Verantwortlichen Aktuar in der Lebensversicherung? Nennen Sie zudem drei Aufgaben des Verantwortlichen Actuars.

**Lösungshinweise:**

- (a) Versicherungsgarantien (Übernahme biometrischer Risiken): [2 Punkte]

- Todesfallschutz
- Ablaufleistung im Erlebensfall
- Zusatzdeckungen (Berufsunfähigkeit, Unfall, Pflegebedürftigkeit, Dread Disease)

- Finanzgarantien (Übernahme von Anlagerisiken): [2 Punkte]

- Garantieverzinsung pro Jahr!
- Überschussbeteiligung (laufende Überschussbeteiligung und Schlussüberschussanteile)
- Portefeuille-Renditen für alle Vertragsgenerationen (kollektives „Sparen“ mit Ausgleich über die Zeit)

- Gestaltungsrechte (Optionsrechte) des Versicherungsnehmers: [2 Punkte]

z. B. Kündigung, Teilauszahlung, Abrufstarife, Laufzeitverkürzung, Summen-  
erhöhung, ...

- (b) Rechnungsgrundlagen bezeichnen die Größen, die in die Kalkulation eingehen:
- Zinsen (Rechnungszins für die Prämien, Rechnungszins für die Reserven) [1 Punkt]
  - Ausscheideordnung (Sterbetafel, Stornoraten) [1 Punkt]
  - Kosten (Abschluss-, Verwaltungskosten) [1 Punkt]

(c) Gesetzliche Anforderungen an einen Verantwortlichen Aktuar (gemäß §141 VAG): [3 Punkte]

- Der Verantwortliche Aktuar 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.

Zu den wesentlichen Aufgaben des Verantwortlichen Aktuars gehören

- die Sicherstellung, dass bei der Berechnung der Prämien und der Deckungsrückstellungen die rechtlichen Bestimmungen (insb. HGB, DeckRV) eingehalten werden.
- die Überprüfung der Finanzlage des Unternehmens daraufhin, ob die dauernde Erfüllbarkeit der sich aus den Versicherungsverträgen ergebenden Verpflichtungen jederzeit gewährleistet ist.

Weitere Aufgaben u.a.:

- Der Verantwortliche Aktuar vermerkt die versicherungsmathematische Bestätigung unter der HGB Bilanz, berichtet und erläutert dem Vorstand welche Kalkulationsansätze und weiteren Annahmen der Bestätigung zugrunde liegen.
- Für Versicherungsverträge mit Anspruch auf Überschussbeteiligung legt der Verantwortliche Aktuar dem Vorstand Vorschläge für eine angemessene Überschussbeteiligung vor.

[je Nennung 1 Punkt, insgesamt 3 Punkte]



**Aufgabe 5.** [12 Punkte] (Solvency II, Organisation von Versicherungsunternehmen)

Nennen Sie die vier Schlüsselfunktionen der Geschäftsorganisation (Governance System) von Versicherungsunternehmen und geben Sie für jede Funktion zwei Verantwortlichkeiten (Aufgaben) an.

**Lösungshinweise:**

Die zweite Säule von Solvency II stellt weitgehende Anforderungen an die Geschäftsorganisation (Governance System) von Versicherungsunternehmen.

Die Geschäftsorganisation schließt zwingend vier Schlüsselfunktionen ein:

- die unabhängige Risikocontrollingfunktion (§ 26 VAG),
- die Compliance-Funktion (§ 29 VAG),
- die Funktion der internen Revision (§ 30 VAG) und
- die versicherungsmathematische Funktion (§ 31 VAG) ein.

[Nennung je 1 Punkt]

	Beispiele für Aufgaben (siehe Skript, EIOPA-Leitlinien oder VAG)
Risikocontrolling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beurteilung der Konzeption und der Wirksamkeit des Risikomanagementsystems</li> <li>- Durchführung der unternehmenseigenen Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung</li> <li>- Bericht über die Ergebnisse an das Management (inkl. ORSA)</li> <li>- Identifikation von Risiken und Erläuterung von Empfehlungen zur Fehlerbehebung,</li> <li>- Koordination von Risikomanagementhandlungen innerhalb des Unternehmens</li> </ul>
Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellung der Einhaltung von Recht, Gesetz und interner Regelungen bzw. -vorgaben durch Maßnahmen, wie z.B. Richtlinien, Schulungen und Kontrollen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verantwortlich für             <ul style="list-style-type: none"> <li>o die Identifikation,</li> <li>o die Beurteilung,</li> <li>o die Überwachung,</li> <li>o die Vermeidung bzw. Verringerung sowie für</li> <li>o die Berichterstattung bezüglich der Compliance-Risiken der Gesellschaft.</li> </ul> </li> </ul>
Interne Revision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Funktionalität, der Effektivität und der Effizienz des internen Kontrollsystems (IKS) sowie allen anderen Bestandteile des Governance-Systems</li> <li>- Sicherstellung der Wirksamkeit und die Wirtschaftlichkeit der Geschäftstätigkeit</li> <li>- Einhaltung der Ordnungsmäßigkeit und Verlässlichkeit der internen und externen Rechnungslegung</li> <li>- Einhaltung der für das Unternehmen maßgeblichen rechtlichen Vorschriften</li> </ul>
Versicherungsmathematische Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordination der Berechnung der versicherungstechnischen Rückstellungen</li> <li>- Beurteilung der Angemessenheit der versicherungstechnischen Rückstellungen</li> <li>- Entwicklung von Risikomodellen</li> <li>- Würdigung aller relevanten Risiken</li> <li>- Würdigung der Handlungsoptionen des Unternehmens zu den Risiken.</li> </ul>

[ Für jede Nennung 1 Punkt: 4 x 2 = 8 Punkte]

**Aufgabe 6. [13 Punkte] (Aufbauorganisation / Unternehmensstruktur)**

- (a) [1 Punkte] Nennen Sie zwei grundlegende Gestaltungsfragen, die allgemein bei der Festlegung der Aufbauorganisation eines Versicherungsunternehmens zu beantworten sind.
- (b) [2 Punkte] Nennen Sie vier Kriterien, nach denen dabei die Spezialisierung vorgenommen werden kann.
- (c) [10 Punkte] Nennen Sie zwei alternative Organisationsformen (hierarchische Strukturierung des Versicherungsunternehmens) und geben Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile an.

**Lösungshinweise:**

- (a) Zwei grundsätzliche Gestaltungsfragen: Spezialisierungsgrad und Zentralisierung / Dezentralisierung [je Nennung 0,5 Punkt]
- (b) Spezialisierung kann u.a. vorgenommen werden nach: Kundengruppen, Produkten/Sparten, Funktionen, Regionen, Vertriebskanäle [je Nennung 0,5 Punkt]
- (c)

	<u>Einlinien-organisation</u>	<u>Mehrlinien-organisation</u>	<u>Matrix-organisation</u>
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klare Weisungsbefugnis,</li> <li>- klarer Berichtsweg,</li> <li>- straffer Aufbau,</li> <li>- klare Festlegung von Anordnungsrecht und Verantwortung,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezialisierung der Leitung,</li> <li>- hohe Problemlösungskapazität,</li> <li>- direkte Weisungs-/ Informationswege,</li> <li>- Betonung der Fachautorität,</li> <li>- Übungsvorteile und kürzere Anlernzeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurze Kommunikationswege,</li> <li>- Spezialisierung der Leitung,</li> <li>- Entlastung des Top-Managements,</li> <li>- Sachkompetenz vor Hierarchie,</li> <li>- Förderung von Teamwork und sozialem Umfeld,</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme der optimalen Leitungsspanne,</li> <li>- lange Instanzenwege,</li> <li>- Behinderung / Verfälschung des Informationsflusses,</li> <li>- Belastung der Führungskräfte,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme bei der Abgrenzung von Zuständigkeiten,</li> <li>- Gefahr von Kompetenzkonflikten,</li> <li>- Schwierigkeit der Fehlerzurechnung,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenzkonflikte (Machtkämpfe),</li> <li>- Zurechnungsprobleme von Erfolgen und Misserfolgen,</li> <li>- Mangel an Transparenz,</li> <li>- hoher Kommunikationsaufwand,</li> <li>- schwerfällige Entscheidungsfindung,</li> <li>- Unsicherheit durch Mehrfachunterstellung,</li> </ul>

[je Nennung 1 Punkt, zwei Vor- und Nachteile 4 Punkte, insgesamt 10 Punkte]

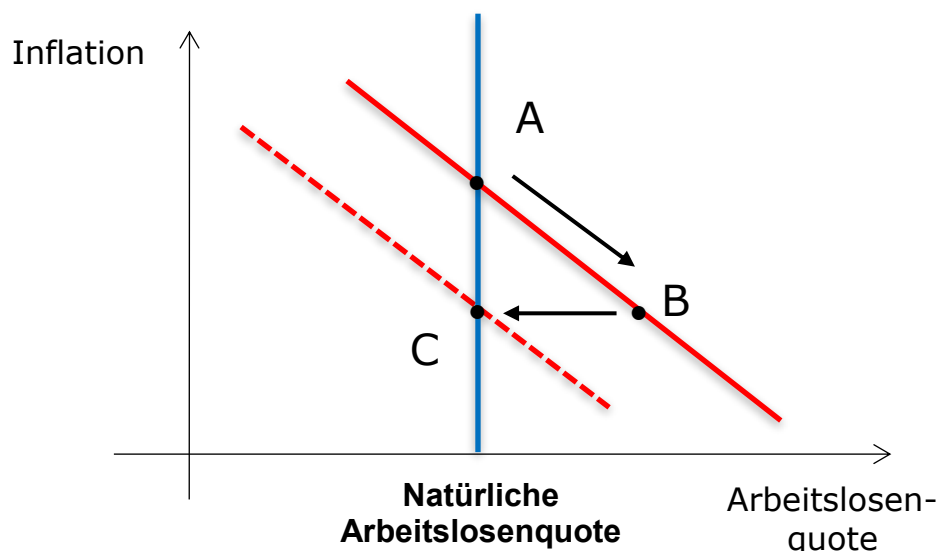
**Aufgabe 7. [10 Punkte] (Makroökonomik)**

Betrachten Sie das Konzept der Phillips-Kurve

- (a) [5 Punkte] Beschreiben Sie, welcher kurzfristige Zusammenhang nach dem Phillips-Kurven Konzept besteht. Warum hat dieser Zusammenhang in der Wirtschaftspolitik eine so hohe Bedeutung?
- (b) [5 Punkte] Nehmen Sie an, die Zentralbank verfolgt zur Inflationsbekämpfung eine restriktive (kontraktive) Geldpolitik. Veranschaulichen Sie anhand einer grafischen Analyse mit Hilfe des Philipps-Kurven-Konzepts die kurz- und langfristigen Effekte.

**Lösungshinweise:**

- (a) [5 Punkte] Die Phillips-Kurve beschreibt einen Zusammenhang zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenquote. Kurzfristig gibt es einen negativen Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosenquote, die Arbeitslosenquote kann von der natürlichen Arbeitslosenquote abweichen. Nach dem Phillips-Kurven Ansatz kann die Geldpolitik kurzfristig den Output und damit die Arbeitslosenquote beeinflussen.
- (b)



- [5 Punkte] Durch die kontraktive Geldpolitik gelingt es der Zentralbank ausgehend von Punkt A die Inflationsrate zu senken. Gleichzeitig steigen mit dem

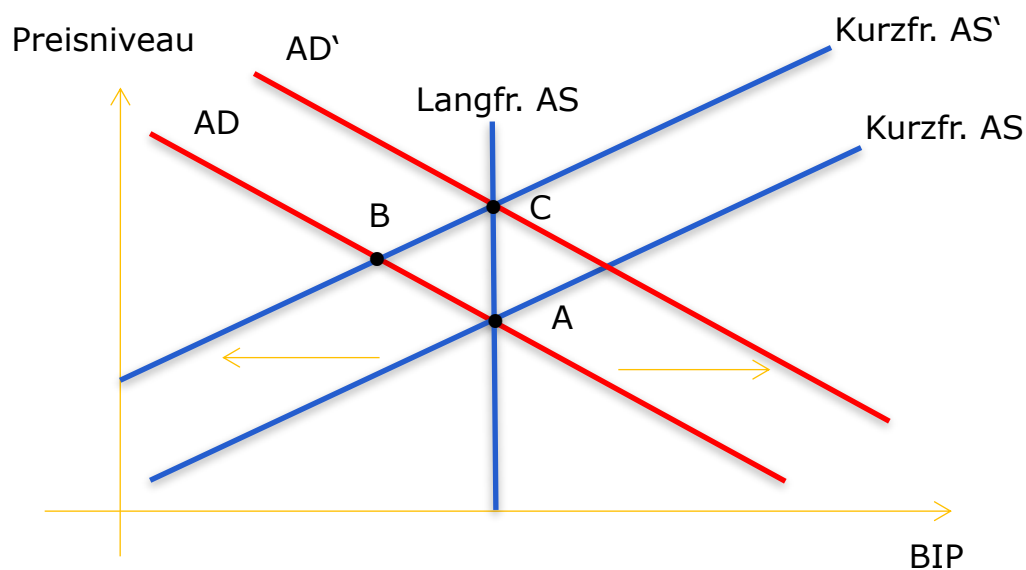
sinkenden Preisniveau die Reallöhne, so dass die Unternehmen weniger Arbeitskräfte nachfragen (Anstieg der Arbeitslosigkeit, Punkt B). Langfristig passen sich die Inflationserwartungen an (in diesem Fall hat dies niedrigere Nominallohne zur Folge) und die Arbeitslosenquote entspricht wieder der Natürlichen Arbeitslosenquote, Punkt C.

**Aufgabe 8.** [10 Punkte] (Makroökonomik)

Zeigen Sie anhand des AD-AS-Modells, wie es in einer Volkswirtschaft kurzfristig zu steigenden Preisen und sinkendem Output (BIP) kommen kann. Illustrieren Sie ihre Antwort grafisch anhand eines geeigneten Beispiels. Als Reaktion beabsichtigt die Zentralbank, ihre Geldpolitik zu lockern. Welche Effekte würde eine expansive Geldpolitik zur Stimulierung des Outputs in diesem Fall bewirken? Wie beurteilen Sie diese Maßnahmen der Zentralbank vor dem Hintergrund der geldpolitischen Zielsetzung (Preisstabilität)?

**Lösungshinweise:**

[6 Punkte] Die sogenannte Stagflation (Anstieg Preisniveau und Stagnation/Kontraktion des BIP) kann sich aus einem Angebotschock ergeben. Ein Anstieg des Ölpreises führt zu höheren Kosten für die Unternehmen und damit einer Linksverschiebung der kurzfristigen AS-Kurve zu AS'. Kurzfristig stellt sich dann das Gleichgewicht in Punkt B ein.



[2 Punkte] Eine expansive Geldpolitik führt zu einer Rechtsverschiebung der AD-Kurve. Im neuen Gleichgewicht wäre dann das Outputniveau wieder höher, bei einer dann allerdings noch höheren Preissteigerungsrate. Der Preisanstieg führt dann erneut zu Anpassungen der AS-Kurve (Linksverschiebung) zum Endgleichgewicht (Output entspricht wieder natürlichem Outputniveau; Punkt C).

[2 Punkte] Die Zentralbank nimmt mit ihrer Politik nach dem Ölpreisschock einen noch höheren Preisanstieg in Kauf, der im Gegensatz zu ihrer Zielsetzung steht.



Die Wirtschaftspolitik sollte sich in diesem Fall stattdessen auf eine Verbesserung der Angebotsbedingungen konzentrieren.

**Aufgabe 9.** [15 Punkte] (Mikroökonomik)

Man betrachte einen Markt für Kaffee mit einer Nachfrage  $P = 120 - 0,25x$  und einem Angebot  $P = 60 + 0,75x$ , wobei  $x$  die Menge und  $P$  den Preis in Geldeinheiten des Gutes bezeichnet.

- (a) [2,5 Punkte] Geben Sie den gleichgewichtigen Preis und die gleichgewichtige Menge auf dem Markt für Kaffee an.
- (b) [2,5 Punkte] Berechnen Sie den Wert der Produzentenrente und der Konsumentenrente im Wohlfahrtmaximum.
- (c) [2,5 Punkte] Welche Menge würde ein gewinnmaximierender Monopolist auf dem Markt anbieten?
- (d) [2,5 Punkte] Welche Rente erzielen die Konsumenten in einem gleichgewichtigen Monopolmarkt?
- (e) [2,5 Punkte] Vergleichen Sie die Lösungen aus b) und d) und interpretieren Sie kurz das Ergebnis. (zwei bis drei Sätze genügen)
- (f) [2,5 Punkte] Nehmen Sie an, dass Kaffee im Verhältnis zu Zucker ein Komplement ist. Wie würde sich die Nachfragemenge nach Zucker verändern, wenn der Preis für Kaffee  $P$  steigt und der Preis für Zucker konstant bleibt. Interpretieren Sie kurz das Ergebnis. (zwei Sätze genügen)

**Lösungshinweise:**

- (a) Der Schnittpunkt der beiden Funktionen ergibt die gleichgewichtige Preis-Mengen-Kombination:
  - (i)  $120 - 0,25x = 60 + 0,75x$  ergibt  $x = 60$
  - (ii) Einsetzen in Nachfrage- oder Angebotsfunktion ergibt:  $p = 105$
- (b) Formel für die Berechnung der Konsumentenrente (b bei einer linearen Funktion hat die zu berechnende Fläche die Form eines Dreiecks):  
Konsumentenrente =  $(p\text{-Achsenabschnitt der Nachfragefunktion} - \text{Gleichgewichtspreis}) \cdot \text{Gleichgewichtsmenge} / 2 = (120 - 105) \cdot 60 / 2 = 450$



Formel für die Berechnung der Produzentenrente (bei einer linearen Funktion hat die zu berechnende Fläche die Form eines Dreiecks):  
Produzentenrente = (Gleichgewichtspreis minus p-Achsenabschnitt der Angebotsfunktion) \* Gleichgewichtsmenge / 2 =  $(105 - 60) * 60 / 2 = 1.350$

Hintergrundinformation: Die Soziale Wohlfahrt beträgt 1800  
(KR + PR =  $450 + 1.350 = 1.800$ )

(c) Berechnung der Monopolmenge:

Bedingung für Monopol-Gleichgewicht: Grenzerlös = Grenzkosten:

Erlös (Preis mal Menge) =  $120x + 0,25x^2$

Grenzerlös (Ableitung der Erlösfunktion nach x) =  $120 - 0,5x$

Grenzkosten entspricht Angebotsfunktion (siehe Vorlesungsfolien)

$\Rightarrow 120 - 0,5x = 60 + 0,75x$

$\Rightarrow x = 48$

(d) Einsetzen von  $x = 48$  in die Nachfragefunktion ergibt Monopolpreis  $P = 108$

Formel für die Konsumentenrente =

$(p\text{-Achsenabschnitt Angebotsfunktion minus Monopolpreis}) * \text{Monopolmenge} / 2 = (120 - 108) * 48 / 2 = 288$

(e) Die Konsumentenrente nimmt in einem Monopolmarkt einen geringeren Wert an, als in einem Markt mit vollkommenem Wettbewerb. Der gewinnmaximierende Monopolist bezieht in sein Entscheidungskalkül nicht mit ein, dass eine Verringerung der Angebotsmenge einen Rentenverlust auf Seiten der Konsumenten bedeutet. Der Monopolist nutzt seine Marktmacht, um einen Aufschlag auf den Preis durchzusetzen.

In einem Markt mit vollkommenem Wettbewerb können die Marktteilnehmer durch eine unilaterale Variation der Angebotsmenge keinen Einfluss auf den Marktpreis nehmen. Ein Preisaufschlag ist daher nicht durchsetzbar.

(f) Zucker ist ein Komplement im Verhältnis zu Kaffee, d.h. es wird mehr Zucker konsumiert, wenn mehr Kaffee getrunken wird. Durch die Steigerung des Preises von Kaffee kommt es zu einer Abnahme der Nachfragemenge von Kaffee. Dieser Mengeneffekt bei Kaffee wirkt sich auf die Nachfrage nach Zucker aus, obwohl der Preis für Zucker konstant bleibt. Annahmegemäß wird

weniger Kaffee konsumiert, wenn der Preis für Kaffee steigt (fallende Nachfragekurve von Kaffee ist in der Aufgabe angegeben).

**Aufgabe 10.** [5 Punkte] (Mikroökonomik)

Welche der Aussagen a) bis e) ist wahr? Es darf in jeder Teilaufgabe nur eine Antwort a) bis e) angegeben werden! (Bei Nennung der richtigen Alternative erhalten Sie die volle Punktzahl, ansonsten null Punkte.)

- i. [2,5 Punkte] Man betrachte eine Volkswirtschaft in der die zwei Güter Orangen und Computer hergestellt werden. Die Produktionsmöglichkeiten in der Volkswirtschaft sind begrenzt. Falls mehr Orangen in der Volkswirtschaft produziert werden sollen, erfordert das eine Senkung der Produktion von Computern und umgekehrt.

Die Produktionsmöglichkeiten seien wie folgt:

Anzahl der produzierten Orangen in der Volkswirtschaft	Anzahl der produzierten Computer in der Volkswirtschaft
0	15
10	12
20	9
30	6
40	3
50	0

- a) Die Opportunitätskosten einer Produktionssteigerung von 10 Orangen auf 20 Orangen betragen insgesamt 12 Computer.
- b) Die Opportunitätskosten einer Produktionssteigerung von 20 Orangen auf 30 Orangen betragen insgesamt 3 Computer.
- c) Die Opportunitätskosten einer Produktionssteigerung von 0 Computer auf 3 Computer betragen insgesamt 3 Orangen.
- d) Die Opportunitätskosten einer Produktionssteigerung von 0 Computer auf 3 Computer betragen insgesamt  $\frac{2}{3}$  Orangen.
- e) Keine der Alternativen a) bis d) trifft zu.
- ii. [2,5 Punkte] Wir betrachten zwei Güter, nämlich Brot und Wein, die jeweils einen Euro pro Einheit kosten. Wir nehmen an, dass  $MU_B$  den Grenznutzen für Brot darstellt und  $MU_W$  den Grenznutzen für Wein.

- a) Falls  $MU_B > MU_W$  gilt, könnte ein Individuum den Nutzen steigern, indem es mehr Wein und weniger Brot konsumiert.
- b) Falls  $MU_B = MU_W$  gilt, könnte ein Individuum den Nutzen steigern, indem es mehr Wein und weniger Brot konsumiert.
- c) Falls  $MU_B < MU_W$  gilt, könnte ein Individuum den Nutzen steigern, indem es mehr Wein und weniger Brot konsumiert.
- d) Die Kaufentscheidung des Individuums hängt nicht vom Grenznutzen  $MU_W$  bzw.  $MU_B$  ab, sondern nur vom Preis der Güter.
- e) Keine der Aussagen aus a) bis d) trifft zu.

**Lösungshinweise:**

- i. Die Opportunitätskosten einer Produktionssteigerung von 20 auf 30 Orangen umfasst die entgangenen Produktionsmöglichkeiten in der Computerproduktion, die mit dieser Entscheidung verbunden sind. Die richtige Antwort ist daher b.
- ii. Falls der Grenznutzen von Wein höher ist, als der Grenznutzen von Brot, würde eine Steigerung des Weinkonsums bei gleichzeitiger Senkung des Konsums von Brot zu einem Nutzengewinn führen, daher c).

**Aufgabe 11.** [9 Punkte] (Versicherungsvertragsrecht – Allgemeine Rechtsgrundlagen)

- a) [3 Punkte] Bitte erläutern Sie, in welchem Verhältnis das VVG (Versicherungsvertragsgesetz) und das BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) zueinander stehen.
- b) [6 Punkte] Bitte benennen Sie den Rechtscharakter von Allgemeinen Versicherungsbedingungen (AVB) und erläutern Sie, in welchem Verhältnis VVG und AVB zueinander stehen.

**Lösungshinweise:**

- a) Verhältnis VVG und BGB: Das VVG beinhaltet spezielle Vorschriften über Versicherungsverträge. Soweit das VVG keine spezialgesetzlichen Regelungen enthält, kommt das BGB zur Anwendung. [3 Punkte]
- b) Rechtscharakter AVB: Besondere Form der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) [2 Punkte]

Verhältnis VVG und AVB: Das VVG gibt lediglich den rechtlichen Rahmen für ein Versicherungsverhältnis vor. Die konkrete Ausgestaltung des Vertragsverhältnisses folgt erst aus den AVB, z.B. Obliegenheiten des Versicherungsnehmers, Risikoausschlüsse etc. [4 Punkte]

**Aufgabe 12.** [13 Punkte] (VVG Allgemeiner Teil – Vorschriften für alle Versicherungszweige)

- a) [1 Punkte] Bitte nennen Sie die gesetzliche Vorschrift, in der die Rechtsfolgen der Verletzung einer vom Versicherungsnehmer zu erfüllenden *vertraglichen* Obliegenheit geregelt sind.
- b) [3 Punkte] Was kann die Verletzung einer vertraglichen Obliegenheit möglicherweise in Bezug auf die Leistungspflicht des Versicherers bedeuten?
- c) [6 Punkte] Bitte erläutern Sie, wie und unter welcher Voraussetzung sich die Verletzung einer vom Versicherungsnehmer vor Eintritt des Versicherungsfalles zu erfüllenden vertraglichen Obliegenheit auf das Schicksal des Vertrags auswirken kann.
- d) [3 Punkte] Nennen Sie ein Beispiel für eine *gesetzliche* Obliegenheit des Versicherungsnehmers und geben Sie die dazugehörige gesetzliche Vorschrift an.

**Lösungshinweise:**

- a) § 28 VVG [1 Punkt]
- b) Folgen Leistungspflicht: ggf. Leistungskürzung oder Leistungsfreiheit [2 Punkte], dies ist insbesondere abhängig vom Verschuldensgrad [1 Punkt]
- c) Schicksal Vertrag: Der Versicherer kann den Vertrag innerhalb eines Monats [1 Punkt], nachdem er von der Verletzung Kenntnis erlangt hat [1 Punkt], ohne Einhaltung einer Frist [1 Punkt] kündigen [1 Punkt].  
  
Voraussetzung: Verletzung beruht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit [2 Punkte]
- d) Bsp. für gesetzliche Obliegenheit: z.B. Anzeige des Versicherungsfalles [2 Punkte] (§ 30 VVG) [1 Punkt]

**Aufgabe 13.** [15 Punkte] (VVG Allgemeiner Teil – Schadensversicherung)

- a) [4 Punkte] Bitte erläutern Sie, wie sich Schadensversicherung und Summenversicherung voneinander unterscheiden.
- b) [2 Punkte] Nennen Sie für Schadens- und Summenversicherung jeweils ein Beispiel.
- c) [1 Punkte] Welche Vorschrift regelt grundsätzlich für die gesamte Schadensversicherung die Herbeiführung des Versicherungsfalls?
- d) [4 Punkte] Beschreiben Sie kurz den Regelungsinhalt dieser Vorschrift zur Herbeiführung des Versicherungsfalls und
- e) [4 Punkte] Erläutern Sie die Beweislastverteilung.

**Lösungshinweise:**

- a) Unterscheidung: Schadensversicherung: Versicherer ersetzt dem Versicherungsnehmer den in der Höhe entstandenen (Schaden-)Betrag [2 Punkte]; Summenversicherung: Der Versicherer leistet im Versicherungsfall die im Vertrag fest vereinbarte Summe unabhängig vom tatsächlich entstandenen Schaden [2 Punkte].
- b) Beispiele: Schadensversicherung: Kfz-Versicherung [1 Punkt]; Summenversicherung: Risikolebensversicherung [1 Punkt]
- c) Vorschrift zur Herbeiführung des Versicherungsfalls: § 81 VVG [1 Punkt]
- d) Regelungsinhalt: (1) Der Versicherer ist nicht zur Leistung verpflichtet, wenn der Versicherungsnehmer vorsätzlich den Versicherungsfall herbeiführt. [2 Punkte] (2) Führt der Versicherungsnehmer den Versicherungsfall grob fahrlässig herbei, ist der Versicherer berechtigt, seine Leistung in einem der Schwere des Verschuldens des Versicherungsnehmers entsprechenden Verhältnis zu kürzen [2 Punkte].
- e) Beweislastverteilung: Der VN hat den Eintritt des Versicherungsfalls zu beweisen [1 Punkt]. Der VR hat die Herbeiführung des Versicherungsfalls [1 Punkt], Kausalität [1 Punkt] und Verschulden des VN [1 Punkt] darzulegen und ggf. nachzuweisen.

**Aufgabe 14.** [15 Punkte] (VVG Allgemeiner Teil – Schadensversicherung / Herbeiführung des Versicherungsfalls)

B hat eine Kfz-Vollkaskoversicherung.

Nach einem anstrengenden Arbeitstag fährt B durch die Kölner Innenstadt nach Hause. Während er über ein schönes Geburtstagsgeschenk für seine Frau grübelt, überfährt er eine Kreuzung, ohne das Rotlicht gesehen zu haben.

B verursacht dadurch einen schweren Verkehrsunfall. Am nächsten Tag verlangt er von seinem Versicherer Versicherungsschutz.

Mit welcher Aussicht auf Erfolg?

**Lösungshinweise:**

- Kfz-Vollkaskoversicherungsvertrag
- Eintritt des Versicherungsfalls (Schäden durch Unfall) [1 Punkt]
  1. Leistungsfreiheit des Versicherers gem. § 81 Abs. 1 VVG? [1 Punkt]
    - Dann müsste der B den Versicherungsfall vorsätzlich herbeigeführt haben. [1 Punkt]
    - Def. Vorsatz: „Wissen und Wollen“ [1 Punkt]. Hier liegt kein vorsätzliches Handeln des B vor [1 Punkt].
  2. Leistungskürzung gemäß § 81 Abs. 2 VVG? [1 Punkt]
    - Dann müsste der B den Versicherungsfall grob fahrlässig herbeigeführt haben. [1 Punkt]
    - Def.: Grob fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt in besonders hohem Maße außer Acht lässt. [1 Punkt]
    - Bei Rotlichtverstößen bejaht die Rechtsprechung in der Regel grobe Fahrlässigkeit, weil der Rotlichtverstoß „nur mit einem besonderen Maß von Unaufmerksamkeit erklärt werden“ kann (vgl. OLG Hamm VersR 1988, 370). [3 Punkte]
    - Verneint wurde grobe Fahrlässigkeit beispielsweise im Fall einer schwer zu überblickenden Kreuzung bei ortsunkundigem Fahrer (vgl. OLG Köln RuS 1991, 82) oder einer unklaren Verkehrsführung (OLG





Karlsruhe VersR 1993, 76). Hier liegen keinerlei Anhaltspunkte für eine Entlastung des B vor. *[3 Punkte]*

- Problem: konkrete Quotenbildung *[1 Punkt]*

**Aufgabe 15.** [8 Punkte] (Versicherungsaufsichtsrecht – Erlaubnispflichtigkeit des Versicherungsgeschäfts)

- a) [1 Punkte] Bitte nennen Sie die gesetzliche Vorschrift, in der geregelt ist, dass Versicherungsunternehmen mit Sitz in Deutschland zum Geschäftsbetrieb der Erlaubnis bedürfen.
- b) [6 Punkte] Welche sind die zulässigen Unternehmensformen zum Geschäftsbetrieb?
- c) [1 Punkte] Wer entscheidet über den Antrag auf Erlaubnis?

**Lösungshinweise:**

- a) § 8 Abs. 1 VAG. [1 Punkt]
- b) Zulässige Unternehmensformen (§ 8 Abs. 2 VAG):
- Aktiengesellschaft (§§ 23 ff. AktG), inkl. der Europäischen Gesellschaft (Societas Europaea) [2 Punkte]
  - Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit (VVaG) (§§ 171 ff. VAG) [2 Punkte]
  - Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts [2 Punkte]
- c) Die Aufsichtsbehörde (BaFin) [1 Punkt]