



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Schriftliche Prüfung im Grundwissen

Versicherungswirtschaftslehre

gemäß Prüfungsordnung 3
der Deutschen Aktuarvereinigung e. V.

am 09.10.2020

Mitglieder der Prüfungskommission:

Prof. Dr. Schradin, Dr. Wiener

Aufgabe 1. [20 Punkte] (Sozialversicherung, Privatversicherung)

Grenzen Sie die private und gesetzliche Rentenversicherung anhand der Kriterien *Prämienbemessung* und *Finanzierung* voneinander ab. Erläutern Sie ausführlich die jeweiligen Besonderheiten und gehen Sie explizit auf den Einfluss des demographischen Wandels ein.

Lösungshinweise:

Abgrenzung [jeweils 0,5 Punkte, max. 2 Punkte]

	Private Rentenversicherung	Gesetzliche Rentenversicherung
Prämienbemessung	Individuelle Risikogerechtigkeit (Äquivalenzprinzip)	Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit („Solidaritätsprinzip“)
Finanzierung	Kapitalbildung	Umlagesystem

Kriterium: Prämienbemessung

Private Rentenversicherung: [4 Punkte]

- Die Kalkulation der Prämien basiert auf dem versicherungstechnischen Äquivalenzprinzip, d.h. sie richtet sich nach der Höhe des individuellen Risikos und der vereinbarten Leistung.
- Das versicherungstechnische Äquivalenzprinzip besagt, dass Prämien und Leistungen so bemessen sein sollen, dass zum Zeitpunkt der Prämienberechnung der Barwert der erwarteten Prämienzahlungen dem Barwert der erwarteten Versicherungsleistungen entspricht.
- Der Versicherungsnehmer zahlt in der Regel eine konstante Prämie (einmalig oder laufend).
- Bedingt durch den demographischen Wandel führt eine steigende Lebenserwartung (gleichbedeutend mit sinkender Sterblichkeit) bei privaten Rentenversicherungsverträgen zu sinkenden Rentenzahlungen bzw. höheren Prämien. Hintergrund ist der erhöhte Barwert der erwarteten Rentenleistungen.

Gesetzliche Rentenversicherung: [5 Punkte]

- Die Beiträge knüpfen an der Höhe des Lohneinkommens der Beschäftigten an.
- Bei pflichtversicherten Arbeitnehmern zahlen Arbeitgeber und Arbeitnehmer den Beitrag je zur Hälfte.
- Der Beitragsanteil des Arbeitnehmers wird vom Lohn oder Gehalt einbehalten; der Arbeitgeber legt seine Hälfte dazu.
- In 2019 beträgt der gesamte Beitrag 18,6 % des monatlichen Bruttolohnes. (Senkung von 18,7 % seit 2015)
- Zusammen ergibt das den Pflichtbeitrag, den der Arbeitgeber an die Krankenkasse überweist. Diese leitet die Beiträge an die Rentenversicherung weiter.
- Beitragsbemessungsgrenze der gesetzlichen Rentenversicherung (und Arbeitslosenversicherung) ist in 2019 EUR 80.400 p.a. und mtl. auf EUR 6.700 festgesetzt. In den neuen Bundesländern gelten entsprechend EUR 73.800 bzw. EUR 6.150.
- Freiwillig Versicherte und Selbstständige zahlen ihren Beitrag in voller Höhe selbst.
- Aufgrund der in Deutschland vorhersehbaren demografischen Entwicklung sind steigende Rentenversicherungsbeiträge und weitere Kürzungen bei Leistungen und Anwartschaften zu befürchten.

Kriterium: Finanzierung

Private Rentenversicherung [4 Punkte]

- Die private Altersvorsorge basiert auf der Grundidee der Kapitalbildung zur Sicherung künftiger Rentenzahlungen (Kapitaldeckungsverfahren), d.h. für künftige Versicherungsleistungen wird Kapital aufgebaut, aus dem später die Ansprüche der Versicherten bedient werden.
- Grundsätzlich gilt, das eingezahlte Kapital sowie die daraus erwirtschafteten Erträge (Zinsen, Dividenden, realisierte Wertsteigerungen) stehen dem Einzahler (Sparer) zu.
- Zum vertraglich festgelegten Rentenbezug beginnt die vereinbarte Auszahlung des angesparten Kapitals für einen befristeten Zeitraum oder als lebenslange Rente.
- Implizite Hypothese: Stabilität der Kapitalmärkte.

- Die Vorteile privater Rentenversicherungen in Zeiten des demografischen Wandels liegen vor allem in ihren kapitalgedeckten Finanzierungssystemen. Andererseits sind diese Finanzierungssysteme und damit die Attraktivität und Leistungsfähigkeit der Produkte auf einen stabilen Geldwert und eine angemessene Kapitalmarktverzinsung angewiesen.

Gesetzliche Rentenversicherung: [5 Punkte]

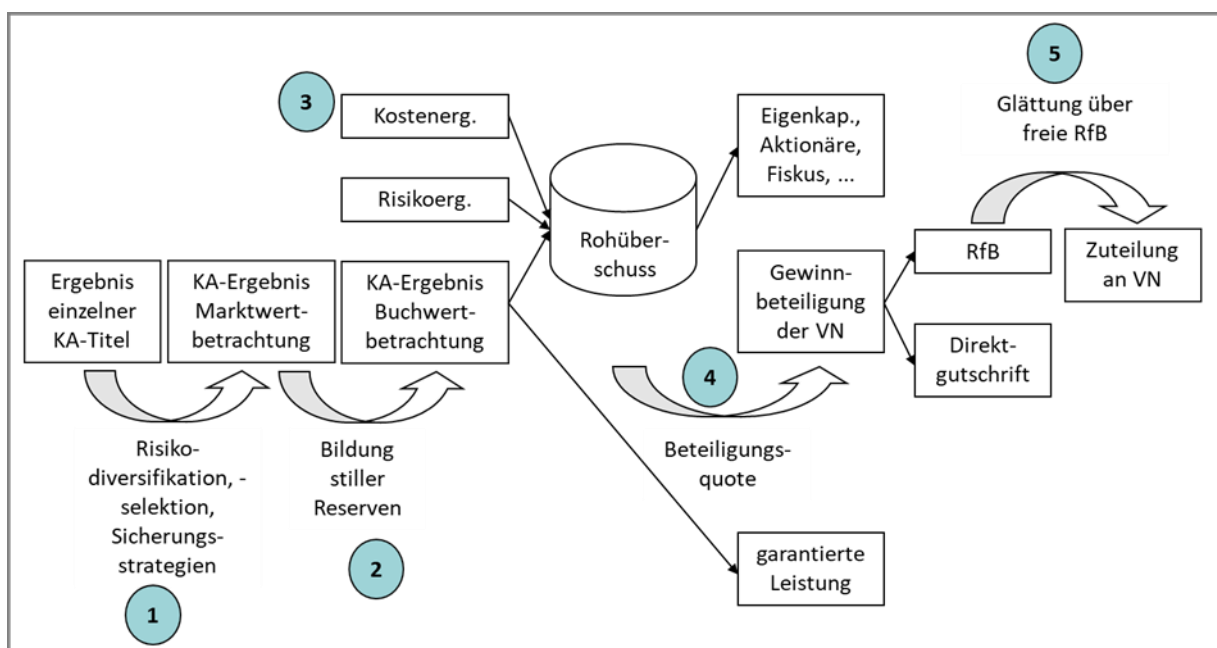
- Die Finanzierung erfolgt im Umlageverfahren („pay as you go“-System): Die Beiträge der aktuellen Beitragszahler werden unmittelbar an die aktuellen Leistungsempfänger ausbezahlt.
- Beitragszahler erwerben keinen Rückzahlungsanspruch auf die geleisteten Beiträge, sondern eine Anwartschaft auf Rentenleistungen in der Zukunft
- Da Beitragszahler überwiegend der jüngeren Generation und Leistungsempfänger überwiegend der älteren Generation angehören, spricht man auch vom sog. Generationenvertrag bzw. vom Solidaritätsprinzip in der gesetzlichen Rentenversicherung.
- Implizite Hypothese: Es besteht dauerhaft ein angemessenes Verhältnis von Beitragszahlern zu Leistungsempfängern.
- Die Problematik der doppelten Alterung (d.h. es werden weniger Menschen geboren und zugleich leben die (alten) Menschen immer länger), hat zur Folge, dass zukünftig immer weniger pflichtversicherte Erwerbstätige die Renten von immer mehr Rentnern finanzieren.

Aufgabe 2. [14 Punkte] (Versicherungs- und Finanzmarktprodukte: Lebens- und Rentenversicherung)

Nennen Sie das Ziel des Transformationsprozesses in der privaten Lebensversicherung und erläutern Sie dessen fünf Stufen.

Lösungshinweise:

Ziel des Transformationsprozesses ist es eine Verstetigung der Überschussbeteiligung für die Versicherungsnehmer in der Lebensversicherung herbeizuführen [2 Punkte].



Auf einer ersten Stufe gelingt es den Versicherungsunternehmen die Volatilität eines einzelnen Kapitalanlagetitels auf Ebene des gesamten Kapitalanlageportfolios zu reduzieren, indem Diversifikationseffekte und Hedginginstrumente genutzt werden (Portfolio Selection, Einsatz von Derivaten u. ä.). [2 Punkte]

Das Kapitalanlageergebnis des Portfolios unterliegt auf Marktwertbasis immer noch starken Schwankungen. Diese können in der HGB-Welt durch Bilanzierung auf Buchwertbasis teilweise ausgeglichen werden, da die stillen Reserven (positive Dif-

ferenz zwischen Markt- und Buchwert der Kapitalanlagen) als Puffer zur Verstetigung der Kapitalanlagerenditen auf Buchwertbasis beitragen können (Stufe 2). *[2 Punkte]*

Das so bereits geglättete Kapitalanlageergebnis ergibt, nach Abführung der garantierten Leistungen, zusammen mit dem Risiko- und Kostenergebnis den Rohüberschuss des Versicherungsunternehmens (Stufe 3). *[2 Punkte]*

Der Rohüberschuss muss entsprechend der Regeln für die Überschussbeteiligung in der Lebensversicherung nach Beteiligungsquote an die Versicherungsnehmer weitergegeben werden (Stufe 4). *[2 Punkte]*

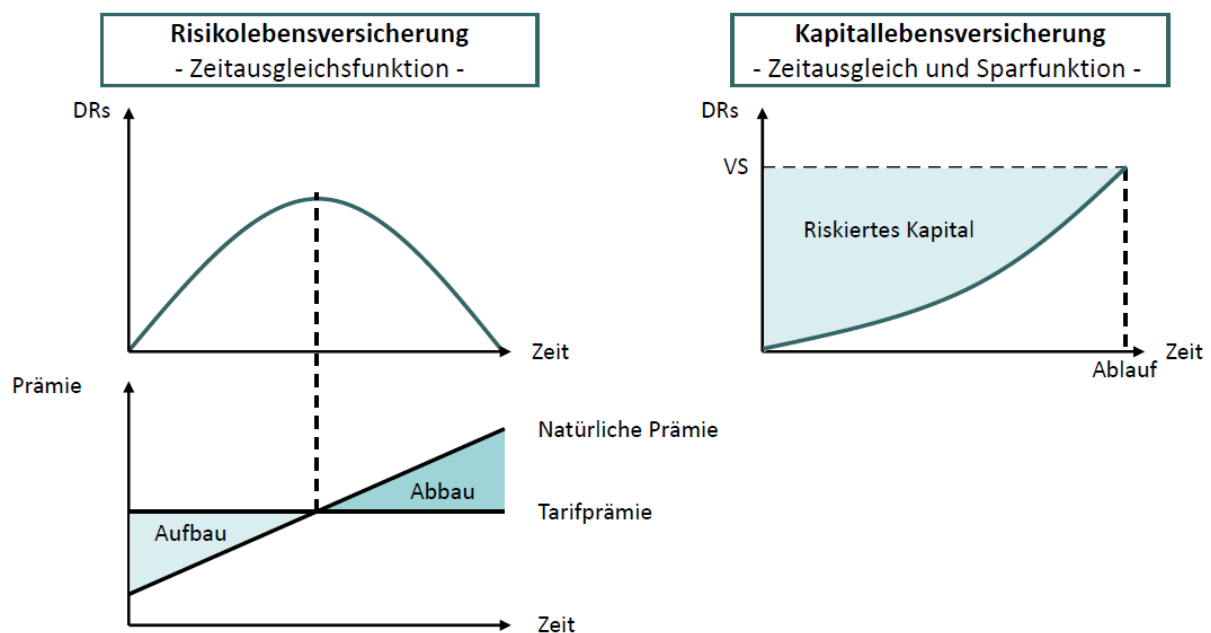
Der restliche Teil fließt ins Eigenkapital, an die Aktionäre, an den Fiskus etc. Die Zuteilung an den Versicherungsnehmer erfolgt jedoch nicht unmittelbar, sondern zeitlich gestreckt. So wird nur ein Teil des Rohüberschusses in Form der Direktgutschrift auf die individuellen Deckungsrückstellungen oder in die Verbindlichkeiten an die VN überführt. Der Großteil wird zunächst in der RfB „geparkt“. Durch eine zeitlich versetzte Zuteilung und die freie RfB wird so ein weiterer starker Puffereffekt erreicht (Stufe 5), der zu einer Verstetigung der einzelvertragsbezogenen Ergebnisbeteiligung beiträgt. *[4 Punkte]*

Aufgabe 3. [14 Punkte] (Versicherungs- und Finanzmarktprodukte: Deckungskapital)

- (a) [11 Punkte] Welchen beiden Funktionen dient die Bildung von Deckungsrückstellungen in der Lebensversicherung? Erläutern Sie die beiden Funktionen verbal und anhand einer graphischen Darstellung. Gehen Sie dazu auf die gemischte Kapitallebensversicherung einerseits und auf die reine Risikolebensversicherung andererseits ein.
- (b) [3 Punkte] Erläutern Sie kurz die Berechnungsgrundlagen der Deckungsrückstellung im Rahmen der Prämienkalkulation.

Lösungshinweise:

(a)



[3 Punkte insgesamt: 1 Punkt je richtige Zeichnung (0,5 Punkte Abzug bei fehlender Achsenbeschriftung)]

- Zeitausgleichsfunktion [Nennung: 1 Punkt]:
 - Mit dem Versicherungsnehmer wird eine, über die gesamte Laufzeit, konstante Prämie (Tarifprämie) vereinbart. Verlauf der natürlichen Prämie jedoch linear steigend über die Laufzeit, da das Sterberisiko mit zunehmendem Alter steigt. [2 Punkte]
 - Tarifprämie wird im Verhältnis zum anfänglich bestehenden Risiko zu hoch angesetzt -> das VU erhält mehr Geld, als es tatsächlich benötigt -> dieses Geld wird in die Deckungsrückstellung eingestellt und für spätere Jahre angespart. Mit zunehmendem Alter wird der Zeitpunkt erreicht, an dem die Tarifprämie für die Deckung des Sterberisikos nicht ausreicht -> Abbau der Deckungsrückstellung. [2 Punkte]
- Sparfunktion [Nennung: 1 Punkt]:
 - Verzinsliche Ansammlung eines Geldbetrags, so dass am Vertragsende die vereinbarte Versicherungssumme erreicht wird. Das riskierte Kapital des VU nimmt mit der zunehmenden Ansparleistung im Laufe der Zeit kontinuierlich ab. [2 Punkte]

(b)

- Ansatz zur Berechnung der Deckungsrückstellung, HGB § 341 f Abs. 1: Erwarteter Barwert der noch zu erbringenden Leistungen abzüglich erwarteter Barwert der noch zu erhaltenden Prämienzahlungen = Kalkulatorischer Wert der Deckungsrückstellung. Das Äquivalenzprinzip für die Reserve kann nur eingehalten werden, wenn für beide Barwerte identische Rechnungsgrundlagen verwendet werden. [3 Punkte]

Aufgabe 4. [20 Punkte] (Rechtsformen, Organe und Verantwortlichkeiten von Versicherungsunternehmen)

- a) [5 Punkte] Erläutern Sie sowohl die „fit and proper“-Anforderungen an Vorstandsmitglieder als auch den „Sachkundenachweis“ an Aufsichtsratsmitgliedern.
- b) [4 Punkte] Beschreiben Sie vier wesentliche Funktionen bzw. Verantwortlichkeiten des Vorstands einer Versicherungsaktiengesellschaft.
- c) [11 Punkte] Welche Aussagen sind richtig? Bitte korrigieren Sie die falschen Aussagen!
- a. Zulässige Rechtsformen der Versicherungsunternehmen sind Versicherungsaktiengesellschaften (VersAG) einschließlich der Europäischen Gesellschaft (Societas Europaea, SE), Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit (VVaG), öffentlich-rechtliches Versicherungsunternehmen (ÖRVU) und Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH).
 - b. Die Hauptversammlung einer Versicherungsaktiengesellschaft (VersAG) beauftragt den Wirtschaftsprüfer.
 - c. Der Vorstand stimmt die strategische Ausrichtung des Unternehmens mit dem Aufsichtsrat ab und erörtert mit ihm in regelmäßigen Abständen den Stand der Strategieumsetzung.
 - d. Für Versicherungsverträge mit Anspruch auf Überschussbeteiligung legt der Verantwortliche Aktuar dem Aufsichtsrat Vorschläge für eine angemessene Überschussbeteiligung vor.
 - e. Der Verantwortliche Aktuar vermerkt die versicherungsmathematische Bestätigung unter der HGB Bilanz.
 - f. Vorstand und Aufsichtsrat beschließen gemeinsam über die Verwendung des im Geschäftsjahr erzielten Bilanzgewinns.
 - g. Öffentlich-rechtliche Versicherungsunternehmen müssen keinen Treuhänder für das Sicherungsvermögen bestellen.

Lösungshinweise:

- a) Die Bafin prüft für jedes Mitglied des Vorstandes, dessen Zuverlässigkeit und fachliche Eignung („fit and proper“). Die fachliche Eignung setzt berufliche Qualifikationen, Kenntnisse und Erfahrungen voraus, die eine solide und umsichtige Leitung des Unternehmens gewährleisten. Dies erfordert angemessene theoretische und praktische Kenntnisse in Versicherungsgeschäften sowie im Fall der Wahrnehmung von Leitungsaufgaben ausreichende Leitungserfahrung. [3 Punkte]

Aufsichtsratsmitglieder müssen zuverlässig sein und die zur Wahrnehmung der Kontrollfunktion sowie zur Beurteilung und Überwachung der Geschäfte, die das Unternehmen betreibt, erforderlichen Fähigkeiten und Erfahrungen nachweisen (Sachkundenachweis). [2 Punkte]

- b) Vorstand: [je Nennung 1 Punkt, max. 4 Punkte]

- Der Vorstand besteht aus mindestens 2 Mitgliedern, er leitet das Unternehmen in eigener Verantwortung und er vertritt die Gesellschaft im Außenverhältnis.
- Der Vorstand verantwortet die Aufstellung des Jahresabschlusses und die Einberufung der Hauptversammlung.
- Er hat dafür Sorge zu tragen, dass die Geschäftsorganisation regelmäßig intern überprüft wird.
- Der Vorstand ist zur regelmäßigen Berichterstattung gegenüber dem jeweiligen Aufsichtsorgan verpflichtet.
- Die Bestellung als Vorstandsmitglied ist auf max. 5 Jahre beschränkt.

- c) Zu den Aussagen:

- a. Falsch. Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) ist nicht zulässig. [2 Punkte]
- b. Falsch. Der Aufsichtsrat einer Versicherungsaktiengesellschaft beauftragt den Wirtschaftsprüfer. [2 Punkte]
- c. Richtig. [1 Punkt]
- d. Falsch. Für Versicherungsverträge mit Anspruch auf Überschussbeteiligung legt der Verantwortliche Aktuar dem Vorstand Vorschläge für eine angemessene Überschussbeteiligung vor. [2 Punkte]



- e. Richtig. *[1 Punkt]*

- f. Falsch. Die Hauptversammlung beschließt alljährlich die Verwendung des Bilanzgewinns bzw. Vorstand und Aufsichtsrat schlagen die Verwendung des Bilanzgewinns vor. *[2 Punkte]*

- g. Richtig. *[1 Punkte]*

Aufgabe 5. [12 Punkte] (*Inter-Branchenwettbewerb, Versicherungsunternehmen im Wandel von Markt und Wettbewerb*)

Erläutern Sie kurz die Wettbewerbssituation innerhalb des privaten Sektors auf dem deutschen Versicherungsmarkt. Unterscheiden Sie dabei auch zwischen Personenversicherung, Kompositversicherung, Kapitalmärkte und InsurTechs.

Lösungshinweise:

Allgemein: [2 Punkte]

- Wettbewerb im Finanzdienstleistungsbereich zwischen Kooperation und Verdrängungswettbewerb (z.B. Banken, Fondgesellschaften, ...)
- Wettbewerb außerhalb des Finanzdienstleistungsbereich: Versicherungsdienstleistung wird zum Annexprodukt in sog. „Ökosystemen“ wie z.B. Mobility, Smart Home, Vitality.

Personenversicherung: [2 Punkte]

- Verschärfte Konkurrenz um das private und betriebliche Vorsorgekapital: Sparpläne und Investmentprodukte als Alternativen zu Versicherungsprodukten.
- Tradierte Branchengrenzen des Banken-, Versicherungs- und Investmentbereichs verlieren an praktischer Bedeutung.

Kompositversicherung: [4 Punkte]

Private Haushalte:

- Zunehmend preisgetriebenes Geschäft, insbesondere bei leicht verständlichen und hinreichend transparenten anmutende Deckungskonzepte (z.B. Kfz-Versicherung, private Haftpflichtversicherung, ...).

Gewerbe und Industrie:

- Versicherungsnehmer betreiben zunehmend ein professionalisiertes, eigenständiges Risikomanagement.

- Planmäßige Selbstdeckung in Verbindung mit Abgabe von Risikospitzen an den Versicherungsmarkt (insb. über spezialisierte Makler).
- Versicherungsnehmer gründen unternehmens- bzw. konzerneigene Versicherungsgesellschaften (Captives).

Kapitalmärkte: [2 Punkte]

- Versicherungstechnische Risikotragung außerhalb der Branche: (internationale) Kapitalmärkte als Risikoträger und zunehmend bedeutender Wettbewerber.
- Gängige Produkte: strukturierte Anleihen (Insurance Linked Securities) und Finanztermingeschäfte (Insurance Options).

InsurTechs: [2 Punkte]

- Dienstleister (etabliert/start up), die in Konkurrenz oder in Kooperation die Digitalisierung und oftmals auch die Veränderung der traditionellen Wertschöpfungskette von Versicherungsunternehmen initiieren/begleiten.
- Verfolgen unterschiedlichste Konzepte/Geschäftsmodelle in allen Sparten und sind oftmals mit hohen finanziellen Mitteln ausgestattet.

Aufgabe 6. [3 Punkte] (Mikroökonomik)

Nennen Sie drei Möglichkeiten, mit denen private Informationen über die Qualität eines Gutes oder einer Dienstleistung glaubhaft zum Ausdruck gebracht werden können.

Lösungshinweise:

Gebrauchtwagengarantie, Umtauschmöglichkeit für Waren, Bewertungsportale im Internet, Schnupperpreise

Aufgabe 7. [3 Punkte] (Mikroökonomik)

Notieren Sie den Buchstaben der korrekten Aussage auf Ihrem Lösungsblatt.
Märkte mit unvollständigem Wettbewerb sind gekennzeichnet durch

- a) Gewinn ist maximal, wenn Grenzerlös = Grenzkosten, $p >$ Grenzerlös, $p <$ Grenzkosten und es entsteht ein Wohlfahrtsverlust.
- b) Es entsteht ein Wohlfahrtsverlust, $p >$ Grenzkosten, Gewinn ist maximal, wenn Grenzerlös = Grenzkosten und $p =$ Grenzerlös.
- c) $p =$ Grenzerlös, Gewinn ist maximal, wenn Grenzerlös $>$ Grenzkosten, $p >$ Grenzkosten und es entsteht kein Wohlfahrtsverlust.
- d) $p >$ Grenzkosten, Gewinn ist maximal, wenn Grenzerlös = Grenzkosten, $p >$ Grenzerlös und es entsteht ein Wohlfahrtsverlust.

Lösungshinweise:

Antwort d) ist korrekt.

Aufgabe 8. [14 Punkte] (Mikroökonomik)

Die Nachfrage für Milch in einem Markt sei gegeben durch die Nachfragefunktion $p = 110 - 3x$ und das Angebot durch die Angebotsfunktion $p = 10 + 2x$, wobei x die Menge und p den Preis in Geldeinheiten je Liter Milch bezeichnet.

- (a) [3 Punkte] Um die Bauern (Anbieter von Milch) zu unterstützen legt der Staat einen Mindestpreis fest. Erläutern Sie die Folgen dieser Preisregulierung mit Hilfe eines Diagramms. Geben Sie dabei auch den Wertebereich an, in dem die Preisregulierung eine allokativen Wirkung entfaltet.
- (b) [3 Punkte] Berechnen Sie den Wert der Produzentenrente und der Konsumentenrente im vollkommenen Markt ohne Preisregulierung.
- (c) [4 Punkte] Nehmen Sie nun an, dass ein einziger Bauer als gewinnmaximierender Monopolist Milch auf dem Markt anbietet. Welchen Preis würde er setzen und welche Menge würde er dann verkaufen?
- (d) [4 Punkte] Die Produktionskosten für Milch steigen. Dadurch verändert sich die Angebotsfunktion für Milch wie folgt: $P = 20 - 3x$. Gehen Sie zudem von einem vollkommenen Markt und einer unveränderten Nachfrage nach Milch aus. Werden die Bauern (Anbieter) oder die Verbraucher durch die Produktionskostensteigerung stärker belastet? Begründen Sie Ihre Antwort mit Hilfe einer wohlfahrtsökonomischen Analyse.

Lösungshinweise:

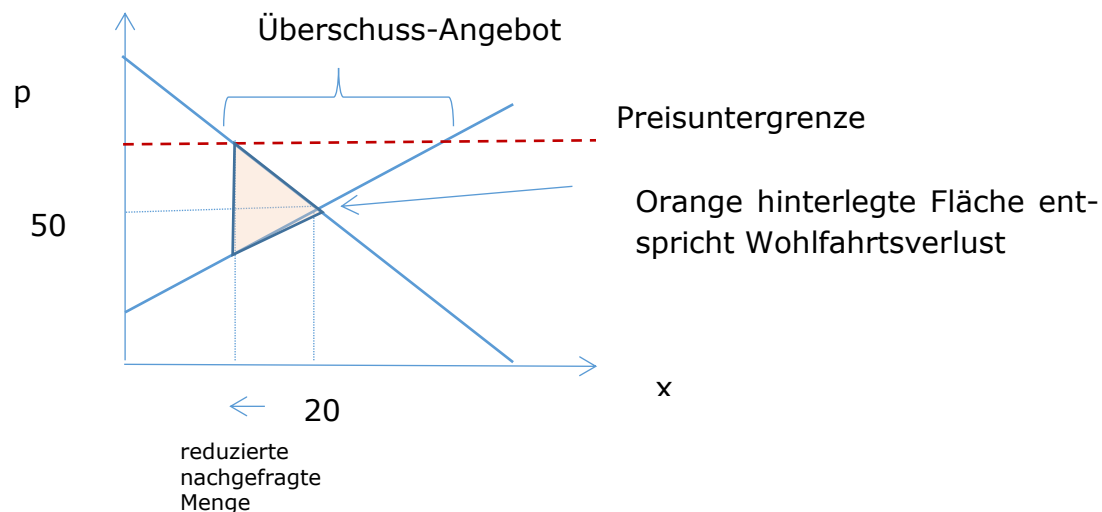
- (a) Schnittpunkt der beiden Angebots- und Nachfragefunktion berechnen: $p = 50$,
 $x = 20$

Der Wertebereich für eine bindende Preisregulierung: $\bar{p} > 50$.

Folgen der Preisregulierung:

Verdeutlichung am einfachen Preis-Mengen-Diagramm: Durch eine Preisuntergrenze höher als 50 kommt es zu einem Überschussangebot. Die Produzentenrente steigt im Vergleich zum nicht regulierten vollkommenen Markt,

währenddessen sinkt die Konsumentenrente. Im Saldo ergibt sich ein Wohlfahrtsverlust.



- (b) Formel für die Berechnung der Konsumentenrente (bei linearer Funktion):
 $(110-50) \cdot 20 / 2 = 600$

Formel für die Berechnung der Produzentenrente (bei linearer Funktion): $(50 - 10) \cdot 20 / 2 = 400$

Hintergrundinformation: Die Soziale Wohlfahrt beträgt 1000
 $(KR + PR = 600 + 400)$

- (c) Ein gewinnmaximierender Monopolist wählt die produzierte Menge, sodass der Grenzerlös den Grenzkosten entspricht.

$$\text{Grenzerlös} = 110 - 6x$$

$$110 - 6x = 10 + 2x$$

$$x = 12,5 \quad p = 35$$

- (d) Marktgleichgewicht nach Produktionskostensteigerung.

$$110 - 3x = 20 - 3x$$

$$x = 15, \quad p = 65$$

Eine wohlfahrtsökonomische Betrachtung zeigt, dass die Bauern kumuliert eine höhere Last durch die Kostensteigerung tragen. Die Produzentenrente reduziert sich von 600 auf 337,5, während sich die Konsumentenrente von 400 auf 337,5 reduziert.

Nebenrechnung:

$$\text{Konsumentenrente} = (110 - 65) * \frac{15}{2} = 337,5$$

$$\text{Produzentenrente} = (65 - 20) * \frac{15}{2} = 337,5$$

Aufgabe 9. [6 Punkte] (Makroökonomik)

Das Bruttoinlandsprodukt ist die wichtigste Größe der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

a) [2 Punkte] Wie ist das Bruttoinlandsprodukt definiert?

b) [2 Punkte] Das Bruttoinlandsprodukt kann mit Hilfe der folgenden beiden Gleichungen bestimmt werden:

1. $BIP_t = P_0^1 X_t^1 + P_0^2 X_t^2 + \dots + P_0^n X_t^n$ sowie

2. $BIP_t = P_t^1 X_t^1 + P_t^2 X_t^2 + \dots + P_t^n X_t^n$

Beschreiben Sie, worin sich die beiden Gleichungen unterscheiden? Um welche Größe handelt es sich jeweils? Welche Gleichung eignet sich nach Ihrer Auffassung besser für den Vergleich des Wachstums zweier Volkswirtschaften?

c) [2 Punkte] Welche Aussage in Bezug auf das Bruttoinlandsprodukts ist richtig:

- i. Das Bruttoinlandsprodukt entspricht immer dem Produktionspotenzial der Volkswirtschaft
- ii. Das Bruttoinlandsprodukt entspricht der Summe aus Konsumausgaben (privat und staatlich), den Investitionen und dem Außenbeitrag
- iii. Für die Bestimmung des Bruttoinlandsprodukts gibt es in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zwei Ansätze: die Entstehungs- sowie die Verwendungsrechnung
- iv. Mit Hilfe des realen Bruttoinlandsprodukts lässt sich die Inflationsrate bestimmen

Lösungshinweise:

- a) Das Bruttoinlandsprodukt ist der Marktwert aller Güter und Dienstleistungen, die in einer Periode, im Inland für den Endverbrauch produziert werden.

- b) Gleichung 1: Bewertung der Güter und Dienstleistungen zu den Preisen des Basisjahres 0. (Reales Bruttoinlandsprodukt)

Gleichung 2: Bewertung der Güter und Dienstleistungen zu den jeweiligen Preisen des Jahres t. (Nominales Bruttoinlandsprodukt)

Das reale Bruttoinlandsprodukt (Gleichung 1) ist besser für den Vergleich geeignet. Die Bestimmung des Outputniveaus erfolgt unabhängig von Preisniveauveränderungen. Ein Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukts ist somit Ergebnis einer höheren Produktion von Gütern / Dienstleistungen in der Volkswirtschaft. Dagegen ist die Aussagekraft des nominalen Bruttoinlandsprodukts eingeschränkt, da auch Preisveränderungen zu einem Anstieg des Bruttoinlandsprodukts führen können.

- c) Lösung: Richtig ist ii)

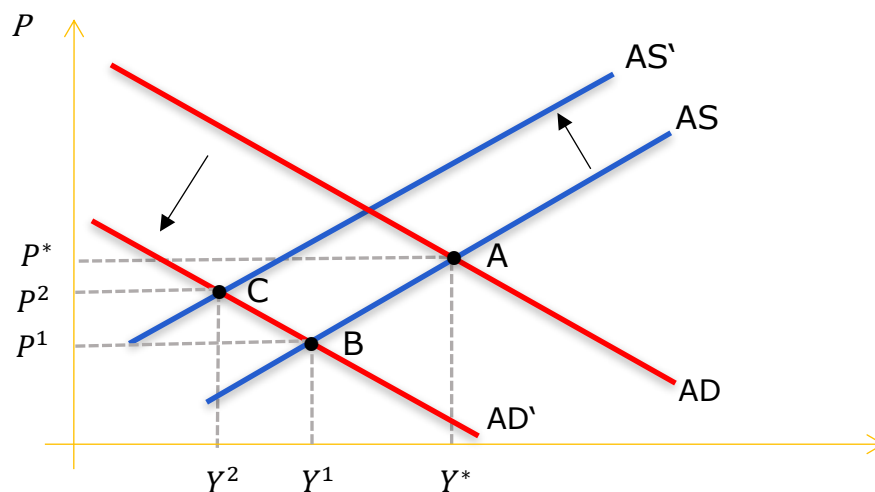
Aufgabe 10. [14 Punkte] (Makroökonomik)

Die Corona-Krise hat zu einem simultanen Angebots- und Nachfrageschock in der Weltwirtschaft geführt.

- [7 Punkte] Erklären Sie unter Verwendung des AD/AS-Modells und unter Zuhilfenahme einer grafischen Analyse, was dies für das reale Bruttoinlandsprodukt Y und das allgemeine Preisniveau P einer Volkswirtschaft bedeutet.
- [7 Punkte] Welche Maßnahmen kann die Wirtschaftspolitik in einer solchen Situation zur Stabilisierung der Wirtschaft ergreifen? Beschreiben Sie die Effekte einer geldpolitischen Lockerung sowie einer Erhöhung der Staatsausgaben im Modell. Starten Sie dabei in der grafischen Analyse vom neuen Gleichgewicht, das sich nach dem exogenen Schock ergeben hat.

Lösungshinweise:

- Grafische Darstellung



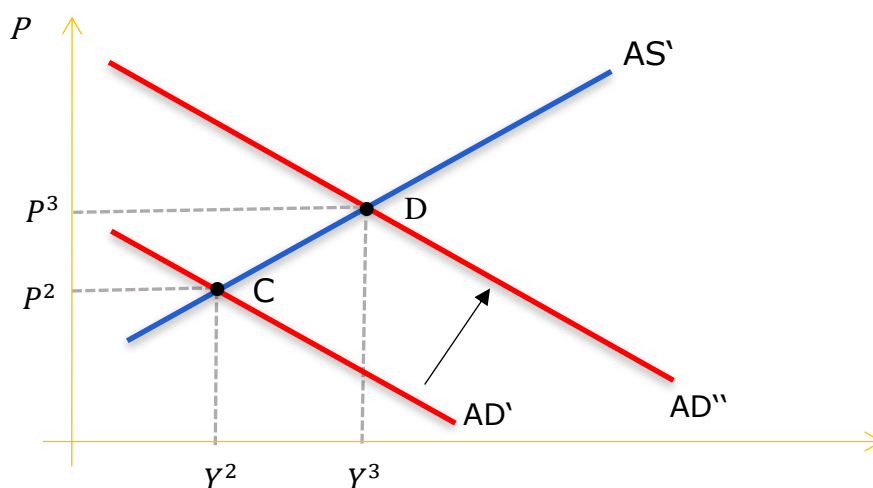
- Aufgrund von verringerter Konsumnachfrage (C), Investitions-zurückhaltung (I) und Verringerung der Ausfuhren (NX) Verschiebung der AD-

Kurve nach links (AD auf AD'). Effekte: Verringerung des BIPs und Rückgang des Preisniveaus (Deflation). Damit neues Gleichgewicht im Punkt B (Y^1, P^1).

- Wegen der Störung der globalen Lieferketten und des Produktionsstops in vielen Betrieben Verschiebung der AS-Kurve von AS auf AS'. Wegen der Verknappung des Angebots an Gütern und Dienstleistungen neues Gleichgewicht im Punkt C (Y^2, P^2).
- Der Effekt für das BIP ist in beiden Fällen eindeutig, es fällt. Die Auswirkungen auf das Preisniveau hängen von der relativen Stärke des Nachfragerückgangs und des Angebotsschocks ab.
- Für $\Delta AD \gg \Delta AS$ gilt: Deflation (hier im Bild dargestellt).
- Für $\Delta AD \ll \Delta AS$ gilt: Inflation bzw. Disinflation.
- Beide Darstellungen sind zulässig.

[Korrekte Grafik: 3 Punkte; korrekte Erläuterung: 4 Punkte]

b. Grafische Darstellung: Lockerung der Geldpolitik / Erhöhung der Staatsausgaben



- Lockerung der Geldpolitik führt zu einem allgemeinen Zinsrückgang und damit zu einer Verbesserung der Finanzierungsbedingungen für die Haushalte und Unternehmen. Gleichzeitig schwächt sich die Währung ab.
- In die gleiche Richtung wirkt ganz unmittelbar die Erhöhung der Staatsausgaben G .
- Vor diesem Hintergrund Anstieg von $C+I+G+NX$ (ceteris paribus) und damit Rechtsverschiebung der Kurve von AD^1 auf AD^2 .
- Im neuen Gleichgewicht Anstieg des BIP (Bewegung Y^2 auf Y^3). Zudem Anstieg des allgemeinen Preisniveaus (Bewegung P^2 auf P^3).
- Das alte Gleichgewicht (Y^*, P^*) wird in Abhängigkeit von der Stärke des exogenen Schocks und der Stärke bzw. der Wirksamkeit der wirtschaftspolitischen Maßnahmen erreicht bzw. auch nicht erreicht.

[Korrekte Grafik: 3 Punkte; korrekte Erläuterung: 4 Punkte]