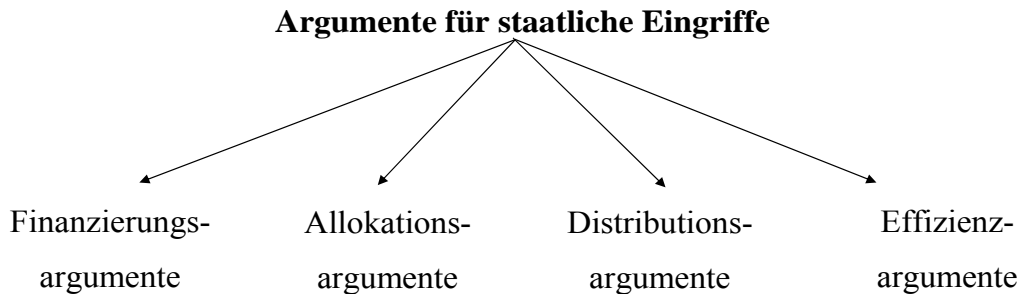


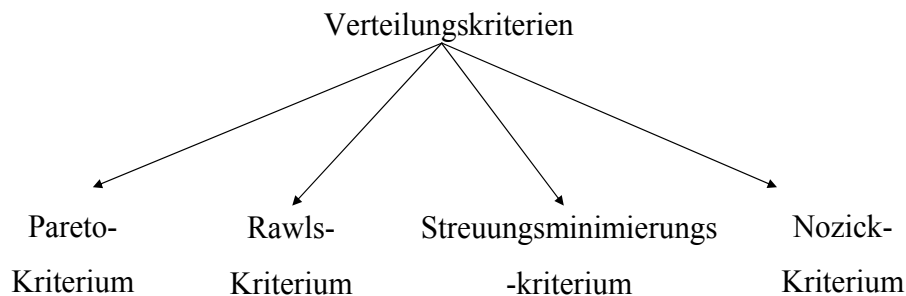
Aufgabe 1 (10 Punkte)

a) Diskutieren Sie die Argumente, welche die staatlichen Eingriffe in die Versicherungswirtschaft rechtfertigen könnten! (5 Punkte)



(vgl. hierzu die Erläuterungen im Skript)

b) Diskutieren Sie die Verteilungskriterien, nach denen der Staat bei der Distributionspolitik vorgehen kann! (5 Punkte)



- Das *Pareto-Kriterium* verlangt, dass keiner schlechter gestellt wird als in der Ausgangssituation. Eine Verteilung ist nur dann pareto-superior, wenn mindestens ein Gesellschaftsmitglied sich besser stellt, ohne dass sich ein anderes Individuum schlechter stellt.
- Das *Rawls-Kriterium* verlangt, dass eine Wohlstandssteigerung alle Beteiligten begünstigt, jedoch die Schwächsten am meisten.
- Das *Streuungsminimierungskriterium* zielt auf eine Minimierung der Ungleichverteilung, d. h. der gesamte Wohlfahrtszuwachs soll dazu verwendet werden, die Ungleichheit zu beseitigen.
- Das *Nozick-Kriterium* verlangt eine konstante Verteilungsrelation zwischen durchschnittlichem Wohlstand und Ungleichverteilung.

Aufgabe 2 (20 Punkte)

Der Angestellte (A) und der Beamte (B) besitzen jeweils ein anfängliches Einkommen von 3.000 €. Beide wollen sich durch eine Krankenversicherung gegen das Krankheitsrisiko absichern. Wir nehmen an, dass monatlich Behandlungskosten entweder in Höhe von 0 € (Versicherter bleibt gesund) oder in Höhe von 1.500 € anfallen. Die Wahrscheinlichkeit, dass A im Monat krank wird, liegt bei 50%, während die Krankheitswahrscheinlichkeit für den gesundheitsbewussten B 10% beträgt.

Beide Individuen haben die Nutzenfunktion

$$u(v) = 50 \ln(0,01 v)$$

wobei v das Endvermögen darstellt.

- a) Wie hoch sind jeweils der optimale Versicherungsschutz sowie der zugehörige Erwartungsnutzen, falls der Versicherer die Risikoklasse der Versicherten kennt und eine faire Prämie verlangt! (3 Punkte)

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

$$P_A = 0,5 * 1500 = 750$$

$$P_B = 0,1 * 1500 = 150$$

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:

$$E(U_A) = 50 \ln 22,5 = 155,68$$

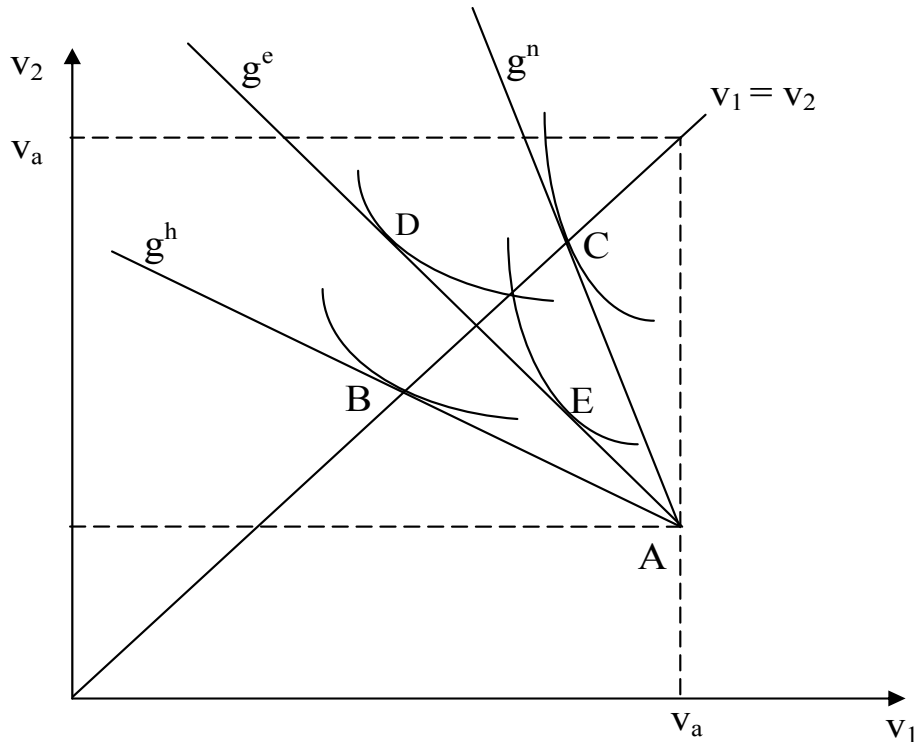
$$E(U_B) = 50 \ln 28,5 = 167,50$$

- b) Beschreiben Sie das Problem der „adverse Selection“ und diskutieren Sie verbal und graphisch die Lösungsansätze! (9 Punkte)

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 *einheitlicher* Prämienatz werden sich die schlechten Risiken übertersichern, 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.



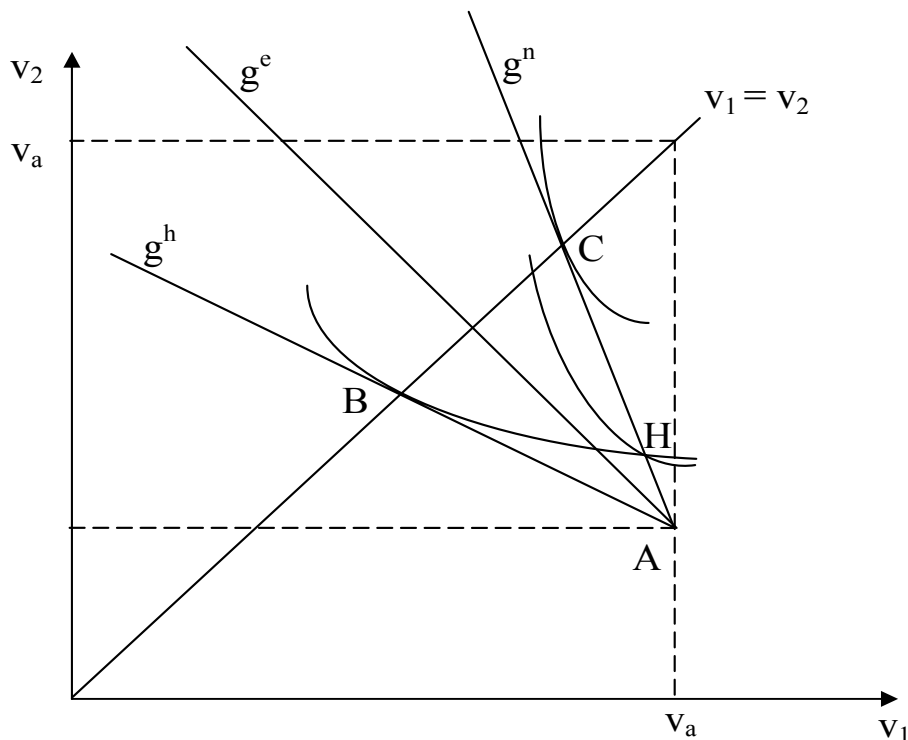
Im Punkt D würden sich die schlechten Risiken übertersichern, d. h. der Versicherte würde im Schadenfall eine Entschädigung erhalten, die höher ist als der erlittene Verlust, und sich damit bereichern. Dies wäre ein Verstoß gegen das Bereicherungsverbot in der Versicherungswirtschaft. Die Versicherungsnachfrage 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 teilweiseem Versicherungsschutz (Punkt H) wird die Prämie gemäß der Versicherungsgerade g^n 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 obigen 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) Geben Sie im vorliegenden Fall die Bestimmungsgleichung an, mit der der sog. „trennende Deckungsgrad“ berechnet werden kann! (3 Punkte)

Der trennende Deckungsgrad α ergibt sich aus der folgenden Bedingung:

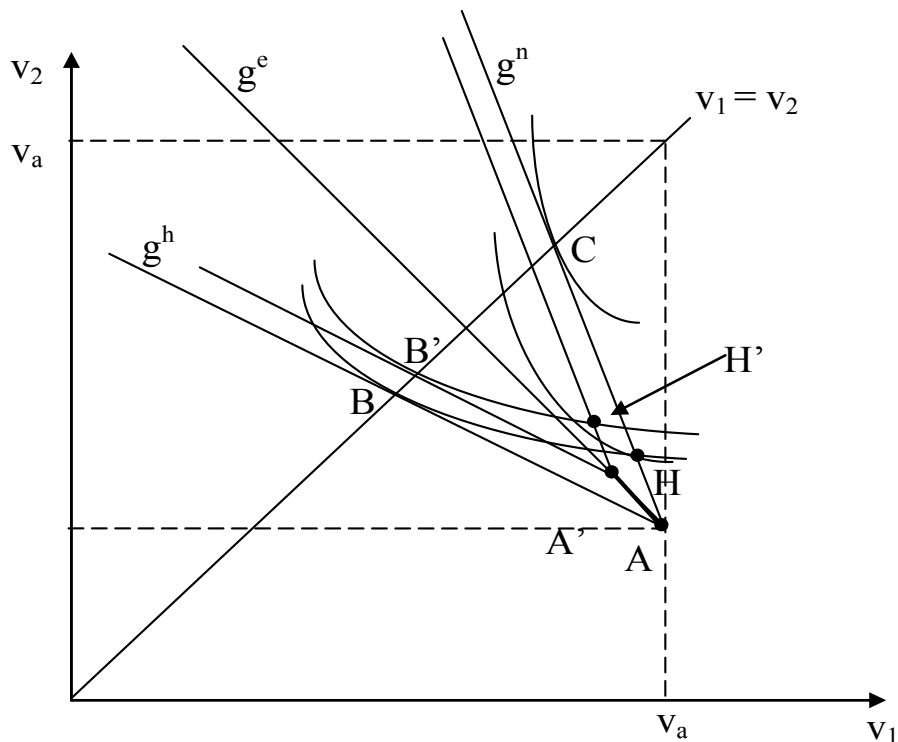
$$50 \ln 22,5 = 50 [0,5 \ln(0,01 \cdot (3000 - 0,1 \cdot 1500 \cdot \alpha)) + 0,5 \ln(0,01 \cdot (3000 - 150 \alpha - (1 - \alpha)1500))]$$

- d) These: „Beim Vorliegen von Adverse Selektion kann die *teilweise* Deckung durch eine Pflichtversicherung zu einer Effizienzsteigerung und damit einer Pareto-Verbesserung führen.“ Erläutern Sie diese These anhand einer geeigneten Graphik! (5 Punkte)

Man stelle sich eine Pflichtversicherung vor, welche ihren Beitrag auf der Grundlage der Anteile guter und schlechter Risiken kalkuliert (Mischvertrag). Alle Risiken (schlechte und gute) sind gesetzlich verpflichtet, sich im Umfang von AA' durch den Mischtarif zu versichern. Der neue Ausgangspunkt ist nun A' .

Das Versicherungsunternehmen kann nun versuchen, für seine Zusatzdeckung ein trennendes Gleichgewicht zu etablieren. Das entsprechende Vertragspaar liegt dann bei B' und H' . Damit geht aber eine Pareto-Verbesserung dank der Sozialversicherung einher:

- Die schlechten Risiken stellen sich besser, denn sie erhalten bei B' wieder den vollen Versicherungsschutz, jedoch zu günstigeren Prämien (höhere Indifferenzkurve). Sie ziehen einen Vorteil daraus, dass sie den durch Sozialversicherung bereitgestellten Deckungsanteil zu dem für sie günstigeren Mischtarif bekommen.
- Die guten Risiken stellen sich aber auch besser, da sie nun bei H' auf einer höheren Indifferenzkurve liegen. Der Umstand, dass Sozialversicherung und private Zusatzversicherung die Beschränkung des Versicherungsumfangs für die guten Risiken lockern, ist genügend vorteilhaft, um den Nachteil des für sie ungünstigeren Mischtarifs in der Sozialversicherung zu überkompensieren.



Aufgabe 3 (15 Punkte)

- a) Problematisieren Sie die Unsicherheits- und die Finalitätsdimension des Risikobegriffs. **(5 Punkte)**

Die Unsicherheitsdimension des Risikobegriffs ist ursachenbezogen und damit kausal. Risiko besteht demnach nur, wenn die zukünftige Entwicklung nicht sicher, sondern stochastisch ist. Darüber hinaus können auch die Informationen hinsichtlich einer Entscheidungssituation unvollkommen sein und so ursächlich für das Vorliegen eines Risikos sein.

Die Finalitätsdimension des Risikobegriffs bezieht sich auf die Wirkung bei Risikoeintritt. Ein Risiko liegt nur vor, wenn die Ziele des Entscheidungsträgers betroffen sind. Hier lässt sich noch in einen symmetrischen Risikobegriff (Zielabweichung nach oben oder unten als Risiko) und einen asymmetrischen Risikobegriff (nur die negative Zielabweichung ist Risiko, positive Abweichungen werden hingegen als Chance bezeichnet) differenzieren.

- b) Erläutern Sie vor diesem Hintergrund die Definition des versicherungstechnischen Risikos. **(5 Punkte)**

Das versicherungstechnische Risiko (auf kollektiver Ebene) bezeichnet die Gefahr, dass, bezogen auf einen bestimmten Zeitraum der Risikoübernahme, die gesamten Auszahlungen für Versicherungsleistungen nicht aus dem Gesamtbetrag der zur Risikodeckung regelmäßig tatsächlich vorhandenen Vermögenswerte finanziert werden können.

Diese Definition fokussiert die finale Risikodimension, da das Gewinn- und Sicherheitsziel des Versicherungsunternehmens negativ betroffen ist, wenn die Schadenaufwendungen die Summe aus Prämieinnahmen und Sicherheitskapital übersteigen.

Die kausale Unsicherheitsdimension wird adressiert, wenn man sich die Komponenten des versicherungstechnischen Risikos ansieht. Das Zufallsrisiko besteht aufgrund der Stochastizität der zukünftigen Schadensentwicklung. Zusätzlich existiert ein Irrtumsrisiko, da die Diagnose und die Prognose der wahren Schadenverteilung fehlerbehaftet sein kann.

- c) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Definition und der Verwendung alternativer Risikomaße zur Quantifizierung des versicherungstechnischen Risikos. **(5 Punkte)**

Das versicherungstechnische Risiko bezieht sich auf die Gefahr des Übersteigens der Schäden über die Prämien und das Sicherheitskapital. Damit wird die asymmetrische Risikodefinition erfasst. Das zur Quantifizierung verwendete Risikomaß sollte daher auch ein asymmetrisches sein. Es eignen sich folglich Shortfall-Maße (z. B. VaR, Ruinwahrscheinlichkeit) zur Quantifizierung und Steuerung des vt. Risikos. Symmetrische Risikomaße (z. B. Standardabweichung, Variationskoeffizient) sind hingegen ungeeignet, da sie auch die Chance berücksichtigen, dass die Schäden unterhalb der Prämien und des Sicherheitskapitals bleiben.

Aufgabe 4 (15 Punkte)

Erläutern Sie den Transformationsprozess des Kapitalanlageerfolges im Geschäftsmodell der traditionellen Lebensversicherung. Wählen Sie als Ausgangspunkt Ihrer Betrachtung das Kapitalanlageergebnis einzelner Anlagetitel auf Marktwertbasis und als Endzustand die einzelvertragsbezogene Ergebnisbeteiligung der Versicherungsnehmer.

Lösungshinweis:

Ziel des Transformationsprozesses ist es eine Verstetigung der Überschussbeteiligung für die Versicherungsnehmer in der Lebensversicherung herbeizuführen. 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.). 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 Differenz zwischen Markt- und Buchwert der Kapitalanlagen) als Puffer zur Verstetigung der Kapitalanlagerenditen auf Buchwertbasis beitragen können. Das so bereits geglättete Kapitalanlageergebnis ergibt zusammen mit dem Risiko-, Kosten- und sonstigem Ergebnis den Rohüberschuss des Versiche-

rungsunternehmens, der entsprechend der Regeln für die Überschussbeteiligung in der Lebensversicherung zum größten Teil (mind. 90% des KA-Ergebnisses) an die Versicherungsnehmer weitergegeben werden muss. Die Zuteilung 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, der zu einer Verstetigung der einzelvertragsbezogenen Ergebnisbeteiligung beiträgt.

Aufgabe 5 (8 Punkte):

Nennen Sie fünf wichtige Stakeholder eines Versicherungsunternehmens und beschreiben Sie deren spezifische Interessen/Ansprüche (jeweils drei Angaben).

Lösungshinweis:

- Eigentümer / Aktionäre
 - Sicherheit, Überleben der Gesellschaft
 - Hohe Rendite: Dividende, Unternehmenswert/Aktienkurs
 - Transparenz: aussagekräftiges Berichtswesen
- Versicherungskunden
 - Zahlungsfähigkeit im Schadenfall
 - Optimales Preis/Leistungsverhältnis
 - Service, qualifizierte Beratung
- Mitarbeiter
 - Arbeitsplatzsicherheit, gutes Arbeitsklima
 - Gutes Einkommen
 - Persönliche Entwicklung, Weiterbildung
- Vermittler
 - Gute, verkäufliche Produkte
 - Hohe Provisionen
 - Faire Zielvereinbarungen
 - Service, gute Verkaufunterstützung
 - geringe Fehlerquote des VU
- Aufsichts-/Fiskalbehörden
 - Unternehmensführung unter Beachtung des Rechtsrahmens, z.B.
 - Erfüllung der Meldepflichten
 - Erfüllung der Solvabilitätsanforderungen
 - Korrekte Steuerzahlungen
 - Überleben, Fortentwicklung des Versicherungssystems

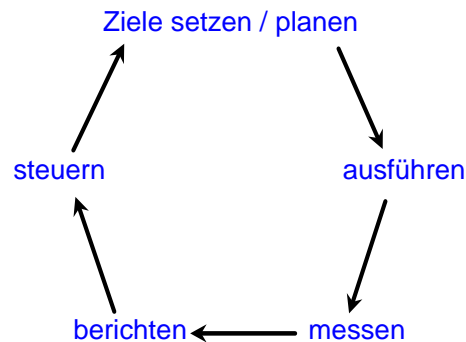
Aufgabe 6 (15 Punkte):

Im Rahmen des Kostencontrolling in Ihrem Unternehmen werden monatlich Ist-Kosten, Plankosten (aufgelaufen und auf das Gesamtjahr bezogen) sowie auf das Jahresende hochgerechnete Kosten berichtet.

- Grenzen Sie diese Begriffe voneinander ab.
- Erläutern Sie das Grundprinzip des Controlling-Prozesses (Stichwort: Regelkreis) und begründen Sie, warum sich das skizzierte Berichtswesen zur Durchführung eines effizienten Controlling-Prozesses eignet.
- Grenzen Sie die Aufgaben des Managements (Linie) von den Aufgaben des Controllers im Rahmen des Controlling-Prozesses ab.

Lösungshinweis:

- Ist-Kosten sind die bis zum Berichtszeitpunkt tatsächlich eingetretenen (gebuchten) Kosten. Plankosten sind dagegen einmalig, für einen Planungszeitraum (meist ein Geschäftsjahr) als Ziel festgelegte Werte (Budget), die nicht mehr verändert werden und die zum Ausdruck bringen, was man sich vorgenommen hat. Hochgerechnete Kosten stellen dagegen eine Abschätzung (Prognose) dar, wie sich die Kosten wohl in der Zukunft bis zum Ende der Berichtsperiode entwickeln werden.
- Der Regelkreis des Controlling:



Das skizzierte Berichtswesen eignet sich zur Sicherstellung des Regelkreises, denn

- es enthält die gesetzten Ziele (Planwerte)
- es misst monatlich die Abweichung der Ist-Werte von den monatlichen Planwerten und mit Hilfe der Hochrechnungswerte auch monatlich die voraussichtliche Planabweichung am Jahresende und damit die voraussichtliche Zielerreichung.
- es liefert somit frühzeitig eine Basis für Steuerungsmaßnahmen (Korrekturen der bisherigen Vorgehensweise), um das Ziel möglichst gut zu erreichen.

- c) Der Controller besitzt die Methodenkompetenz: er entwickelt unternehmens-einheitliche Planungs- und Steuerungsprozesse, unterstützt beim Einsatz der Verfahren und überwacht deren Einhaltung, sorgt für Transparenz.
Das Management (Linie) besitzt die fachlich-inhaltliche Verantwortung sowie die Führungsverantwortung. Führen mit Zielen, konkrete Zielvereinbarung, Kontrolle der Zielerreichung und Aufsetzen von Maßnahmen zur Zielerreichung finden nur in der Linie statt.

Aufgabe 7 (7 Punkte):

Grenzen Sie die für Versicherungsunternehmen zulässigen Rechtsformen Aktiengesellschaft (AG) und Verein auf Gegenseitigkeit (VVG) voneinander ab indem sie die jeweils wichtigen charakterisierenden Merkmale sowie Vor- und Nachteile der beiden Rechtsformen nennen.

Lösungshinweis:

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

VVG:

- 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