



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Schriftliche Prüfung im Grundwissen

6 Unternehmenssteuerung

gemäß Prüfungsordnung 4.1
der Deutschen Aktuarvereinigung e. V.

am 15.05.2021

Hinweise:

- Zwischen dem persönlichen Login zum Download der Prüfungsaufgaben und dem Abschluss des Uploads der Lösungen ist jeglicher Kontakt zu anderen Personen (mit Ausnahme des Support-Teams) bezüglich der Prüfungsaufgaben untersagt.
- Abgesehen davon gibt es bei dieser Prüfung keine Beschränkung bei der Verwendung von Hilfsmitteln.
- 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 22 Seiten.
- Alle Antworten sind zu begründen, und bei Rechenaufgaben muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

Mitglieder der Prüfungskommission:

Dr. Wolfram Nicolai, Dr. Sven Ebert, Dr. Bernd Hirschfeld

Aufgabe 1. Grundlagen HGB: Jahresabschluss, Bilanzstruktur, Prinzipien (18 Punkte)

Füllen Sie den folgenden Lückentext. Verwenden Sie als Referenz auf dem Lösungsbogen die Nummern vor den Lücken und schreiben Sie die **Lösungen auf den Lösungsbogen [NICHT auf das Aufgabenblatt]**. Der Lückentext bezieht sich sofern nicht anders angegeben auf HGB.

Struktur des Jahresabschlusses:

Der Jahresabschluss von Kapitalgesellschaften besteht aus insgesamt (1)___ Teilen. Benennen Sie diese Teile in der nächsten Lücke: (2)___ . Die Größe einer Kapitalgesellschaft im Bezug auf ihre Veröffentlichungspflichten bemisst sich laut HGB anhand von insgesamt (3)___ Kriterien. Benennen Sie diese Kriterien in der nächsten Lücke: (4)___ . Auf die Veröffentlichungspflichten von Versicherungsunternehmen hat diese Klassifizierung jedoch (5)___ Auswirkungen. Versicherungsunternehmen werden in diesem Zusammenhang stets wie (6)___ Kapitalgesellschaften behandelt. Insbesondere haben Versicherungsunternehmen im Gegensatz zu kleinen Kapitalgesellschaften stets einen (7)___ abzugeben.

Die speziellen Bilanzierungsvorschriften für Versicherungsunternehmen nach HGB werden in einer gesonderten Verordnung, der (8)___ spezifiziert. In dieser Verordnung sind auch vier Dokumente enthalten, die eine Musterstruktur vorgeben. Diese Dokumente heißen (9)___ .

Struktur der Bilanz:

Den wertmäßig größten Posten auf der Aktivseite einer Bilanz von Versicherungsunternehmen bilden typischerweise die (10)___ . Der wertmäßig größte Posten auf der rechten Seite der Bilanz sind die (11)___ . Der Erfolg einer Periode wird über die (12)___ abgebildet, die eine unterjährige Fortführung des Eigenkapitalkontos ist. Die in einer Periode angefallenen (13)___ müssen hierbei auf die verschiedenen Funktionsbereiche des Versicherungsunternehmens verteilt werden.

Grundprinzipien HGB:

Das Grundprinzip und Dreh- und Angelpunkt in HGB ist das (14)___ . Es besteht aus den drei Unterprinzipien: (15)___ . Es dient dem vor allem dem Schutz einer speziellen Gruppe von Stakeholdern, nämlich den (16)___ . Die Tatsache, dass die Schlussbilanz des aktuellen Jahres grundsätzlich mit der Eröffnungsbilanz des kommenden Jahres übereinstimmen muss, bezeichnet man als Prinzip der (17)___ . Unter der Going-Concern Annahme versteht man, dass sofern nicht

rechtliche oder tatsächliche Gegebenheiten dagegen sprechen bei der Bilanzierung von einer (18)____ des Geschäftsbetriebs auszugehen ist.

Lösungshinweis:

- (1) 3/drei [0.5 Punkte]
- (2) Bilanz, Gewinn und Verlustrechnung/GuV, Anhang [1.5 Punkte]
- (3) 3/drei [0.5 Punkte]
- (4) Zahl der Mitarbeiter, Umsatz(-erlöse), Bilanzsumme [1.5 Punkte]
- (5) keine [1 Punkt]
- (6) große [1 Punkt]
- (7) Lagebericht [1 Punkt]
- (8) Verordnung über die Rechnungslegung von Versicherungsunternehmen/RechVersV [1 Punkt]
- (9) Formblättern [1 Punkt]
- (10) (die) Kapitalanlagen [1 Punkt]
- (11) (versicherungstechnische) Rückstellungen [1 Punkt]
- (12) Gewinn und Verlustrechnung/GuV [1 Punkt]
- (13) Kosten [1 Punkt]
- (14) Vorsichtsprinzip [0.5 Punkte]
- (15) Realisationsprinzip, Imparitätsprinzip, Anschaffungswertprinzip [1.5 Punkte]
- (16) Gläubigern/Versicherungsnehmern/Versicherten [1 Punkt]
- (17) Bilanzidentität [1 Punkt]
- (18) Fortführung/Fortsetzung [1 Punkt]

Aufgabe 2. Analyse bilanzieller Veränderungen (9 Punkte)

In den folgenden Unteraufgaben a)-c) sehen Sie jeweils zuerst die Eröffnungsbilanz und darunter die Schlussbilanz des Jahres 2019 des Versicherungsunternehmens „Versicherungs-AG“ in Geldeinheiten (GE). Benennen Sie die größten Veränderungen und geben sie eine Begründung für diese basierend auf den jeweils **nur für den jeweiligen Aufgabenteil zutreffenden** Zusatzinformationen. Geben Sie insbesondere jeweils an ob im Bilanzjahr 2019 ein Verlust oder Gewinn erzielt wurde:

- (a)(3 Punkte) Die Versicherungs-AG schreibt Lebensversicherungsgeschäft. Im Sommer 2019 fand im Unternehmen eine große Untersuchung der verwendeten biometrischen Rechnungsgrundlagen statt.

Bilanz der Versicherungs AG zum 1.1.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	15
Kapitalanlagen	105	Versicherungstechnische Rückstellungen	85
Kasse	2	Andere Rückstellungen	5
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	110	Summe Passiva	110

Bilanz der Versicherungs AG zum 31.12.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	5
Kapitalanlagen	105	Versicherungstechnische Rückstellungen	95
Kasse	2	Andere Rückstellungen	5
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	110	Summe Passiva	110

- (b)(3 Punkte) Die Versicherung-AG schreibt fondsgebundenes Lebensgeschäft auf Rechnung und Risiko des Versicherungsnehmers. Die Kapitalmärkte befanden sich 2019 global im Abschwung.

Bilanz der Versicherungs AG zum 1.1.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	10
Kapitalanlagen	105	Versicherungstechnische Rückstellungen	85
Kasse	2	Andere Rückstellungen	10
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	110	Summe Passiva	110

Bilanz der Versicherungs AG zum 31.12.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	10
Kapitalanlagen	80	Versicherungstechnische Rückstellungen	60
Kasse	2	Andere Rückstellungen	10
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	85	Summe Passiva	85

- (c) (3 Punkte) Die Versicherungs-AG versichert hauptsächlich Gebäude gegen Schäden durch Überschwemmungen. Die versicherten Immobilien liegen ausschließlich im Kölner Raum. Im Jahr 2019 trat die Elbe in Hamburg mehrfach über die Ufer.

Bilanz der Versicherungs AG zum 1.1.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	10
Kapitalanlagen	105	Schwankungsrückstellung	15
Kasse	2	Andere Rückstellungen	80
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	110	Summe Passiva	110

Bilanz der Versicherungs AG zum 31.12.2019			
Aktiva		Passiva	
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	Eigenkapital	10
Kapitalanlagen	105	Schwankungsrückstellung	30
Kasse	17	Andere Rückstellungen	80
Sonstige Aktiva	2	Sonstige Passiva	5
Summe Aktiva	125	Summe Passiva	125

Lösungshinweis:

- (a) Das Eigenkapital ist um 10 GE gesunken, die Rückstellungen sind um 10 GE gestiegen.

Beispielsweise hat die Überprüfung der Rechnungsgrundlagen ergeben, dass die tatsächliche Sterblichkeit deutlich über der bisher angenommenen Sterblichkeit liegt.

Daher mussten die Rückstellungen erhöht werden, was aus dem Eigenkapital heraus geschehen ist. Somit schließt die Versicherungs-AG das Jahr 2019 mit einem Verlust von 10 GE ab.

- (b) Die Kapitalanlagen und die versicherungstechnischen Rückstellungen sind jeweils um 25 GE gesunken.

Aufgrund des globalen Abschwungs der Finanzmärkte haben die Fonds an Wert verloren und somit die Kapitalanlagen der Versicherungs-AG

Da es sich bei den Policen um fondsgebundene Produkte auf Risiko des Versicherungsnehmers handelt, sinken die Rückstellungen. Auf das EK ist keine Auswirkung zu sehen – weder Verlust noch Gewinn ist entstanden.

(c) Es gibt einen Anstieg der Kasse um 15 GE und der versicherungstechnischen Rückstellungen um 15 GE.

Die eingenommene Prämie befindet sich noch in der Kasse und ist noch nicht in Kapitalanlagen angelegt. Gleichzeitig hat man sich entschieden die Schwankungsrückstellung zu stärken, da man von den diesjährigen Hochwassern nicht betroffen ist.

Es entsteht weder Verlust noch Gewinn, das EK bleibt konstant. (Auch eine leichte Erhöhung des Eigenkapitals wäre nicht überraschend gewesen.)

Aufgabe 3. Bilanzielle Behandlung von Geschäftsvorfällen (18 Punkte)

Sie sind mit der Bilanzerstellung der Versicherungs-AG für das Jahr 2020 nach HGB betraut worden. Das Bilanzjahr läuft vom 1. Januar 2020 bis zum 31. Dezember 2020. Beantworten und begründen sie im Zuge dessen folgende Fragen in jeweils maximal 2 Sätzen:

(2 Punkte je Teilaufgabe) Sind die folgenden Geschäftsvorfälle ergebnisrelevant, d.h. haben sie Auswirkung auf Gewinn und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2020?

- (a) Ein im Besitz der Versicherungs-AG befindliches Wertpapier, das zu 100 Geldeinheiten (GE) gekauft wurde und mit diesem Wert in der Bilanz steht, weist zum Bilanzstichtag einen Kurs von 90 auf. Sie wissen ferner das die Aktie dauerhaft dem Geschäftsbetrieb dient und der Wertverlust als nur vorübergehend eingestuft wird.
- (b) Im Gegensatz zu Teil a) wissen Sie, dass der Wertverlust als dauerhaft anzusehen ist.
- (c) Im Gegensatz zu Teil a) wissen Sie, dass die Aktie nicht dauerhaft dem Geschäftsbetrieb dient.

Nehmen Sie Stellung zu den folgenden Sachverhalten im Hinblick auf ihre Auswirkung auf die einzelnen Bilanzpositionen und die Gewinn- und Verlustrechnung. Geben Sie an, ob sich die Bilanzsumme ändert sowie ob die Aktiv- und/oder Passivseite der Bilanz und welcher Typ Konten betroffen ist. Alle beschriebenen Geschäftsvorfälle finden, sofern nicht anders erwähnt, vollständig im Jahr 2020 statt.

- (d) Im Laufe des Jahres 2020 wird Ihnen ein Schaden gemeldet. Die geschätzte Höhe beträgt 100 GE. [Zu kommentieren ist die Veränderung der Konten zum Zeitpunkt der Schadenmeldung]
- (e) Eine detaillierte Prüfung des Schadens aus d) ergibt, dass beim Eintritt günstiger Umstände der Schaden lediglich 80 GE betragen könnte.
- (f) Der in Teil d) bereits bilanzierte Schaden wird überwiesen. Die tatsächlichen Schadenkosten betragen lediglich 90 GE.
- (g) Ein Kunde schließt zum 1.7.2020 eine einjährige Risikolebensversicherung mit einer Prämie von 100 GE ab. Die Prämie wird ihm am 1.7.2020 komplett in Rechnung gestellt (Jahresprämie). [Zu kommentieren ist die Veränderung der Konten am 1.7.2020]

- (h) Der Kunde bezahlt die Rechnung aus g) im August 2020 in voller Höhe per Überweisung. [Zu kommentieren ist die Veränderung der Konten im August 2020]
- (i) Der Kunde macht von einem Kündigungsrecht zum Jahresende nach Bezahlung aus h) am 31.12.2020 gebrauch. Stornogebühren sind nicht fällig.

Lösungshinweis:

- (a) Nein. Da die Aktien dauerhaft dem Geschäftsbetrieb dienen und der Wertverlust nur als vorübergehend betrachtet wird, gilt das gemilderte Niederstwertprinzip
- (b) Ja. Da der Wertverlust dauerhaft ist, muss der erlittene Verlust in Gewinn und Verlustrechnung eingehen. Es gilt das strenge Niederstwertprinzip
- (c) Ja. Vergleichbar mit den Regeln zum Umlaufvermögen für Industrieunternehmen, ist der Wertverlust umgehend zu berücksichtigen/abzuschreiben, auch wenn er nur vorübergehend sein sollte.
- (d) Nur die Passivseite ist betroffen. Es entsteht ein Aufwand (GuV bzw. EK-Konto wird vermindert) und eine Rückstellung für noch nicht abgewickelte Schadensfälle entsteht.
- (e) Es entstehen keine Auswirkungen auf die Bilanz. Die mögliche Reduktion des Schadens ist aufgrund des Vorsichtsprinzips nicht bilanzierbar.
- (f) Es entsteht ein Abwicklungsgewinn von 10 GE. Gleichzeitig verkürzt sich die Bilanz um weitere 90 GE, da die Rückstellung aufgelöst wird und auf der Aktivseite das Konto Bank um 90 GE schrumpft.
- (g) Die Bilanzsumme erhöht sich um 100 GE. Auf der Aktivseite entsteht eine Forderung (gegen den Versicherungsnehmer) von 100 GE. Auf der Passivseite entsteht in der GuV ein Ertrag von 50 GE und eine passiver Rechnungsabgrenzungsposten/Rückstellung für Beitragsüberträge von ebenfalls 50 GE, da nur die erste Hälfte der Prämie dem Bilanzjahr 2020 zuzurechnen ist.
- (h) Lediglich die Aktivseite ist betroffen. Die Forderung wird gegen eine Erhöhung des Kontos Bank von 100 GE getauscht.
- (i) Es findet ein Passivtausch ohne Auswirkung auf die GuV statt. Der passive Rechnungsabgrenzungsposten/die Rückstellung aus g) wird aufgelöst und in eine Verbindlichkeit gegenüber dem Versicherten umgewandelt.

Aufgabe 4. Risikokapital (11 Punkte)

Die ABC-Versicherung AG betreibt nur die Sparte Haftpflicht und hat per 31.12.2020 folgende Handelsbilanz und Solvabilitätsübersicht vorgelegt, die hier vereinfacht dargestellt sind (Rückversicherungen bestanden/bestehen nicht):

(Angaben in Mio. EUR)

Jahresbilanz (HGB)			
Aktivseite		Passivseite	
A. Kapitalanlagen	100	A. Eigenkapital	30
		B. Versicherungstechnische Rückstellungen	
		I. Beitragsüberträge	10
		II. Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle	55
		III. Schwankungsrückstellung	5
Summe der Aktiva	100	Summe der Passiva	100

Solvabilitätsübersicht			
Aktivseite		Passivseite	
A. Kapitalanlagen	130	A. Eigenmittel	85
		B. Versicherungstechnische Rückstellungen	
		Bester Schätzwert Prämienrückstellung	-5
		Bester Schätzwert Schadenrückstellung	47
		Risikomarge	3
Summe der Aktiva	130	Summe der Passiva	130

(a) (6 Punkte) Finden Sie jeweils zu den folgenden Bilanzpositionen die bestmöglich passenden Entsprechungen in der Solvabilitätsübersicht. Geben Sie jeweils an, ob bzw. welche Unterschiede hinsichtlich Inhalt und Bewertung bestehen.

HGB-Bilanz	Solvabilitätsübersicht	Unterschiede Inhalt / Bewertung
Kapitalanlagen		
Rückstellung für noch nicht abgewickelte Versicherungsfälle		
Beitragsüberträge		
Schwankungsrückstellung		

*Bitte keine Eintragungen in der Tabelle auf dem Aufgabenblatt vornehmen.
Lösungen müssen ausschließlich auf Ihren Lösungsbögen notiert werden.*

(b) (2 Punkte) Fällt die ABC-Versicherung unter die vereinfachte Solvabilitätskapitalanforderung gemäß Kapitalausstattungsverordnung? Nennen Sie zwei Gründe.

(c) (3 Punkte) Erläutern Sie die für die SCR-Ermittlung gemäß Standardformel relevante Wurzelformel und ihre Annahmen.

Lösungshinweis:

(a)

HGB-Bilanz	Solvenzbilanz	Unterschiede Inhalt / Bewertung
Kapitalanlagen	Kapitalanlagen	Buchwert vs. Marktwert
RfnaVf	Best Estimate Schadenrückstellung	Undiskontierte vorsichtige Rst. vs. diskontierter bester Schätzwert
Beitragsüberträge	Best Estimate Prämienrückstellung	Bereits erhaltene Beiträge für künftige Risikodeckung vs. diskontierte Cashflow-Sicht: erwartete Aufwendungen aus diesen Beiträgen und erwartete Verluste aus künftigen vereinbarten Beiträgen
Schwankungsrückstellung	Risikomarge	Rückstellung für eventuelle künftige Schäden, formelmäßig ermittelt, vs. Risikokapitalkosten der Abwicklung bestehender Verpflichtungen

(b) Nein, weil die vt. Rückstellungen größer 25 Mio. EUR sind und weil sie die Sparte Haftpflicht betreibt.

(c) Die Wurzelformel aggregiert mehrere Teilgrößen zu einem gesamthaften Risikokapital. Sie basiert auf der Annahme normalverteilter Verlustgrößen und linearer Abhängigkeiten und verwendet die Bilinearität der Kovarianz:

$$\sigma(X) = \sqrt{\text{cov}(X, X)} = \sqrt{\text{cov}(A + B, A + B)} = \sqrt{\sigma^2(A) + \sigma^2(B) + 2 * \rho_{A,B} * \sigma(A) * \sigma(B)}$$

Aufgabe 5. Kennzahlen, Kapitalallokation (24 Punkte)

Die ABC-Versicherung AG betreibt nur die Sparte Haftpflicht, und zwar aufgeteilt auf die Kundenbereiche Privat, Gewerbe und Industrie. Das SCR wird mittels Standardformel ermittelt. Für die drei Kundenbereiche liegen alle für Solvency II relevanten Größen zu Prämien, Schäden und Kosten jeweils einzeln vor.

Im Risikomanagement der Versicherung soll nun der diversifizierte RoRAC je Kundenbereich auf Basis des SCR gemäß Standardformel ermittelt werden.

- (a) (5 Punkte) Nennen und erläutern Sie die Kennzahl RoRAC. Welche Zwecke werden mit der Ermittlung dieser Kennzahl verfolgt? Nennen Sie zwei mögliche Gründe, warum die Kennzahl jeweils getrennt für die Kundenbereiche ermittelt werden soll. Warum soll sie diversifiziert ermittelt werden?
- (b) (5 Punkte) Nennen Sie fünf Allokationsverfahren und geben Sie jeweils an, ob bzw. welche weiteren Daten oder Annahmen Sie zur Berechnung benötigen würden.
- (c) (2 Punkte) In einem ersten Schritt soll der diversifizierte RoRAC je Kundenbereich ohne weitere Daten ermittelt werden. Welches der Allokationsverfahren empfehlen Sie und warum?
- (d) (12 Punkte) Es soll nun das Kovarianzprinzip zur Kapitalallokation verwendet werden. Aus der Risikoinventur wurde hierzu expertenbasiert folgende Kovarianzmatrix für die Sparten (Privat, Gewerbe und Industrie) abgeleitet:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0,25 \\ 0 & 0,25 & 1 \end{pmatrix}$$

Außerdem kennen Sie folgende Daten:

	Privat	Gewerbe	Industrie
Gewinn	12	24	20
SCR (standalone)	123	234	300

Verwenden Sie außerdem die vereinfachende Annahme einer Normalverteilung der Verlustgrößen, d.h. $\text{VaR}_{99,5\%} = 2,58 \sigma$.

Schreiben Sie jeweils den Rechenweg und die Zwischenergebnisse auf. Runden Sie die Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen.

- i) (3 Punkte) Ermitteln Sie näherungsweise das Gesamt-SCR auf Basis dieser Informationen.
- ii) (4 Punkte) Ermitteln Sie den diversifizierten RoRAC je Kundenbereich für das abgelaufene Geschäftsjahr mittels Kovarianzprinzip.
- iii) (3 Punkte) Ermitteln Sie außerdem den standalone-RoRAC je Kundenbereich. Welcher Kundenbereich profitiert am meisten von der diversifizierten Sichtweise und warum?
- iv) (2 Punkte) Ihre Kolleginnen informieren Sie nun, dass das tatsächliche Gesamt-SCR gemäß Standardformel 420 beträgt. Beurteilen Sie die obigen Annahmen auf Basis dieser Zusatzinformation.

Lösungshinweis:

(a) RoRAC (Return on RAC) ist eine risikoadjustierte Erfolgskennzahl. Sie setzt den Gewinn ins Verhältnis zum benötigten Risikokapital.

Zwecke sind die Unternehmenssteuerung und die Erfolgsermittlung unter Berücksichtigung von Risikokapitalkosten.

Die drei Kundenbereiche werden offenbar getrennt gesteuert, etwa mit unterschiedlichen Produkten oder durch unterschiedliche Verantwortliche, so dass die Kennzahl auch getrennt benötigt wird.

Durch die diversifizierte Kennzahl wird berücksichtigt, inwieweit der jeweilige Bereich zur Gesamtdiversifikation beiträgt.

(b) Die fünf Verfahren:

- Proportionale Aufteilung: keine weiteren Daten
- Diskretes Marginalprinzip: keine weiteren Daten
- Kovarianz-basiert: Kovarianz zwischen den Kundenbereichen
- CvaR-basiert: CvaR je Bereich jenseits des Gesamt-SCR – würde Verteilungsannahmen und Abhängigkeiten benötigen sowie eine Simulation
- Shapley: keine weiteren Daten

(c) Shapley, weil es am besten die Abhängigkeitsstruktur berücksichtigt (bzw. die Kohärenzeigenschaften am besten erfüllt)

(d)

i) Standardabweichung $\sigma_i = SCR_i / 2,58$ je Bereich i :

	Privat	Gewerbe	Industrie
σ_i	47,67	90,70	116,28

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + 2 * 0,25 * \sigma_2 * \sigma_3} = 171,15$$

$$SCR_{ges} = 2,58 * 171,15 = 441,57$$

ii) $K_1 = 2,58 * \sigma_1^2 / \sigma_{ges} = 34,26$

$$K_2 = 2,58 * (\sigma_2^2 + 0,25 * \sigma_2 * \sigma_3) / \sigma_{ges} = 163,75$$

$$K_3 = 2,58 * (\sigma_3^2 + 0,25 * \sigma_2 * \sigma_3) / \sigma_{ges} = 243,56$$

$$RoRAC_i = Gewinn_i / K_i:$$

	Privat	Gewerbe	Industrie
RoRAC_div	35%	15%	8%

iii) Standalone:

	Privat	Gewerbe	Industrie
RoRAC_sa	10%	10%	7%

Der Bereich Privat profitiert am meisten von der diversifizierten Sichtweise, weil er die geringste Korrelation ggü. den beiden übrigen Bereichen hat.

iv) Das tatsächliche SCR der Standardformel ist kleiner, d.h. die Annahmen sind ggü. der Standardformel konservativer.

Aufgabe 6. IFRS 17 (10 Punkte)

Die ABC-Versicherung AG berichtet per 31.12.2020 ihrem Aufsichtsrat testweise parallel gemäß IFRS 17 und verwendet ausschließlich den allgemeinen Bewertungsansatz (d.h. nicht die Vereinfachung PAA).

Sie sollen hierfür Ihrem Vorgesetzten die Unterschiede zwischen Solvency II und IFRS 17 an Hand eines einjährigen Versicherungsvertrags erläutern (gezeichnet am 01.12.2019, Laufzeit 01.01.2020-31.12.2020).

Sie treffen vereinfachend folgende Annahmen:

- Beitrag 1000 EUR, Zahlung erfolgt am 02.01.2020
- Zins = 0% (IFRS 17 und Solvency II)
- Erwartete Schäden und Kosten insgesamt 900 EUR mit folgendem Cashflow über drei Jahre: 100 EUR, 400 EUR, 400 EUR. Nach dem dritten Jahr ist der Vertrag abgewickelt, d.h. am 31.12.2022.
- Risikomarge bzw. Risikoanpassung wird mittels Kapitalkostenansatz gemäß Solvency II ermittelt (CoC-Satz 6%). Das benötigte Risikokapital beträgt für die drei Jahre jeweils 405 EUR, 240 EUR bzw. 120 EUR.

(a) (2 Punkte) Ermitteln Sie den ‚Present Value of Future Cash Flows‘ und die Risikoanpassung per 01.01.2020.

(b) (1 Punkt) Ermitteln Sie die vertragliche Servicemarge per 01.01.2020.

(c) (1 Punkt) Geben Sie für die Solvabilitätsübersicht per 31.12.2019 die Prämienrückstellung und die Risikomarge aus diesem Vertrag an.

Im Weiteren gehen Sie von einem erwartungsgemäßen Verlauf des Vertrags aus.

(d) (1,5 Punkte) Ermitteln Sie die Risikoanpassung aus diesem Vertrag per 31.12.2020, 31.12.2021 und 31.12.2022.

(e) (4,5 Punkte) Welche Veränderungen in den Eigenmitteln (Solvabilitätsübersicht) und im Eigenkapital (IFRS 17) ergeben sich in den Jahren 2019, 2020, 2021 und 2022?

Welches Bilanzierungsprinzip wird hierbei deutlich?

Lösungshinweis:

(a) PVFCF = $-1000 + 900 = -100$ EUR

RA = $0,06 * (405 + 240 + 120) = 45,9$ EUR

(b) CSM = $100 - 45,9 = 54,1$ EUR

(c) Prämienrückstellung: -100 EUR

Risikomarge: 45,9 EUR

(d) Tabelle:

	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
Risiko- anpassung	$0,06 * (240 + 120)$ = 21,6 EUR	$0,06 * 120$ = 7,2 EUR	0 EUR

(e) Tabelle:

	GJ 2019	GJ 2020	GJ 2021	GJ 2022
Solvency II	$100 - 45,9$ = 54,1 EUR	$45,9 - 21,6$ = 24,3 EUR	$21,6 - 7,2$ = 14,4 EUR	7,2 EUR
IFRS 17	0 EUR	$54,1 + 24,3$ = 78,4 EUR	$21,6 - 7,2$ = 14,4 EUR	7,2 EUR

Hier wird das Realisationsprinzip deutlich.

Aufgabe 7. *Strategiefindung, Strategieüberprüfung (6 Punkte)*

Auch wenn die Geschäftsstrategie eines Unternehmens grundsätzlich für einen längeren Zeitraum Gültigkeit besitzen sollte, empfiehlt es sich, sie in bestimmten Abständen zu überprüfen.

- (a) (1,5 Punkte) Geben Sie drei unterschiedliche Gründe hierfür an.
- (b) (4,5 Punkte) Diskutieren Sie die gegensätzlichen Aspekte bezüglich der Häufigkeit von Strategieänderungen und beschreiben Sie eine übliche Vorgehensweise.

Lösungshinweis:

- (a) Die Märkte verändern sich ständig, insbesondere mit zunehmender Geschwindigkeit durch die technologischen Entwicklungen (Digitalisierung).

Die Lebenssituation der Menschen (Kunden) ändert sich, neue Bedürfnisse entstehen und andere, bessere, modernere Artikel werden nachgefragt.

Das Know-how der Mitarbeiter veraltet bzw. muss aktuell gehalten werden.

Interne Prozesse müssen neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Die technische Ausstattung des Unternehmens muss in bestimmten Zeitabständen erneuert werden.

- (b) Allgemeine Regeln zur Häufigkeit strategischer Anpassungen lassen sich schwer angeben. Der unter (a) beschriebene Aktualisierungsaspekt ist abzuwägen gegenüber den Kosten und der Ressourcenbindung bei Änderungen der Geschäftsstrategie sowie potenziellen Image- und Profilverlusten im Markt bei zu häufigem Strategiewechsel.

Meist dürfte es angemessen sein, einmal pro Jahr einen Strategieprozess durchzuführen, um die bestehende Geschäftsstrategie zu überprüfen und festzustellen, ob größere oder kleinere Anpassungen erforderlich sind. Überlegungen zur grundsätzlichen Erneuerung des Unternehmens sollten in aller Regel wohl nicht häufiger als alle drei bis fünf Jahre angestellt werden.

Aufgabe 8. Ertragsbarwert (16 Punkte)

Die Assecuranzia Lebensversicherung AG hat allen Skeptikern zum Trotz ein neues Kapitallebensversicherungsprodukt mit diversen, für eine bestimmte Altersgruppe von Kunden interessanten Eigenschaften konzipiert, das einen Ertragsbarwert 1 (EBW1) von 45‰ der Beitragssumme erwirtschaften wird. Die einmaligen Entwicklungskosten werden 350.000 € betragen, und es ist mit jährlichen fixen Abschlusskosten von 50.000 € zu rechnen.

Es ist ferner damit zu rechnen, dass das Produkt drei Jahre lang verkauft werden kann und dass während dieser Zeit pro Jahr 3.000 Stück mit einer durchschnittlichen Beitragssumme von 20.000 € pro Stück abgesetzt werden können. Der durchschnittliche Barwert der erwarteten Beitragseinnahmen (Beitragsbarwert) beträgt dabei 10.000 € pro Stück.

Das Produkt soll über eine bestimmte Vertriebsorganisation verkauft werden, die als Abschlussprovision 38‰ der Beitragssumme fordert.

Zur Beantwortung der folgenden Fragen müssen alle Zahlungen auf den Zeitpunkt der potenziellen Produktentwicklung abgezinst werden. Hierzu ist ein Diskontierungszins von 1% zu verwenden.

- (a) (7 Punkte) Sollte dieses Produkt unter Rentabilitäts Gesichtspunkt entwickelt werden, wenn man annimmt, dass durch den EBW1 über die oben genannten Kosten hinaus keine weiteren Kosten gedeckt werden müssen.
- (b) (4 Punkte) Sollte dieses Produkt unter Rentabilitäts Gesichtspunkt entwickelt werden, wenn man annimmt, dass hierfür über die obengenannten Kosten hinaus noch jährlich Verwaltungskosten in Höhe von 1% der Beitragseinnahmen anfallen.
- (c) (5 Punkte) In der Ausgangslage von (b) bietet die Vertriebsorganisation an, Verwaltungsarbeiten zu übernehmen, so dass die jährlichen fixen Abschlusskosten für das Unternehmen entfallen würden. Darüber hinaus würde die Vertriebsorganisation auch die einmaligen Entwicklungskosten übernehmen. Für beides zusammen würde sie aber statt der 38‰ Abschlussprovision 39‰ fordern. Sollte dieses Angebot angenommen werden?

Lösungshinweis:

Zur Lösung der Aufgabe ist eine detaillierte Beschreibung wie im Folgenden nicht erforderlich. Es genügt eine nachvollziehbare Darstellung des Rechenwegs unter

Verwendung der korrekten Bezeichnungen, z.B. wie in der untenstehenden Tabelle.

- (a) Es ist sinnvoll, die Berechnungen zunächst für eine Neugeschäftsschicht (das Neugeschäft eines Jahres) anzustellen und anschließend die Jahreswerte zu einem Gesamtbarwert zusammenzufassen. Im Folgenden sind alle absoluten Werte in € angegeben.

$$\begin{aligned} \text{EBW1} &= 45\text{‰ von Beitragssumme pro Stück} * \text{Anzahl Verträge} \\ &= 0,045 * 20.000 * 3.000 = 2.700.000 \end{aligned}$$

Subtrahiert man hiervon die Abschlussprovision

$$\begin{aligned} \text{AP} &= 38\text{‰ von Beitragssumme pro Stück} * \text{Anzahl Verträge} \\ &= 0,038 * 20.000 * 3.000 = 2.280.000 \end{aligned}$$

so erhält man, da laufende Provisionen nicht gezahlt werden, den

$$\text{EBW2} = 2.700.000 - 2.280.000 = 420.000$$

Subtrahiert man hiervon noch die fixen Abschlusskosten des Jahres, so erhält man, da weitere jahresbezogene Kosten nicht anfallen, den

$$\text{EBW3} = 420.000 - 50.000 = 370.000$$

Dieser Wert bemisst also den auf den Jahresbeginn bezogenen Erfolg des Geschäftsjahres.

Gemäß Aufgabenstellung soll das betrachtete Geschäft identisch in drei aufeinanderfolgenden Jahren betrieben werden. Um den Gesamterfolg der drei Jahre zu messen sind alle Werte mit dem gegebenen Diskontierungszins auf den Beginn des ersten Jahres abzuzinsen.

Von dem dann erhaltenen Gesamtbarwert sind noch die Entwicklungskosten von 350.000 abzuziehen.

Die erhaltenen Ergebnisse können der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

- (b) In analoger Weise ist hier zu verfahren. Zusätzlich sind hier noch Verwaltungskosten in Höhe von 1% der jährlichen Beitragseinnahme zu berücksichtigen. D.h., zusätzlich zu den fixen Abschlusskosten des Ge-

schäftsjahres ist hier vom EBW2 noch der Barwert dieser Verwaltungskosten vom EBW2 abzuziehen.

Da der Beitragsbarwert in Höhe von 10.000 pro Vertrag, also 30.000.000 insgesamt gegeben ist, lässt sich der Barwert der Verwaltungskosten leicht durch $0,01 * 30.000.000 = 300.000$ ermitteln, so dass sich ein

$$EBW3 = 420.000 - 50.000 - 300.000 = 70.000$$

ergibt. Die weitere Rechnung erfolgt exakt wie bei (a). Die Ergebnisse können wieder untenstehender Tabelle entnommen werden.

- (c) In analoger Weise ist auch hier zu verfahren. Die Berechnung erfolgt wie unter (a) und (b), nur dass hier mit einem Provisionsatz von 39‰ gerechnet werden muss und die fixen Abschlusskosten und die Entwicklungskosten entfallen.

Die Ergebnisse zusammengefasst im Überblick:

(a)		(b)		(c)	
Rechnung für ein Jahr		Rechnung für ein Jahr		Rechnung für ein Jahr	
Beitragssumme	60.000.000 €	Beitragssumme	60.000.000 €	Beitragssumme	60.000.000 €
Beitragsbarwert	30.000.000 €	Beitragsbarwert	30.000.000 €	Beitragsbarwert	30.000.000 €
EBW1	2.700.000 €	EBW1	2.700.000 €	EBW1	2.700.000 €
Abschlussprovision	2.280.000 €	Abschlussprovision	2.280.000 €	Abschlussprovision	2.340.000 €
EBW2	420.000 €	EBW2	420.000 €	EBW2	360.000 €
fixe AK	50.000 €	fixe AK	50.000 €	fixe AK	0 €
Barwert Verwaltungskosten	0 €	Barwert Verwaltungskosten	300.000 €	Barwert Verwaltungskosten	300.000 €
EBW3	370.000 €	EBW3	70.000 €	EBW3	60.000 €
Barwerte aus drei Jahren		Barwerte aus drei Jahren		Barwerte aus drei Jahren	
EBW3 aus Jahr 1	370.000 €	EBW3 aus Jahr 1	70.000 €	EBW3 aus Jahr 1	60.000 €
EBW3 aus Jahr 2	366.337 €	EBW3 aus Jahr 2	69.307 €	EBW3 aus Jahr 2	59.406 €
EBW3 aus Jahr 3	362.710 €	EBW3 aus Jahr 3	68.621 €	EBW3 aus Jahr 3	58.818 €
EBW3 aus drei Jahren	1.099.046 €	EBW3 aus drei Jahren	207.928 €	EBW3 aus drei Jahren	178.224 €
Entwicklungskosten	350.000 €	Entwicklungskosten	350.000 €	Entwicklungskosten	0 €
EBW3 gesamt	749.046 €	EBW3 gesamt	-142.072 €	EBW3 gesamt	178.224 €
Unter Rentabilitäts Gesichtspunkt sollte das Produkt also entwickelt werden.		Unter Rentabilitäts Gesichtspunkt sollte das Produkt also nicht entwickelt werden.		Unter Rentabilitäts Gesichtspunkt sollte das Produkt also entwickelt werden. Das Angebot der Vertriebsorganisation sollte angenommen werden.	

Aufgabe 9. Erfolgskennzahlen (7 Punkte)

Die Contura Sachversicherung AG hat ein erhebliches Ertragsproblem. Der Jahresüberschuss ist seit etlichen Jahren in Folge negativ. Ihnen als interessiertem Stakeholder stehen einige stark komprimierte Bilanz- und GuV-Daten zur Analyse zur Verfügung:

Bilanzdaten Contura 2020

	Mio €		Mio €
Aktiva		Passiva	
Kapitalanlagen	1.100	Grundkapital	50
(Vorjahr 1.000)		Rücklagen	350
Sonstige Aktiva	150	vt. Rückstellungen	800
		Sonstige Passiva	50
Summe	1.250	Summe	1.250

GuV-Daten Contura 2020

	Mio €
Verdiente Nettobeiträge	650
Nettoaufwendungen für Vers.fälle	570
Nettoaufwendungen für den Vers.betrieb	110
Saldo sonstige vt. Aufwendungen und Erträge	-3
Versicherungstechnisches Ergebnis	-33
Lfd. Erträge aus Kapitalanlagen	40
Zuschreibungen und realisierte Gewinne	5
Erträge aus Kapitalanlagen	45
Lfd. Aufwendungen für Kapitalanlagen	5
Abschreibungen und realisierte Verluste	5
Aufwendungen für Kapitalanlagen	10
Saldo sonstige nicht-vt. Positionen	-10
Jahresüberschuss	-8

Ferner ist bekannt, dass die Contura nur einfaches Geschäft betreibt und keine Rückversicherung benötigt. Es liegen außerdem einige zum Vergleich geeignete Marktzahlen vor:

Kennzahlenwerte im Markt

Schadenquote brutto	74,8%
Betriebskostenquote netto	18,0%
Combined Ratio netto	92,8%
Durchschnittsverzinsung	3,1%
Nettoverzinsung	3,9%

- (a) (2,5 Punkte) Verschaffen Sie sich auf Basis dieser Informationen einen ersten Eindruck über die Situation der Contura, indem Sie zur Schaden- und Kostensituation sowie zum Kapitalanlageergebnis die fünf geeigneten Quoten berechnen und mit den Marktwerten vergleichen.
- (b) (4,5 Punkte) Interpretieren und bewerten Sie für jede der Kennzahlen das beobachtete Ergebnis im Hinblick auf die jeweilige Managementleistung und identifizieren Sie auf diese Weise die hauptsächliche Ursache der Ertragsschwäche der Contura.

Lösungshinweis:

- (a) Kennzahlenwerte im Vergleich:

		<u>Contura</u>	<u>Markt</u>
Schadenquote netto	= $570/650$	= 87,7%	74,8%
Betriebskostenquote netto	= $110/650$	= 16,9%	18,0%
Combined Ratio netto	= $(570+110)/650$	= 104,6%	92,8%
Durchschnittsverzinsung	= $(40-5)/((1000+1100)/2)$	= 3,3%	3,1%
Nettoverzinsung	= $(40+5-5-5)/((1000+1100)/2)$	= 3,3%	3,9%

- (b) Die Schadenquote liegt deutlich über dem Marktwert. Der Vergleich von Markt brutto und Contura netto ist zulässig, da bei Contura aufgrund der fehlenden Rückversicherung brutto=netto gilt. Da die Entwicklung schon einige Jahre andauert, scheint es sich nicht um eine zufällige Schadenhäufigkeit zu handeln, sondern es scheint ein grundsätzliches Problem in der Tarifierung und/oder dem Underwriting zu geben.

Die Kostenquote liegt unter dem Marktwert. Offenbar sind die Organisationsstrukturen und Prozesse in der Contura effizient und benötigen z.Zt. keine besondere Aufmerksamkeit.

Infolge der viel zu hohen Schadenquote liegt die Combined Ratio deutlich über 100% und über dem Marktwert.

Die Durchschnittsverzinsung liegt über dem Marktwert und deutet auf eine solide Kapitalanlagestrategie hin.

Die Nettoverzinsung ist gleich der Durchschnittsverzinsung, d.h. es sind keine stillen Reserven zur Kompensation des negativen versicherungstechnischen Ergebnisses gehoben worden. Möglicherweise sind ursprünglich vorhandene stille Reserven bereits in den Vorjahren zur Milderung der negativen Jahresüberschüsse verbraucht worden. Oder man will vom Heben stiller Reserven bewusst keinen Gebrauch machen, da hierin auf Dauer ohnehin keine Lösung besteht.

Das Problem der Contura sind ihre zu hohen Schäden oder zu niedrigen Prämien. In der Klärung und nachhaltigen Beseitigung dieses Problems liegt die einzige Lösung des Ertragsproblems.

Aufgabe 10. Deckungsbeitragsrechnung (20 Punkte)

Das mittelständische Industrieunternehmen *Kücheplus* GmbH stellt drei Typen von Kühlschränken (K1, K2, K3) und zwei Typen von Gefrierschränken (G1, G2) her. Im Rahmen der Ergebnisplanung für 2021 hat der Controlling-Dienst bei den Produktionsbereichen die Daten zur Preis- und Kostenplanung sowie beim Vertrieb die Einschätzung der Absatzzahlen abgefragt.

Das Resultat der Abfrage ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

	K1	K2	K3	G1	G2
Stückpreis (€)	300	450	700	600	400
variable Einzelkosten pro Stück (€)	125	200	300	250	175
fixe Produkt-Einzelkosten (Tsd. €)	800	2.600	1.200	500	400
geplanter Absatz (Stück)	8.000	10.000	5.000	1.400	2.000

Außerdem sind dem Produktbereich Kühlschränke Vertriebskosten von 900 Tsd. € direkt zurechenbar, und für den Produktbereich Gefrierschränke fallen 200 Tsd. € direkt zurechenbare Vertriebskosten an.

Darüber hinaus entstehen für das Unternehmen als Ganzes noch betriebliche Kosten in Höhe von 500 Tsd. €.

Ziel ist es, dass sich auf allen Ebenen (Produkte, Produktbereiche und Unternehmen insgesamt) positive Deckungsbeiträge ergeben. Darüber hinaus ist ein Gesamtüberschuss von mindestens 1,0 Mio. € gefordert.

Eine erste überschlägige Rechnung hat allerdings ergeben, dass sich auf Basis der erhobenen Zahlen ein negatives Betriebsergebnis ergibt. Dies ist nicht tolerierbar.

- (a) (10 Punkte) Bestätigen Sie, dass das genannte Ziel bei der bisherigen Planung nicht erreicht wird, indem Sie eine vollständige Deckungsbeitragsrechnung (DBR) für die *Kücheplus* inkl. der Darstellung der Deckungsgrade aufstellen. Berechnen Sie den Verlustbetrag.
- (b) (5 Punkte) Analysieren Sie die Ergebnisse der Deckungsbeitragsrechnung. Unterscheiden Sie dabei zwischen konsistenten, plausiblen Planansätzen und solchen, die auffällig sind und bei denen Klärungsbedarf besteht. Nennen Sie die beiden Auffälligkeiten, die wesentlich dazu führen, dass obiges Ziel nicht erreicht wird.

- (c) (5 Punkte) Machen Sie einen – soweit im Rahmen der vorliegenden Informationen möglich – plausiblen Vorschlag, wie die Planung an diesen beiden Problemstellen verändert werden könnte, um die Zielvorgabe zu erreichen. Dabei ist zu beachten, dass Absatzerhöhungen nur durch zusätzliche, kostensteigernde Vertriebsaktivitäten erzielbar sind. Erläutern Sie die Plausibilität Ihres Vorschlags.

Treffen Sie hierzu ggfs. geeignete Annahmen, die sich aber in einem realistischen Rahmen bewegen müssen.

Lösungshinweis:

- (a) Deckungsbeitragstabelle:

€	Kücheplus GmbH				
	Bereich K (Kühlschränke)			Bereich G (Gefrierschränke)	
	K1	K2	K3	G1	G2
Stückpreis	300	450	700	600	400
variable Einzelkosten pro Stück	125	200	300	250	175
Deckungsbeitrag pro Stück	175	250	400	350	225
Deckungsgrad (relativer Deckungsbeitrag)	58,3%	55,6%	57,1%	58,3%	56,3%
abgesetzte Menge (Stück)	8.000	10.000	5.000	1.400	2.000
Tsd. €					
Erlös	2.400	4.500	3.500	840	800
minus variable Produktkosten (Produkt-Einzelkosten)	1.000	2.000	1.500	350	350
= Deckungsbeitrag I	1.400	2.500	2.000	490	450
Deckungsgrad I (relativer Deckungsbeitrag)	58,3%	55,6%	57,1%	58,3%	56,3%
minus fixe Produktkosten (Produkt-Einzelkosten)	800	2.600	1.200	500	400
= Deckungsbeitrag II	600	-100	800	-10	50
Deckungsgrad II (relativer Deckungsbeitrag)	25,0%	-2,2%	22,9%	-1,2%	6,3%
minus Vertriebskosten		900		200	
= Deckungsbeitrag III		400		-160	
Deckungsgrad III (relativer Deckungsbeitrag)		3,8%		-9,8%	
minus Unternehmens-Einzelkosten			500		
= Betriebserfolg (absolut)			-260		
= Betriebserfolg (in % der Erlöse)			-2,2%		

(b) Analyse:

- Die Deckungsbeiträge und Deckungsgrade pro Stück zeigen ein ausgeglichenes Bild ohne Auffälligkeiten.
- Insofern sind auch die Deckungsbeiträge I plausibel, auffällig sind allerdings die deutlich geringeren Absatzzahlen bei den Gefrierschränken.
- Die fixen Produktkosten sind offensichtlich bei den Gefrierschränken geringer. Bei den Kühlschränken fällt der herausragend hohe Wert bei K2 auf.
- Die Vertriebskosten sind bei den Gefrierschränken deutlich geringer, was möglicherweise mit dem viel geringeren Absatz zusammenhängt.
- Die Unternehmens-Einzelkosten sind unauffällig.

Das insgesamt negative betriebliche Ergebnis resultiert also in erster Linie aus dem zu geringen Absatz im Bereich G und in zweiter Linie aus den unverständlich hohen fixen Produkt-Einzelkosten bei K2.

- (c) Nimmt man an, dass durch eine Verkaufsinitiative bei den Gefrierschränken, die eine Verdoppelung der Vertriebskosten im Bereich G nach sich ziehen würde, der Absatz von G1 um 50% und der von G2 um 30% erhöht werden kann, so würde der Bereich G einen (allerdings geringen) positiven Deckungsbeitrag erbringen.

Nimmt man ferner an, dass die fixen Produkt-Einzelkosten bei K2 halbiert werden können, da sie einesteils auf einer Fehlplanung beruhen und zum anderen Teil durch besseres Management reduziert werden können, so wird auch Produkt K2 profitabel, und es ergibt sich insgesamt ein betrieblicher Überschuss von 1,22 Mio. €.

Die Deckungsbeitragstabelle sieht dann aus wie folgt:



€	Kücheplus GmbH				
	Bereich K (Kühlschränke)			Bereich G (Gefrierschränke)	
	K1	K2	K3	G1	G2
Stückpreis	300	450	700	600	400
variable Einzelkosten pro Stück	125	200	300	250	175
Deckungsbeitrag pro Stück	175	250	400	350	225
Deckungsgrad (relativer Deckungsbeitrag)	58,3%	55,6%	57,1%	58,3%	56,3%
abgesetzte Menge (Stück)	8.000	10.000	5.000	2.100	2.600
Tsd. €					
Erlös	2.400	4.500	3.500	1.260	1.040
minus variable Produktkosten (Produkt-Einzelkosten)	1.000	2.000	1.500	525	455
= Deckungsbeitrag I	1.400	2.500	2.000	735	585
Deckungsgrad I (relativer Deckungsbeitrag)	58,3%	55,6%	57,1%	58,3%	56,3%
minus fixe Produktkosten (Produkt-Einzelkosten)	800	1.300	1.200	500	400
= Deckungsbeitrag II	600	1.200	800	235	185
Deckungsgrad II (relativer Deckungsbeitrag)	25,0%	26,7%	22,9%	18,7%	17,8%
minus Vertriebskosten		900		400	
= Deckungsbeitrag III		1.700		20	
Deckungsgrad III (relativer Deckungsbeitrag)		16,3%		0,9%	
minus Unternehmens-Einzelkosten			500		
= Betriebserfolg (absolut)			1.220		
= Betriebserfolg (in % der Erlöse)			9,6%		

Das gesetzte Ziel wäre damit erreicht.

Aufgabe 11. Unternehmensbewertung, Embedded Value (6 Punkte)

Die Capitol Lebensversicherungsgesellschaft AG möchte künftig die Veränderung des Embedded Value (EV) als wesentliche Kenngröße für das erfolgreiche Wirtschaften des Unternehmens einführen.

- a) (2 Punkte) Nennen Sie eine wichtige Erfolgsvoraussetzung für dieses Vorhaben, und begründen Sie deren Notwendigkeit.
- b) (4 Punkte) Zwischen zwei Mitarbeitern der zuständigen Abteilung ist eine Kontroverse darüber entstanden, ob es sich beim Konzept des Embedded Value um einen Substanzwert oder um einen Ertragswert handelt. Mitarbeiter A behauptet, der EV sei ein Substanzwert, da ja der Bestand betrachtet werde. Mitarbeiter B erklärt, der EV sei ein Ertragswert, da ja künftige Erträge und Aufwendungen des Unternehmens saldiert und abgezinst werden.

Klären Sie den Sachverhalt, indem Sie auf die vorgetragenen Argumente eingehen und die Begriffe Substanzwert und Ertragswert erläutern und abgrenzen.

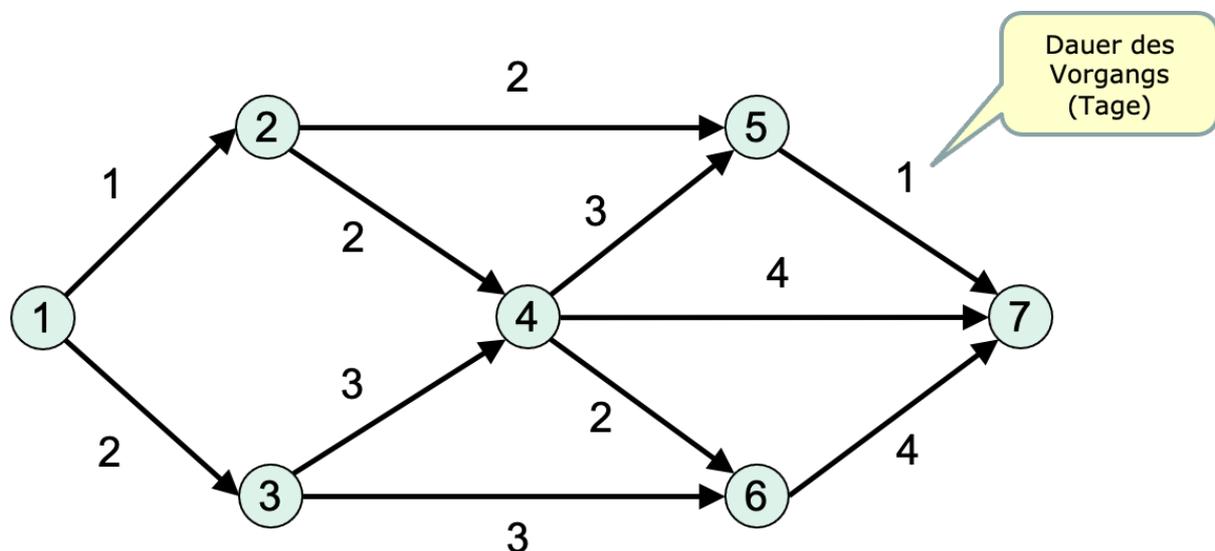
Lösungshinweis:

- a) Die Messung der Veränderung bedeutet den Vergleich von zwei Stichtagswerten. Eine wichtige Erfolgsvoraussetzung ist demzufolge die Konsistenz der Berechnungen an diesen Stichtagen. Es ist strikt zu trennen, inwieweit die Veränderung auf Änderungen des Rechenmodells oder von Inputparametern beruht oder das Ergebnis des Wirtschaftens des Unternehmens ist. Nur die letztere Ergebniskomponente ist für den hier vorliegenden Anwendungszweck interessant.
- b) Der EV ist ein Substanzwert. Er erfasst die vorhandenen Werte des Unternehmens, also den hypothetischen Aufwand, der erbracht werden müsste, um das Unternehmen wiederherzustellen. Teil hiervon ist bei einem LVU die Berechnung des Stichtagswerts des Bestandes. Hierzu gehört auch die Einbeziehung erwarteter künftiger Erträge und Aufwendungen (PVFP), die sich aus dem Bestand ohne Zutun des Unternehmens ergeben. Sie sind ein Ergebnis der Geschäftstätigkeit der Vorjahre und stellen nicht – wie beim Ertragswert – die Fähigkeit des Unternehmens dar, künftig Gewinne zu erzielen. Letzterer Aspekt bleibt beim EV unberücksichtigt.

Aufgabe 12. Einsatz der Netzplantechnik zur Projektsteuerung, kritische Vorgänge, Pufferzeiten (15 Punkte)

Die börsennotierte Versicherungsgruppe Assekuranzia hat konzernweit ein Restrukturierungsprojekt gestartet, das u.a. den Aspekt der Digitalisierung entscheidend im Auge hat. Dieses hochkomplexe, für das Unternehmen äußerst wichtige Vorhaben wurde mit Methoden der Netzplantechnik geplant und wird aktuell mit dieser gesteuert. Zum Einsatz kommt die Critical Path Method (CPM).

Das abgebildete Netzplan-Element ist Teil des gesamten, aus über 1500 Vorgängen bestehenden CPM-Netzplans. Durch das Netzplan-Element führt ein kritischer Weg.



Die Informationen zur Lösung der Teilaufgaben b) bis d) sind unmittelbar aus dem Netzplan ersichtlich und erfordern keine aufwendige Analyse.

- (4 Punkte) Erläutern Sie, warum die Netzplantechnik sowohl im Rahmen der Planung als auch der Steuerung im Gegensatz zu anderen Verfahren wie z. B. dem Balkendiagramm ein geeignetes Instrument zur Erfüllung der beschriebenen Aufgabe ist.
- (3 Punkte) Ermitteln Sie die Gesamtdauer dieses Teilprojekts, indem Sie einen kritischen Pfad bestimmen.
- (1 Punkt) Wäre eine Zeitüberschreitung des Vorgangs (3,4) um 1 Tag ggfs. tolerierbar? Begründung!

- d) (7 Punkte) Im Projektablauf hat sich herausgestellt, dass das Teilprojekt aufgrund von Verzögerungen bei vorgelagerten Teilprojekten erst zwei Tage später beginnen kann. Der Abschluss zum geplanten Termin wäre aber im Hinblick auf den weiteren Projektablauf außerordentlich wichtig.

So wird nach Zeitsparpotenzialen innerhalb des Teilprojekts durch Umorganisation gesucht. Folgende Möglichkeiten der Verlagerung von Arbeitskapazitäten bei einzelnen Vorgängen mit entsprechenden Auswirkungen wurden ermittelt:

	Maßnahme 1		Maßnahme 2		Maßnahme 3	
	von	nach	von	nach	von	nach
Verlagerung von Arbeitskapazität	(1, 3)	(1,2)	(6,7)	(5,7)	(4, 6)	(2,5)
Effekt auf Zeitbedarf (in Tagen)	-1	+1	-1	+2	-1	+3

Untersuchen Sie, ob sich durch eine oder mehrere dieser Maßnahmen die Gesamtdauer des Teilprojekts wie angestrebt um zwei Tage verringern lässt. Falls Sie eine Möglichkeit finden, nennen Sie die zu ergreifenden Maßnahme(n) und geben Sie den entsprechenden kritischen Weg an.

Lösungshinweis:

- a) Es besteht für das genannte Projekt ein erheblicher abteilungsübergreifender Organisations- und Koordinationsbedarf, der ohne ein geeignetes technisches Instrument nicht zu bewältigen ist. Die Netzplantechnik ist deshalb ein solches Instrument, da bei ihrer Anwendung die inhaltlichen und zeitlichen Abhängigkeiten der einzelnen Teilaktivitäten gut abgebildet werden. Deshalb eignet sie sich sowohl zur Planung als auch zur Ablaufsteuerung. Bei Störungen in Teilbereichen des Projekts können die Auswirkungen auf den Ablauf des Gesamtprojekts schnell analysiert und Gegenmaßnahmen abgeleitet werden.

Dies ist insbesondere ein Vorteil gegenüber der Balkendiagramm-Technik, in der Abhängigkeiten nicht erfasst und dargestellt werden. Diese eignet sich eher zur anschaulichen Darstellung von Projektverläufen.

- b) Die Gesamtdauer des Projekts beträgt 11 Tage. Der Pfad (1,3), (3,4), (4,6), (6,7) ist ein kritischer Pfad.
- c) Die Zeitüberschreitung bei Vorgang (3,4) ist nicht tolerierbar, da dieser auf einem kritischen Pfad liegt und die Zeitüberschreitung somit zu einer Überschreitung der Gesamtprojektdauer führen würde.

- d) Die Maßnahmen 1 und 3 in Verbindung führen zu einer Reduktion der Dauer des Teilprojekts um zwei Tage, womit das Ziel erreicht wäre. Ein kritischer Pfad ist dann weiterhin (1,3), (3,4), (4,6), (6,7).

Aufgabe 13. Vertriebssteuerung Ausschließlichkeitsorganisation (20 Punkte)

Die Agricola AG ist ein kleines Versicherungsunternehmen deren Vertrieb im Wesentlichen aus einer Ausschließlichkeitsorganisation besteht. Die Bezahlung der Vermittler erfolgt ausschließlich nach dem System einer Volumenvergütung. Eine Zielvergütung wie in den meisten anderen Ausschließlichkeitsorganisationen gibt es nicht.

Die Vertriebsergebnisse sind seit einiger Zeit rückläufig und haben ein bedrohliches Ausmaß angenommen. Insbesondere ist die Produktion gering und das Frühstorno hoch. Der neue Vertriebsvorstand will dies umkehren und durch ein neues Vergütungssystem mit finanziellen Anreizen das Neugeschäft wiederbeleben und gleichzeitig die Bestandsfestigkeit deutlich verbessern.

- (a) (5 Punkte) Beschreiben Sie das Instrument der Zielvergütung und dessen Zweck und grenzen Sie es von der Volumenvergütung ab.
- (b) (2 Punkte) Nennen Sie die vier hauptsächlichen Planungs- und Steuerungsbereiche einer Ausschließlichkeitsorganisation, auf die die Zielvergütung ausgerichtet werden kann.
- (c) (4 Punkte) Die in der vorherigen Teilaufgabe abgefragten Bereiche können weitgehend über quantitative Kenngrößen gesteuert werden, so dass hier die Zielvergütung mit entsprechenden Zielvereinbarungen gut ansetzen kann.
Geben Sie für jeden der vier Bereiche jeweils eine Kenngröße mit zugehöriger Messeinheit an und stellen Sie dabei sicher, dass insgesamt beide der obengenannten strategischen Zielsetzungen berücksichtigt sind. Die im Rahmen des Zielvergütungssystems verwendete Äquivalenzziffer soll mit „Einheiten“ bezeichnet werden.
- (d) (2 Punkte) Formulieren Sie beispielhaft für einen der vier Bereiche mit Hilfe der gewählten Kenngröße eine konkrete Zielvereinbarung, die den Ansprüchen genügt, die an wirkungsvolle Zielformulierungen zu stellen sind (4 W's).
- (e) (7 Punkte) Beschreiben Sie beispielhaft für eines dieser Steuerungsfelder, wie nach erfolgter Zielvereinbarung die Überwachung und Steuerung der Zielerreichung konkret erfolgen soll, das heißt, wie das abstrakte Konzept des Controlling Regelkreises in diesem Fall in der Praxis umgesetzt werden soll.

Lösungshinweis:

(a) Die Volumenvergütung wird im Wesentlichen proportional zum akquirierten Geschäftsvolumen (Versicherungssumme, Beitragssumme, Jahressollbeitrag, ...) gezahlt und honoriert die entsprechende Beratungs- und Betreuungsleistung. Die konkrete Ausprägung ist unterschiedlich in den einzelnen Sparten und richtet sich nach dem jeweiligen Geschäftsmodell.

Die Zielvergütung (Bonifikation) hingegen wird gezahlt in Abhängigkeit der spartenübergreifend erbrachten Vertriebsleistung und der Erreichung entsprechender, zusätzlich vereinbarter, quantitativer Ziele.

Die spartenübergreifend erbrachte Vertriebsleistung wird dabei in aller Regel gemessen durch eine unternehmensindividuell definierte Wertungsziffer / Äquivalenzziffer (genannt Bewertungssumme, Einheit, Punkt, ...). Sie macht die verkauften Sparten unter dem Aspekt der Vertriebsleistung vergleichbar.

Mit der Zielvergütung wird ein zusätzlicher Anreiz zur Leistungssteigerung gegeben.

(b) Die vier Bereiche sind Produktion (Absatz), Bestandserhaltung (Umsatz), Wirtschaftlichkeit und Orga-Ausbau.

(c) Produktion: Neugeschäft gemessen in Einheiten

Bestandserhaltung: Storno gemessen in Frühstornoquote

Wirtschaftlichkeit: Fixkosten der Vertriebseinheiten gemessen in Euro

Orga-Ausbau: Netto-Anbau von Vermittlern gemessen in Anzahl

(d) Produktion: Das Ziel ist erreicht, wenn das von der Ausschließlichkeitsorganisation der Agricola im Jahre 2021 insgesamt akquirierte Neugeschäft mindestens 240.000 Einheiten beträgt.

Bestandserhaltung: Das Ziel ist erreicht, wenn in der Ausschließlichkeitsorganisation der Agricola die für das Jahr 2021 insgesamt gemessene Frühstornoquote höchstens 4% beträgt.

Wirtschaftlichkeit: Das Ziel ist erreicht, wenn die Ausschließlichkeitsorganisation der Agricola das ihr für das Jahr 2021 zugewiesene Fixkostenbudget von 50 Mio. Euro in 2021 nicht überschritten hat.

Orga-Ausbau: Das Ziel ist erreicht, wenn der Bestand an Vermittlern bei der Ausschließlichkeitsorganisation der Agricola vom 01.01.2021 bis zum 31.12.2021 um 10% gewachsen ist.

(e) Darstellung des Steuerungsprozesses am Beispiel der Produktion:

- i. Das für die Ausschließlichkeitsorganisation (AO) insgesamt vereinbarte Ziel (gemessen in Einheiten) wird über die Vertriebshierarchie, z.B. FDen, BDen, Agenturen bis zu den einzelnen Vermittlern heruntergebrochen. D.h. jeder Vermittler erhält ein Vertriebsziel gemessen in Einheiten, und diese Einheiten summieren sich auf zu den für die AO insgesamt als Ziel vergebenen Einheiten.
- ii. Die Abteilung Vertriebscontrolling hat für die gesamte (hierarchische) Organisationsstruktur in der AO ein Reporting-Tool entwickelt, in dem die Zieleinheiten als 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 vermutete Zielerreichung zum 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 zu jedem Zeitpunkt im Jahresablauf für alle Führungsebenen den Grad der Zielerreichung an und liefert somit Ansatzpunkte für eine wirkungsvolle Steuerung.