

Schriftliche Prüfung

Spezialwissen ERM 3

gemäß Prüfungsordnung 4.1

der Deutschen Aktuarvereinigung e. V.

am 29. Mai 2021

Hinweise:

- Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner und das Skript zugelassen.
- Die Gesamtpunktzahl beträgt 180 Punkte. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 90 Punkte erreicht werden.
- Bitte prüfen Sie die Ihnen vorliegende Prüfungsklausur auf Vollständigkeit. Die Klausur besteht aus 11 Seiten.
- Alle Antworten sind zu begründen und bei Rechenaufgaben muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

Mitglieder der Prüfungskommission:

Dr. Dorothea Diers, Marc Linde

Fallstudie

Die „UW Insurance Group“ mit Sitz in Deutschland ist eine an der Börse notierte internationale Versicherungsgruppe, welche dem Solvency II Regime unterliegt und über Tochtergesellschaften in verschiedenen Ländern Sach-, Lebens- und Krankenversicherungen für Privatkunden, kleinere und mittlere Unternehmen sowie Industrieunternehmen anbietet.

Die „UW Insurance Group“ erstellt ihren Konzernabschluss nach IFRS.

Zur Stärkung der Position im Markt befindet sich die Gruppe mit zwei Rating-Agenturen in Prozessen für reguläre regelmäßige interaktive Finanzstärke-Ratings.

Insgesamt betrug das jährliche Prämienvolumen der Gruppe (brutto vor Rückversicherung) aus allen Sparten ca. 30 Mrd. Euro im Jahr 2020.

Zurzeit sind keine anderen Gesellschaften in der Gruppe (z.B. Banken oder Vermögensverwaltungsgesellschaften) vorhanden, die spezifischen regulatorischen Kapitalvorschriften anderer Sektoren Rechnung tragen müssten.

Die Kapitalanlagen der „UW Insurance Group“ sind stark von Investments in festverzinsliche Anlagen geprägt. Das Portfolio besteht vornehmlich aus europäischen Staatsanleihen, aber auch Unternehmensanleihen.

Zur Erfüllung der quantitativen Vorgaben des Solvency II Regimes für Versicherungsgruppen verwendet die Gesellschaft ein partielles internes Modell in der folgenden Weise:

I. Internes Modell

- Für die größten europäischen Versicherungsgesellschaften (ca. 90% der weltweiten Prämieinnahmen) verwendet sie ein von der jeweils zuständigen Aufsichtsbehörde genehmigtes vollständiges internes Modell auf lokaler und auf Gruppenebene.
- Es sind im internen Modell alle Risiken modelliert, die auch in der Standardformel enthalten sind, inklusive operationeller Risiken. Für einige Risiken erfolgt die Benennung und Klassifizierung unterschiedlich, aber die Abdeckung ist identisch.
- Im internen Modell wird dabei ein Risikokapital auch für Staatsanleihen (Government Bonds) abhängig vom Rating und Laufzeit berücksichtigt.
- Diversifikationseffekte von den verschiedenen Gesellschaften werden über mathematische Copula-Verfahren modelliert.

II. Standardformel

- Für die kleineren europäischen Versicherungsgesellschaften verwendet die Versicherungsgruppe die Standardformel auf lokaler Ebene.

- Für Versicherungsgesellschaften, die auf lokaler Ebene nicht dem Solvency II Regime unterliegen, verwendet sie für lokale Zwecke die jeweiligen regulatorischen Kapitalanforderungen. Zur Bestimmung des Gruppenrisikokapitals wird aber parallel die Standardformel auf lokaler Ebene gerechnet.
- Zur Berechnung des Gruppenrisikokapitals wird für die Gesellschaften, die auf lokaler Ebene nicht dem Solvency II Regime unterliegen, zusammen mit den oben genannten europäischen Versicherungsgesellschaften, die die Standardformel verwenden, eine künstliche Untergruppe gebildet, auf deren Basis Risiken mit der Standardformel nach mit der Gruppenaufsichtsbehörde abgestimmten Regeln aggregiert werden, um Diversifikationseffekte zwischen diesen Gesellschaften zu berücksichtigen.

Das Gruppenrisikokapital ermittelt sich dann als die Summe zwischen den oben aufgeführten Blöcken (I.) und (II.), ohne weitere Berücksichtigung von Diversifikationseffekten.

Auf Basis des Finanzabschlusses zum 31.12.2020 beträgt die regulatorische Solvenzquote nach Solvency II der „UW Insurance Group“ 175%.

Die wert- und risikoorientierte Steuerung für die _UW Insurance Group_ basiert auf einem gruppenweiten RoRaC-Konzept, das alle lokalen Versicherungsgesellschaften und die Gruppe angewendet wird. Beim RoRaC wird nach dem Beitrag der Versicherungstechnik und Kapitalanlagen unterschieden. In die Ermittlung des RoRaC der Versicherungstechnik gehen das versicherungstechnische Ergebnis des jeweiligen Jahres (Netto nach Rückversicherung), die Solvenkapitalanforderungen der gesamten versicherungstechnischen Risiken Nicht-Leben, das anteilige operationelle Risiko sowie das Rückversicherungsausfallrisiko (jeweils nach Diversifikation) ein. Zielgröße für die Versicherungstechnik ist ein RoRaC von 11%.

Aufgabe 1. [Einbindung des Risikomanagements in strategische Vorhaben] [66 Punkte]

Die „UW Insurance Group“ sieht Wachstumspotentiale insbesondere im Bereich der Industrieversicherung. Dieses Wachstum soll auf anorganische Weise durch sukzessive Zukäufe von Gesellschaften in ausgewählten europäischen Ländern generiert werden. In diesem Zusammenhang verfolgt die Gruppe zudem das Ziel, die Bestände ihrer lokalen Versicherungsgesellschaften neu zu ordnen und stärker nach Kundengruppen (Privat und Gewerbe / Industrie) und Vertriebskanal (Vermittler / Makler / Direktversicherung) auszurichten. Im Zielmodell soll es pro Land zukünftig nur noch einen einzigen Risikoträger für das Industriegeschäft geben.

Im Auftrag des Gruppen CRO vertreten Sie das Risikomanagement in dem ressortübergreifenden Projektteam, das für die vorgenannte strategische Neuordnung des Sachversicherungsgeschäfts in Italien zuständig ist. Die „UW Insurance Group“ verfügt in Italien bereits über zwei Sachversicherungsgesellschaften ABC und DEF, die beide vorrangig Privat- und gewerbliches Geschäft, aber auch Industrieversicherungsgeschäft zeichnen. Gemessen an den verdienten Prämien des Geschäftsjahres 2020 (Brutto vor Rückversicherung) beläuft sich der Anteil des Industriegeschäfts am Gesamtgeschäft auf 20% (ABC) bzw. 30% (DEF) und umfasst vorrangig Sachdeckungen.

Die strategische Neuordnung des italienischen Sachversicherungsgeschäfts untergliedert sich in drei Phasen und soll innerhalb von 4 Jahren abgeschlossen sein:

- Übernahme des italienischen Sachversicherers AIT („Assicurazioni Industria Italia“) durch die „UW Insurance Group“ in 2021. Die AIT ist gemessen am Prämienvolumen im abgelaufenen Kalenderjahr 2020 die Nummer 3 unter den italienischen Industrieversicherern und ist auf die Zeichnung von Haftpflicht- und Cyberrisiken spezialisiert. Die regulatorische Solvenzquote der AIT zum 31.12.2020 gemäß Solvency II-Standardformel beträgt 118%.
- Nach einer Konsolidierungsphase, in der die Organisation und technischen Systeme der AIT an die Gruppenstandards und -systeme der „UW Insurance Group“ angepasst wird, soll das Industrieversicherungsgeschäft der drei italienischen Sachversicherer ab dem Jahr 2022 in der AIT gebündelt werden. Dies soll durch Übertragung der Industrieversicherungsbestände der ABC und DEF zur AIT geschehen. Dabei werden neben dem gesamten Vertrags- und Schadenbestand an Industriegeschäft auch Kapitalanlagen in entsprechender Höhe transferiert. Die bestehenden Rückversicherungspartner der AIT sind allesamt Rückversicherer außerhalb der „UW Insurance Group“, die zugehörigen Rückversicherungsverträge werden zum nächstmöglichen Zeitpunkt, d.h. 31.12.2021, abgelöst. Ab dem Jahr 2022 wird die

Holding-Gesellschaft der „UW Insurance Group“ die Rückversicherung des Alt- und Neugeschäfts der AIT vollständig übernehmen.

- Der Versicherer AIT soll zunächst weiterhin mit der Standardformel bewertet werden. Die Integration der AIT in den Kreis der internen Modellgesellschaften (Block I) ist für 2024 geplant. Da es sich aufsichtsrechtlich um eine Erweiterung des internen Gruppenmodells der „UW Insurance Group“ (sog. Scope Extension) handelt, bedarf es eines Genehmigungsverfahrens durch den Gruppenaufseher.

(a) *[10 + 5 + 5 Punkte]* Der Gruppen CRO möchte von Ihnen eine frühzeitige Einschätzung zu den potentiellen Auswirkungen der geplanten Bestandsübertragung (i) und der Scope Extension (ii) auf das ökonomische Risikoprofil und die regulatorischen Solvenzquoten aller italienischen Sachversicherungsgesellschaften sowie der gesamten „UW Insurance Group“ haben. Was würden Sie ihm auf Basis der vorliegenden Informationen antworten? Welche Informationen und Berichte würden Sie zusätzlich anfordern, um eine genauere Einschätzung abgeben zu können?

(b) *[8 Punkte]* Zur Vorbereitung der Gespräche mit dem lokalen italienischen Aufseher und dem Gruppenaufseher zur strategischen Neuordnung in Italien sollen die Auswirkungen der geplanten Bestandsübertragung (i) und Scope Extension (ii) auf das Solvency II-Berichtswesen der italienischen Sachversicherungsgesellschaften (Interne Risikoberichterstattung, ORSA, Säule III) näher beleuchtet werden. Wie werden sich die einzelnen Berichte bei der AIT von denen der beiden anderen italienischen Gesellschaften ABC und DEF in Bezug auf die Risikomanagement-relevanten Berichtsteile inhaltlich unterscheiden?

(c) *[8 Punkte]* Sie führen im Rahmen des ORSA-Prozesses 2021 eine Angemessenheitsprüfung der Standardformel für die AIT durch: Welche Schritte sind durchzuführen und welche Rahmenbedingungen sind dabei zu beachten?

(d) *[6 Punkte]* Wie sollte mit der geplanten Bestandsübertragung (i) und Scope Extension (ii) im Rahmen des ORSA-Prozesses 2021 bei der Projektion der vorausschauenden Beurteilung der Risikolage für die drei Gesellschaften AIT, ABC und DEF und die gesamte „UW Insurance Group“ umgegangen werden?

(e) *[4 Punkte]* Angesichts der vergleichsweise niedrigen Solvenzquote der AIT sorgt sich der Gruppen CRO um die dauerhafte Erfüllbarkeit der regulatorischen Solvenzkapitalanforderungen im Planungszeitraum. Welche Maßnahmen schlagen Sie vor? Welche Bereiche /Stakeholder im Unternehmen wären jeweils von den Maßnahmen betroffen?

(f) [5 Punkte] Erläutern Sie qualitativ, inwieweit Anpassungsbedarf an der Rückversicherungsstruktur der Gesellschaften AIT, ABC und DEF ab dem Jahr 2022 besteht.

(g) [15 Punkte] Für die Neuordnung der Rückversicherungsstruktur der AIT ab dem Jahr 2022 werden drei unterschiedliche Varianten in Betracht gezogen. Zur Unterstützung des Rückversicherungsbereichs bei der Entscheidungsfindung werden diese drei Varianten im stochastischen Unternehmensmodell der AIT (gemäß Systemen und interner Modellmethodik der UW Insurance Gruppe) ökonomisch bewertet. Aus diesen Modellläufen resultieren komplette Wahrscheinlichkeitsverteilungen des versicherungstechnischen Ergebnisses des Kalenderjahres 2022, insbesondere Erwartungswert und ausgewählte Wiederkehrperioden sowie Risikokapitalien für das versicherungstechnische Risiko Nicht-Leben, das operationelle Risiko und das Rückversicherungsausfallrisiko zum Niveau 99,5%. Darüber hinaus liegen jeweils Abschätzungen zur regulatorischen Bedeckungsquote zum 31.12.2021 gemäß Solvency II-Standardformel vor.

Kennzahl Absolute Werte in Tsd. EUR	Brutto	Netto - Variante 1	Netto - Variante 2	Netto - Variante 3 -
Erwartetes versicherungstechnisches Ergebnis (in % der ökonomischen Eigenmittel)	12.100 6,0%	8.480 4,2%	5.036 2,5%	6.042 3,0%
Versicherungstechnisches Ergebnis - 1 in 5 Jahren	3.395	2.648	-1.603	1.451
Versicherungstechnisches Ergebnis - 1 in 20 Jahren	-2.207	-1.992	-4.411	-3.197
Diversifiziertes RK- vt. Risiken Nicht-Leben @99,5%	189.159	53.224	25.919	35.210
Diversifiziertes RK - Rückversicherungsausfall @ 99,5%		2.100	3.150	2.700
Diversifiziertes RK - Operationelles Risiko @ 99,5%	15.432	15.432	15.432	15.432
SI-Solvvenzquote		113%	155%	131%

Nehmen Sie Stellung zur relativen Vorteilhaftigkeit der drei Varianten unter verschiedenen Aspekten, u.a. Ertragskraft, risikoadjustierte Rendite sowie Solvabilität. Beachten Sie hierbei, dass die AIT als Anwarter für den Block der internen Modell-Gesellschaften eine Sonderrolle einnimmt. Obwohl die AIT bis zur aufsichtsrechtlichen Genehmigung der Scope Extension eine Standardformelgesellschaft darstellt, werden die Risikokapitalien für die RoRaC-Ermittlung bereits gemäß interner Modellmethodik bestimmt.

Aufgabe 2. [Risikotragfähigkeitskonzept] [31 Punkte]

Das gruppenweite Risikotragfähigkeitskonzept der *„UW Insurance Group“* sieht u.a. die folgenden zentralen Vorgaben und Schwellenwerte für die regulatorischen Solvenzquoten der lokalen Versicherungsgesellschaften vor:

- Die Zielbedeckungsquoten der lokalen Gesellschaften sollen in einem Korridor zwischen 150% und 200% liegen, wobei die konkrete Quote innerhalb dieses Korridors vom Management Board der jeweiligen Gesellschaft festzulegen ist.
- Zur Sicherstellung einer ausreichenden aufsichtsrechtlichen Bedeckung erfolgt eine Limitierung der aufsichtsrechtlichen Solvenzquote auf Basis einer Ampelsystematik: Als Frühwarnindikator dient ein Unterschreiten der regulatorischen Solvenzquote von 130% (Schwellenwert für gelbe Ampel), während eine konkrete Limitüberschreitungsgefahr bei Unterschreiten der regulatorischen Solvenzquote von 115% (Schwellenwert für rote Ampel) angezeigt wird.

Sie werden vom CRO der *„UW Insurance Group“* mit der turnusmäßigen Überprüfung des gruppenweiten Risikotragfähigkeitskonzepts sowie der Angemessenheit der o.g. Schwellenwerte und des Korridors für die Zielbedeckungsquote beauftragt.

Aufgaben:

(a) [5 Punkte] Wie lässt sich eine Zielbedeckungsquote von 150% als Untergrenze des Korridors ökonomisch interpretieren und motivieren?

(b) [10 Punkte] Nennen und erläutern Sie fünf unterschiedliche Aspekte, die in die Ausgestaltung des lokalen Zielkorridors und der Schwellenwerte im Rahmen des gruppenweiten Risikotragfähigkeitskonzepts eingeflossen sein könnten. Was könnte wiederum die konkrete Wahl der Zielbedeckungsquote auf lokaler Ebene beeinflussen?

(c) [4 Punkte] Welche Auswirkungen hätte eine Anpassung der Schwellenwerte im Risikotragfähigkeitskonzept auf alle weiteren Risiko-Limite im Unternehmen?

(d) [6 Punkte] Ihr Kollege aus dem quantitativen Risikomanagement äußert die Idee, dass die lokalen Gesellschaften ihre Zielbedeckungsquote anhand der SII-Vorhersageverteilung der Gewinne und Verluste auf oberster Unternehmensebene fortlaufend so bestimmen sollten, dass die Unterschreitung der aufsichtsrechtlich geforderten SCR-Bedeckung nur mit einer bestimmten Wiederkehrperiode gemäß Vorhersageverteilung eintritt. Nehmen Sie begründet Stellung zu seiner Idee.

(e) [6 Punkte] Bei der Auswertung der aktuellen Solvenzquoten der lokalen Versicherungsgesellschaften stellen Sie fest, dass einige Gesellschaften Solvenzquoten von

mehr als 250% aufweisen und sich damit außerhalb des vorgegebenen Korridors für die Zielbedeckungsquote befinden. Wie gehen Sie aus Gruppensicht damit um?

Aufgabe 3. [Governance] [32 Punkte]

Im Auftrag des CRO der UW Insurance Group werden Sie mit der Ausarbeitung einer gruppenweiten Richtlinie zur Messung und Steuerung von Konzentrationen auf Gruppenebene, die sich aus dem Versicherungsbestand und Exposures bei Rückversicherungspartnern (außerhalb der UW Insurance Gruppe) ergeben, beauftragt.

(a) [5 Punkte] Worin besteht das Konzentrationsrisiko in Versichertenbeständen und ggü. Rückversicherungspartnern? Handelt es sich hierbei um ein neues Risiko, das die UW Insurance Group bis dato noch nicht erfasst hat?

(b) [4 Punkte] Was könnten geeignete Größen und Metriken zur Messung der o.g. Konzentrationen und Definition von Limiten sein?

(c) [6 Punkte] Schlagen Sie für jeden Exposure-Typ jeweils drei konkrete Steuerungsmaßnahmen bei Überschreitung der Limite vor (ohne dass diese explizit in der Richtlinie aufgenommen werden) und geben Sie jeweils den Zeithorizont der Maßnahme an – handelt es sich hierbei um eine tendenziell kurzfristig oder eher mittel- bis langfristig umsetzbare Maßnahme?

(d) [5 Punkte] Nennen Sie mögliche Aufgaben und Rollen, die den folgenden Funktionen im Rahmen der Messung und Steuerung der o.g. Konzentrationen auf Gruppenebene zukommen könnten:

- (i) CRO der Gruppe
- (ii) Group Underwriting Officer
- (iii) Management Board der Gruppe
- (iv) Lokale CROs

(e) [5 Punkte] Welche weiteren Bereiche, Funktionen und/oder Gremien auf Gruppenebene und lokaler Ebene sollten in der Richtlinie vertreten sein? Welche Aufgaben würden Sie diesen im Kontext der Messung und Steuerung der o.g. Konzentrationen übertragen?

(f) [3 Punkte] Nennen Sie drei weitere wesentliche Richtlinien / Dokumente, zu denen die o.g. Richtlinie in Beziehung stehen könnte bzw. sollte?

(g) [4 Punkte] Definieren Sie vier interne Kontrollen (inkl. Angabe der Kontrollhandlungen und des Kontrolltyps), die bei der Ermittlung der Auslastungen der Konzentrationslimite auf Gruppenebene durchgeführt werden sollten.

Aufgabe 4. [Ad-hoc ORSA] [15 Punkte]

Die UW Insurance Versicherungsgruppe nimmt die Erfahrungen aus der Covid19-Pandemie zum Anlass, ihre ORSA-Leitlinie und den ORSA-Prozess zu überprüfen, insbesondere mit Blick auf zukünftige Emerging Risks.

(a) *[5 Punkte]* Nennen Sie mögliche Kriterien für die Durchführung eines ad-hoc ORSAs.

(b) *[6 Punkte]* Geben Sie jeweils zwei Beispiele, wann die Durchführung eines ad-hoc ORSAs

- nur für eine einzelne Versicherungsgesellschaft,
- nur für alle Versicherungsgesellschaften eines bestimmten Landes oder einer Region,
- für die gesamte Unternehmensgruppe

angezeigt sein könnte?

(c) *[4 Punkte]* Was ist in organisatorischer und methodischer Hinsicht bei der Durchführung eines ad-hoc ORSAs für die gesamte UW Insurance Versicherungsgruppe zu beachten?

Aufgabe 5. [Interne und externe Stakeholder] [insgesamt 36 Punkte]

Als Risikomanagementfunktion auf Gruppenebene wurden Sie beauftragt, eine Übersicht zu erstellen, welche internen und externen Stakeholder in dem Projekt zur Neuordnung des Industriegeschäfts in Italien im Sinne des ERM berücksichtigt werden sollten. Benennen Sie darüber hinaus deren Interessen an dem Prozess sowie mögliche Risiken für den Erfolg des Projekts und evtl. Gegenmaßnahmen.

(a) *[5+15 Punkte]* Externe Stakeholder: Benennen Sie fünf externe Stakeholder und beschreiben jeweils deren Interessen an dem Umstrukturierungsprozess des Industriegeschäfts in Italien. Geben Sie jeweils an, welche Risiken für den Erfolg des Projektes aus Sicht des ERM bestehen könnten und welche Maßnahmen getroffen werden könnten, um diesen Risiken zu begegnen.

(b) *[4+12 Punkte]* Interne Stakeholder: Bitte nennen Sie zunächst vier Elemente der Wertschöpfungskette, die durch die Umstrukturierung betroffen sind. Nennen Sie darüber hinaus vier interne Stakeholder und beschreiben deren Rolle in der Wertschöpfungskette sowie die Bedeutung für den Umstrukturierungsprozess und des ERM angezeigt sein könnte?

Lösungshinweise zur CERA Klausur Modul C - 2021

Lösungshinweise zu Aufgabe 1.

[Einbindung des Risikomanagements in strategische Vorhaben]

a)

- **ABC und DEF:** Die beiden Gesellschaften ABC und DEF werden auch nach der Übertragung des Industriegeschäfts auf die AIT weiterhin mit einem internen Modell bewertet. Es ist davon auszugehen, dass das zu transferierende Industrieversicherungsgeschäft risikoreicher als das in den Gesellschaften verbleibende Privat- und Gewerbekundengeschäft ist. Insgesamt sollte der Versichertenbestand der beiden Gesellschaften damit auch homogener werden. Da das Bestandsvolumen und damit auch das entsprechende Exposure an Kapitalanlagen sinken wird, sollte die Bestandsübertragung ceteris paribus zu einem merklichen Rückgang im SCR der beiden Gesellschaften ABC und DEF führen. Die Auswirkung auf die Solvenzquote ist wiederum von der Höhe der transferierten stillen Reserven der vt. Rückstellungen und Kapitalanlagen abhängig. Die nachgelagerte Scope Extension der AIT sollte demgegenüber keinen Einfluss auf das ökonomische Risikoprofil und die regulatorische Bedeckungsquote der beiden Gesellschaften haben.
- **AIT:** In den Volumenmaßen für das Prämien- und Reserverisiko der Standardformel wird nicht zwischen Geschäftstyp (Privat / Gewerbe / Industrie) unterschieden, innerhalb der SII-Standardformel werden für die gesamte SII-LoB von der EIOPA vorgegebene Risikofaktoren verwendet. Ausnahme bilden unternehmensspezifische Parameter, sollte die AIT diese noch nicht verwenden, wird sich der Aufwand einer Genehmigung von USPs in Anbetracht der ohnehin vorgesehenen Scope Extension kaum lohnen. Durch den unterschiedlichen Sparten-Mix der Industriebestände bei der AIT und den anderen Gesellschaften wird es innerhalb der versicherungstechnischen Risiken Nicht-Leben zu Verschiebungen zwischen Sparten (Haftpflicht vs. Sach) und Risiken (Prämienrisiko ggü. Naturkatastrophenrisiko) sowie je nach Umfang des übertragenen Schadenbestands und Altreserven auch zwischen Reserverisiko und Prämienrisiko kommen. Aussagen zu den Kapitalanlagerisiken sind nicht möglich, auch hier ist der Effekt auf die Bedeckungsquote wiederum abhängig von den Eigenmitteln und transferierten stillen Reserven in der vt. Rückstellungen und Kapitalanlagen. Durch die Scope Extension ergeben sich keine Änderungen am tatsächlichen ökonomischen Risikoprofil, wohl aber an der regulatorischen Bedeckungsquote, da zukünftig anhand des internen Modells ermittelt wird.

- **Gesamte UW Insurance Group:** Auf Gruppenebene dürfte die Bestandsübertragung zu keiner Änderung im Risikoprofil führen. Bei der Ermittlung der regulatorischen Bedeckungsquote ist zu berücksichtigen, dass das SCR des Industrierversicherers AIT bei der Gruppenaggregation undiversifiziert aufgeschlagen wird. Somit geht der Diversifikationseffekt zwischen dem transferierten Industrierversicherungsgeschäft und dem im internen Modell verbleibenden Privatkunden- und Gewerbekundengeschäft, der im internen Modell abgebildet werden konnte, verloren. Höhe der Eigenmittel auf Gruppenebene sollten sich nur um Risikomarge / Steuerlatenzen unterscheiden. Durch die Integration des Versicherers AIT in das interne Gruppenmodell werden wiederum sämtliche Diversifikationseffekte zwischen den Risiken und Gesellschaften der AIT mit allen anderen Gesellschaften innerhalb der Gruppe I (Interne Modell-Gesellschaften) abgebildet.
- Insgesamt lassen die vorhandenen Informationen nur grobe qualitative Aussagen zu, insbesondere zu den Auswirkungen auf den Versicherer AIT sind nur wenige Aussagen möglich. In Anbetracht der verhältnismäßig niedrigen Bedeckungsquote der AIT sollten Informationen aus der Due-Diligence angefordert werden, mindestens aber die öffentlichen Berichte inklusive SFCR, um konkretere und vor allen Dingen quantitative
- Aussagen tätigen zu können. Dazu bedürfte es detaillierter Informationen zum Asset- und Portfolio-Mix, Risikoberichte zum aktuellsten vorliegenden Stichtag (auch: ORSA-Berichte) sowie die zugrundeliegenden SCR-Berechnungen (Standardformel, internes Modell) aller Gesellschaften.

(b)

- Besonderheiten bei der AIT: ggf. noch unterschiedliche Organisation / Systeme bis 2022. Ggü. den anderen Gesellschaften abweichendes Risikoprofil. Der Unterschied liegt darüber hinaus in der Bestimmung der regulatorischen Solvenzquote, die bei der AIT bis zum Zeitpunkt der Scope Extension (angedacht in 2024) noch mit der Standardformel, nach erfolgreicher Scope Extension hingegen mit der internen Modellmethodik erfolgt.
- SFCR und RSR: Ausführungen zur Methodik des internen Modells und spezielle Anfo0rderungen für interne Modelle (wie die Ergebnisse aus der Profit & Loss Attribution) sind nur für interne Modellnutzer relevant.
- ORSA: Die Angemessenheitsprüfung der Standardformel ist bei den Internen Modell-Gesellschaften ABC und DEF aufgrund des vorliegenden vollständigen internen Modells nicht relevant - auch, da es sich um ein vollständiges internes Modell inklusive operationeller Risiken handelt.

- Die vorausschauende Beurteilung der Risiko- und Solvenzsituation der AIT muss die regulatorische Solvenzquote gemäß Standardformel umfassen.
- Die dem SFCR beizufügenden öffentlichen QRTs unterscheiden sich bei internem Modell und Standardformel ebenfalls.

(c) Zunächst ist zu beachten: im Jahr 2021 befinden wir uns inmitten bzw. vor der Bestandsübertragung.

- Güte und Qualität der Prämien- und Reserverisikofaktoren in der Standardformel (z.B. für das spezifische Sach- und Haftpflichtgeschäft). Hier sind aus den Kalibrierungspapieren der Standardformel die Annahmen zu untersuchen und zu betrachten, ob die Faktoren passend für das eigene Geschäft sind;
- Güte und Qualität des Katastrophenmoduls der Standardformel;
- Güte und Qualität der Abbildbarkeit der internen Rückversicherungsstrukturen im Rahmen der Abbildung der versicherungstechnischen Risiken;
- keine Berücksichtigung von Ausfall-/Spreadrisiko von europäischen Staatsanleihen in der Standardformel bei ausgeprägtem Portfolio von Staatsanleihen;
- Güte und Qualität der Abbildung des operationellen Risikos, gerade bedingt durch die Besonderheiten des Industrieversicherungsgeschäfts.

(d) Die Bestandsübertragung soll gemäß Aufgabenstellung im Jahr 2022 stattfinden und ist dementsprechend in der vorausschauenden Beurteilung bei allen Gesellschaften und auf Gruppenebene zu berücksichtigen. Scope Extension: Da das Jahr 2024 noch in den dreijährigen Projektionszeitraum fällt und die vorausschauende Sicht konsistent zur Geschäftsplanung im Allgemeinen 3 bis 5 Jahre umfasst, sollten die Auswirkungen der Scope Extension auf die regulatorische Bedeckungsquote der AIT betrachtet werden. Idealerweise sollte das Szenario analysiert werden, dass es bei Bestandsübertragung und aufsichtsrechtlichem Genehmigungsverfahren zu Verzögerungen kommt und die AIT bspw. auch in 2024 noch zum Kreis der Standardformelgesellschaften gehört.

(e)

- Durch die Ablösung aller RV-Verträge ist ohnehin eine Neuordnung der Rückversicherungsstruktur für die AIT notwendig, die Rückversicherung könnte dahingehend aufgesetzt werden, die aufsichtsrechtliche Solvenzquote für die kommenden Jahre deutlich zu verbessern. Entsprechende Analysen sollten gemeinsam mit der Rückversicherungsabteilung unternommen werden.

- Darüber hinaus ist die Eigenmittelausstattung der AIT zu prüfen. Zur unmittelbaren Verbesserung der Eigenmittelposition könnten Eigenmittel zur AIT transferiert werden, gruppeninterne Nachrangdarlehen vergeben werden, mittelfristig kann die Eigenmittelsituation durch Gewinnthesaurierung verbessert werden (d.h. Verzicht auf Dividendenausschüttung oder Gewinnabführung) - von den Maßnahmen sind der CFO-Bereich, speziell Rechnungswesen / Controlling / Capital Management, o.ä. betroffen.

(f) Das Industrieversicherungsgeschäft für die beiden italienischen Gesellschaften ABC und DEF fällt ab 2022 weg. Industrieversicherungsgeschäft weist im Allgemeinen höhere Versicherungssummen als privates und gewerbliches Geschäft auf, aus diesen Gründen werden in den relevanten Sparten für die ggf. vorliegenden Pro-Risiko- und Pro-Ereignis-XLs die bisherigen Haftungsstrecken bzw. höhere Layer nicht mehr benötigt. Somit ist für die Rückversicherungsordnung des Anfalljahres 2022 (d.h. Neuschäden) eine Anpassung erforderlich, bei den Altschäden voraussichtlich nicht. Da bei der AIT alle bestehenden Rückversicherungsverträge komplett abgelöst werden, wird die Rückversicherungsstruktur sowohl für die bereits in Abwicklung befindlichen Altschäden als auch die neu anfallenden Schäden in 2022 neu aufgesetzt werden müssen.

(g)

- Der erwartete RoRaC des Jahres 2022 ergibt sich als Quotient aus dem erwarteten vt. Ergebnis des Jahres 2022 und der Summe der diversifizierten Risikokapitalien. Der erwartete RoRaC bei Bruttobetrachtung liegt bei ca. 6%, der RoRaC für alle drei Rückversicherungsvarianten liegt oberhalb des geforderten Wertes von 11%. Alle drei Rückversicherungsvarianten liefern damit unter ökonomischen Gesichtspunkten einen positiven Wertbeitrag für die Gesellschaft AIT.
- Die drei Rückversicherungsvarianten mindern den erwarteten Ertrag bzw. die Ertragskraft bei vglw. normalem Geschäftsverlauf. Die angegebenen versicherungstechnischen Ergebnisse zur Wiederkehrperiode mit 5 Jahren markieren den Randbereich bei vglw. normalem und erwartbarem Geschäftsverlauf, Wiederkehrperiode 20 kennzeichnet wiederum Ergebnisse bei außergewöhnlich schlechtem, aber noch nicht extremem Geschäftsverlauf.
- Unter reinen Ertragsgesichtspunkten weist Rückversicherungsvariante 1 den höchsten erwarteten Ertrag auf, hat andererseits aber auch die geringste Entlastung im Risiko (Fokus auf vt. Risiko Nicht-Leben als dominantes Risiko an dieser Stelle ausreichend) auch wird die Verlustwahrscheinlichkeit bei Variante 1 am geringsten sein (zwischen 1 in 5 Jahren und 1 in 20 Jahren). Insgesamt weist die AIT unter Variante 1 die geringste

Solvenzquote in der Standardformel auf - die resultierende Solvenzquote von 113% ist gleichbedeutend mit einer Verschlechterung der Solvenzposition ggü. 31.12.2020.

- Die Varianten 2 und Varianten 3 haben einen geringfügig kleineren Wertbeitrag als Variante 1 und sind unter Wertschöpfungsgesichtspunkten vergleichbar. Variante 2 führt wiederum zum geringsten ökonomischen Risikokapitalbedarf und zur höchsten regulatorischen Bedeckungsquote gemäß Standardformel, dies geht allerdings offensichtlich zu Lasten der Ertragskraft (erkennbar am niedrigsten erwarteten Ergebnis und negativen Ergebnissen bereits bei weniger extremen Geschäftsjahresverläufen).

Lösungshinweise zu Aufgabe 2. [Risikotragfähigkeitskonzept]

(a) Allgemein gibt die Zielbedeckungsquote an, in welchem Maß das benötigte Gesamtrisikokapital eines Unternehmens von den ökonomischen Eigenmitteln überdeckt werden soll.

Die Zielbedeckungsquote wird erreicht bzw. überschritten, wenn das tatsächlich benötigte Risikokapital die freigegebenen Eigenmittel nicht überschreitet. Strebt ein Unternehmen eine Bedeckungsquote von 150% an, so drückt es damit den Anspruch aus, im Falle eines Totalverlustes der freigegebenen Eigenmittel noch immer eine Bedeckungsquote von 50% darstellen zu können.

Anders ausgedrückt: Die Höhe des Exzesskapitals entspricht in diesem Falle der Höhe der Hälfte der freigegebenen Eigenmittel. Das Unternehmen verfolgt damit das Ziel, in diesem Extremfall noch so viel Eigenmittel vorzuhalten, dass durch Maßnahmen, wie z.B. eine Risikoreduktion durch den Kauf von weiterem Rückversicherungsschutz, die aufsichtsrechtliche Solvenzquote von 100% wiederhergestellt werden kann.

(b)

- Die beiden Schwellenwerte 115% und 130% sind als Frühwarnindikatoren bzw. präventive Limite zu verstehen und dienen der Einhaltung der aufsichtsrechtlichen Bedeckung.
- Die Untergrenze des Korridors für die Zielbedeckungsquote weist einen Abstand von 20 Prozentpunkten zum Frühwarnindikator von 130% auf, d.h. es ist ein gewisser Puffer vorgesehen. Die zugrundeliegende Idee könnte sein, dass geringfügige Verschlechterungen der Solvenzquote nicht direkt ein Unterschreiten des Frühwarnindikators zur Folge haben sollen und in einer gelben Ampel mit entsprechenden Eskalationsmaßnahmen münden.
- Was den Korridor für die Zielbedeckungsquote der lokalen Gesellschaften betrifft, so sollte sich dieser aus den übergeordneten Zielen bzw. der Zielbedeckungsquote auf Gruppenebene und entsprechender Gruppenlimite ableiten - alle nachfolgenden Punkte umfassen daher neben spezifischen Überlegungen und Aspekten der lokalen Gesellschaften immer auch Gruppenaspekte:
 - Substanzziele aus der Strategie der gesamten Unternehmensgruppe bzw. lokalen Gesellschaft: Stabilität auch in Krisenzeiten

- Aktuelle Risikosituation: Wie komfortabel ist die aktuelle Bedeckung bei den lokalen Gesellschaften? Welches Risiko ergibt sich aus dem bestehenden Geschäft?
- Geschäfts- und Risikostrategie: Wie viel Risikokapital binden strategische Maßnahmen?
- Angemessenes Verhältnis von Risiko zu Ertrag? Sind beispielsweise Zukäufe geplant?
- Wettbewerbssituation: Eigene Bedeckungsquote ggü. Bedeckungsquote der Wettbewerber?
- Sparte: Leben oder Schaden/Unfall; Lebensversicherer von Entwicklungen an den Kapitalmärkten stärker betroffen als Schadenversicherer
- Absehbare Umstellungen an den Bewertungs- und Risikomodellen
- Historische Entwicklung der Solvenzquoten, insbesondere reguläre Schwankungsbreite
- abzgl. (Sonder-)effekten aus der Umstellung von Bewertungs- und Risikomodellen und strategischen Maßnahmen

(c) Grundsätzlich sind alle bestehenden Limite auf ihre Konsistenz zu den Festlegungen im übergeordneten Risikotragfähigkeitskonzept zu prüfen und ggf. anzupassen. In diesem Zusammenhang ist zu unterscheiden zwischen Limiten, die mathematisch direkt aus den Schwellenwerten des Risikotragfähigkeitskonzepts ableitbar sind und solchen Limiten, die nicht direkt bzw. nur mittelbar aus dem Risikotragfähigkeitskonzept abgeleitet werden können (bspw. Limite auf operativer Ebene, Überleitungen durch qualitative Einschätzungen). Für die erstgenannte Kategorie lässt sich die Ermittlung analytisch / mathematisch vornehmen, von daher ist davon auszugehen, dass Anpassungen an den Schwellenwerten auf oberster Ebene automatisch auch Anpassungen an den Limiten auf allen weiteren Ebenen nach sich ziehen. Dies ist bei der zweiten Kategorie von Limiten wiederum nicht zwingend gegeben.

(d)

- Die Unternehmensgruppe verfügt über ein vollständiges internes Modell, welches alle wesentlichen quantifizierbaren Risiken des Unternehmens abbildet. Die Vorhersageverteilung des internen Modells enthält somit die komplette Bandbreite potentieller Eigenmittelverluste (aller relevanten Risikofaktoren) innerhalb des nächsten Jahres, insbesondere lassen sich Wiederkehrperioden als Quantile der Vorhersageverteilung ermitteln.

- Kritische Würdigung dieses Ansatzes: Die Zielbedeckungsquote wäre im Zeitverlauf variabel, da sie nach jeder Neubewertung stets an die jeweils aktuellsten Modellverteilungen ausgerichtet werden müsste. Ohne weitere Vorgaben zur Wiederkehrperiode wäre jedoch ggf. nicht gewährleistet, dass sich die Zielbedeckungsquote stets im vorgegebenen Zielkorridor der Gruppe befindet.
- Die technische Ermittlung würde sich sicherlich ein wenig aufwändiger gestalten. Die Solvency II-Standardformel kennt keine gesamte Verteilung, sondern nur das 99,5 %-Quantil. Für die Gesellschaften, die zu der Gruppe der Standardformel-Gesellschaften gehören, müssten diese Wiederkehrperioden also approximiert oder aber geeignet aus der ökonomischen Bewertung und einer daraus gewonnenen kompletten Vorhersageverteilung abgeleitet werden.

(e)

- Zunächst sollte der Hintergrund dieser Bedeckungsquote beleuchtet und verstanden werden. Grundsätzlich können Bedeckungsquoten im Zeitverlauf Schwankungen in beide Richtungen aufweisen. Es können Sondereffekte (Bspw. Umstellungen am Bewertungs- und Risikomodell) oder aber aus überaus günstigen ökonomischen Entwicklungen (Finanzmärkte) und Schadenverlauf (Versicherungstechnik) resultieren. Die zum aktuellen Zeitpunkt vorliegende hohe Bedeckungsquote kann aber auch temporärer Natur sein und seitens des Vorstands so geplant und gewollt sein, bspw. weil das Kapital zur Umsetzung einer strategischen Maßnahme (Zukäufe, Umstrukturierung, o.ä.) vorgehalten wird.
- Aus Gruppensicht bedeuten Solvenzquoten oberhalb des vorgegebenen Korridors wiederum, dass die lokalen Gesellschaften ihr vorhandenes Risikodeckungspotential nur unzureichend ausschöpfen und damit weniger Kapital ins Risiko stellen als möglich wäre (sog. Luftkapazitäten).
- Dieses nicht-genutzte Kapital ließe sich ins Risiko stellen bzw. innerhalb der Gruppe dazu nutzen, das Risikodeckungspotential anderer Gesellschaften zu stärken. Handlungsoptionen könnten dementsprechend sein: Transfer der Eigenmittel an andere Gesellschaften innerhalb der Gruppe ggf. via Holding-Gesellschaft durch Ausschüttungen von Gewinnrücklagen und damit Reduktion des Risikodeckungspotentials, lokal wiederum: Höheres Risiko, Reduktion des RV-Schutzes (höhere Eigenbehalte), Erweiterung der Zeichnungskapazitäten, Portfoliowachstum und/oder Zeichnung höherer Versicherungssummen.

Lösungshinweise zu Aufgabe 3. [Governance]

(a)

- Konzentrationen im Bereich der Versicherungstechnik (Nicht-Leben) ergeben sich bspw. durch regionale Konzentrationen der Risiken und damit einhergehendem Akkumulationspotential ggü. Elementargefahren und Man-Made Gefahren oder aber einzelnen Spitzenrisiken im Bestand. Derartige Risiken sollten bereits im Prämienrisiko bzw. Katastrophenrisiko (abhängig von der gewählten Risikoklassifizierung im Modell) abgebildet sein.
- Das Konzentrationsrisiko ggü. Rückversicherungspartnern ergibt sich aus der Ratingverschlechterung oder dem Ausfall eines oder mehrerer Rückversicherungspartner, bei dem größere Exposures an zedierten Rückstellungen liegen oder einen wesentlichen Beitrag zur Minderung des Risikokapitalbedarfs leisten. Dieses Risiko sollte quantitativ bereits im Forderungsausfallrisiko / Rückversicherungsausfallrisiko erfasst sein.

(b)

- Konzentration in Versichertenbeständen: siehe Kumulkontrolle bei Naturgefahren - Grundlage: Schadenkurven nach Jahresschaden oder maximalen Ereignisschaden (sog. AEP- und OEP-Betrachtung), jeweils vor und nach Rückversicherung, Exposure-Verteilung nach bestimmten Gefährdungsregionen oder -zonen. SCR für bestimmte Naturgefahren und Man-Made-Sparten, Liste der Top-Risiken nach Versicherungssumme (Brutto und Netto)
- Rückversicherungsexposure: Rückversicherungs-Rating (Einhaltung eines Mindestratings), Exposure an zedierten SII-Rückstellungen pro Rückversicherer und Rating-Klasse, Exposure an zediertem SCR, SCR für das Rückversicherungsausfallrisiko

(c)

- Konzentrationen in den Versichertenbeständen: Reduktion der Exposures durch Deckelung der Versicherungssummen (oder Reduktion von Anteilen im Rahmen von Mitversicherung), Limitierungen der Zeichnungsvolumina oder Zeichnungsstopp, Kauf von zusätzlichem Rückversicherungsschutz - ggf. auch fakultativ (tendenziell kurzfristig), Erhöhung der Diversifikation (tendenziell langfristig)
- Konzentration ggü. Rückversicherern: komplette Ablösung bestehender Rückversicherungsverträge, Wechsel zu Rückversicherern mit besserem Rating

(tendenziell kurzfristig), insgesamt breitere Streuung der Rückversicherungspartner unter Berücksichtigung der RV-Ratings (tendenziell langfristig)

(d)

- Gruppen CRO: Verantwortlich für die Richtlinie, fortlaufendes Monitoring = Bewertung des Exposures auf Gruppenebene auf Basis der Zulieferungen der lokalen Gesellschaften bzw. Modellläufe der Risiko- und speziell Katastrophenmodelle (welches ggf. in der Verantwortung der lokalen CROs liegt), Vorschlag zu Handlungs- und Steuerungsmaßnahmen bei Limitüberschreitungen im Rahmen der Risikoeinschätzung
- Group Underwriting Officer: Umsetzung der Handlungsmaßnahmen bei Limitüberschreitungen - Bsp.: Exposurereduktion in den Versichertenbeständen nach Ländern / Deckungen / Sparten.
- Management Board der Gruppe fasst Beschlüsse zu konkreten Steuerungsmaßnahmen

(e)

- Maßgeblich ist hier sicherlich der Rückversicherungsbereich auf Gruppenebene zu nennen: zuständig für RV-Parameter, anhand derer Nettoschadenkurven ermittelt werden, verfügt über Informationen zu Rückversicherern, verantwortet allgemein das Management der Rückversicherungsverträge mit Partnern außerhalb der Gruppe.
- Im gruppenweiten Risikokomitee könnten auf regelmäßiger, mindestens halbjährlicher Basis die Limitauslastungen und die als wesentlich eingestuft Konzentrationen und Risiken präsentiert und diskutiert werden.
- Die Versicherungsmathematische Funktion ist verantwortlich für die Bewertung der zedierten Rückstellungen gemäß Solvency II und verfasst eine Stellungnahme zur Angemessenheit der Rückversicherungsvereinbarungen. Damit ist die VmF im Bereich der Rückversicherungs-Exposures (zumindest mittelbarer) Prozessbeteiligter.

(f) Mögliche Nennungen sind bspw.

- Risikotragfähigkeitskonzept
- Ggf. übergeordnete Konzentrationsrichtlinie, die auch Konzentrationen im Kapitalanlagenbestand betrifft
- Materialitätsrichtlinie
- Leitlinien / Methodendokumente / Kalibrierungsdokumente zu internem Modell und zur Versicherungsmathematischen Funktion

(g) Die Ermittlung der Limitauslastung ist Bestandteil des Monitoring-Prozesses innerhalb des CRO-Bereichs auf Gruppenebene. Mögliche Kontrollen und Kontrollhandlungen könnten daher sein:

- Konsistenzprüfung der Zulieferungen (Schadenkurven und SCR-Werte) ggü. offiziellen Zahlen aus internem Modell
- Vollständigkeitsprüfung der Zulieferungen (Exposure-Daten) aus den verschiedenen
- lokalen Gesellschaften
- Plausibilitätsprüfung zur Höhe der Top-Einzelrisiken
- Schriftliche Freigabe des Monitoring-Ergebnisses durch Gruppen-CRO (Vier-Augen-Prinzip)

Lösungshinweise zu Aufgabe 4. [Ad-hoc ORSA]

(a) Die Durchführung eines ad-hoc ORSAs und entsprechende Kriterien (Trigger) sollten in der ORSA-Leitlinie der UW Insurance Versicherungsgruppe geregelt werden. Allgemein sollte geprüft werden, ob ein Sachverhalt oder Ereignis vorliegt, der das Risikoprofil der einzelnen Gesellschaft oder der gesamten Gruppe wesentlich verändert und noch nicht im regulären ORSA-Prozess berücksichtigt worden ist - oder aber dazu führt, dass sich die bisherige Bewertung wesentlicher Risiken des Unternehmens bzw. der gesamten Gruppe als unzureichend herausstellt. Hierbei gilt ein Sachverhalt allgemein als wesentlich bzw. materiell, wenn er die Entscheidungsfindung der Entscheidungsträger maßgeblich beeinflusst.

Die Einschätzung sollte unter Verwendung der Materialitätsrichtlinie des Unternehmens stets quantitativ und qualitativ erfolgen. In Anbetracht des mit einem ad-hoc ORSA verbundenen Aufwands ist abzuwägen, ob es für bestimmte Sachverhalte bereits ausreichend ist, Auswirkungen auf das Risikoprofil und die zukünftige Risikolage mit geeigneten Analyseinstrumenten quantitativ abzuschätzen, oder tatsächlich ein vollständiger ad-hoc ORSA notwendig ist.

Denkbar wären also Kriterien der folgenden Form:

- Eintreten eines Ereignisses, das zu x% Rückgang der Bedeckungsquote oder Reduktion der Eigenmittel geführt hat
- oder aber Geschäftsentscheidungen, die maßgeblich von den bisherigen Planungsannahmen abweichen

(b)

Die konkrete Entscheidung zur Durchführung eines ad-hoc ORSAs ist anhand der ORSA-Richtlinie spezifisch für den Einzelfall zu treffen.

Einzelne Versicherungsgesellschaft

Auslöser für einen ad-hoc ORSA könnten beispielsweise Ereignisse oder Sachverhalte (externe Effekte, Geschäftsentscheidungen,...) sein, die massiven Einfluss auf das aktuelle und/oder zukünftige Risikoprofil der Einzelgesellschaft haben, für die anderen Gesellschaften der UW Insurance Gruppe und für die UW Insurance Gruppe insgesamt aber nur von untergeordneter Bedeutung sind – dies trifft vermutlich in erster Linie für kleinere Gesellschaften und Monoliner, d.h. Einsparten- und Spezialversicherer innerhalb der Gruppe (Restschuld, Kunst, Assistance, Rechtsschutz, o.ä.), zu. Mögliche Beispiele:

- Externe Effekte: Negative Entscheidungen des Gesetzgebers zu der betriebenen Sparte

- Geschäftsentscheidungen: Eintritt in ein völlig neues Geschäftssegment oder Übernahme größerer Bestände, die neuartige Risiken für Versicherungstechnik und Kapitalanlage mit sich bringen und damit das Risikoprofil der Einzelgesellschaft maßgeblich verändern,

Versicherungsgesellschaften eines bestimmten Landes oder einer Region:

Auslöser für einen ad-hoc ORSA aller Gesellschaften eines Landes oder Region könnten rein regionale oder länderspezifische Ereignisse sein - die Beschränkung auf das Land bzw. die Region ist nur dann zulässig, wenn die Ländergesellschaften zusammengenommen für die UW Insurance Gruppe nur von untergeordneter Bedeutung sind. Beispiele

- Externe Effekte: akute lokale Wirtschaftskrise, Änderungen an lokaler Gesetzgebung
- Geschäftsentscheidungen: Umstrukturierungen innerhalb eines Landes mit deutlichem Einfluss auf das Risikoprofil der involvierten Gesellschaften eines Landes bzw. der lokalen Gruppe, die im Kontext der gesamten UW Insurance Gruppe aber von untergeordneter Bedeutung ist.

Gesamte Unternehmensgruppe:

- Globales Ereignis bzw. globale Krise (Wirtschaftskrise, Finanzkrise, Pandemie, Großflächige kriegerischer Konflikt, usw.)
- Oder Sachverhalte, die einzelne gewichtige Ländergesellschaften und Stützen der gesamten UW Insurance Gruppe betreffen – dann sollten neben dem ad-hoc ORSA auf lokaler Ebene zumindest noch die Auswirkungen auf die Gruppenergebnisse beleuchtet werden.

(c)

- Organisatorisch: Konsistenter Zeitplan, Koordination von zentraler Stelle, Modellläufe, Projektionen und Sensitivitätsberechnungen auf einheitlicher Plattform
- Methodisch: Identisches Set an Annahmen zur weiteren Kapitalmarktentwicklung, Geschäftsentwicklung sowie Vorgabe standardisierter Sensitivitäten und Alternativszenarien.

Lösungshinweise zu Aufgabe 5. [Interne und externe Stakeholder]

(a) Externe Stakeholder sind Kunden, Aktionäre, Rating-Agenturen, Wirtschaftsprüfer und Aufsichtsbehörden.

- **Kunden** sind an günstigen Prämien sowie problemfreier und sicherer Regulierung der Schäden interessiert. Im Industriegeschäft sind Kunden sich der Bedeutung des eigenen Portfolios in der Regel bewusst und treten entsprechend in den Verhandlungen auf. Andererseits ist der Markt für Industriekunden begrenzt und die Umstrukturierung reduziert die Zahl der Anbieter. Aus Sicht der Kunden könnten insofern Bedenken bzgl. der zukünftige Höhe der Prämien bestehen, einerseits weil der Markt sich verengt, andererseits weil die Umstrukturierung zunächst Kosten erzeugt, die die Prämien erhöhen könnten. Auch könnten Bedenken bestehen, dass die Umstrukturierung zumindest vorübergehend negative Auswirkungen auf die Kundenbetreuung und Regulierung haben könnte. Neben Projektrisikomanagement zur Kontrolle der Kosten und Stabilisierung der Kosten würde eine aktive und individuelle Ansprache besonders wichtiger Kunden das Risiko reduzieren, in dem Prozess Geschäft zu verlieren.
- **Aktionäre** sind typischerweise in unterschiedlicher Gewichtung an kurzfristigen Erträgen aber auch mittel- und langfristiger Stabilität der Gruppe interessiert. Verschmelzungen verursachen zunächst Kosten und bergen aus Aktionärssicht daher das Risiko zunächst reduzierter Gewinne, die sich erst später durch Synergieeffekte kompensieren lassen werden. Dies kann zu unerwünschten Effekten auf den Börsenkurs der Gruppe führen. Ergänzend zum Projektrisikomanagement sollte insofern die Grundlage für eine transparente und zuverlässige Kapitalmarktkommunikation geschaffen werden, die alle Risiken des Prozesses einbezieht.
- **Ratingagenturen** spielen zum einen eine wichtige Rolle in der Kapitalmarktkommunikation ggü. den Aktionären. Zum anderen haben Rating-Agenturen auch ein Eigeninteresse daran, zu einer angemessenen Einschätzung zu kommen, die Basis ihres Geschäftsmodells ist. Die Unsicherheiten eines Verschmelzungsprozesses könnten bei den Ratingagenturen Bedenken hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Informationen und Prognosen des Unternehmens sowie schließlich der Qualität des Ratings für Kunden der Ratingagenturen wecken. Dies könnte das Rating negativ beeinflussen. Diesem Risiko kann durch transparente und stabile Information und Kommunikation entgegengewirkt werden.
- **Wirtschaftsprüfer** haben ähnlich wie Ratingagenturen das Interesse, in einem solchen komplexen Prozess zu einer angemessenen Einschätzung zu kommen, sowie an der Ordnungsmäßigkeit der Berichterstattung, die schließlich zu testieren ist. Um Bedenken

der Wirtschaftsprüfer zu begegnen und unerwartete Anforderungen zu vermeiden, sollten die Prüfer frühzeitig in die Festlegung der Prozesse und Zeitpläne einbezogen werden.

- **Aufsichtsbehörden** - hier die Gruppenaufsichtsbehörde und die Aufsichtsbehörde in Italien - haben die Wahrung der Interessen der Versicherten sowie die Einhaltung der regulatorischen Anforderung inkl. einer angemessenen Kapitalausstattung zu überwachen. Wie für Ratingagenturen und Wirtschaftsprüfer sind frühzeitige, transparente und stabile Kommunikation wichtige Maßnahmen. Darüber hinaus sollten die regulatorischen Anforderungen frühzeitig in die Projektplanung einbezogen werden.

(b)

Klassische Komponenten der Wertschöpfungskette sind

- Underwriting und Pricing,
- Reservierung,
- Rückversicherung,
- Regulierung,
- Rechnungslegung und externe Berichterstattung,
- Asset-Liability-Management,
- Risikomanagement sowie
- Bestandsverwaltung.

Interne Stakeholder sind:

- Vorstand und Aufsichtsrat,
- Underwriter
- sowie die Einheiten für
- Reservierung,
- Rückversicherung
- Regulierung,
- Rechnungslegung,
- Unternehmenskommunikation und
- das Investmentmanagement.

- **Vorstand und Aufsichtsrat:** In einem Prozess der beschriebenen Größenordnung ist davon auszugehen, dass das Projekt ein hohes Interesse auf Ebene des lokalen Vorstands und des Gruppenvorstands genießt. Auch der Aufsichtsrat wird eingebunden. Dies sind zwei interne Stakeholder, die dem Risikoappetits der Gruppe entsprechend den kurz-, mittel- und langfristigen ökonomischen Gesamt-Erfolg des Projektes sicherstellen müssen.
- **Underwriter:** In der Verschmelzung von Gesellschaften können zum einen Synergien genutzt werden, sind zum anderen aber auch die jeweiligen Spezifika zu beachten, um sicher zu stellen, dass wichtige Kunden auch weiter bedient werden und der gesamte Kundenstamm an die neue Gesellschaft gebunden werden kann. Entsprechend sollten die Underwriter der einzelnen Gesellschaften in den Prozess einbezogen werden.
- **Reserving:** Wie im Underwriting werden auch im Reserving je nach Art des Geschäfts den Besonderheiten vertraglicher Regelungen und des Exposures Rechnung zu tragen sein. Entsprechend sind die Expertinnen und Experten einzubinden.
- **Risikomanagement:** Aus der Perspektive der Gruppe wird es allerdings voraussichtlich wichtig sein, dass die Prozesse so weit wie möglich einheitlichen Standards genügen und perspektivisch in einheitlichen Systemen verarbeitet werden - auch um die Datenversorgung für das interne Modell sicherzustellen.
- **Rechnungslegung und Unternehmenskommunikation:** Abschlussarbeiten inkl. der externen Berichterstattung und der Prüfung durch Wirtschaftsprüfer sind üblicherweise in internationalen und an der Börse notierten Gruppen unter hohem Zeitdruck mit einem umfangreichen internen Kontrollsystem und Abstimmungen mit der zuständigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft durchzuführen. Die entsprechenden Teams sollten frühzeitig in das Projekt einbezogen werden. Bei internationalen Gruppen ist zu beachten, dass die Gruppenberichterstattung in der Regel nach IFRS zu erfolgen hat und die lokale Berichterstattung gemäß den lokalen Anforderungen.
- **Investmentmanagement:** Potentielle Vorteile einer fusionierten Gesellschaft sind ein größeres Kapitalanlagevolumen und durch den Ausgleich im Kollektiv eine geringere Volatilität sowie eine potentiell ausgewogenere Laufzeitstruktur der erwarteten Zahlungsverpflichtungen. Um diese Vorteile nutzen zu können, ist es sinnvoll, Kapitalanlageeinheiten und versicherungsmathematische Einheiten frühzeitig gemeinsam einzubinden.

Interessen der internen Stakeholder werden zum einen effiziente und effektive Prozesse sein, um den jeweiligen Arbeitserfolg und Arbeitsalltag gut zu gestalten. Es ist aber auch davon auszugehen, dass es Widerstände gegen Umstrukturierungen geben wird. Insofern kann es

sinnvoll sein, die Umstrukturierung mit der Beseitigung evtl. bestehender Prozessschwächen zu verbinden, die zwar nicht zwingend für den Erfolg des Kernprojekts benötigt werden, aber das „Change-Management“ unterstützen. Weitere interne Stakeholder wären: Interne Revision, Compliance-Abteilung, Controlling und IT.

Written Examination CERA Module C

Processes in ERM

pursuant to Examination Regulations 2.0

of the Deutsche Aktuarvereinigung e. V.

for the additional qualification as a CERA

Date: 29 May 2021

Please Note:

- You may use a calculator and the compendium of lecture notes.
- The examination has a total of 180 marks. The pass mark is 90 marks.
- Please check that your examination paper is complete. It consists of 10 pages.
- Give reasons for your answers. You must show your working out for any questions that involve calculations.

Members of the Examinations Committee:

Dr Dorothea Diers, Marc Linde

Case Study

UW Insurance Group, headquartered in Germany, is a listed international insurance group that is subject to the Solvency II regime and writes property/casualty, life and health insurance business for retail customers, small and medium-sized enterprises (SMEs) and commercial customers in various countries via subsidiaries.

UW Insurance Group prepares its financial statements under IFRS.

To strengthen its position in the market, the Group is engaged with two ratings agencies for regular interactive financial strength ratings.

Overall, the annual premium income of the Group (gross before reinsurance) across all lines was around 30 billion euros in 2020.

At the moment, there are no other companies in the Group (e.g., banks or asset management companies) that would have to comply with specific regulatory capital rules from other sectors.

UW Insurance Group's investments are dominated by fixed income investments. Its portfolio consists primarily of European government bonds as well as corporate bonds.

To meet the quantitative rules of the Solvency II regime for insurance companies the Group uses a partial internal model in the following way:

I. Internal Model

- For the largest European insurance companies (approx. 90% of global premium income) it uses an internal model approved by the respective supervisory authority at local and Group level.
- All risks that are contained in the Standard Formula, including operational risk, are modelled in the internal model. Some risks are designated and classified differently but the overall model coverage is identical.
- In the internal model, risk capital for government bonds is considered depending on the rating and term.
- Diversification effects between the various companies are modelled by means of mathematical copula functions.

II. Standard Formula

- For their smaller European insurers, the UW Insurance Group uses the Standard Formula at local level.

- For insurance companies that are not subject to the Solvency II regime at local level it uses, for local purposes, the respective regulatory capital requirements. To determine Group risk capital, the Standard Formula is calculated at local level in parallel.
- To calculate the Group risk capital for the companies that are not subject to the Solvency II regime at local level, together with the above-mentioned European insurers that use the Standard Formula, an 'artificial' sub-group is formed on the basis of which risks are aggregated with the Standard Formula in accordance with rules agreed with the Group supervisory authority in order to take into account diversification effects between these companies..

The Group risk capital requirement is then determined as the sum of the above-mentioned block (I), for which the internal model is applied, and block (II), for which the standard formula is applied, with no further consideration of diversification effects between the two blocks.

According to its financial statements, as at 31.12.2020 UW Insurance Group's regulatory solvency ratio under Solvency II is 175%.

UW Insurance Group's value- and risk-based management is based on a Group-wide RoRaC concept that is applied for all local insurance companies and in the Group. The RoRaC distinguishes between the contribution from underwriting and investment. When determining the RoRaC for the underwriting part, the underwriting result of the year in question (net after reinsurance), the risk capitals for the entire non-life underwriting risk, the proportionate operational risk and the reinsurance default risk (after diversification each) are included. The target figure for underwriting is a RoRaC of 11%.

Question 1. [Including Risk Management in Strategic Planning] [66 marks]

UW Insurance Group has identified potential for business growth, particularly in the line of industrial insurance. This growth is to be generated inorganically (i.e., externally) by successive acquisitions of companies in selected European countries. In this context the Group is pursuing the goal of restructuring the portfolios of its local insurance companies and organising them more strongly according to customer group (retail and commercial / industrial) and distribution channel (intermediary / broker / direct sales). In the target model there should only be one single risk-bearing entity per country for the Group's industrial business in the future.

On behalf of the Group CRO you are representing Risk Management in the cross-Division project team which is responsible for the aforementioned reorganisation, here in the case of the non-life business in Italy. UW Insurance Group already has two non-life insurers in Italy, ABC and DEF, that both primarily write retail and commercial business but also write some industrial business. In terms of written premiums for the financial year 2020 (gross before reinsurance), the share of industrial business in the total business amounts to 20% (ABC) and 30% (DEF) and primarily consists of property cover.

The reorganisation of the Group's Italian non-life business is divided into three phases and is to be completed within four years:

- Acquisition of the Italian non-life insurer AIT (Assicurazioni Industria Italia) by UW Insurance Group in 2021. In terms of premium income for the prior year 2020, AIT ranks 3rd in the league table of Italian industrial insurers and specialises in underwriting liability and cyber risks. As at 31.12.2020, AIT's regulatory solvency ratio under the Solvency I Standard Formula was 118%.
- Following a period of consolidation, during which AIT's organisation and technical systems will be aligned with those of the UW Insurance Group, the industrial insurance business of the three Italian non-life insurers is to be bundled into AIT from 2022. This is to be done by transferring the industrial insurance portfolios of ABC and DEF to AIT. In the process, in addition to the total policy and claims portfolio from industrial business, investments will also be transferred accordingly. AIT's existing reinsurance partners are all outside the UW Insurance Group and reinsurance treaties will be dissolved at the next possible date, i.e., 31.12.2021. From 2022 the UW Insurance Group's holding company will take on the reinsurance of AIT's existing and new business in its entirety.
- Initially, AIT is to continue to be valued using the Standard Formula. The integration of AIT into the group of internal model companies (Block I) is planned for 2024. Since,

from a regulatory perspective, this is an extension of the internal Group model of the UW Insurance Group (a so-called scope extension), it requires approval by the Group Supervisor.

(a) *[10 + 5 + 5 marks]* The Group CRO has asked you for an initial assessment of the potential impact of the (i) planned portfolio transfer and (ii) of the scope extension on the economic risk profile and the regulatory solvency ratios of all Italian non-life companies as well of that of the whole UW Insurance Group. On the basis of the information available to you, what would you reply? What additional information and reports would you request in order to be able to provide a more precise assessment?

(b) *[8 marks]* To prepare the talks with the local Italian regulator and the Group supervisor about the strategic reorganisation in Italy, the impact of (i) the planned portfolio transfer and (ii) the scope extension on the Solvency II reporting of the Italian non-life companies (internal risk reporting, ORSA, Pillar III) is to be examined in greater detail. How would the content of the individual reports at AIT differ from those of the two other Italian companies ABC and DEF in terms of the sections relevant for Risk Management?

(c) *[8 marks]* As part of the 2021 ORSA process, you conduct a test of the appropriateness of the use of Standard Formula for AIT: Which steps are necessary and which frame conditions have to be considered?

(d) *[6 marks]* How should the (i) planned portfolio transfer and (ii) the scope extension as part of the 2021 ORSA process be handled when it comes to projecting the forward-looking evaluation of the risk situation of the three companies AIT, ABC and DEF and of the entire UW Insurance Group?

(e) *[4 marks]* Given AIT's comparatively low solvency ratio the Group CRO is concerned whether the regulatory solvency capital requirements can be permanently satisfied over the planning period. What measures would you propose? Which departments / stakeholders in the company would be affected by these measures?

(f) *[5 marks]* Give a qualitative explanation of the extent to which the reinsurance structure of the companies AIT, ABC and DEF will need to be realigned from 2022 onwards.

(g) *[15 marks]* For the restructuring of AIT's reinsurance structure from 2022 onwards, three different options are being considered. To support the reinsurance department in reaching a decision, these three options are being subjected to an economic valuation in AIT's stochastic model (in line with the systems and internal model methodology of the UW Insurance Group). These three model runs produce complete probability distributions of the underwriting results for the calendar year 2022, in particular expected value and selected return periods as well as

risk capital for the underwriting risk Non-Life, for operational risk and the reinsurance default risk at a level of 99.5%. Furthermore, estimates of the regulatory coverage ratio as at 31.12.2021 as per the Solvency II Standard Formula are available.

Figure Absolute Values in Thousand Euros	Gross	Net - Option 1 -	Net - Option 2 -	Net - Option 3 -
Expected Underwriting Result	12,100	8,480	5,036	6,042
(in % of Own Funds)	6.0%	4.2%	2.5%	3.0%
Underwriting Result with return period 1 in 5 yrs.	3,395	2,648	-1,603	1,451
Underwriting Result with return period 1 in 20 yrs.	-2,207	-1,992	-4,411	-3,197
Diversified Risk Capital - Non-Life Underwriting Risks @99,5%	189,159	53,224	25,919	35,210
Diversified Risk Capital - Reinsurance Default Risk @ 99,5%		2,100	3,150	2,700
Diversified Risk Capital - Operational Risk @ 99,5%	15,432	15,432	15,432	15,432
SII - Solvency Ratio		113%	155%	131%

Comment on the relative advantages of the three options from different aspects, including profitability, risk-adjusted return as well as solvency. Consider that, as a candidate for the block of internal model companies, AIT has a special role. Although AIT will operate as a standard formula company until the regulatory approval of the scope extension is granted, the risk capital for determining the RoRaC is derived using internal model methodology.

Question 2. [Risk-bearing Capacity Concept] [31 marks]

UW Insurance Group's group-wide risk-bearing capacity concept provides, among other things, for the following central thresholds and limits for the regulatory solvency ratios of the local insurance companies:

- The target coverage ratios of the local companies should be within a corridor of 150% and 200%, with the concrete ratio within this corridor being fixed by the Management Board of the company in question.
- To ensure sufficient coverage in the regulatory perspective there is a limit on the regulatory solvency ratio based on a traffic light system: an early-warning indicator is if the solvency ratio falls below the regulatory solvency ratio of 130% (amber light threshold), whereas if the ratio falls below the regulatory solvency ratio of 115% (red light threshold) this triggers a concrete risk of a limit breach.

The CRO of the UW Insurance Group asks you to perform a regular review of the group-wide risk-bearing capacity concept as well as the adequacy of the aforementioned thresholds and the corridor for the target coverage ratio.

Questions:

(a) [5 marks] How can a target coverage ratio of 150% as a floor for the corridor be interpreted and what could be the rationale behind an economic perspective?

(b) [10 marks] List and explain five different aspects that could have contributed to the design of the local target corridor and the thresholds as part of the group-wide risk-bearing capacity concept. What could influence the concrete choice of the target coverage ratio at local level?

(c) [4 marks] What impact would a re-alignment of the thresholds in the risk-bearing capacity concept have on the other risk limits in the company?

(d) [6 marks] Your colleague from quantitative Risk Management puts forward the idea that the local companies should consistently calculate their target coverage ratio using the Solvency II profit and loss distribution forecasts at the highest corporate level in such a way that any breach of the SCR coverage ratio required by the regulator can only occur with a specific return period as per the distribution forecast. Give a reasoned opinion about this idea.

(e) [6 marks] When evaluating the current solvency ratios of the local insurance companies you realise that some companies have solvency ratios of more than 250% and are thus outside the corridor for the target coverage ratio. From a Group perspective how would you handle this?

Question 3. [Governance] [32 marks]

The CRO of UW Insurance Group asks you to prepare a Group-wide guideline to measure and steer concentrations at Group level arising from the insurance portfolio and exposures to reinsurance partners (outside the UW Insurance Group).

(a) *[5 marks]* Where does concentration risk in insured portfolios and vis a vis reinsurance partners stem from? Is it a new risk that the UW Insurance Group has not yet captured?

(b) *[4 marks]* What could be appropriate figures and metrics for measuring the aforementioned concentrations and defining limits?

(c) *[6 marks]* For every type of exposure propose three concrete steering measures to be used in the event of limits being breached (without including these explicitly in the Guideline) and, in each case, state the timeframe for the measure – is it a short-term measure or rather a measure to be implemented in the medium to or long-term?

(d) *[5 marks]* List possible tasks and roles that the following functions could be allocated as part of measuring and steering / managing the aforementioned concentrations at Group level:

- (i) Group CRO
- (ii) Group Underwriting Officer
- (iii) Group Management Board
- (iv) Local CROs

(e) *[5 marks]* Which other Departments, Functions and / or bodies at Group and local level should be included in the guideline? Which tasks would you allocate to these in the context of measuring and steering / managing the aforementioned concentrations?

(f) *[3 marks]* List three further key guidelines / documents to which the aforementioned guidelines could or should be connected?

(g) *[4 marks]* Define four internal controls (incl. the actions and type of control) that should be performed when determining the utilization of concentration limits at Group level.

Question 4. [Ad-hoc ORSA] [15 marks]

UW Insurance Group has used its experience from the Covid19 pandemic to review its ORSA guideline and the ORSA process, in particular with regard to emerging risks.

(a) [5 marks] List possible criteria for conducting an ad-hoc ORSA.

(b) [6 marks] Give two examples when it could be necessary to conduct an ad-hoc ORSA

- for just one single insurance company,
- for all insurance companies from a given country or region,
- for the whole insurance Group

(c) [4 marks] What must be considered, in terms of organisation and methodology, when conducting an ad-hoc ORSA for the whole UW Insurance Group?

Question 5. [Internal and External Stakeholders] [36 marks]

As the Risk Management Function at Group level you have been tasked with producing an overview of which internal and external stakeholders in the project to restructure industrial business in Italy in the sense of ERM ought to be considered. In addition, list their interests in the process as well as possible threats to the success of the project and, if necessary, any countermeasures.

(a) *[5+15 marks]* External stakeholders: List five external stakeholders and describe their respective interest in the restructuring process of the industrial business in Italy. In each case, state which threats to the success of the project could arise from the view of ERM and which measures could be taken to counter these threats.

(b) *[4+12 marks]* Internal stakeholders: List four elements in the value-added chain that are affected by the restructuring. In addition, list four internal stakeholders and describe their role in the value-added chain as well as their importance for the restructuring process and for ERM?

Model Answer for Question 1.

[Including Risk Management in Strategic Planning]

a)

- **ABC and DEF:** Even after the transfer of the industrial business to AIT, both companies ABC and DEF will still be valued using an internal model. It can be assumed that the industrial insurance business to be transferred is riskier than the retail and commercial customer business remaining in the companies. Overall the portfolios of insured persons of the two companies should become more homogenous. Since, moreover, the portfolio volume and hence the respective exposure to investments will fall the portfolio transfer should *ceteris paribus* lead to a significant reduction in the SCR of the two companies ABC and DEF. The impact on the solvency ratio is, in turn, dependent on the level of the hidden reserves of the underwriting reserves and investments transferred. AIT's intended scope extension should, on the other hand, have no impact on the economic risk profile and the regulatory coverage ratio of the two companies.
- **AIT:** In the volumes for premium and reserve risk in the standard formula not distinction is made between types of business (retail / commercial / industrial), within the SII standard formula the risk factors assigned by EIOPA will be used for the entire SII-LoB. Company-specific parameters are an exception, if AIT does not yet use these, the time and effort of obtaining approval for the company-specific parameters will hardly be worth it given the scope extension that is already planned. The varied LoB mix of industrial portfolios at AIT and the other companies means that there will be shifts within the non-life underwriting risks between lines of business (liability vs. non-life) and risks (premium risk vs. natural catastrophe risk) as well as, depending on the size of the transferred loss portfolio and existing reserves, between reserve risk and premium risk. It is not possible to make any assessment of investment risks, here, too, the effect of the coverage ratio is once again dependent on the Own Funds and transferred hidden reserves in the underwriting reserves and investments. There will be no change to the actual economic risk profile as a result of the scope extension, though there will be a change to the regulatory coverage ratio since this will be calculated using the internal model in the future.
- **Entire UW Insurance Group:** At Group level the portfolio transfer should not lead to any change in the risk profile. When calculating the regulatory coverage ratio, one must consider that the SCR of the industrial insurer AIT will be undiversified in the Group

aggregation. This will mean that the diversification effect between the transferred industrial insurance business and the retail and commercial customer business remaining in the internal model, which could be represented in the internal model. will get lost. The level of Own Funds at Group level should only differ by risk margin / deferred taxes. By integrating the insurer AIT in the internal Group model all diversification effects between AIT's risks and companies and all other companies within Block I (internal model companies) are represented.

- All told, the information provided only allows for rough qualitative assessments; in particular, very little can be said about the impact on the insurer AIT. Given AIT's relatively low coverage ratio, data ought to be requested from due diligence: as a minimum, publicly available reports including the SFCR in order to be able to make a more concrete and, especially, quantitative assessment. To do so. one would need more detailed information on the asset and portfolio mix, risk reports on the most recent available reporting date (also: ORSA reports) as well as the underlying SCR calculations - (standard formula, internal model) for all companies.

(b)

- Special issues at AIT: there may be different systems until 2022 and a different risk profile to the other companies. The difference will lie in the determination of AIT's regulatory solvency ratio, which will still be calculated using the standard formula until the scope extension (planned for 2024) though after the successful scope extension in will be calculated using internal model methodology.
- SFCR and RSR: Explanations about the methodology of the internal model and special requirements for internal models (such as results from Profit & Loss attribution) are only relevant for users of the internal model.
- ORSA: Because of the complete internal model that is available, an appropriateness test of the standard formula is not relevant for the internal model companies ABC and DEF -- also because it is a complete internal model including operational risks.
- The forward-looking assessment of AIT's risk and solvency situation has to include the regulatory solvency ratio in accordance with the standard formula.
- The Quantitative Reporting Templates (QRTs) attached to the SFCR also differ for the internal model and standard formula.

(c) The first thing to note is that, in 2021, the company is still in the middle of the portfolio transfer, or rather it has not yet taken place.

- Standard and good quality of the premium and reserve risk factors in the standard formula (e.g., for the specific non-life and liability business). The assumptions from the standard formula calibration documents should be examined and it should be considered whether the factors are suitable for the company's own business;
- Standard and good quality of the catastrophe module in the standard formula;
- Standard and good quality of the replicability of the internal reinsurance structures for representing underwriting risks;
- No consideration of default / spread risk of European government bonds in the standard formula for a portfolio that is dominated by government bonds;
- Standard and good quality of the representation of operational risk, especially necessitated by the particular characteristics of industrial insurance business.

(d) The question states that the portfolio transfer is to be done in 2022 and it must thus be considered in the forward-looking statement for all companies and at Group level. Scope extension: Since 2024 is still with the three-year projection timeframe and the forward-looking perspective is usually three to five years, as per the business plan, the impact of the scope extension on AIT's regulatory coverage ratio should be considered. Ideally, the scenario of the portfolio transfer and regulatory approval process being delayed ought to be analysed, meaning that, for example, AIT would still be a standard formula in 2024.

(e)

- The winding-up of all reinsurance treaties necessitates a restructuring of AIT's reinsurance arrangements in any case; the reinsurance could be designed so as to significantly improve the regulatory solvency ratio for the coming year. Analyses to this effect should be conducted together with the Reinsurance Department.
- Furthermore, AIT's equity capital position should be examined. To directly improve its equity capital position, equity capital could be transferred to AIT, internal subordinated loans could be granted, in the medium term the equity capital position can be improved by profit retention (i.e., choosing not to pay a dividend or to transfer profits) - these measures affect the DFO Division, especially Accounting / Controlling / Capital Management etc.

(f) The industrial insurance business for the two Italian companies ABC and DEF will be lost from 2022. In general, industrial insurance business has higher sums insured than retail and commercial business so in the LoBs in question, the existing cover amounts and / or higher layers for any per-risk and per-event XLs will no longer be needed. Thus, reinsurance

arrangements for the accident year 2022 (i.e., new losses) will have to be realigned, though this will probably not be the case for old losses. Since all AIT's existing reinsurance treaties are being completely wound up, the reinsurance structure will have to be reorganised both for any existing claims currently being settled as well as for any new claims arising in 2022.

(g)

- The expected RoRaC for the year 2022 is the quotient of the expected underwriting result for 2022 and the sum of the diversified risk capital. The expected gross RoRaC is around 6%, the RoRaC for all three reinsurance options is above the required rate of 11%. Thus, from an economic perspective, all three reinsurance options deliver a positive value contribution for AIT.
- The three reinsurance options reduce expected profits and/or profitability assuming comparatively normal business. The underwriting results stated for the return period of 5 years are on the periphery in the event of comparatively normal and expected business, a return period of 20 characterises results in the event of extraordinarily bad but not yet extreme business.
- From a purely profitability perspective, reinsurance option 1 delivers the highest expected profit but has, on the other hand, the lowest risk mitigation (focus on non-life underwriting risk as dominant risk is sufficient here); option 1 will also have the lowest probability of loss (between 1 in 5 years and 1 in 20 years). All told, option 1 gives AIT the lowest solvency ratio in the standard formula - the resulting solvency ratio of 113% is synonymous with a deterioration of the solvency position compared to 31.12.2020.
- Options 2 and 3 make a slightly lower value-contribution than option 1 and are comparable from a value-added perspective. Option 2 results in the lowest economic risk capital requirement and in the highest regulatory coverage ratio as per the standard formula, but this obviously comes at the expense of profitability (which can be seen by the lowest expected results and negative results in less extreme business years).

Model Answer for Question 2. [Risk-bearing Capacity Concept]

(a) In general the target coverage ratio states the extent to which the required total risk capital of a company should be covered by its economic own funds.

The target coverage ratio is reached or exceeded if the actually required risk capital does not exceed the approved own funds. If a company is striving to achieve a coverage ratio of 150% it is thus expressing the aspiration that in the event of a total loss of its approved own funds it will still be able to present a coverage ratio of 50%.

In other words: the level of excess capital equates in this case to the level of half of the approved own funds. The company is thus pursuing the aim, in this extreme case, of still retaining sufficient own funds to be able to reinstate the regulatory solvency ratio of 100% by measures such as, for example, reducing risk by purchasing additional reinsurance cover.

(b)

- The two thresholds of 115% and 130% should be seen as early warning indicators or preventative limits and serve to comply with regulatory coverage rules.
- The lower level of the corridor for the target coverage ratio has a difference of 20 percentage points to the early warning indicator of 130%, meaning that a certain buffer is intended. The underlying idea could be that a slight worsening of the solvency ratio does not directly result in the early warning indicator being breached and may therefore only trigger an amber (traffic light) warning with corresponding escalation measures .
- The target coverage ratio of the local companies should be derived from higher-level over-arching targets and/or the target coverage ratio at Group level and corresponding Group limits - all the following points thus include Group-related aspects as well as specific observations and aspects applying to the local companies:
 - Key targets from the strategy of the whole Group and/or of the local company: stability even in times of crisis
 - Current risk situation: how comfortable are the local companies with the current level of coverage? What risk arises from existing business?
 - Business and risk strategy: How much risk capital is tied up in strategic measures?
 - Appropriate ratio of risk to return? Are any acquisition planned, for example?
 - Competitive environment: Own coverage ratio compared to that of competitors?

- Line of Business: Life or Non-Life; Life insurers are more affected by developments on the capital markets than non-life insurers
- Foreseeable changes to valuation and risk models
- Historical development of solvency ratios, especially regular variations
- Effects from changes to valuation and risk models and strategic measures

(c) Essentially, all existing limits should be checked for consistency with the specifications in the higher-level risk-bearing capacity concept and, if necessary, adjusted. In this context, a distinction should be made between limits that, mathematically, are directly derived from the thresholds of the risk-bearing capacity concept and limits that cannot directly, or only indirectly, be derived from the risk-bearing capacity concept (for example, limits at operational level, transitions resulting from qualitative assessments). The first category can be determined analytically / mathematically so one can assume that adjustments to the thresholds at the highest level will automatically result in adjustments to limits at all other levels too, This is not necessarily the case for the second category of limits.

(d)

- The Group has a complete internal model that represents all significant quantifiable risks. The internal model's distribution of forecasts this contains the complete spectrum of potential losses of own funds (all relevant risk factors) for the next year, in particular, return periods can be determined as quantiles of the distribution of forecasts.
- Critical assessment of this approach: Over time the target coverage ratio would be variable since it would constantly have to be adjusted to fit the most recent model distributions after each revaluation. Without further specifications about the return period it may not, however, be guaranteed that the target coverage ratio would always be within the corridor stipulated by the Group.
- The technical calculation would certainly be a little more complicated. The Solvency II standard formula does not recognise an overall distribution but rather only the 99.5 % quantile. For the companies using the standard formula, these return periods would have to be approximated or derived appropriately from the economic valuation and a complete distribution of forecasts gained from it.

(e)

- First of all, the rationale for this coverage ratio should be examined and understood. Essentially, over time coverage ratios can fluctuate in both directions. This can be as a result of special effects (for example, changes to the valuation and risk model) or of favourable economic developments (financial markets) or loss results (underwriting). The current high coverage ratio may be only temporary and may be deliberately planned by the Management Board, for example, because capital is being retained to implement a strategic measure (such as an acquisition, restructuring or similar).
- From a Group perspective solvency ratios above the given corridor mean that the local companies are not exploiting their available risk coverage potential sufficiently and this placing less capital at risk than would be possible.
- This unused capital could be placed at risk within the Group or used to strengthen the risk coverage potential of other companies. Options would therefore be: transferring own funds to other companies within the Group, possibly via a holding company, by paying out retained earnings and thus reducing risk coverage potential, at local level: higher risk, reduction of reinsurance cover (higher retentions), expanding underwriting capacities, portfolio growth and/or underwriting higher sums insured.

Model Answer for Question 3. [Governance]

(a)

- Concentrations in underwriting (Non-life) arise, for example, because of regional concentrations of risks and the accompanying accumulation potential towards natural hazards and man-made risks or single peak risks in the portfolio. Such risks should already be represented in premium risk or catastrophe risk (depending on the selected risk taxonomy in the model).
- The concentration risk vis a vis reinsurance partners arises from a deterioration in ratings or from the default of one or more reinsurance partners who have larger exposures to ceded reserves or who make a significant contribution to reducing the risk capital requirement. This risk should already be captured -- quantitatively -- in default risk on receivables / reinsurer default risk.

(b)

- Concentration in portfolios of persons insured: see accumulation control for natural hazards - Basis: loss curve after annual losses or maximum event loss (so-called. AEP-

and OEP view), in each case before and after reinsurance, Distribution of exposures according to particular hazard regions or zones. SCR for particular natural hazards and man-made lines, List of top risks by sum insured (gross and net).

- Reinsurance exposure: Reinsurer rating (maintaining a minimum rating), exposure to ceded SII reserves per reinsurer and ratings class, exposure to ceded SCR, SCR for reinsurer default risk.

(c)

- Concentrations in portfolios of persons insured: Reduction of exposure by capping sums insured (or reducing share by means of co-insurance), Limiting underwriting volumes or imposing an underwriting moratorium, purchase of additional reinsurance cover - if appropriate optionally (tends to be short-term), increasing diversification (tends to be long-term)
- Concentration vis a vis reinsurers: complete winding up of existing reinsurance treaties, switch to reinsurers with a better rating (tends to be short-term), overall broader spread of reinsurance partners while still considering reinsurance ratings (tends to be long-term)

(d)

- Group CRO: Responsible for the guideline, ongoing monitoring = evaluation of the exposure at Group level on the basis of deliverables from local companies and/or model runs of the risk and especially catastrophe models (which may be the responsibility of the local CROs), Proposal for actions and steering measures if limits are breached as part of risk assessment.
- Group Underwriting Officer: Implementation of measures if limits are breached - Example.: reduce exposure in portfolio of insured persons by country / cover / LoBs.
- Group Management Board / Executive Committee makes decisions on concrete steering measures.

(e)

- Here the Reinsurance Department is certainly significant: responsible for reinsurance parameters, by means of which net loss curves are determined, has information about reinsurers, generally responsible for managing reinsurance treaties with partners outside the Group.

- In the Group Risk Committee limit utilisations and any concentrations and risks classified as significant could be presented and discussed on a six-monthly basis as a minimum.
- The Actuarial Function is responsible for evaluating the ceded reserves in accordance with Solvency II and provides an opinion on the appropriateness of reinsurance arrangements. Thus the Actuarial Function is (at least indirectly) involved in the process of assessing reinsurance exposure.

(f) The following could, for example, be listed:

- risk-bearing capacity concept
- higher-level over-arching concentration guideline that affects concentrations in the investment portfolio
- Materiality guideline
- Principles and guidelines / methodology documentation / calibration documentation on the internal model and on the Actuarial Function

(g)

Determining the limit utilisation is part of the monitoring process within the CRO Department at Group level. Possible controls and control activities could thus be:

- auditing the consistency of deliverables (loss curves and SCR values) compared with official figures from the internal model;
- auditing the completeness of deliverables (exposure data) from the various local companies;
- plausibility checks on the level of the top single risks;
- written approval of monitoring results by the Group CRO (principle of dual control).

Model Answer for Question 4. [Ad-hoc ORSA]

(a) The question as to when to perform an ad-hoc ORSA and the corresponding criteria (triggers) should be included in the ORSA guideline of the UW Insurance Group. In general, checks should be made for the presence of any circumstances or event that could significantly alter the risk profile of the individual company or the entire Group and that have not yet been considered in the regular ORSA process - or for the presence of any circumstances or event that could result in the current assessment of key risks in the company or the entire Group being considered inadequate. In this context, circumstances or events can generally be

considered to be significant or material if they have a significant impact on the decision-making of the decision-maker.

This assessment should always be made quantitatively and qualitatively and should draw on the materiality guideline of the company. Given the time and effort involved in performing an ad-hoc ORSA, one must consider whether, for certain circumstances or events, a quantitative assessment of the impact on the risk profile and the future risk situation using appropriate analytical tools would be sufficient or whether a full ad-hoc ORSA is actually required.

The following criteria would be possible:

- occurrence of an event that has led to a x% decline in the coverage ratio or to a reduction in Own Funds, or
- business decisions being made that deviate significantly from existing planning assumptions.

(b)

(c)

- Organisational: consistent timetable, coordination by a central unit, model runs, projections and sensitivity calculations performed on a uniform platform
- Methodological: Identical set of assumptions on the further development of the capital markets, on future business development as well as stipulating standardised sensitivities and alternative scenarios.

Model Answer for Question 5. [Internal and External Stakeholders]

(a) External stakeholders are customers, shareholders, ratings agencies, auditors and regulatory authorities

- **Customers** are interested in low premiums as well as straightforward and secure claims handling. In industrial business customers are usually aware of the significance of their own portfolio and act accordingly in negotiations. On the other hand, the market for industrial customers is limited and restructuring will reduce the number of providers. From the customer perspective there could thus be concerns about the level of future premiums, firstly because the market is becoming smaller and secondly because any restructuring will initially cost money, which may cause premiums to increase. Moreover, customers may be concerned that the restructuring could have a negative impact on customer service

and claims handling -- at least temporarily. Alongside project risk management to keep costs under control and stabilise costs, pro-active and individual discussions with particularly important customers would reduce the risk of losing business as a result of the restructuring.

- Typically, **shareholders** are, to varying extents, interested in short-term gains but also in the medium and long-term stability of the Group. Mergers initially involve costs and, from a shareholder perspective, thus carry the risk of lower profits, at least at the beginning, which may only be offset by synergy effects later on. This could have an unwelcome effect on the Group's share price. Thus, project risk management needs to be accompanied by transparent and reliable communication to the capital markets, which will cover all the risks involved in the restructuring process.
- **Ratings agencies** play an important role in communication to the capital markets and to shareholders. Ratings agencies are also interested in reaching an appropriate assessment since this is the basis of their business model. The insecurity brought about by a merger could cause concern for ratings agency customers about the reliability of its information and forecasts about the company as well as casting doubt on the quality of the rating itself. This could have a negative impact on the rating. This risk can be mitigated by transparent and stable information and communication.
- Like ratings agencies, **auditors** are interested in reaching an appropriate assessment in such a complex process as well as being interested in correct reporting, which ultimately has to be tested. In order to counter any concerns on the part of the auditors and to avoid any unexpected demands, auditors ought to be included in deciding on processes and timelines at an early stage.
- **Regulatory authorities** - in this case the Group regulatory authority and the regulatory authority in Italy -- are interested in looking after the interests of the insureds as well as in monitoring and ensuring compliance with regulatory requirements, including appropriate capital adequacy. As with ratings agencies and auditors, early, transparent and stable communication is important. Moreover, regulatory requirements should be included in project planning at an early stage.

(b)

Classic components in the value-added chain are

- Underwriting and Pricing,
- Reserving,

- Reinsurance,
- Claims handling,
- Accounting and external reporting,
- Asset-Liability Management,
- Risk Management as well as
- In-force portfolio administration.

Internal stakeholders are:

- Executive Committee and Supervisory Board,
- Underwriters
- as well as the units responsible for
- Reserving,
- Reinsurance
- Claims handling,
- Accounting,
- Corporate communication and
- Investment Management.
- **Executive Committee and Supervisory Board:** In a project of the magnitude described it can be assumed that both the local executive committee and the Group Executive Committee will have great interest in the project. The supervisory board, too, will be involved. These are two internal stakeholders who have to ensure the overall short-, medium and long-term economic success of the project in line with the Group's risk appetite.
- **Underwriters:** When companies merge, synergies can be used but specifics have to be considered in order to ensure that major customers continue to be served and that the entire customer base can be retained in the new company. Thus, the underwriters of the individual companies should be included in the merger process.
- **Reserving:** As with Underwriting, Reserving must also take into account any specifics of contractual arrangements and exposures depending on the type of business. Thus, experts should also be involved.

- **Risk Management:** From the Group perspective it is important to ensure that, where possible, processes meet uniform standards and can be incorporated in uniform systems -- also to ensure that the internal model can draw on appropriate data.
- **Accounting and Corporate Communication:** In international and listed Groups, preparation of financial statements, including external reporting and external auditing, is usually done under considerable time pressure with a comprehensive internal control system and coordination with the external auditing company involved. Thus, the teams involved should be involved in the project early on. In international Groups, one should consider that Group reporting is usually done using IFRS and local reporting done using local accounting standards.
- **Investment Management:** Potential advantages of a merged company are greater investment volume and, thanks to balance in the collective body of policyholders, lower volatility as well as a potentially more balanced structure of the maturity of expected payment obligations. In order to leverage these advantages it makes sense to involve both investment and actuarial functions early on.

The interests of internal stakeholders thus become efficient and effective processes to shape respective working success and day to day work. However, one can also assume that there will be pushback against restructuring. Therefore, it may make sense to combine the restructuring with the elimination of any existing process weaknesses that may not be crucial for the success of the core project but that will support Change Management. Further internal stakeholders are Internal Audit, Compliance, Controlling and IT.