

# Rundschreiben der Eidg. Bankenkommission: Marktrisiken

vom [Datum] 2006

Entwurf vom 30. September 2005

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Gegenstand und Zweck der Richtlinien</b>	<b>Rz 1-3</b>
<b>II. Handelsbuch</b>	<b>Rz 4-55</b>
<b>A. Definition</b>	<b>Rz 4</b>
<b>B. Handelsstrategie und aktive Bewirtschaftung</b>	<b>Rz 5-12</b>
<b>C. Abgrenzung zum Bankenbuch</b>	<b>Rz 13-37</b>
<b>D. Leitlinien für eine vorsichtige Bewertung</b>	<b>Rz 38-51</b>
<b>E. Bewertungsanpassungen/Reserven</b>	<b>Rz 52-55</b>
<b>III. De-Minimis-Regel für Aktien- und Zinsinstrumente (vgl. Art. 83 ERV)</b>	<b>Rz 56-69</b>
<b>IV. Standardansatz (Art. 84–88 ERV)</b>	<b>Rz 70-216</b>
<b>A. Zinsänderungsrisiko</b>	<b>Rz 72-119</b>
a) Abbildung der Positionen	Rz 77-99
aa) <i>Zulässige Verrechnung von sich ausgleichenden Positionen</i>	Rz 80-87
bb) <i>Futures, Forwards und FRAs</i>	Rz 88-91
cc) <i>Swaps</i>	Rz 92-99
b) Spezifisches Risiko	Rz 100-101
c) Allgemeines Marktrisiko	Rz 102-119
aa) <i>Laufzeitmethode</i>	Rz 104-112
bb) <i>Durationsmethode</i>	Rz 113-119
<b>B. Aktienkursrisiko</b>	<b>Rz 120-134</b>
a) Abbildung der Positionen	Rz 124-129
aa) <i>Zulässige Verrechnung von sich ausgleichenden Positionen</i>	Rz 127
bb) <i>Futures- und Forward-Kontrakte</i>	Rz 128
cc) <i>Swaps</i>	Rz 129
b) Spezifisches Risiko	Rz 130-133
c) Allgemeines Marktrisiko	Rz 134
<b>C. Währungsrisiko</b>	<b>Rz 135-148</b>
a) Bestimmung der Nettoposition	Rz 136-143
b) Ausnahmen	Rz 144-146
c) Bestimmung der Eigenmittelanforderungen	Rz 147-148
<b>D. Rohstoffrisiko</b>	<b>Rz 149-160</b>
a) Bestimmung der Nettopositionen	Rz 155-156
b) Rohstoffderivate	Rz 157-159
c) Bestimmung der Eigenmittelanforderungen	Rz 160
<b>E. Optionen</b>	<b>Rz 161-203</b>
a) Abgrenzung	Rz 161
b) Behandlung von Finanzinstrumenten mit Optionscharakter	Rz 162-164

c)	Verfahren zur Berechnung der Eigenmittelanforderungen	Rz 165-203
aa)	<i>Vereinfachtes Verfahren</i>	Rz 166-170
bb)	<i>Delta-Plus-Verfahren</i>	Rz 171-192
cc)	<i>Szenario-Analyse</i>	Rz 193-203
<b>F.</b>	<b>Kreditderivate</b>	<b>Rz 204-216</b>
a)	Grundsätze	Rz 204-206
b)	Allgemeines Marktrisiko	Rz 207
c)	Spezifisches Risiko	Rz 208-216
aa)	<i>Verrechnung gegenläufiger Positionen in Kreditderivaten</i>	Rz 208-209
bb)	<i>Verrechnung von Kreditderivaten mit Kassapositionen</i>	Rz 210-213
cc)	<i>Bestimmung der Eigenmittelanforderungen</i>	Rz 214-216
<b>V.</b>	<b>Modellansatz (Art. 89 ERV)</b>	<b>Rz 217-347</b>
<b>A.</b>	<b>Bewilligungsvoraussetzungen und Bewilligungserteilung</b>	<b>Rz 220-233</b>
<b>B.</b>	<b>Bestimmung der Eigenmittelanforderungen</b>	<b>Rz 234-253</b>
a)	VaR-basierte Komponente und Multiplikationsfaktor	Rz 235-239
b)	Anforderungen für spezifische Risiken	Rz 240-249
c)	Kombination von Modell- und Standardansatz	Rz 250-253
<b>C.</b>	<b>Zu erfassende Risikofaktoren</b>	<b>Rz 254-272</b>
<b>D.</b>	<b>Quantitative Mindestanforderungen</b>	<b>Rz 273-278</b>
<b>E.</b>	<b>Qualitative Mindestanforderungen</b>	<b>Rz 279-343</b>
a)	Datenintegrität	Rz 280-283
b)	Unabhängige Risikokontrollabteilung	Rz 284-294
c)	Geschäftsleitung	Rz 295-297
d)	Risikoaggregationsmodell, tägliches Risikomanagement und Limitensysteme	Rz 298-301
e)	Backtesting	Rz 302-317
aa)	<i>Backtesting im Allgemeinen</i>	Rz 303-305
bb)	<i>Backtesting und Festlegung des institutsspezifischen Multiplikationsfaktors</i>	Rz 306-317
f)	Stresstesting	Rz 318-333
g)	Modellvalidierung	Rz 334
h)	Dokumentation und internes Kontrollsystem	Rz 335-340
i)	Interne Revision	Rz 341-343
<b>F.</b>	<b>Meldungen</b>	<b>Rz 344-347</b>
<b>VI.</b>	<b>Konsolidierte Eigenmittelanforderungen</b>	<b>Rz 348-358</b>
<b>A.</b>	<b>Konsolidierte Anforderungen nach dem Standardansatz</b>	<b>Rz 350-351</b>
a)	Konsolidierte Bestimmung der Eigenmittelanforderungen	Rz 350
b)	Additive Bestimmung der Eigenmittelanforderungen	Rz 351
<b>B.</b>	<b>Konsolidierte Anforderungen nach dem Modellansatz</b>	<b>Rz 352-358</b>
a)	Konsolidierte Bestimmung der Eigenmittelanforderungen	Rz 352-356
b)	Additive Bestimmung der konsolidierten Eigenmittelanforderungen	Rz 357-358
<b>VII.</b>	<b>In-Kraft-Treten</b>	<b>Rz 360</b>
<b>Anhänge</b>		

## I. Gegenstand und Zweck der Richtlinien

Die vorliegenden Richtlinien regeln die Messung und Eigenmittelunterlegung von Zinsänderungs- und Aktienkursrisiken im Handelsbuch sowie von Währungs-, Gold- und Rohstoffrisiken in der gesamten Bank. 1

Die Richtlinien konkretisieren die entsprechenden Bestimmungen in der Eigenmittelverordnung (Art. 81–89 ERV) und beschreiben die Messung und Eigenmittelunterlegung von Marktrisiken gemäss Standard- und Modellansatz sowie die Methoden zur Berechnung der konsolidierten Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken. 2

Neben der in diesen Richtlinien geregelten Unterlegung von Marktrisiken nach Art. 81–89 ERV sind alle weiteren Risiken aus Positionen in Zins- oder Aktieninstrumenten im Handelsbuch sowie aus Positionen in Währungs-, Gold- und Rohstoffinstrumenten im gesamten Institut nach Art. 30 Abs. 1 ERV zu unterlegen. 3

## II. Handelsbuch

### A. Definition

[§685, §687] Gemäss Art. 5 Bst. b ERV umfasst das Handelsbuch Positionen in Finanzinstrumenten und Waren, die entweder mit Handelsabsicht oder zur Absicherung anderer Positionen im Handelsbuch gehalten werden. Positionen können nur dann dem Handelsbuch zugeordnet werden, wenn deren Handelbarkeit durch keinerlei vertragliche Vereinbarungen eingeschränkt ist oder wenn sie jederzeit vollständig abgesichert werden können. Eine Handelsabsicht besteht dann, wenn die Bank beabsichtigt, die Positionen auf kurze Sicht zu halten, von kurzfristigen Marktpreisschwankungen zu profitieren oder Arbitragegewinne zu erzielen. Die Positionen sind häufig und exakt zu bewerten und das Portfolio ist aktiv zu bewirtschaften. 4

### B. Handelsstrategie und aktive Bewirtschaftung

[§688] Es muss eine klar dokumentierte und von der Geschäftsleitung bewilligte Handelsstrategie für die Positionen oder Portfolios vorhanden sein, die auch Auskunft über die erwartete Halteperiode der Positionen gibt. 5

Die Weisungen und Prozesse für die aktive Bewirtschaftung der Positionen müssen folgende Punkte umfassen:

- Die Bewirtschaftung der Positionen findet durch den Handel statt. 6
- Positionslimiten sind festgelegt und ihre Angemessenheit wird überwacht. 7
- Die Händler können innerhalb der festgelegten Limiten und Strategien eigenständig Positionen eingehen und bewirtschaften. 8
- Die Positionen werden mindestens täglich zu Marktpreisen bewertet. Falls sie auf Basis von Modellpreisen bewertet werden, sind die Bewertungsparameter täglich neu zu ermitteln. 9
- Die Berichterstattung über die Positionen an die Geschäftsleitung ist integraler Bestandteil des Risikosteuerungsverfahrens des Instituts. 10
- Die Positionen werden unter Einbezug von Informationsquellen aus dem Marktumfeld aktiv überwacht. Dies umfasst die Beurteilung der Qualität und Verfügbarkeit von Marktinformationen für das Bewertungsverfahren, der Umsatzvolumen im Markt und der Grösse der im Markt handelbaren Positionen. 11

- Grundsätze und Prozesse zur Überwachung der Positionen auf Übereinstimmung mit der Handelsstrategie einschliesslich der Überwachung von Umsätzen und Altbeständen. 12

### C. Abgrenzung zum Bankenbuch

Für die Zuordnung der Positionen zum Handelsbuch hat das Institut angemessene und einheitliche Kriterien zu definieren. Erforderlich sind zudem Kontrollsysteme, welche die Einhaltung dieser Kriterien sowie die ordnungsmässige und willkürfreie Behandlung interner Transaktionen sicherstellen. 13

[§687a Juli 05] Ein Institut muss klar definierte Weisungen und Prozesse implementiert haben, um zu bestimmen, welche Positionen im Handelsbuch gehalten werden und welche nicht. Im Minimum müssen diese Weisungen und Prozesse auf folgende Fragen Antwort geben: 14

- Welche Aktivitäten definiert das Institut als Handel und damit die betreffenden Positionen als Teil des Handelsbuchs für die Bestimmung der Eigenmittelanforderungen? 15
- In welchem Ausmass können die Positionen täglich mit Bezug auf einen aktiven liquiden Markt bewertet werden? 16
- Inwieweit kann das Institut für Positionen, die mit einem Modell bewertet werden:
  - die materiellen Risiken dieser Positionen identifizieren; 17
  - die materiellen Risiken dieser Positionen absichern, und in welchem Ausmass haben die Absicherungsinstrumente einen aktiven liquiden Markt; 18
  - verlässliche Schätzungen für die wichtigsten Annahmen und Parameter, die im Modell benutzt werden, abgeleiten? 19
- In welchem Rahmen kann das Institut Bewertungen für Positionen vornehmen, die extern auf konsistente Art und Weise validiert werden können? 20
- In welchem Umfang können gesetzliche Vorschriften oder andere operationelle Anforderungen das Institut daran hindern, Positionen sofort zu liquidieren? 21
- Wieweit kann das Institut das Risiko der Positionen aktiv bewirtschaften? 22
- Welche Kriterien bestehen für Transfers von Positionen zwischen dem Handels- und dem Bankenbuch? 23

[§689a Juli 05] Falls ein Institut ein Kreditrisiko im Bankenbuch mit einem Kreditderivat absichert, das im Handelsbuch verbucht ist (interne Absicherung), wird die Position im Bankenbuch für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen als nicht abgesichert betrachtet. Ein Kreditrisiko im Bankenbuch kann nur mit einem von einem anerkannten externen Sicherungsgeber gekauften Kreditderivat, das die Anforderungen für die Anerkennung von Kreditderivaten (siehe XIII. E. Zusätzliche Mindestanforderungen an Kreditderivate im Rundschreiben Kreditrisiken) erfüllt, abgesichert werden. Wird die Absicherungswirkung eines externen Kreditderivats anerkannt, kommen für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen die Vorschriften des Bankenbuchs zur Anwendung 24

[§689b Juli 05] Institute, die zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Kreditrisiken den Schweizer Standardansatz anwenden, behandeln qualifizierte Beteiligungen in Aktien und anderen Beteiligungstiteln von im Finanzbereich tätigen Firmen gemäss Art. 62 Abs. 3 Bst. b Ziff. 4 ERV. Jene Institute, die ihre Eigenmittelanforderungen für Kreditrisiken unter Verwendung des internationalen Standardansatzes bestimmen, behandeln von im Finanzbereich tätigen Unternehmen emittierte Aktien und andere Beteiligungstitel gemäss Art. 76 Abs. 3 Bst. a Ziff. 1 und Bst. b Ziff. 1 ERV. Und Institute, die den IRB anwenden, behandeln diese Positionen in Analogie zum internationalen Standardansatz (Art. 76 Abs. 3 ERV), wobei die IRB-Risikogewichte nach einem marktbasieren Ansatz oder dem PD/LGD zu bestimmen sind. 25

Ein Institut kann bei der Bankenkommision eine Ausnahmegewilligung beantragen, diese Positionen nach den Handelsbuchvorschriften zu unterlegen, falls es:

- ein aktiver Market-Maker ist; 26
- und über angemessene Systeme und Kontrollen für den Handel solcher Positionen verfügt. 27

[§271 Juli 05] Folgende Positionen erfüllen zum jetzigen Zeitpunkt die Kriterien für eine Handelsbuchzuordnung grundsätzlich nicht und müssen nach den Vorschriften für das Bankenbuch mit Eigenmitteln unterlegt werden:

- offene Aktienanteile in Hedge-Fonds, Merchant-Banking-Investitionen und 28
- Immobilienbestände. 29

Falls ein Institut trotzdem offene Aktienanteile in Hedge Fonds mit den Vorschriften des Handelsbuchs unterlegen möchte, kann es der Bankenkommision einen Antrag stellen, worin dargelegt werden muss, warum die Kriterien für eine Behandlung nach den Vorschriften des Handelsbuchs erfüllt sind. 30

[§712b Juli 05] Für Verbriefungstransaktionen im Handelsbuch, welche

- nach den Vorschriften für Verbriefungstransaktionen (Rundschreiben Kreditrisiken, XIV. Verbriefungstransaktionen) vom Kapital abgezogen werden müssen, oder 31
- Liquiditätsfazilitäten ohne Rating oder Massnahmen zur Verbesserung der Kreditqualität (Credit Enhancements) sind, 32

gelten die Eigenmittelvorschriften für Verbriefungstransaktionen im Bankenbuch. 33

[§307 Juli 05] Ein Institut, das eine Bewilligung für die Modellierung von spezifischen Risiken hat und zusätzliche Ausfallrisiken wie unter Rz 264–272 beschrieben modelliert, kann von einer obiger Behandlung nach Rz 31–34 absehen, falls folgende Bedingungen erfüllt sind: 34

- Das Institut ist Händler in solchen Positionen; 35
- Es gibt für die entsprechenden Positionen (im Falle von synthetischen Verbriefungen für die Verbriefung selbst oder für alle darin enthaltenen Risikokomponenten) einen Markt mit unabhängigen Geld-/Briefkursen, so dass innerhalb eines Tages ein Preis gefunden werden kann, der in einem vernünftigen Verhältnis zum letzten gehandelten bzw. im Markt gestellten Preis steht und der es zudem erlaubt, die Transaktionen innert üblicher Zeit abzuwickeln; 36
- Das Institut verfügt über ausreichend Marktdaten, um das konzentrierte Ausfallrisiko dieser Positionen in seinem Modell für die zusätzlichen Ausfallrisiken vollständig erfassen zu können. 37

## **D. Leitlinien für eine vorsichtige Bewertung**

[§690] Die folgenden Leitlinien sind insbesondere für weniger liquide Positionen wichtig. 38

[§692] Das Institut muss über angemessene Systeme und Kontrollen verfügen, und die Geschäftsleitung und die Bankenkommision davon überzeugen, dass diese Systeme vorsichtige und zuverlässige Schätzwerte liefern. 39

- Das Institut muss über dokumentierte Richtlinien und Vorgehensweisen für den Bewertungsprozess verfügen. Dazu gehören: klar definierte Verantwortlichkeiten der an der Bewertung beteiligten Stellen, Quellen für die Marktinformationen und Überprüfung von deren Eignung, die Häufigkeit der unabhängigen Bewertung, der Zeitpunkt für die Erhebung von Tagesschlusspreisen, Verfahren für Bewertungsanpassungen, Monatsend- und Ad-hoc-Abstimmungsverfahren. 40

- Die Berichterstattung der Einheit, die für die Bewertung zuständig ist, muss vom Handel bis hin auf Geschäftsleitungsebene unabhängig sein. 41

[§693, §694] Bewertung zu Marktpreisen:

Damit ist die mindestens täglich vorzunehmende Positionsbewertung auf Grundlage einfach feststellbarer Glatstellungenpreise, die aus neutralen Quellen bezogen werden, gemeint. Das Institut muss seine Positionen so weit wie möglich zu Marktpreisen bewerten. Zu verwenden ist die jeweils vorsichtigere Seite der Geld-/Briefkurse, ausser wenn das Institut ein bedeutender Market-Maker für gewisse Positionen ist und diese zu Mittelkursen glattstellen kann. 42

[§695] Bewertung zu Modellpreisen:

Damit ist jede Bewertung gemeint, die aus Marktdaten abgeleitet werden muss. Eine vorsichtige Modellbewertung bedingt Folgendes: 43

- Die Geschäftsleitung muss verstehen, für welche Elemente des Handelsbuchs eine Modellbewertung vorgenommen wird und muss die Bedeutung der Unsicherheit kennen, die dadurch in der Berichterstattung über die Risiken und Erfolgsbeiträge eines Geschäftes entsteht. 44
- Marktdaten sollten, so weit möglich, aus denselben Quellen bezogen werden wie die Marktpreise. Die Eignung der Marktdaten für die Bewertung der einzelnen Positionen ist regelmässig zu überprüfen. 45
- Falls verfügbar sollten nach Möglichkeit allgemein anerkannte Bewertungsmethoden für einzelne Produkte verwendet werden. 46
- Wenn das Modell vom Institut selbst entwickelt wurde, muss es auf geeigneten Annahmen basieren, die von angemessen qualifizierten, nicht an der Entwicklung beteiligten Dritten beurteilt und kritisch überprüft wurden. Das Modell muss unabhängig vom Handel entwickelt und abgenommen werden. 47
- Es muss ein formelles Verfahren für die Kontrolle von Änderungen geben, und eine Sicherheitskopie des Modells ist aufzubewahren. 48
- Das Risikomanagement muss die Schwächen des verwendeten Modells kennen und wissen, wie diese am besten in den Bewertungsergebnissen zu berücksichtigen sind. 49
- Das Modell muss regelmässig auf die Genauigkeit seiner Ergebnisse überprüft werden. 50

[§696, §697] Sowohl die Bewertung zu Marktpreisen wie auch die Bewertung zu Modellpreisen müssen mindestens monatlich von einer Einheit überprüft werden, die unabhängig vom Handel ist. 51

## E. Bewertungsanpassungen/Reserven

[§698, §699] Das Institut muss über Weisungen verfügen, wie Bewertungsanpassungen und -reserven zu berücksichtigen sind. Mindestens in folgenden Fällen sind Bewertungsanpassungen/-reserven formell zu überprüfen: noch nicht eingennommene Kreditspreads, Glatstellungskosten, operationelle Risiken, vorzeitige Tilgungen, Geldanlage- und Refinanzierungskosten, zukünftige Verwaltungskosten und gegebenenfalls Modellrisiken. 52

[§700 Juli 05] Zusätzlich ist die Bildung von Reserven für weniger liquide Positionen zu erwägen. Bei der Entscheidung, ob eine Bewertungsreserve für weniger liquide Positionen notwendig ist, sind folgende Faktoren zu überprüfen: Zeit, die notwendig ist, um eine Position abzusichern, durchschnittliche Volatilität der Geld-Brief-Spannen, Verfügbarkeit von unabhängigen Marktkursen, Ausmass, in welchem eine Bewertung zu Modellpreisen gemacht wird. Bei grossen Positionen und Altbeständen ist zu berücksichtigen, dass Glatstellungenpreise mit grösserer Wahrscheinlichkeit ungünstiger sein werden. 53

[§701 Juli 05] Gemäss Rz 53 vorgenommene Bewertungsanpassungen oder Reserven müssen sich auf das Kernkapital auswirken und können über die Rechnungslegungsvorschriften hinausgehen. 54

Handelsbuchpositionen nach Art. 5 Bst. b ERV stellen grundsätzlich „Handelsgeschäfte“ im Sinne der Richtlinien der Eidg. Bankenkommision zu den Rechnungslegungsvorschriften (RRV-EBK, Rz 233) dar. Eine Ausnahme bilden nach dem Niederstwertprinzip zu bewertende Handelsbestände (RRV-EBK, Rz 22d), die keine Handelsbuchpositionen nach Art. 5 Bst. b ERV darstellen. 55

### III. De-Minimis-Regel für Aktien- und Zinsinstrumente (vgl. Art. 83 ERV)

Ein Institut muss die Eigenmittelanforderungen für Zinsänderungs- und Aktienkursrisiken nicht nach dem Standard- oder Modellansatz bestimmen, wenn es keine Kreditderivate in seinem Handelsbuch (Art. 5 Bst. b ERV) hält und sein Handelsbuch 56

- zu keiner Zeit 6% der um die absoluten Beträge der Eventualverbindlichkeiten, unwiderruflichen Zusagen, Einzahlungs- und Nachschussverpflichtungen, Verpflichtungskrediten und Kontraktvolumen aller offenen derivativen Finanzinstrumente ergänzten Bilanzsumme des letzten Quartalsabschlusses und 57

- zu keiner Zeit 30 Mio. Schweizer Franken 58

überschreitet (Art. 83 ERV). Die beiden Bedingungen sind kumulativ zu erfüllen und ihre permanente Einhaltung ist durch organisatorische Massnahmen – insbesondere durch die Ausgestaltung des Limitenwesens – sicherzustellen. 59

Die massgebende Grösse des Handelsbuchs entspricht dabei der Summe

- der absoluten Marktwerte sämtlicher Kassapositionen im Handelsbuch zuzüglich 60

- der absoluten deltagewichteten Marktwerte sämtlicher den einzelnen Optionspositionen des Handelsbuchs zugrunde liegenden Basiswerte zuzüglich 61

- der absoluten Marktwerte der jeweils betragsmässig grösseren Komponente sämtlicher Terminpositionen im Handelsbuch.<sup>1</sup> 62

Dabei können sich ausgleichende Positionen gemäss Rz 80–87 unberücksichtigt bleiben, wobei die folgenden Punkte zu beachten sind:

- In Bezug auf die Überprüfung der Einhaltung beider zur Anwendung der De-Minimis-Regel relevanten Grenzwerte (De-Minimis-Test) ist die in Rz 82 vorgesehene Verrechnungsmöglichkeit für Futures nicht auf Zinsfutures begrenzt. Sie gilt analog für Aktien-, Aktienindex-, Devisen-, Gold- und Rohstofffutures. 63

- Abweichend von den Rz 84–87, können Swaps, FRAs und Forwards unabhängig von der Laufzeit bis zur nächsten Zinsneufestsetzung resp. bis zur Fälligkeit dann miteinander verrechnet werden, wenn die Zinsneufestsetzungs- resp. Fälligkeitstermine innerhalb von 10 Kalendertagen liegen. 64

Im Weiteren können zur Bestimmung der massgebenden Grösse des Handelsbuchs sich ausgleichende Positionen gemäss Rz 127 unberücksichtigt bleiben. Die Restriktionen von Rz 81–82 gelangen jedoch in Bezug auf Aktien- und Aktienindexfutures komplementär zur Anwendung; d.h., auch Aktien- und Aktienindexfutures müssen für die Zulässigkeit ihrer gegenseitigen Verrechnung die Anforderung von nicht mehr als sieben Kalendertage auseinander liegenden Fälligkeitsterminen erfüllen. Zudem müssen 65

<sup>1</sup> Besteht beispielsweise ein Terminkontrakt zum Kauf einer deutschen Aktie gegen 100 Euro in einem Jahr, so ist der aktuelle Terminpreis der entsprechenden Aktie dem aktuellen Terminpreis von 100 Euro gegenüberzustellen. In die für den De-Minimis-Test relevante massgebende Grösse des Handelsbuchs hat der grössere dieser beiden Terminpreise einzufliessen.

diese Futures auf die gleiche Währung lauten.

Neben den in Rz 80–87 und Rz 127 vorgesehen Möglichkeiten sind in Bezug auf den De-Minimis-Test keine weiteren Verrechnungen von Derivaten mit entsprechenden Basisinstrumenten oder von Derivaten untereinander zulässig. Insbesondere ist die in Rz 125 für den Standardansatz vorgesehene Aufgliederung von Aktienindizes in Einzelkomponenten in Bezug auf den De-Minimis-Test unzulässig. 66

De-Minimis-Institute dürfen die gemäss Standardansatz relevanten Gamma- und Vega-Effekte aus Optionspositionen auf Zins- und Aktieninstrumente für die Berechnung ihrer Eigenmittelanforderung vollständig unberücksichtigt lassen.<sup>2</sup> Für nichtlineare Währungs-, Gold- oder Rohstoffpositionen sind jedoch – unabhängig davon, ob diese dem Banken- oder dem Handelsbuch zugeordnet sind – auch im De-Minimis-Fall die Eigenmittelanforderungen analog zum Standardansatz zu bestimmen. 67

Die De-Minimis-Regel kann nur für die Eigenmittelanforderungen für Zinsänderungs- und Aktienkursrisiken im Handelsbuch in Anspruch genommen werden. Die Anforderungen für Währungs- und Rohstoffrisiken sind in jedem Fall nach dem Standard- oder dem Modellansatz zu bestimmen 68

Institute, die von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch machen, berechnen die Eigenmittelanforderungen für Zinsänderungs- und Aktienkursrisiken im Handelsbuch analog den Anforderungen für Zins- und Aktieninstrumente ausserhalb des Handelsbuchs nach Art. 47–76 ERV. Sie haben durch die Festlegung der Risikopolitik, der Limitenstruktur für die Händler und die Risikokontrolle zu gewährleisten, dass die Grenzwerte nie erreicht werden. 69

#### IV. Standardansatz (Art. 84–88 ERV)

Im Rahmen des Standardansatzes werden die Eigenmittelanforderungen für jede Risikofaktorkategorie (Zinsänderungs-, Aktienkurs-, Währungs- und Rohstoffrisiko) separat gemäss den in den Abschnitten IV.A–IV.F definierten Verfahren berechnet. 70

Im Gegensatz zum Modellansatz werden für Institute, die den Standardansatz anwenden, grundsätzlich keine spezifischen qualitativen Anforderungen vorgegeben, die zusätzlich zu den allgemeinen Mindestanforderungen gemäss den „Richtlinien für das Risikomanagement im Handel und bei der Verwendung von Derivaten“ der Schweiz. Bankiervereinigung einzuhalten sind. Die einzige Ausnahme bilden die Bestimmungen zur Sicherstellung der Datenintegrität gemäss Abschnitt V.E, Rz 280–283 dieser Richtlinien. 71

##### A. Zinsänderungsrisiko

In die Berechnung des Zinsänderungsrisikos im Handelsbuch sind sämtliche festverzinslichen und zinsvariablen Schuldtitel, einschliesslich Derivate, einzubeziehen, sowie alle übrige Positionen, die zinsinduzierte Risiken aufweisen. 72

Die Eigenmittelanforderungen für Zinsänderungsrisiken setzen sich aus zwei separat zu berechnenden Komponenten zusammen:

- Den Anforderungen für das spezifische Risiko: Erfasst und unterlegt werden sämtliche Risiken, die auf andere Faktoren als auf Veränderungen der allgemeinen Zinsstruktur zurückzuführen sind. 73
- Den Anforderungen für das allgemeine Marktrisiko: Erfasst und unterlegt werden jene Risiken, die auf eine Veränderung der allgemeinen Zinsstruktur zurückgeführt werden können. 74

Die Eigenmittelanforderungen für das spezifische Risiko werden pro Emittent, jene für das allgemeine Marktrisiko pro Währung separat berechnet. Eine Ausnahme besteht für das allgemeine Marktrisiko in 75

<sup>2</sup> Jene Institute ohne De-Minimis-Qualifikation müssen die Eigenmittelanforderung für Optionen auf Zins- und Aktieninstrumente dann nach einem der in Abschnitt IV.E dargestellten Verfahren berechnen, wenn diese Optionspositionen dem Handelsbuch zugeordnet sind. Befinden sich diese dagegen im Bankenbuch, ist keine Unterlegung der entsprechenden Gamma- und Vega-Effekte erforderlich.



Währungen, die in geringem Umfang gehandelt werden [Abschnitt IV.A.c), Rz 103].

Weisen Zinsinstrumente neben den hier behandelten Zinsänderungsrisiken noch andere Risiken, wie z.B. Währungsrisiken, auf, so sind diese anderen Risiken gemäss den entsprechenden Bestimmungen in den Abschnitten IV.B–IV.D zu erfassen. **76**

#### **a) *Abbildung der Positionen***

Für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko und das spezifische Risiko sind zunächst alle Positionen zu Marktwerten zu bewerten. Fremdwährungen müssen zum aktuellen Kassakurs in Schweizer Franken umgerechnet werden. **77**

Das Unterlegungs- und Messsystem schliesst alle zinssensitiven Derivate und ausserbilanziellen Instrumente im Handelsbuch ein<sup>3</sup>. Diese sind als Positionen abzubilden, die dem Barwert des tatsächlichen oder fiktiven Basisinstruments (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) entsprechen, und anschliessend nach den dargestellten Verfahren für das allgemeine Marktrisiko und das spezifische Risiko zu behandeln. **78**

Von der Berechnung der Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko und das spezifische Risiko ausgenommen sind einander ganz oder fast ausgleichende Positionen in identischen Instrumenten, welche die unter aa) aufgeführten Voraussetzungen erfüllen. Bei der Berechnung der Anforderungen für spezifische Risiken sind jene Derivate nicht zu berücksichtigen, die auf Referenzsätzen basieren (z.B. Zinsswaps, Währungsswaps, FRA, Forward-Devisenkontrakte, Zinsfutures, Futures auf einen Zinsindex etc.). **79**

#### **aa) *Zulässige Verrechnung von sich ausgleichenden Positionen***

Bei folgenden, sich ausgleichenden Positionen ist eine Verrechnung zulässig:

- Einander betragsmässig ausgleichende Positionen in einem Future oder Forward und dem dazugehörigen Basisinstrument, d.h. allen lieferbaren Titeln. Beide Positionen müssen jedoch auf dieselbe Währung lauten. Zu beachten ist, dass Futures und Forwards als Kombination einer Long- und einer Short-Position zu behandeln sind [vgl. IV.A.a)bb)] und deshalb bei der Verrechnung mit einer entsprechenden Kassaposition im Basisinstrument eine der beiden Positionen des Future oder Forward bestehen bleibt. **80**
- Entgegengesetzte Positionen in Derivaten, die sich auf die gleichen Basisinstrumente beziehen und auf dieselbe Währung lauten.<sup>4</sup> Zusätzlich müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: **81**
  - Futures: Identische Basisinstrumente und Fälligkeitstermine, die nicht mehr als sieben Kalendertage auseinander liegen. **82**
  - Swaps und FRAs: Identische Referenzsätze (zinsvariable Positionen) und fixe Zinssätze, die nicht mehr als 15 Basispunkte auseinander liegen. **83**
  - Swaps, FRAs und Forwards: Nächste Zinsneufestsetzungstermine beziehungsweise – bei festverzinslichen Positionen oder Forwards – Fälligkeitstermine liegen innerhalb folgender Grenzen:<sup>5</sup> **84**
    - weniger als ein Monat nach dem Stichtag: derselbe Tag; **85**
    - zwischen einem Monat und einem Jahr nach dem Stichtag: maximal 7 Kalendertage auseinander; **86**

<sup>3</sup> Optionen sind nach den in Abschnitt IV.E aufgeführten Methoden zu behandeln.

<sup>4</sup> Zusätzlich besteht eine Aufrechnungsmöglichkeit für Cross-Currency-Beziehungen (vgl. detaillierte Darstellung in **Anhang 5**).

<sup>5</sup> In Bezug auf die Anwendung im Rahmen des De-Minimis-Tests gelten die in Rz 63–64 postulierten Grenzen.

- über einem Jahr nach dem Stichtag: maximal 30 Kalendertage auseinander. 87
- bb) Futures, Forwards und FRAs*
- Futures, Forwards und FRAs werden als Kombinationen einer Long- und einer Short-Position behandelt. Die Laufzeit eines Future, Forward oder eines FRA entspricht der Zeit bis zur Belieferung beziehungsweise Ausübung des Kontrakts zuzüglich – gegebenenfalls – der Laufzeit des Basisinstruments. 88
- Eine Long-Position in einem Zinsfuture ist beispielsweise abzubilden als
- eine fiktive Long-Position in dem zugrunde liegenden Zinsinstrument mit einer Zinsfälligkeit zu dessen Verfall und 89
  - eine Short-Position in einem fiktiven Staatspapier mit demselben Betrag und Fälligkeit am Erfüllungstag des Future. 90
- Können unterschiedliche Instrumente geliefert werden, um den Kontrakt zu erfüllen, kann das Institut wählen, welches lieferbare Finanzinstrument in die Berechnungen eingehen soll. Dabei sind jedoch die von der Börse festgelegten Konversionsfaktoren zu berücksichtigen. Bei einem Future auf einen Index von Unternehmensanleihen werden die Positionen zum Marktwert des fiktiven Basisportfolios abgebildet. 91
- cc) Swaps*
- Swaps werden als zwei fiktive Positionen in Staatspapieren mit den entsprechenden Fälligkeiten abgebildet. Ein Zinsswap, bei dem ein Institut einen variablen Zins erhält und einen festen Zins zahlt, wird beispielsweise behandelt als 92
- eine Long-Position in einem zinsvariablen Instrument mit einer Laufzeit, die dem Zeitraum bis zur nächsten Zinsneufestsetzung entspricht und 93
  - eine Short-Position in einem festverzinslichen Instrument mit einer Laufzeit, die der Restlaufzeit des Swaps entspricht. 94
- Ist bei einem Swap eine Seite an eine andere Referenzgröße wie z.B. einen Aktienindex gebunden, so wird der Zinsbestandteil mit einer Restlaufzeit (Zinsfälligkeit) berücksichtigt, die der Laufzeit des Swaps oder dem Zeitraum bis zur nächsten Zinsneufestsetzung entspricht, während der Aktienbestandteil nach der Regelung für Aktien zu behandeln ist. Bei Zins-/Währungsswaps sind die Long- und Short-Positionen in den Berechnungen für die betreffenden Währungen zu berücksichtigen. 95
- Institute mit wesentlichen Swapbüchern, die nicht von den in Abschnitt IV.A.a)aa) behandelten Verrechnungsmöglichkeiten Gebrauch machen, können die in die Fristigkeiten- beziehungsweise Durationsfächer einzuordnenden Positionen auch mit so genannten Sensitivitätsmodellen oder "Pre-processing Models" berechnen. Es bestehen folgende Möglichkeiten: 96
- Berechnung der Barwerte der durch jeden Swap bewirkten Zahlungsströme, indem jede einzelne Zahlung mit dem entsprechenden Nullcouponäquivalent abgezinst und dem entsprechenden Laufzeitband (für Anleihen mit Coupon < 3%) zugeordnet wird [vgl. Abschnitt IV.A.c)aa)]. 97
  - Berechnung der Sensitivität der Netto-Barwerte der einzelnen Zahlungsströme anhand der in der Durationsmethode angegebenen Renditeänderungen. Die Sensitivitäten sind dann in die entsprechenden Zeitbänder einzuordnen und nach der Durationsmethode zu behandeln [vgl. Abschnitt IV.A.c)bb)]. 98
- Wird von einer der oben genannten Möglichkeiten Gebrauch gemacht, so hat die Prüfgesellschaft explizit die Adäquanz der verwendeten Systeme zu verifizieren und zu bestätigen. Insbesondere müssen die berechneten Eigenmittelanforderungen die Sensitivitäten der einzelnen Zahlungsströme in Bezug auf Zinsänderungen adäquat reflektieren 99

**b) Spezifisches Risiko**

Bei der Berechnung der Eigenmittelanforderungen für das spezifische Risiko wird die Nettoposition pro Emittent nach Art. 31 ERV bestimmt<sup>6</sup>. Innerhalb einer der Kategorien nach Rz 101 können alle Zinsinstrumente desselben Emittenten verrechnet werden. Dem einzelnen Institut bleibt es zudem freigestellt, sämtliche Zinsinstrumente eines Emittenten jener Kategorie nach Rz 101 zuzuordnen, welche dem höchsten Unterlegungssatz für ein im relevanten Portfolio enthaltenes Zinsinstrument des betreffenden Emittenten entspricht. Das Institut hat sich auf eine Methode festzulegen und diese stetig anzuwenden. **100**

[§710 Juli 05]Die Anforderungen für das spezifische Risiko ergeben sich durch Multiplikation der nach Art. 31 ERV berechneten Nettoposition pro Emittent mit folgenden Sätzen (Art. 84 Abs. 1 ERV): **101**

Kategorie	Ratingklasse <sup>7</sup>	Satz
Zinsinstrumente von Zentralregierungen und Zentralbanken nach Artikel 48 bzw. Artikel 64 ERV	1 oder 2	0.00 %
	3 oder 4	0.25 % (Restlaufzeit ≤ 6 Monate)
		1.00 % (Restlaufzeit > 6 Monate und ≤ 24 Monate)
		1.60 % (Restlaufzeit > 24 Monate)
	5 oder 6	8.00 %
7	12.00 %	
Qualifizierte Zinsinstrumente nach Art. 5 Bst. k ERV	Ohne Rating	0.25 % (Restlaufzeit ≤ 6 Monate)
		1.00 % (Restlaufzeit > 6 Monate und ≤ 24 Monate)
		1.60 % (Restlaufzeit > 24 Monate)
	5	8.00 %
Übrige Zinsinstrumente	6 oder 7	12.00 %
	Ohne Rating	8.00 %

**c) Allgemeines Marktrisiko**

Es stehen grundsätzlich zwei Methoden zur Messung und Unterlegung des allgemeinen Marktrisikos zur Verfügung: Die "Laufzeitmethode" und die "Durationsmethode" (Art. 84 Abs. 2 ERV). **102**

Die Eigenmittelanforderungen sind für jede Währung getrennt mittels eines Fristigkeitenfächers zu berechnen. Währungen, in denen das Institut eine geringe Geschäftstätigkeit aufweist, können in einem Fristigkeitenfächer zusammengefasst werden. In diesem Fall ist kein Nettopositionswert, sondern ein absoluter Positionswert zu ermitteln, d.h., sämtliche Netto-Long- oder Netto-Short-Positionen aller Währungen in einem Laufzeitband sind unabhängig von ihrem Vorzeichen zu addieren und es sind keine weiteren Verrechnungen gestattet. **103**

**aa) Laufzeitmethode**

Die Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko werden bei Anwendung der Laufzeitmethode wie folgt berechnet:

<sup>6</sup> Eine Ausnahme besteht, falls für Optionen das vereinfachte Verfahren angewendet wird [siehe Abschnitt IV.E.c)aa)]. In diesem Fall werden die Anforderungen für das allgemeine Marktrisiko und für das spezifische Risiko der Positionen gleichzeitig bestimmt und die Berücksichtigung der Optionspositionen bei der Ermittlung der Nettopositionen gemäss Art. 30 ERV entfällt.

<sup>7</sup> gemäss RS 06/xy [Kreditrisiken], Anhang 2.

- Einordnung der zu Marktwerten bewerteten Positionen in die Laufzeitbänder: 104  
Sämtliche Long- und Short-Positionen sind in die entsprechenden Laufzeitbänder des Fristigkeitsfächers einzuordnen. Festverzinsliche Instrumente werden nach ihrer Restlaufzeit bis zur Endfälligkeit und zinsvariable Instrumente nach der Restlaufzeit bis zum nächsten Zinsneufestsetzungstermin klassifiziert. Die Grenzen der Laufzeitbänder sind unterschiedlich definiert für Instrumente, deren Coupons gleich oder grösser sind als 3% und für solche, deren Coupons kleiner sind als 3% [vgl. Tabelle 1 in Rz 105]. Die Laufzeitbänder sind drei unterschiedlichen Zonen zugeordnet.
- Gewichtung pro Laufzeitband: 105  
Um der Kurssensitivität in Bezug auf Zinsänderungen Rechnung zu tragen, werden die Positionen in den einzelnen Laufzeitbändern mit den in Tabelle 1 aufgeführten Risikogewichtungsfaktoren multipliziert.

	Coupon $\geq$ 3%		Coupon $<$ 3%		Risikogewichtungsfaktor
	über	bis und mit	über	bis und mit	
Zone 1		1 Monat		1 Monat	0.00%
	1 Monat	3 Monate	1 Monat	3 Monate	0.20%
	3 Monate	6 Monate	3 Monate	6 Monate	0.40%
	6 Monate	12 Monate	6 Monate	12 Monate	0.70%
Zone 2	1 Jahr	2 Jahre	1.0 Jahre	1.9 Jahre	1.25%
	2 Jahre	3 Jahre	1.9 Jahre	2.8 Jahre	1.75%
	3 Jahre	4 Jahre	2.8 Jahre	3.6 Jahre	2.25%
Zone 3	4 Jahre	5 Jahre	3.6 Jahre	4.3 Jahre	2.75%
	5 Jahre	7 Jahre	4.3 Jahre	5.7 Jahre	3.25%
	7 Jahre	10 Jahre	5.7 Jahre	7.3 Jahre	3.75%
	10 Jahre	15 Jahre	7.3 Jahre	9.3 Jahre	4.50%
	15 Jahre	20 Jahre	9.3 Jahre	10.6 Jahre	5.25%
	20 Jahre		10.6 Jahre	12 Jahre	6.00%
			12 Jahre	20 Jahre	8.00%
		20 Jahre		12.50%	

**Tabelle 1:** Laufzeitmethode: Laufzeitbänder und Risikogewichtungsfaktoren

- Vertikale Verrechnung: 106  
Aus sämtlichen gewichteten Long- und Short-Positionen wird in jedem Laufzeitband die Nettoposition ermittelt. Die risikogewichtete geschlossene Position<sup>8</sup> ist für jedes Laufzeitband mit einer Eigenmittelanforderung von 10% zu belegen. Dies dient der Berücksichtigung des Basis- und des Zinsstrukturrisikos innerhalb des jeweiligen Laufzeitbandes.
- Horizontale Verrechnung: 107  
Zur Ermittlung der gesamten Netto-Zinsposition sind auch Verrechnungen zwischen entgegengesetzten Positionen unterschiedlicher Fristigkeit möglich, wobei die resultierenden geschlossenen Positionen wiederum mit einer Eigenmittelanforderung belastet werden. Dieser Prozess wird als horizontale Verrechnung bezeichnet. Die horizontale Verrechnung erfolgt in zwei Stufen: zunächst innerhalb jeder der drei Zonen und anschliessend zwischen den Zonen.
- Zoneninterne horizontale Verrechnung 108  
Die risikogewichteten offenen Nettopositionen der einzelnen Laufzeitbänder werden innerhalb ihrer jeweiligen Zone zu einer Zonen-Nettoposition aggregiert und untereinander verrechnet. Die aus der Verrechnung resultierenden geschlossenen Positionen sind für jede Zone mit Eigenmittelanforderungen zu belegen. Diese betragen 40% für die Zone 1 und je 30% für die Zo-

<sup>8</sup> Als geschlossene Position wird der kleinere der absoluten Beträge der Summen jeweils miteinander verrechneter gewichteten Long- und Short-Positionen bezeichnet.

nen 2 und 3.

- Horizontale Verrechnung zwischen unterschiedlichen Zonen 109  
Unter der Voraussetzung gegenläufiger Vorzeichen können die Zonen-Nettopositionen benachbarter Zonen miteinander verrechnet werden. Daraus resultierende geschlossene Nettopositionen sind mit einer Eigenmittelanforderung von 40% zu belegen. Eine aus der Verrechnung zweier benachbarter Zonen übrig bleibende offene Position verbleibt in ihrer jeweiligen Zone und bildet die Basis einer allfälligen weiteren Verrechnung. Allfällige geschlossene Nettopositionen aus einer Verrechnung zwischen den nicht benachbarten Zonen 1 und 3 sind mit einer Eigenmittelanforderung von 100% zu belegen.

Die Eigenmittelanforderungen für das Zinsänderungsrisiko in einer bestimmten Währung gemäss der Laufzeitmethode ergeben sich demzufolge aus der Summe folgender, unterschiedlich zu gewichtender Komponenten: 110

Komponenten	Gewichtungsfaktoren
1. Netto-Long- beziehungsweise Netto-Short-Position insgesamt	100%
2. Vertikale Verrechnung:	
• Gewichtete geschlossene Position in jedem Laufzeitband	10%
3. Horizontale Verrechnung:	
• Geschlossene Position in der Zone 1	40%
• Geschlossene Position in der Zone 2	30%
• Geschlossene Position in der Zone 3	30%
• Geschlossene Position aus Verrechnungen zwischen benachbarten Zonen	40%
• Geschlossene Position aus Verrechnung zwischen nicht benachbarten Zonen	100%
4. Gegebenenfalls Zuschlag für Optionspositionen [gemäss Abschnitt IV.E.c)aa), IV.E.c)bb) b. und c. oder IV.E.c)cc)]	100%

**Tabelle 2:** Komponenten der Eigenmittelanforderungen

Die Verrechnungen kommen nur dann zur Anwendung, wenn innerhalb eines Laufzeitbandes, innerhalb einer Zone oder zwischen den Zonen Positionen mit entgegengesetzten Vorzeichen miteinander verrechnet werden können. 111

Ein Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen nach der Laufzeitmethode befindet sich in **Anhang 1**. 112

#### *bb) Durationsmethode*

Institute, welche über die entsprechenden organisatorischen, personellen und technischen Kapazitäten verfügen, können alternativ zur Laufzeitmethode die Durationsmethode anwenden. Haben sie sich für die Durationsmethode entschieden, so dürfen sie nur in begründeten Fällen zurück zur Laufzeitmethode wechseln. Die Durationsmethode ist grundsätzlich von sämtlichen Niederlassungen und für sämtliche Produkte anzuwenden. 113

Nach dieser Methode wird die Kurssensitivität jedes Finanzinstruments separat berechnet. Es besteht auch die Möglichkeit, das Finanzinstrument gemäss Rz 96–99 in seine Zahlungsströme aufzuspalten und die Duration für jede einzelne Zahlung zu berücksichtigen. Die Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko berechnen sich folgendermassen: 114

- Berechnung der Kurssensitivitäten: 115  
Die Kurssensitivität wird für jedes Instrument beziehungsweise dessen Zahlungsströme separat berechnet, wobei abhängig von der Duration die in Tabelle 3 in Rz 116 aufgeführten, unterschiedlichen Renditeänderungen zu unterstellen sind. Die Kurssensitivität ergibt sich durch Multiplikation des Marktwertes des Instruments beziehungsweise Zahlungsstroms mit seiner modifizierten Duration und der angenommenen Renditeänderung.

- Einordnung der Kurssensitivitäten in die Zeitbänder: 116  
Die resultierenden Sensitivitäten werden in einen auf der Duration des Instruments beziehungsweise des Zahlungsstroms basierenden Fächer mit 15 Zeitbändern eingetragen.

			Angenommene Renditeänderung
	über	bis und mit	
Zone 1		1 Monat	1.00%
	1 Monat	3 Monate	1.00%
	3 Monate	6 Monate	1.00%
	6 Monate	12 Monate	1.00%
Zone 2	1.0 Jahr	1.9 Jahre	0.90%
	1.9 Jahre	2.8 Jahre	0.80%
	2.8 Jahre	3.6 Jahre	0.75%
Zone 3	3.6 Jahre	4.3 Jahre	0.75%
	4.3 Jahre	5.7 Jahre	0.70%
	5.7 Jahre	7.3 Jahre	0.65%
	7.3 Jahre	9.3 Jahre	0.60%
	9.3 Jahre	10.6 Jahre	0.60%
	10.6 Jahre	12 Jahre	0.60%
	12 Jahre	20 Jahre	0.60%
	20 Jahre		0.60%

**Tabelle 3:** Durationsmethode: Laufzeitbänder und Renditeänderung

- Vertikale Verrechnung: 117  
Die vertikale Verrechnung innerhalb der einzelnen Zeitbänder ist analog der Laufzeitmethode vorzunehmen, wobei jedoch die risikogewichtete geschlossene Position für jedes Laufzeitband mit einer Eigenmittelanforderung von 5% zu belegen ist.

- Horizontale Verrechnung: 118  
Die horizontale Verrechnung zwischen den Zeitbändern und den Zonen erfolgt analog der Laufzeitmethode.

Die Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Zinsänderungsrisiko pro Währung ergeben sich nach der Durationsmethode somit aus der Summe der Nettoposition, den verschiedenen Verrechnungen und gegebenenfalls einem Zuschlag für Optionspositionen gemäss Abschnitt IV.E.c)aa), IV.E.c)bb) b. und c. oder IV.E.c)cc). 119

## B. Aktienkursrisiko

Für die Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Aktienkursrisiken sind sämtliche Positionen in Aktien, Derivaten sowie Positionen, die sich wie Aktien verhalten, einzubeziehen (im Folgenden werden diese generell als Aktien bezeichnet). Ebenfalls wie Aktien zu behandeln sind Anteile von Anlagefonds, es sei denn, sie werden in ihre Bestandteile aufgesplittet und die einzelnen Bestandteile werden gemäss den Bestimmungen für die entsprechenden Risikokategorien unterlegt. 120

Die Eigenmittelanforderungen für Aktienkursrisiken setzen sich aus den beiden folgenden, separat zu berechnenden Komponenten zusammen:

- Den Anforderungen für spezifische Risiken: Erfasst und unterlegt werden jene Risiken, die auf den Emittenten der Aktie zurückzuführen sind, und nicht durch allgemeine Marktschwankungen erklärt werden können. 121

- Den Anforderungen für das allgemeine Marktrisiko: Erfasst und unterlegt werden Risiken in der Form von Schwankungen des jeweiligen nationalen Aktienmarktes. **122**

Weisen Positionen neben den hier behandelten Aktienkursrisiken noch andere Risiken, wie z.B. Währungsrisiken oder Zinsänderungsrisiken auf, sind diese gemäss den entsprechenden Abschnitten dieser Richtlinien zu erfassen **123**

### **a) Abbildung der Positionen**

Sämtliche Positionen sind zunächst zu Marktwerten zu bewerten. Fremdwährungspositionen müssen zum Kassakurs in Schweizer Franken umgerechnet werden **124**

Indexpositionen können wahlweise entweder als Indexinstrumente behandelt oder in die einzelnen Aktienpositionen aufgesplittet und wie normale Aktienpositionen behandelt werden. Das Institut hat sich jedoch auf eine Methode festzulegen und diese stetig anzuwenden. **125**

Aktienderivate und ausserbilanzielle Positionen, deren Werte von Aktienkursveränderungen beeinflusst werden, sind zum Marktwert der tatsächlichen oder fiktiven Basisinstrumente (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) in das Messsystem aufzunehmen<sup>9</sup>. **126**

#### **aa) Zulässige Verrechnung von sich ausgleichenden Positionen**

Gegenläufige Positionen (unterschiedliche Positionen in Derivaten oder in Derivaten und entsprechenden Basisinstrumenten) in jeder identischen Aktie oder jedem identischen Aktienindex können miteinander verrechnet werden. Zu beachten ist, dass Futures und Forwards als Kombination einer Long- und einer Short-Position abzubilden sind [vgl. Abschnitt IV.B.a)bb)] und deshalb die Zinsposition bei der Verrechnung mit einer entsprechenden Kassaposition im Basisinstrument bestehen bleibt. **127**

#### **bb) Futures- und Forward-Kontrakte**

Futures- und Forward-Kontrakte sind als Kombination einer Long- beziehungsweise einer Short-Position in einer Aktie, einem Aktienkorb oder einem Aktienindex einerseits und einer fiktiven Staatsanleihe andererseits zu behandeln. Aktienpositionen werden dabei zum aktuellen Marktpreis, Aktienkorb- oder Aktienindexpositionen als zu Marktpreisen bewerteter aktueller Wert des fiktiven zugrunde liegenden Aktienportfolios erfasst. **128**

#### **cc) Swaps**

Aktien-swaps werden ebenfalls als Kombination einer Long- und einer Short-Position abgebildet. Dabei kann es sich entweder um eine Kombination aus zwei Aktien-, Aktienkorb- oder Aktienindexpositionen oder um eine Kombination aus einer Aktien-, Aktienkorb- oder Aktienindexposition und einer Zinsposition handeln. **129**

### **b) Spezifisches Risiko**

Zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für das spezifische Risiko wird die Nettoposition pro Emittent nach Art. 31 ERV bestimmt<sup>10</sup>. D.h., Positionen mit unterschiedlichem Vorzeichen für denselben Emittenten können verrechnet werden. **130**

Die Eigenmittelanforderungen entsprechen 8% der Nettoposition pro Emittent (Art. 85 Abs. 1 ERV). **131**

Für diversifizierte und liquide Aktienportfolios reduzieren sich die Anforderungen für die spezifischen Risiken auf 4% der Nettoposition pro Emittent. Ein diversifiziertes und liquides Aktienportfolio liegt **132**

<sup>9</sup> Aktien- und Aktienindexoptionen werden nach den in Abschnitt IV.E aufgeführten Methoden behandelt.

<sup>10</sup> Eine Ausnahme besteht, falls für Optionen das vereinfachte Verfahren angewendet wird. In diesem Fall werden die Anforderungen für das allgemeine Marktrisiko und für das spezifische Risiko der Positionen gleichzeitig bestimmt und die Berücksichtigung der Optionspositionen bei der Ermittlung der Nettoposition gemäss Art. 30 ERV entfällt.

nach Art. 85 Abs. 2 ERV vor, wenn die Aktien börsenkotiert sind und keine Position eines einzelnen Emittenten 5% des globalen Aktienportfolios oder eines Subportfolios übersteigt. Referenzgrösse zur Überprüfung der 5%-Grenze ist dabei die Summe der absoluten Werte der Nettopositionen aller Emittenten. Das globale Aktienportfolio kann in zwei Subportfolios aufgeteilt werden, so dass das eine der beiden Subportfolios „diversifiziert und liquide“ ist und die spezifischen Risiken innerhalb dieses Portfolios lediglich mit 4% unterlegt werden müssen.

Werden Aktienindexkontrakte nicht in ihre Bestandteile aufgesplittet, ist eine Netto-Long- beziehungsweise Netto-Short-Position in einem Aktienindexkontrakt, der ein breit diversifiziertes Aktienportfolio<sup>11</sup> repräsentiert, mit 2% eigenen Mitteln zu unterlegen. Der Satz von 2% ist jedoch beispielsweise auf Sektorindizes nicht anwendbar. **133**

### c) *Allgemeines Marktrisiko*

Die Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko betragen 8% der Nettoposition pro nationalen Aktienmarkt (Art. 85 Abs. 3 ERV). Es ist für jeden nationalen Aktienmarkt eine separate Berechnung vorzunehmen, wobei Long- und Short-Positionen in Instrumenten unterschiedlicher Emittenten desselben nationalen Marktes miteinander verrechnet werden können.<sup>12</sup> **134**

## C. Währungsrisiko

In die Berechnung der Eigenmittelanforderungen für das Währungsrisiko sind alle Positionen in Fremdwährungen und Gold einzubeziehen. **135**

### a) *Bestimmung der Nettoposition*

Die Nettoposition eines Instituts in einer Währung berechnet sich nach Art. 31 ERV. Sie entspricht der Summe aus folgenden Positionen: **136**

- Nettokassaposition, d.h. alle Aktiven abzüglich aller Passiven; **137**
- Nettoterminposition, d.h. alle ausstehenden abzüglich aller zu zahlenden Beträge im Rahmen aller in dieser Währung getätigten Termingeschäfte. Einzusetzen sind die Nettobarwerte, d.h. die mit den aktuellen Fremdwährungs-Zinssätzen abgezinsten Positionen. Weil es sich um Barwerte handelt, werden auch Terminpositionen zum Kassakurs in Schweizer Franken umgerechnet und nicht zum Terminkurs; **138**
- Nettobetrag bekannter, zukünftiger und bereits voll abgesicherter Erträge und Aufwendungen; nicht abgesicherte zukünftige Erträge und Aufwendungen können wahlweise – dann jedoch durchgängig und stetig – berücksichtigt werden; **139**
- Devisenoptionen gemäss Abschnitt IV.E. **140**

Somit ergibt sich pro Währung eine Netto-Long- oder Netto-Short-Position. Diese werden zum jeweiligen Kassakurs in Schweizer Franken umgerechnet. **141**

Korbwährungen können als eigenständige Währung behandelt oder in ihre Währungsbestandteile zerlegt werden. Die Behandlung hat jedoch durchgängig und stetig nach der gleichen Methode zu erfolgen. **142**

Positionen in Gold (Kassa- und Terminpositionen) sind in eine Standardmasseinheit umzurechnen (in der Regel Unzen oder Kilogramm). Die Nettoposition ist dann zum jeweiligen Kassapreis zu bewerten. Allfällige Zinsänderungs- und/oder Währungsrisiken aus Termingeschäften in Gold sind gemäss den entsprechenden Abschnitten dieser Richtlinien zu erfassen. Die Institute können ihre Netto-Goldposition wahlweise – dann jedoch durchgängig und stetig – zusätzlich als eine Fremdwährungspos- **143**

<sup>11</sup> Für das Kriterium der Diversifikation gelangen im Fall von Aktienindexkontrakten nicht die Bestimmungen gemäss Rz 132 zur Anwendung.

<sup>12</sup> Aktien aus dem Fürstentum Liechtenstein dürfen dem schweizerischen Aktienmarkt zugerechnet werden.



sition behandeln.<sup>13</sup>

### **b) Ausnahmen**

Folgende Positionen können von der Berechnung ausgenommen werden:

- Positionen, die bei der Berechnung der Eigenmittelausstattung von den eigenen Mitteln nach Art. 23 Abs. 1 Bst. a–c und Art. 24 ERV abgezogen werden; **144**
- Andere Beteiligungen, die zu Anschaffungskosten ausgewiesen sind; **145**
- Positionen, die dauerhaft und nachweislich der Absicherung der Eigenkapitalquote gegen Wechselkurseffekte dienen. **146**

### **c) Bestimmung der Eigenmittelanforderungen**

Die Eigenmittelanforderungen für Fremdwährungen und Gold betragen 10%

- der in Schweizer Franken umgerechneten Summe der Netto-Long- beziehungsweise Netto-Short-Währungspositionen, je nachdem welche grösser ist (Art. 86 ERV); zuzüglich **147**
- der Netto-Gold-Position, ohne Beachtung des Vorzeichens (Art. 87 ERV). **148**

## **D. Rohstoffrisiko**

In diesem Abschnitt werden die Eigenmittelanforderungen für Positionen in Rohstoffen einschliesslich Edelmetallen, ausgenommen Gold [vgl. Abschnitt IV.C], definiert. Sämtliche bilanziellen und ausserbilanziellen Positionen, deren Wert von Veränderungen der Rohstoffpreise beeinflusst wird, sind zu berücksichtigen. Rohstoffe sind definiert als physische Güter, die an einem Sekundärmarkt gehandelt werden oder gehandelt werden können, wie zum Beispiel Agrarerzeugnisse, Mineralien und Edelmetalle. **149**

Der Standardansatz für das Rohstoffrisiko eignet sich nur für Institute mit nicht wesentlichen Rohstoffpositionen. Institute mit absolut oder relativ wesentlichen Handelsbuchpositionen in Rohstoffen müssen den Modellansatz anwenden. Zur Ermittlung der Eigenmittelanforderungen für Risiken aus Positionen in Rohstoffen muss grundsätzlich folgenden Risiken Rechnung getragen werden [vgl. auch Abschnitt V.C, Rz 254]: **150**

- dem Risiko von Veränderungen der Kassapreise **151**
- dem “Forward Gap Risk“, d.h. dem Risiko von Veränderungen des Terminpreises aus Gründen, die nicht durch Zinssatzänderungen erklärt werden können (wie z.B. Veränderungen der Lagerhaltungskosten); **152**
- dem Basisrisiko zur Erfassung des Risikos von Veränderungen der Preisbeziehungen zwischen zwei ähnlichen, aber nicht identischen Rohstoffen. **153**

Die im Zusammenhang mit Rohstoffgeschäften entstehenden Zinsänderungs- und Währungsrisiken sind gemäss den entsprechenden Abschnitten dieser Richtlinien zu behandeln **154**

### **a) Bestimmung der Nettopositionen**

<sup>13</sup> Ein Institut, das z.B. seine Netto-Long-Position in Gold zusätzlich als US-Dollar-Exposition behandeln würde, könnte somit eine allenfalls bereits im Portfolio vorhandene US-Dollar-Short-Position gegen diese zusätzlich integrierte US-Dollar-(Long-)Position verrechnen. Die zusätzliche Behandlung von Netto-Positionen in Gold als US-Dollar-Exposition müsste jedoch konsequent erfolgen und dürfte nicht je nach Opportunität – z.B. bei bereits vorhandener Netto-Long-Position in US-Dollars – unterbleiben.

Sämtliche Rohstoffpositionen sind gemäss Tabelle 4 einer Rohstoff-Gruppe zuzuordnen. Innerhalb der Gruppe kann die Nettoposition nach Art. 31 ERV berechnet werden, d.h., Long- und Short-Positionen dürfen verrechnet werden. **155**

<b>Kategorie</b>	<b>Rohstoff-Gruppe</b>
Rohöl	Einteilung nach geographischen Kriterien, d.h. z.B. Dubai (Persischer Golf), Brent (Europa und Afrika), WTI (Amerika), Tapis (Asien-Pazifik) etc.
Raffinerieprodukte	Einteilung nach Qualität, d.h. z.B. Benzin, Naphta, Flugbenzin, Heizöl leicht (inkl. Diesel), Heizöl schwer etc.
Erdgas	Erdgas
Edelmetalle	Einteilung nach chemischen Elementen, d.h. Silber, Platin etc.
Buntmetalle	Einteilung nach chemischen Elementen, d.h. Aluminium, Kupfer, Zink etc.
Landwirtschaftliche Produkte	Einteilung nach Grundprodukten, jedoch ohne Differenzierung nach Qualität, d.h. Soja (inkl. Bohnen, Öl, Mehl), Mais, Zucker, Kaffee, Baumwolle etc.

**Tabelle 4:** Rohstoff-Gruppen

Sämtliche Rohstoffpositionen (Kassa- und Terminpositionen) sind in eine Standardmasseinheit (Barrel, Kilogramm etc.) umzurechnen und zum aktuellen Kassapreis zu bewerten. **156**

### **b) Rohstoffderivate<sup>14</sup>**

Futures- und Forward-Kontrakte sind als Kombination einer Long- beziehungsweise einer Short-Position in einem Rohstoff einerseits und einer fiktiven Staatsanleihe andererseits zu behandeln. **157**

Rohstoff-Swaps mit einem festen Preis auf der einen und dem jeweiligen Marktpreis auf der anderen Seite sind als eine Reihe von Positionen zu berücksichtigen, die dem Nominalbetrag des Kontrakts entsprechen. Dabei ist jede Zahlung im Rahmen des Swaps als eine Position zu betrachten. Eine Long-Position ist gegeben, wenn die Bank einen festen Preis zahlt und einen variablen erhält (Short-Position: vice versa). Rohstoff-Swaps, die verschiedene Rohstoffe betreffen, sind getrennt in den entsprechenden Gruppen zu erfassen. **158**

Rohstoff-Futures und -Forwards werden analog den Aktien-Futures und -Forwards behandelt **159**

### **c) Bestimmung der Eigenmittelanforderungen**

Die Anforderungen für das Rohstoffrisiko betragen 20% der Nettoposition pro Rohstoff-Gruppe (Art. 88 ERV). Um dem Basisrisiko, dem Zinsänderungsrisiko und dem "Forward Gap Risk" Rechnung zu tragen, bestehen zusätzliche Anforderungen in der Höhe von 3% der Bruttositionen (Summe der absoluten Werte der Long- und Short-Positionen) aller Rohstoff-Gruppen. **160**

## **E. Optionen**

### **a) Abgrenzung**

Bei Finanzinstrumenten, die ein Optionselement enthalten, das nicht materiell und dominant in Erscheinung tritt, ist das Optionselement im Sinne der Eigenmittelvorschriften nicht zwingend als Option zu **161**

<sup>14</sup> Optionen auf Rohstoffe werden nach den in Abschnitt IV.E aufgeführten Methoden behandelt.

behandeln. Der jeweiligen spezifischen Charakteristik des Finanzinstruments entsprechend dürfen Wandelanleihen als Obligationen oder als Aktien behandelt werden. Obligationen mit vorzeitigem Kündigungsrecht des Emittenten können als reine Obligationen behandelt und basierend auf dem wahrscheinlichsten Rückzahlungszeitpunkt in das entsprechende Laufzeitband eingeordnet werden. Die Bestimmung von Eigenmittelanforderungen für Kreditderivate ist in Abschnitt IV.F geregelt.

### **b) *Behandlung von Finanzinstrumenten mit Optionscharakter***

Tritt der Optionscharakter materiell und dominant in Erscheinung, sind die betreffenden Finanzinstrumente wie folgt zu behandeln:

- analytische Zerlegung in Optionen und Grundinstrumente oder 162
- Approximation ihrer Risikoprofile mittels synthetischer Portfolios aus Optionen und Grundinstrumenten. 163

Die Unterlegungspflicht derart identifizierter Optionen bestimmt sich nach Abschnitt IV.E.c). 164

### **c) *Verfahren zur Berechnung der Eigenmittelanforderungen***

Zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionspositionen sind drei Verfahren zulässig: Das vereinfachte Verfahren für Institute, die nur gekaufte Optionen verwenden, und das Delta-Plus-Verfahren sowie die Szenario-Analyse für alle anderen Institute. 165

#### *aa) Vereinfachtes Verfahren*

Beim vereinfachten Verfahren sind Optionen sowohl bezüglich des spezifischen Risikos als auch des allgemeinen Marktrisikos nicht in den Standardansatz einzubeziehen, sondern sie werden mit separat berechneten Eigenmittelanforderungen belegt. Diese werden dann zu den Eigenmittelanforderungen für die einzelnen Kategorien, d.h. Zinsinstrumente, Aktien, Fremdwährungen, Gold und Rohstoffe, addiert. 166

- Gekaufte Call- oder Put-Optionen: Die Eigenmittelanforderungen entsprechen dem kleineren Betrag aus
  - dem Marktwert der Option oder 167
  - dem Marktwert des Basisinstruments (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) multipliziert mit der Summe der Sätze für das allgemeine Marktrisiko und – falls gegeben – für das spezifische Risiko in Bezug auf das Basisinstrument. 168
- Kassa-Long-Position und gekaufte Put-Option oder Kassa-Short-Position und gekaufte Call-Option:<sup>15</sup> Die Eigenmittelanforderungen entsprechen dem Marktwert des Basisinstruments (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) multipliziert mit der Summe der Sätze für das allgemeine Marktrisiko und – falls gegeben – für das spezifische Risiko in Bezug auf das Basisinstrument abzüglich des inneren Wertes der Option. Die gesamten Anforderungen können dabei aber keinen negativen Wert annehmen. Die entsprechenden Basisinstrumente sind nicht mehr in den Standardansatz einzubeziehen. 169

Ein Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen nach dem vereinfachten Verfahren befindet sich in **Anhang 2**. 170

#### *bb) Delta-Plus-Verfahren*

<sup>15</sup> Voraussetzung zur Bildung dieser Kombinationen ist nicht das Vorliegen originärer Kassapositionen. Eine Terminposition (bzw. die neben der fiktiven Staatsanleihe aus ihr resultierende Kassa-Positions-Komponente) darf genauso als Basis zur Bildung von Kombinationspaaren mit Optionsinstrumenten verwendet werden. Die Komponente der fiktiven Staatsanleihe ist dabei nach konventionellem Verfahren für das Zinsänderungsrisiko [vgl. Rz 72–119] außerhalb des vereinfachten Verfahrens für Optionen ebenfalls mit Eigenmitteln zu unterlegen.

Werden Optionen nach dem Delta-Plus-Verfahren behandelt, sind sie als Positionen abzubilden, die dem mit dem Delta (Sensitivität des Optionspreises gegenüber Veränderungen des Preises des Basisinstruments) multiplizierten Marktwert des Basisinstruments (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) entsprechen. Abhängig vom Basisinstrument werden sie in die Eigenmittelberechnung für das spezifische Risiko und das allgemeine Marktrisiko gemäss den Abschnitten IV.A–IV.D einbezogen. Da die Risiken von Optionen mit dem Delta jedoch nicht ausreichend erfasst werden, müssen die Institute auch das Gamma-Risiko (Risiko aufgrund nichtlinearer Beziehungen zwischen Optionspreisänderungen und Veränderungen des Preises des Basisinstruments) und das Vega-Risiko (Risiko aufgrund der Sensitivität der Optionspreise gegenüber Veränderungen der Volatilität des Basisinstruments) berechnen. **171**

#### a. Delta-Risiko

Die Eigenmittelanforderungen für das Delta-Risiko von Optionen auf Zinsinstrumente, Aktien, Devisen und Rohstoffe basieren auf den deltagewichteten Positionen. **172**

Die deltagewichteten Optionen auf Schuldtitel oder Zinssätze werden bei der Berechnung des allgemeinen Marktrisikos den im Abschnitt IV.A.c) beschriebenen Laufzeitbändern für Zinsinstrumente zugeordnet und – falls gegeben – ebenso bei der Berechnung des spezifischen Risikos berücksichtigt. Optionen auf Derivate sind wie die entsprechenden Derivate selbst doppelt abzubilden. So wird eine gekaufte Call-Option auf einen im Juni fälligen Drei-Monats-Zinsfuture im April – auf Basis ihres Deltaäquivalents – als Long-Position mit einer Laufzeit von fünf Monaten und als Short-Position mit einer Laufzeit von zwei Monaten betrachtet. Die verkaufte Option wird auf entsprechende Weise als Long-Position mit einer Laufzeit von zwei Monaten und als Short-Position mit einer Laufzeit von fünf Monaten eingeordnet. **173**

Optionen auf Aktien, Devisen, Gold und Rohstoffe gehen ebenfalls als deltagewichtete Positionen in die unter Abschnitt IV.B–IV.D beschriebenen Messgrössen für das Marktrisiko ein. **174**

#### b. Gamma-Risiko

Für jede einzelne Option ist der Gamma-Effekt gemäss folgender Definition zu berechnen **175**

$$\text{Gamma-Effekt} = 0.5 \cdot \Gamma \cdot \text{VB}^2,$$

wobei  $\Gamma$  den Gamma-Wert und VB die preisliche Veränderung des (fiktiven) Basisinstruments der Option bezeichnet. VB wird durch Multiplikation des Marktwertes dieses Basisinstruments (Kontraktvolumen, d.h. Marktwert der zugrunde liegenden Basiswerte) mit folgenden Sätzen berechnet:

- Optionen auf Anleihen bzw. entsprechende Terminkontrakte: Risikogewicht gemäss Tabelle 1 in Rz 105 (abhängig von der Laufzeit des (fiktiven) Basisinstruments); **176**
- Optionen auf Zinssätze bzw. entsprechende Terminkontrakte: zu Optionen auf Anleihen analoge Berechnungsweise, gestützt auf die entsprechende anzunehmende Renditeänderung gemäss Tabelle 3 in Rz 116;<sup>16</sup> **177**
- Optionen auf Aktien oder Aktienindizes bzw. entsprechende Terminkontrakte: 8%; **178**
- Optionen auf Devisen oder Gold bzw. entsprechende Terminkontrakte: 10%; **179**
- Optionen auf Rohstoffe bzw. entsprechende Terminkontrakte: 20%. **180**

Aus den Gamma-Effekten ist für jede Kategorie von Basisinstrumenten ein Netto-Gamma-Effekt zu berechnen. Die einzelnen Kategorien sind dabei wie folgt definiert: **181**

<sup>16</sup> VB ergibt sich damit als die durch die entsprechende anzunehmende Renditeänderung gemäss Tabelle 3 implizierte Veränderung des aus dem Basiswert resultierenden Gegenwartswertes.

▫ Zinsinstrumente derselben Währung und desselben Laufzeitbandes gemäss Tabelle 1 in Rz 105 für Institute, welche die Laufzeitmethode verwenden bzw. gemäss Tabelle 3 in Rz 116 für Institute, welche die Durationsmethode verwenden,	<b>182</b>
▫ Aktien und Aktienindizes desselben nationalen Marktes oder desselben einheitlichen Wahrungsraumes,	<b>183</b>
▫ Fremdwährungen jedes identischen Wahrungspaares,	<b>184</b>
▫ Gold und	<b>185</b>
▫ Rohstoffe gemäss Tabelle 4 in Rz 155.	<b>186</b>
In die Eigenmittelberechnung sind nur die negativen Netto-Gamma-Effekte einzubeziehen und als Absolutwerte zu den gesamten Eigenmittelanforderungen zu addieren.	<b>187</b>
Die hier dargelegte Methode zur Berechnung der Gamma-Eigenmittelanforderungen berücksichtigt nur das allgemeine Marktrisiko. Banken, die über wesentliche Positionen in Optionen auf einzelne Aktieninstrumente oder Schuldtitel verfügen, müssen jedoch bei der Berechnung der Gamma-Effekte die spezifischen Risiken mitberücksichtigen.	<b>188</b>
<b>c. Vega-Risiko</b>	
Für jede einzelne Option ist ein Vega-Effekt gemäss folgender Definition zu berechnen:	<b>189</b>
$\text{Vega-Effekt} = 0.25 \cdot v \cdot \text{Volatilität},$	
wobei $v$ den Vega-Wert bezeichnet. Durch Addition aller Vega-Effekte von Long-Positionen (gekauft Optionen) und Subtraktion aller Vega-Effekte von Short-Positionen (verkaufte Optionen) ist für jede Kategorie von Basisinstrumenten [gemäss Abschnitt IV.E.c)bb) Rz 181–186] ein Netto-Vega-Effekt zu bestimmen. Die gesamten Eigenmittelanforderungen für das zu unterlegende Vega-Risiko ergeben sich aus der additiven Aggregation der absoluten Beträge der über alle Kategorien berechneten Netto-Vega-Effekte.	<b>190</b>
Die Berechnung der Vega-Effekte hat anhand impliziter Volatilitäten zu erfolgen. Bei illiquiden Optionsinstrumenten können ausnahmsweise andere Verfahren zur Bestimmung der Volatilitatsstruktur angewendet werden.	<b>191</b>
Ein Beispiel zur Berechnung der Eigenmittelanforderungen nach dem Delta-Plus-Verfahren befindet sich in <b>Anhang 3</b> .	<b>192</b>
<i>cc) Szenario-Analyse</i>	
Bei Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Options- und dazugehörige Absicherungspositionen <sup>17</sup> mittels Szenario-Analyse ist für jede Kategorie von Basisinstrumenten [gemäss Abschnitt IV.E.c)bb) Rz 181–186] die potentielle Wertveränderung für alle möglichen Kombinationen von preislichen Veränderungen des Basisinstrumentes (1. Dimension) und der Volatilität (2. Dimension) im Rahmen einer separaten, vorgegebenen Matrix zu berechnen. Bei Zinsinstrumenten besteht die Möglichkeit, nicht für die Instrumente jedes Laufzeitbandes eine separate Analyse durchzuführen, sondern die Laufzeitbänder in Gruppen zusammenzufassen. Es dürfen jedoch höchstens drei Laufzeitbänder zu einer Gruppe zusammengefasst werden, und es müssen mindestens sechs verschiedene Gruppen gebildet werden.	<b>193</b>

<sup>17</sup> **Anhang 7** präzisiert den Begriff der dazugehörigen Absicherungspositionen und erläutert, in welchen Fällen die Integration von nicht als „dazugehörige Absicherungspositionen“ qualifizierten Positionen in das Verfahren der Szenario-Analyse zulässig ist.

Cross-Currency-Beziehungen dürfen im Verfahren der Szenario-Analyse berücksichtigt werden. In **Anhang 8** ist die entsprechende Vorgehensweise detailliert dargestellt. **194**

Die beiden Dimensionen der zu verwendenden Matrizen sind folgendermassen definiert:

▪ **Dimension: Veränderung des Wertes des Basisinstruments:**

Innerhalb der vorgegebenen Spanne sind die Berechnungen für mindestens sieben verschiedene Wertveränderungen (einschliesslich einer Veränderung von 0%) durchzuführen, wobei die Intervalle zwischen den unterstellten Wertveränderungen gleich gross sein müssen. Die Spannen sind folgendermassen definiert: **195**

- Zinsoptionen:  $\pm$  Renditeänderung gemäss Tabelle 3 in Rz 116; werden mehrere Laufzeitbänder zu einer Gruppe zusammengefasst, gilt für die Gruppe der höchste der Sätze der zusammengefassten Laufzeitbänder; **196**
- Optionen auf Aktien oder Aktienindizes:  $\pm$  8%; **197**
- Optionen auf Devisen oder Gold:  $\pm$  10%; **198**
- Optionen auf Rohstoffe:  $\pm$  20%. **199**

Berechnungen anhand dieser Wertveränderungen berücksichtigen nur das allgemeine Marktrisiko, nicht aber das spezifische Risiko. Die Bestimmung der Anforderungen für das spezifische Risiko haben deshalb separat zu erfolgen, basierend auf den deltagewichteten Positionen [vgl. Abschnitte IV.A.b) und IV.B.b)]. **200**

▪ **Dimension: Veränderung der Volatilität:**

Bezüglich der Variation der Volatilität müssen für mindestens drei Punkte Berechnungen durchgeführt werden: Eine unveränderte Volatilität sowie relative Volatilitätsänderungen von  $\pm$  25%. **201**

Nach Berechnung der Matrix enthält jede Zelle den Nettogewinn oder -verlust der Optionen und der dazugehörigen Absicherungsinstrumente. Die für jede Kategorie von Basisinstrumenten berechneten Eigenmittelanforderungen entsprechen dann dem höchsten der in der Matrix enthaltenen Verluste. **202**

Die Szenario-Analyse hat anhand impliziter Volatilitäten zu erfolgen. Bei illiquiden Optionsinstrumenten können ausnahmsweise andere Verfahren zur Bestimmung der Volatilitätsstruktur angewendet werden. **203**

## F. Kreditderivate

### a) Grundsätze

Bevor Garantien und Kreditderivate im Handelsbuch zum Einsatz gelangen dürfen, muss das Institut sicherstellen, dass die damit verbundenen Risiken vollständig erkannt und verstanden sowie angemessen durch die Systeme für die Messung, Bewirtschaftung und Überwachung der Risiken erfasst werden. **204**

Sofern ein Kreditderivat und eine der lieferbaren Forderungen die Bedingungen von Art. 5 Bst. b ERV erfüllen, kann das Kreditderivat dem Handelsbuch zugeordnet werden. **205**

Zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Kreditderivate sind die Risiken in Form synthetischer Positionen in Höhe des Nominalwertes der Referenzforderung (bzw. aller Referenzforderungen bei einem „First-to-Default-Swap“) zu berücksichtigen. **206**

### b) Allgemeines Marktrisiko

Zur Unterlegung des allgemeinen Marktrisikos von Kreditderivaten gelten die folgenden Grundregeln: **207**  
 Ein „Total Return Swap“ (TRS) ist aus Sicherungsgebersicht als Kombination einer Long-Position in der Referenzforderung und einer Short-Position in einer Staatsanleihe zu behandeln (und umgekehrt aus Sicherungsnehmersicht). Eine „Credit-Linked Note“ (CLN) ist als Anleihe des Emittenten der CLN abzubilden. Der Marktwert eines „Credit Default Swap“ (CDS) und eines „First-to-Default Swap“ (FDS) reagiert kaum auf Änderungen der allgemeinen Zinsstruktur. Deswegen wird für einen CDS und FDS das allgemeine Marktrisiko nicht unterlegt. Werden jedoch periodische Prämienzahlungen vereinbart, sind diese bei der Unterlegung des allgemeinen Marktrisikos zu berücksichtigen.

### **c) Spezifisches Risiko**

#### *aa) Verrechnung gegenläufiger Positionen in Kreditderivaten*

Gegenläufige Positionen in identischen Kreditderivaten brauchen für die Unterlegung des spezifischen Risikos nicht berücksichtigt zu werden. **208**

Gegenläufige Positionen in nicht identischen Kreditderivaten können nur im Falle von zwei CDS bzw. zwei CLN und nur zu 80% miteinander verrechnet werden, sofern die jeweiligen Referenzforderungen identisch sind, die CDS bzw. die CLN auf dieselbe Währung lauten und dieselbe Restlaufzeit haben. **209**

#### *bb) Verrechnung von Kreditderivaten mit Kassapositionen*

Ein CDS und eine Kassaposition können zu 80% miteinander verrechnet werden, wenn die Referenzforderung und die Kassaposition identisch sind, der Auszahlungsbetrag des CDS und die Kassaposition auf dieselbe Währung lauten und der CDS und die Kassaposition die gleiche Restlaufzeit haben. Zur Unterlegung des spezifischen Risikos verbleibt eine Position in Höhe von 20% des Nominalwertes der Referenzforderung. **210**

Die Verrechnung eines TRS gegen eine Kassaposition in der Referenzforderung hat nach den Bestimmungen von Rz 80–87. zu erfolgen. **211**

Die Verrechnung der CDS-Komponente einer gekauften CLN gegen eine Short-Position (bzw. einer emittierten CLN gegen eine Kassa-Long-Position) in der Referenzforderung kann zu 80% erfolgen, wenn die Kassaposition und die Referenzforderung identisch sind, die CLN und die Kassaposition auf dieselbe Währung lauten und die gleiche Restlaufzeit haben. Zur Unterlegung des spezifischen Risikos verbleibt eine Position in Höhe von 20% des Nominalwertes der Referenzforderung. **212**

Hält ein Institut einen FDS und entsprechende Kassapositionen, so kann die spezifische Risikokomponente derjenigen Kassaposition, welche mit ihrem spezifischen Risikogewicht (gemäss Rz 101) multipliziert am kleinsten ist, zu 80% verrechnet werden. Dabei darf jedoch der maximale Auszahlungsbetrag für diese Kassaposition nicht kleiner als diese Kassaposition sein. Sind mehrere im Basket vertretene Positionen gleichzeitig mit ihren spezifischen Risikogewichten multipliziert am kleinsten, hat sich das Institut in Bezug auf die Verrechnungsmöglichkeit für eine dieser Positionen zu entscheiden. **213**

#### *cc) Bestimmung der Eigenmittelanforderungen*

Können zwei Kreditderivate nach Rz 209 oder ein Kreditderivat gegen eine Kassaposition nach Rz 210, 212 oder 213 verrechnet werden, ist die verbleibende Position als absoluter Wert zum absoluten Wert der Nettoposition des Emittenten zu addieren. **214**

Bei gegenläufigen Positionen in Kreditderivaten, die die oben genannten Anforderungen nicht erfüllen, ist eine Long- und eine Short-Position zu berechnen. Die betragsmässig grössere der Long- oder Short-Position ist als absoluter Wert zum absoluten Wert der Nettoposition des Emittenten zu addieren. **215**

Gegenläufige Positionen in Kreditderivaten und Kassapositionen, die die oben genannten Anforderungen nicht erfüllen, können auch mit dem höheren Betrag der Long- oder Short-Position als absoluter Wert zum absoluten Wert der Nettoposition des Emittenten addiert werden. **216**

## V. Modellansatz (Art. 89 ERV)

Die Bankenkommision kann einem Institut auf Antrag die Bewilligung erteilen, die Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken mittels institutsspezifischer Risikoaggregationsmodelle zu berechnen (Art. 82 Bst. c ERV). 217

Unter Risikoaggregationsmodellen werden dabei mathematisch-statistische Verfahren zur Ermittlung potentieller Wertveränderungen von Portfolios auf der Basis von Veränderungen der jeweils risikobestimmenden Faktoren verstanden. 218

Als Value-at-Risk (VaR) wird dabei jener Wert bezeichnet, der sich für eine vorgegebene Zeitperiode mit einem bestimmten Konfidenzniveau als maximale Wertminderung der Gesamtposition ergibt. 219

### A. Bewilligungsvoraussetzungen und Bewilligungserteilung

Will ein Institut den Modellansatz anwenden, so hat es einen Antrag an die Bankenkommision zu stellen sowie die von der Bankenkommision verlangte Dokumentation einzureichen. 220

Die Bankenkommision stützt sich bei ihrer Entscheidung über die Bewilligung des Modellansatzes für ein bestimmtes Institut auf die Ergebnisse von unter ihrer Federführung gemeinsam mit der Prüfgesellschaft durchgeführten Prüfungen. Die Bankenkommision kann sich zudem auf die Prüfungsergebnisse ausländischer Aufsichtsbehörden, einer anderen Prüfgesellschaft oder übriger fachkundiger und unabhängiger Experten stützen. 221

Die Bewilligung für die Anwendung des Modellansatzes kann an bestimmte Auflagen geknüpft werden. 222

Die Kosten der Modellprüfungen bis zur Bewilligungserteilung sowie später notwendiger Prüfungen sind vom geprüften Institut zu tragen. 223

Die Bankenkommision erteilt die Bewilligung für die Anwendung des Modellansatzes nur, falls die folgenden Voraussetzungen dauerhaft erfüllt sind:

- Das Institut verfügt über eine ausreichende Zahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die mit komplexen Modellen umgehen können, und zwar nicht nur im Handelsbereich, sondern auch in der Risikokontrolle, der internen Revision und dem Back-Office. 224
- Sowohl der Handelsbereich als auch das Back-Office und die Risikokontrolle verfügen über eine hinreichende Informatik-Infrastruktur 225
- Das Risikoaggregationsmodell beruht, bezogen auf die spezifischen Aktivitäten des Instituts (Zusammensetzung des Handelsbuchs und Rolle in den einzelnen Märkten: Market-Maker, Dealer, End User), auf einem soliden Konzept und ist korrekt implementiert. 226
- Die Messgenauigkeit des Risikoaggregationsmodells ist hinreichend. Die Bankenkommision kann verlangen, dass das Risikoaggregationsmodell zunächst während einer bestimmten Zeitperiode überwacht und unter realen Bedingungen getestet wird, bevor es zur Berechnung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken eingesetzt wird. 227
- Die im Sinne von Mindestanforderungen vorgegebenen Risikofaktoren sind im Risikoaggregationsmodell erfasst [vgl. Abschnitt V.C]. 228
- Das Risikoaggregationsmodell entspricht den vorgegebenen quantitativen Mindestanforderungen [vgl. Abschnitt V.D]. 229
- Die vorgegebenen qualitativen Mindestanforderungen werden eingehalten [vgl. Abschnitt 279]. 230

Nach erteilter Bewilligung für die Anwendung des Modellansatzes ist die Bankenkommision zu benachrichtigen, wann immer



- wesentliche Änderungen am Risikoaggregationsmodell vorgenommen werden oder 231
  - die Risikopolitik geändert wird. 232
- Die Bankenkommission entscheidet, ob und welche weiteren Prüfungen erforderlich sind. 233

## **B. Bestimmung der Eigenmittelanforderungen**

Die Eigenmittelanforderungen für Zinsänderungs- und Aktienkursrisiken im Handelsbuch und für Währungs- und Rohstoffrisiken im ganzen Institut ergeben sich aus der Aggregation der VaR-basierten Eigenmittelanforderungen und allfälliger zusätzlicher Anforderungen für spezifische Risiken von Aktien- und Zinsinstrumenten. 234

### **a) VaR-basierte Komponente und Multiplikationsfaktor**

Die VaR-basierten Eigenmittelanforderungen an einem bestimmten Tag entsprechen dem grösseren der beiden folgenden Beträge (Art. 89 Abs. 1 ERV):

- dem im Rahmen des Modellansatzes berechneten VaR für das am Vortag gehaltene Portfolio; 235
- dem Durchschnitt der im Rahmen des Modellansatzes täglich berechneten VaR-Werte der 60 unmittelbar vorangehenden Handelstage, multipliziert mit dem von der Bankenkommission festgelegten, institutsspezifischen Multiplikationsfaktor. 236

Der institutsspezifische Multiplikationsfaktor beträgt mindestens drei. Seine genaue Höhe hängt dabei u.a. ab von 237

- der Erfüllung der qualitativen Mindestanforderungen [Abschnitt V.E] und 238
- der Prognosegenauigkeit des Risikoaggregationsmodells, die mittels des so genannten Backtesting [Abschnitt V.E.e)] getestet wird. 239

### **b) Anforderungen für spezifische Risiken**

Institute, die spezifische Risiken weder in der Form residualer Risiken noch in der Form von Ereignis- und Ausfallrisiken [vgl. Abschnitt V.C, Rz 264–272] modellieren, bestimmen die Eigenmittelanforderungen für spezifische Risiken nach dem Standardansatz. 240

Institute, die spezifische Risiken entsprechend den Voraussetzungen der Abschnitte V.C und V.E.e)aa) modellieren, sich dabei jedoch auf die Erfassung residualer Risiken beschränken und Ereignis- und Ausfallrisiken nicht oder nur teilweise erfassen, unterliegen zusätzlichen Eigenmittelanforderungen für die spezifischen Risiken von Aktieninstrumenten einerseits sowie für die Rating-Spread-Risiken und die spezifischen Risiken von Zinsinstrumenten andererseits. Diese können wahlweise nach einer der beiden folgenden Methoden festgelegt werden: 241

- Betrag des VaR für die Aktien- und Zinsportfolios; 242
- Betrag des im VaR für die Aktienportfolios enthaltenen spezifischen Risikos bzw. Betrag des im VaR für die Zinsportfolios enthaltenen Rating-Spread- und spezifischen Risikos. 243

Für die Bestimmung der zusätzlichen Anforderungen entspricht in diesem Fall der Betrag der vom Risikoaggregationsmodell für ein Aktienportfolio erfassten spezifischen Risiken bzw. der für ein Zinsportfolio erfassten Rating-Spread- und spezifischen Risiken

- der Erhöhung des VaR für das entsprechende Subportfolio durch den Einbezug spezifischer Risiken für Aktieninstrumente bzw. von Rating-Spread- und spezifischen Risiken für Zinsinstrumente, 244
- der Differenz zwischen dem VaR für das entsprechende Portfolio und dem VaR, der resultiert, wenn sämtliche Positionen substituiert werden durch Positionen, deren Wertveränderung aus- 245

schliesslich durch Veränderungen des Aktienmarktindex oder der Referenzzinskurve bestimmt werden, oder

- dem Ergebnis der analytischen Separation zwischen dem allgemeinen Marktrisiko für Aktieninstrumente sowie dem durch die Referenzzinskurve implizierten Risiko für Zinsinstrumente einerseits und den modellmässig erfassten spezifischen Risiken von Aktieninstrumenten sowie den modellmässig erfassten, nicht durch die Referenzzinskurve implizierten Risiken für Zinsinstrumente andererseits. 246

Bei der Bestimmung dieser zusätzlichen Anforderungen ist für Aktien das allgemeine Marktrisiko mittels eines einzigen Risikofaktors zu definieren: Einem repräsentativen Marktindex oder dem ersten Faktor resp. einer linearen Kombination von Faktoren im Rahmen eines empirischen Faktormodells. Die für Zinsinstrumente pro Währung zu verwendenden Referenzzinskurven müssen jeweils auf einem etablierten liquiden Markt basieren. 247

Das Institut muss sich dauerhaft für eine Methode zur Bestimmung der zusätzlichen Anforderungen für spezifische Risiken entscheiden. 248

[§289 Juli 05, §307 Juli 05] Die unter Rz 264–272 aufgeführten Anforderungen müssen spätestens per 1. Januar 2010 implementiert sein. Sobald ein Institut diese Anforderungen erfüllt, fallen die zusätzlichen Eigemittelanforderungen für die spezifischen Risiken von Aktien- und Zinsinstrumenten wie in Rz 241–243 beschrieben weg. 249

### **c) Kombination von Modell- und Standardansatz**

Institute, die interne Modelle verwenden wollen, müssen grundsätzlich über ein Risikoaggregationsmodell verfügen, das zumindest für die allgemeinen Marktrisiken alle Risikofaktorkategorien (Währungen, Zinssätze, Aktienkurse, Rohstoffpreise) abdeckt. 250

In der Phase, in der ein Institut zum Modellansatz übergeht, kann die Bankenkommission ihm erlauben, Modellansatz und Standardansatz zu kombinieren, unter der Bedingung, dass innerhalb derselben Risikofaktorkategorie derselbe Ansatz angewendet wird, d.h. entweder der Modellansatz oder der Standardansatz. 251

Sind die Positionen in einer bestimmten Risikofaktorkategorie (wie z.B. dem Rohstoffrisiko) absolut und relativ betrachtet unbedeutend, kann die Bankenkommission einem Institut zudem gestatten, diese nicht in den Modellansatz zu integrieren, sondern separat nach dem Standardansatz zu behandeln. 252

Werden Modellansatz und Standardansatz kombiniert, entsprechen die gesamten Eigenmittelanforderungen der Summe der nach dem Standardansatz und der nach dem Modellansatz berechneten Komponente. 253

## **C. Zu erfassende Risikofaktoren**

Grundsätzlich muss das Risikoaggregationsmodell sämtliche Risikofaktoren berücksichtigen, welche die relevanten Positionen des Instituts beeinflussen. Eine Ausnahme besteht für die spezifischen Risiken von Aktien- und Zinsinstrumenten, deren Eigenmittelanforderungen auch nach dem Standardansatz berechnet werden können [vgl. Abschnitt V.B.b)]. 254

Für die einzelnen Risikofaktorkategorien gelten folgende Mindestanforderungen:

- Zinsänderungsrisiken: Zu erfassen sind die Zinsstrukturrisiken in jeder Währung, in der nennenswerte zinssensitive Positionen gehalten werden. Dabei gilt: 255
  - Die Modellierung der Zinsterminstruktur hat nach einem anerkannten Verfahren zu erfolgen. 256
  - Die Anzahl und Verteilung der Laufzeitbänder muss dem Umfang und der Struktur des Geschäftes angemessen sein; die Anzahl muss mindestens sechs betragen. 257

- Das Risikoaggregationsmodell muss durch Verwendung separater Risikofaktoren Rating-Spread-Risiken erfassen. Diese bestehen darin, dass Wertveränderungen von Cashflows mit gleicher Fälligkeit und Währung, aber Schuldnern unterschiedlicher (Rating-)Kategorien nicht vollständig korreliert sind **258**
  - Währungsrisiken: Zu berücksichtigen sind Risikofaktoren für die Wechselkurse zwischen der Inlandwährung und jeder Fremdwährung, in der das Institut ein nennenswertes Engagement hält. **259**
  - Aktienkursrisiken: Das Risikoaggregationsmodell muss mindestens für jeden nationalen Aktienmarkt oder einheitlichen Währungsraum, an dem nennenswerte Positionen gehalten werden, einen Risikofaktor (z.B. einen Aktienmarktindex) berücksichtigen. Denkbar sind auch auf Sektor- oder Branchenindizes basierende Risikofaktordefinitionen. **260**
  - Rohstoffrisiken: Risikofaktoren sind für jede Rohstoffgruppe [vgl. die Definition der Rohstoffgruppen gemäss Standardansatz, Abschnitt IV.D.a) Tabelle 4 in Rz 155] zu modellieren. Zusätzlich muss das Risikoaggregationsmodell die Risiken in der Form von unerwarteten Veränderungen des sogenannten Convenience Yield, d.h. von nicht zinsinduzierten, unterschiedlichen Entwicklungen von Kassa- und Terminpreisen, berücksichtigen. **261**
  - Risiken von Optionspositionen: Für Optionen muss das VaR-Mass neben den Delta-Risiken zusätzlich mindestens folgende Risiken erfassen:
    - Gamma-Risiken: Risiken aufgrund nichtlinearer Beziehungen zwischen Optionspreisänderungen und Veränderungen des Preises des Basisinstruments; **262**
    - Vega-Risiken: Risiken aufgrund der Sensitivität der Optionspreise gegenüber Veränderungen der Volatilität des Basisinstruments. Institute mit grossen und komplexen Optionsportfolios müssen die Volatilitätsrisiken der Optionspositionen angemessen nach verschiedenen Laufzeiten berücksichtigen. **263**
  - Spezifische Risiken von Aktien- und Zinsinstrumenten: Spezifische Risiken entsprechen jenen Anteilen am gesamten Marktrisiko, die auf Ereignisse im Zusammenhang mit den Emittenten der einzelnen Instrumente zurückzuführen sind und nicht unmittelbar durch allgemeine Marktfaktoren<sup>18</sup> erklärt werden können. **264**
    - Spezifische Risiken in der Form residualer Risiken: Als residuales Risiko wird jener Anteil an der Volatilität der Preisveränderungen von Aktien- oder Zinsinstrumenten bezeichnet, der empirisch im Kontext eines Ein- oder Mehr-Faktor-Modells nicht durch allgemeine Marktfaktoren erklärt werden kann. **265**
    - Spezifische Risiken in der Form von Ereignis- und Ausfallrisiken: Spezifische Ereignisrisiken entsprechen dem Risiko, dass sich der Preis eines bestimmten Aktien- oder Zinsinstruments aufgrund von Ereignissen im Zusammenhang mit dem Emittenten abrupt verändert, und zwar in einem Ausmass, das in der Regel durch die Analyse historischer Preisveränderungen nicht erklärt werden kann. Neben dem Ausfallrisiko stellen jegliche abrupte Preisänderungen im Zusammenhang mit schockähnlichen Ereignissen, wie z.B. einem Übernahmeangebot, Ereignisrisiken dar. **266**
- [§307,2 Juli 05] Eine angemessene Modellierung spezifischer Risiken setzt voraus, dass das Modell sämtlichen quantitativen und qualitativen Mindestanforderungen<sup>19</sup> genügt, sowie dass es
- die historische Veränderung des Portfoliowertes zu einem grossen Teil erklärt, **267**

<sup>18</sup> D.h. für Aktieninstrumente durch einen repräsentativen Marktindex oder durch den ersten Faktor resp. einer linearen Kombination von Faktoren im Rahmen eines Faktormodells bzw. für Zinsinstrumente durch die Referenzzinskurve und die Rating-Spread-Kurven.

<sup>19</sup> Zu den besonderen Anforderungen an das Backtesting im Rahmen der Modellierung spezifischer Risiken vgl. Abschnitt V.E.e)aa).

- nachweislich Konzentrationen erfasst, d.h., sensitiv ist gegenüber Veränderungen der Portfoliozusammensetzung, 268
  - sich auch in Phasen angespannter Marktsituationen als robust erweist, 269
  - [§307 Juli 05] titelspezifisches Basisrisiko erfasst, d.h., es muss sensitiv auf materielle titelspezifische Unterschiede zwischen ähnlichen aber nicht gleichen Positionen reagieren, 270
  - [§307 Juli 05] Ereignisrisiken erfasst. Für Zinsinstrumente müssen Migrationsrisiken modelliert werden und für Aktieninstrumente Ereignisse, die grosse Preisänderungen verursachen, wie z.B. Übernahmen, wobei der Problematik des Survivorship-Bias<sup>20</sup> Rechnung getragen werden muss. 271
- [§307 Juli 05] Ein Institut muss über einen Ansatz verfügen, welcher nicht im VaR reflektierte Ausfallrisiken berücksichtigt. Um Doppelzählungen zu vermeiden, darf bei der Berechnung dieser Ausfallrisiken das Ausmass, in welchem Ausfallrisiken bereits im VaR enthalten sind, berücksichtigt werden, vor allem für Positionen, die, falls sich die Bedingungen verschlechtern, innerhalb von zehn Tagen geschlossen würden. Es wird kein spezifischer Ansatz vorgeschrieben, und die zusätzlich modellierten Ausfallrisiken unterliegen weder einem Multiplikationsfaktor noch den Backtesting-Regeln. Unabhängig vom gewählten Ansatz muss das Institut nachweisen können, dass dieser den Standards des IRB für Kreditrisiken entspricht. Dabei kann von einem konstanten Risikoniveau ausgegangen werden, und Einflüsse wie Liquidität, Konzentrationen, Absicherungsmöglichkeiten sowie Optionalität können berücksichtigt werden. Falls ein Institut die zusätzlichen Ausfallrisiken nicht modelliert, kann es diese alternativ nach den Vorschriften für Kreditrisiken im Bankbuch mit Eigenmitteln unterlegen. 272

## D. Quantitative Mindestanforderungen

- Zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken wird kein bestimmter Risikoaggregationsmodell-Typ vorgeschrieben. Institute können den VaR auf der Basis von Varianz-Kovarianz-Modellen, historischen Simulationen, Monte-Carlo-Simulationen etc. bestimmen. Das Risikoaggregationsmodell muss jedoch in jedem Fall die folgenden quantitativen Mindestanforderungen erfüllen: 273
- Periodizität der Berechnungen: Der VaR ist täglich auf der Basis der Positionen des Vortages zu berechnen. 274
  - Konfidenzniveau: Die Berechnung des VaR hat für ein einseitiges Prognoseintervall mit einem Vertrauensniveau von 99% zu erfolgen. 275
  - Haltedauer: Bei der Berechnung des VaR ist von einer Veränderung der Risikofaktoren auszugehen, die einer Veränderung über einen Zeitraum von zehn Tagen entspricht. Zulässig sind auch VaR, die z. B. aufgrund einer Haltedauer von einem Tag ermittelt und durch Multiplikation mit  $\sqrt{10}$  in einen einer Haltedauer von zehn Tagen entsprechenden Wert umgerechnet werden. Institute mit bedeutenden Optionspositionen müssen jedoch mit der Zeit dazu übergehen, die nichtlineare Beziehung zwischen Optionspreisänderungen und Veränderungen des Preises des entsprechenden Basisinstruments mittels zehntägiger Veränderungen der Risikofaktoren im Risikoaggregationsmodell zu erfassen. 276
  - Historischer Beobachtungszeitraum und Aktualisierung der Datenreihen: Der Beobachtungszeitraum zur Prognose zukünftiger Veränderungen resp. Volatilitäten der Risikofaktoren inkl. der Korrelationen zwischen diesen, welcher der VaR-Berechnung zugrunde gelegt wird, muss mindestens ein Jahr betragen. Werden die einzelnen Tagesbeobachtungen mit unterschiedlichen Gewichten in der Volatilitäts- und Korrelationsberechnung berücksichtigt, muss der gewichtete durchschnittliche Beobachtungszeitraum mindestens sechs Monate betragen (d.h., im gewogenen Durchschnitt liegen die einzelnen Werte mindestens sechs Monate zurück). Die Datenreihen müssen mindestens quartalsweise, falls es die Marktbedingungen erfordern jedoch unverzüglich aktualisiert werden. 277

<sup>20</sup> Tendenz, dass ausgefallene Firmen bei Datenerhebungen nicht berücksichtigt werden, weil sie nicht mehr existieren.

- Korrelationen: Die VaR-Berechnung kann unter Berücksichtigung von empirischen Korrelationen sowohl innerhalb der allgemeinen Risikofaktorkategorien (d.h. Zinssätze, Wechselkurse, Aktienkurse, Rohstoffpreise einschliesslich damit zusammenhängender Volatilitäten) als auch zwischen den Risikofaktorkategorien erfolgen, falls das Korrelations-Messsystem des Instituts auf einem soliden Konzept beruht und korrekt implementiert ist. Die Korrelationen sind mit besonderer Sorgfalt laufend zu überwachen. Vor allem die Wirkung abrupter Veränderungen der Korrelationen zwischen den Risikofaktorkategorien auf den VaR sind zudem im Rahmen von Stresstests regelmässig zu berechnen und zu beurteilen. Erfolgt die VaR-Berechnung ohne Berücksichtigung empirischer Korrelationen zwischen den allgemeinen Risikofaktorkategorien, sind die VaR für die einzelnen Risikofaktorkategorien durch Addition zu aggregieren. 278

## E. Qualitative Mindestanforderungen

Zusätzlich zu den allgemeinen Mindestanforderungen entsprechend den „Richtlinien für das Risikomanagement im Handel und bei der Verwendung von Derivaten“ der Schweiz. Bankiervereinigung müssen Institute, die den Modellansatz anwenden wollen, die folgenden Voraussetzungen gemäss den Abschnitten V.E.a) –V.E.h) erfüllen. 279

### a) Datenintegrität

Das Institut hat nachzuweisen, dass es über solide, dokumentierte, intern geprüfte und genehmigte Verfahren verfügt, die gewährleisten, dass sämtliche Transaktionen vollständig, korrekt und zeitnah erfasst, bewertet und zur Risikomessung aufbereitet werden. Manuelle Korrekturen von Daten sind zu dokumentieren, so dass die Ursache sowie der genaue Inhalt der Korrektur nachvollzogen werden können. Im Einzelnen gelten folgende Grundsätze: 280

- Alle Transaktionen sind täglich mit der Gegenpartei abzustimmen. Die Bestätigung von Transaktionen sowie deren Abstimmung ist von einer von der Handelsabteilung unabhängigen Einheit vorzunehmen. Unstimmigkeiten sind unverzüglich abzuklären. 281
- Es müssen Verfahren vorhanden sein, welche die Angemessenheit, Einheitlichkeit, Stetigkeit, Aktualität sowie Unabhängigkeit der in den Bewertungsmodellen verwendeten Daten sicherstellen. 282
- Sämtliche Positionen sind so aufzubereiten, dass sie risikomässig vollständig erfasst werden. 283

### b) Unabhängige Risikokontrollabteilung

Das Institut muss über eine Risikokontrollabteilung verfügen, die über eine ausreichende Zahl qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügt, vom Handel unabhängig ist und direkt an das für die Risikokontrolle zuständige Mitglied der Geschäftsleitung rapportiert. 284

Die Risikokontrolle hat insbesondere folgende Funktionen zu erfüllen:

- Gestaltung und Implementierung der Risikoüberwachungssysteme (Handels- und Kontrollsysteme); 285
- Enge Kontrolle des Tagesgeschäftes (Limiten, P&L etc.) unter Einbezug der Messgrösse für das Marktrisiko; 286
- Tägliche VaR-Berechnungen, Analysen, Kontrollen und Meldungen:
  - Tägliche Erstellung eines Berichtes über die Ergebnisse des Risikoaggregationsmodells sowie Analyse der Ergebnisse einschliesslich des Verhältnisses zwischen VaR und Handelslimiten, 287
  - Tägliches Reporting an das zuständige Mitglied der Geschäftsleitung; 288
- Durchführung eines regelmässigen Backtesting gemäss Abschnitt V.E.e); 289
- Durchführung eines regelmässigen Stresstesting gemäss Abschnitt V.E.f); 290

- Prüfung und Zulassung von:
  - Risikoaggregationsmodellen, 291
  - Bewertungsmodellen zur täglichen P&L-Berechnung, 292
  - Modellen zur Generierung von Inputfaktoren (z.B. Yield Curve Models). 293
- Laufende Überprüfung und Anpassung der Dokumentation des Risikoüberwachungssystems (Handels- und Kontrollsysteme). 294

### c) *Geschäftsleitung*

Für die Geschäftsleitung gelten im Rahmen des Modellansatzes die folgenden Bestimmungen:

- Das zuständige Mitglied der Geschäftsleitung muss von der Risikokontrollabteilung täglich direkt und in geeigneter Form über die Ergebnisse des Risikoaggregationsmodelles informiert werden und diese einer kritischen Würdigung unterziehen; 295
- Das zuständige Mitglied der Geschäftsleitung, das die täglichen Berichte der unabhängigen Risikokontrollabteilung würdigt, muss die Befugnis besitzen, sowohl die Reduktion der Positionen einzelner Händler als auch die Reduktion des gesamten Risikoengagements des Instituts durchzusetzen; 296
- Das zuständige Mitglied der Geschäftsleitung muss von der Risikokontrollabteilung periodisch über die Ergebnisse des Backtesting sowie des Stresstesting informiert werden und diese kritisch würdigen. 297

### d) *Risikoaggregationsmodell, tägliches Risikomanagement und Limitensysteme*

Für die Beziehung zwischen Risikoaggregationsmodell, täglicher Risikokontrolle und Limiten gelten folgende Grundsätze:

- Das Risikoaggregationsmodell muss eng in die tägliche Risikokontrolle integriert sein. Insbesondere müssen seine Ergebnisse integraler Bestandteil der Planung, Überwachung und Steuerung des Marktrisikoprofils des Instituts sein; 298
- Es muss ein eindeutiges und dauerhaftes Verhältnis zwischen den internen Handelslimiten und dem VaR (wie er zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken verwendet wird) bestehen. Diese Beziehung muss sowohl den Händlern als auch der Geschäftsleitung bekannt sein; 299
- Die Limiten sind regelmässig zu überprüfen; 300
- Die bei Limitenüberschreitungen auszulösenden Verfahren und allfällige Sanktionen müssen klar definiert und dokumentiert sein. 301

### e) *Backtesting*

Ein Institut, welches den Modellansatz anwendet, muss über regelmässige, solide, stetige, dokumentierte, intern geprüfte Backtesting-Verfahren verfügen. Das Backtesting dient grundsätzlich dazu, Hinweise über die Qualität und Genauigkeit eines Risikomesssystems zu erhalten. 302

#### aa) *Backtesting im Allgemeinen*

Das Verfahren des Backtesting vergleicht rückblickend die Handelserträge einer definierten Zeitperiode mit dem Streubereich des Handelsertrags, der für diese Periode mit Hilfe des Risikoaggregationsmodells prognostiziert wurde. Das Ziel des Verfahrens besteht darin, mit bestimmten Irrtumswahrscheinlichkeiten aussagen zu können, ob die vom Risikoaggregationsmodell ermittelten VaR tatsächlich 99% der Handelsergebnisse des Instituts abdecken. Aus Gründen der statistischen Verlässlichkeit der Aussagen werden der tägliche Handelserfolg und der tägliche VaR während einer längeren Beobachtungspe- 303

riode verglichen.

Im Rahmen des Modellansatzes wird ein standardisiertes Backtesting-Verfahren zur Festlegung des institutsspezifischen Multiplikators [vgl. Abschnitt V.B.a)] verlangt. Dessen Parameter sind in Abschnitt V.E.e)bb) definiert. Unabhängig davon sollen die Institute Backtesting-Verfahren jedoch auch auf tieferer als nur auf der Ebene des globalen Risikoaggregationsmodelles anwenden, beispielsweise für einzelne Risikofaktoren oder Produktkategorien, um Fragen der Risikomessung zu untersuchen. Dabei können im Backtesting andere Parameter als jene für das standardisierte Backtesting-Verfahren verwendet werden. **304**

Institute, die nicht nur die Anforderungen für die allgemeinen Marktrisiken, sondern auch jene für spezifische Risiken mittels eines Risikoaggregationsmodells bestimmen, müssen zusätzlich über Backtesting-Verfahren verfügen, die Aufschluss geben über die Adäquanz der Modellierung spezifischer Risiken. Insbesondere sind für Subportfolios (Aktien- und Zinsportfolios), die spezifische Risiken enthalten, separate Backtests durchzuführen, die Ergebnisse zu analysieren und der Bankenkommission sowie der Prüfgesellschaft auf Verlangen zu melden. **305**

#### *bb) Backtesting und Festlegung des institutsspezifischen Multiplikationsfaktors*

Zur Festlegung des institutsspezifischen Multiplikationsfaktors ist das Backtesting unter Berücksichtigung folgender Vorgaben durchzuführen:

- Der Test muss auf den unter Berücksichtigung der Modellanforderungen gemäss den Abschnitten V.C und V.D berechneten VaR basieren. Der einzige Unterschied besteht darin, dass nicht eine Haltdauer von zehn Tagen, sondern lediglich von einem Tag zu unterstellen ist. **306**

- Die Entscheidung, ob das Backtesting anhand

- tatsächlicher Handelsergebnisse, d.h. inklusive der Ergebnisse des Intraday-Handels und inklusive der Provisions- und Kommissionserträge, **307**
  - um diese Effekte bereinigter Handelsergebnisse oder **308**
  - hypothetischer Handelsergebnisse, ermittelt durch Neubewertung der am Vortag im Bestand des Instituts befindlichen Finanzinstrumente zu Marktpreisen **309**

durchgeführt wird, ist grundsätzlich dem einzelnen Institut überlassen. Bedingung ist, dass das Verfahren als solide bezeichnet werden kann und die verwendeten Ertragszahlen das Testergebnis nicht systematisch verzerren. Es ist zudem über die Zeit ein einheitliches Verfahren anzuwenden, d.h., es steht dem Institut nicht frei, die Backtesting-Methodik ohne Absprache mit der Bankenkommission zu ändern. **310**

- Die zu verwendende Stichprobe setzt sich aus den 250 vorangegangenen Beobachtungen zusammen. **311**

Der täglich intern gemeldete VaR sowie das Handelsergebnis sind am Tag ihrer Berechnung in einer Weise festzuhalten, dass sie irreversibel und für die Bankenkommission und die Prüfgesellschaft jederzeit einsehbar sind. **312**

Das Institut vergleicht das Handelsergebnis täglich mit dem für den Vortag ermittelten VaR. Fälle, in denen ein Handelsverlust den entsprechenden VaR übertrifft, werden als Ausnahmen bezeichnet. Die Prüfung und Dokumentation dieser Ausnahmen (für die Beobachtungen für die 250 vorangegangenen Handelstage) ist mindestens quartalsweise vorzunehmen. Das Ergebnis dieser quartalsweisen Prüfung ist der Bankenkommission und der Prüfgesellschaft zu melden [vgl. Abschnitt V.F]. **313**

Die durch das Backtesting bedingte, institutsspezifische Erhöhung des Multiplikationsfaktors richtet sich nach der Anzahl der Ausnahmen innerhalb der Beobachtungen für die 250 vorangegangenen Handelstage. Die Bankenkommission kann bei der vom Backtesting abhängigen Erhöhung des Multiplikationsfaktors einzelne Ausnahmen unberücksichtigt lassen, wenn das Institut nachweist, dass die Ausnahme nicht auf eine mangelnde Genauigkeit (Prognosequalität) des Risikoaggregationsmodells zurückzuführen ist. 314

Anzahl der Ausnahmen	Erhöhung des Multiplikationsfaktors
4 und weniger	0.00
5	0.40
6	0.50
7	0.65
8	0.75
9	0.85
10 und mehr	1.00

**Tabelle 5:** Institutsspezifischer Multiplikationsfaktor

Falls die Zahl von vier Ausnahmen für den relevanten Beobachtungszeitraum überschritten wird, bevor 250 Beobachtungen vorliegen, ist der Bankenkommission unverzüglich Meldung zu erstatten. Das Institut hat ab diesem Tag den VaR mit dem entsprechend erhöhten Multiplikator [vgl. Tabelle 5 in Rz 314] zu berechnen, bis die Bankenkommission eine definitive Entscheidung getroffen hat. 315

Wird für ein Institut aufgrund des Backtesting ein institutsspezifischer Multiplikationsfaktor grösser als drei festgesetzt, wird erwartet, dass die Ursachen der unpräzisen Schätzungen des Risikoaggregationsmodells eruiert und nach Möglichkeit behoben werden. Die Festlegung des Multiplikators auf vier erfordert zwingend eine rasche und sorgfältige Überprüfung des Modells. Die Mängel sind umgehend zu beheben, da andernfalls die Voraussetzungen für die Bestimmung der Eigermittelanforderungen nach dem Modellansatz als nicht mehr erfüllt gelten. 316

Eine Reduktion des Multiplikationsfaktors durch die Bankenkommission erfolgt erst dann, wenn das Institut nachweist, dass der Fehler behoben ist und das revidierte Modell eine angemessene Prognosequalität aufweist. 317

### *f) Stresstesting*

Ein Institut, welches den Modellansatz anwendet, muss über regelmässige, solide, stetige, dokumentierte, intern geprüfte Stresstesting-Verfahren verfügen. Wichtige Ziele des Stresstesting sind, abzuschätzen, ob [§738b Juli 05]das ökonomische Kapital nicht nur für die regulatorischen Eigermittelanforderungen ausreicht, sondern auch grosse potentielle Verluste absorbieren kann, sowie die Ableitung potentieller Massnahmen. 318

Die Definition sinnvoller Stressszenarien ist grundsätzlich dem einzelnen Institut überlassen. 319

[§738b Juli 05]Abhängig von der Portfoliozusammensetzung sollten jedoch folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Illiquidität; 320
- konzentrierte Positionen (im Verhältnis zum Marktumsatz); 321
- nichtlineare Produkte, insbesondere Positionen, die weit aus dem Geld sind; 322
- Ereignisrisiken, [§307 Juli 05]die über die zehn Tage Halteperiode und über das 99%-Konfidenzintervall hinausgehen, d.h. Ereignisse mit kleiner Eintretenswahrscheinlichkeit und grosser Auswirkung; 323
- plötzliche Ausfälle („jumps-to-default“); 324



- grosse Veränderungen von Korrelationen; 325
- alle übrigen Risiken, die nicht angemessen im VaR abgebildet sind. 326

Es gelten folgenden Grundsätze:

- Zu berücksichtigen sind Szenarien, die zu ausserordentlichen Verlusten führen und/oder die Kontrolle der Risiken erschweren oder verunmöglichen können. 327
- Es sind unterschiedliche Arten von Stressszenarien anzuwenden, insbesondere:
  - Extreme Veränderungen der Marktrisikofaktoren und der Korrelationen zwischen diesen (arbiträr vorgegebene Szenarien oder historische Szenarien entsprechend früheren Perioden erheblicher Marktturbulenzen); 328
  - Institutsspezifische Szenarien, die angesichts der spezifischen Risikopositionen als besonders gravierend erachtet werden müssen. 329
- Die Analysen müssen neben extremen Veränderungen der Marktrisikofaktoren und deren Korrelationen untereinander auch Liquiditätsaspekte von Marktstörungen erfassen. 330
- Die Risiken sämtlicher Positionen sind in das Stresstesting einzubeziehen, insbesondere auch jene von Optionspositionen, 331

Neben den eigentlichen, quantitativen Stresstests und deren Analysen müssen zudem Abläufe vorhanden sein, die sicherstellen, dass die Ergebnisse des Stresstesting die erforderlichen Massnahmen auslösen:

- Die Ergebnisse des Stresstesting müssen vom zuständigen Mitglied der Geschäftsleitung periodisch geprüft werden und sich in der Politik und den Limiten niederschlagen, die von der Geschäftsleitung und vom Organ für Oberleitung, Aufsicht und Kontrolle festgelegt werden. 332
- Wenn durch das Stresstesting bestimmte Schwachstellen aufgedeckt werden, müssen sofort Schritte ergriffen werden, um diese Risiken angemessen zu begrenzen (z.B. durch Absicherung oder durch Verringerung des Risikoengagements). 333

### **g) Modellvalidierung**

[§305 Juli 05]Die Validierung des Risikoaggregationsmodells muss durch eine Stelle, die unabhängig vom Entwicklungsprozess des Modells ist, erfolgen. Eine Validierung des Risikoaggregationsmodells ist nicht nur bei dessen Entwicklung und bei wichtigen Änderungen durchzuführen, sondern auch auf periodischer Basis und bei grossen strukturellen Änderungen des Markts oder bei wesentlichen Änderungen in der Portfoliozusammensetzung. Die Modellvalidierung muss Tests beinhalten, die zeigen, dass sämtliche Annahmen, die im Modell gemacht werden, angemessen sind und die Risiken dadurch nicht unterschätzt werden. Für das Backtesting im Rahmen der Modellvalidierung sind hypothetische Handelsergebnisse [Rz 306–311] zu verwenden. 334

### **h) Dokumentation und internes Kontrollsystem**

Das Risikouberwachungssystem (Handels- und Kontrollsysteme) des Instituts muss ausreichend dokumentiert sein. Dies gilt insbesondere für 335

- die allgemeinen Grundsätze, 336
- die Zuständigkeiten und Kompetenzen (Aufbauorganisation), 337
- die organisatorischen Abläufe und 338

- die quantitativen Grundlagen 339

für die täglichen VaR-Berechnungen und -Analysen, das Backtesting und das Stresstesting. Zudem muss das Institut über Kontrollsysteme verfügen, welche die Einhaltung der genannten Grundsätze und Verfahren sicherstellen. 340

### ***j) Interne Revision***

Die interne Revision prüft das gesamte Risikoüberwachungssystem (Handels- und Kontrollsysteme) regelmässig, mindestens jährlich. Die Prüfung umfasst sowohl die Tätigkeiten der Handels- als auch der Risikokontrollabteilungen. Prüfungsinhalte sind insbesondere die in diesen Richtlinien definierten Bewilligungsvoraussetzungen für den Modellansatz. 341

Die Prüfungen von Prüfgesellschaft und interner Revision sind auch im Bereich des Risikomanagements und der Risikokontrolle grundsätzlich aufeinander abzustimmen und zu koordinieren (Art. 19 Abs. 3 BankG sowie EBK-RS 95/1 „Interne Revision“, Rz 18). 342

Die Berichte der internen Revision sind der Bankenkommission auf Verlangen vorzuweisen. 343

## **F. Meldungen**

Die Bankenkommission sowie die Prüfgesellschaft sind unverzüglich zu benachrichtigen, wenn

- wesentliche Änderungen am Risikoaggregationsmodell vorgenommen werden [vgl. Abschnitt V.A], 344
- die Risikopolitik geändert wird [vgl. Abschnitt V.A] oder 345
- die Zahl der Ausnahmen beim Backtesting für den relevanten Beobachtungszeitraum vier überschritten hat, bevor 250 Beobachtungen vorliegen [vgl. Abschnitt V.E.e)]. 346

Die Dokumentation des Backtesting-Verfahrens ist mindestens quartalsweise vorzunehmen. Die Ergebnisse sind innerhalb von 15 Handelstagen nach Ende jedes Quartals der Bankenkommission sowie der Prüfgesellschaft zu melden. 347

## **VI. Konsolidierte Eigenmittelanforderungen**

Die konsolidierten Eigenmittelanforderungen für die risikogewichteten Positionen nach Art. 30 ERV werden grundsätzlich nach der Methode der Voll- oder Quotenkonsolidierung (Art. 6–10 ERV) bestimmt. 348

Im Gegensatz dazu können jedoch die konsolidierten Anforderungen für die Marktrisiken nach Art. 82 ERV nicht in allen Fällen mittels Konsolidierung berechnet werden, sondern es ist ein additives Verfahren anzuwenden. 349

### **A. Konsolidierte Anforderungen nach dem Standardansatz**

#### ***a) Konsolidierte Bestimmung der Eigenmittelanforderungen***

Falls sämtliche rechtlichen Einheiten eines Konzerns den Standardansatz anwenden und die verfahrenstechnischen Voraussetzungen gegeben sind für eine tägliche Aggregation sämtlicher relevanter Positionen, die in den verschiedenen rechtlichen Einheiten verbucht sind, können die konsolidierten Eigenmittelanforderungen für die Marktrisiken mittels einer konsolidierten Berechnung nach dem Standardansatz bestimmt werden. D.h., dass zuerst eine konsolidierte Bilanz resp. ein „konsolidiertes Handelsbuch“ erstellt wird. Die Berechnung der Anforderungen erfolgt dann für jede Risikofaktorkategorie (Aktien, Zinsinstrumente, Devisen, Gold und Rohstoffe) auf der Basis der konsolidierten Bilanz und des „konsolidierten Handelsbuchs“. 350

**b) Additive Bestimmung der Eigenmittelanforderungen**

Wenden sämtliche rechtlichen Einheiten eines Konzerns den Standardansatz an und sind die Voraussetzungen für eine konsolidierte Berechnung gemäss Abschnitt VI.A.a) nicht gegeben, werden die konsolidierten Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken bestimmt, indem die Anforderungen für die einzelnen rechtlichen Einheiten addiert werden. Die Anforderungen sind somit für jede rechtliche Einheit und für jede Risikofaktorkategorie (Aktien, Zinsinstrumente, Devisen, Gold und Rohstoffe) separat zu bestimmen. Bei der Bestimmung der Nettopositionen sowie bei der Berechnung der Eigenmittelanforderungen dürfen Positionen, die in unterschiedlichen rechtlichen Einheiten verbucht sind, nicht miteinander verrechnet werden. **351**

**B. Konsolidierte Anforderungen nach dem Modellansatz****a) Konsolidierte Bestimmung der Eigenmittelanforderungen**

Eine Bestimmung der Eigenmittelanforderungen nach dem Modellansatz im Sinne einer Konsolidierung setzt voraus, dass die Risiken täglich konzernweit mit einem einheitlichen, integrierten System gemessen, aggregiert und überwacht werden. Im Einzelnen müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: **352**

- Sämtliche Bewilligungsvoraussetzungen zur Anwendung des Modellansatzes gemäss Abschnitt V werden auf konsolidierter Ebene dauerhaft eingehalten; **353**
- Es bestehen keine rechtlichen oder verfahrenstechnischen Schwierigkeiten, die einer zeitgerechten Integration einzelner Risikopositionen in das konsolidierte Risikokontrollsystem entgegenstehen; **354**
- Die rasche Repatriierung von Gewinnen eines ausländischen Tochterinstituts ist nicht erschwert. **355**

Sind all diese Voraussetzungen erfüllt, liegt ein konzernweit integriertes Risikoüberwachungssystem vor und die Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken auf konsolidierter Ebene kann nach denselben Regeln vorgenommen werden wie für das einzelne Institut, auch wenn die Positionen in unterschiedlichen rechtlichen Einheiten verbucht sind. **356**

**b) Additive Bestimmung der konsolidierten Eigenmittelanforderungen**

Eine additive Bestimmung der konsolidierten Eigenmittelanforderungen für Marktrisiken ist vorzunehmen, wenn die verschiedenen rechtlichen Einheiten eines Konzerns zwar den Modellansatz anwenden, die Voraussetzungen der konsolidierten Modellrechnung gemäss Abschnitt VI.B.a) aber nicht oder nicht vollständig erfüllt sind. In diesem Fall sind zwischen Positionen in rechtlichen Einheiten, die nicht Teil desselben integrierten Risikoüberwachungssystems sind, keinerlei Verrechnungen sowie Aggregationen unter Berücksichtigung von Korrelationen zulässig. **357**

Die Aggregation von nach dem Modellansatz berechneten Anforderungen einerseits und nach dem Standardansatz berechneten Anforderungen andererseits erfolgt ebenfalls immer additiv. **358**

**VII. In-Kraft-Treten**

Mit In-Kraft-Treten dieses Rundschreibens werden die Rundschreiben 97/1 (Eigenmittelunterlegung Marktrisiken, REM-EBK) und 03/2 (Kreditderivate) aufgehoben. **359**

Datum des In-Kraft-Tretens: 1. Januar 2007 **360**

## **Anhänge**

- Anhang 1:** Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen nach der Laufzeitmethode
- Anhang 2:** Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionen nach dem vereinfachten Verfahren
- Anhang 3:** Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionen nach dem Delta-Plus-Verfahren
- Anhang 4:** Anwendungsbeispiel zum De-Minimis-Test
- Anhang 5:** Verrechnungsmöglichkeit von Cross-Currency-Beziehungen
- Anhang 6:** Kategorisierung von Aktieninstrumenten
- Anhang 7:** „Dazugehörige Absicherungspositionen“ im Sinne von Rz 193
- Anhang 8:** Cross-Currency-Beziehungen im Verfahren der Szenario-Analyse
- Anhang 9:** Beispiel zur Handhabung der Eigenmittelberechnung für Devisenterminkontrakte
- Anhang 10:** Berechnung von Gamma- und Vega-Effekten aus Swaptions
- Anhang 11:** Optionen mit fremdwährungsdenominiertem Ausübungspreis
- Anhang 12:** Hinweise zu diversen Details

## **Rechtliche Grundlagen**

- BankG: Art. 23<sup>bis</sup> Abs. 1
- ERV: Art. 4, Art. 5 Bst. b und g, Art. 81–89
- GebV: Art. 13 und 14

## Anhang 1:

### Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen nach der Laufzeitmethode

Ausgangslage der Berechnung bilden die den 15 Laufzeitbändern zugeordneten Long- und Short-Positionen; hier dargestellt anhand der Zonenabgrenzungen für Instrumente mit einem Coupon  $< 3\%$ .

Zunächst ist für jedes Laufzeitband eine offene Nettoposition zu berechnen. Diese ist mit dem für das Laufzeitband relevanten Faktor zu gewichten; man erhält so für jedes Laufzeitband eine offene gewichtete Nettoposition. Diese offenen gewichteten Nettopositionen sind über alle Laufzeitbänder miteinander zu addieren. Für das Laufzeitband 6–12 Monate beträgt die offene Nettoposition ungewichtet z.B.  $-200 (= 200 - 400)$ ; gewichtet mit dem relevanten Faktor von  $0.70\%$  resultiert  $-1.40$  als offene gewichtete Nettoposition. Als absolute Summe aller 15 gewichteten offenen Nettopositionen ergibt sich die erste Komponente der Eigenmittelanforderung. Sie beträgt im dargestellten Beispiel  $6.80$ .

Der nächste Schritt beinhaltet die **vertikale Verrechnung** innerhalb jedes Laufzeitbandes. Zu diesem Zweck wird die geschlossene risikogewichtete Position jedes Laufzeitbandes mit einer Eigenmittelanforderung von  $10\%$  belastet. Für das Laufzeitband 1.0–1.9 Jahre z.B. beträgt die geschlossene Position (kleinerer der absoluten Beträge der Summen jeweils miteinander verrechneter Long- und Short-Positionen)  $100$ . Gewichtet mit dem relevanten Faktor  $1.25\%$  resultiert die geschlossene risikogewichtete Position im Betrag von  $1.25$ . Mit  $10\%$  multipliziert ergibt das den Summanden des Laufzeitbandes 1.0–1.9 Jahre zur Bestimmung der Eigenmittelbelastung für die vertikale Verrechnung. Durch Addition aller 15 Summanden beträgt diese im dargestellten Beispiel  $3.92$ . Dieser Betrag stellt die zweite Komponente der gesamten Eigenmittelanforderung dar.

Die **horizontale Verrechnung** erfolgt als zweistufiger Prozess; zunächst innerhalb jeder der drei Zonen und anschliessend zwischen den Zonen. Zuerst sind für die **zoneninterne horizontale Verrechnung** die risikogewichteten offenen Positionen der einzelnen Laufzeitbänder innerhalb ihrer jeweiligen Zone zu einer Zonen-Nettoposition zu aggregieren und untereinander aufzurechnen. Die aus der Verrechnung resultierenden geschlossenen Positionen sind für jede Zone mit Eigenmittelanforderungen zu belegen. Diese betragen  $40\%$  für die Zone 1 und je  $30\%$  für die Zonen 2 und 3. Als Zonen-Nettoposition in Zone 2 ergibt sich beispielsweise  $3.25 (= 3.75 + 1.75 - 2.25)$ . Durch die Verrechnung der drei risikogewichteten offenen Positionen der drei Laufzeitbänder dieser Zone erhält man eine geschlossene Position von  $2.25$ . Mit  $30\%$  gewichtet resultiert somit für die zoneninterne horizontale Verrechnung der Zone 2 eine Eigenmittelanforderung von  $0.675$ . Die Summe aller dieser Eigenmittelanforderungen für die zoneninterne horizontale Verrechnung beträgt im Beispiel  $8.56$ . Sie bildet die dritte Komponente der gesamten Eigenmittelanforderung.

Schliesslich ist noch die **horizontale Verrechnung zwischen den Zonen** vorzunehmen. Weil die Zonen-Nettopositionen der Zonen 1 ( $-1.20$ ) und 2 ( $+3.25$ ) gegenläufige Vorzeichen aufweisen, ist zwischen ihnen eine weitere Verrechnung möglich. Die aus der Verrechnung resultierende geschlossene Position von  $1.20$  ist mit einer Eigenmittelanforderung von  $40\%$ , also insgesamt mit  $0.48$  zu unterlegen. Die übrigbleibende offene Position ( $+2.05$ ) verbleibt in ihrer Zone, d.h. in diesem Fall in Zone 2. Sie kann wegen ihres Vorzeichens nicht mit der Zonen-Nettoposition der Zone 3 verrechnet werden. Als vierte Komponente der gesamten Eigenmittelanforderung ergibt sich somit  $0.48$ .

Die verbleibenden nicht weiter verrechenbaren offenen Positionen der Zonen 2 ( $2.05$ ) und 3 ( $4.75$ ) entsprechen zusammen der absoluten Summe der offenen gewichteten Nettopositionen aller Laufzeitbänder ( $6.80$ ).

Durch Addition aller vier Komponenten ergibt sich für die gesamten Eigenmittelanforderung eine Summe von  $19.76 (= 6.80 + 3.92 + 8.56 + 0.48)$ .

**Laufzeitbandtabelle als Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen:**

Zone	Laufzeitband	Gewichtung	Positionen										Eigenmittelanforderungen		
			offen		geschlossen		Nettopos. offen, gew.		vertik. Verrechnung		horizontale Verrechnung		Nicht-Nachbarz.		
			long	short (-)	netto	ungewichtet	gewichtet	gewichtet	gewichtet	lauzeitbandintern	zonenintern	Nachbarzonen			
1	< 1 Mt.	0.00%	200	-100	100	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.48		
	1 - 3 Mt.	0.20%	300	-200	100	200	0.40	0.40	0.0400	0.0400					
	3 - 6 Mt.	0.40%	100	-100	0	100	0.40	0.40	0.0400	0.0400					
	6 - 12 Mt.	0.70%	200	-400	-200	200	1.40	1.40	0.1400	0.1400					
2	1.0 - 1.9 y	1.25%	400	-100	300	100	1.25	1.25	0.1250	0.1250	0.675	7.80			
	1.9 - 2.8 y	1.75%	200	-100	100	100	1.75	1.75	0.1750	0.1750					
	2.8 - 3.6 y	2.25%	100	-200	-100	100	2.25	2.25	0.2250	0.2250					
3	3.6 - 4.3 y	2.75%	300	-100	200	100	2.75	2.75	0.2750	0.2750	7.80				
	4.3 - 5.7 y	3.25%	200	0	200	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000					
	5.7 - 7.3 y	3.75%	300	-100	200	100	3.75	3.75	0.3750	0.3750					
	7.3 - 9.3 y	4.50%	0	-300	-300	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000					
	9.3 - 10.6 y	5.25%	200	-100	100	100	5.25	5.25	0.5250	0.5250					
	10.6 - 12 y	6.00%	300	-200	100	200	12.00	12.00	1.2000	1.2000					
	12 - 20 y	8.00%	100	-100	0	100	8.00	8.00	0.8000	0.8000					
> 20 y	12.50%	0	-100	-100	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000						
					6.80			3.9200	8.56	0.48	0.00				

Summen	
Zone 1	-1.20
Zone 2	3.25
Zone 3	4.75

EM-Bedarf:	19.76
------------	-------

## Anhang 2:

### Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionen nach dem vereinfachten Verfahren

Die Ausgangslage der Berechnung sei durch ein Portfolio bestehend aus den drei folgenden Positionen gegeben:

- Long-Position aus 10 Call-Optionen auf die Schweizer Aktie A, Basiswertpreis CHF 5'100, Ausübungspreis CHF 5'300, Marktwert einer Option CHF 158.80
- Kassa-Long-Position aus 15 Kontrakten auf den Aktienindex XY, Marktwert eines Kontraktes CHF 2'160
- Long-Position aus 20 Put-Optionen auf den Aktienindex XY, Basiswertpreis CHF 2'160, Ausübungspreis CHF 2'200, Marktwert der Option CHF 63.80

Zur ersten Optionsposition ist keine entgegengesetzte Kassa-Position im Portfolio vorhanden. Ihre Eigenmittelanforderung entspricht deshalb dem kleineren Betrag aus dem Marktwert der Option bzw. dem mit dem relevanten Unterlegungssatz (hier insgesamt 16%, als Summe von 8% für das allgemeine Marktrisiko und 8% für das spezifische Risiko) multiplizierten Marktpreis des Basisinstruments. Im vorliegenden Fall entspricht der erste der Beträge CHF **1'588.00** ( $= 10 \cdot \text{CHF } 158.80$ ) und der zweite CHF 8'160.00 ( $= 10 \cdot 0.16 \cdot \text{CHF } 5'100$ ). Da der erste Betrag kleiner ist, entspricht er in diesem Fall der relevanten Eigenmittelanforderung für diese Position.

Bezüglich des Aktienindex XY stehen sich je 15 gekaufte Put-Options- und (Long-)Kassa-Positionen gegenüber. Zusätzlich ist noch eine weitere Position aus 5 gekauften Put-Optionen auf den Index vorhanden, die durch keine entsprechende Kassa-Position ergänzt wird.

Für die je 15 Options- und Kassa-Positionen auf den Index XY entspricht die Eigenmittelanforderung dem um den inneren Wert der Optionsposition verminderten mit dem relevanten Unterlegungssatz<sup>21</sup> multiplizierten Marktwert des Basisinstruments. Im konkreten Fall ergibt sich dafür CHF **2'640.00** ( $= 15 \cdot 0.10 \cdot \text{CHF } 2'160.00 - 15 \cdot [\text{CHF } 2'200.00 - \text{CHF } 2'160.00]$ ). Die verbleibende Restposition auf 5 Put-Optionen auf den Index ist mit dem kleineren Betrag aus dem Marktwert der Option, CHF **319.00** ( $= 5 \cdot \text{CHF } 63.80$ ), bzw. dem mit dem relevanten Unterlegungssatz multiplizierten Marktpreis des Basiswertinstruments, CHF 1'080 ( $= 5 \cdot 0.10 \cdot \text{CHF } 2'160$ ), zu unterlegen. In diesem Fall ist der erste der Beträge kleiner und entspricht deshalb der relevanten Eigenmittelanforderung.

Gesamthaft resultiert für das vorliegende Portfolio eine Eigenmittelanforderung von CHF 4'547.00 ( $= \text{CHF } 1'588.00 + \text{CHF } 2'640.00 + \text{CHF } 319.00$ ).

<sup>21</sup> Der relevante Unterlegungssatz beträgt in diesem Fall 8% für das allgemeine Marktrisiko und 2% für das spezifische Risiko eines Aktienindex, der ein breit diversifiziertes Aktienportfolio repräsentiert; insgesamt also 10%.

## Anhang 3:

### Beispiel zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionen nach dem Delta-Plus-Verfahren

Die Ausgangslage der Berechnung sei durch das folgende vier Positionen umfassende Optionsportfolio gegeben:<sup>22</sup>

Position	I	II	III	IV
Anzahl	- 10 (short)	20 (long)	15 (long)	100'000 (long)
Basiswert	CH-Aktie A	CH-Aktie B	ausl. Aktienindex XY <sup>23</sup>	USD/CHF
Basiswertpreis	13'490	1'940	3'790	1.4385
Optionstyp	Call	Call	Put	Call
Ausübungspreis	14'000	1'900	3'900	1.4500
Restlaufzeit	6 Monate	4 Monate	3 Monate	2 Monate
Volatilität	25.5%	20.5%	22.0%	12.0%
Positionswert	- 7'802	2'310	3'350	2'388
Delta	0.4649	0.6038	- 0.5724	0.4585
Gamma	0.000163	0.001678	0.000941	5.630375
Vega	3'790.73	431.62	743.51	0.2330
Deltaäquivalent	- 62'717	23'428	32'541	65'957
EM (Deltaäq.)	- 10'035	3'748	3'254	6'596
Gamma-Effekt	- 951	404	649	5'825
Vega-Effekt	- 2'417	442	613	699

In einem ersten Schritt sind die **Deltaäquivalente** der einzelnen Positionen zu bestimmen. Sie ergeben sich durch Multiplikation der zur Position gehörenden Anzahl Titel mit dem jeweiligen Basiswertpreis und dem zugehörigen Positionsdelta. Die Deltaäquivalente sind anschliessend in die Bestimmung der Nettopositionen für allgemeine Marktrisiken und spezifische Risiken (bei Aktien) einzubeziehen. Das Deltaäquivalent der Position I beträgt beispielsweise: CHF -62'717 (= -10 · CHF +13'490 · 0.4649). Es ist mit einer Eigenkapitalquote von 16% (8% für das allgemeine Marktrisiko plus 8% für das spezifische Risiko) zu belasten, womit bei isolierter Betrachtung der Position insgesamt eine Eigenmittelanforderung in der Höhe des absoluten Betrages von CHF -10'035 (= 0.16 · CHF -62'717) resultieren würde. Genau gleich ist mit den anderen drei Positionen zu verfahren, wobei die Eigenmittelanforderung für die Position II ebenfalls 16%, für die Positionen III und IV jedoch nur je 10%<sup>24</sup> beträgt.

Im nächsten Schritt sind die **Gamma-Effekte** der einzelnen Positionen zu ermitteln. Sie resultieren jeweils aus der Multiplikation der zur Position gehörenden Anzahl Titel mit dem Faktor 0.5, dem zugehörigen Positionsgamma und dem quadrierten Wert des für die anzunehmende Veränderung des Basiswertpreises vorgeschriebenen Betrages. Für die Position II beispielsweise ergibt sich eine Eigenmittelanforderung für den Gamma-Effekt von CHF 404 (= 20 · 0.5 · 0.001678 · [0.08 · CHF 1'940]<sup>2</sup>). Weil die Positionen I und II beide aus Optionen auf Schweizer Aktien bestehen und damit zur gleichen Kategorie von Basiswerten [gemäss Abschnitt IV.E.c)bb), Rz 181–186] gehören, dürfen ihre Gamma-Effekte untereinander verrechnet werden. Für die Kategorie Schweizer Aktien resultiert somit ein Netto-Gamma-Effekt von CHF -547 (= CHF 404 – CHF 951). Da dieser Netto-Gamma-Effekt negativ ist, ist er im Gegensatz zu jenen der Positionen III und IV für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen relevant. Sein absoluter Betrag stellt eine Komponente der Eigenmittelanforderungen dar.

Schliesslich sind die **Vega-Effekte** pro Position und pro Kategorie von Basiswerten [im Sinne von Abschnitt IV.E.c)bb), Rz 181–186] zu berechnen. Sie ergeben sich durch Multiplikation der zur Position gehörenden Anzahl Titel mit dem Faktor 0.25, dem zugehörigen Optionsvega und der jeweiligen Volatilität. Für Position III beispielsweise ergibt dies CHF 613 (= 15 · 0.25 · 743.51 · 0.22). Der Netto-Vega-Effekt für den Schwei-

<sup>22</sup> Annahmen für die Berechnung: Europäische Optionen, risikofreie Zinssätze: 1% für CHF, 0% für USD, keine Dividenden.

<sup>23</sup> Alle Werte in CHF

<sup>24</sup> Der relevante Unterlegungssatz für Aktienindexpositionen (Position III) beträgt 8% für das allgemeine Marktrisiko plus 2% für das spezifische Risiko, jener für Währungspositionen (Position IV) 10%.



zer Anteil am Aktienportfolio beträgt CHF  $-1'975$  ( $= \text{CHF } -2'417 + \text{CHF } 442$ ). Analog der Gamma-Effekt-Berechnungen stellt auch dieser absolute Betrag eine Komponente der Eigenmittelanforderungen dar.

Damit betragen die Eigenmittelanforderungen für den Gamma-Effekt insgesamt CHF 547 (absoluter Betrag von CHF 404 – CHF 951) und für den Vega-Effekt insgesamt CHF 3'287 ( $= \text{CHF } 1'975 + \text{CHF } 613 + \text{CHF } 699$ ).

## Anhang 4:

### Anwendungsbeispiel zum De-Minimis-Test

Die Berechnung der für den De-Minimis-Test massgebenden Grösse des Handelsbuchs soll im Folgenden anhand eines einfachen Beispielportfolios<sup>25</sup> erläutert werden. Das Handelsbuch umfasse sechs Positionen:

#### Position I: Obligation A

Nominalwert:	CHF 5'000'000
Coupon:	5%
Restlaufzeit:	3 Jahre
Positionswert:	CHF 5'087'500

#### Position II: Indexzertifikate auf den Aktienindex SMI

Anzahl:	1'000
Stand SMI:	CHF 6'700
Positionswert:	CHF 6'700'000

#### Position III: Call-Optionen auf den Aktienindex SMI

Anzahl:	-5'000 Stück (Short-Position, Ausübungsverhältnis 1:1)
Optionstyp:	europäisch
Basiswertpreis:	CHF 6'700
Ausübungspreis:	CHF 7'000
Restlaufzeit:	6 Monate
Volatilität:	30% p.a.
Risikofreier Zinssatz:	1% p.a.
Delta:	0.46877
Positionswert:	CHF -2'258'433
Deltaäquivalent:	CHF -15'703'880

#### Position IV: Devisen-Call-Optionen zum Erwerb von USD gegen CHF

Anzahl:	1 Mio. (Ausübungsverhältnis 1:1)
Optionstyp:	europäisch
Wechselkurs:	1.3670
Ausübungspreis:	1.3000
Restlaufzeit:	2 Monate
Volatilität:	15% p.a.
Risikofr. CHF-Zinssatz:	1%
Risikofr. USD-Zinssatz:	5%
Delta:	0.76540
Positionswert:	CHF 69'412
Deltaäquivalent:	CHF 1'046'297

#### Position V: Rohöl-Futures

---

<sup>25</sup> Hinweis zur Berechnungsweise: Die Berechnung der Restlaufzeit beruht im Beispiel auf der Verwendung effektiver Kalenderdaten.

Anzahl:	1'000 Kontrakte zum Kauf von je 1'000 Barrel Rohöl
Termin:	in 3 Monaten
Vereinbarter Terminpreis:	14.70 USD/Barrel
Aktueller Wechselkurs:	1.3670 (CHF/USD)
Aktueller 3m-Terminpreis:	12.50 USD/Barrel
3m-USD-Zinssatz:	5.00% p.a.
Positionswert:	CHF -2'970'939
Wert Long-Komponente:	CHF 16'880'341
Wert Short-Komponente:	CHF -19'851'280

**Position VI: Rohöl-Futures**

Anzahl:	300 Kontrakte zum Verkauf von je 1'000 Barrel Rohöl
Termin:	in 3 Monaten und 5 Tagen
Vereinbarter Terminpreis:	11.30 USD/Barrel
Aktueller Wechselkurs:	1.3670 (CHF/USD)
Akt. (3m+5d)-Terminpreis:	12.55 USD/Barrel
(3m+5d)-USD-Zinssatz:	5.02% p.a.
Positionswert:	CHF -506'042
Wert Long-Komponente:	CHF 4'574'617
Wert Short-Komponente:	CHF -5'080'659

Für die Berechnung der massgebenden Grösse des Handelsbuchs sind die einzelnen Werte für jede Position gemäss Rz 60–67 zu bestimmen. Dabei dürfen zunächst die sich ausgleichenden Positionen gemäss Rz 80–87 unberücksichtigt bleiben. Für das dargestellte Beispiel lassen sich daher die beiden Positionen V und VI partiell miteinander verrechnen:

<u>Position</u>	<u>1. Komponente</u>	<u>2. Komponente</u>
V	1'000'000 Barrel Rohöl	-14'700'000 USD
VI	-300'000 Barrel Rohöl	3'390'000 USD
V/VI: nach Verrechnung	700'000 Barrel Rohöl	-11'310'000 USD

Für die erste Komponente ergibt sich aus der Verrechnung ein Wert von 11'816'238 CHF (= 700'000 · 12.50 USD / 1.05<sup>0.25</sup> · 1.3670 CHF/USD); für die zweite Komponente resultiert ein Wert von -15'273'332 CHF (= -11'310'000 USD / 1.05<sup>0.25</sup> · 1.3670 CHF/USD). Da der absolute Wert der zweiten Komponente grösser ist als jener der ersten, fliesst er als für die Positionen V und VI relevanter Betrag in die massgebende Grösse des Handelsbuchs ein.

Position I:	CHF	5'087'500	
Position II:	CHF	6'700'000	
Position III:	CHF	15'703'880	short
Position IV:	CHF	1'046'297	
Positionen V/VI:	CHF	15'273'332	

Im Weiteren handelt es sich im vorliegenden Beispiel bei den Positionen II und III um sich ausgleichende Positionen im Sinne von Rz 127, womit diese ebenfalls miteinander verrechnet werden dürfen. Damit resultiert als für den De-Minimis-Test massgebende Grösse des Handelsbuches die Summe aus den folgenden Positionswerten:

Position I:	CHF	5'087'500
Positionen II/III:	CHF	9'003'880
Position IV:	CHF	1'046'297
Positionen V/VI:	CHF	<u>15'273'332</u>
Summe:	<b>CHF</b>	<b>30'411'009</b>

Da die so ermittelte Grösse den Betrag von 30 Mio. CHF übersteigt, liegt im Beispiel – unabhängig davon, ob diese 6% der bilanziellen und ausserbilanziellen Positionen überschreitet oder nicht – keine De-Minimis-Qualifikation vor.

## Anhang 5:

### Verrechnungsmöglichkeit von Cross-Currency-Beziehungen

Der Begriff "*entgegengesetzte Positionen in Derivaten*", wie er in Rz 81–87 verwendet wird, bezieht sich grundsätzlich nur auf Derivate, welche sich auf die gleichen Basisinstrumente beziehen und auf dieselbe Währung lauten. Darüber hinaus dürfen jedoch zusätzlich auch Cross-Currency-Beziehungen in ihre Komponenten aufgegliedert und in die Verrechnung miteinbezogen werden. Voraussetzung dafür ist jedoch die Einhaltung der in Rz 82, bzw. Rz 84–87, genannten Restriktionen.

Dazu ein erläuterndes Beispiel: Gegeben sind drei Devisentermingeschäfte mit unterschiedlichen Abschluss-terminen und identischen Fälligkeitsterminen:

1. Kauf von 20 Mio. USD gegen 17 Mio. EUR
2. Verkauf von 20 Mio. USD gegen 28 Mio. CHF
3. Kauf von 17 Mio. EUR gegen 27 Mio. CHF

Die erste Position darf auf Grund der vorliegenden Cross-Beziehung in die folgenden Transaktionen aufgegliedert werden:

- 1a. Kauf von 20 Mio. USD gegen CHF (zum entsprechenden Wechselkurs)
- 1b. Kauf von CHF gegen 17 Mio. EUR (zum entsprechenden Wechselkurs)

Die Positionen 1a und 1b dürfen gemäss Rz 84–87 gegen die Positionen 2 und 3 verrechnet werden. Voraussetzung dazu ist, dass die Aufgliederung der Cross-Beziehung umfassend dokumentiert wird.

Die Aufgliederung von Cross-Beziehungen ist ausschliesslich für Devisentermingeschäfte zulässig.

## **Anhang 6:**

### **Kategorisierung von Aktieninstrumenten**

Als nationaler Markt bzw. Währungsraum eines Emittenten international kotierter Aktieninstrumente gilt der jeweilige Heimmarkt des Emittenten. Ein Aktientitel eines japanischen Emittenten ist damit beispielsweise für die Berechnung des allgemeinen Marktrisikos dem japanischen Aktienmarkt zuzuordnen; dies auch dann, wenn der Titel in der Schweiz gegen CHF erworben wurde.

Auch für American Depository Receipts (ADRs) gilt der Heimmarkt des Emittenten der betreffenden Aktie als relevantes Zuordnungskriterium. ADRs dürfen somit nicht mit dem Aktienmarkt der Vereinigten Staaten zugeordneten Aktieninstrumenten verrechnet werden.

Aktienpositionen, die in verschiedenen nationalen Indizes enthalten sind, sind je nach Art ihrer Bewirtschaftung dem jeweiligen nationalen Markt bzw. Währungsraum zuzuordnen. Beispielsweise dürfen Aktienpositionen in ABB-Titeln, die sowohl Bestandteil des Swiss Market Index (SMI) als auch des schwedischen SF-Generalindex sind, gestützt auf die Art ihrer Bewirtschaftung sowohl dem schweizerischen als auch dem schwedischen Aktienmarkt zugeordnet werden. Es ist damit in solchen Spezialfällen grundsätzlich möglich, dass eine Aktienposition in einem bestimmten Titel anteilmässig verschiedenen nationalen Märkten bzw. Währungsräumen zugeordnet wird. Ausdrücklich untersagt ist jedoch ein von der Bewirtschaftung unabhängiger Wechsel der Zuordnung je nach Opportunität.

Sind Aktienpositionen zusätzlich zu den Aktienkursrisiken auch mit Währungsrisiken behaftet, so sind Letztere gemäss den entsprechenden Bestimmungen zu erfassen [vgl. Rz 123]. Als mit einem Währungsrisiko behaftet gilt eine Aktie grundsätzlich dann, wenn die Währung im Heimmarkt des Emittenten einer Fremdwährung entspricht.

## Anhang 7:

### „Dazugehörige Absicherungspositionen“ im Sinne von Rz 193

Grundsätzlich ist das Verfahren der Szenario-Analyse zur Bestimmung der Eigenmittelanforderungen für Optionspositionen und allenfalls dazugehörige Absicherungspositionen konzipiert. Als „*dazugehörige Absicherungsposition*“ im Sinne von Rz 193 ist eine Position dann qualifiziert, wenn sie der gleichen Kategorie gemäss Rz 181–186 wie die durch sie abzusichernden Positionen angehört und ihr Deltaäquivalent jenes dieser Positionen nicht übersteigt.

Das heisst, es ist auf Grund der Kategorisierung von Rz 181–186 grundsätzlich zulässig, beispielsweise eine Kassa-Long-Position der Schweizer Aktie X im Rahmen des Szenario-Analyse-Verfahrens als Absicherungsposition (im Sinne einer „*dazugehörigen Absicherungsposition*“) zu einer Short-Position einer Call-Option auf die Schweizer Aktie Y zu betrachten.

Für die Integration von nicht als Absicherungspositionen qualifizierten Instrumenten in die Szenario-Analyse-Matrizen gelangen je nach Risikofaktorkategorie unterschiedliche Regeln zur Anwendung.

#### *A. Aktieninstrumente, Devisen, Gold und Rohstoffe:*

Unter der Voraussetzung, dass sich dadurch keine geringeren Eigenmittelanforderungen als nach separater Behandlung gemäss konventionellem Verfahren ergeben würden, dürfen grundsätzlich auch lineare Positionen in Aktieninstrumenten, Devisen, Gold und Rohstoffen, welche sich nicht als Absicherungsposition qualifizieren, in die entsprechenden Szenario-Analyse-Matrizen integriert werden.

#### *B. Zinsinstrumente:*

Das Verfahren der Szenario-Analyse für Optionen auf Zinsinstrumente unterscheidet sich bezüglich Verrechnungsmöglichkeiten wesentlich von den Verfahren für Zinsinstrumente ohne Optionscharakter (Laufzeitmethode und Durationsmethode). Rz 193 sieht in Abweichung von diesen Verfahren für Optionen auf Zinsinstrumente die Möglichkeit zur Zusammenfassung von jeweils maximal drei Laufzeitbändern zu einer Gruppe vor, wobei mindestens sechs solcher Laufzeitband-Gruppen zu bilden sind. Auf Grund der dadurch erweiterten Verrechnungsmöglichkeiten könnten sich – je nach Portfoliozusammensetzung – für Zinsinstrumente ohne Optionscharakter durch die Anwendung des Szenario-Analyse-Verfahrens geringere Eigenmittelanforderungen ergeben als bei korrekter Verwendung der vorgesehenen konventionellen Verfahren.

Eine Integration von nicht als Absicherungspositionen im Sinne von Rz 193 qualifizierten Zinsinstrumenten in die Szenario-Analyse-Matrizen ist daher nicht gestattet.

## Anhang 8

### Cross-Currency-Beziehungen im Verfahren der Szenario-Analyse

Für bestimmte Währungsportfolios ist es unter Umständen auf Grund von Cross-Currency-Interdependenzen ausgeschlossen, dass sich die einzelnen relevanten Wechselkurse unabhängig voneinander entwickeln. In solchen Fällen müssen die Änderungsszenarien nicht zwingend für alle im Portfolio enthaltenen Wechselkurse simuliert werden. Enthält ein Portfolio beispielsweise Devisenoptionen auf die Wechselkurse CHF/USD, USD/EUR und CHF/EUR, so kann grundsätzlich die Simulation von zwei Wechselkursänderungen genügend sein, wenn damit die dritte auf Grund von Cross-Currency-Beziehungen ausreichend mitberücksichtigt wird.

Ein Beispiel: Ein Institut hat Optionen auf drei Wechselkurse: CHF/USD, USD/EUR und CHF/EUR. Es berechnet dafür je eine  $3 \times 7$ -Matrix (3 Volatilitätsänderungen: +25%, 0%, -25%; und 7 Wechselkursänderungen: +10%, +6.67%, +3.33%, 0%, -3.33%, -6.67%, -10%):

In der Matrix A (CHF/USD) ergibt sich beispielsweise der maximale Positionsverlust in jenem Feld, das von einer Volatilitätsänderung von -25% und von einer USD-Abwertung gegenüber dem CHF von 3.33% ausgeht.

Ferner sei angenommen, in Matrix B (USD/EUR) ergebe sich der grösste Positionsverlust in jenem Feld, welches von einer Volatilitätsänderung von +25% und von einer EUR-Abwertung gegenüber dem USD von 3.33% ausgeht.

In der Matrix C (CHF/EUR) schliesslich sei der grösste Verlust in jenem Feld enthalten, welches von einer Volatilitätsänderung von -25% und von einer EUR-Aufwertung gegenüber dem CHF von 10.00% ausgeht.

Die so implizierten Veränderungen der drei Wechselkurse können nicht gleichzeitig erfolgen. Eine USD-Abwertung gegenüber dem CHF um 3.33% und eine EUR-Abwertung gegenüber dem USD um ebenfalls 3.33% implizieren eine EUR-Abwertung gegenüber dem CHF im Bereich von 6.67%<sup>26</sup> und schliessen eine EUR-Aufwertung gegenüber dem CHF – wie sie in Matrix C angenommen wird – aus.

Eine ausschliessliche Simulierung der CHF/EUR-Wechselkursänderung mit der durch die Cross-Currency-Beziehung implizierten EUR-Abwertung gegenüber dem CHF von 6.67% macht jedoch nur dann Sinn, wenn die in der Matrix erfassten Positionen dieses Währungspaares in Bezug auf ihre Risikoexposition quantitativ geringer sind als jene der Matrizen A und B. Aus diesem Grund sind die Volumen der einzelnen Positionen auf Grund ihrer absoluten Deltaäquivalente zu berücksichtigen.

Bezeichnen  $D_A$ ,  $D_B$  und  $D_C$  die in CHF denominierten absoluten Deltaäquivalente der Positionen aus den einzelnen Matrizen, so darf auf Grund der vorliegenden Cross-Currency-Beziehungen die entsprechende Position in Matrix C maximal bis zum kleineren Prozentsatz aus der Relation  $D_A/D_C$  oder  $D_B/D_C$  nach dem Simulationsfeld jener Spalte der Matrix C berechnet werden, welches von einer EUR-Abwertung gegenüber dem CHF um 6.67% ausgeht und innerhalb dieser Spalte den grössten Positionsverlust ergibt, also die ungünstigste Volatilitätsänderung impliziert. Ein allfälliger Rest der Position ist konventionell gemäss dem Feld mit dem grössten Positionsverlust in Matrix C zu berechnen; im Beispiel also im Feld, welches von einer Volatilitätsänderung von -25% und von einer EUR-Aufwertung gegenüber dem CHF von 10.00% ausgeht.

Es ist zu beachten, dass die Art der Wechselkursnotation für die Berechnung der Szenario-Analyse-Matrizen nicht irrelevant ist. Entspricht beispielsweise 1 EUR dem Gegenwert von 1.10 USD, so lässt sich der Wechselkurs entweder in der Form USD/EUR (1.1000) oder in der Form EUR/USD (0.9091) notieren.<sup>27</sup> Aus den

<sup>26</sup> Die implizierte Abwertung beträgt 6.56%. In Bezug auf die für die Matrix relevanten Wechselkursänderungen liegt diese am nächsten bei der angenommenen EUR-Abwertung gegenüber dem CHF um 6.67%.

<sup>27</sup> Verwendet werden an dieser Stelle die „mathematischen“ Notationen. Die üblicherweise in der Praxis wie auch in anderen Abschnitten dieses Bulletins verwendeten Notationsbezeichnungen weichen zum Teil von diesen ab. So wird der Wechselkurs zwischen USD und CHF in der Regel mathematisch in der Form CHF/USD notiert, aber gemäss Konvention als USD/CHF-Wechselkurs bezeichnet.



Änderungssimulationen ergeben dabei nicht identische Werte. Gemäss der Notation USD/EUR resultieren z.B. für simulierte Wechselkursänderungen von  $\pm 10\%$  die Werte von 0.9900 (Änderung um  $-10\%$ ) bzw. von 1.2100 (Änderung um  $+10\%$ ). Wird stattdessen für die Matrix die Notation EUR/USD verwendet, ergeben sich für die analoge Simulation Wechselkurswerte von 0.8182 (Änderung von  $-10\%$ ) bzw. von 1.0000 (Änderung von  $+10\%$ ), was in der Notation USD/EUR den Werten von 1.0000 bzw. 1.2222 entspricht. Diese unterscheiden sich von den direkt für die Notation USD/EUR berechneten Werten (0.9900 bzw. 1.2100). Für die Szenario-Analyse ist jeweils pro Währungspaar eine bestimmte Notation zu verwenden. Diese darf nicht je nach Opportunität gewechselt werden.

## Anhang 9:

### Beispiel zur Handhabung der Eigenmittelberechnung für Devisenterminkontrakte

Annahme: Das Handelsbuch enthält 2 Devisenpositionen:

Marktdaten: USD/CHF-Wechselkurs 1.45, USD-Zinssatz 5%, CHF-Zinssatz 2%

Kassa: 1 Mio. USD Short-Position

Termin: Kauf von 1 Mio. USD mit Termin in einem Jahr, USD/CHF-Terminkurs 1.41

Für die Berechnung der Nettoposition zur Bestimmung des Währungsrisikos ist die USD-Termin-Long-Position zum USD-Zinssatz abzudiskontieren, mit der entsprechenden USD-Kassa-Short-Position aufzurechnen und anschliessend mit dem Kassakurs in CHF umzurechnen. Für das obige Beispiel resultiert daraus  $-69'048$  CHF ( $= -47'619$  USD  $\cdot$  1.45 CHF/USD).

Ferner ist für die Unterlegung des Zinsänderungsrisikos aus dem Termingeschäft eine Long-Position in einer USD-Staatsanleihe im Betrag von 1 Mio. USD mit ihrem abdiskontierten Wert von 952'381 USD und eine Short-Position in einer CHF-Staatsanleihe im Betrag von 1.41 Mio. CHF mit ihrem abdiskontierten Wert von 1'382'353 CHF in die entsprechenden Laufzeitbänder des USD- bzw. CHF-Fristigkeitenfächers einzutragen.

## Anhang 10:

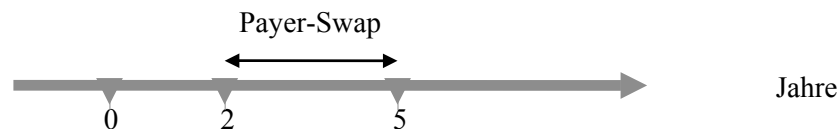
### Berechnung von Gamma- und Vega-Effekten aus Swaptions

Grundsätzlich ist zu unterscheiden, ob die Laufzeit- oder die Durationsmethode angewendet wird. Im Folgenden wird die Problematik anhand einer Long-Position in einer Swaption auf einen Payer-Swap erläutert:

Bei gleichzeitiger Anwendung der Laufzeitmethode und des Delta-Plus-Verfahrens ist zur Bestimmung der Gamma- und Vega-Effekte einer Swaption von der Replikation des der Option zugrunde liegenden Swaps auszugehen. Diese Replikation ergibt zwei fiktive Basisinstrumente mit unterschiedlicher Laufzeit. Die längere der beiden Laufzeiten bestimmt nun die angenommene Renditeänderung<sup>28</sup>, welche zur Berechnung der Gamma- und Vega-Effekte zu verwenden ist.

Ein Beispiel zur Veranschaulichung:

Gegeben sei eine Long-Position in einer Payer-Swaption mit Fälligkeit in 2 Jahren und einer Laufzeit des Swaps von 3 Jahren ab Fälligkeit der Option. Der Swapsatz betrage 6%.



Der Basiswert der Option wird als Long-Payer-Swap (bzw. als Short-Receiver-Swap) gemäss Rz 92–94 durch zwei Positionen in fiktiven Staatspapieren abgebildet:

- A. Long-Position in einer 6%-Staatsanleihe mit Restlaufzeit von 2 Jahren
- B. Short-Position in einer 6%-Staatsanleihe mit Restlaufzeit von 5 Jahren

Zur Berechnung der Eigenmittelanforderung der Swaption sind die Positionen A und B je deltagewichtet ihren Laufzeitbändern gemäss Tabelle 1 in Rz 105 zuzuordnen (erstes Laufzeitband der Zone 2 bzw. erstes Laufzeitband der Zone 3).

Zusätzlich muss für die Swap-Position ein Gamma-Effekt, gestützt auf die angenommene Renditeänderung für das 5y-Laufzeitband (zweites Laufzeitband der Zone 3) gemäss Tabelle 3 in Rz 116, berechnet und diesem Gamma-Effekt-Laufzeitband<sup>29</sup> zugeordnet werden.<sup>30</sup>

$$\text{Gamma-Effekt} = 0.5 \cdot \Gamma \cdot VB^2 = 0.5 \cdot \Gamma \cdot (N \cdot \Delta r \cdot \Sigma d)^2$$

Dabei gilt:

- $N$  = Nominalbetrag des Swaps
- $\Delta r$  = angenommene Renditeänderung, gemäss Tab. 3 in Rz 116
- $\Sigma d$  = Summe der Diskontfaktoren der aus dem Swap resultierenden Zahlungsströme

Gemäss Rz 187 sind pro Basiswertkategorie im Sinne von Rz 181–186 nur die negativen Netto-Gamma-Effekte in die Eigenmittelberechnung einzubeziehen. Sofern der im Beispiel dargestellte positive Gamma-

<sup>28</sup> Gemäss Tabelle 3 in Rz 116

<sup>29</sup> Die Positionen der Gamma-Effekt-Laufzeitbänder dürfen nicht mit Deltapositionen verrechnet werden.

<sup>30</sup> Alternativ dazu ist es ebenfalls zulässig, die Zuordnung zu einem Laufzeitband analog zur Bestimmung der Eigenmittelanforderung für das Deltaäquivalent vorzunehmen. Im Beispiel wäre damit ebenfalls das erste (statt das zweite) Laufzeitband der Zone 3 relevant. Für die angenommene Renditeänderung  $\Delta r$  ergäbe sich damit ein Wert von 0.75% (statt 0.70%). Entscheidet sich ein Institut für diese alternative Vorgehensweise, so ist diese konsequent für sämtliche Positionen anzuwenden. Ein Wechsel der Vorgehensweise je nach Opportunität ist nicht zulässig.

Effekt der einzige in seinem Laufzeitband darstellt, ist er daher für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen irrelevant.

Der als  $0.25 \cdot \sigma$  Volatilität definierte Vega-Effekt [vgl. Rz 189–190] wird demselben Laufzeitband wie der Gamma-Effekt zugeordnet, wobei Verrechnungen der beiden Effekte untereinander selbstverständlich nicht zulässig sind.

Wird anstelle der Laufzeitmethode die Durationsmethode angewendet, so ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum oben dargestellten Beispiel. Es ist einzig zu beachten, dass die Zuordnung der Positionen A und B – wie auch jene des Gamma- bzw. des Vega-Effektes – nicht auf Grund ihrer Restlaufzeit, sondern gestützt auf ihre (Macaulay-)Duration gemäss Tabelle 3 in Rz 116 erfolgen muss.

**Anhang 11:****Optionen mit fremdwährungsdenominiertem Ausübungspreis**

Gemäss Art. 31 ERV in Verbindung mit Rz 136–140 ergibt sich die Nettoposition eines Institutes in einer bestimmten Währung aus diversen Komponenten. Unter anderem gehören dazu die Deltaäquivalente von Optionspositionen.

Neben einer allfälligen Eigenmittelanforderung für die durch das Basisinstrument der Option implizierte Währungsexposition ist – gestützt auf Rz 135–140 – zusätzlich auch für die durch den Ausübungspreis der Option bedingte Währungsexposition eine Eigenmittelanforderung zu bestimmen. Dabei ist die entsprechende Währungsexposition als Produkt von Optionsdelta und Ausübungspreis zu betrachten; die dafür erforderliche Eigenmittelanforderung beträgt 10% davon.

Dazu ein Beispiel anhand einer Long-Position in einer Call-Option auf den SMI mit EUR-denominiertem Ausübungspreis:

Anzahl:	10 Stück (Ausübungsverhältnis 1:1)
Optionstyp:	europäisch
Basiswertpreis:	CHF 7'200
Ausübungspreis:	EUR 4'400
Wechselkurs EUR/CHF:	1.60
Restlaufzeit:	12 Monate
SMI-Volatilität:	25% p.a.
Risikofreier CHF-Zinssatz:	1% p.a.
Delta:	0.60052
Gamma:	0.00021
Vega:	2'780.72
Optionspreis:	CHF 825.54

Nach dem Delta-Plus-Verfahren [vgl. Rz 171–192] ergibt sich die Eigenmittelanforderung für die aus dem Basiswert der Option resultierenden Risiken aus der Summe von drei Komponenten:

1. Delta-Effekt:  $4'324 \text{ CHF} = 10 \cdot (0.08+0.02) \cdot 0.60052 \cdot 7'200 \text{ CHF}$
2. Gamma-Effekt:  $0 \text{ CHF} = \lfloor \min [0 \text{ CHF}, 10 \cdot 0.5 \cdot 0.00021 \cdot 1/\text{CHF} \cdot (0.08 \cdot 7'200 \text{ CHF})^2] \rfloor$
3. Vega-Effekt:  $1'738 \text{ CHF} = 10 \cdot 0.25 \cdot 2'780.72 \text{ CHF} \cdot 0.25$

Konkret resultiert daraus eine Eigenmittelanforderung von 6'062 CHF. Würde anstelle des Delta-Plus-Verfahrens das Verfahren der Szenario-Analyse [vgl. Rz 193–203] verwendet, so ergäbe sich auf Grund der Matrix (Matrixfeld bestimmt durch eine Basiswertpreisreduktion von 8% und eine Volatilitätsreduktion von 25%) eine Eigenmittelanforderung von 4'724 CHF [=  $10 \cdot (825.54 \text{ CHF} - 353.12 \text{ CHF})$ ]. Zusätzlich dazu würde eine ausserhalb der Szenario-Analyse-Matrix zu bestimmende separate Anforderung für das spezifische Risiko im Betrag von 865 CHF (=  $10 \cdot 0.02 \cdot 0.60052 \cdot 7'200 \text{ CHF}$ ) bestehen, womit die gesamte Eigenmittelanforderung für die Position gemäss Szenario-Analyse-Verfahren 5'589 CHF (= 4'724 CHF + 865 CHF) betragen würde.

Die durch den EUR-denominierten Ausübungspreis implizierte Fremdwährungsexposition bedingt darüber hinaus für jede Option eine zusätzliche Eigenmittelanforderung im Betrag von 10% ihres deltagewichteten Ausübungspreises; für die ganze Optionsposition entspricht diese dem Betrag von 4'228 CHF:

$$\text{Delta-Effekt:} \quad -4'228 \text{ CHF} = -2'642.29 \text{ EUR} = 10 \cdot 0.1 \cdot 0.60052 \cdot -4'400 \text{ EUR}$$

Sind bei einer Option der Basiswert und der Ausübungspreis in der identischen Fremdwährung denominiert – z.B. bei einer Call-Option auf eine ausländische Aktie – so muss im Sinne einer ökonomisch adäquaten Erfassung des Währungsrisikos nicht zwingend das Deltaäquivalent als Komponente für die Bestimmung der

Nettoposition in der entsprechenden Fremdwährung berücksichtigt werden. Es ist zulässig, im Sinne einer ökonomisch adäquaten Erfassung anstelle des Deltaäquivalents den Optionspreis zu berücksichtigen.<sup>31</sup>

Dazu ein Beispiel anhand einer Long-Position in einer Call-Option auf einen ausländischen Aktienindex. Die Position sei durch die folgenden Charakteristiken bestimmt:

Anzahl:	1'000 Stück (Ausübungsverhältnis 1:1)
Optionstyp:	europäisch
Basiswertpreis:	JPY 15'500
Ausübungspreis:	JPY 13'000
Wechselkurs JPY/CHF:	1.20
Restlaufzeit:	12 Monate
Volatilität:	25% p.a.
Risikofreier Zinssatz:	1% p.a.
Delta:	0.80740249
Gamma:	$7.062 \cdot 10^{-5}$
Vega:	4'241.3155
Optionspreis:	JPY 3095.1144

Wird die Eigenmittelanforderung für die Position nach dem Delta-Plus-Verfahren [vgl. Rz 171–192] bestimmt, ergibt sich diese in Bezug auf die direkt aus der Option resultierenden Risiken aus der Summe von drei Komponenten:

1. Delta-Effekt:  $1'251'474 \text{ JPY} = 1'000 \cdot (0.08+0.02) \cdot 0.80740 \cdot 15'500 \text{ JPY}$
2. Gamma-Effekt:  $0 \text{ JPY} = \left| \min [0 \text{ JPY}, 1'000 \cdot 0.5 \cdot 0.00007 \cdot 1/\text{JPY} \cdot (0.08 \cdot 15'500 \text{ JPY})^2] \right|$
3. Vega-Effekt:  $265'082 \text{ JPY} = 1'000 \cdot 0.25 \cdot 4'241.32 \text{ JPY} \cdot 0.25$

Konkret resultiert eine Eigenmittelanforderung von 18'199 CHF (= 1'516'556 JPY = 1'251'474 JPY + 0 JPY + 265'082 JPY). Würde anstelle des Delta-Plus-Verfahrens das Verfahren der Szenario-Analyse [vgl. Rz 193–203] verwendet, so ergäbe sich auf Grund der Matrix (Matrixfeld bestimmt durch eine Basiswertpreisreduktion von 8% und eine Volatilitätsreduktion von 25%) eine Eigenmittelanforderung von 14'886 CHF [= 1'240'474 JPY = 1'000 · (3'095.1144 JPY – 1'854.6406 JPY)]. Zusätzlich dazu würde eine ausserhalb der Szenario-Analyse-Matrix zu bestimmende separate Anforderung für das spezifische Risiko im Betrag von 3'004 CHF (= 250'295 JPY = 1'000 · 0.02 · 0.80740 · 15'500 JPY) bestehen, womit die gesamte Eigenmittelanforderung für die Position gemäss Szenario-Analyse-Verfahren 17'890 CHF (= 14'886 CHF + 3'004 CHF) betragen würde.

Neben diesen direkt optionsbezogenen Risiken ist wiederum zusätzlich auch die Fremdwährungsexposition mit Eigenmitteln zu unterlegen. Eine dem Wortlaut von Rz 136–140 und Art. 31 ERV folgende, auf dem Deltaäquivalent basierende Berechnung ergäbe dafür eine Eigenmittelanforderung von 2'422 CHF (= 201'851 JPY = 1'251'474 JPY – 1'049'623 JPY = 1'000 · 0.1 · 0.80740 · 15'500 JPY – 1'000 · 0.1 · 0.80740 · 13'000 JPY).

Da jedoch die eigentliche Fremdwährungsexposition nicht auf dem Betrag des Deltaäquivalents – sondern auf jenem des Positionswerts besteht – ist es alternativ zulässig, zur Bestimmung der Eigenmittelanforderung für das Währungsrisiko anstelle des Deltaäquivalents den Optionspreis zu berücksichtigen.

Konkret würde sich in diesem Fall ein Betrag von 3'714 CHF (= 309'511 JPY = 1'000 · 0.1 · 3'095.1144 JPY) als durch die JPY-Long-Position implizierte Eigenmittelanforderung ergeben.

<sup>31</sup> Ein Institut hat sich jedoch diesbezüglich für die Gesamtheit aller Optionen auf ein Verfahren festzulegen. Ausdrücklich unzulässig ist ein Wechsel des Verfahrens je nach Opportunität.

## **Anhang 12:**

### **Hinweise zu diversen Details**

Die nachstehenden Hinweise basieren auf Fragestellungen, wie sie seit In-Kraft-Treten der Markttrisikoregulierung an die EBK gelangt sind.

#### ***1. Verrechnung von Zinsänderungsrisikopositionen***

Rz 100 / Rz 102–119: In den Verfahren für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen für das allgemeine Marktrisiko sind – anders als für das spezifische Risiko – keine Verrechnungen unterschiedlicher Emissionen des gleichen Emittenten zulässig. Lediglich aus identischen Emissionen stammende Positionen sind miteinander verrechenbar und fliessen als Nettopositionen in die Laufzeitband- bzw. die Durationsmethode ein.

#### ***2. Hinweis zu den Tabellen 1 und 3***

In der im EBK-Bulletin Nr. 34 abgedruckten Version der damaligen REM-EBK gemäss Stand vom 31. Dezember 1997 sind auf Grund eines Fehlers bei der Drucklegung der Tabellen 1 [vgl. Rz 105] und 3 [vgl. Rz 116] diverse Laufzeitbänder falsch abgegrenzt. Relevant sind daher die entsprechenden Tabellen der Rundschreiben-Sammlung.

#### ***3. Kategorisierung in Coupons $\geq 3\%$ bzw. $< 3\%$ für die Laufzeitmethode***

Für Positionen mit Coupons  $\geq 3\%$  und solche  $< 3\%$  sind pro Währung nicht zwei verschiedene Laufzeitbandtabellen (Fristigkeitsfächer) zu erstellen, sondern nur jeweils eine pro Währung [vgl. Rz 103]. Die Zuordnung zu den einzelnen Laufzeitbändern innerhalb dieser Tabelle erfolgt jedoch je nach Coupon anhand unterschiedlicher Kriterien bezüglich der Laufzeit [vgl. Rz 104].

#### ***4. Terminologische Abgrenzung des Begriffs „Marktwert“***

Der Marktwert-Begriff in diesem Rundschreiben [vgl. insbesondere Rz 104 und Rz 115] bezieht sich immer auf den ökonomischen Wert einer Position und beinhaltet damit auch aufgelaufene Zinsen. Der „Marktwert“ ist somit für Zinsinstrumente in der Regel nicht mit dem am Markt notierten Wert bzw. dem Kurswert identisch.

#### ***5. Behandlung von Aktienfutures***

Das Zinsänderungsrisiko von Aktienfutures ist gemäss Rz 128 zu berücksichtigen. Zur Berücksichtigung allfälliger Währungsrisiken ist auf Grund von Rz 136–140 die Nettoterminposition als Barwert der mit den aktuellen Fremdwährungs-Zinssätzen abdiskontierten und zum Kassakurs in CHF umgerechneten Nettopositionen mit Eigenmitteln zu unterlegen.

#### ***6. Zinsänderungsrisiko bei Optionen auf Aktienfutures***

Bei Optionen auf Aktienfutures oder Aktienindexfutures darf das Zinsänderungsrisiko des Basiswertes für die Bestimmung der Eigenmittelanforderungen unberücksichtigt bleiben. Durch solche Optionen auf Aktientermingeschäfte wird kein Zinsänderungsrisiko begründet, welches sich materiell von jenem einer Optionsposition auf eine Aktieninstrument-Kassaposition unterscheidet. Im Sinne der „Richtlinien für das Risikomanagement im Handel und bei der Verwendung von Derivaten“ der Schweizerischen Bankiervereinigung sind diese Risiken jedoch selbstverständlich durch die Institute ebenfalls zu messen und zu überwachen.

#### ***7. Zinsänderungsrisiken von Bankenbuchpositionen***

Das vorliegende Rundschreiben beschränkt sich in Bezug auf die Erfassung des Zinsänderungsrisikos grundsätzlich auf Handelsbuchpositionen [vgl. Rz 1]. Selbstverständlich gilt diese Beschränkung auch für Zinsänderungsrisiken, welche sich aus Gold, Fremdwährungs- oder Rohstoffpositionen im Bankenbuch ergeben.

Die bei Termingeschäften im Handelsbuch zu berücksichtigenden synthetischen Staatsanleihen stellen daher für Terminpositionen im Bankenbuch keine Marktrisikopositionen im Sinne von Art. 81 ERV dar. Aus diesem Rundschreiben ergeben sich demnach für diese keine Eigenmittelanforderungen.

Für Zinsänderungsrisiken im Bankenbuch gelten die Bestimmungen des Rundschreibens 99/1.

#### **8. Begriff „Zinsinstrument“ nach Art. 62 Abs. 1 und 76 Abs.1 ERV**

Unter den Begriff Zinsinstrumente gemäss Art. 62 Abs. 1 und 76 Abs. 1 ERV fallen grundsätzlich jene Instrumente, bei welchen Zinsänderungsrisiken als Risikofaktor im Vordergrund stehen und die emittentenspezifische Risiken aufweisen. Interest Rate Swaps und Festhypotheken sind zwar beispielsweise gemäss allgemeinem Sprachgebrauch Zinsinstrumente, werden aber im Rahmen der Eigenmittelvorschriften nicht nach Art. 62 Abs. 1 bzw. 76 Abs. 1 ERV behandelt. Wie Caps, Floors oder Zinsfutures birgt jedoch auch ein Interest Rate Swap auf Grund des fehlenden Emittenten kein emittentenspezifisches Risiko und kann daher diesbezüglich mit 0% gewichtet werden.

Auch eine Festhypothek enthält kein emittentenspezifisches Risiko; sie ist jedoch gemäss den Vorschriften für das Kreditrisiko zu unterlegen (Art. 59 bzw. 74 ERV).