

A vertical bar on the left side of the page, transitioning from red at the top to blue at the bottom.

Technische Beschreibung für das SST-Standardmodell Kreditrisiko

Standardmodell Versicherungen

31. Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Beschreibung des Modells für das Kreditrisiko	5
2.1	Sonderfälle	6
2.1.1	Beteiligungstitel	6
2.1.2	<i>Hedgefonds</i> und kollektive Kapitalanlagen	6
2.2	Beschreibung des Ein-Faktor-Modells für Instrumente, die mit fixen Cashflows abgebildet werden	6
2.2.1	Simulation von Ausfall und Migration der Gegenparteien	7
2.2.2	Ermittlung der Wertveränderung je Instrument	8
2.2.3	Verlustverteilungen und Expected Shortfall	9
2.3	Kreditrisikominderung für Instrumente im Ein-Faktor-Modell.....	9
2.3.1	Anrechnung von CDI/CDS.....	9
2.3.2	Anrechnung von Collaterals	10
2.3.3	Anrechnung von Garantien.....	10
2.4	Hypotheken (direkt und indirekt grundpfandgesicherte Positionen)	11
2.5	Alle übrigen Instrumente	11
2.6	Beschreibung des Basel-III-Standardansatzes.....	11
2.6.1	Grundstruktur des Basel-III-Ansatzes	12
2.6.2	SST-spezifische Behandlung einzelner Instrumente	13
2.6.3	Ratings.....	13
2.6.4	Positionsklassen.....	14
2.6.5	Gewichtete Risikoaktiva	15
2.6.6	Aggregation der Kreditrisiken	15
2.6.7	Kapitalanforderungen	15
2.7	Behandlung von Forderungen im Basel-III-Standard-Ansatz	15
2.7.1	Obligationen	16
2.7.2	Vergebene Kredite und andere Forderungen.....	16
2.7.3	Ausserbilanzgeschäfte	16
2.7.4	Verbriefungen	17

2.7.5	Nachrangige Schuldtitel.....	17
2.8	Kreditrisikominderung im Basel-III-Standard-Ansatz	17
2.8.1	Besicherte Transaktionen.....	17
2.8.2	Garantien und Kreditderivate.....	18
2.8.3	Gesetzliche und vertragliche Verrechnung	18
2.9	Aggregation der Ergebnisse aus den drei Teilportfolien	19
2.10	Kreditrisiko der Rückversicherung in der MVM.....	19
3	Parametrisierung des Ein-Faktor-Modells.....	19
3.1	Ratingklasse.....	19
3.2	Ausfallwahrscheinlichkeiten PD und Migrationsmatrix	20
3.3	Loss Given Default LGD	20
3.4	Factor Loading Rho.....	21
3.5	Spreadänderung bei Migration in benachbarte Ratingklassen	21
4	Hinweise zum SST-Template	22
4.1	Übersicht	22
4.2	Spezifikation des Blattes "Credit Risk Merton"	22
4.3	Spezifikation des Blattes "Credit Risk Basel".....	24
4.4	Bonitätstool.....	25
5	Anhang – Versicherungspositionen	25

1 Einleitung

Das vorliegende Dokument beschreibt das SST-Standardmodell für das Kreditrisiko im Sinne von Artikel 50b der Aufsichtsverordnung (AVO; SR 961.011) und richtet sich an SST-pflichtige Versicherungsunternehmen, welche dieses SST-Standardmodell verwenden.

Das Kreditrisiko umfasst im Rahmen des SST Migrations- und Ausfallrisiken, die grundsätzlich für alle Schuldpapiere und entsprechende Derivate zu berücksichtigen sind, insbesondere auch für sämtliche Staatsanleihen. Werden die Kapitalanforderungen mit dem SST-Standardmodell für das Kreditrisiko ermittelt, betrachtet die FINMA sowohl Migrations- als auch Ausfallrisiken als abgedeckt.

Vom Kreditrisiko sind die Spreadrisiken zu unterscheiden. Letztere umfassen auch das Risiko aufgrund von Spreadvolatilität, das unabhängig von Migrations- und Ausfallrisiken besteht. Spreadrisiken sind Gegenstand einer separaten Kapitalunterlegung im Rahmen der Marktrisiken, die durch die Kapitalanforderungen für Kreditrisiken nicht tangiert ist. Spreadrisiken sind grundsätzlich auch für alle mit einem Gegenparteirisiko behafteten Positionen relevant. Das SST-Standardmodell für das Marktrisiko kann explizite Ausnahmen vorsehen.

Das SST-Standardmodell für das Kreditrisiko verwendet für Instrumente, die mit fixen Cashflows abgebildet werden, ein stochastisches Ein-Faktor-Modell, das auf einem Merton-artigen Ansatz basiert.¹ Die Modellierung der restlichen kreditrisikobehafteten Instrumente stützt sich auf den Basel-III-Standardansatz für Banken, welcher im Abschnitt 2.5 bis Abschnitt 2.8 beschrieben wird, wobei dieser ausser bei Hypotheken stochastifiziert wird. Die Aggregation zum Ein-Faktor-Modell erfolgt für Hypotheken und für die restlichen Instrumente, die mit dem Basel-III-Standardansatz behandelt werden, separat.

Nicht im Scope des Modells sind non-agency-Verbriefungen. Für materielle non-agency-Verbriefungen ist zukünftig eine unternehmensindividuelle Anpassung des Modells gemäss FINMA-RS 2017/3 Rz 107-109 notwendig.

¹ Eine Spezifikation der Instrumente, die durch das Ein-Faktor-Modell abgebildet werden, findet sich in Kapitel 2.

2 Beschreibung des Modells für das Kreditrisiko

Für die Anwendung des SST-Standardmodells für das Kreditrisiko wird das Portfolio der kreditrisikobehafteten Aktiven in drei Teilportfolios unterteilt:

1. Teilportfolio, das mit dem Ein-Faktor-Modell abgedeckt wird

Mit diesem Modell werden alle Instrumente abgedeckt, die sich hinreichend gut² durch fixe Cashflows beschreiben lassen. Es werden folgende Instrumente damit behandelt:

- Obligationen³
- Darlehen
- Pfandbriefe
- Wandelanleihen
- Callable Bonds
- Forderungen (z.B. Bankkonten)
- Agency MBS
- Forderungen aus passiver Rückversicherung und Retrozession und allfällige weitere Versicherungspositionen (Kapitel 5)

Informationen zu diesem Ein-Faktor-Modell finden sich in den Abschnitten 2.2 und 2.3

2. Hypotheken (direkt und indirekt grundpfandgesicherte Positionen)

Hypotheken können zwar fixe Cashflows generieren, werden aber dennoch separat behandelt, siehe Abschnitt 2.4. Der Grund ist, dass im Hypothekenmarkt sowohl Banken als auch Versicherer aktiv sind, weshalb auf den Basel III Standardansatz abgestellt wird.

3. Alle übrigen kreditrisikobehafteten Instrumente

siehe Abschnitt 2.5 sowie Abschnitte 2.6 bis 2.8 für die Anwendung des Basel-III-Standardansatzes.

Die Behandlung dieser drei Teilportfolios im Standardmodell für das Kreditrisiko wird im Folgenden jeweils beschrieben. Anschliessend wird dargelegt, wie aus diesen Teilergebnissen die gesamte Kapitalanforderung im Standardmodell für das Kreditrisiko ermittelt wird.

² Hierbei ist zu beachten, dass die Cashflows nur zur Ermittlung des Migrationsrisikos dienen und nicht alle Instrumente mit Migrationsrisiko modelliert werden.

³ Beispielsweise können auch Floating Rates Bonds mit dem Ein-Faktor-Modell abgedeckt werden, sofern sie sich hinreichend gut mit fixen Cashflows beschreiben lassen.

2.1 Sonderfälle

2.1.1 Beteiligungstitel

Einzelne Kreditrisiken, die sich aus den Positionen in Beteiligungspapieren ergeben, sind in der Regel nicht zu berücksichtigen, da die Risiken der Anteile an diesem Unternehmen zumeist als Ganzes modelliert werden. Kreditrisiken aus Beteiligungspositionen sind dann im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko zu berücksichtigen, wenn das Versicherungsunternehmen das Unternehmen, von dem es Beteiligungspapiere hält, in seine zugrundeliegenden Risiken zerlegt und diese zugrundeliegenden Risiken modelliert.

Aus Aktienpositionen oder anderen Beteiligungstiteln ergeben sich keine Kapitalanforderungen für Kreditrisiken.

2.1.2 *Hedgefonds* und kollektive Kapitalanlagen

Hedgefonds sind im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko keine kollektiven Kapitalanlagen und unterliegen im SST-Standardmodell keinen Kreditrisiken.

Kollektive Kapitalanlagen sind, wenn immer möglich, in deren Bestandteile zu zerlegen, welche dann im Kreditrisikomodell berücksichtigt werden.

2.2 Beschreibung des Ein-Faktor-Modells für Instrumente, die mit fixen Cashflows abgebildet werden

Ziel ist es, die Verteilung der durch Migration und Ausfall von Gegenparteien verursachten Verluste zu simulieren. Es wird davon ausgegangen, dass die hier betrachteten Instrumente durch Höhe, Fälligkeit und Währung ihrer Cashflows definiert sind.

Für folgende Instrumente bzw. Gegenparteien betrachten wir kein Migrationsrisiko, weshalb zu ihrer Modellierung auch keine Cashflows benötigt werden

- Kreditrisikobehaftete Instrumente mit Laufzeit unter einem Jahr
- inländische Pfandbriefe
- Gegenparteien, die im SST-Standardmodell für das Marktrisiko auf einen der Spreadfaktoren EUGO_Spread, CH_CANT_Spread und CH_CORP_Spread abgebildet werden: Souveräne Staaten im Euro-Raum mit Rating tiefer als AAA, Positionen von Gebietskörperschaften (ohne die Eidgenossenschaft selbst, d.h. z.B. Kantone und Gemeinden), Kantonalbanken mit Staatsgarantie, alle anderen Schweizer CHF-Corporates
- kurzfristige Forderungen (z.B. Bankkonten)
- Agency MBS

Für folgende Gegenparteien betrachten wir kein Migrationsrisiko und kein Ausfallrisiko, erheben sie jedoch in der Datenanforderung. Auch hier werden keine Cashflows benötigt.

- Gegenparteien, welche im SST-Standardmodell für das Marktrisiko kein Spreadrisiko haben: Schweiz, Vereinigtes Königreich und Vereinigte Staaten, sowie souveräne Staaten des Euroraums mit AAA-Rating.
- SNB

Negative Cashflows werden in diesem Modell nicht berücksichtigt.

2.2.1 Simulation von Ausfall und Migration der Gegenparteien

Die Simulation der Migration der n Gegenparteien basiert auf einem Ein-Faktor-Modell. In diesem Ein-Faktor-Modell wird angenommen, dass für jede Gegenpartei i die Veränderung des finanziellen Zustands bzw. der Bonität durch eine Grösse r_i beschrieben wird. Der Ausfall erfolgt dann, wenn diese Grösse einen gewissen Schwellenwert unterschreitet. Ebenso gibt es gewisse Schwellenwerte, bei deren Unter- bzw. Überschreiten eine Ratingherab- oder –heraufstufung (Migration) stattfindet. Die Schwellenwerte werden hierbei so ermittelt, dass sie den Ausfall- und kumulierten Migrationswahrscheinlichkeiten entsprechen, mit denen das Modell parametrisiert wird.

Dieses Ein-Faktor-Modell basiert auf der Annahme, dass alle r_i von einem einzigen systematischen Risikofaktor φ abhängen. Daneben gibt es für jede Gegenpartei i einen Risikofaktor ε_i , der die idiosynkratischen, nur auf diese Gegenpartei bezogenen Verhältnisse bzgl. Ausfall bzw. Migration widerspiegelt.

Der systematische Risikofaktor φ und die Risikofaktoren ε_i je Gegenpartei i , $1 \leq i \leq n$, sind alle unabhängig und werden standardnormalverteilt simuliert. Daraus wird für jede Gegenpartei i die ebenfalls standardnormalverteilte Grösse $r_i = \rho\varphi + \sqrt{1 - \rho^2}\varepsilon_i$ berechnet. Die Zufallsvariable r_i steht für die Veränderung in der Kreditwürdigkeit der Gegenpartei, wobei ρ zentraler Parameter für das Gewicht (factor loading) des systematischen Risikofaktors ist⁴. Je nach Ausmass der Veränderung ihrer Kreditwürdigkeit migriert die Gegenpartei in eine andere Ratingklasse bzw. fällt aus.

Um anhand von r_i zu bestimmen, in welche Ratingklasse eine Gegenpartei mit aktuellem Rating j migriert ist, werden die Thresholds $q_{j,k}$, bei denen die Gegenpartei nach Rating k migriert, als Quantile der Standardnormalverteilung für die entsprechende kumulierte Ausfalls- bzw. Migrationswahrscheinlichkeit bestimmt. Ausfall ist im Folgenden gleichbedeutend mit einer Migration in die schlechteste Ratingklasse und kann somit einfach mitbehandelt werden.

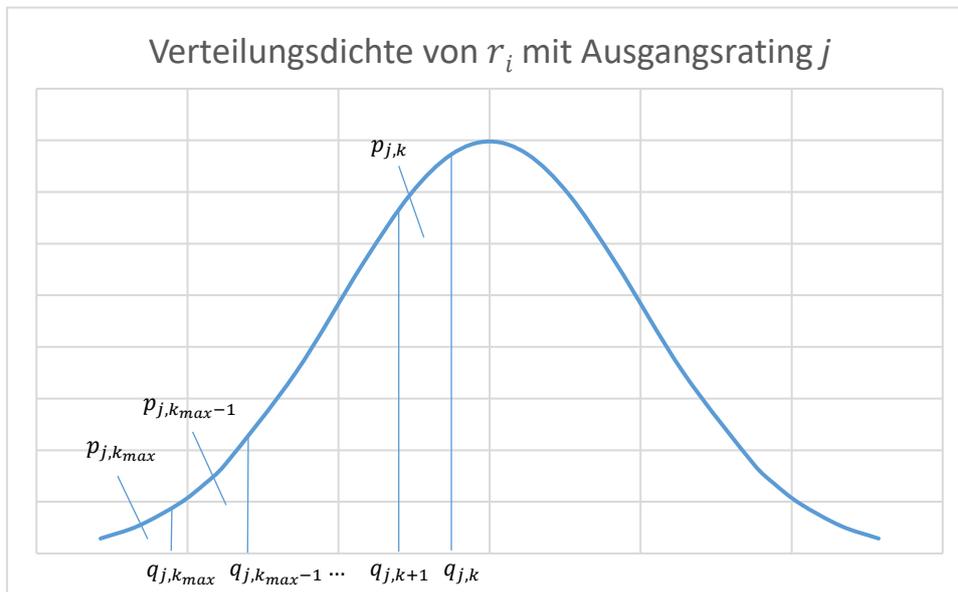
Ist j das aktuelle Rating einer Gegenpartei und k das Zielrating (wobei $k = k_{max}$ dem Default entspricht) und $p_{j,k}$ die entsprechende Übergangswahrscheinlichkeit (siehe Abschnitt 3.2), dann ist der Threshold $q_{j,k} = \Phi^{-1}(\sum_{l=k}^{k_{max}} p_{j,l})$ das der kumulierten Wahrscheinlichkeit entsprechende Quantil.⁵ Dann gilt:

- Gegenpartei i fällt aus, falls $r_i < q_{j,k_{max}}$

⁴ Wie man leicht nachrechnen kann, entspricht das Factor loading gerade der Wurzel aus der Korrelation von r_i und r_l , $i \neq l$

⁵ Wobei Φ für die kumulative Verteilungsfunktion einer standardnormalverteilten Zufallsvariablen steht, d.h. $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{1}{2}y^2} dy$, und Φ^{-1} für die entsprechende Quantilfunktion.

- Gegenpartei i migriert von Ratingstufe j nach Ratingstufe k , falls $q_{j,k+1} \leq r_i < q_{j,k}$



Für jede Simulation erhält man so die Ratingklasse, in die die Gegenpartei in dieser Simulation migriert.

2.2.2 Ermittlung der Wertveränderung je Instrument

Bei Migration einer Gegenpartei ändert sich der Barwert der Cashflows aller Instrumente dieser Gegenpartei aufgrund der veränderten, zur Diskontierung verwendeten Zinskurve.

Im ersten Schritt wird je Instrument ein Basis-Spread ermittelt für die Diskontierung ohne Migration. Dieser wird so bestimmt, dass bei Diskontierung der Instrumenten-Cashflows mit der um den Basis-Spread erhöhten FINMA-Zinskurve der Währung des Instruments die Summe der diskontierten Cashflows gerade den Marktwert des Instruments in dieser Währung ergibt.

Zusätzlich wird für jede Ratingklasse, in die die Gegenpartei migrieren kann, die Spreadänderung "Delta" vorgegeben. Hierbei entspricht Delta der angenommenen Spreadänderung bei Migration in diese Ratingklasse und ergibt sich anhand der bisherigen Ratingklasse und der künftigen Ratingklasse aus den Input-Parametern. Die Spreadänderung bei Migration um mehrere Ratingstufen entspricht der Summe der Spreadänderungen bei Migration um je eine Ratingstufe. Der Basis-Spread und die Spread-Änderung "Delta", die die Veränderung des Spreads bei Migration darstellt, werden verwendet, um für jedes Instrument die Wertveränderung in SST-Währung bei Migration der Gegenpartei zu berechnen:

$$FX(CFs, SST) * [PV(CFs; Zinskurve + BasisSpread + Delta) - PV(CFs; Zinskurve + BasisSpread)]$$

wobei

- $FX(CFs, SST)$ der Wechselkurs zum Stichtag zwischen der Währung der Cashflows CFs und der SST-Währung ist
- $PV(CFs, Kurve)$ die Summe der mit der Zinskurve "Kurve" diskontierten Cashflows CFs ist

Bei Ausfall einer Gegenpartei wird die Wertveränderung der betroffenen Instrumente berechnet durch:

$$-LGD^*(\text{Marktwert des Instruments in SST-Währung})$$

wobei LGD (Loss Given Default) die Verlustquote ist.

Mit den so berechneten Wertveränderungen in SST-Währung wird für jedes Instrument eine Tabelle möglicher Wertveränderungen bei Migration und Default erstellt. Um nun dann die Verteilung der berechneten Wertveränderungen zu bestimmen, wird Migration/Default der Gegenparteien mit dem in 2.2.1 beschriebenen Ein-Faktor-Modell simuliert.

Anschliessend wird die durch das Modell bestimmte Verlustverteilung zentriert, da nur die unerwarteten Verluste betrachtet werden, denn analog wie bislang wird angenommen, dass die erwarteten Verluste im erwarteten finanziellen Ergebnis abgedeckt sind, welches im SST-Standardmodell für das Marktrisiko bestimmt wird.

2.2.3 Verlustverteilungen und Expected Shortfall

Mit dem in einer Simulation erhaltenen Zielrating wird für jedes Instrument in der gemäss Sektion 2.2.2 erstellten Tabelle die Wertveränderung abgelesen. Bei genügend Simulationen ($\geq 1'000'000$) erhält man so eine gute Approximation der Verlustverteilung je Instrument, durch Summation je Simulation über Verluste der Instrumente pro Gegenpartei die Verlustverteilung je Gegenpartei und durch Summation je Simulation über Verluste der Gegenparteien die Verteilung des Gesamtverlustes des Portfolios.

Die Bestimmung von Zielkapital und SST-Quotient basiert auf dem Expected Shortfall @1% definiert durch

$$ES_{\alpha} = \frac{1}{\alpha} \int_0^{\alpha} q_u du, \quad q_u(X) = \inf\{x: P(X \leq x) \geq u\}, \quad \alpha = 1\%.$$

2.3 Kreditrisikominderung für Instrumente im Ein-Faktor-Modell

2.3.1 Anrechnung von CDI/CDS

CDS/CDI im Modell für Instrumente mit fixen Cashflows können analog zu Abschnitt XII des FINMA-RS 2017/7 "Kreditrisiken-Banken" im Standardmodell für das Kreditrisiko berücksichtigt werden. Das heisst folgendes:

Wenn die Voraussetzungen in Abschnitt XII A bis E des FINMA-RS 2017/7 erfüllt sind, können Cashflows und Marktwert eines abgesicherten Instrumentes mit dem Verhältnis der Basel-III-Kapitalanforderungen gemäss Abschnitt 2.6 bis 2.8 mit und ohne Berücksichtigung des CDS/CDI skaliert werden,

wobei die Berechnung mit Berücksichtigung von CDS/CDI gemäss Abschnitt XII F des FINMA-RS 2017/7 erfolgt. Der Skalierungsfaktor berechnet sich pro Instrument durch

$$\frac{\text{Kapitalanforderung für das Instrument gemäss Basel III mit CDS/CDI}}{\text{Kapitalanforderung für das Instrument gemäss Basel III ohne CDS/CDI}}$$

Gegenparteirisiken des CDS/CDI werden gemäss Basel III dem Basel-III-Restterm zugewiesen.

2.3.2 Anrechnung von Collaterals

Ist für ein Instrument Collateral vorhanden, kann das Collateral im Modell für Instrumente mit fixen Cashflows berücksichtigt werden. Die Zulässigkeit richtet sich nach dem RS 2017/07 "Kreditrisiken-Banken" für das Bankenbuch (vgl. Rz.161). In diesem Fall kann der LGD entsprechend mit dem Verhältnis der Basel-III-Kapitalanforderungen gemäss Abschnitt 2.6 bis 2.8 mit und ohne Berücksichtigung des Collaterals skaliert werden. Der Skalierungsfaktor berechnet sich pro Instrument durch

$$\frac{\text{Kapitalanforderung für das Instrument gemäss Basel III mit Collateral}}{\text{Kapitalanforderung für das Instrument gemäss Basel III ohne Collateral}}$$

Sind die Bedingungen für die Verwendung aufsichtsrechtlicher Standard-Haircuts gemäss FINMA-RS 2017/7 nicht erfüllt, müssen selbstgeschätzte Haircuts im Rahmen einer unternehmensindividuellen Anpassung an einem Standardmodell gemäss FINMA-RS 2017/3 "SST" Rz 107-109 zur Genehmigung eingereicht werden.

2.3.3 Anrechnung von Garantien

Garantien können im Modell für Instrumente mit fixen Cashflows analog zu Abschnitt XII F des FINMA-RS 2017/7 "Kreditrisiken-Banken" im Standardmodell für das Kreditrisiko berücksichtigt werden. Das heisst folgendes:

Wenn die Voraussetzungen in Abschnitt XII B bis D des FINMA-RS 2017/7 erfüllt sind, kann für den Anteil der abzusichernden Forderung, für den eine Absicherung besteht, der Garantiegeber als Gegenpartei eingesetzt werden.

Falls die Absicherung nicht vollständig ist, werden hierzu die Cashflows und Marktwerte entsprechend skaliert. Hier muss zur Ermittlung des Skalierungsfaktors Abschnitt XII F des FINMA-RS 2017/7 berücksichtigt werden. Bei einer Garantie von x % der Forderung werden x % der jeweiligen Cashflows und Marktwerte dem Garantiegeber zugerechnet und je (100-x) % verbleiben beim Garantienehmer. Auch ist bei Währungsmismatch gemäss Formel in Rz 323 des FINMA-RS 2017/7 vorzugehen.

Falls Anleihen des Garantiegebers im Modell als risikofrei modelliert werden, soll in diesem Falle dennoch gemäss Ratingklasse des Garantiegebers Ausfallrisiko berücksichtigt werden.

Beispielsweise werden Agency MBS mit Gegenpartei USA modelliert.

2.4 Hypotheken (direkt und indirekt grundpfandgesicherte Positionen)

Für Hypotheken wird wie bisher der Basel-III-Standardansatz verwendet, der im Abschnitt 2.6 bis 2.8 beschrieben wird.

Dabei werden grundpfandgesicherte Positionen in Abhängigkeit vom zugrundeliegenden Grundpfand gewichtet.

Bezüglich Zusatzdeckung in Form verpfändeter Vorsorgeguthaben gelten die Bestimmungen von Rz 567.1 und 567.2 des FINMA-RS 2017/7.

Gemäss Art. 72 Abs. 5 ERV ist Hypothekarkrediten ein Risikogewicht von 100 % zuzuordnen, falls eine von der FINMA anerkannte Selbstregulierung der Banken⁶ nicht eingehalten ist.

Im Übrigen gelten in diesem Zusammenhang die Bestimmungen von RZ 567.2 des FINMA RS-2017/7.

Da die Kapitalanforderung für Hypotheken ganz am Ende zum Zielkapital addiert wird, wird hierfür keine Verlustverteilung benötigt.

2.5 Alle übrigen Instrumente

Für alle übrigen Instrumente, die nicht mit dem Ein-Faktor-Modell oder dem Spezialansatz für Hypotheken behandelt werden, wird zunächst mit dem Basel-III-Standardansatz die Kapitalanforderung ermittelt. Abschnitte 2.6 bis 2.8 geben eine Übersicht, wie der sogenannte Basel-III-Standardansatz im Rahmen des SST für die Ermittlung der Kapitalanforderungen für Kreditrisiken anzuwenden ist.

Es wird angenommen, dass die Verlustverteilung eine zentrierte Normalverteilung ist, deren Expected Shortfall @1% der zuvor ermittelten Kapitalanforderung gemäss Basel III entspricht. Die Standardabweichung σ der Verlustverteilung wird entsprechend bestimmt.

2.6 Beschreibung des Basel-III-Standardansatzes

Die folgenden Abschnitte geben eine Übersicht, wie der sogenannte Standardansatz Basel III im Rahmen des SST für die Ermittlung der Kapitalanforderungen für Kreditrisiken anzuwenden ist, falls das Standardmodell SST für Kreditrisiken verwendet wird. Die Referenzen beziehen sich auf die Schweizer Umsetzung von Basel III: die Eigenmittelverordnung (ERV; SR 952.03) und das FINMA-Rundschreiben 2017/7 „Kreditrisiken – Banken“, sowie die Dokumente des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht „Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen“ (kurz: „Basel-II-Dokument“) vom Juni 2006 und „Basel III: Ein globaler Regulierungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme“ (kurz: „Basel-III-Dokument“) vom Juni 2011. Wo die Vorgaben des Basler Ausschusses nationale Umsetzungsoptionen enthalten, gelten die jeweiligen Konkretisierungen der schweizerischen Umsetzung durch die FINMA als verbindlich.

⁶ Vgl. Richtlinien betreffend Mindestanforderungen bei Hypothekendarfinanzierungen der Schweizerischen Bankiervereinigung (Stand August 2019).

Gegenstand der Kapitalanforderungen für Kreditrisiken im SST sind die in Art. 42 Abs. 2 Bst. a und e ERV genannten Positionen, d.h. Positionen nach Art. 49 Abs. 2 ERV, Positionen auf nicht abgewickelten Transaktionen gemäss Art. 76 ERV, Positionen gegenüber zentralen Gegenparteien gemäss Art. 70 ERV sowie Forderungen gegenüber Rückversicherern.

In Abweichung von Art. 49 Abs. 2 ERV sind im Rahmen des SST zur Bestimmung der Kapitalanforderungen für Kreditrisiken sämtliche Zinsinstrumente zu berücksichtigen. Die entsprechenden Bestimmungen von Art. 49 Abs. 2 Bst. d–f ERV beziehen sich auf die in der Bankenaufsicht relevante Abgrenzung von Handels- und Bankenbuch sowie der darauf bezogenen terminologischen Abgrenzung von Markt- und Kreditrisiken. Diese Abgrenzung zwischen Handels- und Bankenbuch existiert in der Versicherungsaufsicht nicht und ist daher für den SST nicht relevant.

Die ERV sowie das FINMA-RS 2017/7 setzen die überarbeiteten Rahmenvereinbarungen betreffend die „Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderung“ des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht vom Juni 2006 und den „globalen Regulierungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme“ vom Juni 2011 (nachfolgend: Rahmenvereinbarungen) in nationales Recht um. Die ERV sowie das FINMA-RS 2017/7 und die Rahmenvereinbarungen zusammen werden im weiteren Verlauf „Grundlagen Basel III“ genannt.

Die Grundlagen Basel III regeln neben der Eigenmittelunterlegung der Kreditrisiken auch die Eigenmittelunterlegung der Marktrisiken, der nicht gegenparteibezogenen Risiken und der operationellen Risiken. Darüber hinaus umschreiben sie die Bestimmung der Eigenmittel. Das SST-Standardmodell für das Kreditrisiko der FINMA bezieht sich ausschliesslich auf diejenigen Teile der genannten Dokumente, die das Kreditrisiko regeln. Die Regelungen in den Grundlagen Basel III werden für die Zwecke des SST in den unten genannten Punkten angepasst. Eine Weiterentwicklung der Grundlagen Basel III führt allfällig zu einer Anpassung des Standardmodells.⁷

Da sich die Umsetzung von Basel III für Bankenbuchpositionen typischerweise auf Buchwerte bezieht, können sich Inkonsistenzen mit der auf Marktwerten basierenden SST-Bilanz ergeben. Das SST-Standardmodell für das Kreditrisiko der FINMA wendet die Risikogewichte für kredit- und gegenpartei-risikobehaftete Positionen nicht auf buchhalterisch ermittelte Bilanzwerte an, sondern auf die marktnahen Werte nach Anhang 3 AVO. Sofern Risikogewichte von der Höhe eventueller buchhalterischer Abschreibungen abhängig gemacht werden, sind diese neuen Risikogewichte sinngemäss auf die Marktwerte der teilweise abgeschriebenen Aktiva anzuwenden.

Abweichend von Kapitel XVII im FINMA-RS 2017/7 werden *Credit-Value-Adjustment*-Risiken im SST nicht im Rahmen des Kreditrisikos, sondern im Kontext des Marktrisikos berücksichtigt.

2.6.1 Grundstruktur des Basel-III-Ansatzes

Zur Ermittlung der Kapitalanforderung mit dem Basel-III-Ansatz werden alle Forderungen gemäss den externen Ratings (soweit anwendbar, siehe 2.6.3, unten) mit einem spezifischen Faktor (Risikogewicht) gewichtet. Das Produkt aus dem massgebenden Exposure und Risikogewicht ergibt die „nach ihrem Kreditrisiko gewichtete Position“. Die Höhe des Risikogewichts hängt von der Positionsklasse (Staaten, Banken, Unternehmen, Retailportfolios, ...) und dem externen Rating ab. Sicherheiten und

⁷ Die Änderungen der ERV und das FINMA-RS 2017/7 sehen Übergangsfristen vor (vgl. Art 148g ERV und Rz 568–570 FINMA-RS 2017/7). Diese Übergangsfristen gelten auch in Bezug auf den SST.

andere Formen der Kreditrisikominderung führen zu einer Reduktion der massgebenden Exposures oder zu einer Anpassung der Risikogewichte.

2.6.2 SST-spezifische Behandlung einzelner Instrumente

Folgende Forderungen und Sicherheiten werden im SST gesondert behandelt:

- Beteiligungspapiere
- *Hedgefonds* und kollektive Kapitalanlagen
- Verbriefungen
- verpfändete Lebensversicherungspolizen

Die Behandlung dieser Positionen und Sicherheiten im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko, sofern sie nicht mit fixen Cash Flows abgebildet werden können, ist in Kapitel 2.7 und 2.8 festgehalten.

2.6.3 Ratings

Im Rahmen des Basel-III-Standardansatzes ist zwischen Emittentenratings und Emissionsratings im Sinne von Rz 19–24 FINMA-RS 2017/7 zu unterscheiden. Sofern vorhanden, ist das Emissionsrating zu verwenden. Ist kein Emissionsrating vorhanden, so ist die Angemessenheit des angesetzten Ratings unter Einbezug des Rangs der Forderung kritisch zu prüfen, siehe auch Rz 20–23 FINMA-RS 2017/7.

Es sind lediglich Ratings der von der FINMA anerkannten Ratingagenturen sowie unter gewissen Bedingungen von Exportversicherungsagenturen⁸ im Rahmen des SST-Standardmodells für das Kreditrisiko zugelassen. Die Ratings sind, abhängig von der Positionsklasse (vgl. Anhänge 2 und 3 ERV), auf ein Risikogewicht abgebildet (gemappt).

Versicherungsunternehmen können eine Teilmenge der oben genannten Ratingagenturen verwenden. Sie haben jedoch (z.B. im SST-Bericht) anzugeben, welche Ratings von welcher Ratingagentur sie verwenden.

Versicherungsunternehmen können Vereinfachungen und Vernachlässigungen vornehmen, sofern diese nicht wesentlich gemäss Rz 15-16 FINMA-RS 2017/3 "SST" sind. In diesem Rahmen können Versicherungsunternehmen eigene Bonitätseinschätzungen verwenden.

Eigene Bonitätseinschätzungen im Rahmen des SST sind Beurteilungen, die nach vereinfachten Standards erstellt und/oder nicht von der FINMA bewilligt worden sind. Diese eigenen Bonitätseinschätzungen müssen mindestens folgenden Voraussetzungen genügen:

- Sie werden in eigener Verantwortung, nach objektiven und nachvollziehbaren Kriterien erstellt.
- Sie bilden das Risiko realistisch und nach Risikogehalt differenziert ab.

⁸ Siehe Rz 14 FINMA-RS 2017/7

- Sie prüfen herangezogene Informationsquellen in Bezug auf die Art ihres Zustandekommens, ihre Objektivität und Verlässlichkeit kritisch.
- Sie werden laufend überprüft und gegebenenfalls angepasst.
- Die Prozesse zu ihrer Erstellung und Nutzung sind schriftlich dokumentiert und lassen eine Überprüfung zu.

Nicht zulässig ist insbesondere die unbesehene Übernahme von nicht anerkannten externen Ratings (Umetikettierung).

Die FINMA kann die Einhaltung dieser Voraussetzungen überprüfen.

Diese Regelungen gelten sowohl im Marktrisiko für das Mapping der Positionen auf Kredit-Spreads als auch für das Kreditrisiko.

2.6.4 Positionsklassen

Die ERV unterscheidet in Art. 63 zwischen verschiedenen Positionsklassen. Für folgende Positionsklassen können die Risikogewichte aufgrund externer Ratings ermittelt werden:

- Zentralregierungen und Zentralbanken
- Öffentlich-rechtliche Körperschaften
- BIZ, IWF und multilaterale Entwicklungsbanken
- Banken und Effekthändler
- Gemeinschaftseinrichtungen
- Börsen- und Clearinghäuser
- Unternehmen, inkl. Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen

In folgenden Positionen aus Art. 63 Abs. 3 ERV dürfen im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko keine externen Ratings verwendet werden:

- natürliche Personen und Kleinunternehmen (Retailpositionen)
- inländische Pfandbriefe
- direkt und indirekt grundpfandbesicherte Positionen
- überfällige Positionen
- Beteiligungstitel
- Anteile an verwalteten kollektiven Vermögen
- übrige Positionen

2.6.5 Gewichtete Risikoaktiva

Das in der Regel nach Marktwerten ermittelte Netto-Exposure, d.h. das Brut-to-Exposure reduziert um allfällige Sicherheiten, wird mit dem Risikogewicht, welches von der Positionsklasse sowie dessen Rating abhängt, multipliziert und ergibt so ein risikogewichtetes Aktivum. Kreditrisikominderungen (Art. 61 ERV; Kapitel VII–XII FINMA-RS 2017/7) führen – zumindest im Rahmen des „einfachen Ansatzes“ – zu einer Anpassung der Risikogewichte.

Bei Anrechnung von Kreditrisikominderungen mittels des „umfassenden Ansatzes“ errechnet sich das massgebende Exposure aus dem Brutto-Exposure, reduziert um den Effekt allfälliger Sicherheiten.

Für Eventualverpflichtungen und unwiderrufliche Zusagen nach Art. 54 ERV wird das Kreditäquivalent basierend auf marktnahen Werten gemäss SST ermittelt.

2.6.6 Aggregation der Kreditrisiken

Die Risikoaggregation im Rahmen von Basel III ist rein additiv, d.h. Portfolio- und Diversifikationsaspekte sind in den vorgegebenen Risikogewichten bereits berücksichtigt. Gegebenenfalls sind Klumpenrisiken im Sinne von grossen Forderungen gegenüber einem Schuldner somit nicht angemessen berücksichtigt. Das Versicherungsunternehmen hat in solchen Fällen basierend auf Art. 44 Abs. 2 AVO Szenarien zu aggregieren oder gemäss Art. 50b Abs. 3 AVO das Standardmodell anzupassen oder, sofern ein Bedarf nachgewiesen werden kann, die Verwendung eines internen Modells genehmigen zu lassen. Ebenso kann die FINMA für solche Fälle die Aggregation von Szenarien gemäss Art. 44 und 45 AVO verlangen, oder in Anwendung von Art. 50b AVO die Anpassung des Standardmodells bzw. die Verwendung eines internen Modells vorgeben.

Das Total der nach ihrem Kreditrisiko gewichteten Positionen entspricht der Summe der einzelnen nach ihrem Kreditrisiko gewichteten Positionen.

2.6.7 Kapitalanforderungen

Die Kapitalanforderungen für Kreditrisiken betragen nach SA-BIZ 8 % der Summe aller nach ihrem Kreditrisiko gewichteten Positionen.

2.7 Behandlung von Forderungen im Basel-III-Standard-Ansatz

An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass im Standard Modell für das Kreditrisiko mit Ausnahme von Hypotheken nur solche Instrumente mit dem Basel-III-Standard-Ansatz abgebildet werden, die sich nicht hinreichend gut mit fixen Cash-Flows abbilden lassen. Können sie mit fixen Cash-Flows abgebildet werden, werden sie wie in Abschnitt 2.2 mit dem Ein-Faktor-Modell abgedeckt. Für Hypotheken wird der Basel-III-Ansatz verwendet, da im Hypothekenmarkt sowohl Banken als auch Versicherer aktiv sind.

2.7.1 Obligationen

Bestände an Obligationen sind als Forderungen an den Emittenten zu behandeln, d.h. je nach Art des Emittenten mit den Gewichten für Zentralregierungen, Banken, Unternehmen usw. und abhängig vom Rating zu gewichten. Die Anrechnung von Sicherheiten erfolgt dabei gestützt auf den einfachen oder den umfassenden Ansatz gemäss den Bestimmungen von Kapitel IX–XI des FINMA-RS 2017/7.

2.7.2 Vergebene Kredite und andere Forderungen

Kredite, mit Ausnahme von direkt oder indirekt grundpfandgesicherten Positionen, sind als Forderungen an den Schuldner zu behandeln, d.h. je nach Art des Schuldners mit den Gewichten für Zentralregierungen, Banken, Unternehmen usw. und – wo erforderlich – abhängig vom Rating zu gewichten.

2.7.3 Ausserbilanzgeschäfte

Sogenannte Ausserbilanzgeschäfte, die sich in der Terminologie des SST jedoch in der SST-Bilanz befinden, umfassen eine Reihe von Positionen wie Eventualverpflichtungen und unwiderrufliche Zusagen sowie gegebenenfalls Derivate. Allen sogenannten Ausserbilanzgeschäften ist gemein, dass ihre Beträge mittels Kreditumrechnungsfaktoren in ein massgebendes Exposure umgewandelt werden (Anhang 1 ERV). Der Kreditumrechnungsfaktor dient dabei zur Abbildung des potenziellen zukünftigen Risikoexposures.

Die so ermittelten massgebenden Exposures werden dann mit Risikogewichten multipliziert, die von der Art der Gegenpartei sowie vom Rating abhängen (vgl. Abschnitt 2.6.3) und so in eine nach ihrem Kreditrisiko gewichtete Position umgewandelt.

2.7.3.1 Derivate

Aus Derivatpositionen kann neben dem aus dem zugrundeliegenden Basiswert generierten Risiko ein Gegenparteirisiko entstehen. Die Behandlung von nicht an einer anerkannten Börse gehandelten Derivaten, welche nicht einer täglichen Margennachschusspflicht unterstehen, ist in Kapitel V FINMA-RS 2017/7 erläutert.

2.7.3.2 Eventualverpflichtungen und unwiderrufliche Zusagen

Bei Eventualverpflichtungen und unwiderruflichen Zusagen wird das massgebende Exposure berechnet, indem der Nominalwert oder – sofern sinnvoll – der Barwert des jeweiligen Geschäfts mit dessen Kreditumrechnungsfaktor multipliziert wird.

Es gelten die Kreditumrechnungsfaktoren nach Anhang 1 ERV.

Eventualverpflichtungen, an denen das Versicherungsunternehmen Unterbeteiligungen abgegeben hat, können im Umfang der Unterbeteiligung wie direkte Forderungen gegenüber den jeweiligen Unterbeteiligten gewichtet werden.

2.7.4 Verbriefungen

Das vom Basler Ausschuss beschriebene Standardmodell SEC-SA für Verbriefungen sieht die Bestimmung der Risikogewichte basierend auf einer Formel vor.

Positionen, bei denen in den Grundlagen Basel III abgesehen von Art. 32 Bst. f ERV ein Kapitalabzug vorgesehen ist, sind im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko mit einem Risikogewicht von 1250 % zu unterlegen. Dies entspricht einer vollständigen Unterlegung mit risikotragendem Kapital.

Sofern das auf Basel III beruhende SST-Standardmodell für das Kreditrisiko verwendet wird und Positionen darin mit 1250 % unterlegt werden müssen, sind diese Positionen nicht mehr im SST-Standardmodell für das Marktrisiko zu berücksichtigen.

Des Weiteren regelt Kapitel XIV FINMA-RS 2017/7 die Behandlung von Verbriefungspositionen.

Im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko darf diese Modellierung jedoch nur verwendet werden, sofern der Bestand an non-agency-Verbriefungen nicht wesentlich gemäss FINMA-RS 17/3 "SST", Rz. 15-16 ist.

Ansonsten ist eine unternehmensindividuelle Anpassung des Modells gemäss FINMA-RS 2017/3 Rz. 107-109 notwendig.

2.7.5 Nachrangige Schuldtitel

Nachrangige Schuldtitel, die innerhalb einer Versicherungsgruppe oder eines Versicherungskonglomerats im Sinne der AVO vergeben wurden, müssen nicht vom Kernkapital abgezogen werden, sondern werden im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko gemäss ihrem Rating und gemäss der obigen Einteilung berücksichtigt.

2.8 Kreditrisikominderung im Basel-III-Standard-Ansatz

Kreditrisikominderungen (*Credit Risk Mitigation Techniques*, CRM) nach Art. 61 ERV umfassen Techniken zur Minderung von Kreditrisiken durch Garantien, *Netting-Agreements*, Kreditderivate oder andere Sicherheiten (z.B. *Collateral*). Der Effekt aus Kreditrisikominderungen kann im Rahmen des SST berücksichtigt werden.

Garantien und Kreditderivate können nur berücksichtigt werden, wenn sie unmittelbar, ausdrücklich, unwiderruflich und unbedingte sind (vgl. Rz 281 ff. FINMA-RS 2017/7).

Grundpfandgesicherte Positionen sind im Abschnitt 2.4 behandelt; das entsprechende Grundpfand ist im Rahmen der Kreditrisikominderungen *nicht* mehr gesondert zu berücksichtigen.

2.8.1 Besicherte Transaktionen

„Andere Sicherheiten“ (Art 61 Abs. 1 Bst. d ERV) können gemäss Art. 62 ERV nach zwei Varianten berücksichtigt werden: dem einfachen Ansatz und dem umfassenden Ansatz.

2.8.1.1 Einfacher Ansatz

Im einfachen Ansatz wird gemäss Art. 62 Abs. 2 ERV das Risikogewicht des Exposures durch das Risikogewicht des Sicherungsgebers der Kreditrisikominderung bzw. durch das Risikogewicht der zur Besicherung herangezogenen Emission ersetzt.

Kapitel X Abschnitt A des FINMA-RS 2017/7 beschreibt die Sicherheiten, die berücksichtigt werden dürfen. Zusätzlich zu den unter Rz 163–180 FINMA-RS 2017/7 aufgeführten Sicherheiten gibt es besondere Bestimmungen für ungebundene Lebensversicherungspolice in Rz 326.1 bis Rz 326.3.

Im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko gilt zusätzlich: Ist der Forderungsgläubiger auch Aussteller der Police, so erhält der durch die Police gesicherte Forderungsanteil ein Risikogewicht von 0 %. Im Zusammenhang mit grundpfandgesicherten Positionen gelten jedoch die Rz 567.1 und 567.2 des FINMA RS 2017/7.

2.8.1.2 Umfassender Ansatz

Der in Rz 191–278 FINMA-RS 2017/7 beschriebene umfassende Ansatz bietet eine verfeinerte Berücksichtigung von Sicherheiten und erlaubt im Vergleich zum einfachen Ansatz zusätzliche Arten von Sicherheiten. Im umfassenden Ansatz wird nach Anpassung der Forderungshöhe und nach Anpassung des Wertes der Sicherheit die verbleibende unbesicherte Position risikogewichtet.

Im umfassenden Ansatz ist der Volatilität des gesicherten Anteils mit *Hair-cuts* Rechnung zu tragen, die sowohl für das Exposure als auch für die Sicherheit zu berücksichtigen sind. Das massgebende Exposure ergibt sich gemäss der Formel in Rz 204 FINMA-RS 2017/7.

Versicherungsunternehmen können eigene *Haircuts* verwenden. Sie müssen nachweisen, dass sämtliche Anforderungen gemäss Rz 212–230 FINMA-RS 2017/7 erfüllt sind.

2.8.2 Garantien und Kreditderivate

Bei Garantien, welche die Anforderungen von Kapitel XII des FINMA-RS 2017/7 erfüllen, wird der abgesicherte Teil des ursprünglichen Exposures mit dem Risikogewicht des Sicherungsgebers gewichtet.

Die Berücksichtigung von Kreditderivaten ist ebenfalls in Kapitel XII des FINMA-RS 2017/7 dargelegt.

2.8.3 Gesetzliche und vertragliche Verrechnung

Der risikomindernde Aspekt aus Verrechnungsmöglichkeiten zwischen Forderungen und Verpflichtungen gegenüber einer Gegenpartei kann unter den Voraussetzungen in Kapitel VIII des FINMA-RS 2017/7 berücksichtigt werden, indem nur die Nettoposition risikogewichtet wird.

2.9 Aggregation der Ergebnisse aus den drei Teilportfolien

Die Verlustverteilung aus dem Ein-Faktor-Modell (vgl. Kapitel 2.2.3) wird mit der aus den übrigen Instrumenten (vgl. Kapitel 2.5) mit einer Gauss-Copula mit Korrelation 95 % aggregiert, um die Verteilung der gesamten Kreditrisiken (exkl. Hypotheken) zu erhalten.

Die Kapitalanforderung für Hypotheken (vgl. Kapitel 2.4) wird ganz am Ende zum Zielkapital addiert.

2.10 Kreditrisiko der Rückversicherung in der MVM

Anwender der Standardmodelle Schaden- und Rückversicherung berechnen das Kreditrisiko der Rückversicherung in der MVM im SST 2022 weiterhin mit dem Basel-III-Standardansatz. Die Berechnung ist im entsprechenden Spartentemplate integriert. Die FINMA wird die Verwendung des Ein-Faktor-Modells und die Integration in das *SST Dashboard* prüfen. Unter anderem dazu wird der separate Ausweis von Versicherungspositionen gebraucht, siehe Anhang, Kapitel 5.

3 Parametrisierung des Ein-Faktor-Modells

3.1 Ratingklasse

Zur klareren begrifflichen Unterscheidung wird im Folgenden eine Rechtseinheit, gegenüber der ein Kreditrisiko-Exposure besteht, als Emittent bezeichnet, auch in Fällen wie Bankkonten, in denen diese Sprechweise sonst nicht üblich ist. Die Emittenten des Versicherungsunternehmens werden sodann zu Gegenparteien gruppiert. Dabei werden miteinander verbundene Emittenten, die jeweils Unternehmen sind, zu einer Gegenpartei gruppiert. Dies gilt auch dann, wenn eine Verbindung lediglich indirekt via ein Unternehmen besteht, gegenüber dem das Versicherungsunternehmen kein Exposure hat. Keine Gruppierung erfolgt zwischen verschiedenen Gebietskörperschaften oder zwischen Unternehmen und Gebietskörperschaften, d.h. eine Gebietskörperschaft ist als eigenständige Gegenpartei zu betrachten. Private Equity und Investmentgesellschaften werden nicht als Gruppe betrachtet.

Anschliessend wird die Menge aller Exposures gegenüber einer bestimmten Gegenpartei betrachtet. Zunächst wird auf der Grundlage von Abschnitt 2.6.3 für jedes Exposure ein Rating zugewiesen (im folgenden Exposure-Rating genannt). Ist ein Emissionsrating einer anerkannten Ratingagentur vorhanden, wird dieses verwendet; falls kein Emissionsrating, aber ein Emittenten-Rating einer anerkannten Ratingagentur vorliegt von der Rechtseinheit, gegenüber der das Exposure besteht, wird dieses verwendet. Ist auch kein Emittenten-Rating vorhanden, kann allenfalls im Rahmen der Materialität eine eigene Bonitätseinschätzung für das jeweilige Exposure zur Anwendung kommen. Anderenfalls ist BBB (Ratingstufe 4) zu verwenden, ausser es liegt ein Hinweis auf eine schlechtere Bonität als Investment Grade vor. In diesem Fall kommt BB (Ratingstufe 5) zur Anwendung.

Basierend auf dem Exposure-Rating wird eine zugehörige PD für das Exposure zugewiesen. Anschliessend wird je Gegenpartei ein mit dem Marktwert des jeweiligen Exposures gewichteter Mittelwert der Exposure-PD über alle Exposures gegenüber dieser Gegenpartei gebildet. Dieser Mittelwert

wird als Gegenpartei-PD bezeichnet. Sodann wird der Gegenpartei diejenige Ratingstufe zugewiesen, deren PD am nächsten an der Gegenpartei-PD liegt. Liegt diese genau in der Mitte, ist das schlechtere Rating zu wählen.

3.2 Ausfallwahrscheinlichkeiten PD und Migrationsmatrix

Das Modell bezieht sich nur auf Full Letter Ratings. Als Basis für die Ausfalls- (PD) und Migrationswahrscheinlichkeiten haben wir Exhibit 25⁹ herangezogen. Diese Tabelle enthält empirische Ausfalls- (PD) und Migrationswahrscheinlichkeiten auf Basis der Ausfälle von 1920 bis 2017. Die Ausfallwahrscheinlichkeit (PD) für AAA wurde durch Experteneinschätzung auf 3bps festgelegt.

Da bei Moody's zusätzlich Übergänge nach "WR" (withdrawn rating) zu verzeichnen sind, was im Modell nicht vorkommen kann, und wegen der Anpassung der PD für AAA, ist eine Anpassung der Einträge der Migrationsmatrix erforderlich. Dazu werden die Migrationswahrscheinlichkeiten p_{ij} (nicht aber die PD) aus der Moody's Statistik so hochskaliert, dass sich die skalierten Übergangswahrscheinlichkeiten $p'_{ij} = a_i p_{ij}$ je Ausgangsrating i einschliesslich Ausfallwahrscheinlichkeit PD_i zu 1 summieren, d.h.

$$\sum_{j=1}^8 p'_{ij} + PD_i = \sum_{j=1}^8 a_i p_{ij} + PD_i = 1$$

Der Skalierungsfaktor a_i ist dann

$$a_i = \frac{1 - PD_i}{\sum_{j=1}^8 p_{ij}}$$

Damit sind die skalierten Migrationswahrscheinlichkeiten

$$p'_{ij} = \frac{1 - PD_i}{\sum_{j=1}^8 p_{ij}} p_{ij}$$

3.3 Loss Given Default LGD

Der Wert des allgemeinen Loss Given Default wurde aus Exhibit 20¹⁰ abgeleitet. Diese Tabelle enthält jährliche Recovery Daten für ausgefallene Corporate Bonds und Loans von 1983 bis 2017. Dabei wurde berücksichtigt, dass das Modell keine stochastische Modellierung von LGDs vorsieht. Deshalb wurde bei der Festlegung dieses Parameterwerts auch Downturn-Überlegungen miteinbezogen.

⁹ Siehe Moody's Investor Service: Cross Sector- Annual Default Study: Corporate Default and Recovery Rates, 1920 – 2017

¹⁰ Siehe Moody's Investor Service: Cross Sector- Annual Default Study: Corporate Default and Recovery Rates, 1920 – 2017

	Loans	Bonds					
	Sr. Sec. (1st Lien)	Sr. Sec. (1st Lien)	Sr. Unsec.	Sr. Sub.	Sub.	Jr. Sub.	All Bonds
Mittelwert	29.7%	42.1%	55.0%	63.1%	63.6%	74.2%	57.6%
Median	30.0%	42.4%	54.8%	63.3%	64.4%	82.8%	56.4%
Min	12.3%	16.4%	36.2%	32.1%	6.0%	38.0%	41.5%
Max	46.6%	68.3%	78.8%	80.2%	100.0%	99.4%	78.4%

Der Wert 70 % für den LGD liegt etwas über den Mittelwerten für Senior Unsecured Bonds und für alle Bonds aber noch unter dem beobachteten Maximum für diese Kategorien.

Der Wert für inländische Pfandbriefe, d.h. Positionsklasse SA-BIZ B.2.1 "Inländische Pfandbriefe" wurde unter Berücksichtigung der guten Qualität der Sicherheiten durch Experteneinschätzung auf 10 % festgesetzt.

Der Wert für Staatsanleihen, d.h. Positionsklasse SA-BIZ A.1.1 "Zentralregierungen und Zentralbanken", wurde auf 65% festgelegt.

3.4 Factor Loading Rho

Der Faktor $\rho = 0.45$ wurde durch Experteneinschätzung festgelegt. Dabei wurden diverse Publikationen und Erfahrungen mit zahlreichen Kreditrisikomodellen aus früheren Prüfungen interner Modelle berücksichtigt.

3.5 Spreadänderung bei Migration in benachbarte Ratingklassen

Bei der Festlegung der Spreadänderungs-Deltas wurden für die USD- und EUR-Risikofaktoren aus dem Standardmodell die Mittelwerte und Mediane der Daten, mit denen die Spreadrisikofaktoren für das Marktrisikomodell SST 2019 geschätzt wurden, gebildet. Für die Migration um ein Full Letter Rating haben wir die Differenzen dieser Werte betrachtet. (Angaben in bps)

	USD				EUR	
	AAA-AA	AA-A	A-BBB	BBB-Subinv	AA-A	A-BB
Mittelwert	-17.9	-24.4	-61.4	-156.3	-30.1	-42.5
Median	-11.7	-23.1	-50.0	-156.5	-20.1	-35.1

Die Unterschiede zwischen den Währungen waren nicht gravierend. Die Mediane lagen unter den Mittelwerten. Letztlich basieren die gewählten Werte auf den Medianen von USD, wo mehr Ratingklassen vorliegen. Die Werte wurden auf fünf Basispunkte aufgerundet.

	AAA-AA	AA-A	A-BBB	BBB-Subinv
Modellwert	15	25	50	160

Bei einer Migration von Ratingstufe 2 (AA) nach Ratingstufe 5 (BB) ergibt sich beispielsweise im Modell der Wertverlust aus einer Spreadausweitung $\Delta = 25\text{bps} + 50\text{bps} + 160\text{bps} = 235\text{bps}$.

4 Hinweise zum SST-Template

Die FINMA stellt mit den Blättern Credit Risk Merton, Credit Risk Basel, Credit Risk Parameters und Credit Risk Info im SST-Template (SST-Template.xlsx) eine Umsetzung des Standardansatzes zur Verfügung.

4.1 Übersicht

Im Blatt "Credit Risk Merton" sind alle kreditrisikobehafteten Instrumente einzutragen, die mit dem Ein-Faktor-Modell behandelt werden. Für Versicherungspositionen bestehen spezielle Vorgaben an die Eingabe, siehe Kapitel 5. Im Blatt "Credit Risk Basel" sind die Hypotheken und alle übrigen kreditrisikobehafteten Instrumente einzutragen.

Im Blatt "Credit Risk Parameters" sind die Parameter für das Ein-Faktor-Modell spezifiziert.

Im Tabellenblatt Credit Risk Info des SST-Templates sind die Überleitungen von Ratings der verschiedenen Ratingagenturen auf Ratingklassen nach Basel III dargelegt.

4.2 Spezifikation des Blattes "Credit Risk Merton"

Im Blatt "Credit Risk Merton" sind alle kreditrisikobehafteten Instrumente einzutragen, die mit dem Ein-Faktor-Modell behandelt werden.

Positions-Id (Freitext):

Eindeutige Kennzeichnung der Position (z.B. für börsengehandelte Positionen ISIN, soweit existent / bekannt; für andere Positionen eine eindeutige vom VU gewählte Kennzeichnung z.B. Kontonummer, lfd. Nummer).

Position Name (Freitext):

Verständliche Bezeichnung der Position.

in Kreditrisikomodell enthalten (Yes/No)?:

Gibt an, ob die Position gemäss Abschnitt 2.2 im Ein-Faktor-Modell enthalten ist. Für Positionen, die nicht im Ein-Faktor-Modell enthalten sind, müssen keine Cashflows angegeben werden, d.h. die Spalten "CFn" (n=1-50) können leer bleiben.

Gegenpartei-Id (Freitext):

Eindeutige Kennzeichnung einer Gegenpartei für Modellierungszwecke. Alle Exposures gegenüber einer Gegenpartei-Id werden für Modellierungszwecke zusammengefasst betrachtet. Exposures gegenüber verbundenen Gegenparteien (etwa verschiedenen Gesellschaften einer Gruppe) erhalten die gleiche Gegenpartei-Id, sodass diese simultan von einem allfälligen Ausfall betroffen sind. Für Details verweisen wir auf Abschnitt 3.1.

Name Gegenpartei (Freitext):

Bezeichnung der Gegenpartei.

Ratingstufe (numerisch 1-8):

Ratingstufe der Gegenpartei. Die Bestimmung der Ratingstufe der Gegenpartei wird in Abschnitt 3.1 beschrieben. Die Zuordnung der Ratingstufen 1-8 zu den Full Letter Ratings entspricht derjenigen aus Basel III.

Zur Berechnung der Ratingstufe stellt die FINMA ein Excel-File zur Verfügung. Dieses Tool berechnet aus den Ratingstufen pro Positions-Id die Ratingstufe pro Gegenpartei-Id.

Quelle Rating (Freitext):

Falls die Ratingstufe basierend auf dem Rating einer für die jeweilige Gegenpartei anerkannten Ratingagentur¹¹ ermittelt wurde, kann diese angegeben werden.

Positionsklasse SA-BIZ (alphanumerisch):

Positionsklasse SA-BIZ gemäss SST-Template (siehe Blatt *Credit Risk Parameters*), mit speziellen Vorgaben für Versicherungspositionen, siehe Kapitel 5.

Migration (Yes/No):

Gibt an, ob die Position einem Migrationsrisiko unterliegt. Für Positionen, die gemäss Abschnitt 2.2 keinem Migrationsrisiko unterliegen, müssen keine Cashflows angegeben werden, d.h. die Spalten "CFn" (n=1-50) können leer bleiben.

Währung CFs (CHF, EUR, USD, GBP, JPY):

Gibt an, in welcher Währung die Cashflows des Instruments angegeben sind. Zulässig sind nur die Währungen des SST-Standardmodelles für das Marktrisiko. Bonds in anderen Währungen sind entsprechend zu mappen und die Cashflows in die entsprechende Währung umgerechnet anzugeben.

ScalingCF:

Cashflows und Marktwert eines mit CDS/CDI abgesicherten Instrumentes können wie im Abschnitt 2.3 beschrieben skaliert werden. Zelle entweder leer oder Wert zwischen 0 und 1.

ScalingLGD:

Ist für ein Instrument ein Collateral vorhanden, kann der LGD wie im Abschnitt 2.3 beschrieben skaliert werden. Zelle entweder leer oder Wert zwischen 0 und 1.

¹¹ www.finma.ch > Bewilligung > Bewilligte Institute, Personen und Produkte > Ratingagenturen

Marktwert CFs:

Marktwert in der Währung, die in der Spalte "Währung CFs" angegeben ist. Für Versicherungspositionen ist der (diskontierte) bestmögliche Schätzwert anzugeben, siehe Kapitel 5.

CF_n (n=1-50):

Cashflow der Position im n-ten Jahr ab dem Berechnungsstichtag in der Währung, die in der Spalte "Währung CFs" angegeben ist.

Negative Cashflows werden in diesem Modell nicht berücksichtigt.

Bei Anleihen, die eine feste Verzinsung nur bis zu einem (ersten) Call-Date vorsehen und bei denen davon auszugehen ist, dass sie zu diesem Termin gekündigt werden, ist bei der Angabe der Cashflows zu Grunde zu legen, dass die Kündigung zu diesem Termin erfolgt.

Bei Wandelanleihen sind die Cashflows ohne Berücksichtigung einer möglichen Wandlung in Aktien anzugeben, solange nicht bekannt ist, dass diese erfolgen wird.

Agency MBS werden mit Best Estimate Cashflows modelliert.

Details zu Versicherungspositionen finden sich im Anhang, Kapitel 5.

4.3 Spezifikation des Blattes "Credit Risk Basel"

Im Tabellenblatt *Credit Risk Basel* werden die Positionen, die nicht im Blatt "Credit Risk Merton" erfasst sind und somit nicht mit dem Ein-Faktor-Modell behandelt werden, innerhalb der Positionsklassen zu den verschiedenen Risikogewichten eingetragen. Sofern Techniken zur Kreditrisikominderung angewandt werden, ist darauf zu achten, dass dadurch entweder die Höhle der Position geändert wird und man in diesem Fall in der ursprünglichen Zeile bleibt oder dass ein Teil der Position mit einem anderen Risikogewicht versehen wird. Die Position mit geändertem Risikogewicht muss dann in die entsprechende Zeile des neuen Risikogewichts eingetragen werden.

Forderungen aus Geldmarktanlagen in der SST-Bilanz weisen ein Kreditrisiko auf und sind zu berücksichtigen.

Forderungen aus dem Versicherungsgeschäft einschliesslich Ruckversicherungsforderungen (siehe Kapitel 5), Forderungen gegenüber Beteiligungen und Aktionären sowie sonstige Forderungen weisen ein Kreditrisiko auf und sind zu berücksichtigen.

Hypotheken sind unter B3 zu berücksichtigen.

Immobilien weisen kein Kreditrisiko auf und müssen nicht berücksichtigt werden.

4.4 Bonitätstool

Zur Bestimmung der Ratingklasse gemäss Abschnitt 3.1 wird ein Bonitätstool auf der SST-Webseite¹² zur Verfügung gestellt. Dieses Tool berechnet wie im Abschnitt 3.1 beschrieben aus den Ratingstufen pro Positions-Id die Ratingstufe pro Gegenpartei-Id. Die berechneten gewichteten Ratings in Spalte G sind in das SST-Template, Blatt "Credit Risk Merton", Spalte G zu übertragen.

Der Name der Gegenpartei-Id sollte nicht länger als 255 Zeichen sein. Bei Bedarf lässt sich die Portfoliotabelle um weitere Zeilen erweitern.

5 Anhang – Versicherungspositionen

Versicherungspositionen im Kreditrisiko

Versicherungspositionen bezeichnen Ansprüche und Verpflichtungen aus dem Versicherungsgeschäft (vergl. die entsprechenden für das Marktrisiko relevanten Cashflows aus dem Versicherungsgeschäft). Versicherungspositionen auf der Aktivseite unterliegen grundsätzlich Ausfall- und Migrationsrisiko und werden im SST-Standardmodell für das Kreditrisiko grundsätzlich mit dem stochastischen Ein-Faktor-Modell abgebildet (Kapitel 2.2), dürfen jedoch im Rahmen der Wesentlichkeitsgrenzen gemäss Rz 15-16 des FINMA-RS 2017/3 "SST" in Basel III abgebildet werden. Für kurzfristige Forderungen sind insbesondere die Bemerkungen aus Abschnitt 2.2 relevant.

Versicherungspositionen sollen im Kreditrisiko aus verschiedenen Gründen von den restlichen Kreditrisiko-behafteten Positionen unterschieden und standardisiert bezeichnet werden. Die im Folgenden erläuterten Bezeichnungen für Versicherungspositionen sind in der Spalte "Positionsklasse SA-BIZ" des Blatts "Credit Risk Merton" einzutragen. Die Angabe der detaillierten Bezeichnungen ist verbindlich für Schaden- und Rückversicherungen (inkl. Rückversicherungscaptives). Für Rückversicherungen ist es als Fallback auch möglich, auf die Unterscheidung zwischen "best" und "neu" zu verzichten und alles auf "best" zu mappen (siehe unten).

Im Unterschied zu den Anlagen beschränkt sich das Geschäft, das für die Versicherungspositionen im Kreditrisiko relevant ist, nicht auf Verträge im Umfang der SST-Bilanz zum Stichtag, sondern schliesst ebenfalls Neugeschäft in der Einjahresperiode ab Stichtag ein:

- "best" = bestehendes Geschäft in der SST-Bilanz zum Stichtag
- "neu" = Neugeschäft in der Einjahresperiode

Versicherungspositionsklassen

Wir unterscheiden folgende Klassen von Versicherungspositionen:

¹² www.finma.ch > Überwachung > Versicherungen > Spartenübergreifende Instrumente > Schweizer Solvenztest

Versicherungspositionsklasse	Bezeichnung für StandRe-Anwender ¹³ , bzw. Captive ¹⁴ -Anwender	Bezeichnung in Spalte "Positionsklasse SA-BIZ" des Blatts "Credit Risk Merton"
RV-Forderungen aus passiver Rückversicherung und Retrozession (Leistungen, Kosten)	Retro Recoverables ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> • A.7.1a.best (für bestehendes Geschäft) • A.7.1a.neu (für Neugeschäft)
Prämienforderungen aus aktiver Versicherung und Rückversicherung	Reinsurance premium receivables	<ul style="list-style-type: none"> • A.7.1b.best (für bestehendes Geschäft) • A.7.1b.neu (für Neugeschäft)
Depotforderungen aus aktiver Versicherung und Rückversicherung (typischerweise Prämien)	Reinsurance deposits	<ul style="list-style-type: none"> • A.7.1c.best (für bestehendes Geschäft) • A.7.1c.neu (für Neugeschäft)c
Sonstige Versicherungsforderungen (Auffangposition für allfällige weitere Forderungen aus dem Versicherungsgeschäft)	Other recoverables	<ul style="list-style-type: none"> • A.7.1d.best (für bestehendes Geschäft) • A.7.1d.neu (für Neugeschäft)

Wird im Kreditrisikostandardmodell angenommen, dass gewisse Positionen aus obiger Tabelle nicht Kreditrisiko-exponiert sind und daher nicht berücksichtigt werden, so ist dies zu begründen.

Bestmöglicher Schätzwert der Versicherungspositionen

In der Spalte "Marktwert CFs" des Blatts "Credit Risk Merton" des SST-Templates ist für Versicherungspositionen pro Gegenpartei im Gegensatz zu den Anlagepositionen nicht der Marktwert, sondern der (diskontierte) bestmögliche Schätzwert der Cashflows gegenüber dieser Gegenpartei anzugeben, grundsätzlich mit Berücksichtigung des Ausfallrisikos gemäss FINMA-RS 2017/3 Rz 44 und Wesentlichkeit nach Rz 15 und 16.

Best Estimate-Cashflows der Versicherungspositionen

In den Spalten "CFn (n=1-50)" des Blatts "Credit Risk Merton" sind pro Eintrag die Best Estimate-Cashflows einzugeben, die dem bestmöglichen Schätzwert des Eintrags entsprechen. Die Cashflows sind nicht-diskontiert und ohne Berücksichtigung des Ausfallrisikos. Die "Time to Maturity" bezeichnet für Versicherungspositionen die jeweiligen Zahlungszeitpunkte. Im Kreditrisikomodell werden die

¹³ Blatt RE_insurance_cash_flows Zeilen 60 ff.

¹⁴ Blatt CA_insurance_cash_flows Zeilen 67 ff.

¹⁵ Einschliesslich Retro Receivables

Cashflows der Versicherungspositionen, speziell die Rückversicherungsforderungen (RV-Forderungen), deterministisch modelliert. Dies stellt eine Vereinfachung dar, die der Wesentlichkeit nach FINMA-RS 2017/3 Rz 15 und 16 unterliegt.

Im Folgenden werden wir Rückversicherung mit RV abkürzen. Zur Bestimmung der Best Estimate-Cashflows pro Eintrag ist zu beachten, dass speziell für RV-Forderungen eine Gegenpartei verschiedene Anteile an verschiedenen RV-Verträgen haben kann. Die Ermittlung der Cashflows pro Gegenpartei basiert daher grundsätzlich auf

- den Anteilen der einzelnen RV-Verträge am gesamten bestmöglichen Schätzwert der RV-Forderungen;
- den Anteilen der einzelnen RV-Gegenparteien an den RV-Verträgen;
- den Auszahlungsmustern ("Payment Pattern") der Zahlungen der RV-Forderungen pro Vertrag und Gegenpartei.

Die Auszahlungsmuster der RV-Forderungen unterscheiden sich von den entsprechenden Versicherungsverpflichtungen im Allgemeinen wegen

- (1) der Struktur der RV-Verträge (z.B. bei Stop Loss-Verträgen gibt es möglicherweise eine gewisse Zeitverzögerung, bis es zu Auszahlungen kommt) und
- (2) der Zahlungsweise der Gegenpartei.

Auswirkungen von (1) auf die Auszahlungsmuster können allenfalls durch Anwendung der RV-Struktur auf die Brutto-Versicherungszahlungen und Auswirkungen von (2) durch Analyse des Zahlungsdreiecks der RV-Forderungen ermittelt werden. Wird das Auszahlungsmuster der Versicherungsverpflichtungen direkt für die RV-Forderungen verwendet, so ist die Nichtwesentlichkeit dieser Vereinfachung zu zeigen.