

Seminar über stochastische Unternehmensmodelle

Solvency II, die Marktwertbilanz, Standardmodell der Versicherungsaufsicht

Gabriel Stoszek

Agenda

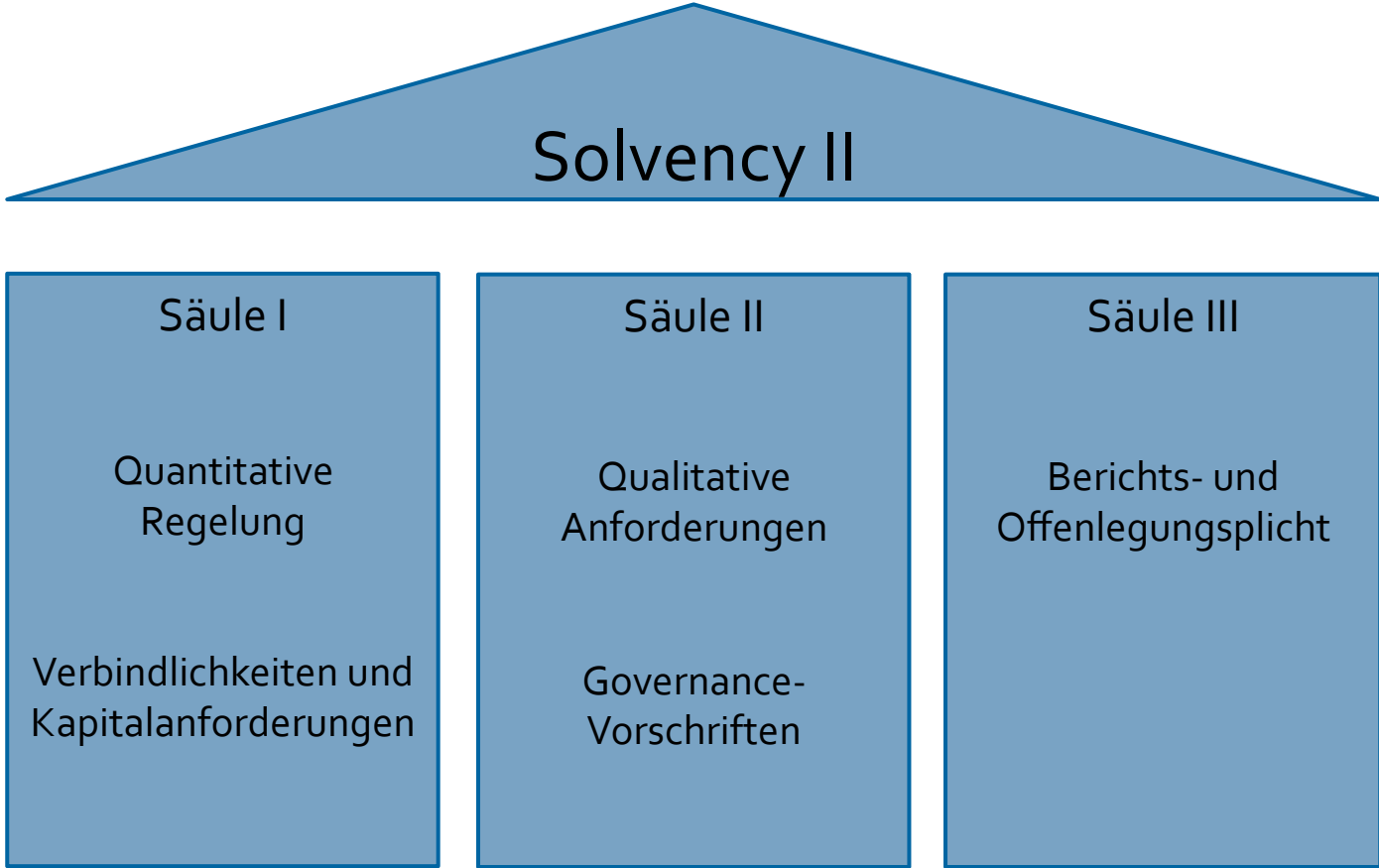
- Warum wurde Solvency II eingeführt
- Struktur von Solvency II
- Die Bilanz unter Solvency II
- Mehrdimensionale Normalverteilung
- Kovarianzformel

Warum wurde Solvency II eingeführt?

"It is unacceptable that the common regulatory framework for insurance in Europe in the 21st-century is not risk-based and only takes account, very crudely, of one side of the balance sheet. The European Union urgently needs a new regulatory standard which differentiates solvency charges based on the inherent risk of different lines of business and which provides incentives for enhanced risk management."

(Matthew Elderfield, 9 May 2013)

Solvency II



The diagram illustrates the Solvency II regulatory framework. At the top is a blue triangular roof labeled 'Solvency II'. Below the roof are three blue rectangular pillars, each with a title and two sub-points. Pillar I is titled 'Säule I' and contains 'Quantitative Regelung' and 'Verbindlichkeiten und Kapitalanforderungen'. Pillar II is titled 'Säule II' and contains 'Qualitative Anforderungen' and 'Governance-Vorschriften'. Pillar III is titled 'Säule III' and contains 'Berichts- und Offenlegungspflicht'.

Säule I

Quantitative
Regelung

Verbindlichkeiten und
Kapitalanforderungen

Säule II

Qualitative
Anforderungen

Governance-
Vorschriften

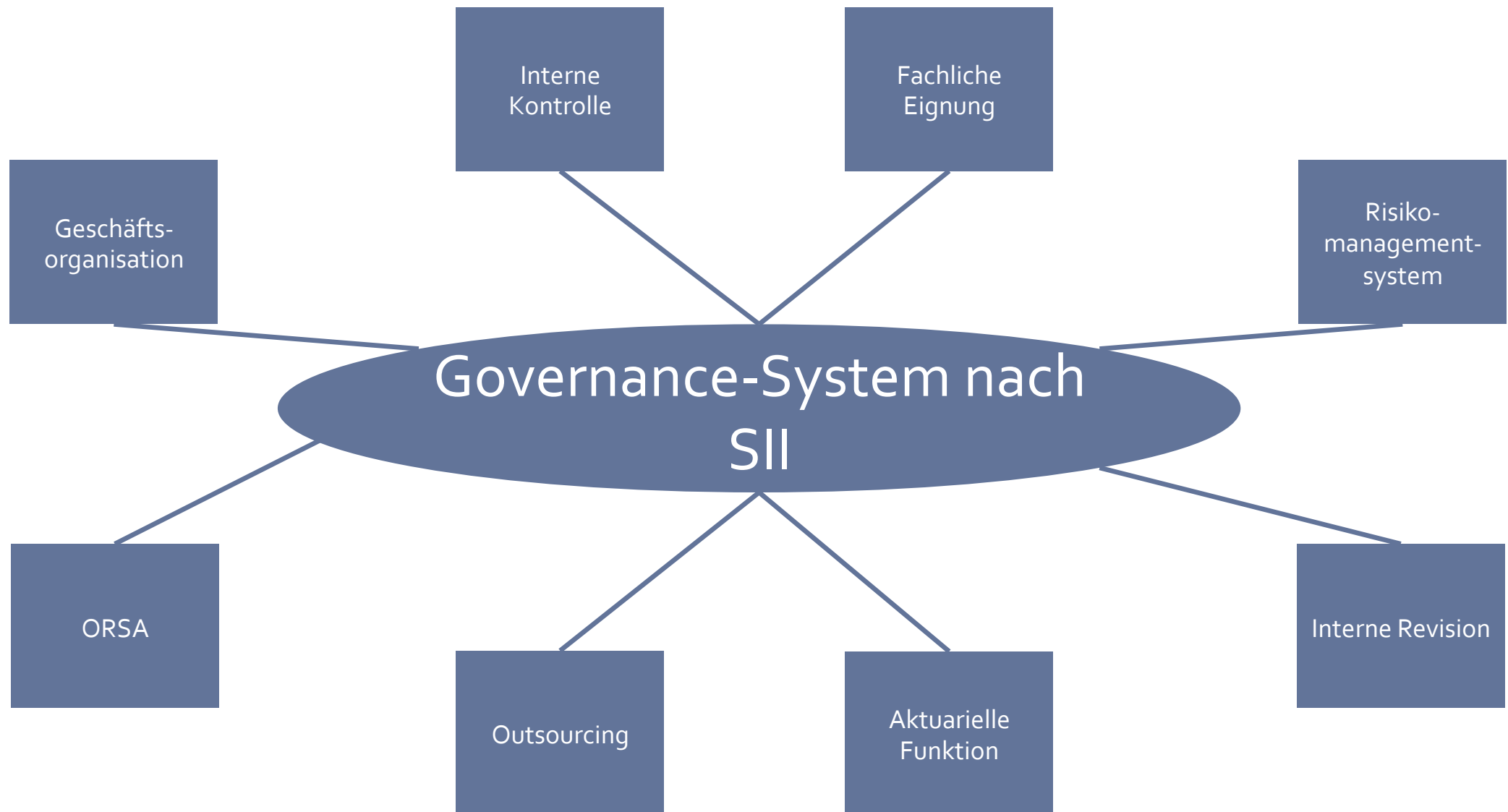
Säule III

Berichts- und
Offenlegungspflicht

Säule II

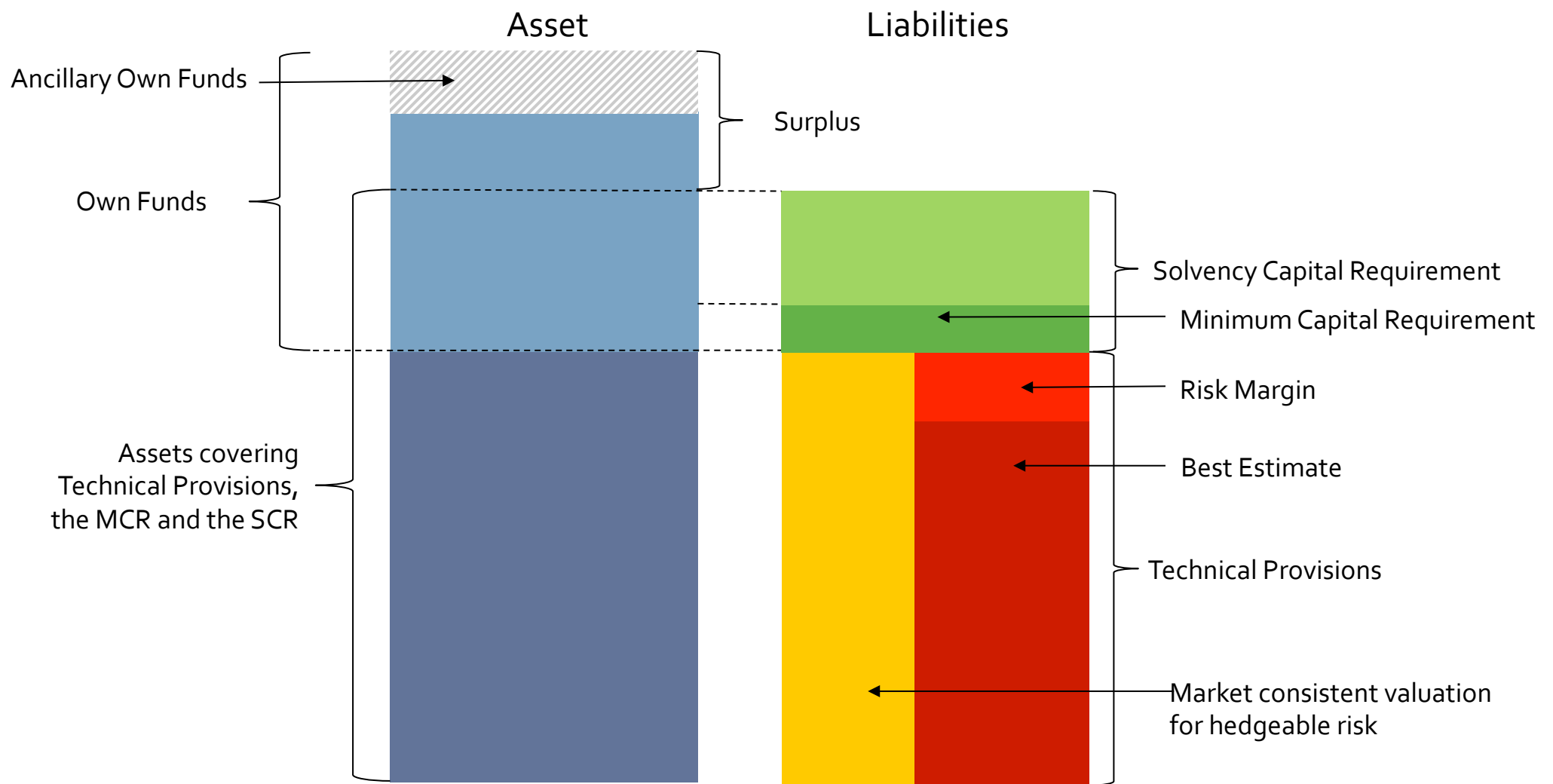
Corporate Governance ist „die Gesamtheit rechtlicher und ökonomischer Institutionen[...], welche geeignet sind, die aus der Dissoziation von Kapitaleigentum und Verfügungsmacht resultierenden Prinzipal-Agent Konflikte im primären Interesse der Eigentümer der Unternehmung zu lösen, zumindest jedoch abzumildern“.

Aus Einfluss der Corporate Governance auf die Kapitalkosten eines Unternehmens von Weber



Säule III

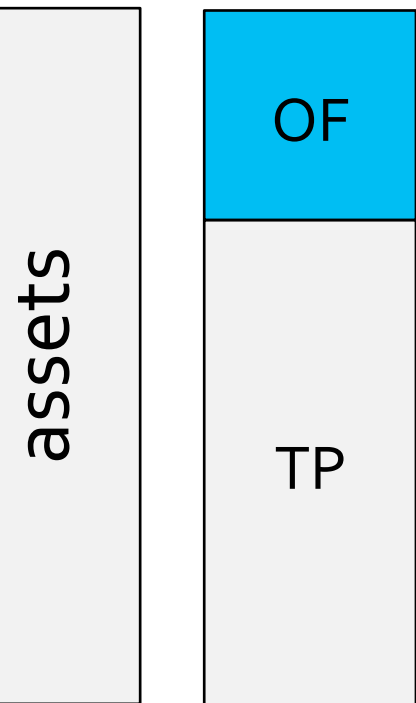
- Säule III führt die Ergebnisse der Säule I&II zusammen
- Solvency and Financial Condition Report (SFCR)
- Angelehnt an IFRS





Own Funds

(dt. Ökonomische Eigenmittel)



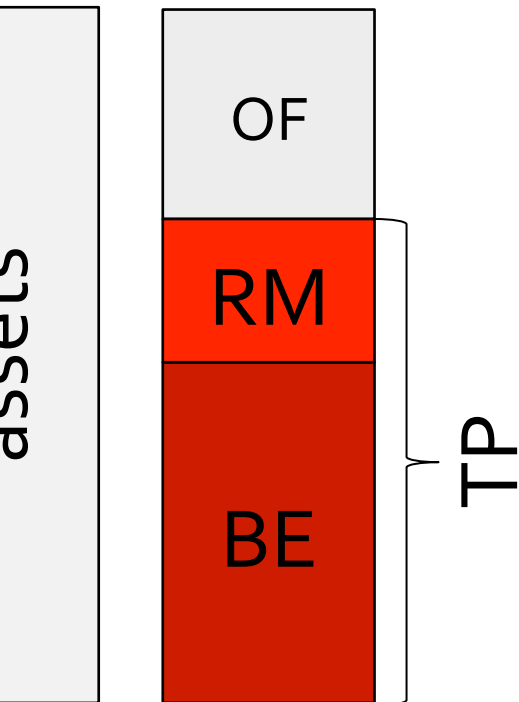
Aufsichtsrechtlich anerkannte Eigenmittel zur Bedeckung des Risikokapitals

Komponenten:

- Basiseigenmittel
 - > Überschuss der Vermögenswerte über die Verbindlichkeiten
 - > Nachrangige Verbindlichkeiten
- Ergänzende Eigenmittel (Ancillary Own Funds)
 - > genehmigungspflichtige, außerbilanzielle Eigenmittel, die bei Bedarf eingezogen werden können

Technical Provisions

(dt. Versicherungstechnische Rückstellungen)



TP entspricht dem Wert, den ein Versicherungsunternehmen zahlen müsste, damit es seine Versicherungspflichten unverzüglich auf ein anderes Versicherungsunternehmen übertragen würde.

Hedgeable:

Duplikation mit einem Marktinstrument möglich

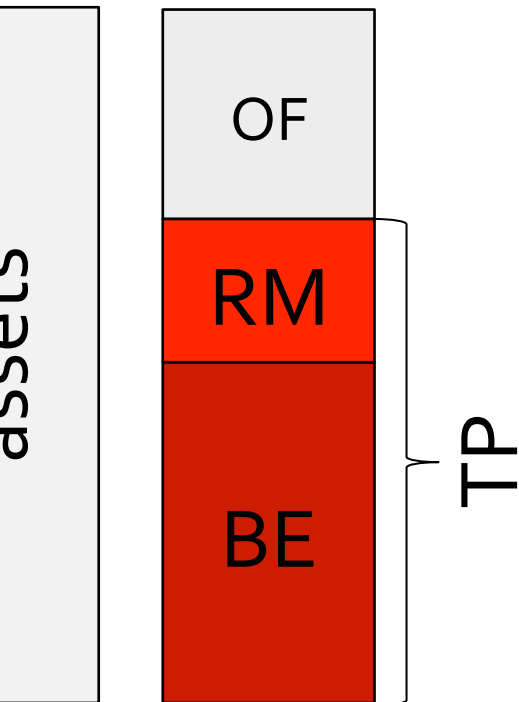
Non-Hedgeable:

Best Estimate

Risk Marge

Best Estimate und Risk Margin

(dt. Bester Schätzwert und Risikomarge)

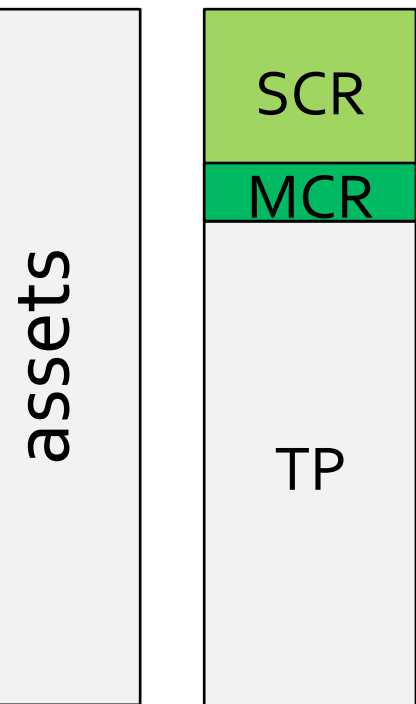


- BE:
wahrscheinlichkeitsgewichteter Durchschnitt künftiger Zahlungsströme
- RM:
Kapitalbindungskosten, die für eine dritte Partei bei Übernahme der Verpflichtungen entstehen

Berechnung mit Hilfe des Kapitalkostenansatz



Solvency Capital Requirement

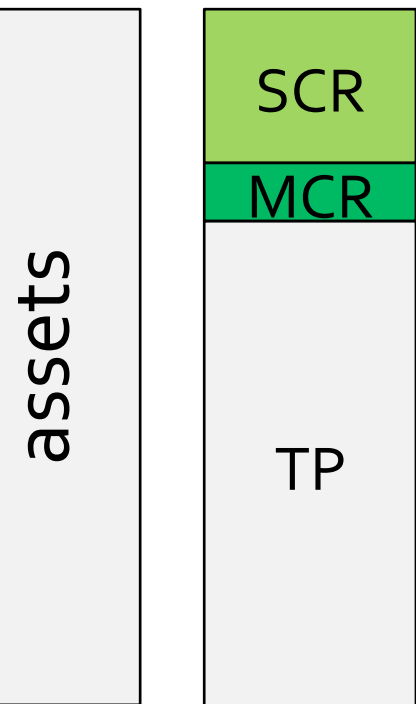


- Solvenzkapitalanforderungen um quantifizierbare Risiken und die zu erwarteten neuen Geschäfte von einem Jahr zu decken.
- Entspricht dem Value-at-Risk von 99,5%
- Jährliche Meldepflicht

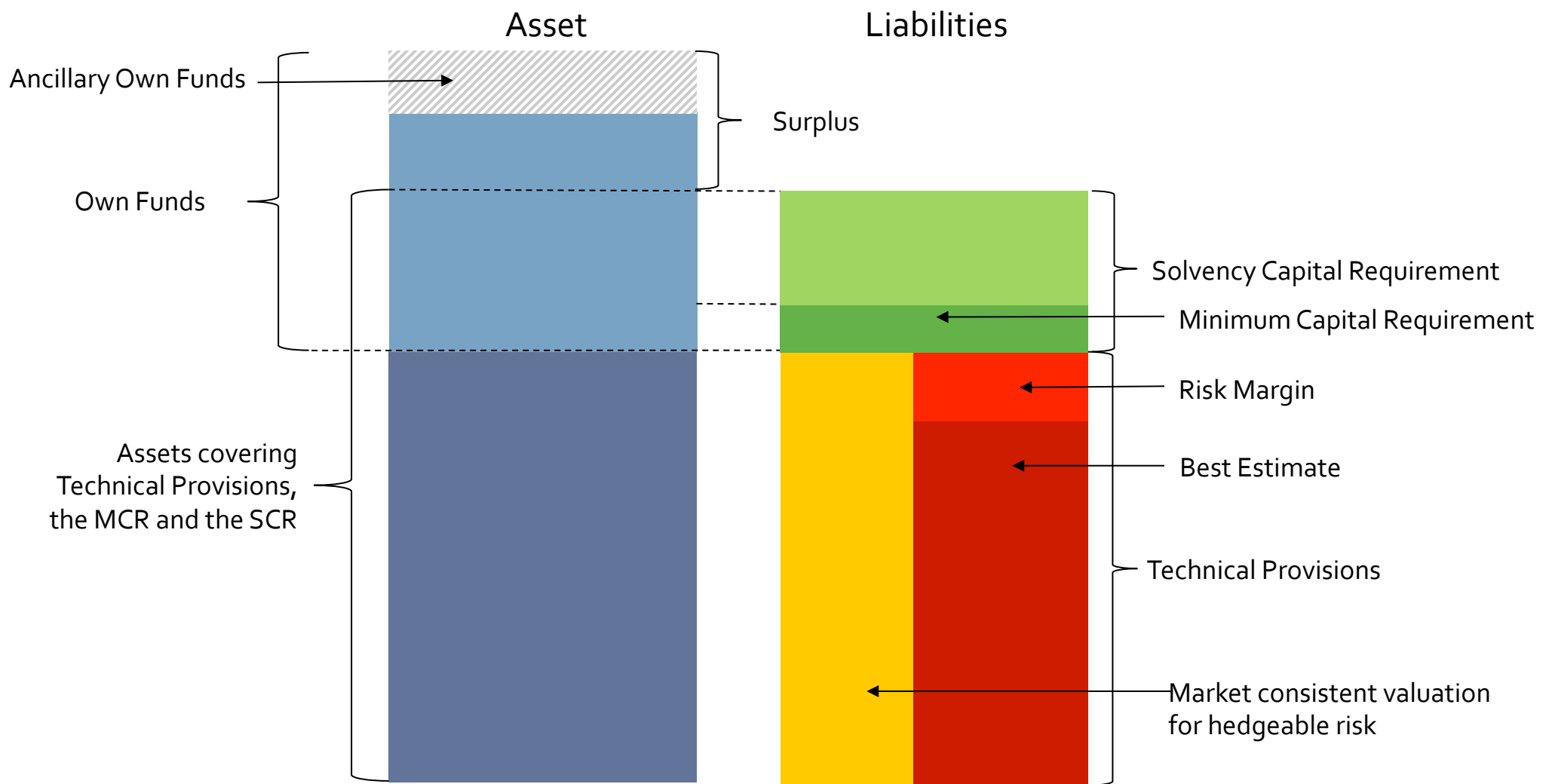
Minimum Capital Requirement

- „Point of no return“
- Entspricht dem Value-at-Risk von 85%

Risiken die SCR bedeckt



- Nichtlebens-, lebens- und krankensicherungstechnisches Risiko
- Marktrisiko
- Kreditrisiko
- Operationelles Risiko

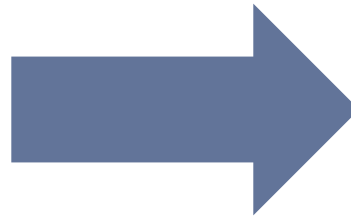


Value at Risk

(dt. Wert im Risiko)

- Risikomaß für Finanzpositionen
- VaR gibt an welche Verlusthöhe innerhalb eines Zeitraums nicht überschritten wird

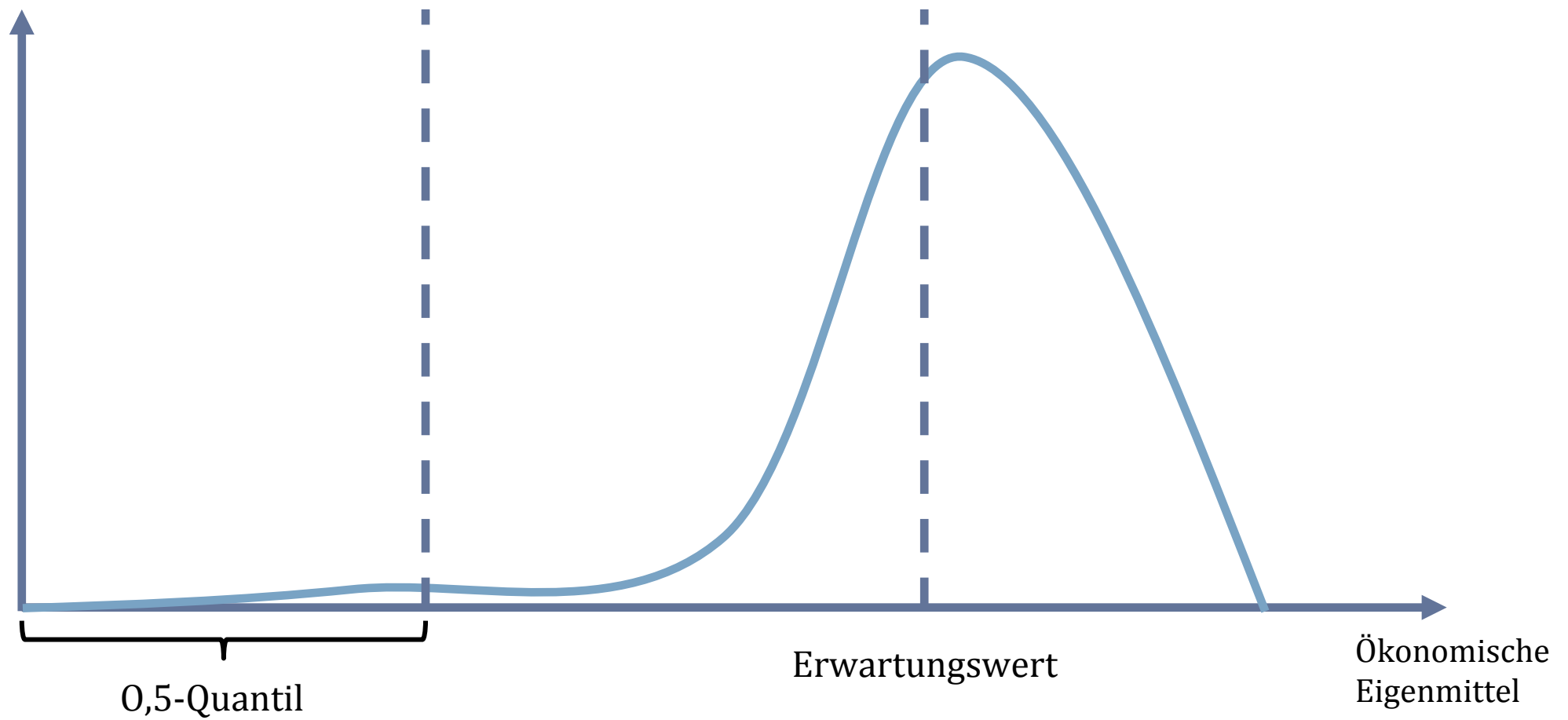
VaR: 10 Mio. €
Haltedauer: 1 Tag
Konfidenzniveau: 97,5%



Der Verlust von 10 Mio. €
wird mit einer
Wahrscheinlichkeit von
97,5% nicht überschritten.

Value at Risk

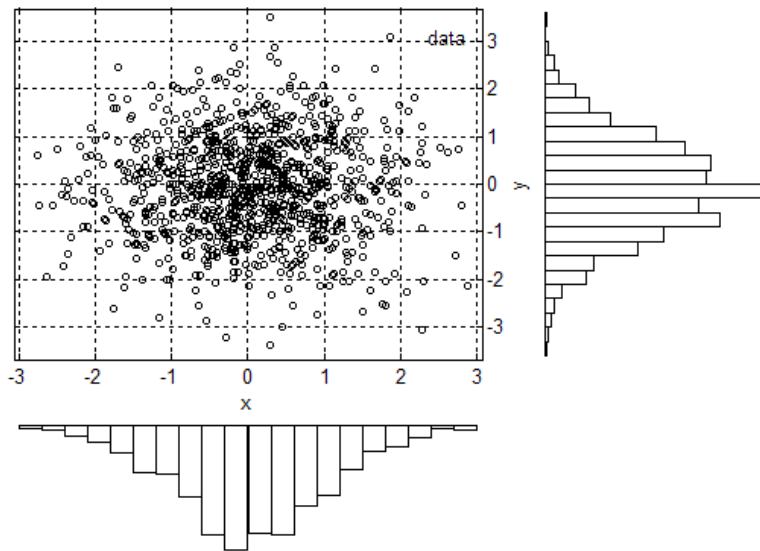
(dt. Wert im Risiko)



Tail Dependence

- Beschreibt die Abhängigkeit am Ende von mehrdimensionalen Verteilungen
- In Verbindung mit VaR gibt es die Abhängigkeit zwischen großen Verlusten bei unterschiedlicher Vermögen an.
- Beispiel:
Korrelationskoeffizient

Mehrdimensionale Normalverteilung



Bivariate Normalverteilung mit Randverteilung

Kovarianzformel

diversivikationseffekt

Kovarianzformel

- Die Geißbock AG möchte ein neues Stadion bauen.
- Es wird Stahl im Wert von 100 Mio USD benötigt.
- Der Rohstoffpreis unterliegt einer Volatilität von 0,0116037 %
- Zu 95% überschreitet der Verlust nicht 2,23 Mio EUR.
- Wechselkurs von 0,857 EUR/USD
- VaR 2,23€
- Der Wechselkurs unterliegt einer Volatilität von 0,65336 %
- Zu 95% überschreitet der Verlust nicht 1,23 Mio EUR
- Einfache Addition ergibt: 3,46
- Mit einer Korrelation von 0,042152
- Man erhält: 2,59 Mio. EUR (Verringerung um 25%)

Fragen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Quellenangaben

1. Solvency II kompakt, Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II, steria mummert i.s.s. ASSEKTURATA, eAs, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
2. Die ökonomische Bilanz der Personenversicherung, Prof. Dr. Zoran Nikolic, [sofsdav.uni-koeln.de - /public/z/znikolic/Grundbegriffe/](http://sofsdav.uni-koeln.de/~public/z/znikolic/Grundbegriffe/)
3. Robert Schwarz, Kreditrisikomodelle, Working Paper Series der University of Applied Science of bfi Vienna
4. Handbuch Kreditrisikomodelle und Kreditderivate, Herausgeber Roland Eller, Walter Gruber
5. Society Of Actuaries in Ireland, Solvency II for Beginners, 16.05.2013
6. Economic capital for life insurers, The state of the art- an overview, John Rowland, Tower Watson