



cutting through complexity™

Mathematiker in der Wirtschaftsprüfung Rechnen für Fortgeschrittene?

Version 0.1

November 23rd, 2013

Alumni Treffen Goethe Uni Frankfurt

Agenda (permutiert)

- 1 Ein nicht linearer Stefan
- 2 Wirtschaftsprüfung – Was ist das?
- 3 Meine Aufgaben - Beispiele
- 4 Vor- und Nachteile
- 5 Ideen für die Alumni Mathe FFM, Förderverein

Rolle des Wirtschaftsprüfers

Investiert
(oder nicht)



Erstellt



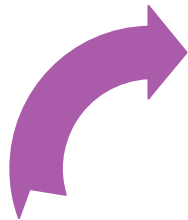
W1RT5CH4FT5PRÜF3R
DIE WIRTSCHAFTSPRÜFER IN DEUTSCHLAND

Prüft

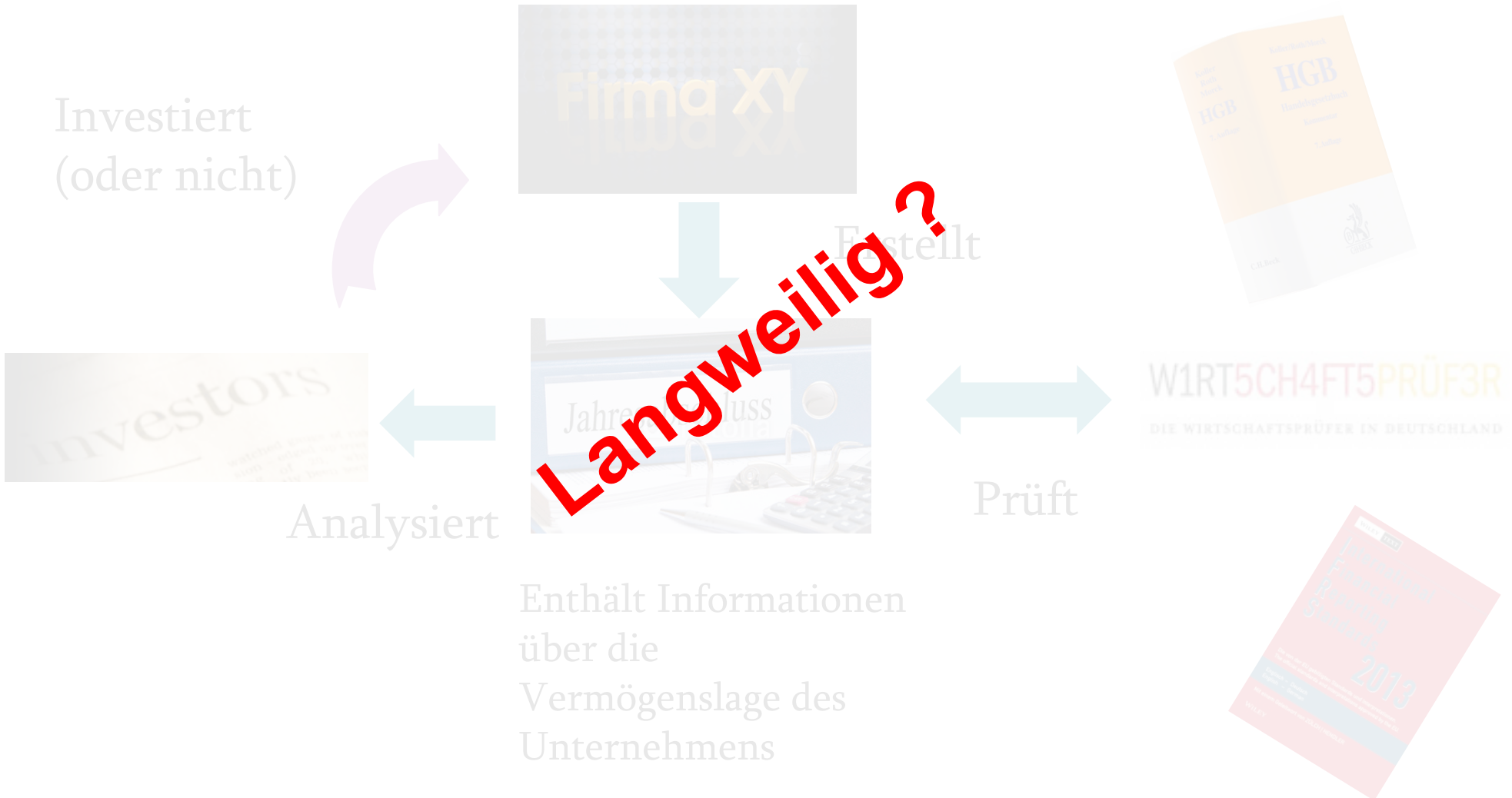


Enthält Informationen
über die
Vermögenslage des
Unternehmens

Analysiert



Rolle des Wirtschaftsprüfers



Mathematik im Jahresabschluß



Notional amounts and gross market values of derivative transactions

Dec 31, 2012

In € m.	Notional amount maturity distribution				Positive market value	Negative market value	Net market value
	Within 1 year	> 1 and ≤ 5 years	After 5 years	Total			
Interest rate related:							
OTC	15,419,788	15,366,636	10,478,308	41,264,732	584,620	554,944	29,676
Exchange-traded	2,899,159	1,169,563	4,114	4,072,836	153	144	9
Total Interest rate related	18,318,947	16,536,199	10,482,422	45,337,568	584,773	555,088	29,685
Currency related:							
OTC	4,290,214	1,188,952	428,949	5,908,115	94,639	101,738	(7,099)
Exchange-traded	19,381	470	–	19,851	8	7	1
Total Currency related	4,309,595	1,189,422	428,949	5,927,966	94,647	101,745	(7,098)
Equity/Index related:							
OTC	329,531	261,697	79,088	670,316	22,415	29,027	(6,612)
Exchange-traded	417,334	114,654	3,653	535,641	7,476	6,201	1,275
Total Equity/Index related	746,865	376,351	82,741	1,205,957	29,891	35,228	(5,337)
Credit derivatives	499,717	1,914,989	207,623	2,622,329	49,733	46,648	3,085
Commodity related:							
OTC	45,284	56,194	5,417	106,895	10,121	10,644	(523)
Exchange-traded	194,470	107,099	1,659	303,228	4,617	4,173	444
Total Commodity related	239,754	163,293	7,076	410,123	14,738	14,817	(79)
Other:							
OTC	62,890	23,991	399	87,280	2,887	2,818	69
Exchange-traded	12,533	1,278	5	13,816	18	36	(18)
Total Other	75,423	25,269	404	101,096	2,905	2,854	51
Total OTC business	20,647,424	18,812,459	11,199,784	50,659,667	764,415	745,819	18,596
Total exchange-traded business	3,542,877	1,393,064	9,431	4,945,372	12,272	10,561	1,711
Total	24,190,301	20,205,523	11,209,215	55,605,039	776,687	756,380	20,307
Positive market values after netting and cash collateral received	–	–	–	–	70,054	–	–

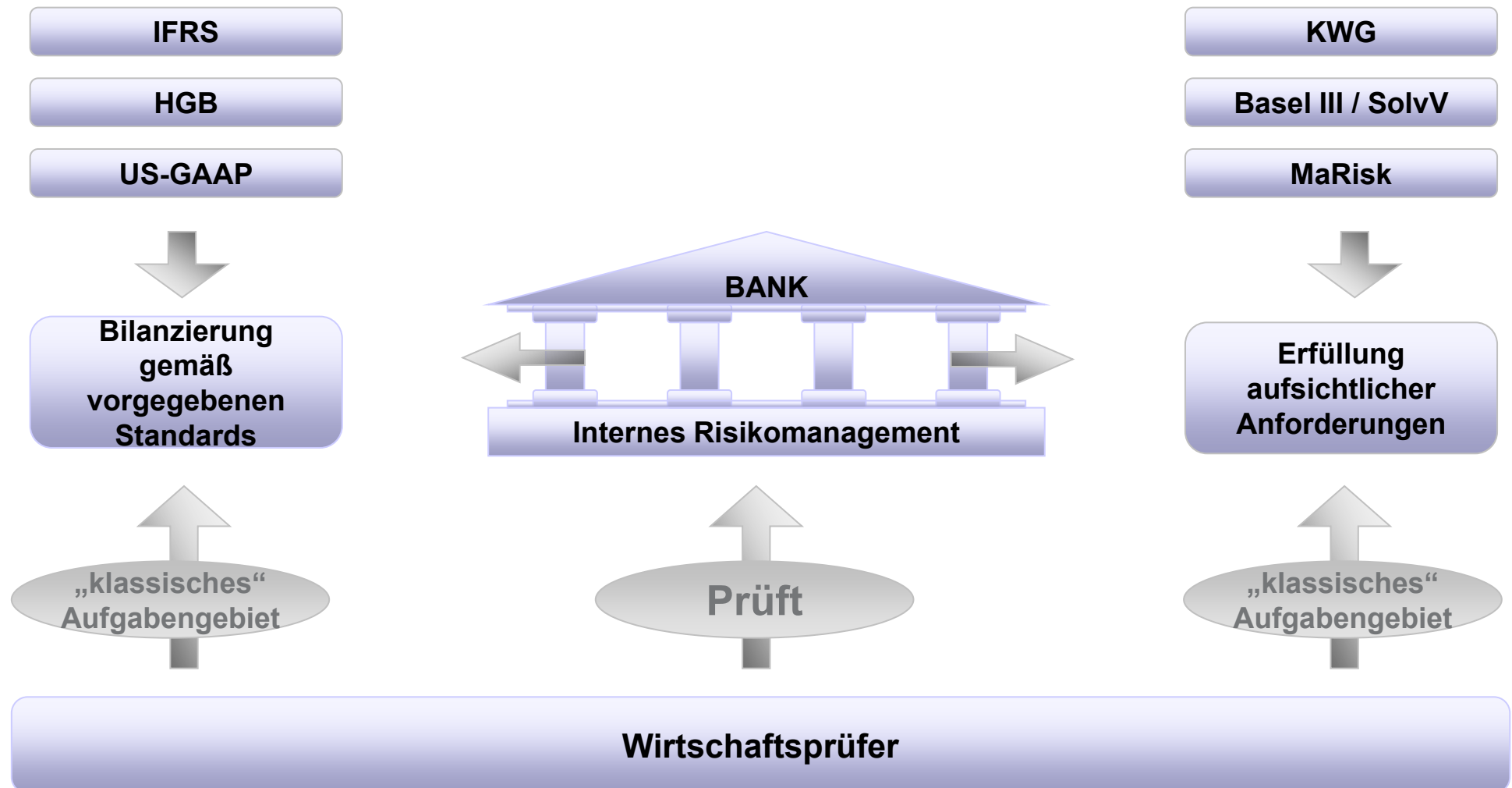
Derivate sind ein wesentlicher Bestandteil der Bilanz einer Bank (aber auch bei Stromversorgern oder anderen Unternehmen, die handelbare Risiken mittels Derivaten an den Markt geben) -> auch die Bewertung muss geprüft werden (Spezialisten für die Bewertung von Derivaten bei KPMG: iRADAR)

**„Eine ordnungsgemäße
Geschäftsorganisation muss (...) ein
angemessenes und wirksames
Risikomanagement umfassen, auf
dessen Basis ein Institut die
Risikotragfähigkeit laufend
sicherzustellen hat“ (KWG § 25 a)**

**Der Jahresabschlussprüfer muss sich
von der Angemessenheit und
Wirksamkeit überzeugen!**



Rolle des Wirtschaftsprüfers im Bereich Banking



Definition Risikomanagement

- Element der Banksteuerung
- Alle Vorkehrungen und Instrumente zur Erfassung, Zusammenführung und Bewirtschaftung der mit (Bank)-Geschäften verbundener Risiken; sowie
- Vorkehrungen zur Abbildung der Auswirkungen von Risikoeintritten, der daraus resultierenden Verluste sowie der für die Risikoübernahme erhaltenen Entgelte

Funktionen:

- Sicherstellung, dass sämtliche wesentlichen (finanzwirtschaftlichen und sonstigen) Risiken erfasst, analysiert und bewertet und somit zutreffend im Jahresabschluss und Lagebericht abgebildet werden.
- Frühzeitige Identifikation und Vermeidung potenziell bestands- und geschäftsgefährdender Risiken

Zwei Perspektiven der Risikotragfähigkeit:

- organisatorische Perspektive = angemessene und wirksame Prozesse des Risikomanagements für alle wesentlichen Risikokategorien
- wirtschaftliche Perspektive = ausreichende Möglichkeiten, bei Risikoeintritten zur Abmilderung der wirtschaftlichen Folgen Vermögensdispositionen treffen zu können (Risikotragfähigkeitsrechnung)

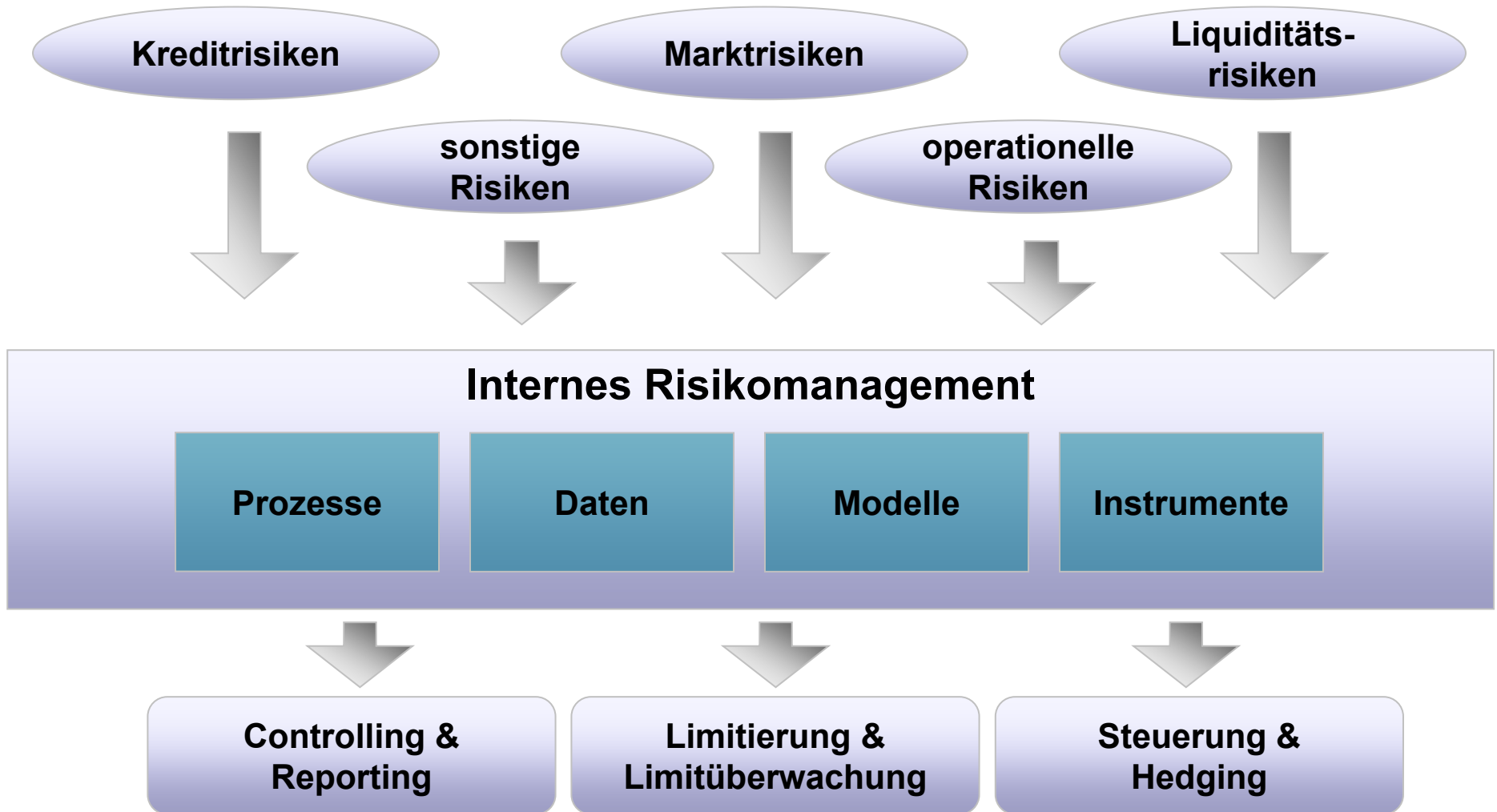
Bedeutung des Risikomanagements

- Risikomanagement beinhaltet die **Identifizierung**, die **Bewertung**, die **Kommunikation** sowie die **Steuerung** und die **Überwachung** von Risiken
- **Risiko** bezeichnet die Gefahr direkter oder indirekter finanzieller Verluste aufgrund unerwarteter negativer Abweichungen der tatsächlichen Ergebnisse von den prognostizierten Ergebnissen der Geschäftstätigkeit
- Hoher Verlust ist nicht gleichbedeutend mit einem Versagen des Risikomanagements
- Risikomanagement kann **versagen**, wenn...
 - Risiken nicht erkannt worden sind
 - Risiken nicht korrekt gemessen worden sind
 - Risiken nicht an das Top-Management kommuniziert worden sind
 - Risiken nicht überwacht worden sind
 - keine angemessenen Risiko-Messzahlen verwendet worden sind.
- Steigerung des **Unternehmenswertes** durch ein effektives Risikomanagement



Financial Desasters

Internes Risikomanagement



Marktpreis-
Risiko

Gesamtbank-
Steuerung /
Treasury

FIRM

~ 50 werdende, aktive und
quer eingestiegene
Spezialisten im Bereich
Risikomanagement von
Kreditinstituten und
Unternehmen

Adressenausfall-
und
Kreditrisiko

Kreditprüfung /
quantitative
Analyse
Zinsergebnis

Liquiditäts-
risiko

Hedge
Accounting nach
IAS 39/FAS 133

Aufgabenfelder sind Projektabhängig

Winter (Zeit der Jahresabschlußprüfung)

- Viel Lesen von Dokumenten (lernen, wie die Bank Risikomanagement aufgebaut hat)
- Methoden -> sind die Methoden angemessen? (Modelle verstehen, teilweise Nachbauen, statistische Analysen)
- Kleine Bank: eher das ganze Risikomanagement
- Große Bank: Spezialisierung (Kontrahentenrisiko, ICAAP, GBS)
- Gespräche mit dem Mandanten (Erklären lassen)

Sommer

- Beratungsprojekte z.B. Energieversorger, Hedge Accounting
- Externe und Interne Projekte -> Verschärfende Regulatorische Vorschriften insb. Counterparty Credit Risk
- Problem Bilanz und ökonomische Sachverhalte nicht immer synchron
- „CVA Risk Charge“ (Kapitalrücklagen für die Schwankungen von Derivate-Preisen durch Änderung der Kreditnehmerqualität (des Kontrahenten))
- Urlaub

- Hedge Accounting bei Stromversorger
- Wie ermittelt die Bank die FX Risiken?
- Risikotragfähigkeitskonzepte
- Dieses Jahr sehr viel Kontrahentenrisiko

Beispiel: Sommer.

$$\left(\sum_{l=1}^m \omega_l(\tau)^2\right)^{1/2}$$

The zero rates at time t are given by

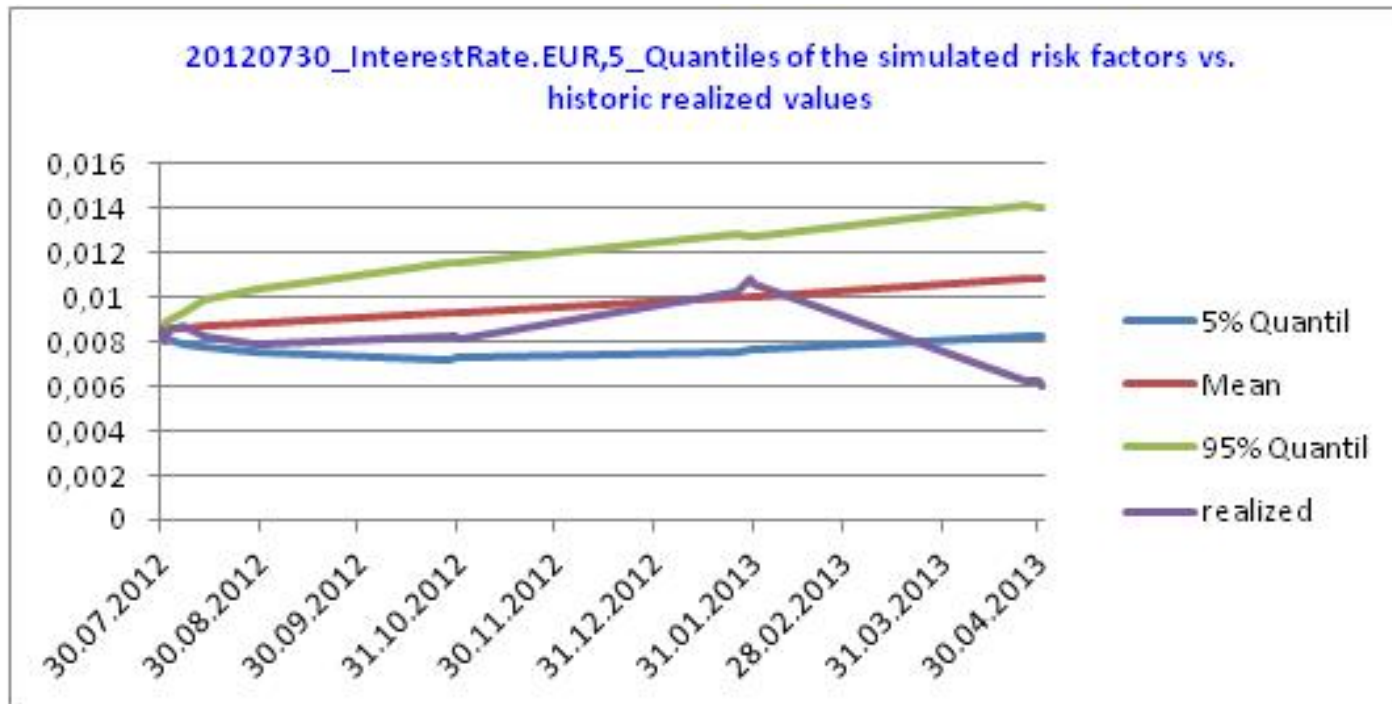
$$(1.73) \quad r_\tau(t) = R_\tau(t) \exp\left(-\frac{1}{2}\sigma(\tau)^2\left(\frac{1 - e^{-2\alpha t}}{2\alpha}\right) + \sigma(\tau) \sum_{k=1}^m \beta_k(\tau) Y_k(t)\right),$$

where $R_\tau(t)$ is a deterministic function, which by this construction is the mean of $r_\tau(t)$:

$$(1.74) \quad \mathbf{E}(r_\tau(t)) = R_\tau(t).$$

Kalibrierung des Modells – nicht die Erfindung.

Ups - Der Titel



Keine echte Mathematik. Aber: verstehen derselben, wie kann sie die Welt angemessen abbilden? Ist das, was die Bank tut „angemessen“?

... gibt es eigentlich nicht

- Meistens beim Kunden vor Ort (manchmal viel Reisen)
- Viel Lesen, verstehen, Meinung bilden
- Ganz wichtig: Dokumentation (also verstandenes (und unverstandenes) glaubwürdig aufschreiben)
- Mandantentermine, interne Termine (Wissen bei Kollegen abgreifen)
- Mit Kollegen abstimmen.
- Power Points produzieren



Output: Papier (und Power Points), auch Programmieren, Modelle implementieren

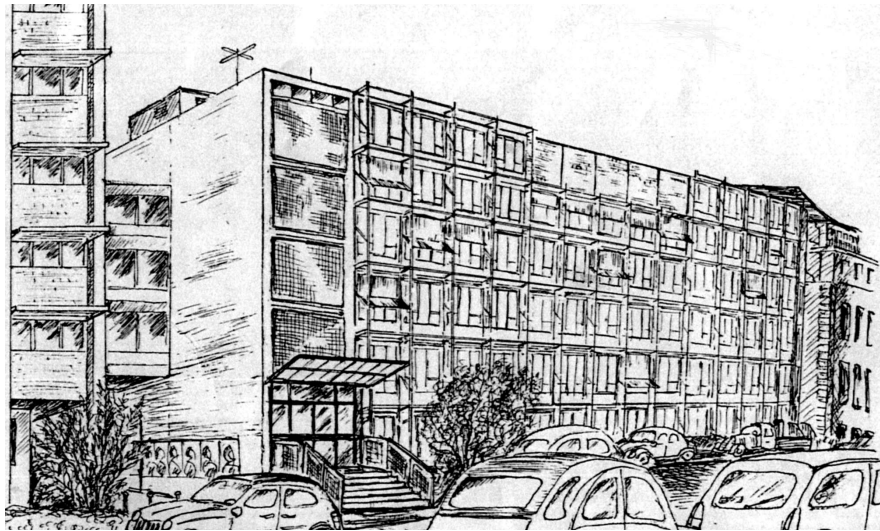
Wie kam es dazu?



Wie kam es dazu?



Wie kam es dazu?



Und danach?

Vorstellungsgespräch Variante

- Die Bankenwelt hat mich schon immer fasziniert
- Mathematik ist in unserem Alltag ein wichtiger Faktor - Geld irgendwie auch. Also: Bankensektor
- Finanzkrise, was ist da eigentlich passiert?



Und danach?

Echte Variante

Ich bin fast fertig –
Oh Gott!!



Bei KPMG happy?

Nachteile

- Reisetätigkeit
- Hohe Anforderungen (inhaltlich, Intensivität),
- Teilweise auch viel arbeiten (Überstunden) (2013 ca. 300)

Vorteile

- Aufbau von (Grund-)wissen in vielen Gebieten
- Man lernt die gesamte Bank kennen, Risikomanagement als Querschnittsfunktion
- FIRM: Team aus Mathematikern, Physikern
- Wirklich Interessante Fragestellungen, auch vielfältig (in der Linie ggf. nur einem Thema verhaftet)
- Projekterfahrung
- Guter Vernetzung innerhalb der Firma - sehr viel Fachwissen vorhanden und wird auch gerne geteilt.
- Bezahlte Überstunden

Eine Idee für uns Alumni (oder Förderverein oder wer auch immer)

- Näher an den Studenten sein
- Helfen die Frage zu beantworten: „Was will ich sicher nicht machen?“
(Was will ich machen gar nicht beantwortbar --- meine Erfahrung ist sowieso ein nicht quantifizierbarer „Black Swan“)
- FB: Verbinde Soft Skill Modul mit Kontakt zu Unternehmen (etwa: wie bewerbe ich mich richtig? Workshop mit HR und FB für inhaltlichen Input?, Präsentation Skills etc)

Vielen Dank!

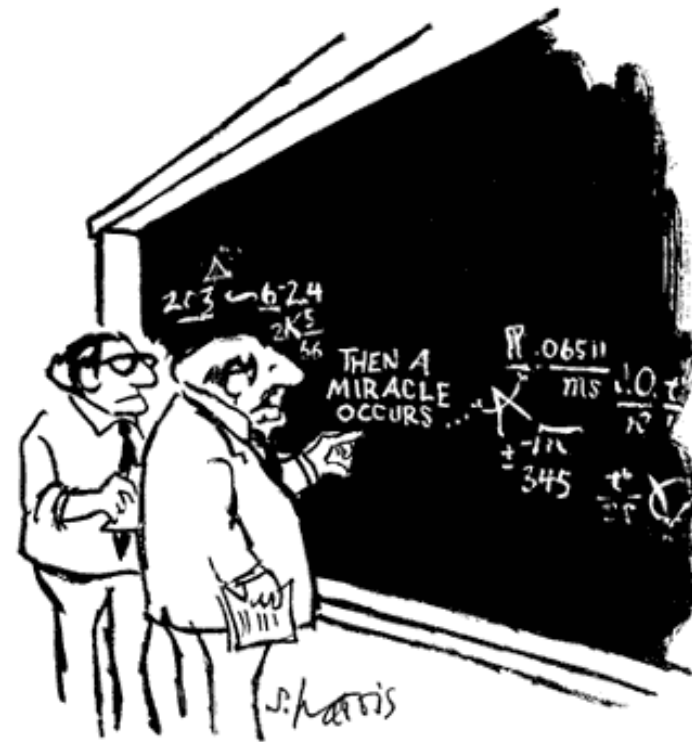


Stefan Lell

Assistant Manager, Audit FS
THE SQUAIRE
Am Flughafen
60549 Frankfurt am Main
Germany

T +49 69 9587 2132
F +49 1802 11991 8005
M +49 174 3009513
sllell@kpmg.com

KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft,
a subsidiary of KPMG Europe LLP



"I think you should be more explicit here in step two."