

# 4. Risikomanagement und Rating

## 4. Risikomanagement und Rating

---

- 4.1 Risikomanagement: **Risikobegriff, Ziele des Risikomanagements , Risiko-Klassen**
- 4.2 Währungsrisiko
- 4.3 Kreditrisiko
- 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration
- 4.5 Der Ratingprozess
- 4.6 Risikobegrenzung: **Optionsstrategien**
- 4.7 The Message
- 4.8 Risiko Aktuell: Financial Analysts Journal – March/ April 08

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Risiko-Wörterbuch - Harvard Management Company \*

- Marktrisiko:
  - Zinsrisiko
  - Währungsrisiko
  - Aktienkursrisiko
  - Rohstoffpreisrisiko
- Kreditrisiko
- Liquiditätsrisiko
- Operatives Risiko:
  - Interne Prozesse / Systeme
  - Externe Ereignisse

\* vgl. Harvard Management Company, Annual Report 2002

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Risiko und Risikomanagement

- **Risiko**

Ausmaß, in dem die **Erreichung** geschäftlicher **Ziele** und die Umsetzung geschäftlicher Strategien **gefährdet** ist durch Ereignisse oder Handlungen / Unterlassungen innerhalb und außerhalb des Unternehmens.

- **Risikomanagement**

systematische Vorgehensweise, um potentielle Risiken zu **identifizieren** und zu **bewerten** sowie hierauf aufbauend entsprechende Maßnahmen zur Risiko**handhabung** auszuwählen und umzusetzen.

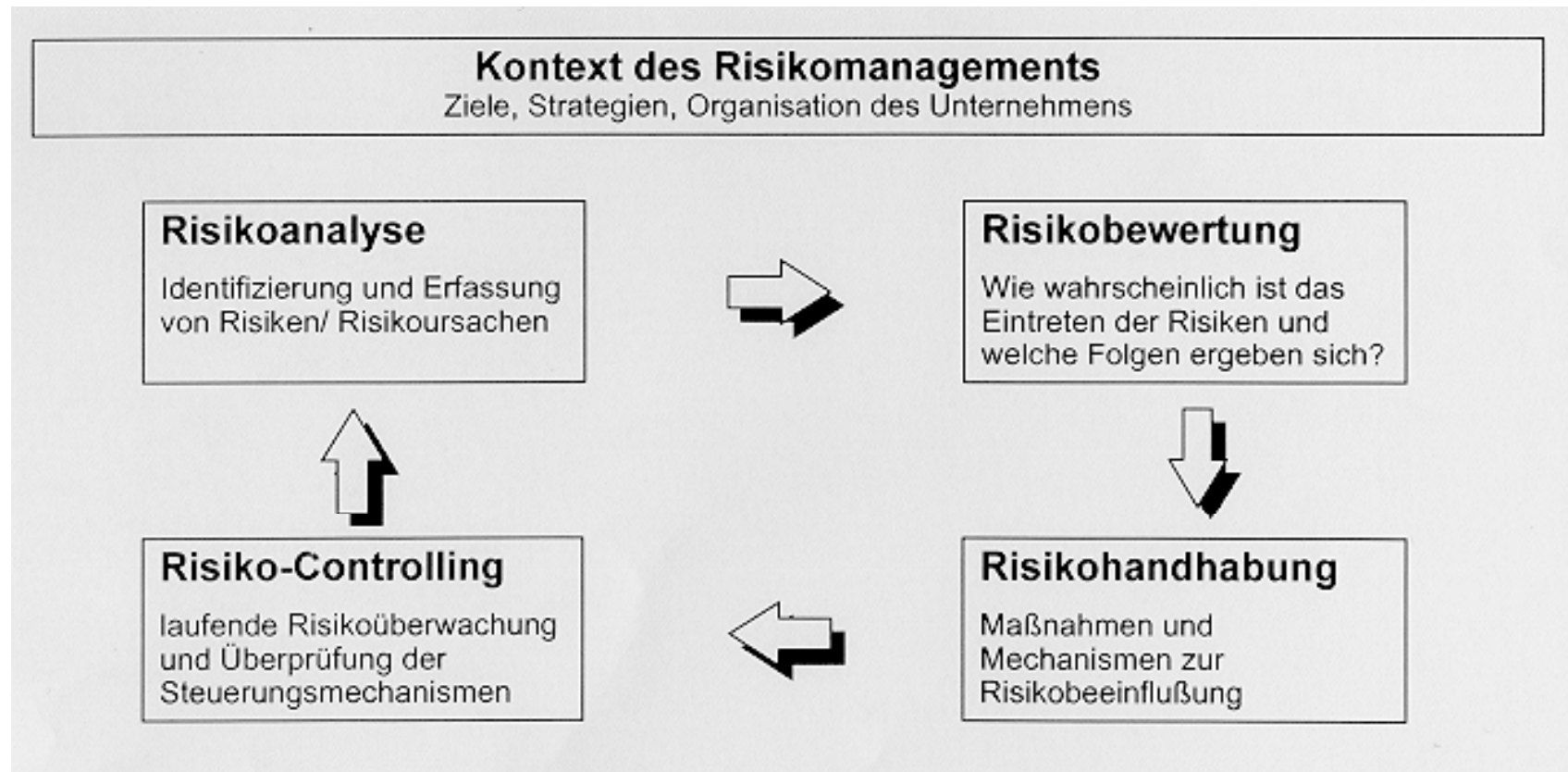
Mit dem Risiko**controlling** sind die identifizierten Risiken laufend zu überwachen und auch die Steuerungsmechanismen zu überprüfen.

**Bewertung von Risiken und der Umfang des Risikomanagements ist immer abhängig von den vorgegebenen Zielen bzw. dem Anspruchsniveau.**

vgl.: Wittmann, Edgar: „Siemens AG“, GEFIU-Arbeitskreissitzung, Frankfurt, 25.06.98

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

### Elemente des Risiko-Management-Prozesses

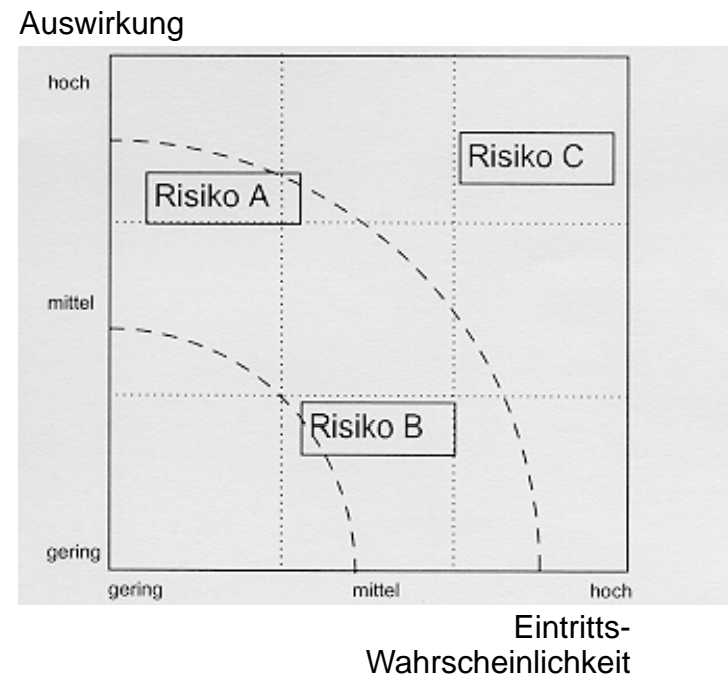


vgl.: Wittmann, Edgar: „Siemens AG“, GEFIU-Arbeitskreissitzung, Frankfurt, 25.06.98

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

### Risiko-Management-Prozess: Risikobewertung

- Bewertung der Risiken nach **Auswirkung** und **Eintrittswahrscheinlichkeit**
- Qualitative oder quantitative Bewertung
- Auswirkung und Wahrscheinlichkeit müssen nach einheitlichen Kriterien beurteilt werden
- Zusätzlich kann der Zeitrahmen (Dringlichkeit) beurteilt werden



- ➡ **Schnelle und einfache Risikobewertung**
- ➡ **Überblick über die Gesamtheit der Risiken**
- ➡ **Aufzeigen der Ansatzpunkte für die Risikobehandlung**

vgl.: Wittmann, Edgar: „Siemens AG“, GEFIU-Arbeitskreissitzung, Frankfurt, 25.06.98

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### The rules of risk management

- **There is no return without risk.**  
Rewards go to those who take risk. Intelligent risk-taking is to be encouraged by managers, not stifled.
- **Be transparent.**  
Risks need to be fully understood. A risk that is not understood is a risk that should be avoided.
- **Seek experience.**  
Risk is measured and managed by people, not mathematical models. No new model is ever worth the sound judgment of an experienced risk manager.
- **Know what you do not know.**  
Every model is filled with assumptions. Know those assumptions, and actively question them.
- **Communicate.**  
Risk needs to be discussed openly. A culture where people speak about their risks will be more successful than one that discourages an open risk dialogue.

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### The rules of risk management

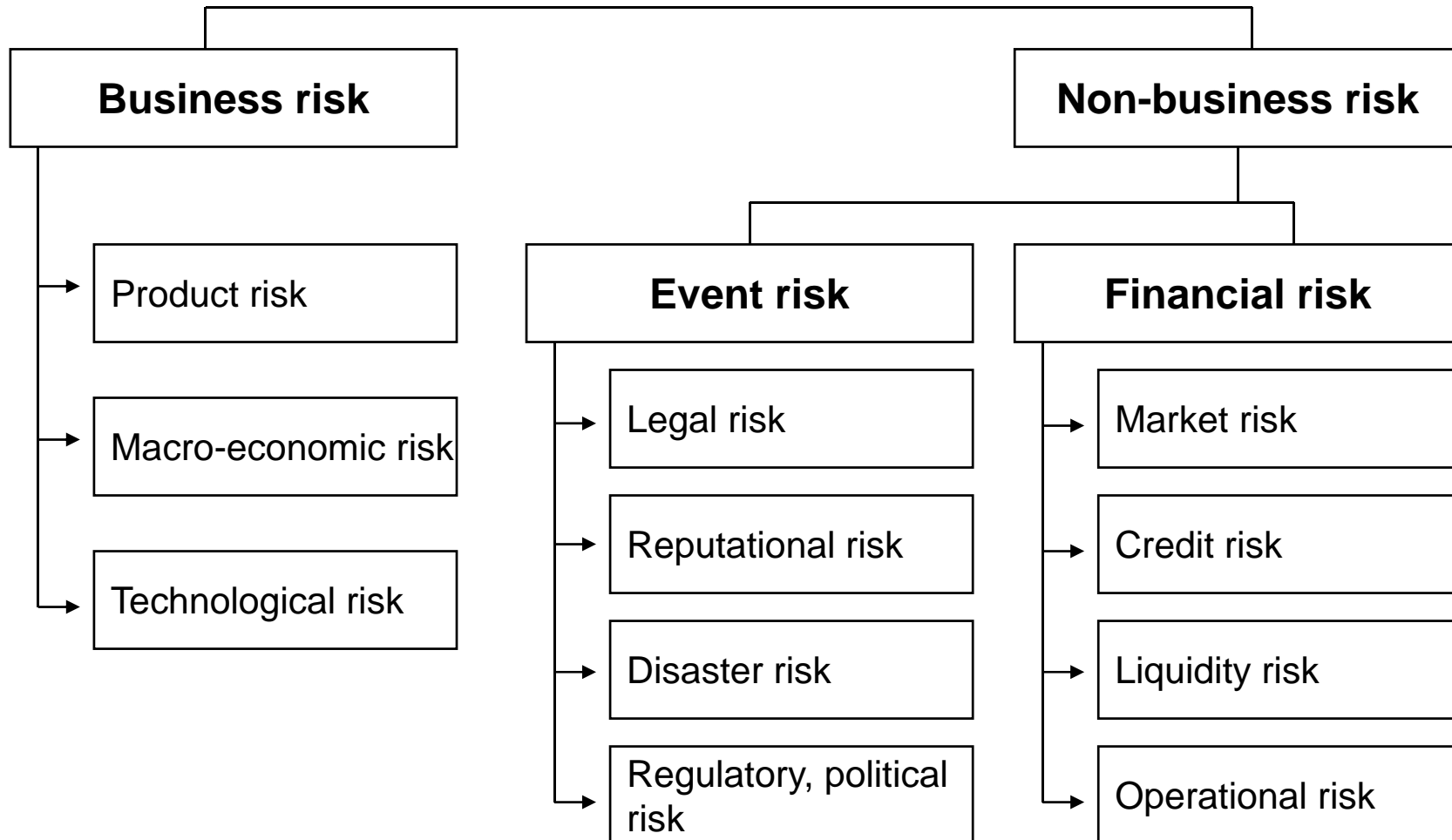
- **Diversify.**  
Multiple risks will produce rewards that are more consistent. Organisations get in trouble when one risk dwarfs all the other exposures the organisation is taking on.
- **Show discipline.**  
A consistent and rigorous approach will beat a constantly changing strategy. The temptation to change your goals as the markets change must be avoided.
- **Use common sense.**  
It is better to be approximately right than precisely wrong. Do not spend your resources on improving the minutiae; concentrate on those issues that make the biggest difference.
- **Get a RiskGrade.**  
Return is only half the equation. Make sure you have an accurate measure of the risks you are taking accurately to assess the true returns of your business.

Quelle: Financial Times: „Mastering Risk“, Part Ten, 27.06.00



## 4.1 Risikomanagement - Begriff

### Company-wide risks



Quelle: Financial Times: „Mastering Risk“, Part Four, 16.05.00

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Prospect Theory - The subjective perception of risk

- People tend to make different choices under different conditions  
**(Asymmetry)**.
  - people in position of gain: → increasingly risk adverse
  - people in position of loss: → risk seeking : there is not much to lose  
FHC-asset-allocation
- Internal **reference points** of loss or gain perception
  - they shift over time
- **Cognitive biases**
  - retrievability : air / car crash
  - confirmation : more attention to info which conforms to a hypothesis
  - illusion of control : high frequency of past positive outcomes

Quelle: Financial Times: „Mastering Risk“, Part One, 25.04.00

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Chronology of risk

- 1654** French mathematicians **Blaise Pascal** and **Pierre de Fermat** analyse games of chance, providing for the first time a formal and mathematical basis for the theory of probability.
- 1662** English merchant John Graunt publishes tables of births and deaths in London using innovative sampling methods. He estimates the population of London by the technique of statistical inference.
- 1687** Edward Lloyd opens a coffee house in Tower Street, London. In 1696 he launches Lloyd's List, giving information on aspects of shipping from a network of European correspondents.
- 1696** English mathematician and astronomer Edmund Halley shows how life tables can be used for rising life insurances at different ages.
- 1713** Swiss mathematician **Jacob Bernoulli's** „Law of Large Numbers“ is published posthumously, showing how probabilities and statistical significance can be identified from limited information.
- 1733** French mathematician **Abraham de Moivre** proposes the normal distribution, the pattern in which a series of variables distribute themselves around an average, from which he also derives the concept of standard deviation.

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

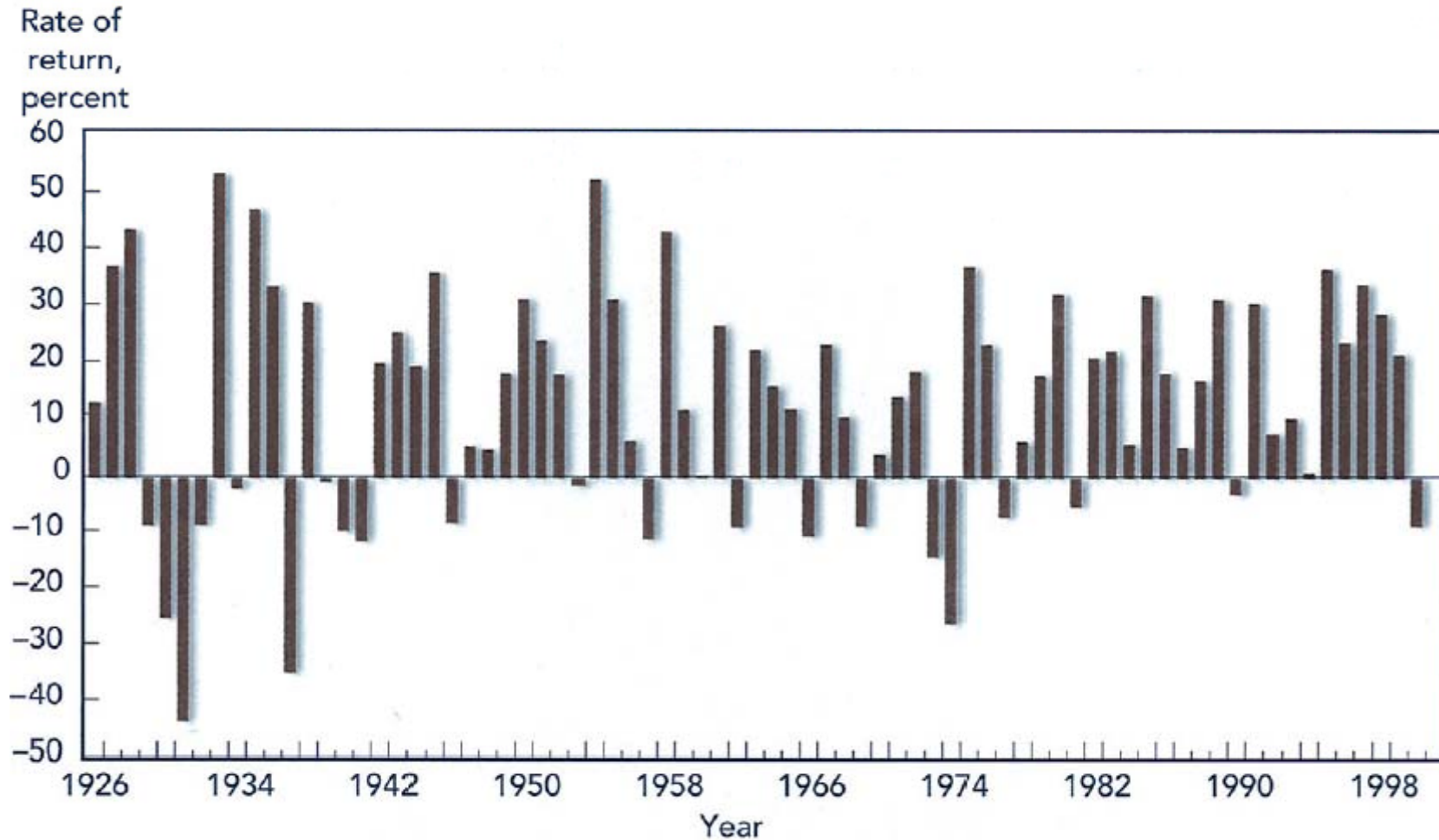
### Chronology of risk

- 1738** Jacob Bernoulli's nephew Daniel introduces the idea of utility: decisions relating to risk involve not only calculations of probability but also the value of the consequences to the risk-taker.
- 1885** English scientist Francis Galton discovers **regression to the mean**, the tendency of extremes to return to a normal or average.
- 1944** In „Theory of Games and Economic Behavior“ US academics John von Neumann and Oskar Morgenstern apply the theory of games of strategy (in contrast to games of chance) to decision-making in business and investing.
- 1952** US economist Harry Markowitz demonstrates mathematically that risk and expected return are directly related but that investors can reduce the variance of return on their investments by diversification without loss of expected return.
- 1970** US academics Fischer Black and Myron Scholes publish a mathematical model for calculating the value of an option.
- 2007** The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable

Quelle: Financial Times: „Mastering Risk“, Part One, 25.04.00

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

Return-Analyse des US-Kapitalmarktes: % p.a.

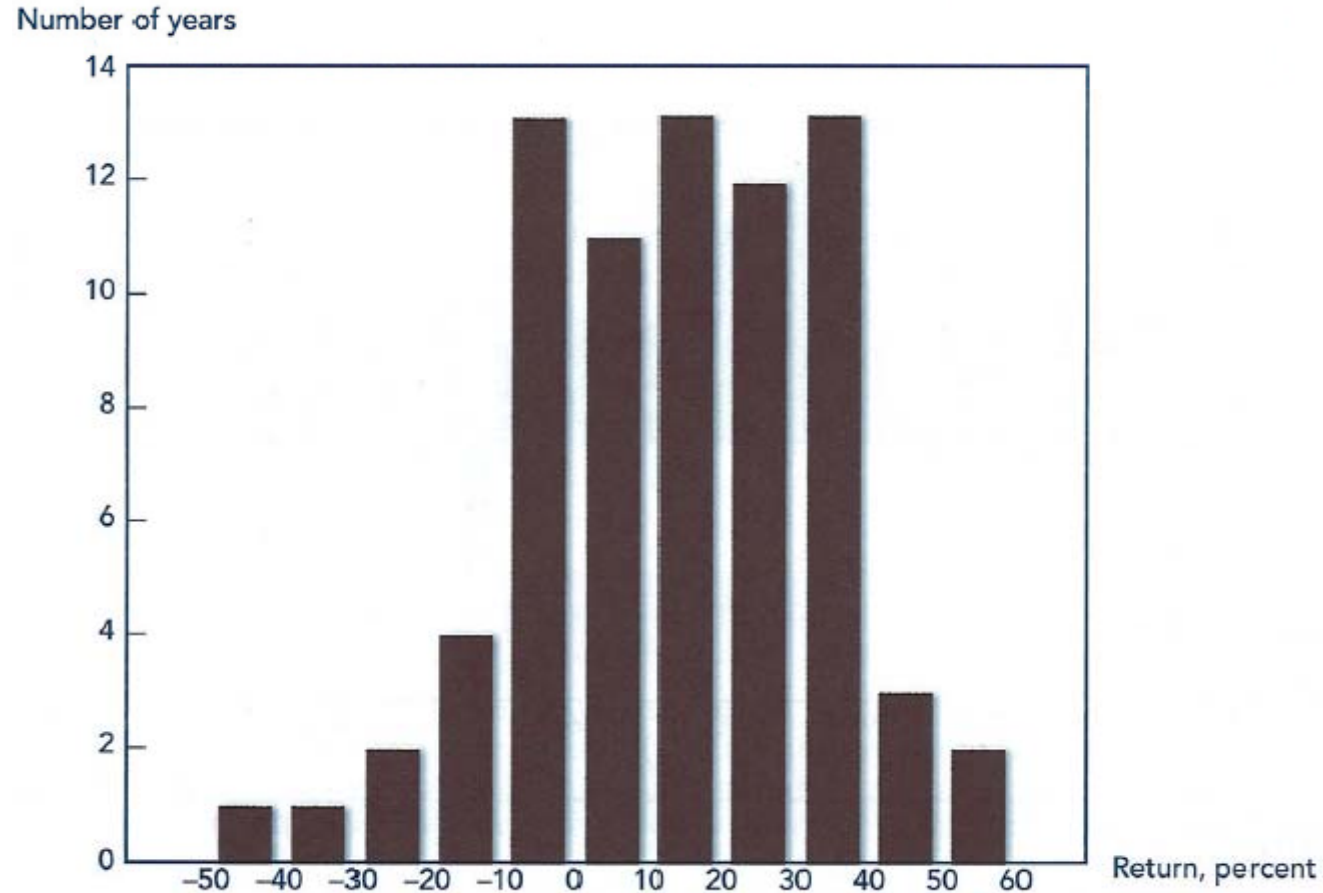


vgl.: Brealey, R. A. / Myers, S. C.: „Principles of Corporate Finance, N.Y. 2003, Seite 161

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Return-Klassifikation in Gruppen US-Kapitalmarkt

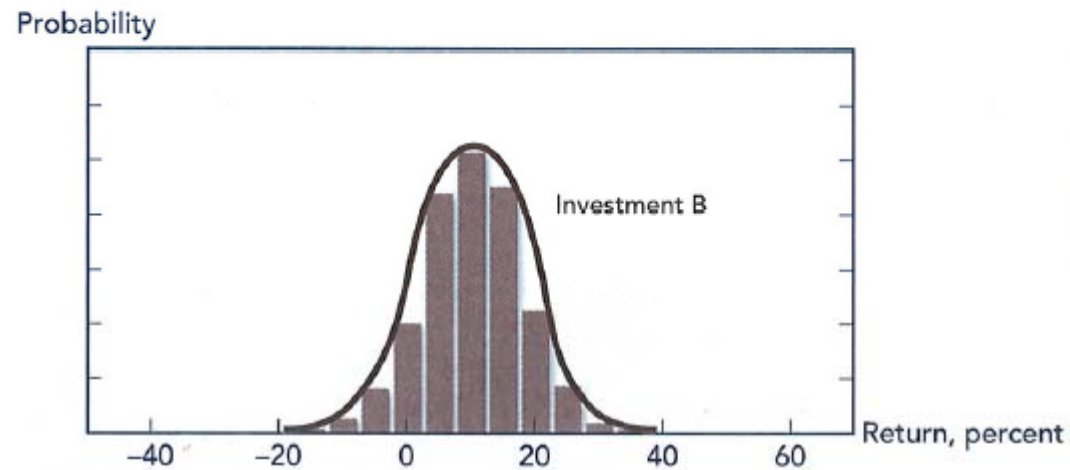
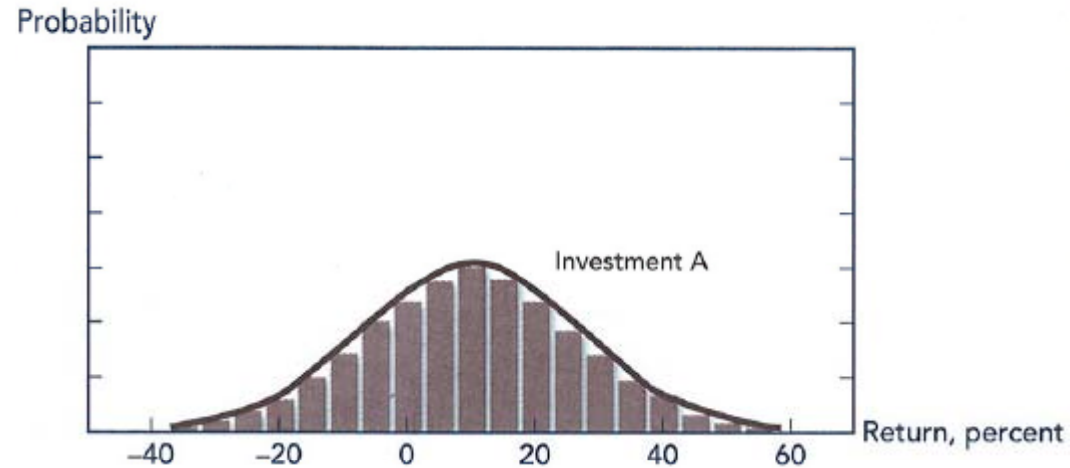


vgl.: Brealey, R. A. / Myers, S. C.: „Principles of Corporate Finance, N.Y. 2003, Seite 162

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

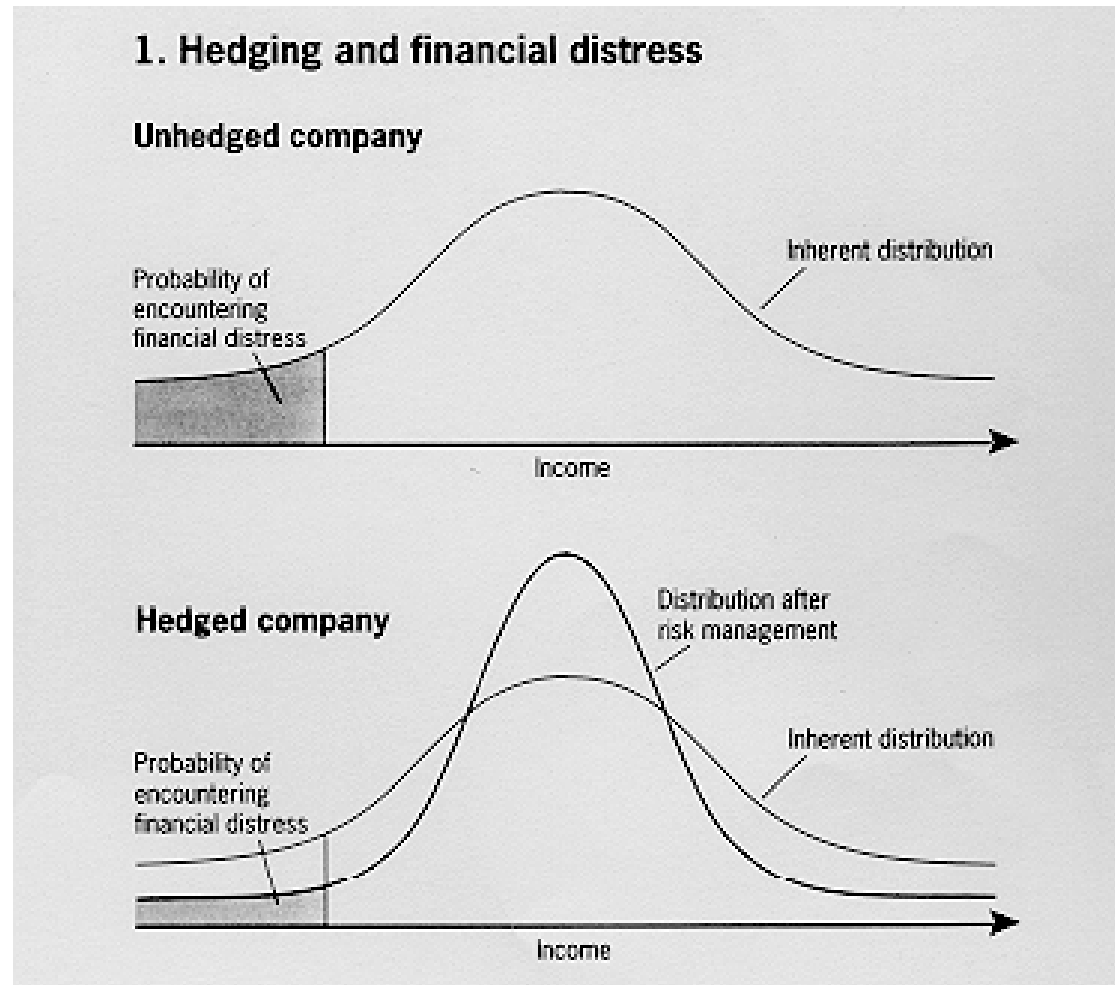
---

### Risk/Return-Darstellung idealtypischer Investitionen



vgl.: Brealey, R. A. / Myers, S. C.: „Principles of Corporate Finance, N.Y. 2003, Seite 189

# 4.1 Risikomanagement - Begriff



vgl.: Smithson, Charles: „Strategy. Something or Nothing?“  
in: Journal of Finance, Vol. 5 / No. 11 / December 1992



## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Ziel des Risiko-Managements\*:

- Variabilität der cash-flows reduzieren **variance-minimization-model**
- aber: Gibt es **Wettbewerbsvorteile bei Beurteilung von Risiko-Positionen?**
- **Wahrscheinlichkeit reduzieren, finanziellen Distress zu erleiden**
  - ⇒ Verschuldungsfähigkeit erhöhen
  - ⇒ Eigentümer-Position des Managements erhöhen**Equity-Ersatz**

\* vgl. R. M. Stulz: "Rethinking Risk Management", Journal of Applied Corporate Finance, No. 9/III, Fall 96.

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

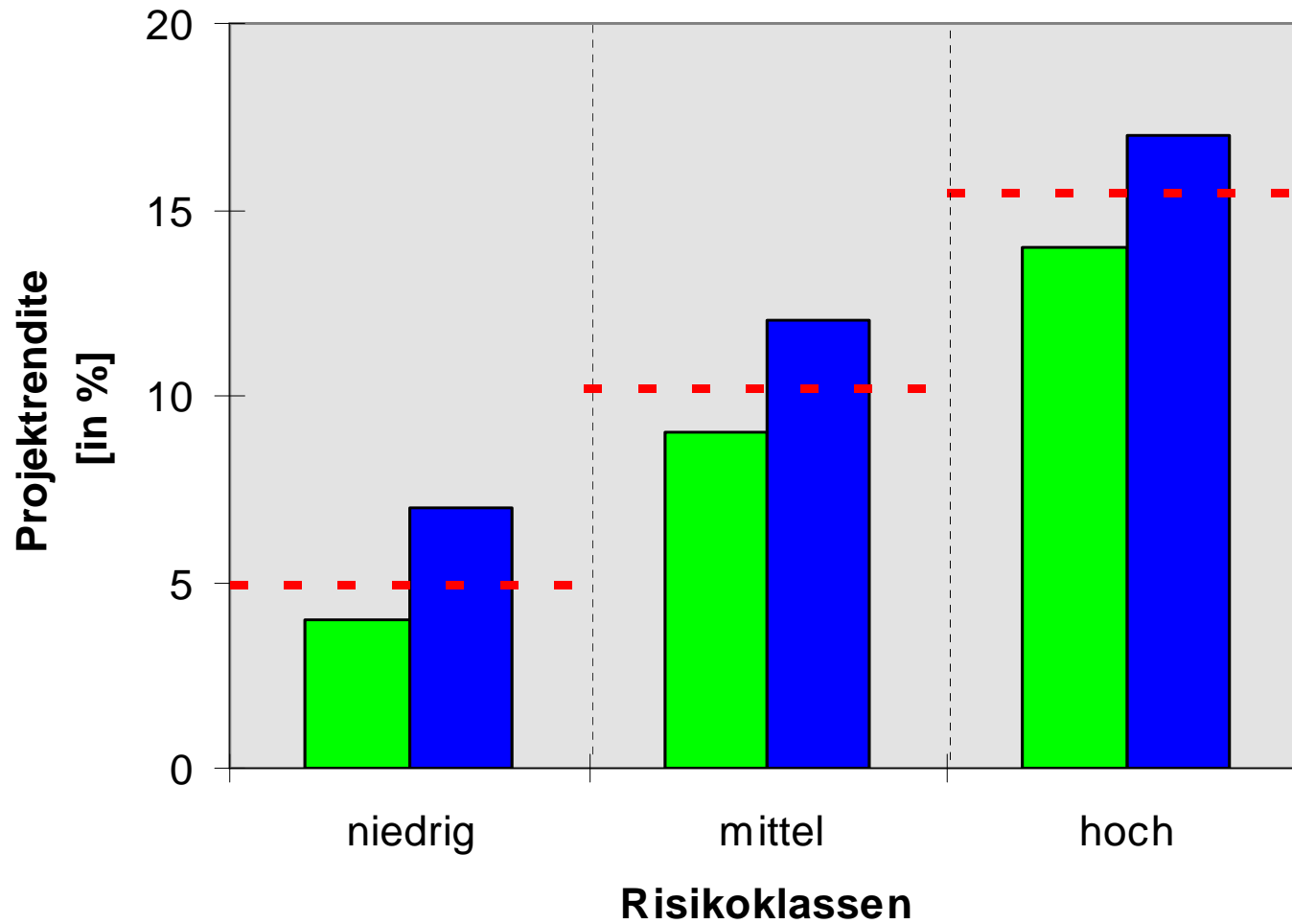
---

### Die Wichtigkeit der richtigen Risiko-Klassen-Zuordnung:

- **Hurdle-Rate:** **5 %**  
Immobilien-Investitionen mit guten Mietverträgen
- **normale Equity-Risiken:** **10 %**  
Standard-Aktien
- **Wachstums-Projekte:** **15 %**  
mit höheren Geschäfts-Risiken

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

### Hurdle - Rate pro Risikoklasse



## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Risikoberichte 2004

**2004: Deutsche Bank (31 Seiten)**  
**2006: Seiten 56 – 90 -> aktueller Bericht**  
**2007: Seiten 59 – 100 (42 Seiten)**

#### Arten von Risiken:

##### **Bankbetriebliche Risiken:**

- Kreditrisiko
- Marktrisiko
- Liquiditätsrisiko
- Operationelle Risiken

##### **Allgemeines Geschäftsrisiko**

##### **Versicherungstechnisches Risiko**

#### **Barclays (43 Seiten)**

#### Arten von Risiken:

Credit Risk  
Market Risks  
Capital Risk  
Liquidity Risk  
Operational Risks

Business Conditions / General Economy  
Regulatory Compliance Risk  
Legal Risk  
Tax Risk  
Changes in Governmental Policy and Regulation  
Impact of Strategic Decisions taken by the Group  
Competition  
Impact of External Factors on Group / Peer Group

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Risikosteuerungsinstrumente:

- Erwarteter Verlust** : Verlust, der innerhalb eines Jahres auf der Grundlage historischer Verlustdaten zu erwarten ist
- Ökonomisches Kapital** : Eigenkapital, das benötigt wird, um innerhalb eines Jahres extreme unerwartete Verluste aufzufangen
- Value-at-risk** : Potenzieller zukünftiger Verlust, der unter normalen Marktbedingungen mit einem vorher definierten Konfidenzniveau in einer bestimmten Periode nicht überschritten wird
- Stresstests** : Auswirkungen potenzieller extremer Marktbewegungen auf die Vermögenswerte

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

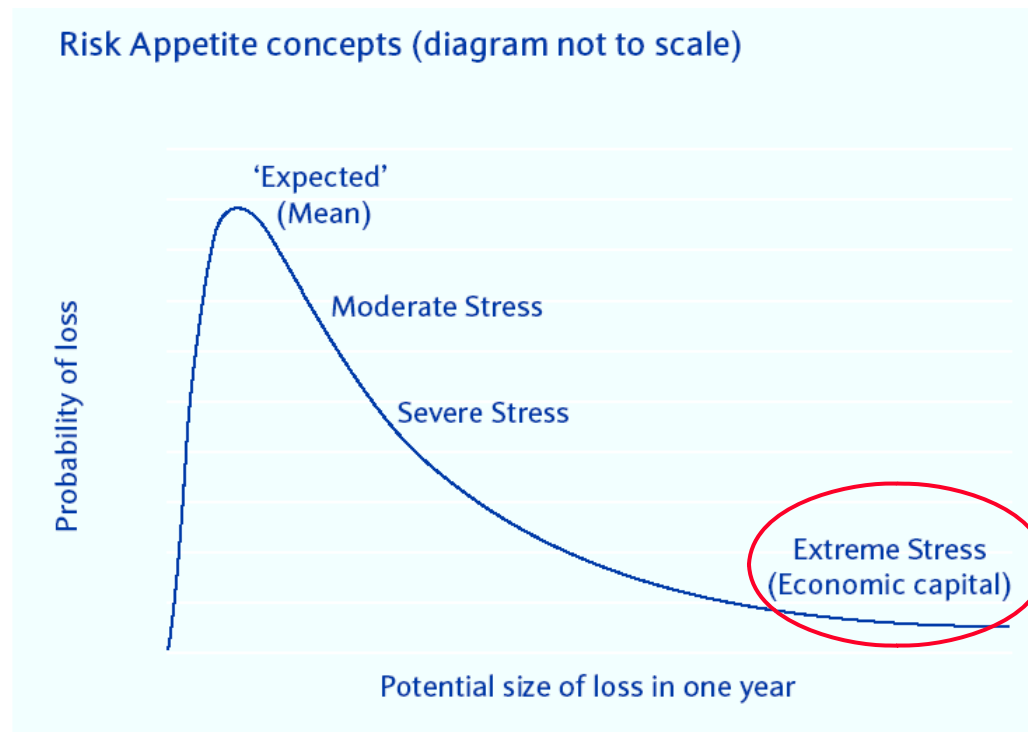
### Grenzen der Risikomodelle (Risikobericht Deutsche Bank):

- **Es können nicht alle „Downside“-Szenarien vorhergesagt und simuliert werden**
- **Grenzen der Value-at-Risk-Methode:**
  - Kein Maß für den Maximalverlust
  - Verluste, die über das Konfidenzniveau hinaus auftreten können, werden nicht berücksichtigt
  - Verwendung historischer Daten als Grundlage für die Abschätzung zukünftiger Ereignisse
  - Annahme, dass Änderungen in den Risikofaktoren einer Normalverteilung folgen

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Ökonomisches Kapital



### Ökonomisches Kapital:

Benötigtes Kapital, um extreme unerwartete Verluste innerhalb eines Jahres aufzufangen

**Barclays: 12,6 Mia GBP**

**Deutsche Bank: 13,2 Mia EUR**

Wahrscheinlichkeit: 1 in 5.000 Jahren

## 4.1 Risikomanagement - Begriff

---

### Further reading

**Bernstein, P.** (1996): „Against the Gods: The Remarkable Story of Risk“, John Wiley & Sons: New York.

**Galton, F.** (1869): „Hereditary Genius: An Inquiry into its Laws and Consequences“, London: Macmillan.

**Hacking, I.** (1975): „The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas about Probability, Induction and Statistical Inference“, London: Cambridge University Press.

**Markowitz, H.M.** (1952): „Portfolio Selection“, Journal of Finance, 7(1): 77-91.

**Von Neumann, J. and Morgenstern, O.** (1944): „Theory of Games and Economic Behavior“, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

**Taleb, Nassim Nicholas** (2007): „The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable“, Random House.

Quelle: Financial Times: „Mastering Risk“, Part One, 25.04.00



## 4.2 Währungsrisiko

---

### FOREX

Aktiva	€	€	Passiva
CHF 154	100	100	CHF 154

### Fall: sinkender CHF - Kurs

Aktiva (HGB)	:	Abschreibung, falls langfristig
Passiva (HGB)	:	keine Änderung (unrealisierte Reserve)
<b>Rechnungswesen</b>	:	Verlust
Steuerwelt	:	sinkende Steuerlast
<b>ökonomische Welt</b>	:	<b>positive</b> Folgen wegen sinkender
<b>Investitionsrechnung</b>	:	Steuerlast bei Null-Exposure

## 4.2 Währungsrisiko

---

### FOREX

Aktiva	€	€	Passiva
CHF 154	100	100	CHF 154

### Fall: steigender CHF - Kurs

Aktiva (HGB)	:	keine Änderung (unrealisierte Reserve)
Passiva (HGB)	:	Abschreibung
<b>Rechnungswesen</b>	:	Verlust
Steuerwelt	:	sinkende Steuerlast
<b>ökonomische Welt</b>	:	<b>positive</b> Folgen wegen sinkender
<b>Investitionsrechnung</b>	:	Steuerlast bei Null-Exposure

## 4.2 Währungsrisiko

---

### Bewertung in 3 Welten :

- Reporting Welt
- ökonomische Welt : **IRR**
- Steuer-Welt

### Praktischer Ausweg

- ausländische Finanzgesellschaft  
**Zusatzkosten und Verzicht auf Steuervorteil**
- wegen mangelnder Kommunizierbarkeit:
  - Management
  - Aufsichtsrat
  - Presse / Analysten

## 4.3 Kreditrisiko

---

### Fremdkapitalkosten

= Risikofreier Zinssatz

+ Prämie für **Kreditrisiko : Ausfallwahrscheinlichkeit**

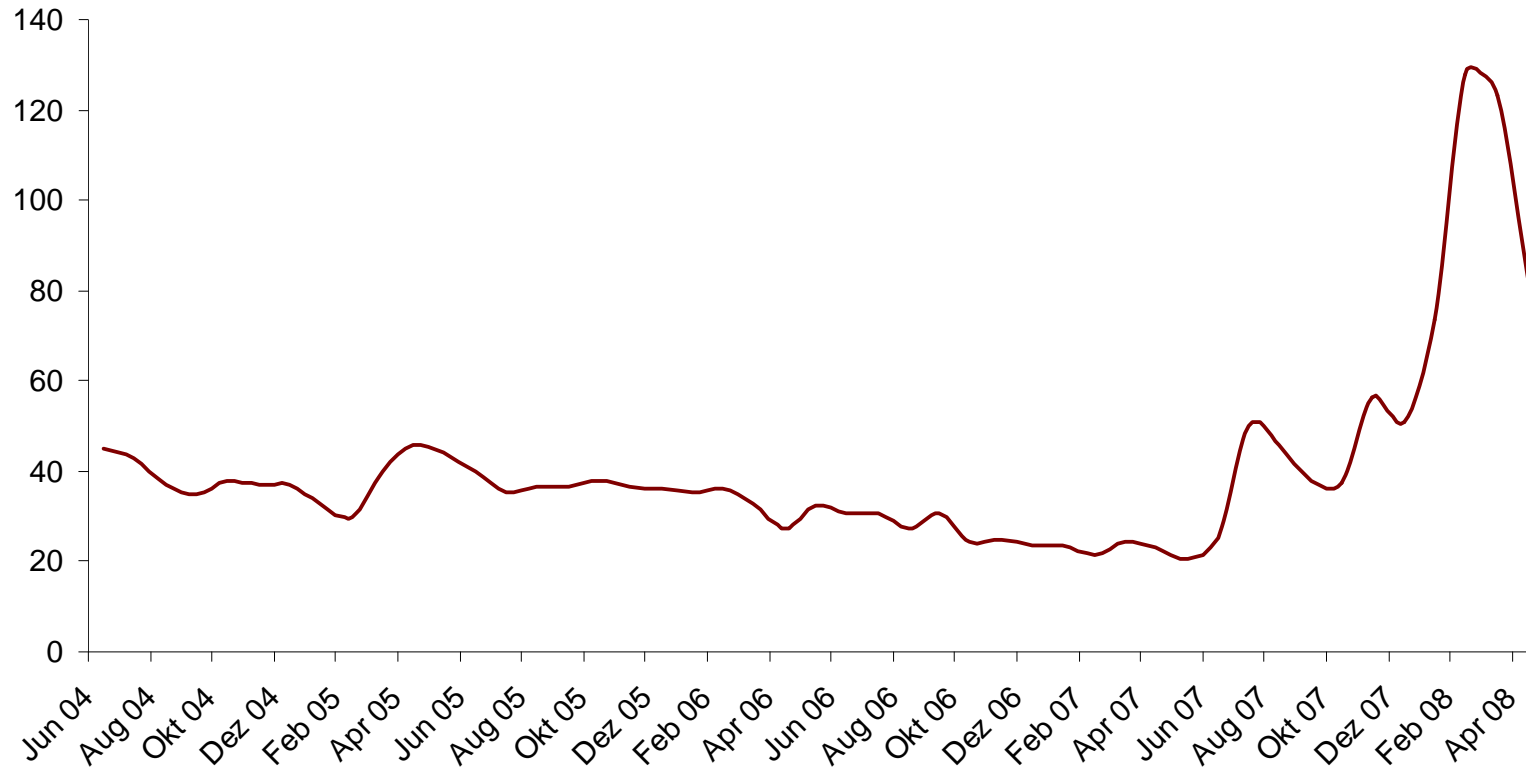
=> Messung Ausfallwahrscheinlichkeit:

z.B. externes **Rating:**

**Standard & Poor's / Moody's**

## 4.3 Kreditrisiko

iTRAXX Europe Index 5 Y\*



\* Itraxx Europe Index bildet ein gleichgewichtetes Portfolio der 125 liquidesten europäischen Referenzschuldner für Credit Default Swaps (CDS) im Investment-Grade Bereich ab, hier CDS 5 Jahre

Quelle: Reuters

## 4.3 Kreditrisiko

---

### S&P

AAA  
AA  
A

BBB

BB  
B

CCC  
CC  
C

D

### Moody's

Aaa  
Aa  
A

Baa

Ba  
B

Caa  
Ca

C

Investment  
Grade

Speculative  
Grade

Default

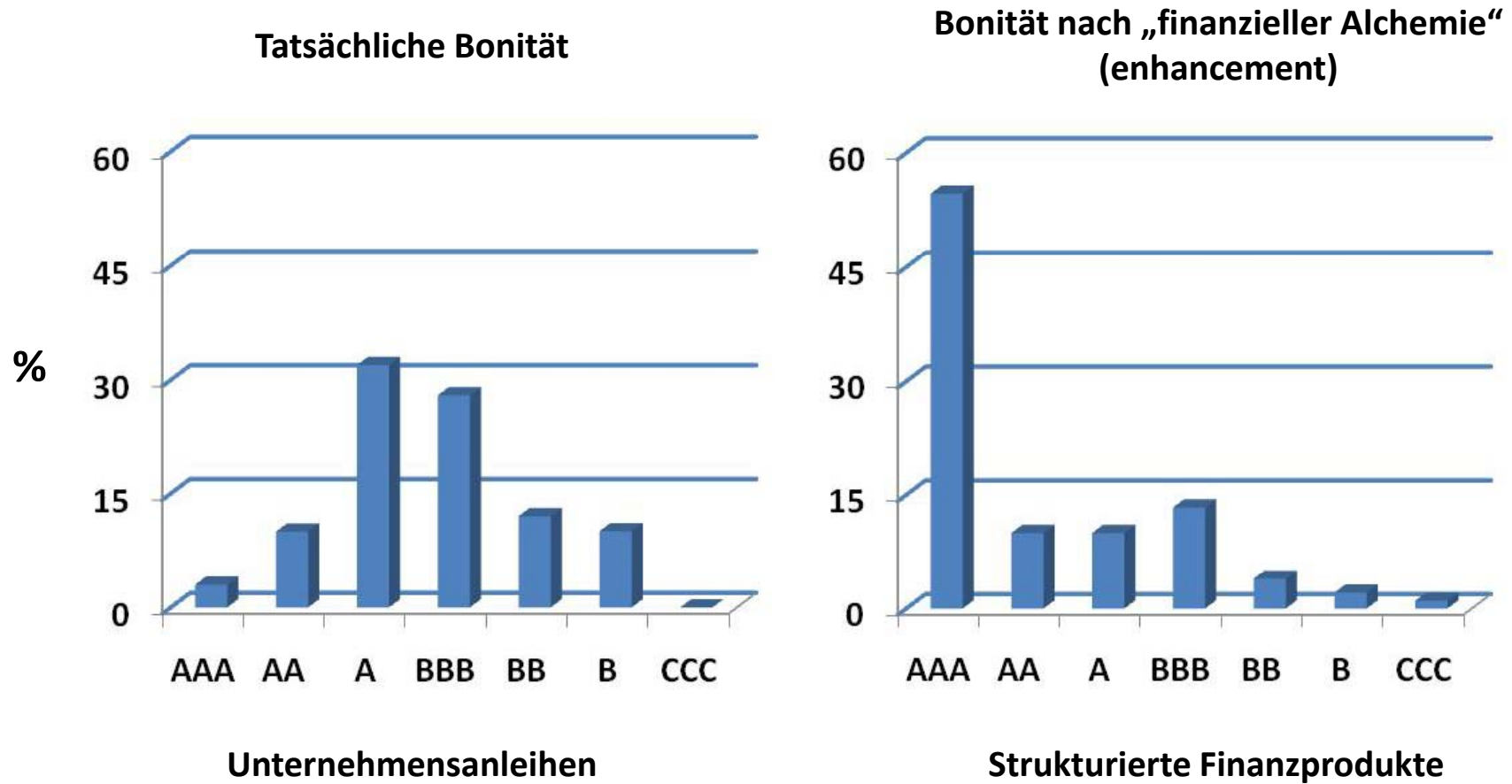
## 4.3 Kreditrisiko

---

<b>Ratingklasse</b>	<b>Historische einjährige Ausfallwahrscheinlichkeit (Ø 1981 - 2003)</b>
<b>AAA</b>	<b>0,00 %</b>
<b>AA</b>	<b>0,01 %</b>
<b>A</b>	<b>0,05 %</b>
<b>BBB</b>	<b>0,37 %</b>
<b>BB</b>	<b>1,36 %</b>
<b>B</b>	<b>6,08 %</b>
<b>CCC / CC</b>	<b>30,85 %</b>

Quelle: Standard & Poor's, Corporate Defaults, 2003

## 4.3 Kreditrisiko



Quelle: Fitch/ FAZ



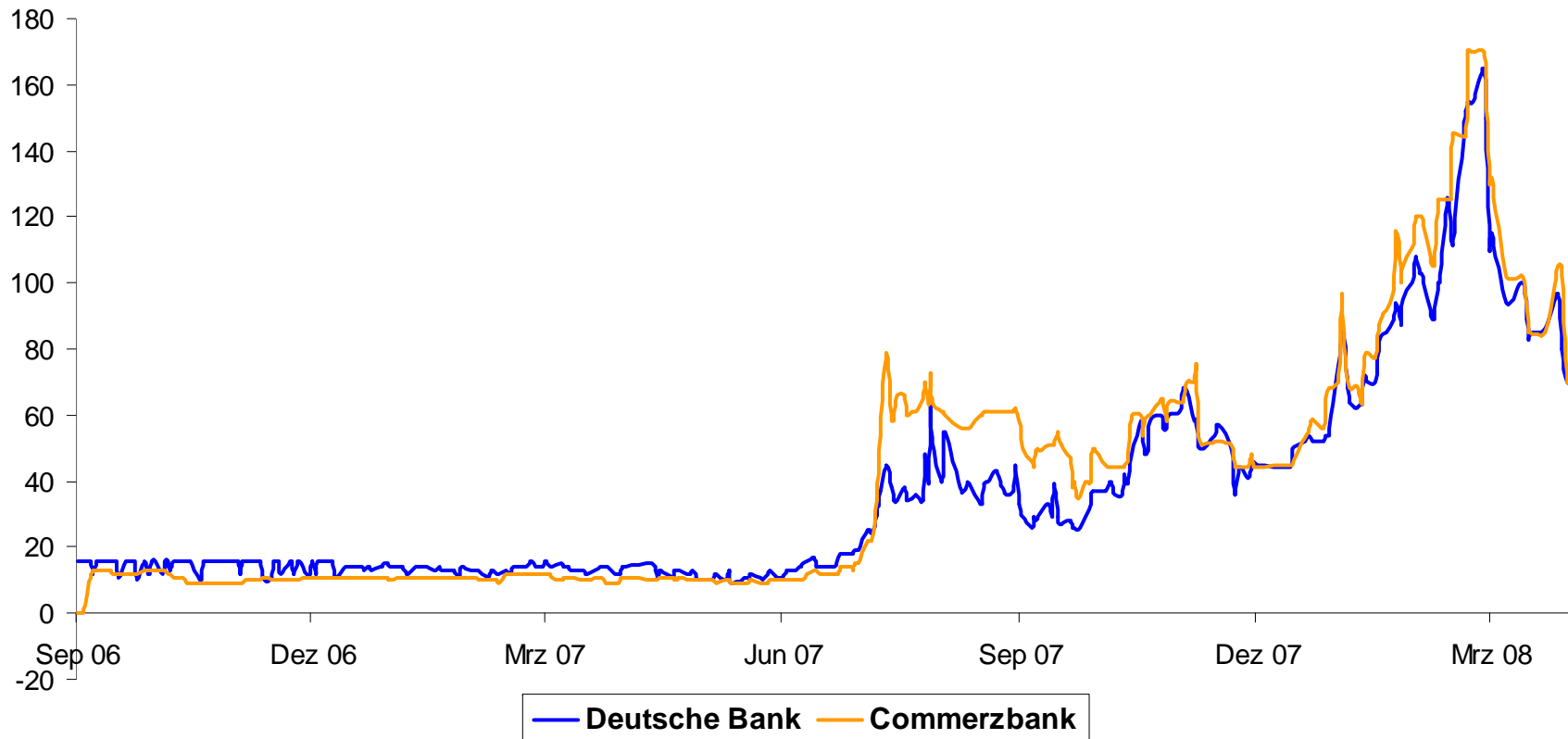
## 4.3 Kreditrisiko

### Kreditderivate : Credit Default Swap (CDS)



## 4.3 Kreditrisiko

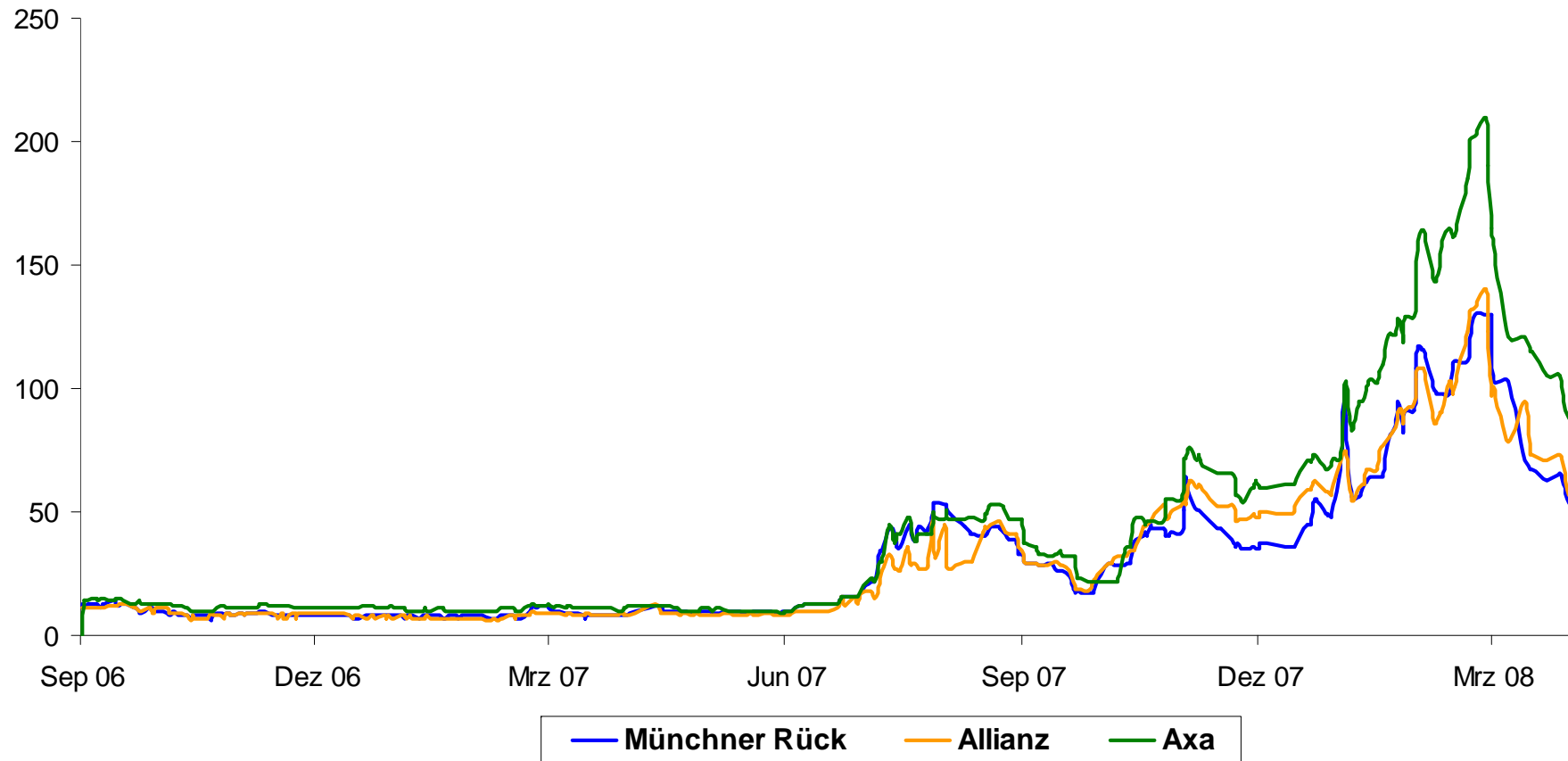
### CDS - Levels Banken



Quelle: Reuters

## 4.3 Kreditrisiko

### CDS - Levels Versicherungen



Quelle: Reuters

## 4.3 Kreditrisiko

# CDS - Levels europäischer Unternehmen: Top 10 Verbesserungen & Verschlechterungen

### Credit-default swaps: European companies

At its most basic, the pricing of credit-default swaps measures how much a buyer has to pay to purchase-and how much a seller demands to sell-protection from default on an issuer's debt. The snapshot below gives a sense which way the market was moving yesterday.

#### Showing the biggest improvement...

	Yesterday	— CHANGE, in basis points —		
		Yesterday	Five-day	28-day
<b>C de Aho Vincia Castlin Alicnte Bcaja</b>	230	-18	-18	-60
<b>Landsbankl Is</b>	270	-5	-36	-307
<b>Irish Life &amp; Perm</b>	134	-4	-12	-56
<b>Bay Hypo und Vereinsbank</b>	50	-3	-7	-26
<b>Anglo Irish Bk</b>	228	-3	-19	-137
<b>Gov &amp; Co Bk Irland</b>	90	-3	-10	-38
<b>Rexam</b>	146	-2	-18	-45
<b>Metro</b>	58	-2	-8	-34
<b>SCOR</b>	54	-2	-6	-31
<b>Bco Comercial Portugues</b>	57	-2	-10	-20

#### And the most deterioration

	Yesterday	— CHANGE, in basis points —		
		Yesterday	Five-day	28-day
<b>PPR</b>	165	14	-12	-9
<b>TUI</b>	396	15	-20	-79
<b>Kabel Deutschland</b>	491	15	-5	-56
<b>Kaupthing bankl</b>	405	16	-12	-383
<b>Alliance Boots</b>	624	20	1	9
<b>Rhodia</b>	376	21	4	20
<b>Thomson</b>	423	21	-17	-147
<b>Brit Awys</b>	340	25	-35	19
<b>Norske Skogindustrier</b>	899	29	-1	95
<b>Ineos Gp Hldgs</b>	777	32	13	36

Source: Markit Group

Quelle: Wall Street Journal Europe, 8.5.2008

## 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration

---

### **Duration: Feinsteuerung des Zinsänderungsrisikos und der erwarteten Rendite**

- Einbezug der gesamten Zins- und Tilgungszahlungen während der Laufzeit einer Anleihe
- Durchschnittliche Bindungsdauer des eingesetzten Kapitals in Jahren : **tatsächliche Zins-Protektion**

“Duration” als **Kennzahl zur Risikobeurteilung von Anleihen**  
1938 von H. Macaulay entwickelt.

## 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration

---

Rechenbeispiel: 5-Jahres-Anleihe, Kupon: 7,75 %, Marktzins: 5,2 %

Restlaufzeit in Jahren	Zinsen / Tilgung	Barwert	Gewichtung (Spalte 1 x 3)
1	7,75 %	7,37	7,37
2	7,75 %	7,00	14,00
3	7,75 %	6,66	19,98
4	7,75 %	6,33	25,32
5	107,75 %	83,63	418,15
<b>Summe</b>		<b>110,99</b>	<b>484,82</b> => <b>Duration: 4,4 Jahre</b>

**Duration = 4,4 Jahre (484,82 / 110,99)**

## 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration

---

### Grundlegende Aussagen über die Duration:

- Je kürzer die Restlaufzeit, umso kleiner die Duration
- Je höher der Marktzins, umso kleiner die Duration
- Je höher der Kupon der Anleihe, umso kleiner die Duration
- Duration eines **Zerobonds** entspricht stets seiner **Restlaufzeit**

## 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration

---

Rechenbeispiel: 20-jähriger-Zerobond, Marktzins: 5,2 %

Restlauf- zeit in Jahren	Zinsen/ Tilgung	Barwert	Gewich- tung (Spalte 1 x 3)
1	0	0,00	0,00
2	0	0,00	0,00
3	0	0,00	0,00
4	0	0,00	0,00
5	0	0,00	0,00
6	0	0,00	0,00
7	0	0,00	0,00
8	0	0,00	0,00
9	0	0,00	0,00
10	0	0,00	0,00
11	0	0,00	0,00
12	0	0,00	0,00
13	0	0,00	0,00
14	0	0,00	0,00
15	0	0,00	0,00
16	0	0,00	0,00
17	0	0,00	0,00
18	0	0,00	0,00
19	0	0,00	0,00
20	100	36,28	725,60

---

**Summe**

**36,28**

**725,60**

**=>**

**Duration: 20 Jahre**



## 4.4 Zinsänderungsrisiko und Duration

---

Rechenbeispiel: 100-jährige-IBM-Anleihe, Kupon 7,125 %, Marktzins 5,2 %

Restlaufzeit in Jahren	Zinsen / Tilgung	Barwert	Gewichtung (Spalte 1 x 3)
1	7,125 %	6,77	6,77
2	7,125 %	6,44	12,88
3	7,125 %	6,12	18,36
4	7,125 %	5,82	23,28
5	7,125 %	5,53	27,65
6	7,125 %	5,26	31,56
7	7,125 %	5,00	35,00
8	7,125 %	4,75	38,00
9	7,125 %	4,51	40,59
98	7,125 %	0,05	4,90
99	7,125 %	0,05	4,95
100	107,125 %	0,67	67,00
<b>Summe</b>		<b>136,79</b>	<b>2.731,30 =&gt; Duration: 20 Jahre</b>

## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

---

**Optionen** sind flexible **Absicherungsinstrumente** gegen Schwankungen auf Aktien-, Zins-, Devisen- und Rohstoffmärkten

- Käufer einer Kauf-Option (Call) erwirbt gegen Zahlung einer Prämie das **Recht**, zu einem bestimmten Zeitpunkt (europäische Option) und zu einem fest vereinbarten **Basispreis: Strike-Price** einen Basiswert (Aktien, Devisen, Rohstoffe) zu kaufen; **keine Verpflichtung**.
- Käufer einer Kauf-Option **verliert im ungünstigsten Fall die eingesetzte Prämie: Forex-Beispiel**
- Käufer einer Kauf-Option hat **unbegrenzte Gewinnchancen**

## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

---

### Forex-Beispiel: Ex ante-Perspektive:

Exposure per:	<b>02.01.2008</b>
<b>Forderung:</b>	<b>US\$ 10 Millionen</b>
Fälligkeit:	<b>04.04.2008</b>
€/US\$ Kassakurs <b>02.01.2008:</b>	<b>1,473</b>
<b>Forderung in €</b>	<b>€6,789 Millionen</b>
€/US\$ Kassakurs h/l <b>01-12.2007:</b>	1,289- 1,488
Risiko (historisch <b>2007</b> ):	US\$ 10 Mio x (1,488-1,289) / 1,473 = € 1,35 Millionen

### Ex post-Perspektive:

€/US\$ Kassakurs <b>04.04.2008:</b>	<b>1,574</b>
-------------------------------------	--------------

## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

### Risiko-Management

04.04.2008

<u>Alternativen</u> (am 02.01.2008)	<u>Risiko</u>	<u>Resultat</u>	<u>Risiko-adjust. Resultat</u>
1. <b>Keine Aktion</b> (10 / 1,574 = 6,4)	hohes Risiko	€ 6,4 Mio	?
2. <b>Verkauf FX per Termin 04.04.2008</b> Terminkurs 1,481      (10 / 1,481 = 6,8) Terminzuschlag 0,008 (1,481 - 1,473 = 0,008)	kein Risiko, aber möglicher Opportunitätsverlust	= € 6,8 Mio	X
3. <b>Kauf US\$-Put-Option:</b> Strike-Price 1,521      (10 / 1,521 = 6,6) Optionskosten € 0,3 Mio € 6,6 Mio - € 0,3 Mio = € 6,3 Mio	begrenztetes Risiko volles "Upside-Potential"	= € 6,3 Mio	XX

## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

---

### Forex-Beispiel: Ex ante-Perspektive:

Exposure per:	<b>02.01.2008</b>
<b>Verbindlichkeit:</b>	<b>US\$ 10 Millionen</b>
Fälligkeit:	<b>04.04.2008</b>
€/US\$ Kassakurs <b>02.01.2008:</b>	<b>1,473</b>
<b>Verbindlichkeit in €</b>	<b>- €6,789 Millionen</b>
€/US\$ Kassakurs h/l <b>01-12.2007:</b>	1,289- 1,488
Risiko (historisch <b>2007</b> ):	US\$ 10 Mio x (1,488-1,289) / 1,473 = € 1,35 Millionen

### Ex post-Perspektive:

€/US\$ Kassakurs <b>04.04.2008:</b>	<b>1,574</b>
-------------------------------------	--------------

## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

### Risiko-Management

04.04.2008

<u>Alternativen</u> (am 02.01.2008)	<u>Risiko</u>	<u>Resultat</u>	<u>Risiko-adjust. Resultat</u>
1. <b>Keine Aktion</b> (-10 / 1,574 = -6,4)	hohes Risiko	= - € 6,4 Mio	?
2. <b>Kauf FX per Termin 04.04.2008:</b> Terminkurs 1,481 (-10 / 1,481 = -6,8) Terminzuschlag 0,008 (1,481 - 1,473 = 0,008)	kein Risiko, aber möglicher Opportunitätsverlust	= - € 6,8 Mio	X
3. <b>Kauf US\$-Call-Option:</b> „out of the money“ (-10 / 1,574 = -6,4) Optionskosten € 0,3 Mio - € 6,4 Mio - € 0,3 Mio = - € 6,7 Mio	begrenztetes Risiko volles „Upside-Potential“	= - € 6,7 Mio	XX

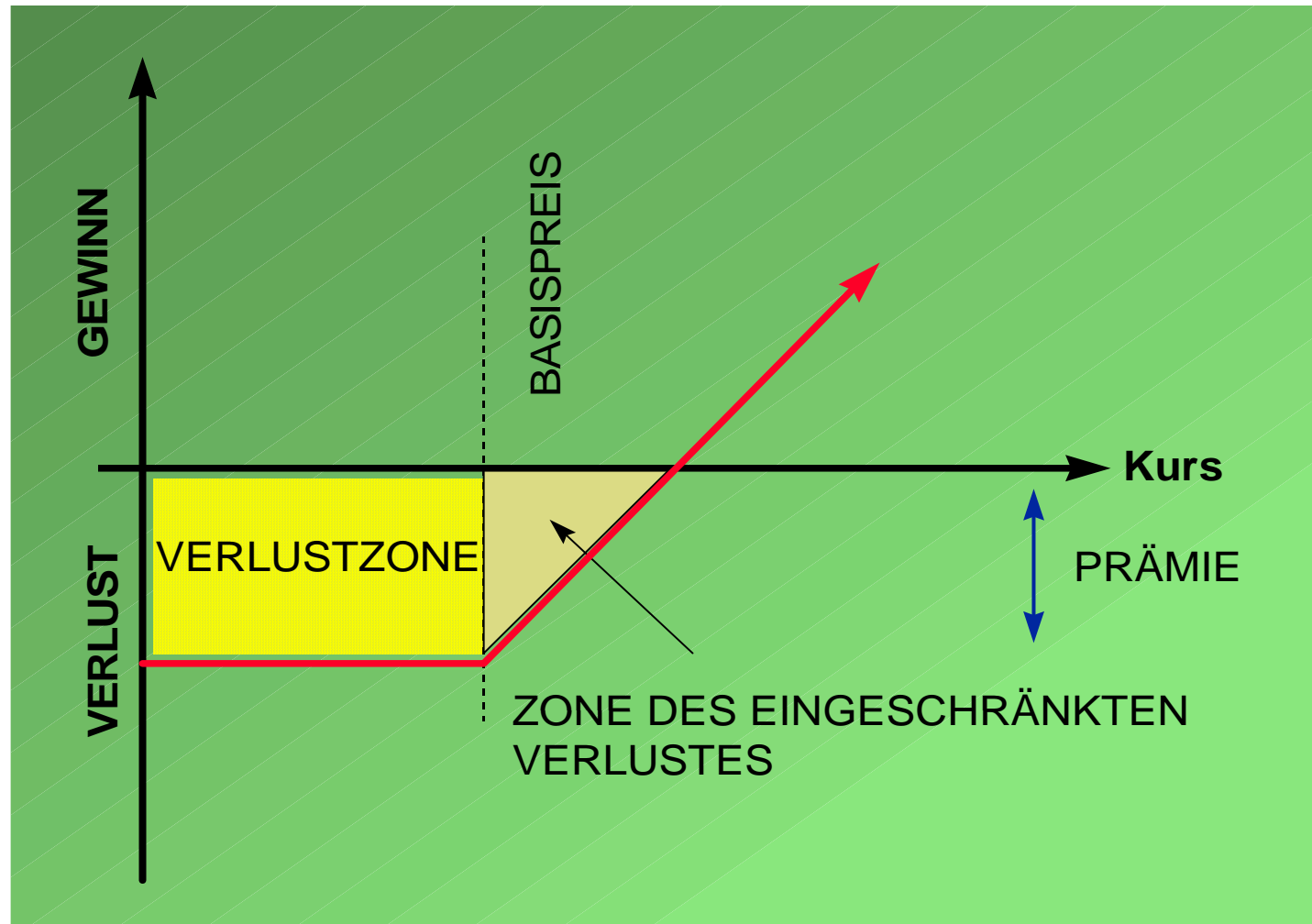
## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

### Entwicklung des EURO im Vergleich zum US\$



## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

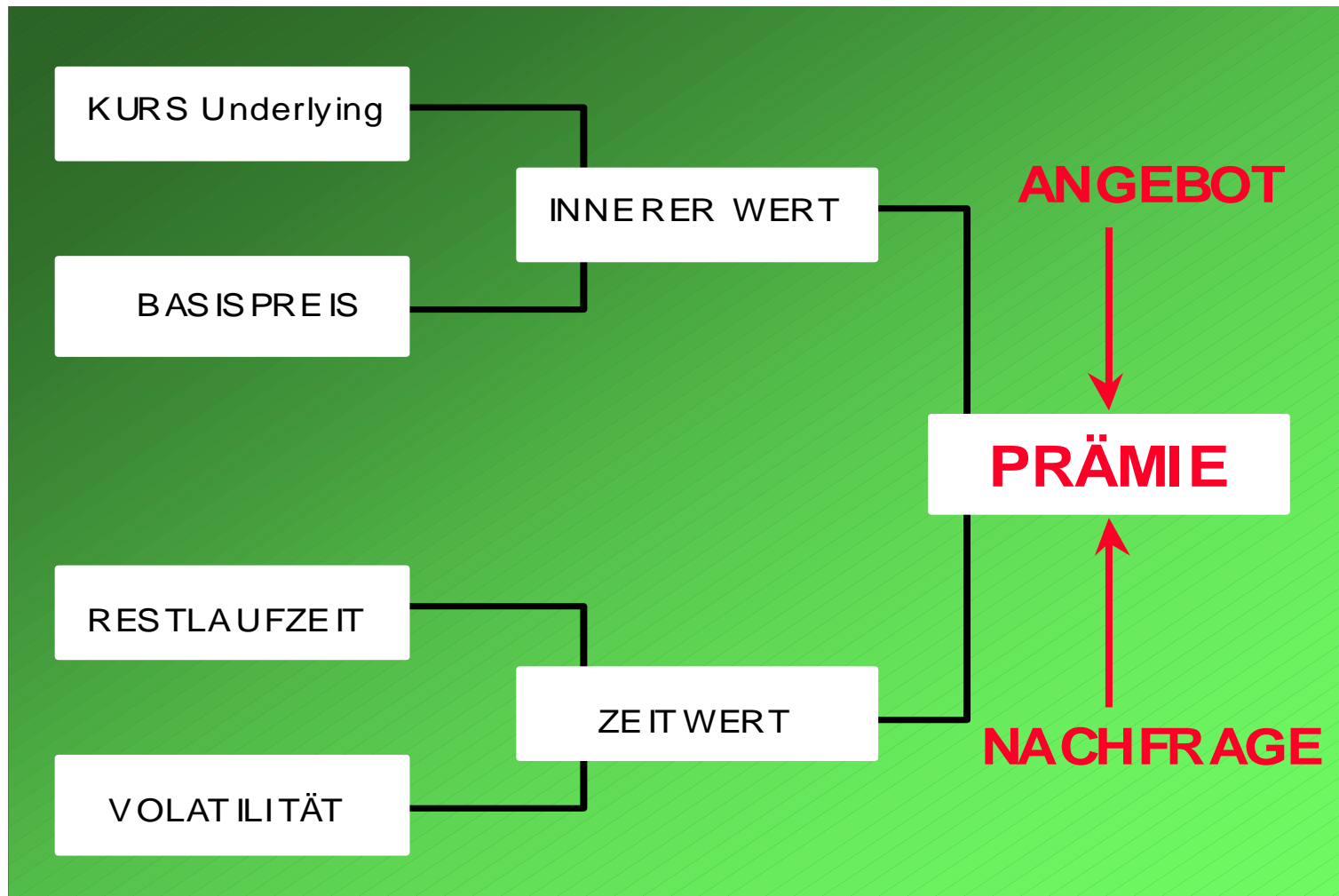
Risiko / Chance Profil einer gekauften Kaufoption (Call):





## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

Berechnungsfaktoren für den Preis einer Option:



## 4.6 Risikobegrenzung: Optionsstrategie

---

**Fazit : Optionen sind Absicherungs-Instrumente zur Risiko-Begrenzung und zur **Sicherung der erreichbaren Rendite****

- Preis der Risiko-Begrenzung : **OPTIONS-PRÄMIE**  
gemilderte Chance  
begrenztes Risiko
  
- **Basis (Strike-)Preis** :  
unter dem Marktpreis = in the money  
über dem Marktpreis = out of the money  
entspricht Marktpreis = at the money
  
- Laufzeit der Option : je länger, desto teurer

## 4.7 The Message

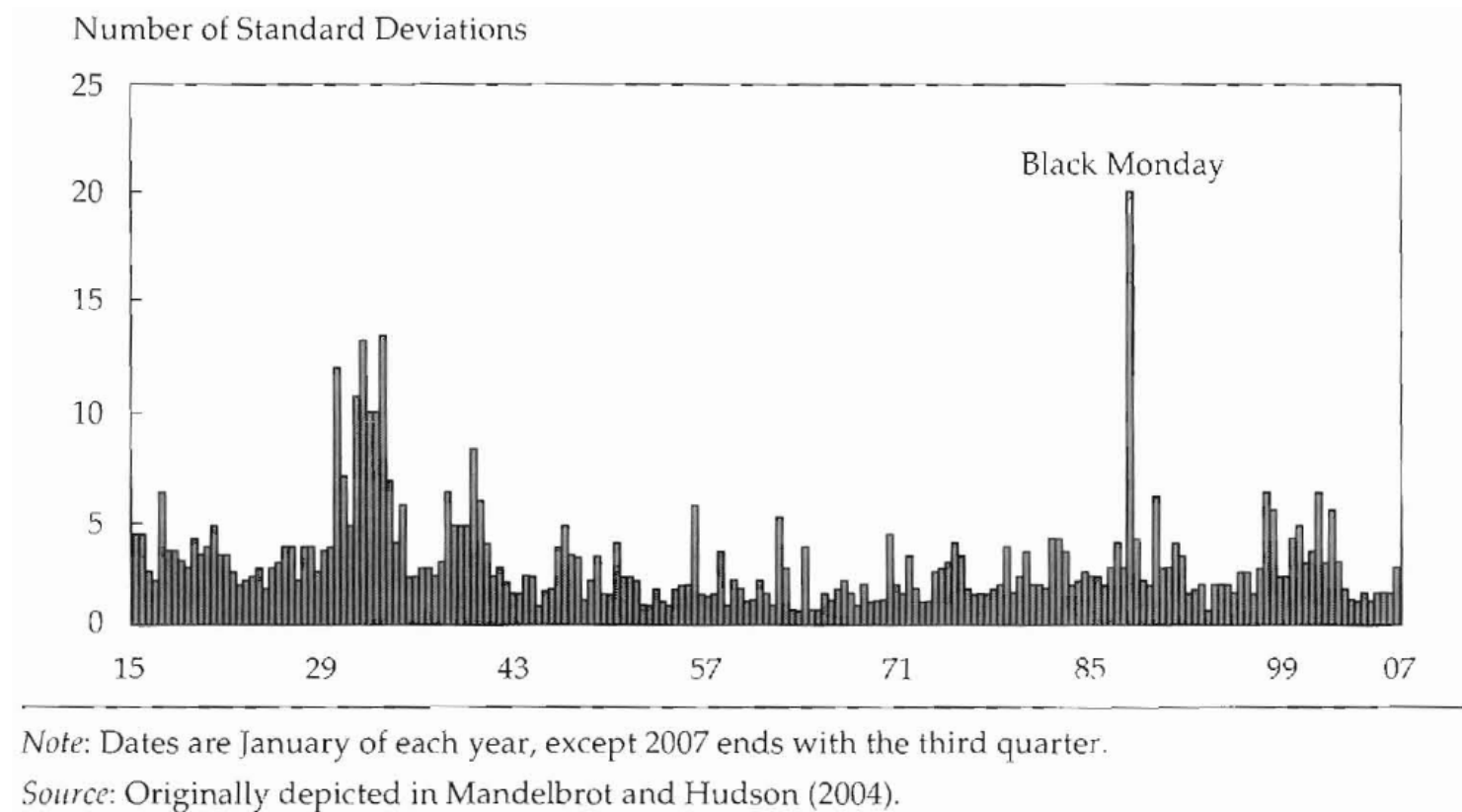
---

- Einzelbeispiele: Rating, Duration, Optionen
  - **Risiko-Dimension**
    - Verfahren des Risiko-Managements, rules of risk management
    - prospect theory, Vermeidung von left-tail-outcomes
    - **equity risk premium** : elegant, aber unsicher
  - Wichtigkeit der **Risiko-Klassen-Zuordnung**
- => Anreiz, höheres Risiko einzugehen, um höheren Return riskanter Investments als eigene Leistung darzustellen**

## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

### Black Swan – „rarity , extremeness, retrospective predictability“

#### Daily Changes in the Dow, 1915 - 2007



Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39

## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

---

### **Knight- Risiko – Definition: „Risk and Uncertainty“**

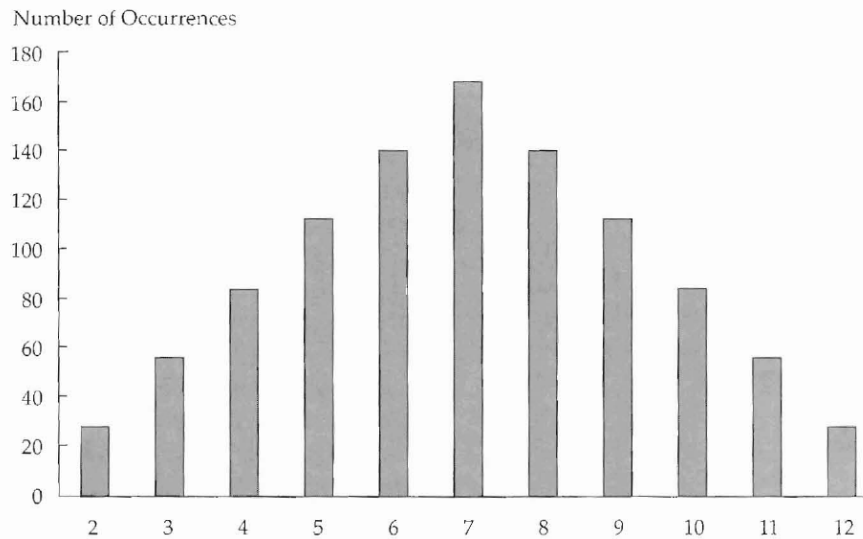
... [U]ncertainty must be taken in a sense radically distinct from the familiar notion of risk, from which it has never been properly separated. The term "risk," as loosely used in everyday speech and in economic discussion, really covers two things which ... are categorically different.

Those two things are risk and uncertainty. Uncertainty is *immeasurable and, therefore, not subject to probabilities.*

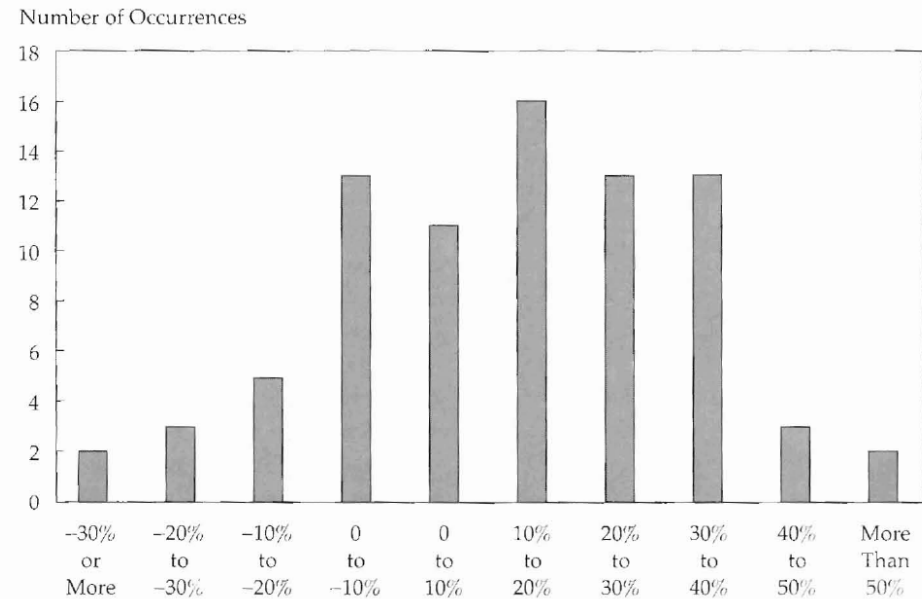
Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39

## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

Expected Distribution of 1,000 Rolls of Two Dice



Distribution of S&P 500 Index Annual Returns, 1926-2006



Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39

## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

---

### Hyman Minsky: „financial instability hypothesis“

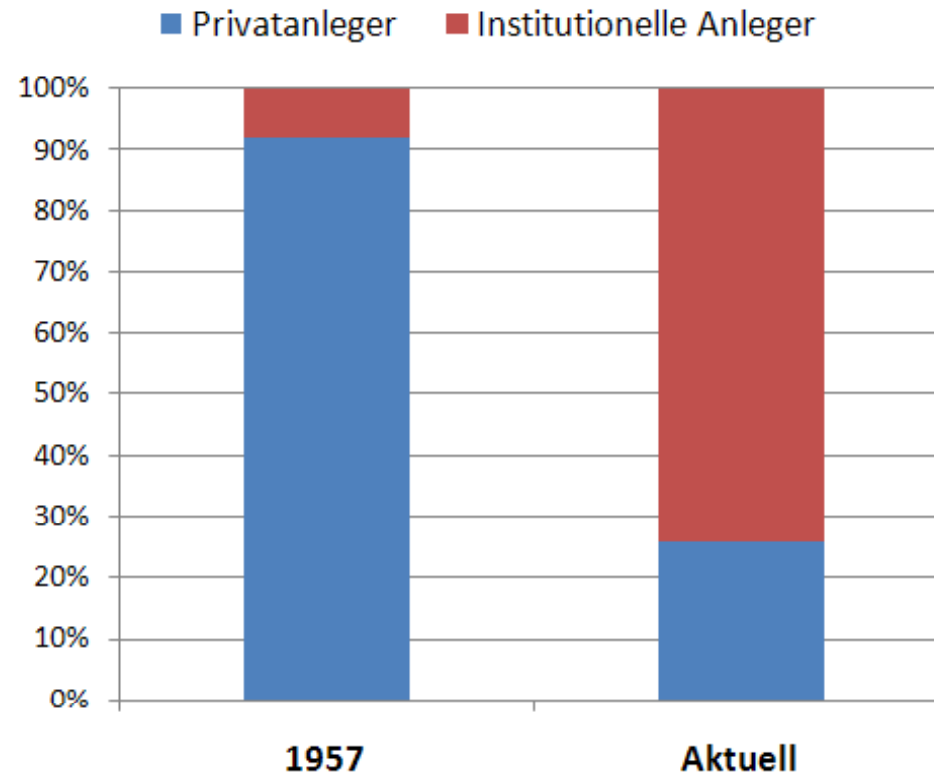
Financial markets will not only respond to profit-driven demands of business leaders and individual investors but also as a result of the profit-seeking entrepreneurialism of financial firms. Nowhere are evolution, change, and Schumpeterian entrepreneurship more evident than in banking and finance, and nowhere is the drive for profits more clearly the factor making for change

Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39

## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

---

### Mehr institutionelle Anleger als früher

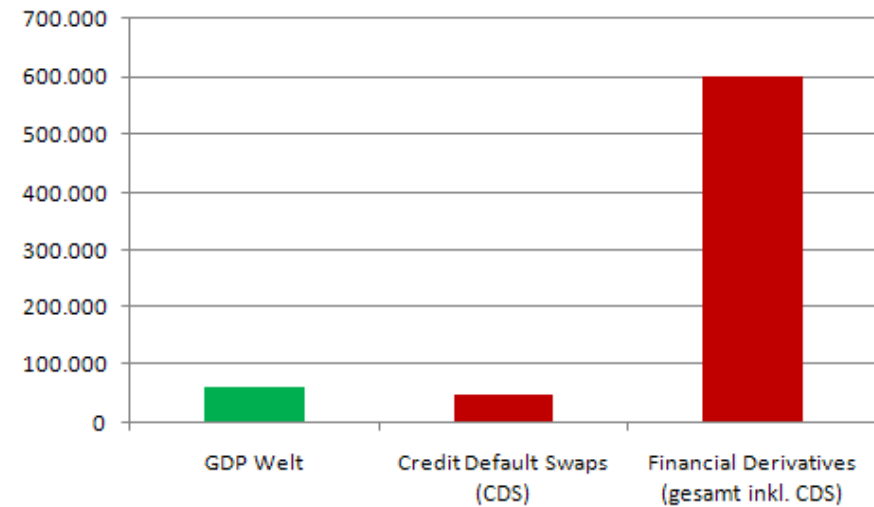
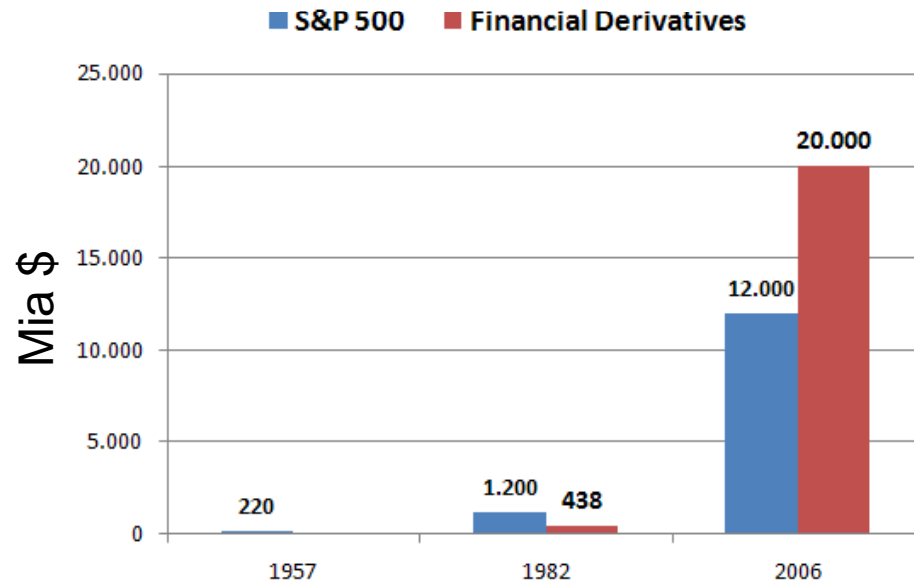


Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39



## 4.8 Risiko: Financial Analysts Journal – March/ April 08

Die Marktwerte der Finanz-Derivate sind größer als die Aktienwerte



Quelle: Financial Analysts Journal – March/ April 08 – J.C. Bogle S. 30- 39