

Portfoliomanagement in der Praxis

Patrick Gügi
Dr. P. Gügi Consulting

Verwendete Artikel:
www.drpgc.ch
„Einsatz der Portfoliooptimierung...“

E-Mail: pg@drpgc.ch

Themen

Verständnis und Diskussion der Themen:

- ☞ Asset Allocation-Prozess
- ☞ Ziel und Aufgaben des Research
- ☞ Unterschied zwischen “Aktiv und Passiv”
- ☞ Einsatz konkreter Analyse-Werkzeuge
- ☞ Indizes
- ☞ Ideen des quantitativen Portfoliomanagements
- ☞ Unterschied TWR-MWR

Asset Allocation

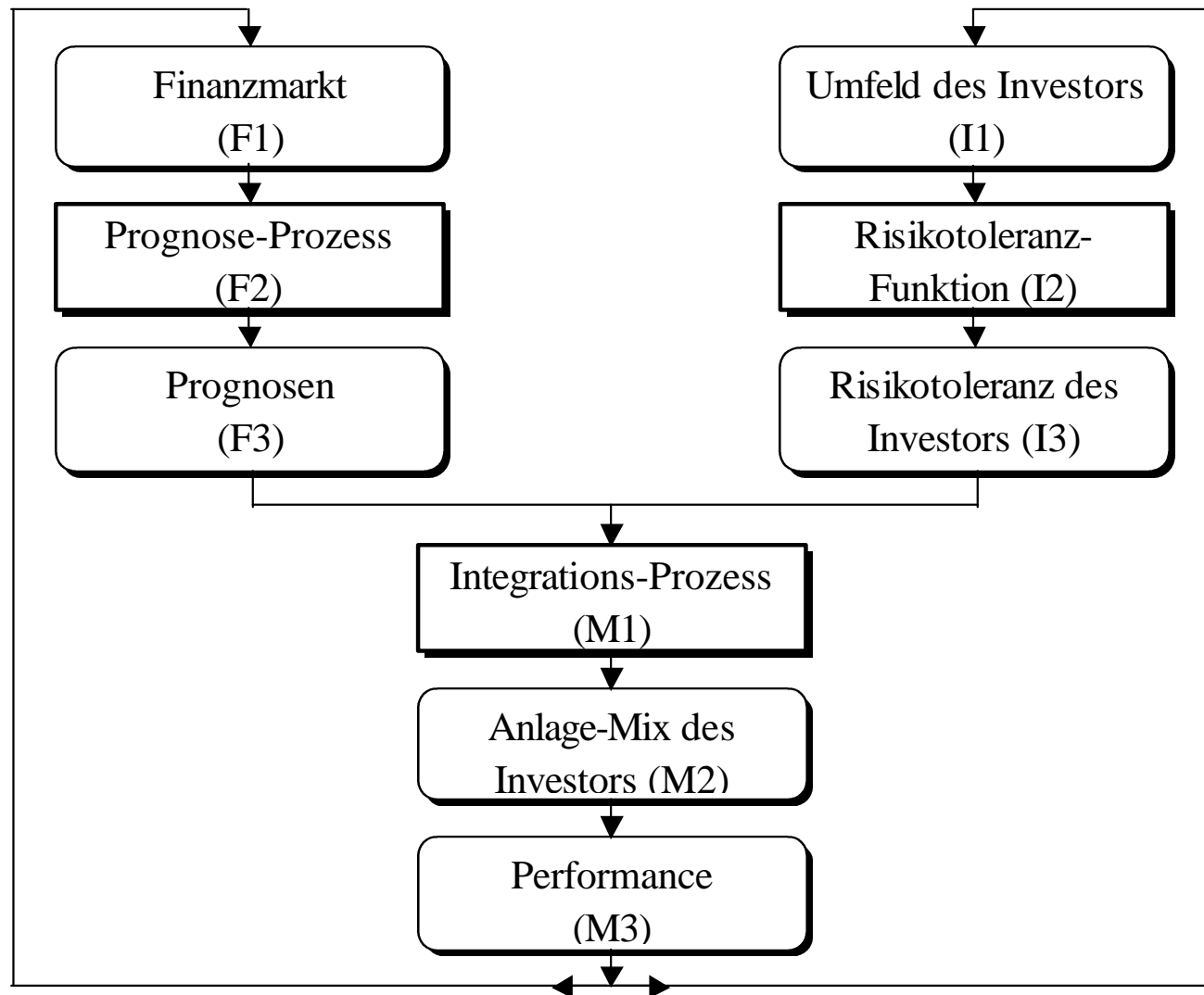
☞ Lit: P. Gügi, S. 8-19

☞ Definitionen:

- Prozess der Aufteilung in Anlageklassen
- Aus Prozess resultierende Anlagematrix

		CHF	Euro	GBP	USA	YEN	Asia	Rest	TOTAL
Geldmarkt	Strat	5.0							5.0
	BM	5.0							5.0
Obligationen	Strat	30.0	10.0						40.0
	BM	30.0	15.0						45.0
Aktien	Strat	20.0	13.0		22.0				55.0
	BM	20.0	13.0		12.0	5.0			50.0
Alternative Anlagen	Strat								
	BM								
TOTAL	Strat	55.0	23.0		22.0				100.0
	BM	55.0	28.0		12.0	5.0			100.0

Anlageprozess



Asset Allocation Typen

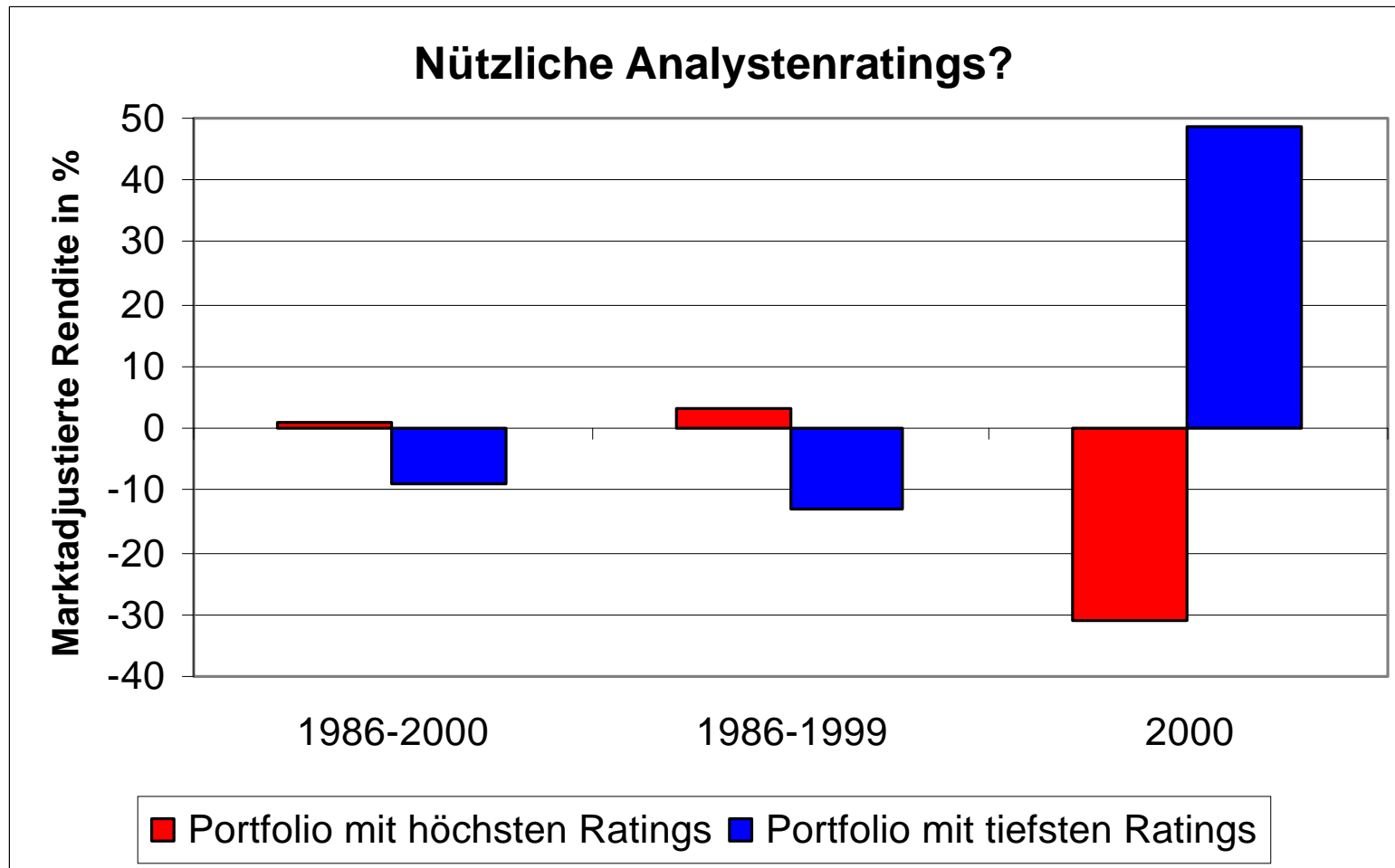
- ☞ Strategische Asset Allocation
 - ☐ Lfr. Bestimmung der Anlagestrategie
- ☞ Taktische Asset Allocation
 - ☐ Krzfr. Abweichen von der SAA aufgrund Prognosen
- ☞ Dynamische Asset Allocation
 - ☐ Abweichen von SAA aufgrund fixer Regeln

Stellenwert der Asset Allocation

82 Pensionskassen	Rendite	Varianz- Anteil
Effektive Rendite	13.41 %	100%
Strategische AA (1)	13.49 %	91.5 %
1 + Taktische AA	13.23 %	93.3 %
1 + Titelselektion	13.75 %	96.1 %
Sonstige	13.42 %	
Aktive Rendite	-0.08%	

Quelle: Brinson, Singer, Beebower

Finanzanalyse



Quelle: P. Gügi in NZZ, 23. Juni 2001

Begriffe

Primär-Research

- Management-Interviews/v.a. Investmentbanken

Sekundär-Research

- Basierend auf bestehenden Analysen

Buy-Side

- Unterstützung des Anleger/Käufers

Sell-Side

- Unterstützung des Handels/Verkäufers

Aufgaben des Research

- ☞ Normalerweise kein eigenes Geschäftsfeld
- ☞ Informationsbeschaffung
 - Interviews, Analystenkonferenzen, Bilanz, ...
 - Sekundär-Research
- ☞ Informationsverarbeitung
- ☞ Informationsdistribution
 - Interne Abteilungen (Buy-/Sell-Side)
 - Unternehmen und inst. Investoren
 - Private Anleger

Bereiche des Research I

Strategy

- Kommunikation allg. Marktumfeld
- Gewichtung Aktien/Bonds (Asset Allocation)

Economic Research

- Analyse „Makroökonomie“ (Devisen, BSP, ...)
- Spezialisierung nach Länder/Regionen
- Enge Zus'arbeit mit Fixed Income

Bereiche des Research II

Fixed Income Research

- Märkte (Zinsstruktur für AAA je Währung)
- Bonität (Spreads, Emerging Markets)
- Arbitrage (Anomalien, Derviate)

Aktien Research

- Länder/Regionen- und Branchenansatz
- Top Down- und Bottom Up-Ansatz
- Primär- und Sekundär-Research
- Absolute und relative Empfehlungen/Ratings

Bereiche des Research III

Fonds-Analyse

- Fonds anderer Anbieter, Retrozession?, Bsp. Fundlab

Technische Analyse

- Gesamtmarkt- und Einzelwertanalyse

Quantitative Analyse

- Analyse quantitativer Informationen
- Styles (Aktiengruppen wie Value/Growth, ...)
- Modelle (Faktormodelle, Neuronale Netze, ...)

Alternative Anlagen

- Hedge Funds, Immobilien, Private Equity, ...

Summary Research

- ➡ Abdeckung aller Bereiche kostspielig
- ➡ Aufgaben je nach Zielgruppe verschieden
- ➡ Unabhängigkeit?
- ➡ 8 Bereiche mit grossen Interdependenzen

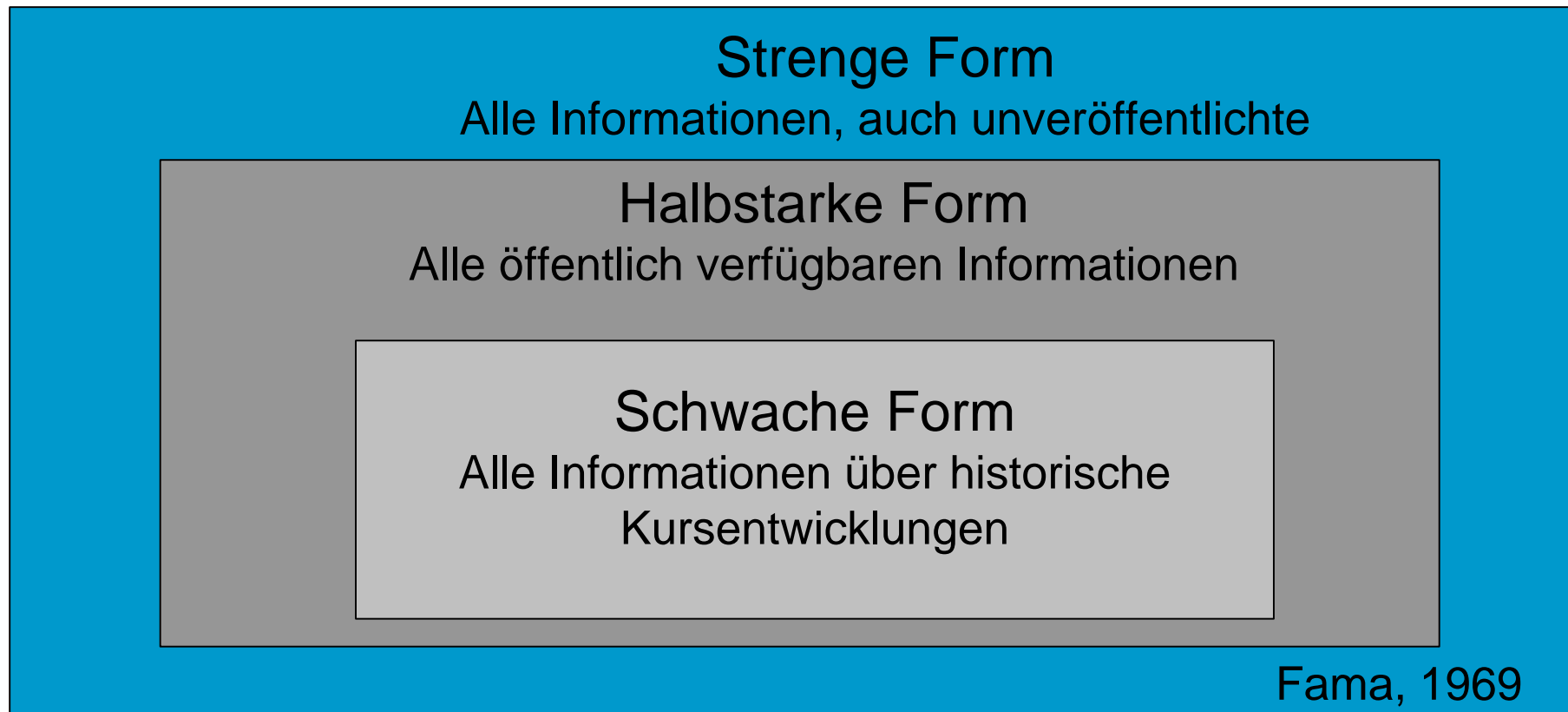
- ➡ Beispiel: Publikation CSPB

Aktiv vs. Passiv

- ☞ S. 169
- ☞ Hypothese effizienter Märkte
- ☞ Systematisch und risikoadjustiert Markt schlagen?
- ☞ Gesamtmarkt ist Summe aus aktiv und passiv
 - Aktive insgesamt entsprechen auch Markt
 - Aktive haben Kosten

Markteffizienz I

☞ Marktpreise widerspiegeln Informationen



Markteffizienz II

Schwache Form

- Keine Strategien mit historischen Kursen

Halbstarke Form

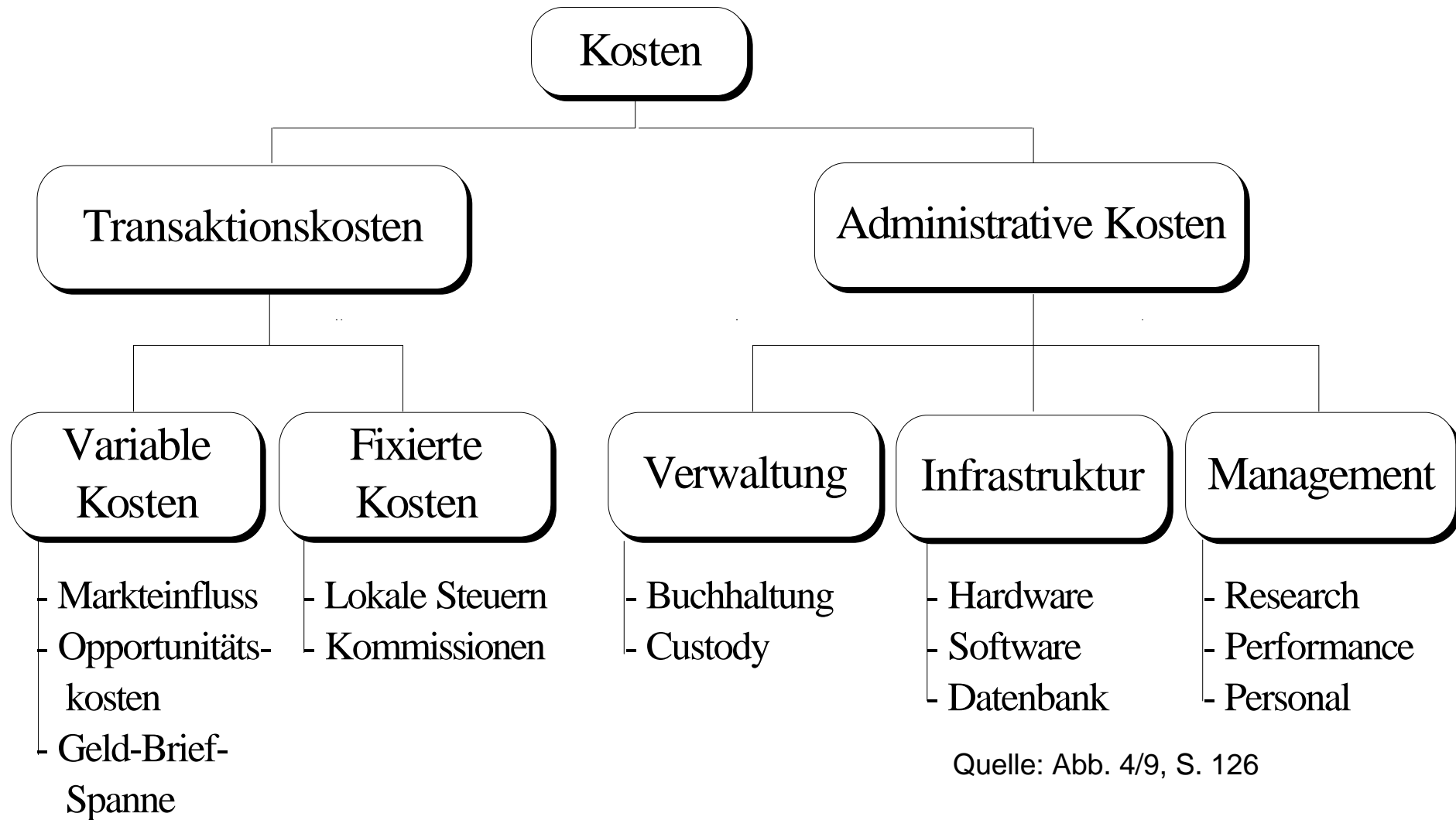
- Keine Strategien mit publizierten Infos

Starke Form

- Insiderwissen

Gemäss Untersuchungen halbstarke Form

Kostenarten



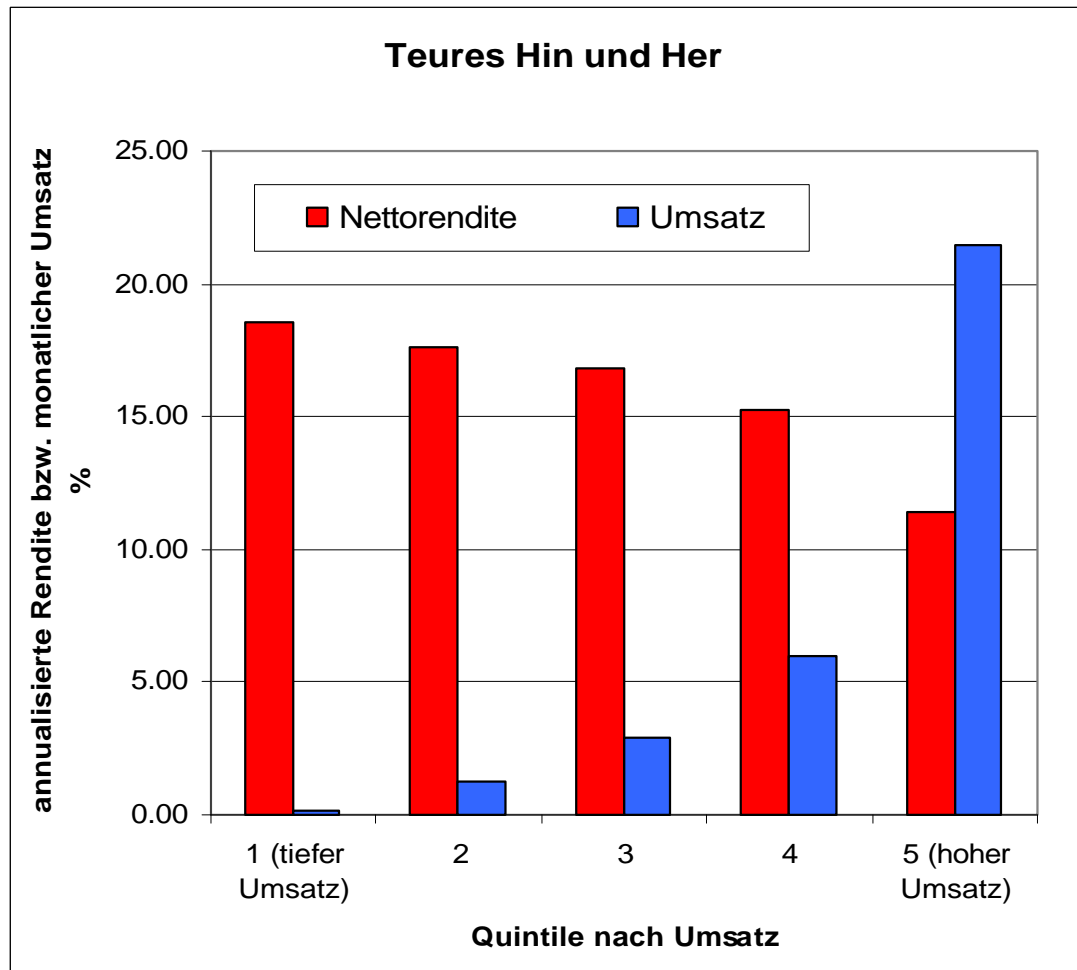
Quelle: Abb. 4/9, S. 126

Geld-Brief-Spanne

Börsenplatz	Quartile nach Kapitalisation			
	1	2	3	4
Madrid	1.75%	0.67%	0.66%	0.52%
Paris	1.10%	1.13%	0.58%	0.33%
Zürich	1.31%	0.87%	0.82%	0.55%
Hong Kong	1.14%	0.90%	0.76%	0.82%
Wellington	4.32%	2.18%	2.29%	0.90%
Singapur	3.38%	2.26%	1.11%	3.58%
Sydney	3.25%	1.00%	1.11%	2.91%
London	4.96%	3.04%	2.34%	1.38%

Quelle: Abb. 4/12, S. 130, Werte von 1992

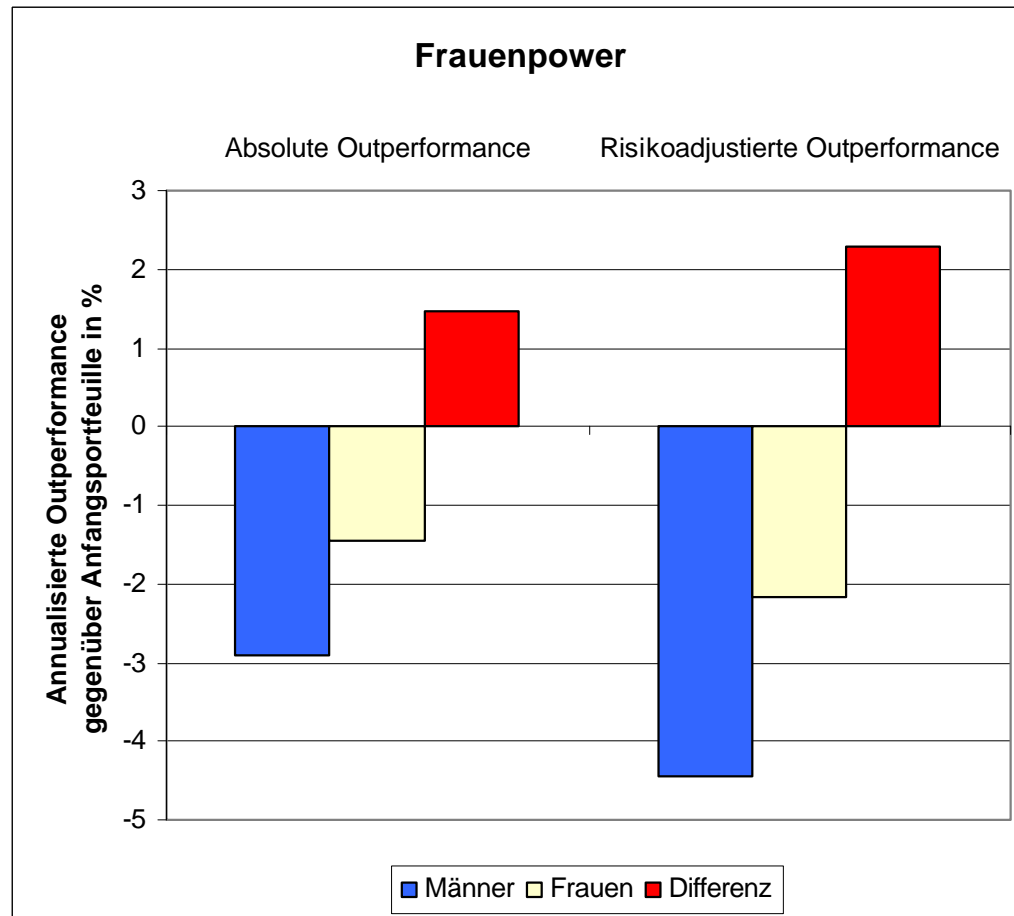
Transaktionskosten wichtig?



Day-Trader mögen dem Börsenspruchwort "Hin und Her macht Taschen leer" wohl nicht viel abgewinnen. Allerdings zeigt eine Untersuchung des Professors Odean, dass Personen, die ihr Portfolio häufig umschichten, tatsächlich eine tiefere Rendite erzielen. Die Analyse umfasst Daten von rund 78'000 US-Haushalten und bildet einen Zeitraum von über sechs Jahren ab, die in fünf Gruppen (Quintile) eingeteilt wurden. Der Fünftel mit dem tiefsten Umsatz erzielte dabei eine Rendite nach Transaktionskosten von 18.5%. Der Fünftel mit dem höchsten monatlichen Umsatz erwirtschaftete dagegen lediglich eine Rendite von 11.4%. Nur das Quintil mit dem tiefsten Umsatz wies schliesslich eine höhere Rendite als der S&P 500-Indexfonds auf, der 17,8% einbrachte.

Quelle: P. Gügi in NZZ, 5.6. 2000

Sind Frauen besser?



Nicht nur in der Finanzwelt wird immer wieder diskutiert, ob Frauen oder Männer beim Anlegen bessere Ergebnisse erzielen. Eine Studie aus den USA belegt nun, dass Frauen eine höhere Rendite erwirtschaften als Männer. Über sechs Jahre hinweg wurden die Daten von mehr als 8'500 alleinstehenden Privatpersonen untersucht. Der Grund für die höheren Renditen der Frauen liegt aber nicht primär in der Titelselektion oder dem Timing. Die Männer schichten pro Monat 7.05% ihres Portfolios um; die Frauen nur 4.22%. Darum unterlaufen den Männern häufiger "Fehler" – und dies bei höheren Transaktionskosten. Da Männer häufiger in riskante Aktien kleinkapitalisierter Unternehmen investieren, fällt der Unterschied risikoadjustiert noch grösser aus.

Quelle: P. Gügi in NZZ, 27.11. 2000

P. Gügi

Aktives Management

☞ Prognosen sind zentral

- ☐ Summe aller Teilnehmer entspricht Markt
- ☐ Vom Markt abweichendes Portfolio

☞ Viele unabhängige Bets mit \bar{A} Modellen

- ☐ Information Ratio = Information Coefficient $\times \sqrt{B}$ Breadth

IR: Ratio aus ausserordentliche Rendite und deren Standardabweichung (Tracking Error)

IC: Korrelation zwischen Prognose und Rendite

B: Anzahl unabhängige Bets pro Jahr (abhängig von Anzahl Modellen, Häufigkeit und Anzahl Titel)

Aufgabe

Zwei Anleger peilen eine IR von 0.5 an und schichten 1x pro Monat um. Anleger A hat 8 Titel und Anleger B 30 Titel.

- a) Wie hoch muss bei beiden der IC sein?
- b) Wie hoch ist IC für Anleger, der in 50% der Fälle richtig liegt?
- c) Welchen IR durchschnittliche Manager?

Accounting Standards

- ☞ **FER** (Schweizerische Fachempfehlungen zur Rechnungslegung)
- ☞ **IAS** (International Accounting Standards)
- ☞ **US-GAAP** (Generally Accepted Accounting Principles)
- ☞ In Europa: 10% US-GAAP, 15% IAS, 75% länderspezifisch (Quelle: CSG)
- ☞ In EU ab 2005 IAS Pflicht

Begriffe im Accounting

EBIT

- Earnings Before Interest and Taxes
- Betriebsgewinn, operative Leistung messen

EBITDA

- EBIT, Depreciation and Amortisation
- EBIT vor Abschreibung und Goodwill-Amortisation
- Idee der Neutralisierung von Rechnungslegungspraktiken

 **Big Bath Accounting** (umfassende Bilanzbereinigung in einem Zug)

 **Goodwill** (Differenz zwischen dem Bilanzwert und dem Kaufpreis des Unternehmens)

Goodwill im 2002

- ☞ 1.1. 2002 Änderung nach US-GAAP
 - ☐ Anstatt jährliche Abschreibung, Aktivierung in Bilanz
 - ☐ Jährliche Überprüfung auf Werterhaltung
- ☞ Unternehmensgewinne steigen
- ☞ PE Nasdaq Dez. 2001 236, Feb. 2002 87
- ☞ IAS wird nachziehen
- ☞ US-GAAP für ABB, Ciba, SAP, Siemens...

Verführung der Aktionäre (NZZ)

„**Pro-forma-Gewinne bieten Gestaltungsspielraum:** In den USA, aber auch in Europa sind einige Unternehmen dazu übergegangen, anstelle von standardisierten Erfolgskennzahlen das Augenmerk auf Kennzahlen zu lenken, die aussergewöhnliche Aufwendungen ausklammern. Einerseits soll damit eine bessere Vergleichbarkeit über die Jahre geschaffen werden. Andererseits möchten die Unternehmen den Aktionären möglichst stetig steigende Gewinne zeigen können.

... Althergebrachte Kennzahlen wie der Reingewinn werden vor allem bei Unternehmen aus den Sektoren Technologie, Medien und Telekommunikation weniger betont. ... Die Standards der Rechnungslegung schreiben zwar vor, welche Kennzahlen in den Jahresrechnungen ausgewiesen werden müssen. Welche Aspekte des Geschäfts die Unternehmen gegenüber der Finanzgemeinde jedoch besonders betonen und dementsprechend in ihren Communiqués herausstreichen, bleibt ihnen weitgehend selbst überlassen. ... Grund für die zunehmende Verwendung von Pro-forma-Gewinnen und Ebitda ist die hohe Zahl der Fusionen und Unternehmenskäufe der letzten Jahren. ... Durch die Übernahmen ist aber auch der Goodwill – die Differenz zwischen dem Bilanzwert und dem Kaufpreis des Unternehmens - in den Bilanzen der kauffreudigen Unternehmen dramatisch gestiegen. Dessen Abschreibung belastet den Reingewinn. ... An der Spitze steht Olivetti, bei denen der Goodwill im Geschäftsjahr 2000 224% der Marktkapitalisierung beträgt ...

Die Ausklammerung von Sonderposten sollte es also im Prinzip für die Aktionäre einfacher machen, das künftige Potenzial des «ordentlichen» Geschäftes abzuschätzen und daraus die Bewertung der Aktie abzuleiten. Viele Analytiker vermuten jedoch, dass hohe ausserordentliche Abschreibungen oftmals dazu dienen, reinen Tisch zu machen und den operativen Gewinn zu verschönern. Je grösser der ausserordentliche Abschreiber, desto leichter lassen sich später wieder ansprechende operative Gewinne erzielen.

NZZ, 14. August 2001

Bsp. ABB Dez. 2000

	IAS	US-GAAP	Diff. in %
EBIT	1959	1385	-29%
Finanzertrag	-197	79	140%
Reingewinn	1707	1601	-6%

Gründe gemäss ABB:

- ☞ Verrechnung Restrukturierungsaufwand
- ☞ Erträge aus Finanztransaktionen

Indizes

Abbildung 4/25: Gewichtung einzelner Länder in verschiedenen kapitalgewichteten Obligationenindizes am 31.12. 1992

	J.P. Morgan GBI Traded¹⁾	Merrill Lynch²⁾	SalomonBroth WGBI³⁾	SalomonBroth WGBI-10⁴⁾
Australien	0.9 %	0.8 %	0.7 %	0.8 %
Belgien	2.8 %	0.0 %	3.5 %	0.0 %
Dänemark	1.5 %	0.0 %	1.3 %	1.5 %
Deutschland	8.6 %	6.3 %	9.7 %	11.0 %
Frankreich	6.6 %	4.8 %	5.7 %	6.5 %
Grossbritannien	5.0 %	4.7 %	4.6 %	5.2 %
Italien	4.4 %	0.0 %	5.8 %	0.0 %
Japan	9.3 %	28.9 %	17.1 %	19.4 %
Kanada	3.0 %	3.4 %	3.2 %	3.6 %
Niederlande	3.4 %	2.9 %	3.5 %	4.0 %
Spanien	1.4 %	0.0 %	1.3 %	0.0 %
Schweden	1.3 %	0.0 %	1.2 %	0.0 %
Schweiz	0.0 %	0.1 %	0.0 %	0.3 %
U.S.A.	52.0 %	47.9 %	42.2 %	47.7 %

1) J.P. Morgan Government Bond Index Traded

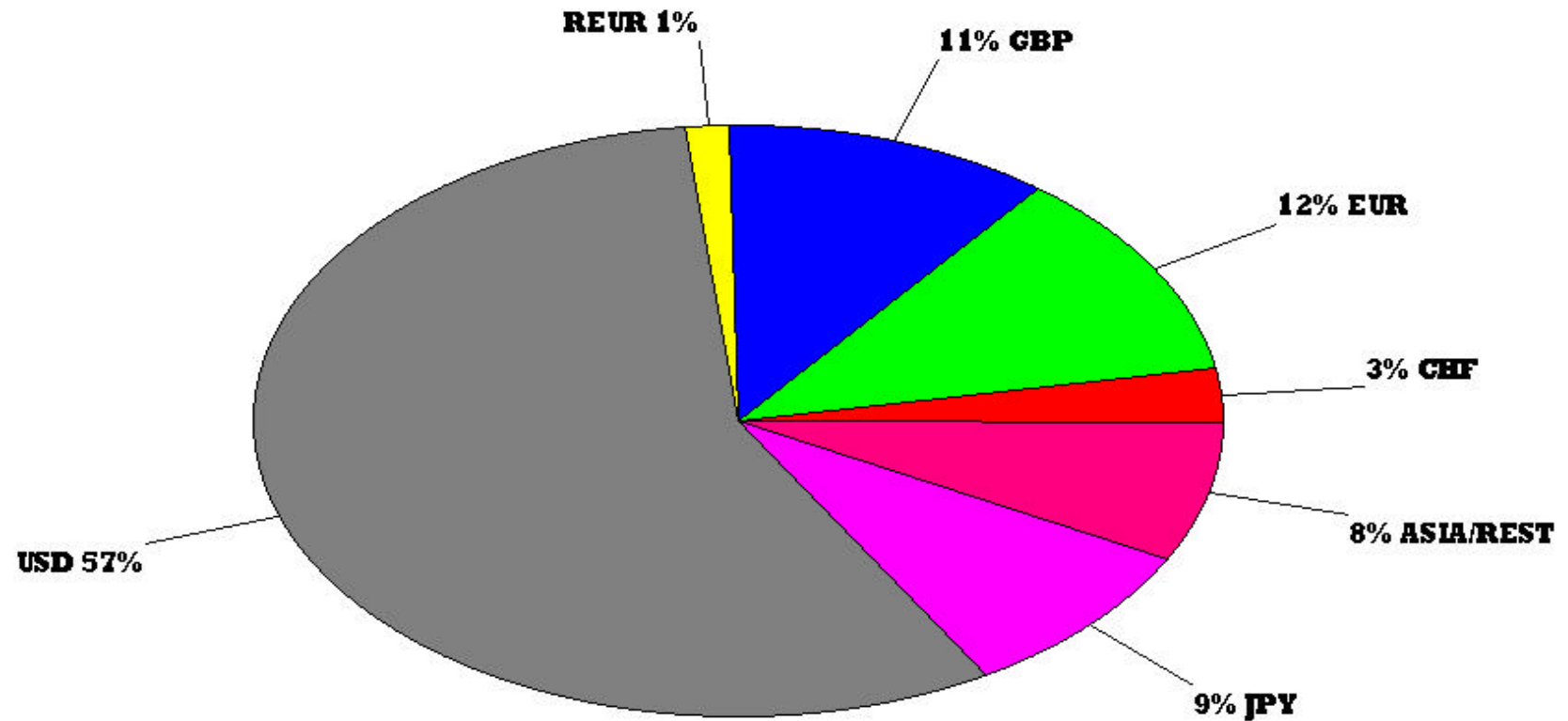
2) Merrill Lynch Global Government Bond Index

3) Salomon Brothers World Government Bond Index

4) Salomon Brothers World Government Bond Index - 10

S. 159

Kapitalisierung Aktien Welt (FT)



Indizes im Aktienmarkt

Preisindizes

- Arithmetischer Durchschnitt
- Geometrischer Durchschnitt
- Marktkapitalisierter Index

Performance Index

Volatilitätsindex

Arithmetischer Durchschnitt

➡
$$I = \frac{(\text{Preis } 1 + \dots + \text{Preis } n)}{n}$$

➡ Gewicht vom absoluten Preis abhängig

➡ Dividenden nicht berücksichtigt

➡ Bsp. Dow Jones Industrial Average

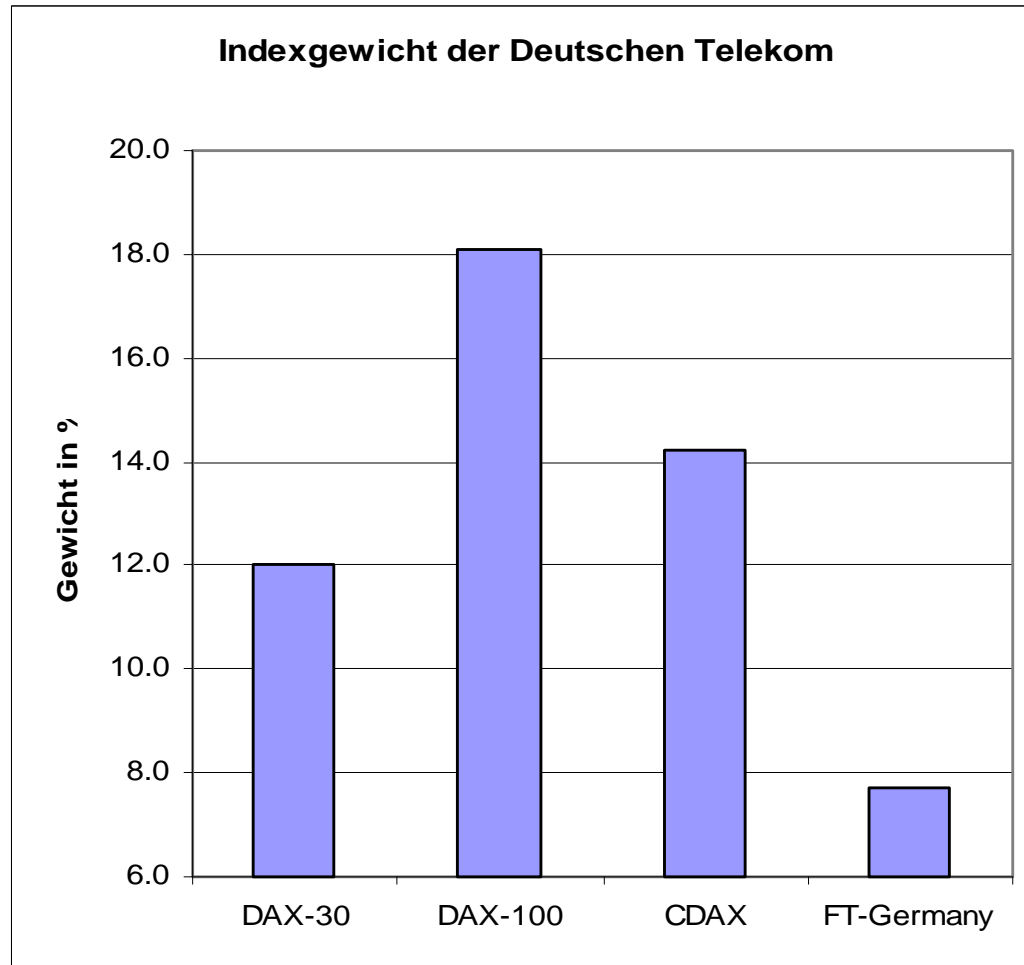
Geometrischer Durchschnitt

- ➡ $I = (\text{Preis } 1 \times \dots \times \text{Preis } n)^{1/n}$
- ➡ Alle Aktien gleichgewichtet
- ➡ Dividenden nicht berücksichtigt
- ➡ Bsp. Value Line Index oder FT-SE 30

Marktkapitalisierter Index

- ➡ Marktkap. = Anzahl Aktien x Aktienpreis
- ➡ $I = \frac{\text{Aktuelle Marktkap.} \times \text{Indexbasiswert}}{\text{Marktkap. Basisperiode}}$
- ➡ Gewichtung gemäss Kapitalisierung
- ➡ Dividenden nicht berücksichtigt
- ➡ Bsp. SMI, DAX, CAC,...
- ➡ Welche Kapitalisierung?

Kapitalgewichtet?



Quelle: P. Gügi publiziert in NZZ vom 13.6. 2000

Passive Anlagestrategien richten ihr Depot gemäss der Gewichtung eines einzelnen Titels in einem Index aus. Allerdings kann je nach gewähltem kapitalisierungsgewichtetem Index eine ganz andere Gewichtung resultieren, wie das Beispiel der Deutschen Telekom zeigt. Grundsätzlich ist zu erwarten, dass das Gewicht einer einzelnen Aktie mit der Anzahl Titel im Index abnimmt. Allerdings zeigt sich, dass das Gewicht von Deutsche Telekom beispielsweise im DAX-30 (30 Titel) kleiner ist als im DAX-100 (100 Titel). Das Paradox erklärt sich dadurch, dass die Gewichte im DAX-30 vierteljährlich auf 15% gekappt werden. Offensichtlich kann also gerade beim passiven Anlagestil die Wahl des Referenzindizes für den tatsächlichen Anlageerfolg mitentscheidend sein.

Performance Index

☞ $I = \frac{(\text{Aktuelle Marktkap.} + D) \times \text{Indexbasiswert}}{\text{Marktkap. Basisperiode}}$

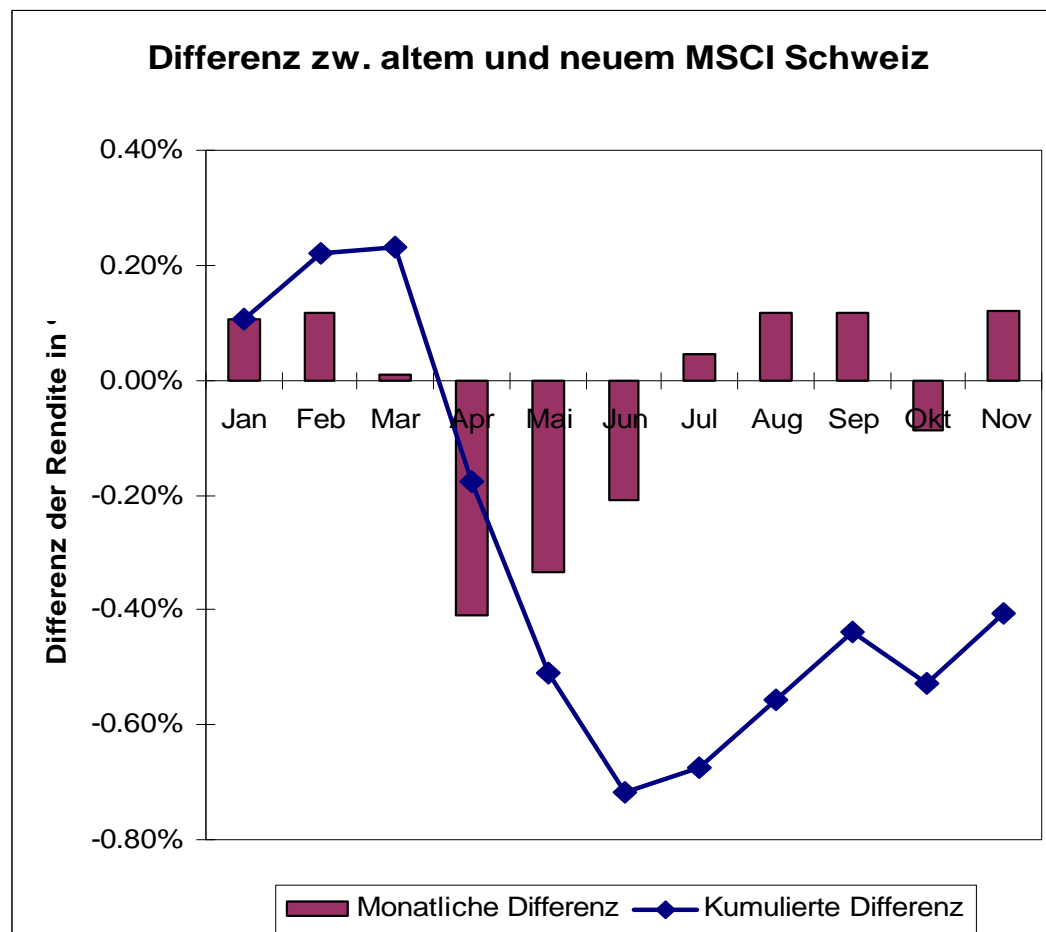
wobei D = Total ausgeschütteter Dividenden

☞ Auch Total Return Index genannt

☞ Unterschied zwischen Brutto und Netto

☞ Mass für Performance-Vergleiche

Dividenden?



Der Index-Anbieter MSCI, dessen Indizes bei Portfolio-Managern als Gradmesser (Benchmarks) beliebt sind, führt per 1. Januar 2001 einige Neuerungen ein. Unter anderem werden neu die effektiven Dividenden bei der Berechnung der Indizes verwendet werden. Bisher wurde die Summe der letztjährigen Dividenden gleichmässig auf die Monate verteilt. Dadurch wurden in der Schweiz vor allem die Monate April, Mai und Juni verzerrt, da hierzulande in diesen Monaten die Dividenden ausbezahlt werden. Daneben wiesen die Indizes tendenziell zu tiefe Gesamt- und Dividendenrenditen aus, da die Dividenden normalerweise von Jahr zu Jahr steigen. Den Portfolio-Managern kam dies entgegen. Ab 2001 wird es für sie schwieriger werden, den MSCI zu schlagen.

Quelle: P. Gügi publiziert in NZZ: 18.12. 2000

Beispiel

- ☞ 20 Aktien A, 50 Aktien B, 10 Aktien C
- ☞ Zeitpunkt 0
 - Aktie A 10, Aktie B 20, Aktie C 30
- ☞ Zeitpunkt 1
 - Aktie A 10, Aktie B 20, Aktie C 36
 - Aktie B hat Dividende von 1 bezahlt
- ☞ Wie hoch sind die Renditen von 0 bis 1 für die verschiedenen Indizes?

Lösung Indizes

☞ Arithmetisch%

☞ Geometrisch%

☞ Marktkapitalisiert%

☞ Performanceindex%

Merkmale einer Börse

- ☞ Organisierter Markt, festgelegte Regeln
- ☞ Lizenz für Marktteilnehmer
- ☞ Handel von Massengütern
- ☞ Gehandelte Ware ist austauschbar
- ☞ Angebot und Nachfrage

Börsenarten

- ☞ Effektenbörse (Stock Exchange)
- ☞ Devisenbörse (Foreign Exchange)
- ☞ Warenbörse (Commodity Exchange)

- ☞ Elektronische Börse (SWX, Virt-x)
- ☞ Präsenzbörse (Parketthandel, NYSE)

Begriffe für SWX und Virt-x

Clearing: Führen, Bewerten und Verrechnen von Positionen und Einfordern von Sicherheiten (SIC, LCH)

- SIC: Swiss Interbank Clearing (SWX)
- LCH: London Clearing House (Virt-x)

Settlement: Austausch von Titeln gegen Geld (SIS, Euroclear, Crest)

- SIS: SegalInterSettle

Handelstag an SWX

 Voreröffnung

 Eröffnung

8.30 Anleihen Eidgenossenschaft

09.00 Aktien, Anlagefonds

09.15 Optionen, Anrechte

09.30 Obligationen, Eurobonds

 Laufender Handel bis 17.20

 Schlussauktion bis 17.30

Börsenaufträge I

Konto:	<input type="text"/>	Auftragsart 	
Anzahl:	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Bestens	
gültig bis:	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> Limite	<input type="text"/>
		<input type="radio"/> Stop loss	<input type="text"/>
		<input type="radio"/> Stop limit Auslösungspreis	<input type="text"/>
		Limite	<input type="text"/>

 Verkaufsaufträge am Beispiel Youtrade

Börsenaufträge II

- ☞ **Bestens (at Market, at best, unlimitiert)**
 - ☐ Auftrag ohne Kurslimite, bei erster Gelegenheit
- ☞ **Limitiert**
 - ☐ Auftrag mit Preislimite
- ☞ **Stop Loss**
 - ☐ Sinkt Kurs unter Limite → Verkauf bestens
 - ☐ Zur Verlustbegrenzung/Gewinnabsicherung

Börsenaufträge III

Stop Limit

- Generiert limitierten Auftrag, wenn Kurs unter Limite fällt

Hidden Size Order

- Nur Teil der Menge im Auftragsbuch sichtbar
- Ab 3 Mio CHF, nur für Händler

Fill or Kill

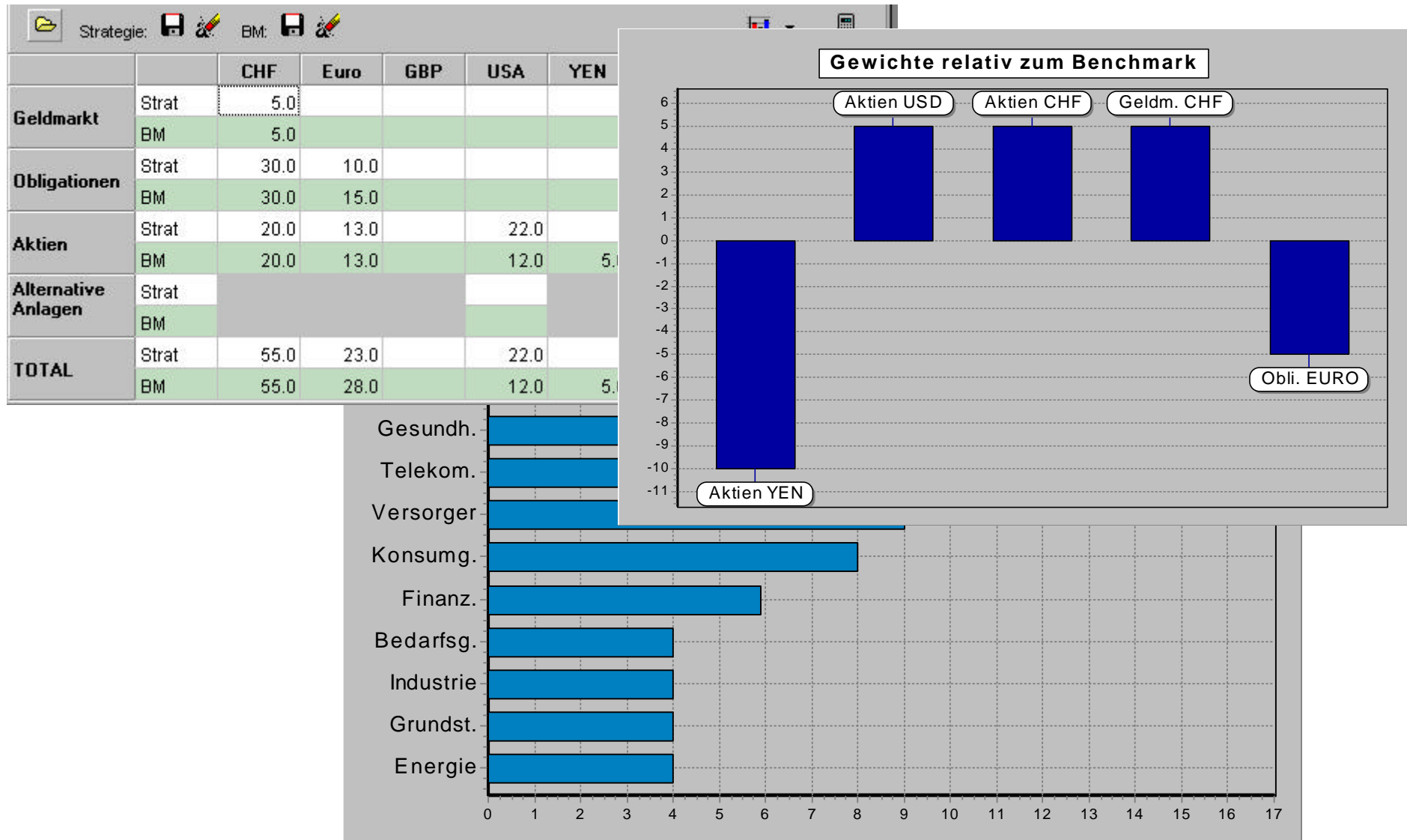
- In einem Zug vollständig ausgeführt oder gelöscht

Effiziente Unterstützung des Anlageprozesses

Am Beispiel des

Asset Allocation Expert

Asset Allocation



Risikoprognozen für ein Portfolio

Entscheid welche Faktoren s. 122

- Asset Classes
- Subindindices
- Securities

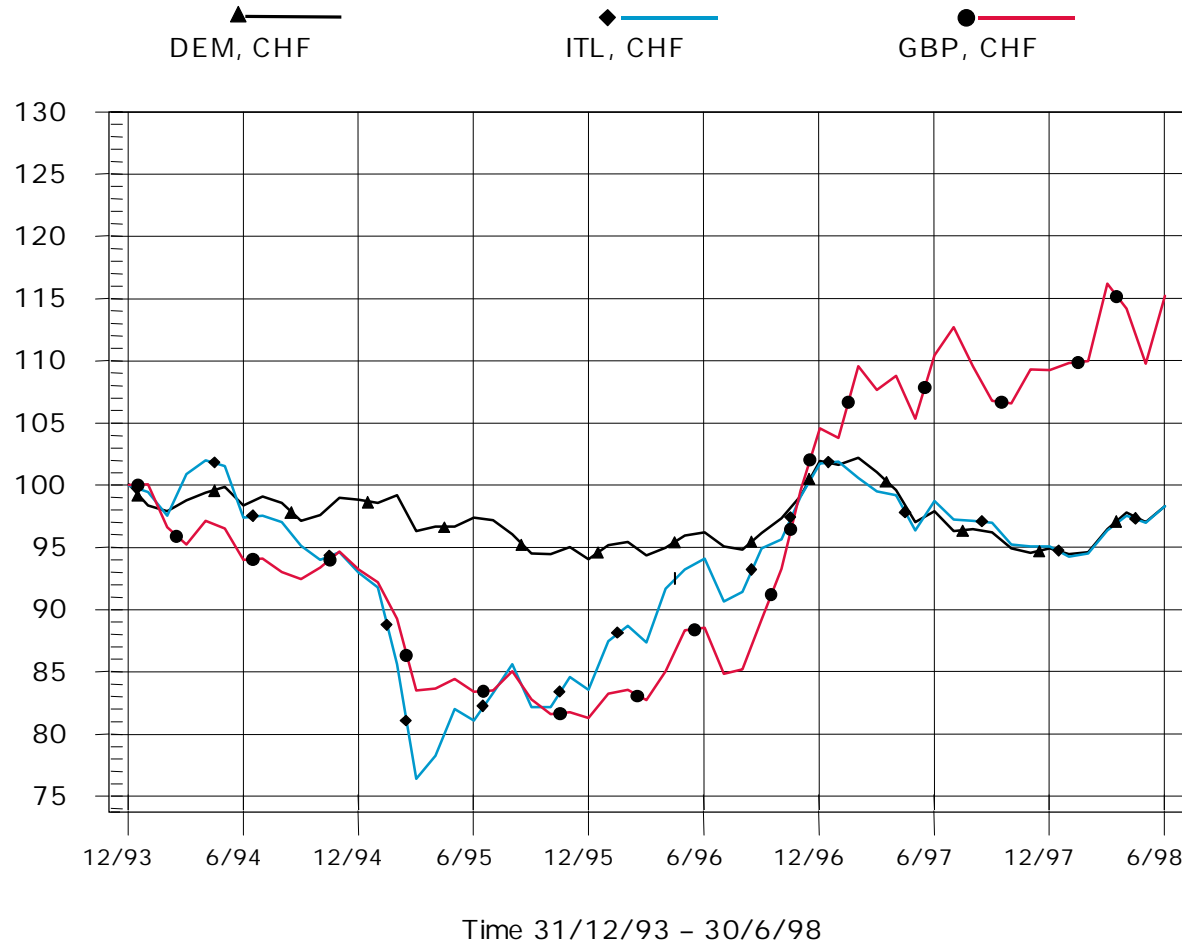
Prognose der Varianzen und Korrelationen s. 119

- Equal weighting
- Exponential weighting

Risikoprognozen im AAE

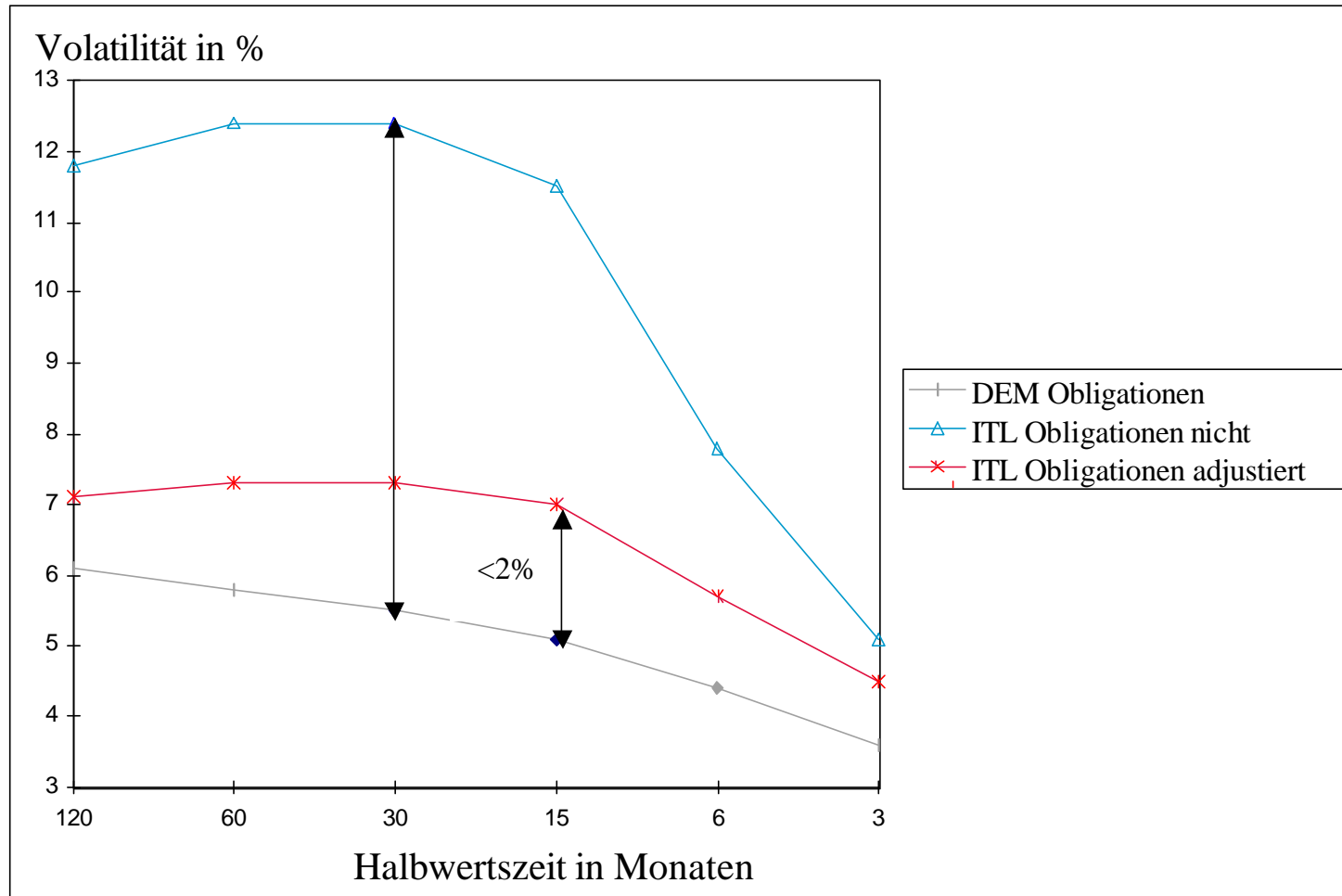
- ☞ Set von rund 90 Faktoren
- ☞ Exponentielle Gewichtung (internat. Standard)
- ☞ Default: 10 Jahre, Halbwertszeit 30 Monate
- ☞ Je kürzer Zeithorizont, desto kürzer Halbwertszeit
- ☞ Trade-off zwischen Aktualität und Stabilität der Schätzung

Konvergenzen im Euroland



Quelle: Abb. 3.1: „Euro – Einfluss auf Modellierung und Analyse des Risikos global diversifizierter Portfolios“

Volatilität und Halbwertszeit



Quelle: Abb. 4.4: „Euro – Einfluss auf Modellierung und Analyse des Risikos global diversifizierter Portfolios“

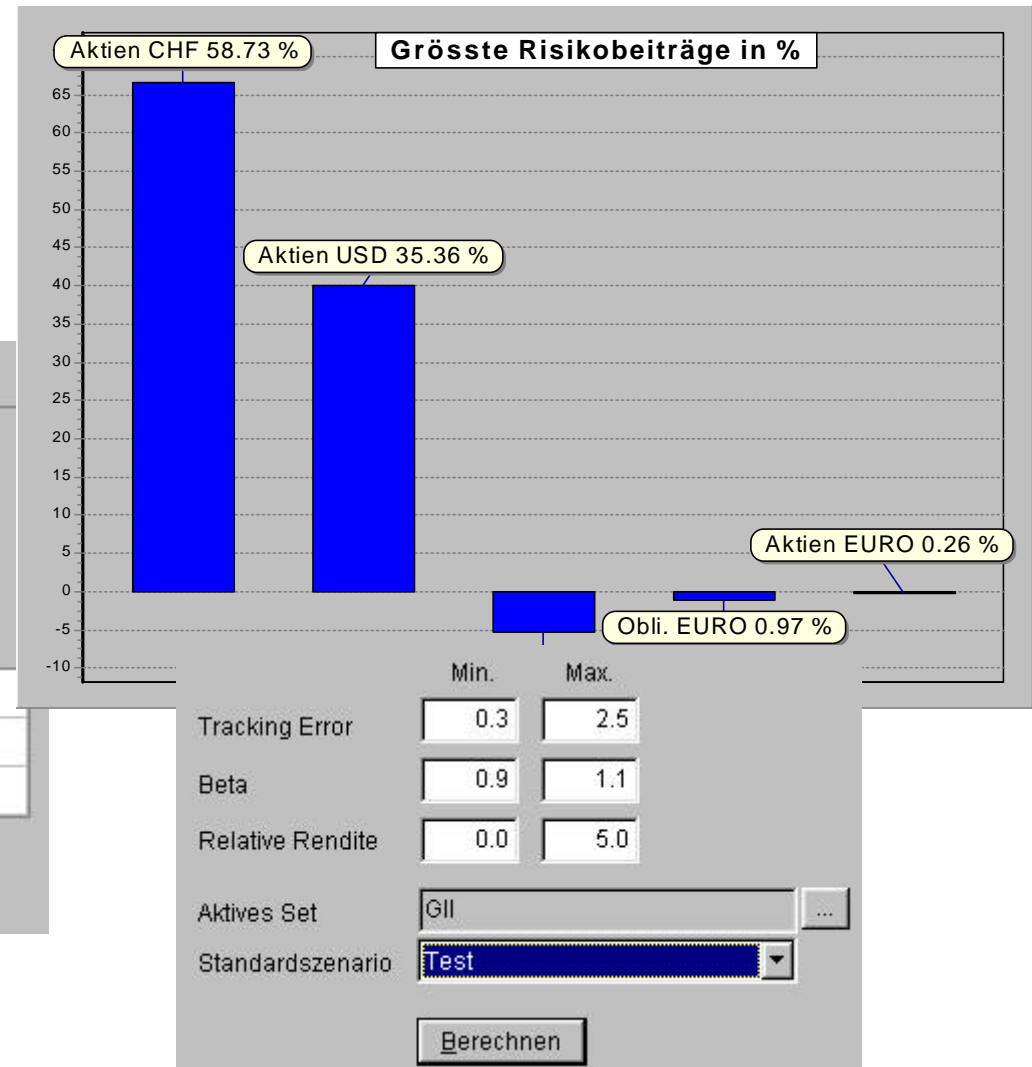
Statische Analyse

- Rendite/Risiko
- Risikodekomposition
- Tracking Error
- Währungsrisiko
- Asset Allocation Checker

	Rendite	Risiko
Strategie	10.3	15.88
Benchmark	9.2	13.72

Risikokomponenten	
Benchmarkbedingt	15.53
Spezifisch	3.33
Lokal	10.65
Währung	11.78
Neutral Hedge	14.40

Relative Kennzahlen	
Relative Rendite	1.1
Tracking Error	3.79
Beta	1.13



Währungsrisiko

☞ Neutrales Risiko:

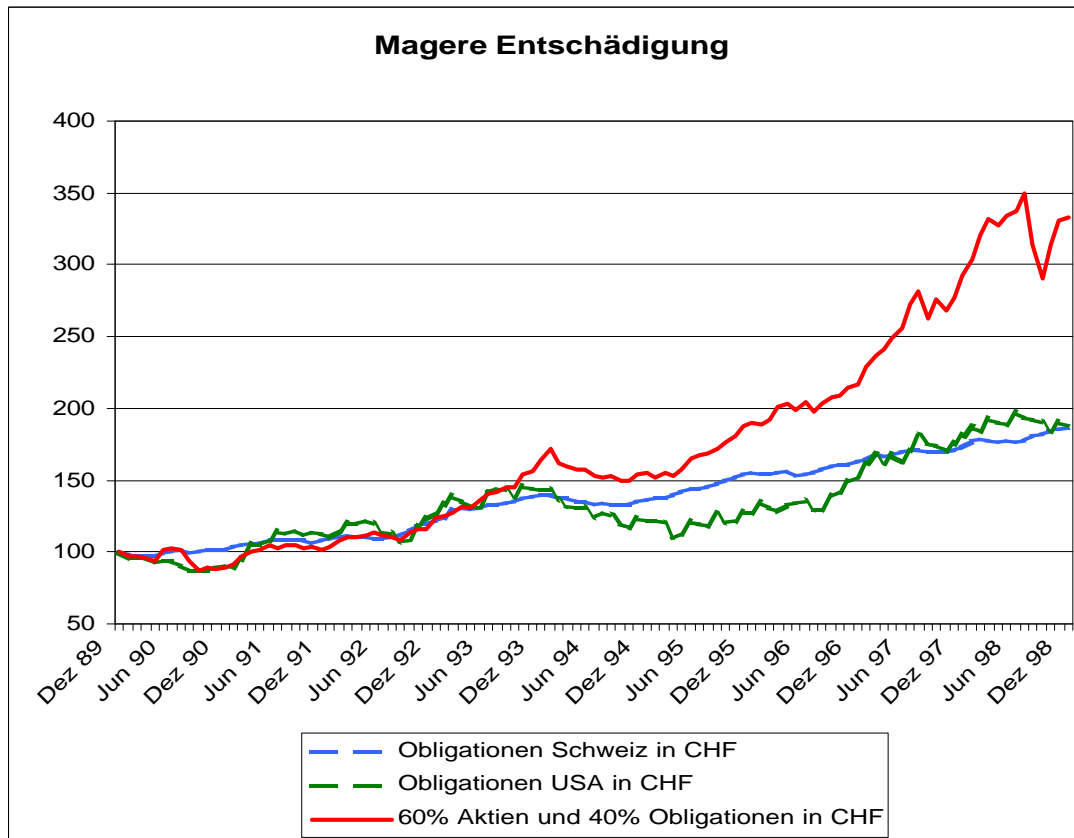
- ☐ Risiko, wenn jede Position gehedgt wird

☞ Lokales Risiko:

- ☐ Risiko nach optimalem Währungshedge

☞ $(\text{Währungsrisiko})^2 = (\text{Risiko})^2 - (\text{Lokales Risiko})^2$

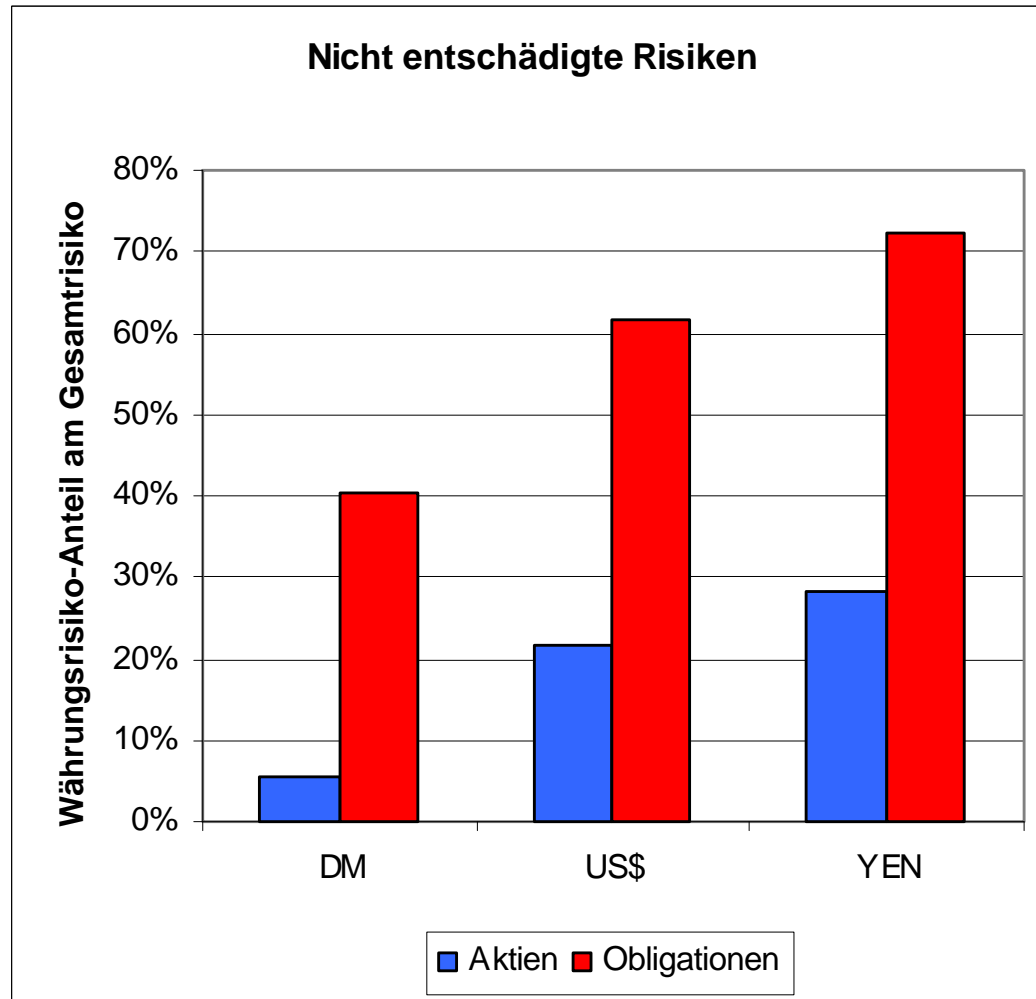
Fremdwährungsobligationen?



Aus der Sicht eines Frankenanlegers hat eine Investition in Schweizer oder amerikanische Staatsanleihen über die letzten neu Jahre fast dasselbe ergeben. Per annum resultierte je eine Rendite von gut 7%. Amerikanische "Treasuries" sind für den Frankenanleger wegen den Wechselkurschwankungen aber mit bedeutend höheren Wertschwankungen verbunden. Die Volatilität von "Eidgenossen" beträgt 3,7%, jene von US-Staatsanleihen stattliche 12,1%. Hätte man **stattdessen** in ein Portfolio aus 40% Schweizer Bundesobligationen und **60% Schweizer Aktien** investiert, hätte bei einem leicht tieferen Risiko (Volatilität: 11,7%) eine **doppelt so hohe Rendite** resultiert. Das Beispiel zeigt, dass man nur ungenügend für die Übernahme von Währungsrisiken entschädigt wird.

Quelle: P. Gügi, publiziert in NZZ: 26.4.99

Hohes Währungsrisiko



Quelle: Dr. P. Gügi, publiziert in NZZ: 10.12.01

P. Gügi

Für das Eingehen von Währungsrisiko wird der Anleger in der langen Frist nicht angemessen mit Rendite entschädigt. Denn anders als an den Aktienmärkten geht eine Aufwertung einer Währung zwangsläufig mit der Abwertung einer anderen Währung einher. Das Währungsrisiko entspricht der Differenz des Risikos einer Anlage in Schweizerfranken und dem Risiko gemessen in der Lokalwährung. In Yen wiesen japanische Obligationen über die letzten fünf Jahre eine Volatilität von 3.7% auf. In Schweizerfranken betrug die Volatilität wegen der Währungsschwankungen jedoch bereits 13.5%. Nur rund ein Viertel des Risikos ist durch die Obligationen selber bedingt. Somit gilt es für den Anleger vor allem Obligationen in Fremdwährungen kritisch zu hinterfragen.

Value at Risk I

Drückt in Geldeinheiten aus, mit welchem maximalen Verlust über eine festgelegte Zeitspanne mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu rechnen ist

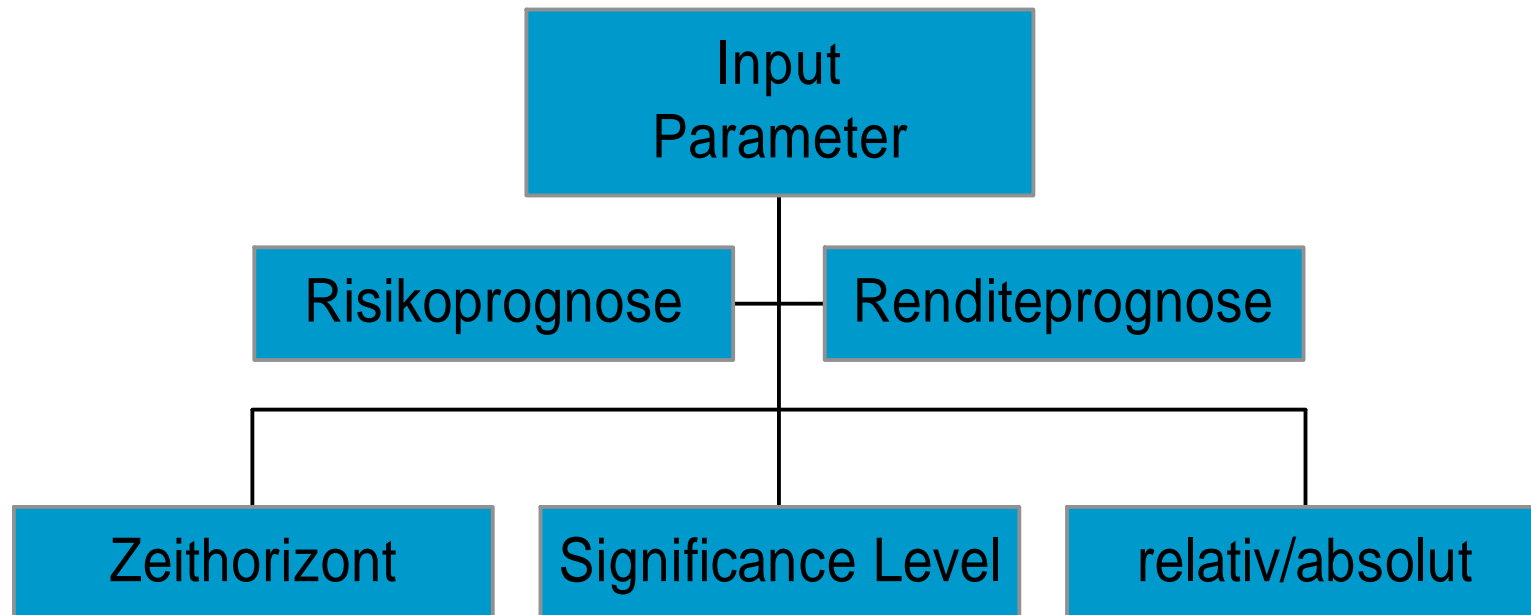
Was bedeutet Aussage:

VaR des Portfolios beträgt 35 Mio bei einem Konfidenzintervall von 99%?

.....

Value at Risk II

Resultat ist von Parametern abhängig



Value at Risk III

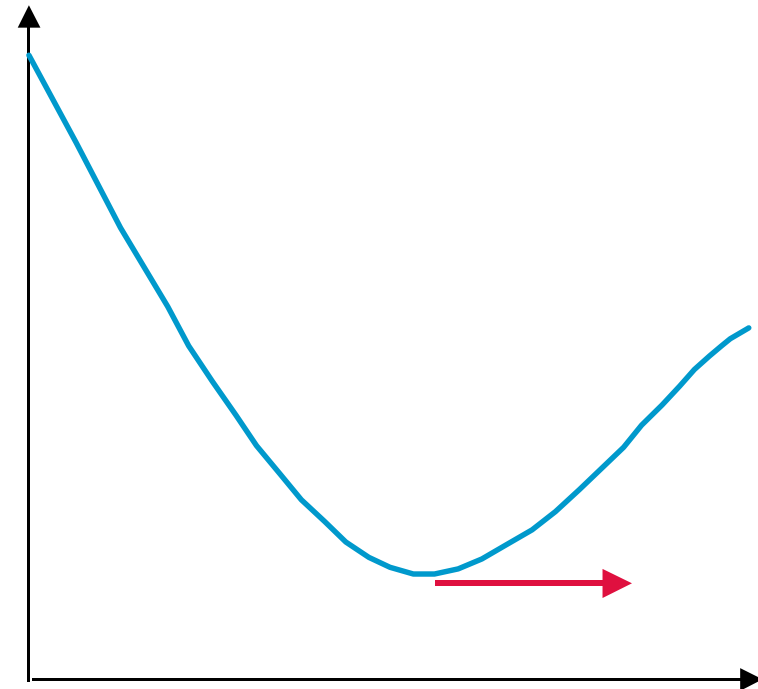
Betrag höher, wenn

- ☞ Konfidenzniveau höher
- ☞ Zeithorizont länger
- ☞ Volatilität höher
- ☞ Rendite tiefer

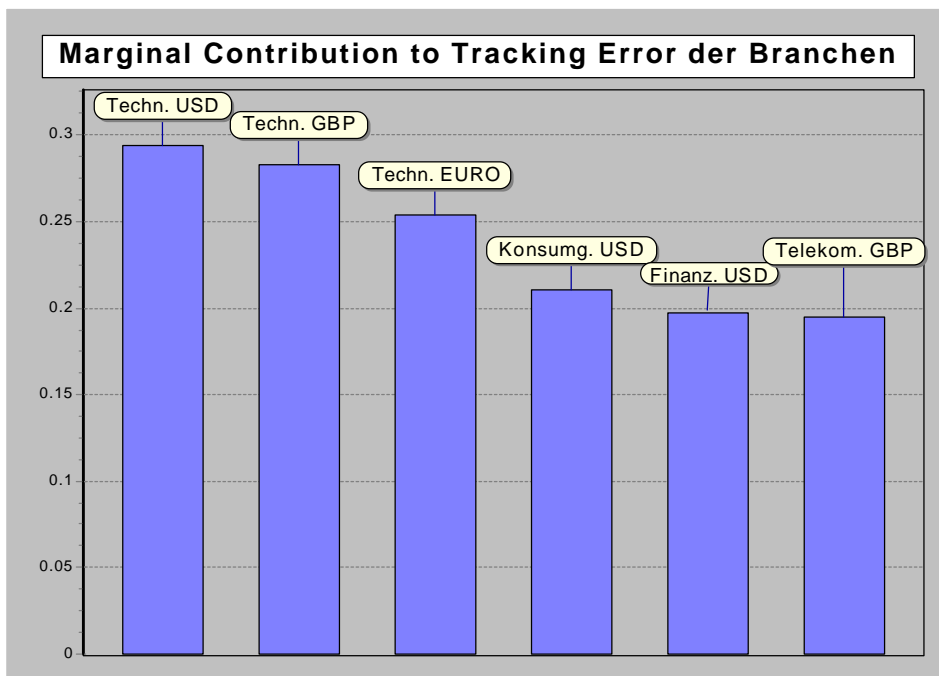
Dynamische Analyse

- Was-Wenn-Analyse
- Marginal Contribution

Tracking Error des Portfolios



Anteil je Anlage



Was macht der Optimierer ?

- Portfolio
- Benchmark
- Risikoprognosen
- Renditeprognosen
- Transaktionskosten

- Restriktionen
- Beta Range
- Rendite Multiplier
- Transaktionskosten Multiplier

Optimierer



Wie arbeitet der Optimierer?

$$\begin{aligned} \text{Max Nutzen} = & + A \times \text{Rendite} \\ & - L \times \text{Risiko} \\ & - T \times \text{Transaktionskosten} \end{aligned}$$

+ Kundenrestriktionen

Tradeoffs

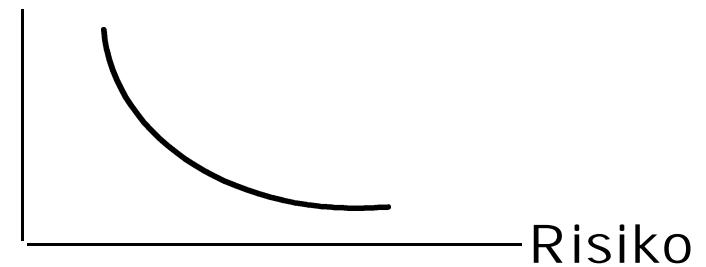
Risiko vs. Rendite

Rendite



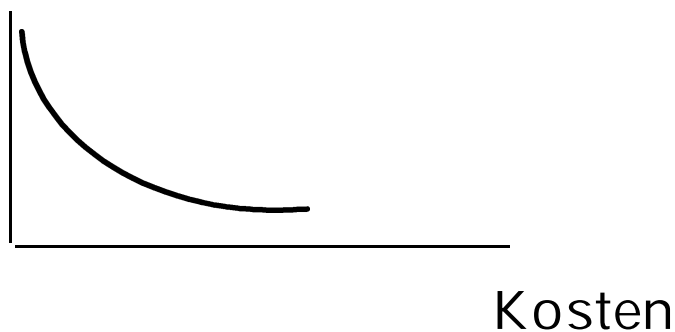
Risiko vs. Umsatz

Umsatz



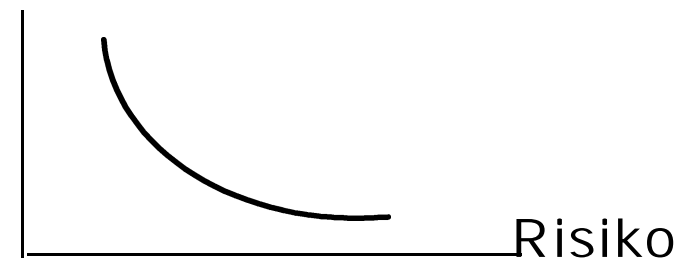
Rendite vs. Kosten

Rendite



Risiko vs. Anzahl Anlagen

Anzahl Anlagen



Sensitiver Optimierer

Ausgangslage: S. 225

- Das Universum besteht aus den zwei Anlagen A und B.
- Die Korrelation der Renditen zwischen A und B ist 1 und beide weisen Volatilitäten von 20% auf.
- Es sind Leerverkäufe bis -1000% erlaubt.

	Fall 1	Fall 2
Erwartete Rendite von A:	10.00%	9.99%
Erwartete Rendite von B:	9.99%	10.00%

Fragestellung:

- Wie ist das optimale Portfolio in Fall 1 und wie in Fall 2 investiert?

Lösung:

- Das Beispiel verdeutlicht, dass auch kleinste Veränderungen in den Renditeprognosen zu sehr grossen Umschichtungen führen können.

	Fall 1	Fall 2
Anlage A	+1000%	- 900%
Anlage B	- 900%	+1000%

Äquivalente Portfolios

Banking and Finance, 2002

Ausgangslage: S. 229

- 3 Anlagen: Obligationen Schweiz (CHF), Aktien Schweiz und Obligationen Welt.
- Anteile im Portfolio weisen ein Vielfaches von 5% auf
- Das mit dem Optimierer berechnete Portfolio besteht aus 55% Obligationen CHF, 20% Aktien CHF und 25% Obligationen Welt. Rendite = 9.5%, Risiko = 6.5%.

Fragestellung:

- Wie gross sind Unterschiede in der Zusammensetzung von Portfolios, die bzgl. Rendite und Risiko eine Abweichung von weniger als 1/10 aufweisen, das heisst eine Rendite zwischen 8.6-10.5% und ein Risiko zwischen 5.9-7.2%?

Lösung:

- Von 256 Portfolios weisen deren 30 eine Abweichung von weniger als 10% auf. Bemerkenswert ist insbesondere die grosse Streuung der Anlagen in den Portfolios. So ist die Anlage Obligationen Welt in den äquivalenten Portfolios zwischen 0-65% vertreten.

	Obli CHF	Aktien CHF	Obli Welt	Rendite	Risiko
Optimal:	55%	20%	25%	9.5%	6.5%
Portfolio 1:	35%	0%	65%	8.8%	6.9%
Portfolio 2:	75%	25%	0%	9.1%	6.3%

Wie Optimierer bändigen?

Input:

Adjust Returns (historical, Formula), Restrictions

Modell:

Transactioncosts, Multiple Scenarios

Output:

Simulations, Implied Return

Wie Optimierer bändigen?

☞ Optimierung mit Restriktionen:

Wieso überhaupt optimieren ?

☞ Historische Renditen:

Letzte 12/60/120 Monate ?

Beziehung zu erwarteten Renditen ?

Wie Optimierer bändigen?

Original:

Rendite + Risiko \implies Optimales Portfolio

Idee:

Portfolio + Risiko \implies **Implizierte Rendite**

Implizierte Renditen vs. erwartete

Anlage	Erw.	Impliziert	Diff.
Aktien UK	15.0	11.7	3.3
Bonds CHF	3.0	1.1	1.9

Interpretation

Investiere in UK-Aktien

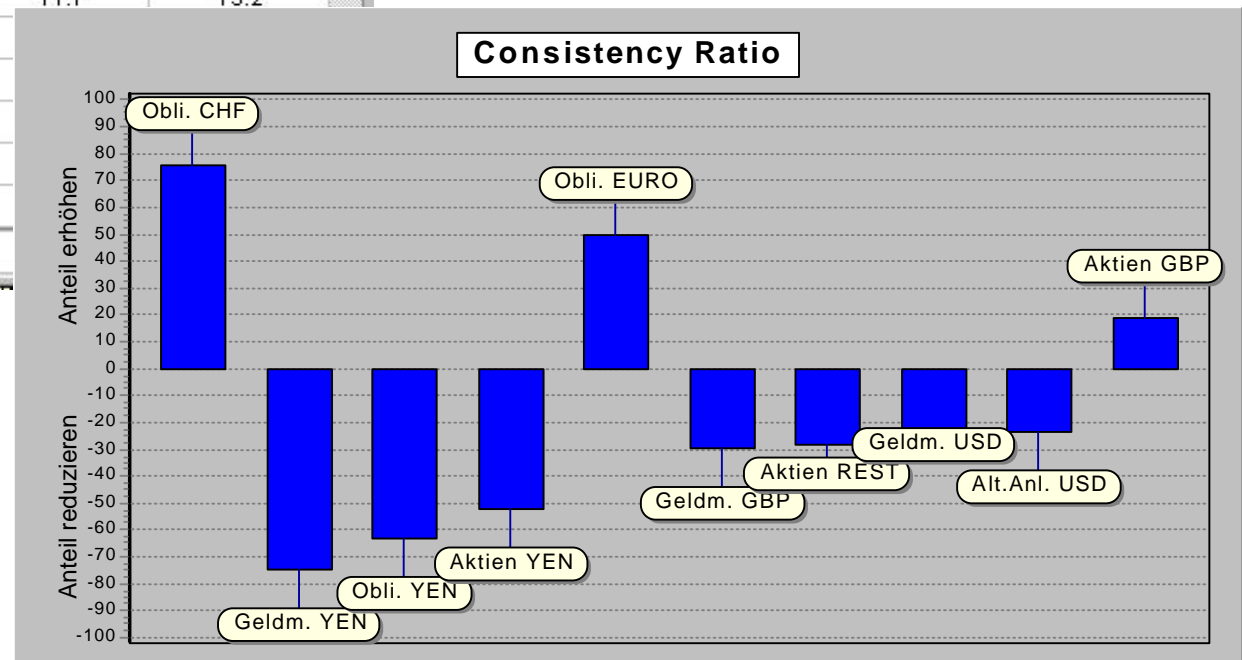
Consistency Ratio

Anlage	Erw.	Impliziert	Cons.-Ratio
Aktien UK	15.0	11.7	19
Bonds CHF	3.0	1.1	76

Interpretation
Erhöhe Bonds CHF

Consistency Ratio in AAE

Anlageklasse	Gewicht	Erw.Rend.	Impl.Rend. ▾	Cons.Ratio ▲
Aktien REST	0.0	10.0	18.8	-28.3
Aktien ASIA	5.0	15.0	16.4	-5.1
Aktien EURO	12.0	15.0	15.2	-1.1
Aktien USD	13.0	15.0	15.0	0.2
Aktien YEN	0.0	-0.3	12.5	-52.5
Aktien CHF	20.0	10.0	12.0	-11.5
Aktien GBP	0.0	15.0	11.7	19.2
Alt.Anl. USD	5.0	5.0		
Obligationen ASIA	0.0	4.5		
Geldmarkt ASIA	0.0	2.5		
Geldmarkt REST	0.0	0.0		
Geldmarkt USD	0.0	2.5		
Totale	100.0	8.0		



Renditen

- ☞ S. 20
- ☞ Arithmetisch versus geometrisch
- ☞ Zeitgewichtet versus kapitalgewichtet
 - Time-weighted versus
 - money- oder capital-weighted
 - Time-weighted ist Standard im Portfoliomanagement

Aufgabe I

Rendite im Jahr 1999: +100 %

Rendite im Jahr 2000: - 50 %

☞ Wie hoch ist die Rendite der Gesamtperiode?

Aufgabe II

1.1.99: 100 Franken anlegen

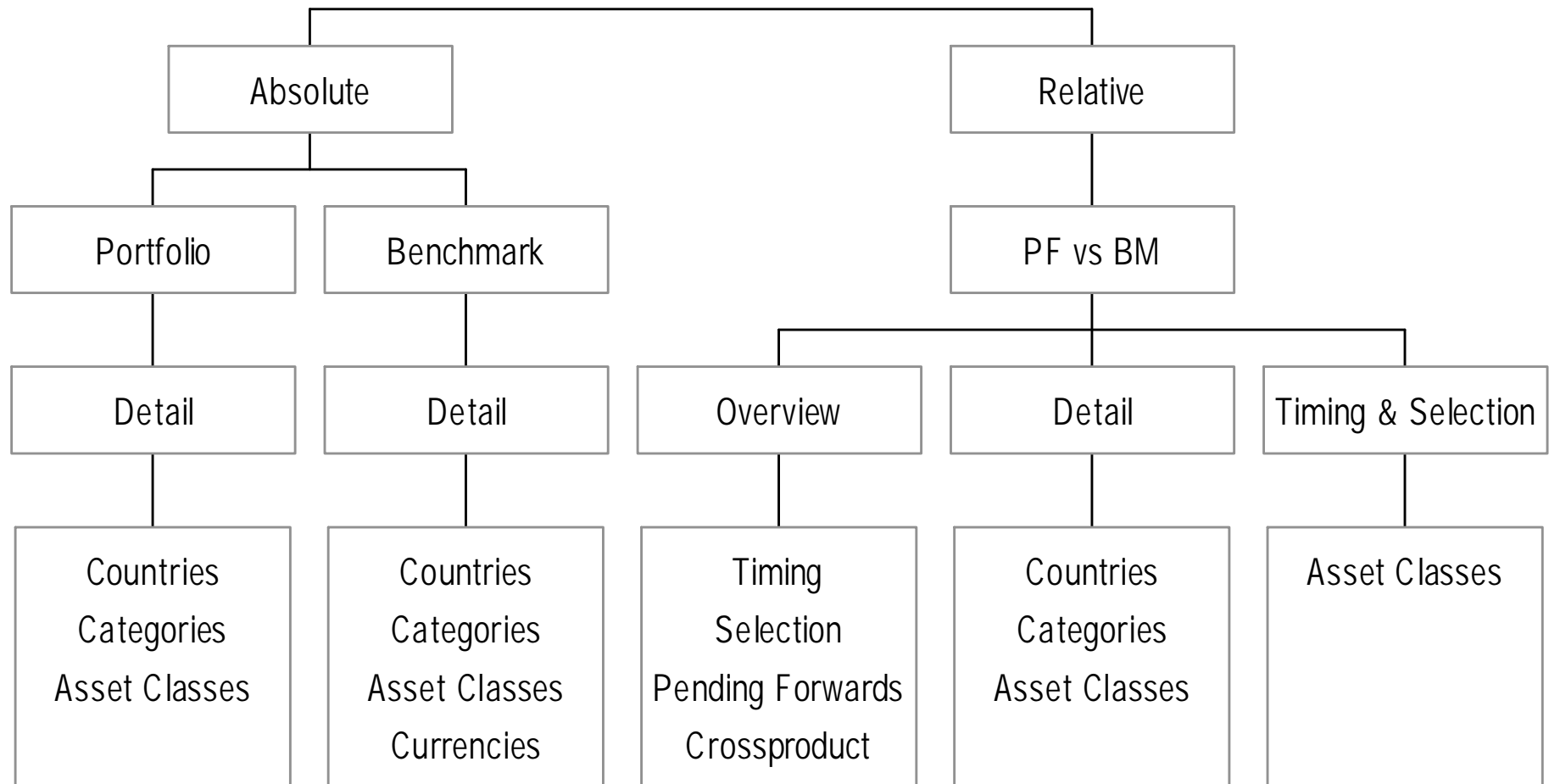
31.12.99: Portfoliowert 90 Franken

1.1.00: zusätzliche 50 Franken anlegen

31.12.00: Portfoliowert 170

☞ Wie hoch ist die Rendite?

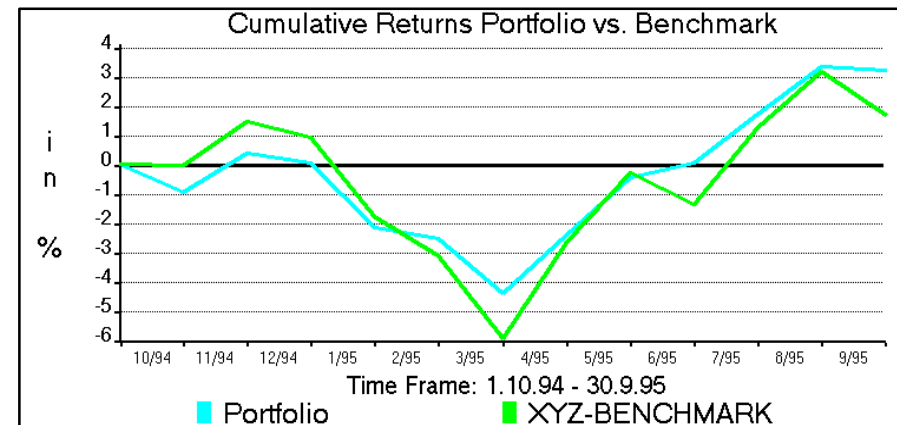
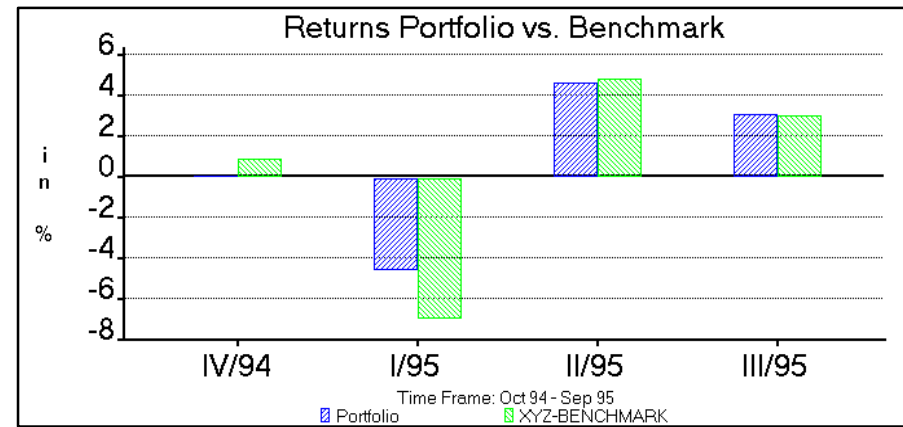
Performance Attribution



Rendite Analyse

Beispiel mit VIPER der CSG

Analysis Periods			
Time Frame: Oct 95 - Sep 96			
Monthly Return in %			
Date	Portfolio	Benchmark	Relative
Oct 95	0.03	0.19	-0.16
Nov 95	2.35	3.38	-1.02
Dec 95	0.67	0.53	0.14
Jan 96	3.21 H	1.85	1.36 H
Feb 96	-0.40	0.17	-0.57
Mar 96	0.96	1.63	-0.67
Apr 96	2.79	2.75	0.05
May 96	0.20	-0.65	0.85
Mean	0.94	1.06	-0.11
Annualized Return	11.91	13.43	-1.51
Std dev	1.64	1.72	0.71
Annualized Std dev	5.69	5.94	2.46
Ratio	0.57	0.62	-0.16
Annualized Ratio	2.09	2.26	-0.61
Minimum	-2.62	-2.86	-1.23
Median	0.82	1.17	-0.06
Maximum	3.21	3.51	1.36



Performance Attribution

Performance Attribution erlaubt dem Porfoliomanager die systematische Analyse der Herkunft der Performance

Extensive attribution information for different criteria. Visualization in numerous charts.

	CHF	DEM	FRF	GBP	HKD	JPY	NLG	REST	USD	XEU	Total
Money Market	0.19	-0.01							-0.14	-0.00	0.00
Bonds	1.75	0.45								0.61	2.92
Equities	2.89	1.61			0.57	0.28	0.50	0.49	0.60		6.93
Derivatives	0.16	0.05	0.05	0.01			0.04		1.01		1.32
Total	4.99	2.10	0.05	0.01	0.57	0.28	0.54	0.49	1.47	0.61	11.18

Security	Avg Weight	Attribution
REG.SHS SWISS REINSURANCE	2.55	1.51
DIVIDEND RIGHT CERT. ROCHE HOLDI	2.52	0.43
REG.SHS NOVARTIS BASLE	3.30	0.81
Total invested	8.38	2.75

