

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten und Dachfonds

November 2011

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Um welche Portfolios geht es?

| Level 1 | | Level 2 | | Index | Instrumente |
|---------|--------------------|---------|--------------------|--|---|
| Weight | Segment | Weight | Segment | | |
| 40% | Equity | 15% | US | S&P 500 | Aktien, Anleihen, Fonds, Zertifikate, Futures, Optionen, TRS, ... |
| | | 15% | EU | €Stoxx 50 | |
| | | 10% | JAP | Nikkei | |
| 30% | Bonds | 20% | EMU GOV | JP EMU | |
| | | 5% | TIPS | BC EUR GOVT INFL-LNKD | |
| | | 5% | CORP | ML EMU CORPORATE | |
| 10% | Commodity | 10% | Commodity | DJ UBS Commodity | |
| 10% | Real Estate | 10% | Real Estate | SCOPE REAL ESTATE GERMAN OPEN-ENDED FUND COMPOSITE PERFORMANCE-INDEX | |
| 5% | Alternative Assets | 5% | Alternative Assets | Euribor | |
| 5% | Cash | 5% | Cash | Euribor | |

Um welche Portfolios geht es?

- Verteilung auf mehrere unterschiedliche Anlageklassen
- Verteilung der Management-Verantwortlichkeiten
→ Multimanager-Ansatz
- Asset Allokation spielt eine wesentliche Rolle
- Häufig: „Vereinfachte“ Abbildung der Investments in den einzelnen Segmenten (geringe Titelzahl, Fonds, ...)

Adressaten der Analysen

- Ergebnis-Reporting für Kunden und Top Management
- Einzelne Bereiche des Portfolio Managements
- Risiko Management
- Input für den Vergütungsprozess
- ...

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Allgemeine Portfoliostruktur

| Level 1 | | Level 2 | | Index |
|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| Weight | Segment | Weight | Segment | |
| 50% | Equity | 20% | US | S&P 500 |
| | | 20% | EU | €-Stoxx 50 |
| | | 10% | JAP | Nikkei |
| 40% | Bonds | 20% | EMU GOV | JP EMU |
| | | 10% | TIPS | BARC EURO GOVT INFL-LINKED |
| | | 10% | CORP | ML EMU CORPORATE INDEX |
| 10% | Cash | 10% | Cash | 3M-Euribor |

- Level1

$$P = \sum \alpha_i \cdot a_i$$

$$BM = \sum \beta_i \cdot b_i$$

- Level2

$$p_i = \sum \tilde{\alpha}_{i,j} \cdot \tilde{a}_{i,j}$$

$$bm_i = \sum \tilde{\beta}_{i,j} \cdot \tilde{b}_{i,j}$$

Klassische Brinson-Type Analyse eine Ebene

-Aufspaltung in drei Beiträge

$$\Delta = P - BM = \Delta A + \Delta S + \Delta I$$

-Allokationsentscheidung

$$\Delta A = \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot (b_i - BM)$$

-Selektionsentscheidung

$$\Delta S = \sum \beta_i \cdot (a_i - b_i)$$

-Interaktionsterm

$$\Delta I = \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot (a_i - b_i)$$

| Level 1 | | Level 2 | | Index |
|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| Weight | Segment | Weight | Segment | |
| 50% | Equity | 40% | US | S&P 500 |
| | | 40% | EU | € Stoxx 50 |
| | | 20% | JAP | Nikkei |
| 40% | Bonds | 20% | EMU GOV | JP EMU |
| | | 10% | TIPS | BARC EURO GOVT INFL-LINKED |
| | | 10% | CORP | ML EMU CORPORATE INDEX |
| 10% | Cash | 10% | Cash | 3M-Euribor |

-„Implizite Selektion“:

$$\Delta S' = \Delta S + \Delta I = \sum \alpha_i \cdot (a_i - b_i)$$

Erweiterung Brinson auf 2 Ebenen: Gesamtallokation

- Bilde globales Allokationsportfolio

$$A = \sum \alpha_i \cdot b_i$$

- Effekt/Beitrag der globalen Allokationsentscheidung

$$\Delta A = A - BM = \sum \alpha_i \cdot b_i - \sum \beta_i \cdot b_i = \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot b_i$$

- Lässt sich mit $\sum \alpha_i = \sum \beta_i = 1$ umschreiben zu

$$\Delta A = \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot (b_i - BM)$$

| Level 1 | | Level 2 | | Index |
|---------|---------|---------|---------|---|
| Weight | Segment | Weight | Segment | |
| 50% | Equity | 20% | US | Equity BM (40% S&P500, 40% € Stoxx 50, 20% Nikkei) |
| | | 20% | EU | |
| | | 10% | JAP | |
| 40% | Bonds | 20% | EMU GOV | Bond BM (50% JP EMU, 25% INFL LINKED, 25% ML EMU CORP) |
| | | 10% | TIPS | |
| | | 10% | CORP | |
| 10% | Cash | 10% | Cash | 3M-Euribor |

Erweiterung Brinson 2 Ebenen: Allokation in den Segmenten

- Allokationsportfolio im Segment

$$AS_i = \sum \frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\sum \tilde{\alpha}_{i,j}} \cdot \tilde{b}_{i,j} = \sum \frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} \cdot \tilde{b}_{i,j}$$

$$AS = \sum \beta_i \cdot AS_i$$

- Differenz Fonds - BM

$$\Delta AS = AS - BM$$

$$= \sum \beta_i \cdot \sum \frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} \cdot \tilde{b}_{i,j} - \sum \beta_i \cdot \sum \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{b}_i^j$$

$$= \sum \beta_i \cdot \sum \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot \tilde{b}_{i,j}$$

| Level 1 | | Level 2 | | Index |
|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| Weight | Segment | Weight | Segment | |
| 50% | Equity | 40% | US | S&P 500 |
| | | 40% | EU | €-Stoxx 50 |
| | | 20% | JAP | Nikkei |
| 40% | Bonds | 50% | EMU GOV | JP EMU |
| | | 25% | TIPS | BARC EURO GOVT INFL-LINKED |
| | | 25% | CORP | ML EMU CORPORATE INDEX |
| 10% | Cash | 100% | Cash | 3M-Euribor |

- Nach Umformung:

$$\Delta AS = \sum \sum \beta_i \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot (\tilde{b}_{i,j} - b_i)$$

Erweiterung Brinson 2 Ebenen: Selektion in den Segmenten

- Bilde Selektionsportfolio

$$S_i = \sum \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{a}_{i,j}$$

$$S = \sum \beta_i \sum \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{a}_{i,j} = \sum_i \sum_j \tilde{\beta}_{i,j} \cdot \tilde{a}_{i,j}$$

- Differenz Fonds - BM

$$\begin{aligned} \Delta S &= S - BM = \sum_i \sum_j \tilde{\beta}_{i,j} \cdot \tilde{a}_{i,j} - \sum_i \sum_j \tilde{\beta}_{i,j} \cdot \tilde{b}_{i,j} \\ &= \sum_i \sum_j \beta_{i,j} \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j}) \end{aligned}$$

| Level 1 | | Level 2 | | Index |
|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
| Weight | Segment | Weight | Segment | |
| 50% | Equity | 40% | US | S&P 500 |
| | | 40% | EU | €-Stoxx 50 |
| | | 20% | JAP | Nikkei |
| 40% | Bonds | 50% | EMU GOV | JP EMU |
| | | 25% | TIPS | BARC EURO GOVT INFL-LINKED |
| | | 25% | CORP | ML EMU CORPORATE INDEX |
| 10% | Cash | 100% | Cash | 3M-Euribor |

Achtung:
Es gibt noch
Interaktionsterme

Erweiterung Brinson 2 Ebenen: Interaktionsterme

- I(1) misst die Wechselwirkung der Allokation innerhalb der einzelnen Anlageklassen mit der Selektion (innerhalb der Segmente der Anlageklasse):

$$I(1) = \sum \sum \beta_i \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- I(2) misst Wechselwirkung der Allokation auf der obersten Ebene mit Allokation und Selektion innerhalb der Segmente:

$$I(2) = \sum \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} \cdot \tilde{a}_{i,j} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{b}_{i,j} \right)$$

Balanced Analyse – neutrale Asset Allokation

Positionen:

| | | Portfolio | | | | | Benchmark | | | | |
|---------|---------|-----------|--------|--------|-------|-------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Segment | | Gew | | Perf | | | Gew | | Perf | | |
| EQ | US | 25,00% | 50,00% | 8,00% | 7,20% | 6,25% | 20,00% | 50,00% | 12,00% | 6,20% | 5,24% |
| | EU | 20,00% | | 10,00% | | | 20,00% | | 6,00% | | |
| | JAP | 5,00% | | -8,00% | | | 10,00% | | -5,00% | | |
| FI | EMU GOV | 20,00% | 45,00% | 8,00% | 5,67% | 6,25% | 25,00% | 45,00% | 5,00% | 4,56% | 5,24% |
| | TIPS | 10,00% | | 2,00% | | | 10,00% | | 4,00% | | |
| | CORP | 15,00% | | 5,00% | | | 10,00% | | 4,00% | | |
| C | Cash | 5,00% | 5,00% | 2,00% | 2,00% | 6,25% | 5,00% | 5,00% | 1,80% | 1,80% | 5,24% |

| | |
|-------|-------|
| Delta | 1,01% |
|-------|-------|

Ergebnisse:

| | | 1 | 2 | | 3 | | 4 | 5 |
|---------|---------|------------|--------------------|--------|-----------|--------|--------|-------|
| Segment | | Allokation | Allokation Segment | | Selektion | | I(1) | I(2) |
| EQ | US | 0,00% | 0,29% | 0,85% | -0,80% | -0,30% | -0,20% | 0,00% |
| | EU | | 0,00% | | 0,80% | | 0,00% | |
| | JAP | | 0,56% | | -0,30% | | 0,15% | |
| FI | EMU GOV | 0,00% | -0,02% | -0,05% | 0,75% | 0,65% | -0,15% | 0,00% |
| | TIPS | | 0,00% | | -0,20% | | 0,00% | |
| | CORP | | -0,03% | | 0,10% | | 0,05% | |
| C | Cash | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,01% | 0,01% | 0,00% | 0,00% |
| Summe | | 0,00% | 0,80% | 0,80% | 0,36% | 0,36% | -0,15% | 0,00% |

| | |
|------------|-------|
| 1+2+3+4+5= | 1,01% |
|------------|-------|

Balanced Analyse – neutr. Allok. im Segment

Positionen:

| | | Portfolio | | | | Benchmark | | | |
|---------|---------|-----------|--------|--------|-------|-----------|--------|--------|-------|
| Segment | | Gew | | Perf | | Gew | | Perf | |
| EQ | US | 28,00% | 70,00% | 8,00% | 5,60% | 20,00% | 50,00% | 12,00% | 6,20% |
| | EU | 28,00% | | 10,00% | | 6,00% | | | |
| | JAP | 14,00% | | -8,00% | | -5,00% | | | |
| FI | EMU GOV | 11,11% | 20,00% | 8,00% | 6,00% | 25,00% | 45,00% | 5,00% | 4,56% |
| | TIPS | 4,44% | | 2,00% | | 4,00% | | | |
| | CORP | 4,44% | | 5,00% | | 4,00% | | | |
| C | Cash | 10,00% | 10,00% | 2,00% | 2,00% | 5,00% | 5,00% | 1,80% | 1,80% |
| | | | | 5,32% | | | | 5,24% | |

| | |
|-------|-------|
| Delta | 0,08% |
|-------|-------|

Ergebnisse:

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|---------|---------|------------|--------------------|-----------|--------|--------|-------|--------|
| Segment | | Allokation | Allokation Segment | Selektion | I(1) | I(2) | | |
| EQ | US | 0,19% | 0,00% | 0,00% | -0,80% | -0,30% | 0,00% | -0,32% |
| | EU | | 0,00% | | 0,80% | | 0,00% | 0,32% |
| | JAP | | 0,00% | | -0,30% | | 0,00% | -0,12% |
| FI | EMU GOV | 0,17% | 0,00% | 0,00% | 0,75% | 0,65% | 0,00% | -0,42% |
| | TIPS | | 0,00% | | -0,20% | | 0,00% | 0,11% |
| | CORP | | 0,00% | | 0,10% | | 0,00% | -0,06% |
| C | Cash | -0,17% | 0,00% | 0,00% | 0,01% | 0,01% | 0,00% | 0,01% |
| Summe | | 0,19% | 0,00% | 0,00% | 0,36% | 0,36% | 0,00% | -0,47% |

| | |
|------------|-------|
| 1+2+3+4+5= | 0,08% |
|------------|-------|

Balanced Analyse – neutrale Selektion

Positionen:

| | | Portfolio | | | | | Benchmark | | | | |
|---------|---------|-----------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Segment | | Gew | | Perf | | | Gew | | Perf | | |
| EQ | US | 35,00% | 65,00% | 12,00% | 8,38% | 6,94% | 20,00% | 50,00% | 12,00% | 6,20% | 5,24% |
| | EU | 25,00% | | 6,00% | | | 20,00% | | 6,00% | | |
| | JAP | 5,00% | | -5,00% | | | 10,00% | | -5,00% | | |
| FI | EMU GOV | 20,00% | 5,00% | 4,67% | 25,00% | | 45,00% | 5,00% | 4,56% | | |
| | TIPS | 5,00% | 4,00% | | 10,00% | | | 4,00% | | | |
| | CORP | 5,00% | 4,00% | | 10,00% | | | 4,00% | | | |
| C | Cash | 5,00% | 5,00% | 1,80% | 1,80% | 5,00% | 5,00% | 1,80% | 1,80% | | |

| | |
|-------|-------|
| Delta | 1,70% |
|-------|-------|

Ergebnisse:

| | | 1 | 2 | | 3 | | 4 | 5 |
|---------|---------|------------|--------------------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| Segment | | Allokation | Allokation Segment | | Selektion | | I(1) | I(2) |
| EQ | US | 0,14% | 0,40% | 1,09% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,25% |
| | EU | | 0,00% | | 0,00% | | 0,00% | |
| | JAP | | 0,69% | | 0,00% | | 0,09% | |
| FI | EMU GOV | 0,10% | 0,02% | 0,05% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | -0,08% |
| | TIPS | | 0,01% | | 0,00% | | 0,03% | |
| | CORP | | 0,01% | | 0,00% | | 0,03% | |
| C | Cash | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Summe | | 0,25% | 1,14% | 1,14% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,31% |

| | |
|------------|-------|
| 1+2+3+4+5= | 1,70% |
|------------|-------|

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Vom Einperiodenfall zum Mehrperiodenfall

Verzinsung der Beiträge mit angelaufener Rendite:

- Allokationsentscheidung

$$\Delta A^k = \sum \left((1 + P^{k-1}) \cdot \alpha_i^k - (1 + BM^{k-1}) \cdot \beta_i^k \right) \cdot (a_i^k - BM^k)$$

- Selektionsentscheidung

$$\Delta S^k = \sum (1 + BM^{k-1}) \cdot \beta_i \cdot (a_i - b_i)$$

- Interaktion

$$\Delta I^k = \sum \left((1 + P^{k-1}) \cdot \alpha_i - (1 + BM^{k-1}) \cdot \beta_i \right) \cdot (a_i - b_i) + \dots$$

$$\left((1 + P^{k-1}) \cdot \alpha_i - (1 + BM^{k-1}) \cdot \beta_i \right) \cdot bm^k$$

Darstellung Performancebeiträge im Zeitablauf



Beispiel Analyse mit täglichen Daten

| | | | | | | |
|------------------------|---------------|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------|
| Periode | von | 30.06.10 | | | | |
| | bis | 31.03.11 | | | | |
| Performance | Fonds | 6,46 | | | | |
| | Benchmark | 4,78 | | | | |
| | Delta | 1,68 | | | | |
| | | Contribution to Delta | | Average weight | | Perf in Segment |
| | | | Fund | BM | Fund | BM |
| Asset Class Allocation | | 0,36 | | | | |
| Equities | Allocation | 0,30 | | | | |
| Nordamerika | Selection | 0,67 | 28,06 | 27,45 | 16,17 | 13,31 |
| Europa | Selection | 0,22 | 15,50 | 14,91 | 16,86 | 15,09 |
| Pazifik | Selection | -0,04 | 7,63 | 8,02 | 5,33 | 5,45 |
| Equities | Selection Sum | 0,85 | 51,19 | 50,37 | 14,74 | 12,13 |
| Bonds | Selection | 0,30 | 41,22 | 49,63 | -2,62 | -2,40 |
| Off-BM | Selection | 0,10 | 4,74 | 0,00 | 6,96 | 4,76 |
| Kosten | | -0,23 | | | | |

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Welche Daten werden benötigt

- Grundsätzlich:
 - Gewichte jedes Segmentes im Zeitablauf
 - Rendite jedes Segmentes in jedem Zeitschritt
- Bei Analyse vs. BM: Daten jeweils für Portfolio und Benchmark
- Datenquellen:
 - Fonds: Fondsbuchhaltungssystem
 - Benchmark:
 - Indexdaten: Indexanbieter (Achtung Lizenzen)
 - Zusammengesetzte Benchmarks: i.d.R. eigene Berechnung

Fondsdaten

- Bereitstellung Fondsdaten aus Buchhaltungssystem: liefert Bestände, Umsätze, Cashflows
- Zur Bildung der Segmente: Zuordnung der einzelnen Wertpapiere zu den unterschiedlichen Segmenten
- Bestimmung der Gewichte aus Bestandsdaten:

$$\alpha_i^t = \frac{\sum_j inv_{i,j}^t}{INV^t} = \frac{INV_i^t}{INV^t}$$

- Segmentrendite

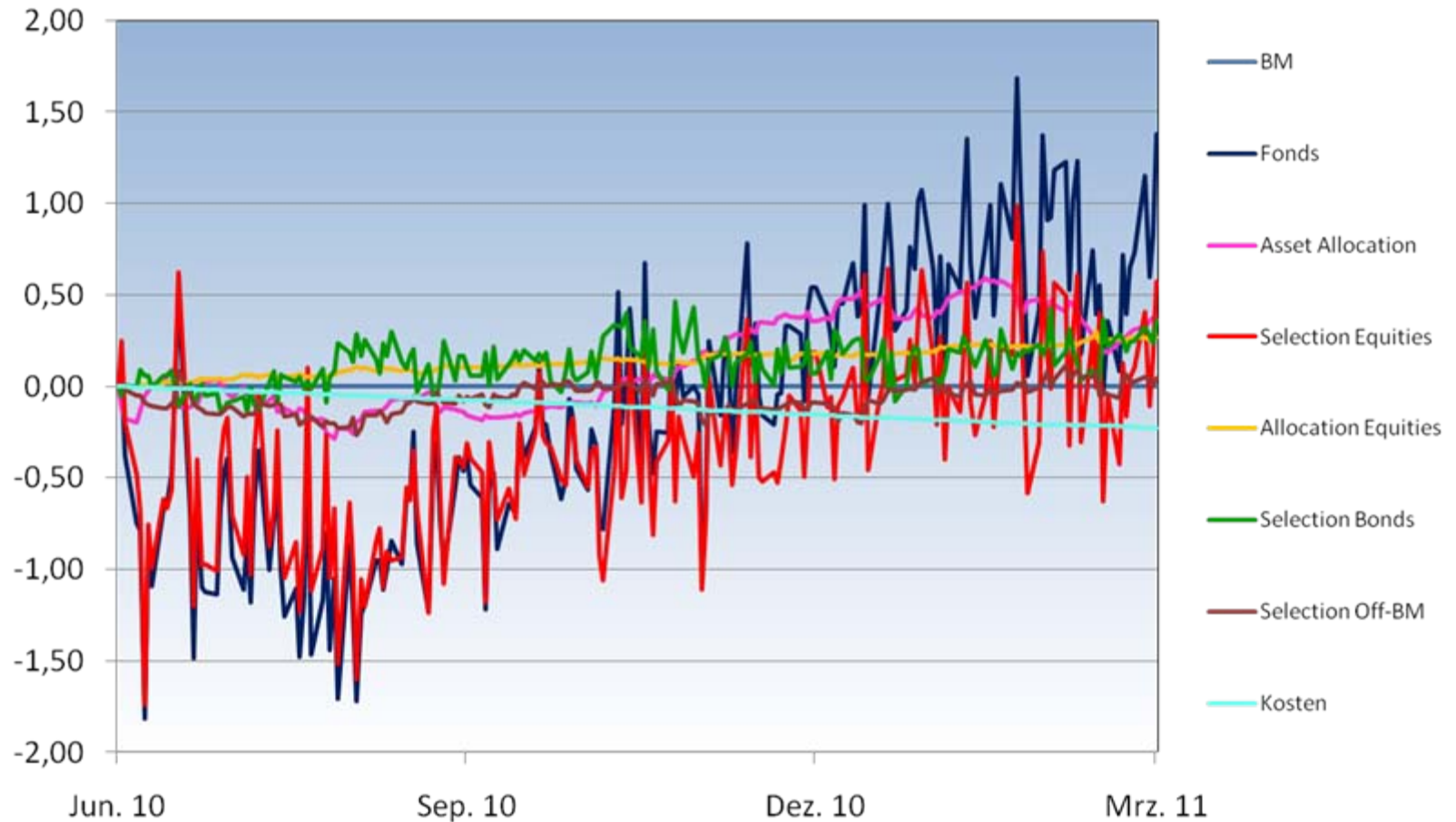
$$p^t = \frac{INV_i^t - A_i^t}{INV_i^{t-1}}$$

Zur Bestimmung der Zu-/Abflüsse im Segment sollten Umsätze herangezogen werden: Käufe/Verkäufe, Dividenden, Kupons, Ausschüttungen...

Welche Performance wird erklärt?

- Ausgangslage: Häufig wird die Rendite eines Portfolios in einem andern als dem Performanceanalysesystem berechnet.
 - Beispiel: Anteilspreisperformance aus dem Backoffice
- Ziel der Performanceanalyse: Erklärung dieser „offiziellen“ Rendite
 - Gelingt offensichtlich nur, wenn alle Informationen, die zum Zustandekommen der Rendite beitragen in detaillierter Form vorliegen
 - Alle Positionen/Konten
 - Alle Umsätze mit Mittelflüssen
 - Alle Wertpapierereignisse
 - Alle Gebühren
 - ...

Darstellung Performancebeiträge im Zeitablauf - Backofficepreise

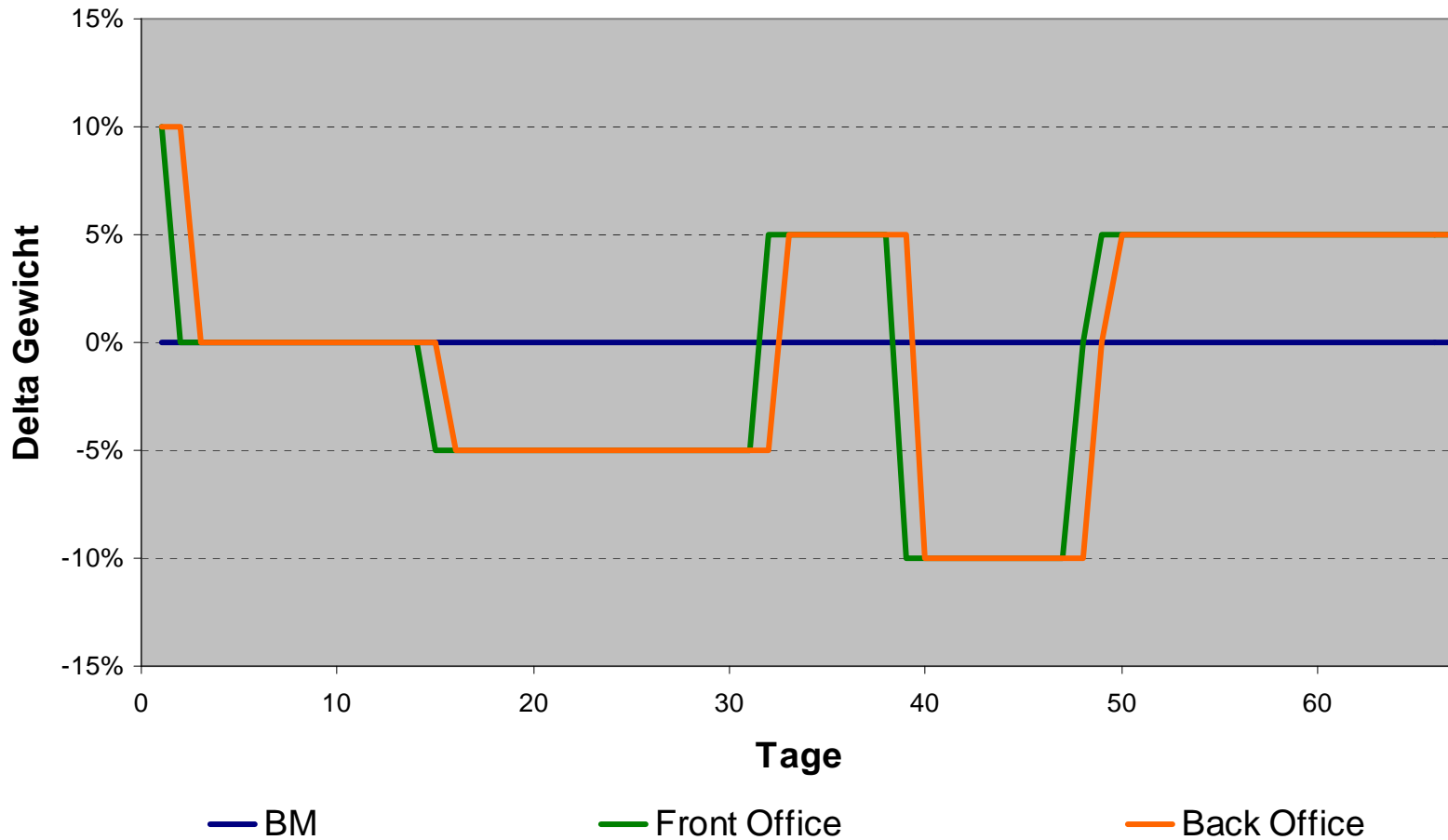


Darstellung Performancebeiträge im Zeitablauf – „Neubewertung“



Einfluss Buchungsverzögerung

Relative Gewichtung Aktien



Einfluss Buchungsverzögerung

Relative Gewichtung Aktien



Einfluss Buchungsverzögerung

- Bei Analysen auf der Basis von Back Office:
 - Bereits 1 Tag Verzögerung der Verbuchung kann entscheidenden Einfluss auf die Resultate haben
 - Bei Umsatzbasierter Analyse: Verschiebung von Allokationseffekten in Selektionseffekte
 - Bei ausschließlich Bestandsbasierter Analyse: Effekte gehen verloren
- Insbesondere bei aktiver taktischer Asset Allocation
 - Analyse auf Tagesbasis ist „Mindestvoraussetzung“
 - Für Allokationsmessung möglichst auf „Front Office“ gehen

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Einsatz von Index Futures zur Steuerung der Asset Allokation

| Level 1 | | Future Einsatz |
|---------|--------------------|----------------|
| Weight | Segment | |
| 40% | Equity | |
| 30% | Bonds | |
| 10% | Commodity | |
| 10% | Real Estate | |
| 5% | Alternative Assets | |
| 5% | Cash | |

Berücksichtigung über Exposure

$$\hat{\alpha}_i = \alpha_i + \varphi_i \quad \varphi_i^t = \frac{N_i^t \cdot c \cdot F_i^t}{INV^t}$$

Rendite Future:

$$RF_i^t = \frac{F_i^t}{F_i^{t-1}} - 1$$

Rendite im Segment

$$\hat{a}_i^t = \frac{\sum (\alpha_{i,j}^t + \varphi_{i,j}^t) \cdot a_{i,j}^t}{\sum (\alpha_{i,j}^t + \varphi_{i,j}^t)} = \frac{\sum \hat{\alpha}_{i,j}^t \cdot a_{i,j}^t}{\sum \hat{\alpha}_{i,j}^t}$$

Synthetische Kasse

$$\kappa_i = -\varphi_i \quad \sum \hat{\alpha}_i + \kappa_i = 1 \quad r_{ks}$$

Einsatz von Index Futures zur Steuerung der Asset Allokation

- Globale Allokation

$$\Delta A = \sum (\hat{\alpha}_i - \beta_i) \cdot b_i$$

- Allokation im Segment

$$\Delta AS = \sum \sum \beta_i \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_i^j}{\alpha_i} - \frac{\tilde{\beta}_i^j}{\beta_i} \right) \cdot (\tilde{b}_i^j - b_i)$$

- Selektion

$$\Delta S = \sum_i \sum_j \beta_{i,j} \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(I)

$$I(1) = \sum \sum \beta_i \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(II)

$$I(2) = \sum \sum (\alpha_i - \beta_i) \cdot \left(\frac{\tilde{\alpha}_{i,j}}{\alpha_i} \cdot \tilde{a}_{i,j} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{b}_{i,j} \right)$$

- Synth. Kasse

$$KS = - \sum \varphi_i \cdot r_{ks}$$

- Basisrisiko

$$B = \sum \varphi_i \cdot (RF_i - b_i)$$

Einsatz von Index Futures zur Steuerung der Sektor Allokation

| Level 1 | | Level 2 | | Future Einsatz | Index | Instrumente |
|---------|--------------------|---------|--------------------|----------------|--|---|
| Weight | Segment | Weight | Segment | | | |
| 40% | Equity | 15% | US | | S&P 500 | Aktien, Anleihen, Fonds, Zertifikate, Futures, Optionen, TRS, ... |
| | | 15% | EU | | €Stoxx 50 | |
| | | 10% | JAP | | Nikkei | |
| 30% | Bonds | 20% | EMU GOV | | JP EMU | |
| | | 5% | TIPS | | BC EUR GOVT INFL-LNKD | |
| | | 5% | CORP | | ML EMU CORPORATE | |
| 10% | Commodity | 10% | Commodity | | DJ UBS Commodity | |
| 10% | Real Estate | 10% | Real Estate | | SCOPE REAL ESTATE GERMAN OPEN-ENDED FUND COMPOSITE PERFORMANCE-INDEX | |
| 5% | Alternative Assets | 5% | Alternative Assets | | Euribor | |
| 5% | Cash | 5% | Cash | | Euribor | |

Einsatz von Index Futures zur Steuerung der Sektor Allokation

- Globale Allokation

$$\Delta A = \sum (\hat{\alpha}_i - \beta_i) \cdot b_i$$

- Allokation im Segment

$$\Delta AS = \sum \sum \beta_i \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot b_i$$

- Selektion

$$\Delta S = \sum \sum \beta_{i,j} \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(I)

$$I(1) = \sum \sum \beta_i \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot (\tilde{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(II)

$$I(2) = \sum \sum (\alpha_i - \beta_i) \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} \tilde{a}_{i,j} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{b}_{i,j} \right)$$

- Synth. Kasse

$$KS = - \sum \varphi_{i,j} \cdot r_{ks}$$

- Basisrisiko

$$B = \sum \varphi_{i,j} \cdot (RF_{i,j} - b_{i,j})$$

Einsatz von Futures in der Selektion

| Level 1 | | Level 2 | | Index | Instrumente | Future Einsatz |
|---------|--------------------|---------|--------------------|--|---|----------------|
| Weight | Segment | Weight | Segment | | | |
| 40% | Equity | 15% | US | S&P 500 | Aktien, Anleihen, Fonds, Zertifikate, Futures, Optionen, TRS, ... | |
| | | 15% | EU | €Stoxx 50 | | |
| | | 10% | JAP | Nikkei | | |
| 30% | Bonds | 20% | EMU GOV | JP EMU | | |
| | | 5% | TIPS | BC EUR GOVT INFL-LNKD | | |
| | | 5% | CORP | ML EMU CORPORATE | | |
| 10% | Commodity | 10% | Commodity | DJ UBS Commodity | | |
| 10% | Real Estate | 10% | Real Estate | SCOPE REAL ESTATE GERMAN OPEN-ENDED FUND COMPOSITE PERFORMANCE-INDEX | | |
| 5% | Alternative Assets | 5% | Alternative Assets | Euribor | | |
| 5% | Cash | 5% | Cash | Euribor | | |

Einsatz von Futures in der Selektion

- Globale Allokation

$$\Delta A = \sum (\hat{\alpha}_i - \beta_i) \cdot b_i$$

- Allokation im Segment

$$\Delta AS = \sum \sum \beta_i \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) \cdot b_i$$

- Selektion

$$\Delta S = \sum_i \sum_j \beta_{i,j} (\hat{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(I)

$$I(1) = \sum \sum \beta_i \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \right) (\hat{a}_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

- Rest(II)

$$I(2) = \sum \sum (\hat{\alpha}_i - \beta_i) \left(\frac{\hat{\alpha}_{i,j}}{\hat{\alpha}_i} \cdot \hat{a}_{i,j} - \frac{\tilde{\beta}_{i,j}}{\beta_i} \cdot \tilde{b}_{i,j} \right)$$

- Synth. Kasse

$$KS = - \sum \varphi_{i,j} \cdot r_{ks}$$

- Basisrisiko

$$B = \sum \varphi_{i,j,k} \cdot (RF_{i,j,k} - a_{i,j,k})$$

Berücksichtigung von Derivaten

- Die sachgerechte Berücksichtigung von Derivaten setzt die Kenntnis über ihren Einsatzzweck voraus
- Eine allgemeine Regel gibt es nicht
- Hohe Anforderungen an Daten und Zuordnungen

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

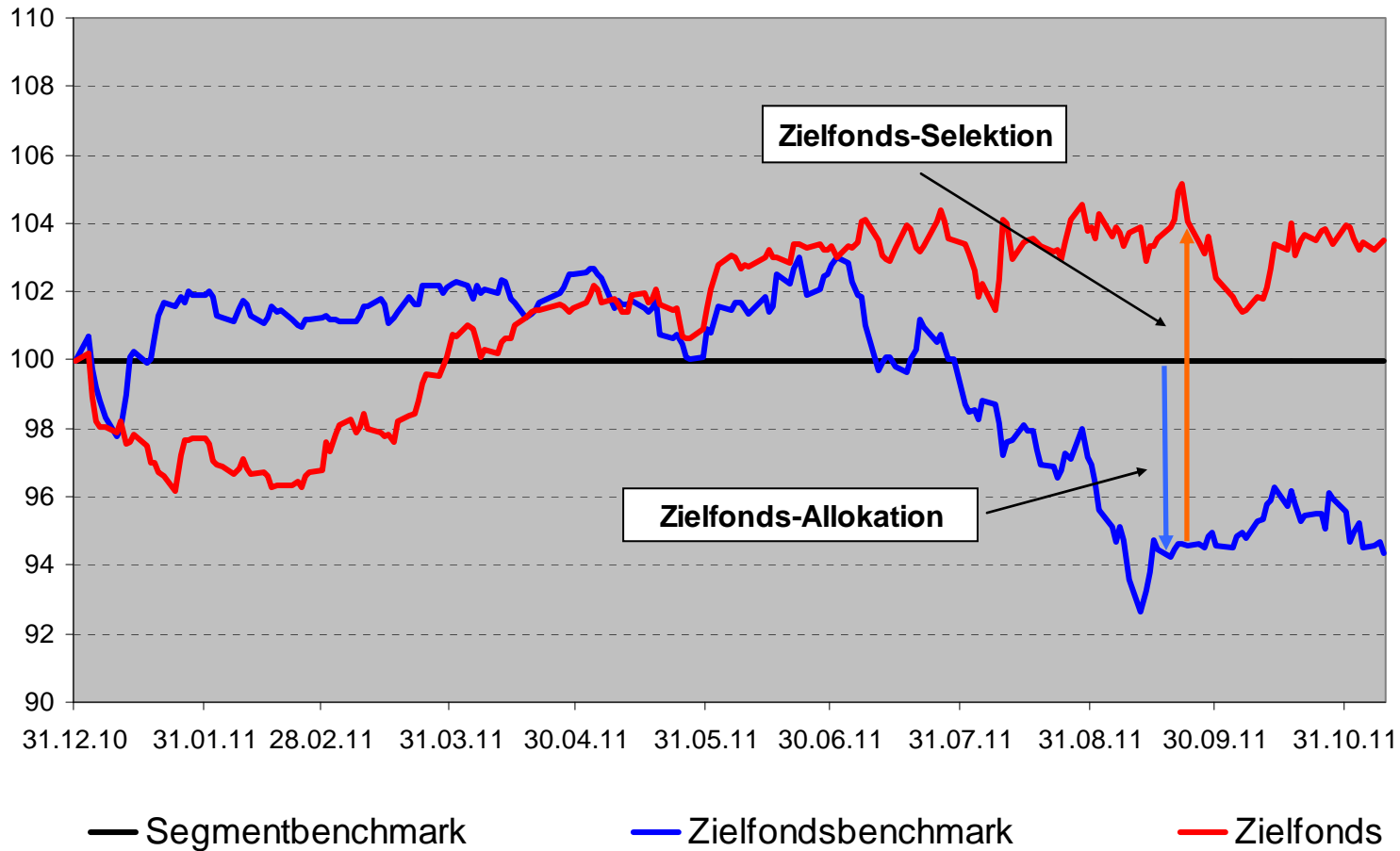
Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Fonds-in-Fondsanalyse

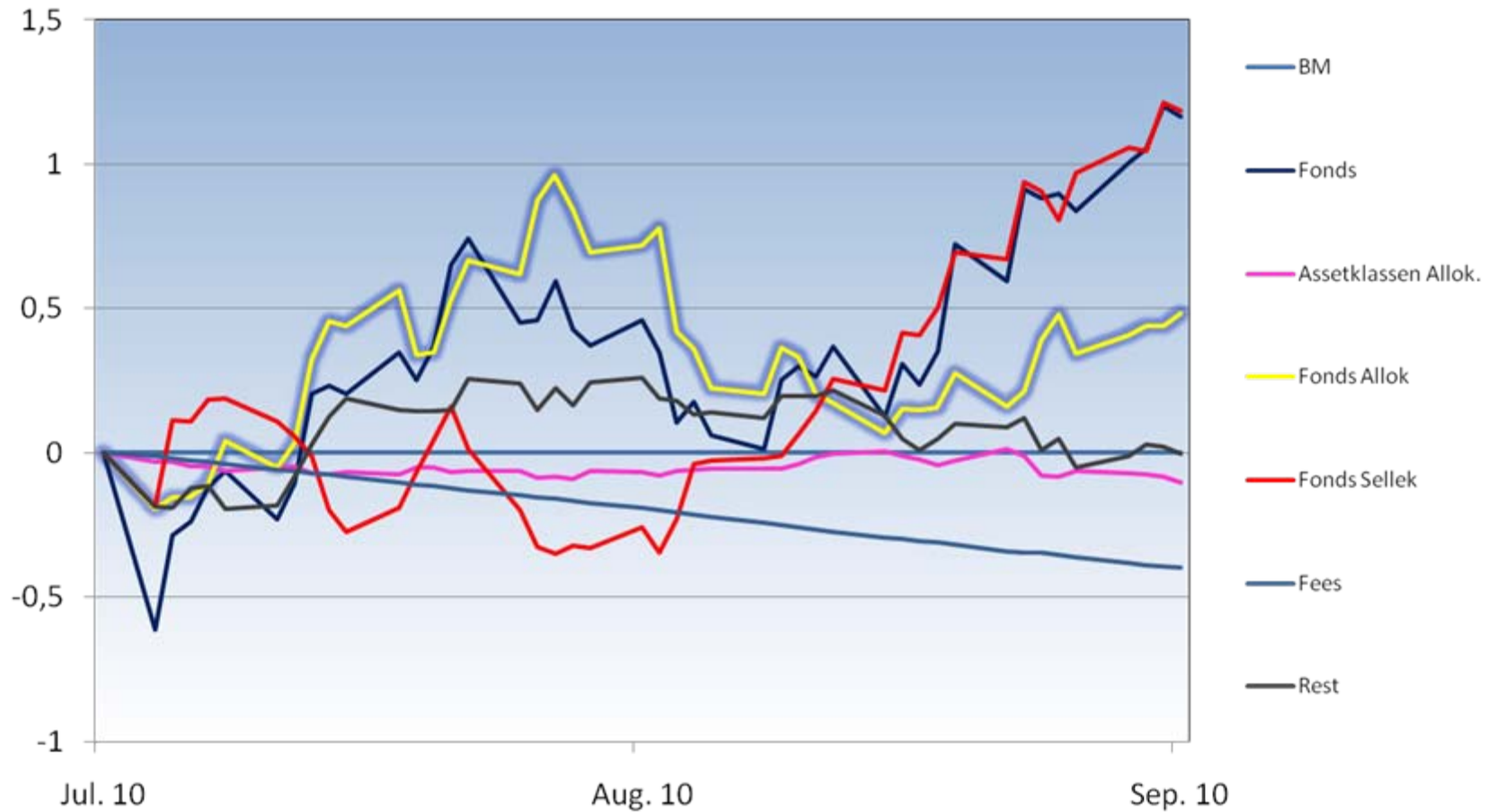
- Zunehmende Bedeutung von Fonds-in-Fonds-Investments (günstige/einfache Möglichkeit bestimmte Märkte mit niedriger Investitionssumme abzudecken)
- Notwendigkeit zu fachgerechten Analyseverfahren
- Wenn Look Through zur Verfügung steht
 - → Behandlung wie klassisches Wertpapierportfolio grundsätzlich möglich
- Ohne „Look Through“
 - → Verfügbare Information optimal nutzen
 - Segmentzuordnung
 - Eigene Benchmark des Fonds

Aufspaltung des Zielfondsbeitrages

Relative Wertentwicklung



Dachfondsanalyse mit Zielfondsallokationsportfolio



Dachfondsanalyse mit Zielfondsallokationsportfolio

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Asset Allokation | -0,10 |
| Zielfonds Allokation | |
| Aktien | 0,26 |
| Renten | 0,04 |
| MoneyMarkt | 0,00 |
| Off-BM | 0,19 |
| Summe | 0,48 |
| Zielfonds Selektion | |
| Aktien | 1,12 |
| Renten | 0,05 |
| MoneyMarkt | 0,00 |
| Off-BM | 0,00 |
| Summe | 1,18 |
| Fees | -0,40 |
| Rest | 0,00 |
| <i>Delta vs. BM</i> | 1,16 |

Dachfondsanalyse mit Zielfondsallokationsportfolio

Top 5 Aktien

| Titel | Segm. | BM | AvgGew | Angaben in Prozentpunkten | | | |
|-------|-------|--|--------|---------------------------|-------|---------|--------|
| | | | | Allok | ZfBm | SelZfBm | SelGes |
| AAA | EE | S&P EUROPE LARGEMIDCAP GROWTH RETURN NET IN EUR | 17,34 | 0,29 | 0,07 | 0,70 | 0,77 |
| BBB | EP | MSCI AC Asia Pacific ex Japan Total Return (Net) | 6,80 | 0,00 | 0,30 | 0,18 | 0,48 |
| CCC | EA | S&P 500 Total Return | 19,08 | -0,17 | -0,05 | 0,30 | 0,25 |
| DDD | EE | DAX | 6,35 | 0,10 | 0,05 | 0,16 | 0,21 |
| EEE | EX | NASDAQ Biotechnology Price Index | 1,92 | 0,00 | 0,04 | 0,01 | 0,05 |

Bottom 5 Aktien

| Titel | Segm. | BM | AvgGew | Angaben in Prozentpunkten | | | |
|-------|-------|--|--------|---------------------------|-------|---------|--------|
| | | | | Allok | ZfBm | SelZfBm | SelGes |
| FFF | EP | TOPIX INDEX (TOKYO) Total Return IN EUR | 5,77 | 0,01 | -0,17 | -0,04 | -0,21 |
| GGG | EA | S&P 500 Total Return | 19,20 | -0,17 | -0,05 | -0,08 | -0,13 |
| HHH | EX | RUSSELL/NOMURA MID-SMALL CAP RETURN GROSS IN EUR | 2,01 | 0,00 | -0,07 | -0,02 | -0,09 |
| III | EE | MSCI Europe Total Return (Net) | 3,11 | 0,05 | 0,00 | -0,02 | -0,02 |
| JJJ | EP | MSCI AC ASIA PACIFIC TOTAL RETURN (NET) IN USD | 1,44 | 0,01 | 0,02 | -0,03 | -0,01 |

Top 3 Renten

| Titel | Segm. | BM | AvgGew | Angaben in Prozentpunkten | | | |
|-------|-------|---|--------|---------------------------|------|---------|--------|
| | | | | Allok | ZfBm | SelZfBm | SelGes |
| KKK | B | JP Morgan EMU Bond Index | 2,60 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |
| LLL | B | 50% BUNDESREPUB. DEUTSCHLAND, 50% FRANCE (GOVT) | 5,53 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,03 |
| MMM | B | MERRILL LYNCH ALL EUROPEAN CONVERTIBLES INVESTM | 1,62 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,02 |

Bottom 3 Renten

| Titel | Segm. | BM | AvgGew | Angaben in Prozentpunkten | | | |
|-------|-------|---|--------|---------------------------|------|---------|--------|
| | | | | Allok | ZfBm | SelZfBm | SelGes |
| NNN | B | MERRILL LYNCH EMU CORPORATE INDEX (ER00) UNHEDG | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OOO | B | JP Morgan EMU Bond Index | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| PPP | B | JP Morgan EMBI+ (EURO hedged) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Beitragsanalyse bei gemischten Mandaten



Einführung

Grundlegende Zerlegung

Erweiterung zum Mehrperiodenfall

Datenthemen

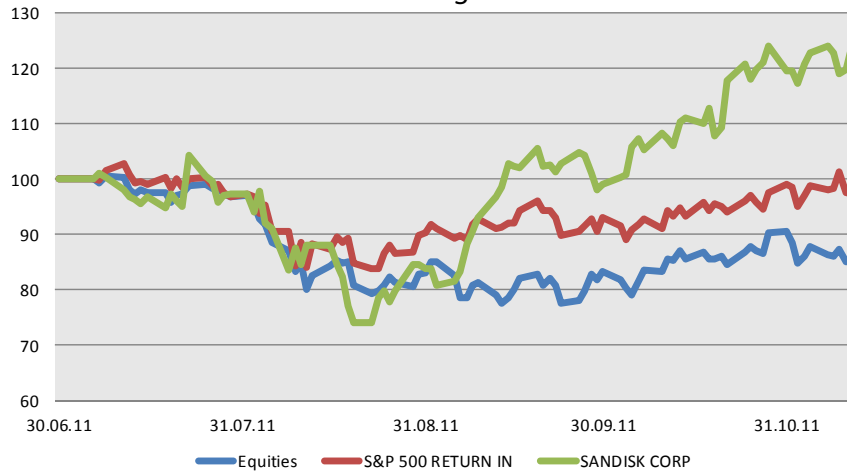
Berücksichtigung von Futures

Fonds in Fondsanalysen

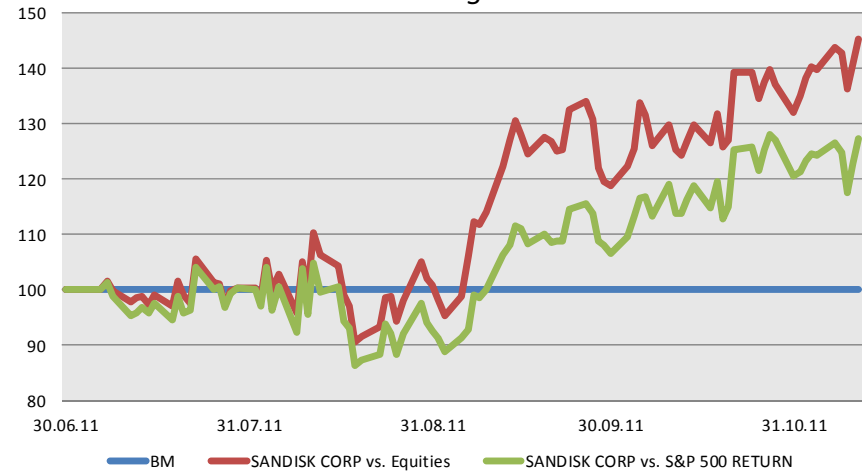
Einfacher Ausweis von Einzelwertbeiträgen

Betrachtung eines Einzelwertes im Portfolio

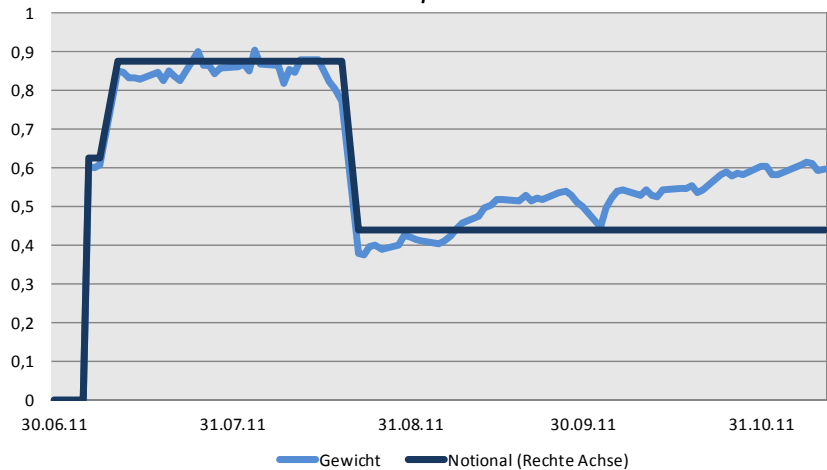
Entwicklung absolut



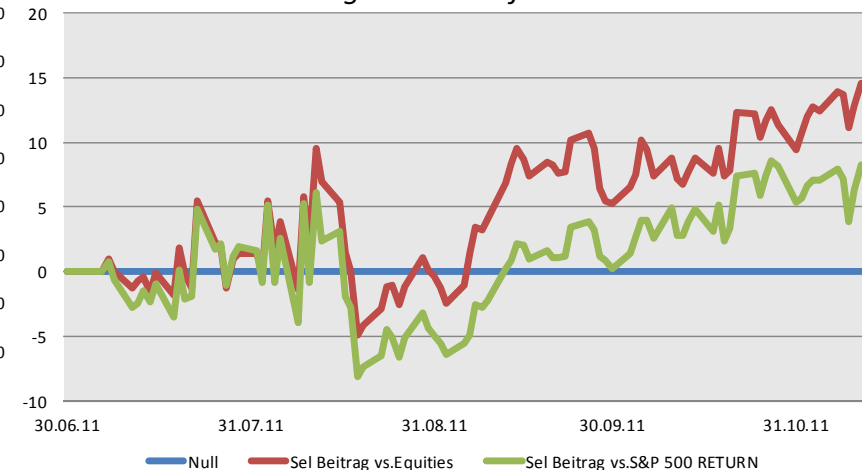
Entwicklung relativ



Exposure



Beitrag zur rel. Performance



Betrachtung der Einzelwerte im Portfolio

- Berechnung des „naiven“ Selektionsbeitrages mit:

$$\Delta S_{EW} = \sum_i \sum_j \lambda_{i,j} \cdot (r_{i,j} - \tilde{b}_{i,j})$$

$\lambda_{i,j}$ Gewicht, $r_{i,j}$ Performance des Einzelwertes

Normierung $\sum_j \lambda_{i,j} = \beta_i$, um den Selektionsbeitrag unabhängig von der Allokationsentscheidung zu machen.

| | <i>Titel</i> | <i>ISIN</i> | <i>L1</i> | <i>L2</i> | <i>von</i> | <i>bis</i> | <i>Gew Start</i> | <i>Gew Ende</i> | <i>Allokation</i> | <i>Selektion</i> |
|-----------------|------------------------------|--------------|-----------|-----------|------------|------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Top 5 | SAP AG | DE0007164600 | E | ED | 30.06.11 | 11.11.11 | 0,5 | 1,03 | -0,06 | 0,22 |
| | UNITED INTERNET AG-REG SHARE | DE0005089031 | E | ED | 30.06.11 | 11.11.11 | 0,98 | 0,65 | -0,07 | 0,17 |
| | FRESENIUS SE & CO KGAA | DE0005785604 | E | ED | 30.06.11 | 11.11.11 | 0,72 | 0,85 | -0,06 | 0,16 |
| | BG GROUP PLC | GB0008762899 | E | EX | 30.06.11 | 11.11.11 | 0,36 | 0,76 | 0,00 | 0,15 |
| | NESTLE SA-REGISTERED | CH0038863350 | E | ES | 30.06.11 | 11.11.11 | 2,26 | 2,49 | 0,08 | 0,15 |
| ... | | | | | | | | | | |
| Bottom 5 | AAREAL BANK AG | DE0005408116 | E | ED | 30.06.11 | 21.07.11 | 0,73 | 0 | -0,01 | -0,12 |
| | ING GROEP NV-CVA | NL0000303600 | E | EE | 30.06.11 | 11.11.11 | 0,7 | 0,45 | -0,07 | -0,13 |
| | BASF SE | DE000BASF111 | E | ED | 30.06.11 | 11.11.11 | 3,09 | 1,3 | -0,22 | -0,15 |
| | DB X-TRACKERS SMI | LU0274221281 | E | ES | 30.06.11 | 11.11.11 | 5,32 | 5,7 | 0,19 | -0,21 |
| | BNP PARIBAS | FR0000131104 | E | EE | 30.06.11 | 12.09.11 | 0,63 | 0 | -0,08 | -0,30 |
| | Summe | | | | | | | | -0,24 | 1,15 |

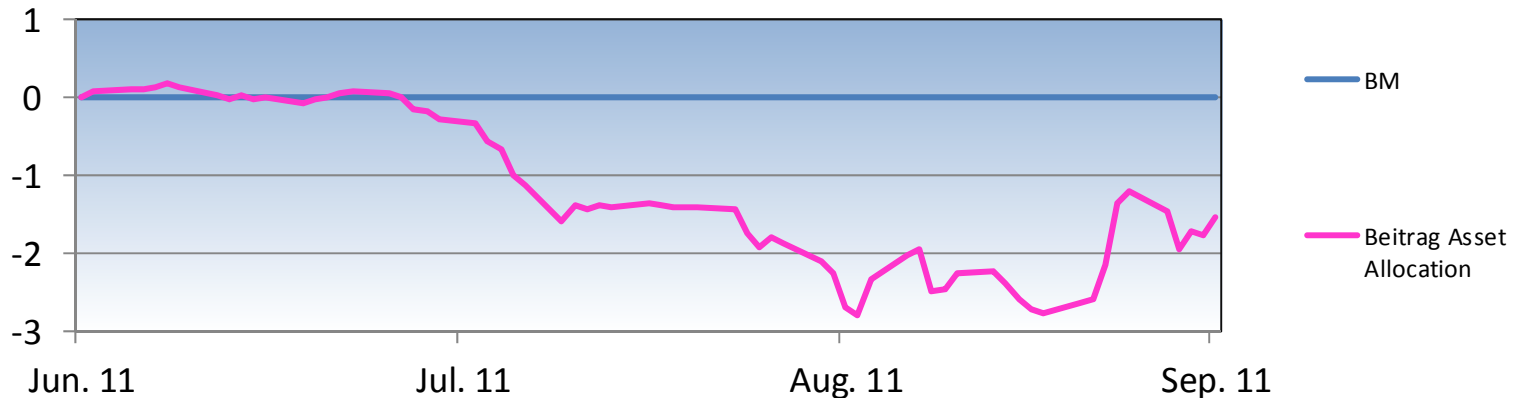
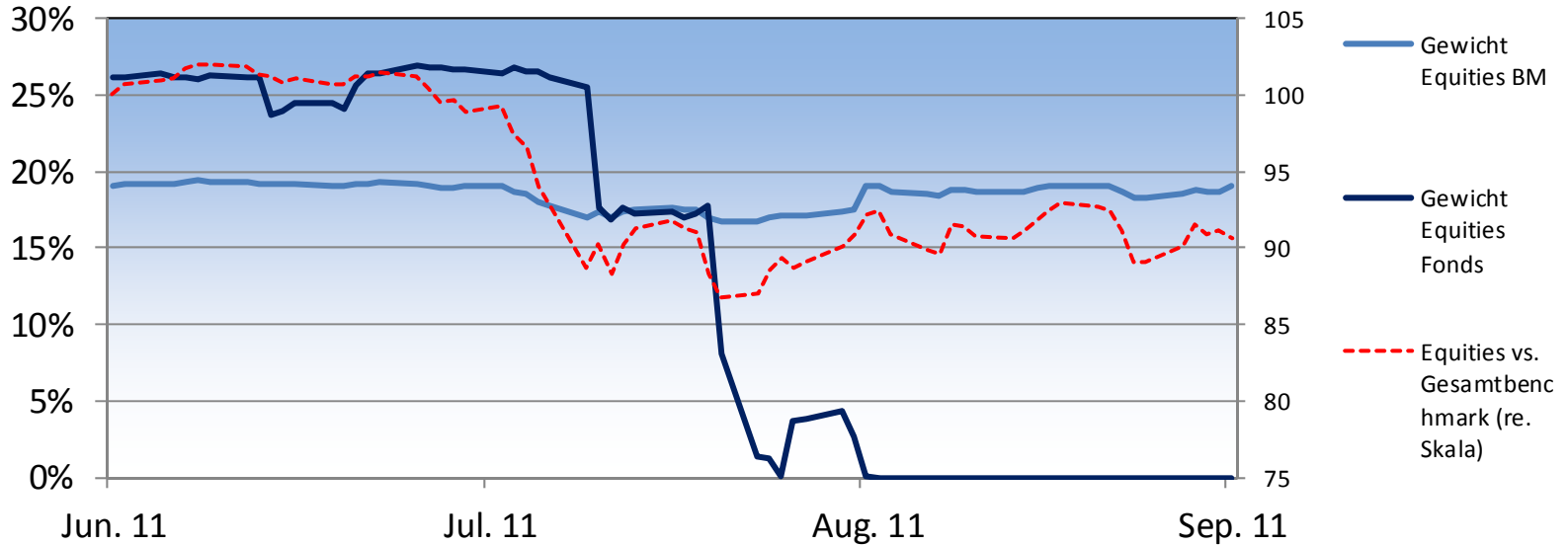
Analyse eines Multi Asset Fonds -Verlauf



Analyse eines Multi Asset Fonds -Übersicht

| Performance | | Fonds | -3,73 | | | | |
|-------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|------------------------|-------------|
| | | Benchmark | -2,20 | | | | |
| | | Delta | -1,53 | | | | |
| | | Contribution to Delta | | Average weight | | Perf in Segment | |
| | | | | Fund | BM | Fund | BM |
| Asset Class Allocation | | | -1,52 | | | | |
| Equities | Selection | | 1,04 | 13,30 | 18,48 | -14,22 | -11,31 |
| Real Estate | Selection | | 0,00 | 3,49 | 5,03 | -0,18 | 0,04 |
| Commodities | Selection | | 0,05 | 1,51 | 1,97 | -11,07 | -12,26 |
| Hedge Funds | Selection | | 0,18 | 4,99 | 2,97 | -2,48 | -6,45 |
| Convertibles | Selection | | 0,09 | 2,70 | 3,91 | -6,71 | -11,74 |
| Bonds | Selection | | -1,11 | 67,84 | 54,58 | 0,77 | 2,72 |
| Bonds High Yield | Selection | | -0,15 | 2,25 | 4,95 | -4,68 | -7,10 |
| EMBI | Selection | | 0,00 | 0,00 | 5,10 | 0,00 | 6,74 |
| ELMI | Selection | | -0,01 | 3,93 | 3,01 | -6,09 | -1,60 |
| DTG | | | -0,09 | | | | |

Analyse eines Multi Asset Fonds: Verlauf AA



Analyse eines Multi Asset Fonds: Einzelwerte

Equities

| | Titel | ISIN | L1 | L2 | von | bis | Gew Start | Gew Ende | Allokation | Selektion |
|----------|---------------------------------|-----------------|----|----|----------|----------|-----------|----------|------------|-----------|
| Top 5 | SPX 12 P850 PUT OPT 1212 850 | IX650960-0-1540 | E | EG | 30.06.11 | 30.08.11 | 0,42 | 0 | 0,00 | 0,47 |
| | SX5E 12 P2000 PUT OPT 1212 2000 | IX2025306-0-7A0 | E | EG | 30.06.11 | 30.08.11 | 0,27 | 0 | 0,00 | 0,41 |
| | XY Bank AG ZERO 01.06.2012 CERT | DE000HZFS887 | E | EG | 30.06.11 | 30.08.11 | 0,16 | 0 | 0,00 | 0,15 |
| | FIDELITY FUNDS-JP ADVANT-AA Yen | LU0413544379 | E | EG | 30.06.11 | 31.08.11 | 0,14 | 0 | 0,00 | 0,10 |
| | COMSTAGE ETF NIKKEI 225 | LU0378453376 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,32 | 0 | 0,00 | 0,06 |
| ... | | | | | | | | | | |
| Bottom 5 | DB X-TRACKERS STXX 600 BANKS | LU0292103651 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,32 | 0 | 0,00 | -0,06 |
| | BASF SE | DE000BASF111 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,27 | 0 | 0,00 | -0,07 |
| | VOLKSWAGEN AG PFD PREFERRED | DE0007664039 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,48 | 0 | 0,00 | -0,07 |
| | ING GROEP NV-CVA | NL0000303600 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,28 | 0 | 0,00 | -0,08 |
| | BNP PARIBAS | FR0000131104 | E | EG | 30.06.11 | 18.08.11 | 0,42 | 0 | 0,00 | -0,11 |
| Summe | | | | | | | | | -0,03 | 0,28 |

Bonds

| | Titel | ISIN | L1 | L2 | von | bis | Gew Start | Gew Ende | Allokation | Selektion |
|----------|---|--------------|----|----|----------|----------|-----------|----------|------------|-----------|
| Top 5 | TREASURY 4.000% 15.01.2014 | IE00B3KWYS29 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 1,48 | 1 | 0,00 | 0,24 |
| | BUNDESREPUB. DEUTSCHLAND 07 4.250% 04 | DE0001135325 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 1,51 | 1,34 | 0,00 | 0,24 |
| | ALLIED IRISH BANKS PLC EMTN 3.250% 04.02 | XS0484576813 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 1,37 | 1,58 | 0,00 | 0,04 |
| | BUNDESREPUB. DEUTSCHLAND 2.500% 04.01 | DE0001135424 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 0,39 | 0,47 | 0,00 | 0,03 |
| | TREASURY 5.4% 2025 5.400% 13.03.2025 | IE00B4TV0D44 | B | B | 30.06.11 | 29.08.11 | 0,09 | 0 | 0,00 | 0,02 |
| ... | | | | | | | | | | |
| Bottom 5 | BUONI POLIENNALI DEL TES 3.000% 15.04.20 | IT0004568272 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 2,22 | 2,39 | 0,00 | -0,10 |
| | BUONI POLIENNALI DEL TES 5,000% 01.08.20 | IT0003535157 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 1,14 | 0,49 | 0,00 | -0,11 |
| | BUONI POLIENNALI DEL TES CPI 3.100% 15.09 | IT0004735152 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 0,68 | 0,6 | 0,00 | -0,14 |
| | BUONI POLIENNALI DEL TES 3.750% 01.08.20 | IT0004009673 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 2,26 | 2,06 | 0,00 | -0,16 |
| | HELLENIC REPUBLIC 5Y 4.000% 20.08.2013 | GR0114021463 | B | B | 30.06.11 | 30.09.11 | 1,28 | 0,53 | 0,00 | -0,34 |
| Summe | | | | | | | | | 0,00 | -1,09 |

Thank you for your attention.

Please note that various trademarks, registered trademarks, service marks, and related branding marks (possibly unmarked) might be used in this document. All of these, without exception, are the legal property of their respective owners.

In this document we do not use ® and ™ symbols in connection with common words and phrases that are widely known to be trademarked, or plausibly may be assumed to be trademarked.