

ISFA AG  
Feldstrasse 80  
CH-8180 Bülach  
Tel. +41/(0)44 872 35 46  
Fax +41/(0)44 872 35 32  
[info@isfa.ch](mailto:info@isfa.ch)  
[www.isfa.ch](http://www.isfa.ch)

## **Performance Analyse**

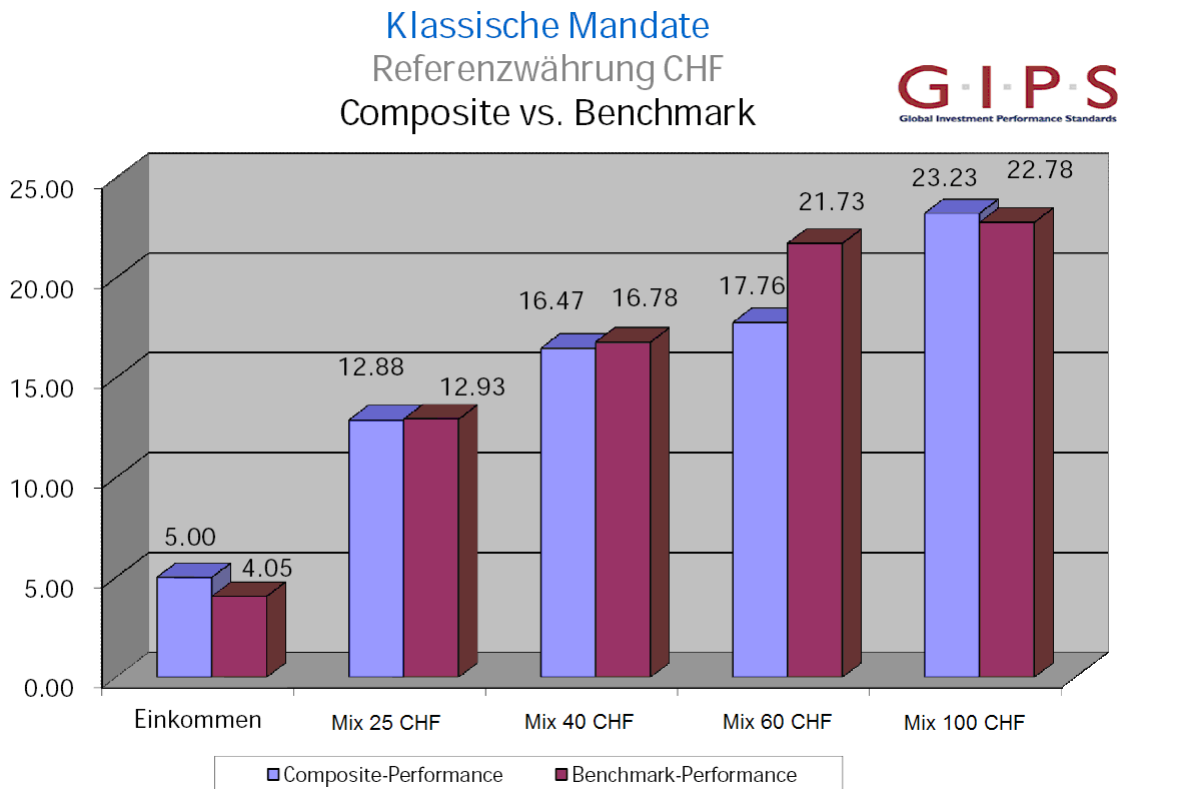
**2009**

Musterbank Zürich AG

Anlageprofil: Mix 60 CHF  
Referenzwährung: CHF  
Benchmark: Pictet BVG 60 2005

## Ausgangslage

Für den Zeitraum 01.01.2009 - 31.12.2009 wurden die Performance-Zahlen der verschiedenen Strategien des Hauses Musterbank Zürich AG mit ihren Benchmarks verglichen.



Quelle: Musterbank Zürich AG

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, gab es eine grössere Differenz zwischen der erzielten Rendite der strategischen Asset Allokation Mix 60 CHF (im Folgenden als Mix 60 CHF bezeichnet) und dem entsprechenden Benchmark, Pictet BVG 60 2005 (im Folgenden Pictet 60 bezeichnet). Die Differenz ist nicht allein auf Transaktionskosten zurückzuführen, da die Benchmark-Performance bereits als Ausgleich für diese Kosten um 1.25% reduziert wurde. Ziel dieser Analyse ist es, die Ursachen für diese Differenz aufzuzeigen und zu analysieren.

## Vorgehensweise

Zunächst soll die Performance von Mix 60 CHF für das Jahr 2009 analysiert und mit jener des Benchmarks verglichen werden. Danach sollen diese Ergebnisse in Bezug zur Composite-Performance gesetzt werden.

## Datenbasis und Berechnungsmethode

Die Daten zum Pictet 60 Index stammen von der Pictet-Homepage, die des Anlageprofils Mix 60 CHF wurde gemäss der Publikation INVEST von Musterbank Zürich AG ausgewertet. Die Angaben zum Composite wurden aus den gelieferten Unterlagen (Composite Report) übernommen.

Zunächst wurden die Benchmark-Indizes für die einzelnen Assetkategorien ausgewählt. Diese sind in Anhang 1 angeführt. Danach wurden die Renditen für Mix 60 CHF gemäss der angegebenen Anlagestrategie auf täglicher Basis simuliert, wobei ein quartalsweises Rebalancing der Positionen durchgeführt wurde. Für die Gewichte innerhalb der Kategorie. Bei den Fremdwährungspositionen wurde das entsprechende Währungsrisiko berücksichtigt.

Sowohl für Pictet 60 als auch für Mix 60 CHF werden brutto/brutto-Werte ausgewiesen. D.h. alle Angaben zur Performance sind vor Transaktionskosten und vor Management-, bzw. Depotgebühren. Die Angaben zum Composite sind brutto/netto, also nach Transaktionskosten. Eine Bereinigung des einen, oder anderen Wertes zum Zwecke der Vergleichbarkeit war auf Basis der vorhandenen Daten nicht möglich.

## Performance Analyse

### Strategische Allokation vs. Benchmark

Die angegebenen Volatilitäten basieren auf monatlichen Performance-Daten.

Strategische Asset Allokation Mix 60 CHF

Quartal2009	Rendite	Risiko	Sharpe Ratio
1	-3.78%	8.20%	-0.461
2	10.58%	5.94%	1.781
3	10.19%	3.49%	2.919
4	2.78%	3.53%	0.787
TOTAL	20.50%	12.29%	1.668

Pictet BVG 60

Quartal2009	Rendite	Risiko	Sharpe-Ratio
1	-5.43%	10.16%	-0.535
2	13.85%	7.58%	1.828
3	11.59%	3.20%	3.618
4	2.37%	4.32%	0.548
TOTAL	22.98%	15.45%	1.487

Der direkte Vergleich der beiden Strategien bzgl. Rendite und Risiko zeigt, dass diese sehr ähnlich ausgerichtet sind. Die leicht höhere Jahresrendite bei Pictet 60, wird durch das höhere Risiko kompensiert, sodass das Sharpe-Ratio von Mix 60 CHF ein wenig besser ausfällt.

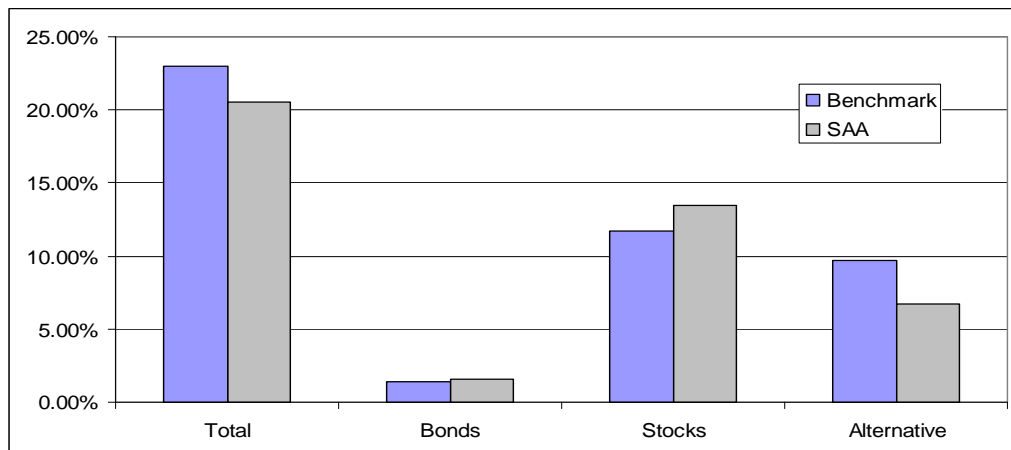
**Performance in den einzelnen Asset Kategorien<sup>1</sup> (auf Basis täglicher Daten):**

Mix 60 CHF (2009)

Kategorie	Rendite	Risiko	Sharpe-Ratio	Gewicht (Durchschnitt)
Alternative Anlagen	6.72%	3.77%	1.782	22.5
Bond	1.58%	1.59%	0.992	29.5
Stocks	13.50%	10.42%	1.296	48

Pictet 60 (2009)

Kategorie	Rendite	Risiko	Sharpe-Ratio	Gewicht (Durchschnitt)
Alternative Anlagen	9.73%	6.18%	1.573	25
Bond	1.39%	1.73%	0.804	30
Stocks	11.68%	9.31%	1.254	45



Das Ergebnis zeigt, dass Mix 60 CHF in den einzelnen Kategorien eine etwas bessere Risikodiversifikation aufweist. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass bei Mix 60 CHF mehrere Währungen und Märkte pro Kategorie berücksichtigt werden, während der Pictet 60 Index nur zwischen Schweiz und weltweit unterscheidet. Andererseits lässt sich erkennen, dass Pictet 60 im Bereich der alternativen Investments bei etwas höherer Gewichtung deutlich höhere Werte bei Rendite und Risiko aufweist. Die Ursache dafür ist in der Asset Kategorie Private Equity zu suchen. Diese risiko- und ertragreiche Kategorie wird im Pictet Index mit 7.5% gewichtet, während sie in Mix 60 CHF nicht eingeht (gemäss Anlageprofil 1.Q. 2010). Eine detaillierte Auflistung der Asset-Kategorien und Performance-Zahlen findet sich in Anhang 2.

<sup>1</sup> Die Zahlen sind nicht 100% mit der Gesamtperformance kompatibel, da die einzelnen Kategorien gesondert berechnet werden und daher die Renditen nicht gemäss dem aktuellen Portfoliowert adaptiert werden können. Ausserdem dienen im Unterschied zu den Tabellen auf Seite 2 tägliche Daten als Basis der Berechnung.

### Composite und Referenzportfolio

Die Performance für 2009 wurde auf Basis der gelieferten monatlichen Zahlen berechnet.

#### Composite (Netto-Renditen)

Quartal2009	Rendite	Risiko	Sharpe-Ratio
1	-1.19%	3.17%	-0.375
2	8.21%	2.49%	3.305
3	7.94%	1.92%	4.127
4	2.01%	3.06%	0.658
TOTAL	17.74%	6.72%	2.641

#### Referenzportfolio (Netto-Renditen)

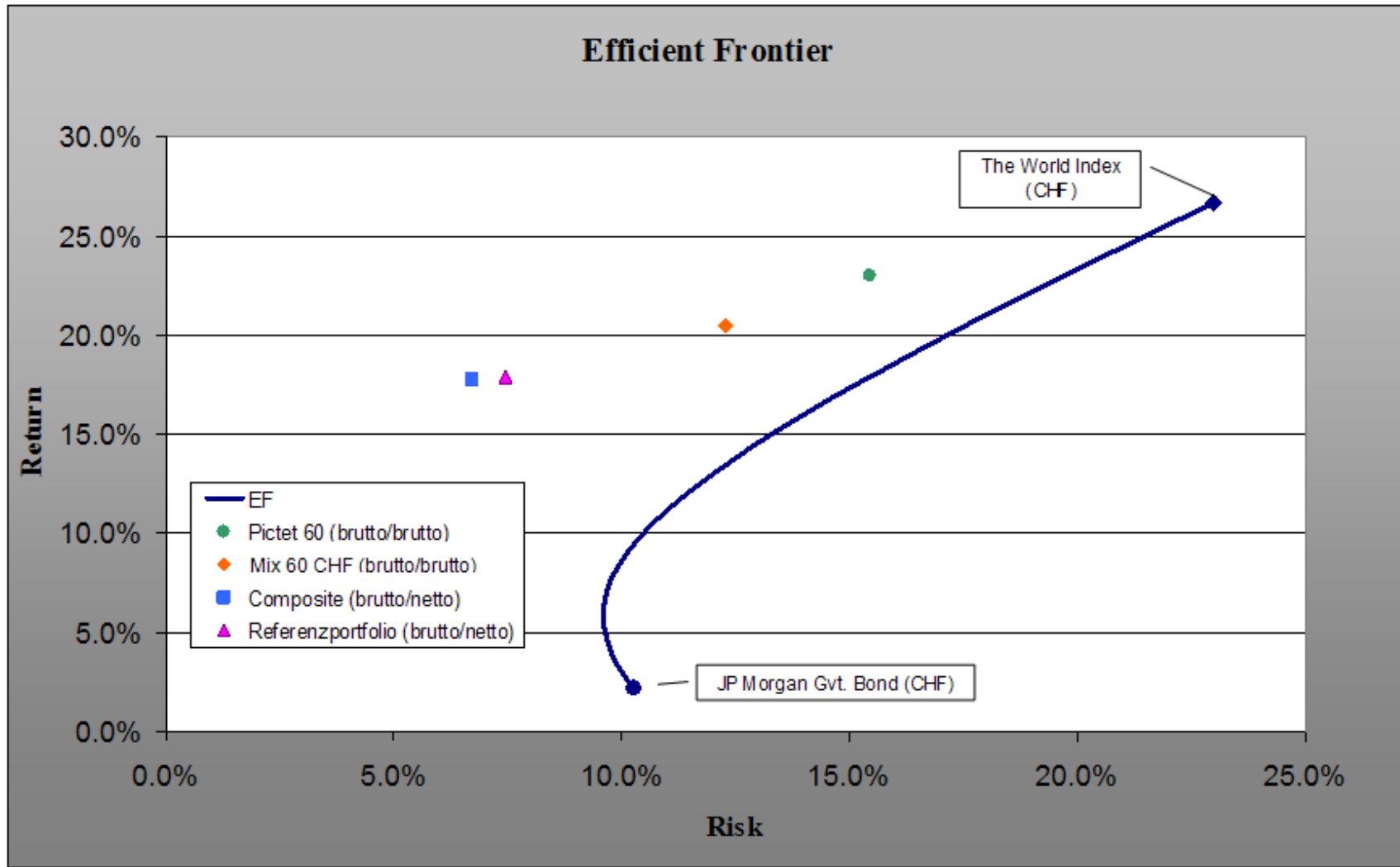
Quartal2009	Rendite	Risiko	Sharpe Ratio
1	-1.96%	3.69%	-0.531
2	9.09%	2.82%	3.220
3	7.77%	2.12%	3.661
4	2.28%	3.08%	0.740
TOTAL	17.88%	7.45%	2.400

Auch wenn es sich hier um Netto-Renditen handelt, ist ersichtlich, dass die Jahresrendite für beide Darstellungsformen deutlich niedriger ausfällt, als jene des Benchmarks oder der strategischen Allokation. Der sehr niedrige Risikowert führt jedoch zu einem Sharpe-Ratio, das deutlich über jenem von Mix 60 CHF, bzw. Pictet 60 angesiedelt ist. Das gilt in ähnlicher Weise sowohl für das Referenzportfolio, als auch den Composite. Dies wird auch durch die folgende Darstellung verdeutlicht (Analysezeitraum: 2009).

### Efficient Frontier

(siehe nächste Seite)

Die Efficient Frontier stellt die theoretische maximale Rendite dar, die bei gegebenem Risiko einer Investition in internationale Bonds, bzw. Aktien in CHF zu realisieren ist. Sowohl Mix 60 CHF als auch Pictet 60 liegen oberhalb der Effizienzgrenze. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass weitere Anlagekategorien zur Verfügung stehen (Immobilien, Hedge Funds, Rohstoffe und Private Equity), andererseits wird durch die Übergewichtung von CHF-Titeln gegenüber den weltweiten Indizes (Home Bias) das Währungsrisiko verringert. Die Platzierung des Composites mit einem Risikowert deutlich unter jenem des weltweiten Bond-Index, legt die Vermutung nahe, dass hier starke Abweichungen von der strategischen Asset Allokation implementiert wurden. Das Sharpe-Ratio von 2.64 deutet auf die erfolgreiche Anwendung von Massnahmen zur Risikoreduktion hin.



brutto/brutto: Vor Transaktionskosten/vor Management-, Depotkosten  
brutto/netto: Nach Transaktionskosten/vor Management-, Depotkosten

**Differenzen Composite vs. strategische Allokation**

Die Analyse weist auf eine hohe Divergenz der Anlagestrategien in den ersten 4 Monaten des Jahres 2009 hin. Da sich die angegebenen Renditen jedoch mittels der in der strategischen Allokation verwendeten Assetkategorien nicht simulieren lassen, liegt die Vermutung nahe, dass in diesem Zeitraum eine Cash-Position gehalten wurde.

Monat 2009	Mix 60 CHF	Composite	Differenz	Grössenordnung d. Differenz (Diff/Rendite)
1	-0.88%	0.50%	1.38%	276%
2	-6.03%	-2.44%	3.59%	147%
3	3.05%	0.78%	-2.27%	291%
4	7.09%	4.16%	-2.93%	70%
5	2.26%	2.61%	0.35%	13%
6	0.70%	1.25%	0.55%	44%
7	5.45%	3.89%	-1.56%	40%
8	2.64%	1.90%	-0.74%	39%
9	1.62%	1.96%	0.34%	17%
10	-1.20%	-1.16%	0.04%	3%
11	1.15%	0.87%	-0.28%	32%
12	2.79%	2.32%	-0.47%	20%

Über das restliche Jahr ist die Performance deutlich näher an der strategischen Allokation. Die eher konservative Position am äusserst volatilen Jahresbeginn erklärt somit die deutlich abweichenden Jahreswerte, bzw. das erheblich bessere Sharpe-Ratio.

## Anhang 1

### Anlagekategorien und Referenz-Indizes

Kategorie	Region	Index	Bloomberg
Stocks	Schweiz	Swiss Performance Index - Total Return	SPI Index
	USA	S&P 500 Composite - Price Index	SPX Index
	World	MSCI World	GDDUWI Index
	EUR	Euro STOXX 50 - Price Index	DJST Index
	GBP	FTSE 100 - Price Index	UKX Index
Bonds	USD, EUR, GBP	Bloomberg/EFFAS Bond Indices	USGATR, UKGATR, EUGATR Index
	Schweiz	SBI AAA-BBB - Total Return	SBR14T Index
	World	JP Morgan Bond World	JGAGGEUR Index
Commodities	World	Jefferies CRB	CRBQXTR
Hedge Fund	CHF, EUR, USD	HFRX Global Hedge Fund Index	HFRXGL, HFRXGLE, HFRXGLC Index
Immobilien	World	DJ Real Estate Securities Index	DWGRST Index
Private Equity	World	LPX50	LPX50TR Index

## Anhang 2

Die folgende Tabelle und Grafik zeigen die Performance und das Risiko der einzelnen Assetkategorien für das Jahr 2009. Bis auf Bonds USA waren alle Renditen positiv. Alle Berechnungen basieren auf täglichen Performance-Daten.

2009

Asset	Rendite	Risiko
Bonds CHF	6.40%	2.38%
Bonds EUR	3.63%	7.30%
Bonds GBP	5.93%	15.38%
Bonds USD	-6.83%	13.99%
Bonds World	2.18%	10.27%
Stocks CHF	23.18%	19.23%
Stocks EUR	21.42%	31.12%
Stocks GBP	33.16%	29.23%
Stocks USD	19.90%	29.11%
Stocks World	26.69%	23.14%
Hedge Fund CHF	12.66%	2.87%
Hedge Fund EUR	13.42%	6.72%
Hedge Fund USD	10.13%	12.58%
Commodities World	42.34%	38.37%
Private Equity World	42.94%	34.96%
Real Estate World	31.66%	36.43%

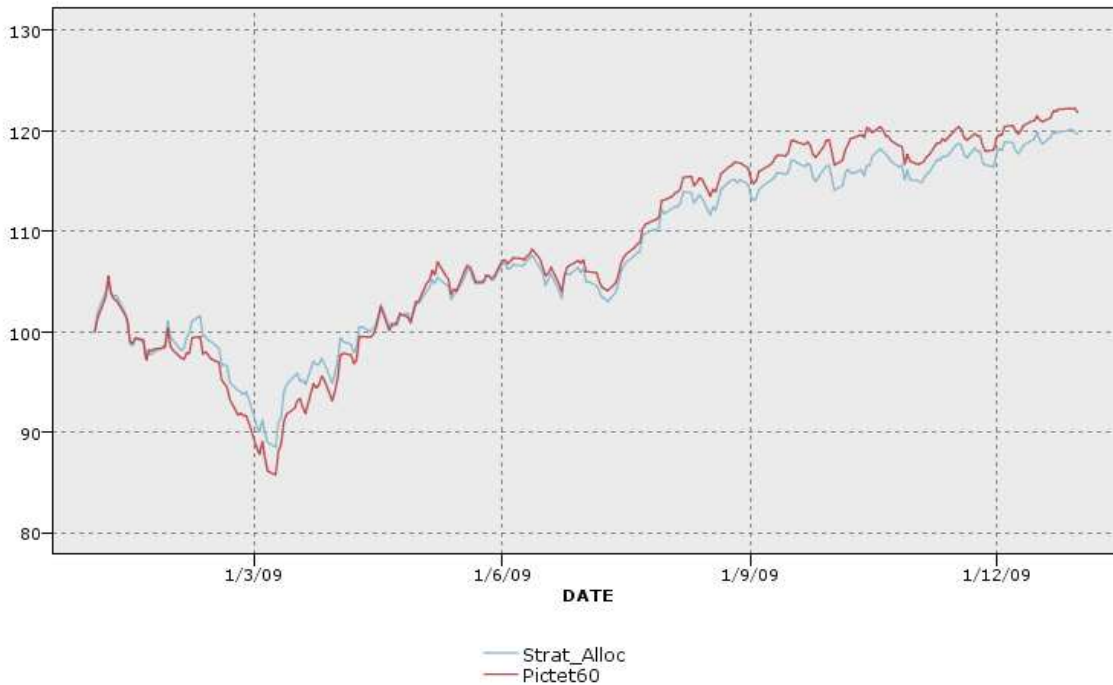
### Anhang 3

#### Monatliche Performance

Monat (2009)	Pictet BVG 60		Mix 60 CHF		Composite	Referenz- portfolio
	Rendite	Risiko	Rendite	Risiko	Rendite	Rendite
1	-1.71%	5.82%	-0.88%	1.22%	0.50%	-0.21%
2	-7.24%	3.66%	-6.03%	0.87%	-2.44%	-2.90%
3	3.72%	7.37%	3.05%	1.45%	0.78%	1.18%
4	9.57%	4.78%	7.09%	0.99%	4.16%	4.55%
5	2.56%	3.97%	2.26%	0.67%	2.61%	3.05%
6	1.31%	3.48%	0.70%	0.86%	1.25%	1.25%
7	5.91%	2.97%	5.45%	0.69%	3.89%	3.97%
8	2.86%	2.55%	2.64%	0.60%	1.90%	1.82%
9	2.43%	2.28%	1.62%	0.53%	1.96%	1.80%
10	-1.74%	3.00%	-1.20%	0.67%	-1.16%	-1.07%
11	0.98%	2.02%	1.15%	0.50%	0.87%	0.92%
12	3.17%	1.68%	2.79%	0.44%	2.32%	2.44%

### Anhang 4

#### Kursverlauf Mix 60 CHF vs. Pictet BVG 60 (Basis: tägliche Daten)



## Anhang 5

### Berechnungsmethodik (Details)

Zunächst wählen wir Benchmark Indizes für jede benötigte Asset-Kategorie aus. Für alle Indizes, die nicht in CHF geführt werden, rechnen wir die täglichen Preisdaten  $I_{jt}$  (der Indexpreis des  $j$ -ten Benchmark-Index am Tag  $t$ ) entsprechend dem aktuellen Tageskurs in CHF um, um das Währungsrisiko zu berücksichtigen. Danach berechnen wir kontinuierliche tägliche Renditen ( $R_{jt}$ ) für die einzelnen Indizes. Dies erlaubt uns, Summen und Standardabweichungen über beliebige Zeiträume zu berechnen.

$$R_{jt} = \log\left(\frac{I_{jt}}{I_{jt-1}}\right)$$

Die Allokation wird definiert durch die Gewichte der einzelnen Assetkategorien  $w_{jt}$ . Diese sind jeweils für den Beginn eines Quartals definiert. Dazwischen soll kein tägliches Rebalancing durchgeführt werden. Daher müssen wir die Gewichte täglich gemäss der Rendite adaptieren:

$$w_{jt} = w_{jt-1} \cdot (1 + R_{jt-1})$$

Nun können wir die tägliche Rendite des Portfolios  $R_t$  als die Summe über die gewichteten Renditen der einzelnen Indizes berechnen. Da die oben berechneten Gewichte noch nicht bzgl. des Portfoliowertes adaptiert wurden und daher die Summe nicht exakt 100% sein muss, müssen wir noch durch den Portfoliowert zum Zeitpunkt  $t-1$  dividieren und erhalten somit für die tägliche Rendite:

$$R_t = \frac{\sum_j R_{jt} \cdot w_{jt-1}}{\sum_j w_{jt-1}}$$

Danach können wir die Summe  $R$ , sowie die Standardabweichung  $\sigma$  über die täglichen Renditen berechnen. Um die Standardabweichung über den gesamten Beobachtungszeitraum zu erhalten, müssen wir diese mit  $\sqrt{T}$  multiplizieren, wobei  $T$  die Anzahl der Beobachtungen darstellt. Danach rechnen wir die kontinuierlichen Werte ( $X_c$ ) mittels der Formel

$$X_s = e^{X_c} - 1$$

wieder in einfache Renditen und Risikozahlen ( $X_s$ ) zurück.

Indem die täglichen Renditen  $R_t$  zunächst auf monatlicher Basis aggregiert werden, können wir gemäß der obigen Methode auch die monatlichen Performance-Daten ermitteln. Unter der Voraussetzung einer konstanten Volatilität sollten die so erhaltenen Risikowerte nur geringfügig von den auf täglicher Basis berechneten Werten abweichen.

**Disclaimer:** Diese Studie wurde von ISFA AG für die Musterbank Zürich AG erstellt. Diese Studie dient Informationszwecken und wird auf vertraulicher Basis übermittelt. Alle Daten bzgl. der Allokation, der Benchmarks und der Composite-Performance wurden der Publikation INVEST, bzw. den von der Musterbank Zürich AG übermittelten Unterlagen ohne weitere Prüfungen entnommen. Für die Richtigkeit dieser Daten wird seitens ISFA AG jede Verantwortung ausgeschlossen. Die verwendeten Marktdaten wurden von gängigen Datenlieferanten (Bloomberg, MSCI) übernommen.