

# ANALYSE DES LAPIS CORE PORTFOLIOS

## MIT EINBEZUG DER REALWIRTSCHAFTLICHEN EINFLUSSFAKTOREN

Verfasser: Edison Nikollaj, Fabian Egli, Fabian Frank, Marco Mendel, Jasmina Saric, Nikola Svetozarevic

Projektcoach: M.A. Banking & Finance (HSG) et M.A. VWL (HSG) Ernesto Turnes



**Praxisprojekt an der FHS St.Gallen,  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
2012**



### **FHS-Projektteam:**

Edison Nikollaj    Projektleiter

Fabian Egli

Fabian Frank

Marco Mendel

Jasmina Saric

Nikola Svetozarevic

### **Kundschaft:**

Lapis Asset Management Ltd, 6962 Lugano-Viganello

Internetadresse: ([www.lapis-am.com](http://www.lapis-am.com))

Andreas Wueger, CEO

### **Projekt-Coach:**

M.A. Banking & Finance (HSG) et M.A. VWL (HSG), Ernesto Turnes

### **Eingereicht am:**

08.06.2012

---

## Vorwort

Das Projektteam, das aus sechs Studierenden aus dem Fachbereich Wirtschaft besteht, wurde von der Fachhochschule St.Gallen damit beauftragt, für die Lapis Asset Management Ltd eine Analyse des Lapis Core Portfolios mit Einbezug der realwirtschaftlichen Einflussfaktoren durchzuführen.

Die intensive Auseinandersetzung mit dieser Thematik und die resultierenden Ergebnisse münden in diesem Schlussbericht. Wir wurden dabei tatkräftig von Herrn Andreas Wueger, CEO der Lapis Asset Management Ltd unterstützt. Er stellte uns wichtige Daten für die Erarbeitung dieser Projektarbeit zur Verfügung. An dieser Stelle bedankt sich die Projektgruppe bei der Auftraggeberschaft für die offene und aktive Zusammenarbeit.

Ein grosser Dank geht an den Coach des Projektes, Herrn Ernesto Turnes, der dem Projektteam in vielen Belangen beiseite stand und es mit wertvollen Inputs unterstützte.

Ein weiterer Dank geht an Herrn Dr. Robert Weinert von der Wüst & Partner AG für das Experteninterview.

Wir hoffen, dass die Lapis Asset Management Ltd aus dieser Arbeit wertvolle Erkenntnisse ziehen kann und wünschen Ihnen für die Zukunft alles Gute und viel Erfolg.

St. Gallen, im Juni 2012

Edison Nikollaj

Fabian Egli

Fabian Frank

Marco Mendel

JasminaSaric

Nikola Svetozarevic

## Management Summary

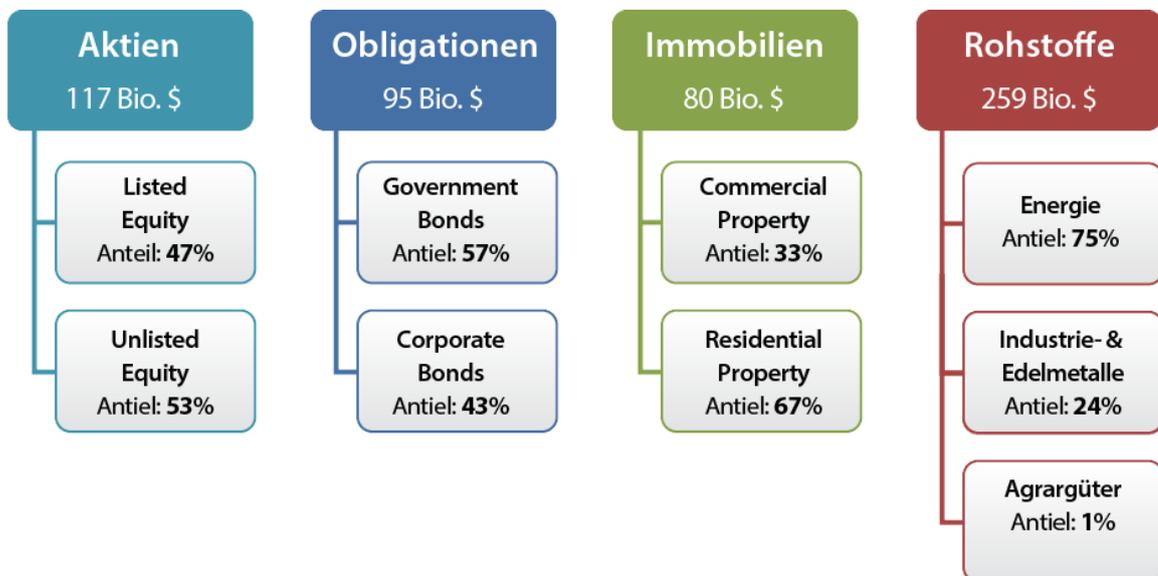
Im Rahmen des Praxisprojektes 3 an der FHS St. Gallen, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, führte die Projektgruppe im Auftrag der Lapis Asset Management Ltd eine Portfolio Analyse des Lapis Core Portfolios, unter Einbezug der realwirtschaftlichen Einflussfaktoren, durch. Die Lapis Asset Management Ltd hat sich auf die Vermögensverwaltung für private und institutionelle Anlegerschaft spezialisiert. Um den unterschiedlichen Risikopräferenzen der Kundschaft gerecht zu werden, bietet die Lapis Asset Management Ltd sechs Anlagestrategien an. Die Basis bildet dabei für alle Strategien das Lapis Core Portfolio. Die Idee des Lapis Core Portfolio ist es, in die vier global verfügbaren Anlagekategorien – Aktien, Obligationen, Immobilien und Rohstoffe – zu je 25% zu investieren.

Ziel dieser Arbeit ist es, durch Berechnung der verschiedenen Korrelationen, Renditen und Volatilitäten zwischen den Anlageklassen sowie der volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren (Zinsen, BIP und Inflationen) den Erfolg des Lapis Core Portfolios wissenschaftlich zu belegen. Des Weiteren erhielt die Projektgruppe den Zusatzauftrag ein Question & Answer-Dokument zu erstellen, das der Kundschaft separat zum Schlussbericht ausgehändigt wird.

### Vier Haupt-Anlagekategorien bilden das gesamte Anlageuniversum ab

Die vier identifizierten Haupt-Anlageklassen mit ihren Unterkategorien und den jeweiligen Marktgrößen lassen sich aus der folgenden Grafik entnehmen. Diese stellen die internationalen Märkte als Ganzes dar.

### Die vier Haupt- Anlagekategorien mit ihren Unterkategorien



### Hohe Anzahl positiver Korrelationen zu den volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren

Die folgende Tabelle zeigt die Korrelationen zwischen den wichtigsten volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren (US-BIP-Wachstum, Zinsen der 10-jährigen US-Staatsanleihen, US-Inflation anhand

des Consumer Price Index) und den vier Anlagekategorien, die über die Zeitperiode 1998 bis 2011 ermittelt wurden. Für die bessere Einschätzung der Korrelationswerte muss folgende Kategorisierung berücksichtigt werden:

- < -0.25 = eindeutig negative Korrelation
- -0.25 – 0.25 = keine eindeutig positive oder negative Korrelation
- > 0.25 = eindeutig positive Korrelation

**Korrelationsmatrix (über 14 Jahren) der volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren**

Korrelationsmatrix 14 Jahre von Q4/98 bis Q4/11							
Variablen	US-BIP (Nominal)	Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	US-Inflation (CPI)	Rohstoffe (CMCITR Index)	Immobilien (RUGL INDEX)	US-Staatsanleihen 3-5J (USG2TR INDEX)	Aktien (GDUEACWF INDEX)
US-BIP (Nominal)	1						
Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	0.247	1					
US-Inflation (CPI)	0.321	0.099	1				
Rohstoffe (CMCITR Index)	0.459	0.116	0.467	1			
Immobilien (RUGL INDEX)	0.432	0.054	0.157	0.503	1		
US-Staatsanleihen 3-5J (USG2TR INDEX)	-0.184	0.052	-0.241	-0.479	-0.393	1	
Aktien (GDUEACWF INDEX)	0.429	0.153	0.139	0.481	0.817	-0.630	1

Die volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren korrelieren allesamt positiv mit den Rohstoffen, Immobilien und Aktien. Lediglich die Staatsanleihen weisen eine negative Korrelation gegenüber dem BIP und der Inflation auf. Interessant sind die 3 bis 5-jährigen Staatsanleihen, die über die letzten 14 Jahre und den beiden weiteren berechneten Zeiträumen hinweg negativ mit dem BIP, der Inflation und den restlichen Anlageklassen korrelieren. Die langfristigen Zinsen korrelieren nur schwach zu den vier Anlagekategorien mit Werten von 0.054 bis 0.153.

**Risikominimierung dank unabhängiger Produkte**

Die Korrelationsberechnungen der diskreten Renditen zwischen den vier Anlagekategorien und dem Lapis Core Portfolio wurden mittels ausgewählter Indices sowie den ETFs und dem ETC des Lapis Core Portfolio dargestellt. Aus der nebenstehenden Tabelle ist ersichtlich, dass die Immobilienpreise stark positiv zu den Aktien korrelieren. Eine Wertänderung innerhalb einer der beiden Anlagekategorien wirkt sich ähnlich auf die andere aus. Alle anderen Korrelationskoeffizienten werden aufgrund ihrer Nähe zum Wert Null als neutral betrachtet, auch wenn sie sich gering negativ darstellen. Dies entspricht dem Gedanken der Risikominimierung,

	Aktien	Obligationen	Immobilien	Rohstoffe
Aktien	1			
Obligationen	-0.008	1		
Immobilien	0.598	-0.028	1	
Rohstoffe	-0.022	0.029	-0.029	1

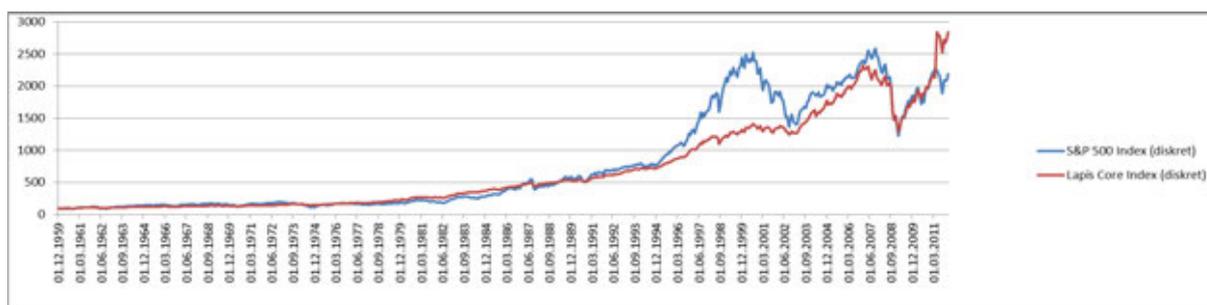
**Korrelation zwischen den Anlagekategorien**

da sich die Produkte zueinander unabhängig entwickeln.

### Langfristiger Performance Chart

Da das Lapis Core Portfolio erst seit dem Jahr 2008 existiert, ist ein Vergleich mit dem S&P 500 über die gesamte Zeitperiode von 1960 bis 2011 nicht möglich. Damit trotzdem eine Gegenüberstellung realisiert werden konnte, wurde für diesen Vergleich ein neues „Lapis Core Portfolio“ aufgebaut. Dieses basiert nicht auf den ETFs und ETC, sondern auf vier ausgewählte Indices(S&P 500 Index, GTS Govt, FNCONTR Index, CRB CMTD Index), die ein ähnliches korrelationsverhalten wie die ETFs und ETC aufweisen und somit diese repräsentieren können.

In der folgenden Grafik ist der Long-Term Chart mit dem Index des Lapis Core Portfolios, sowie des S&P 500 aufgeführt. Es ist erkennbar, dass die beiden Indices bis ca. ins Jahr 1994 praktisch identisch verlaufen. Vom Jahr 1994 bis 2002 hat der S&P 500 deutlich besser performt, was unter anderem auch auf die dot.com Blase zurückgeführt werden kann. Ab dem Jahr 2002 entwickelten sich die beiden Indices wieder annähernd identisch, bevor sich das Lapis Core Portfolio im Jahr 2011 deutlich vom S&P 500 absetzte.



Langfristiger Performance Chart 1960-2010

### Positive Ergebnisse beim Konkurrenzvergleich

Für den Konkurrenzvergleich wurden 10 verschiedene Fonds von den Konkurrenten UBS, Credit Suisse, Julius Bär, Raiffeisen und St.Galler Kantonalbank mit dem Lapis Core Portfolio gegenübergestellt. Der Vergleich beruht auf Rendite, Volatilität und Sharp Ratio. Das Lapis Core Portfolio der Lapis Asset Management Ltd hat über die beobachteten Zeiträume in sämtlichen Konkurrenzvergleichen die höchsten Renditen erwirtschaftet. Gleichermassen ist festzuhalten, dass das Lapis Core Portfolio, mit einer Ausnahme, die höchsten Volatilitäten aufweist und somit mit dem grössten Risiko verbunden ist. Die Sharp Ratio, die einerseits die Rendite und andererseits die Volatilität berücksichtigt, ist ein gutes Mittel um Anlagen zu rangieren. Bei den vorgenommenen Vergleichen ist die Sharp Ratio des Lapis Core Portfolio durchgehend am höchsten, was als positiv zu werten ist. Deshalb kann festgehalten werden, dass unter den getätigten Annahmen, Bedingungen und Berechnungsgrundlagen, eine in der Vergangenheit liegende Investition ins Lapis Core Portfolio die beste Wahl gewesen wäre.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>I</b>
<b>Management Summary</b> .....	<b>II</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XIII</b>
<b>1 Auftragsdefinition</b> .....	<b>1</b>
1.1 Lapis Asset Management Ltd .....	1
1.2 Ausgangslage des Projektes .....	2
1.3 Projektziele.....	3
1.3.1 Anlagekategorien und Märkte (PZ 1).....	3
1.3.2 Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren (PZ 2).....	3
1.3.3 Korrelationen zwischen den Anlagekategorien (PZ 3).....	4
1.3.4 Konkurrenzvergleich und langfristiger Performance Chart (PZ 4).....	4
1.3.5 Zusatzauftrag und Experteninterviews (PZ 5) .....	4
1.4 Projektaufträge und Aufbau der Arbeit.....	4
1.4.1 Projektaufträge.....	5
1.4.2 Aufbau der Arbeit .....	5
1.5 Projektplanung .....	6
<b>2 Anlagekategorien und Märkte</b> .....	<b>7</b>
2.1 Die vier Anlagekategorien .....	7
2.1.1 Aktien.....	9
2.1.2 Obligationen.....	10
2.1.3 Immobilien .....	10
2.1.4 Rohstoffe .....	10
2.2 Marktgrösse und investierbarer Anteil der Anlagekategorien.....	11
2.2.1 Aktien.....	11
2.2.2 Obligationen.....	12
2.2.3 Immobilien .....	13
2.2.4 Rohstoffe .....	15
2.3 Fazit .....	19

<b>3</b>	<b>Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren (USA)</b> .....	<b>19</b>
3.1	Korrelations-Matrix .....	20
3.2	Dynamische Korrelationen über den gesamten Zeitraum .....	22
3.2.1	Einfluss BIP auf VWL-Faktoren .....	22
3.2.2	Einfluss Zinsen auf VWL-Faktoren .....	25
3.2.3	Einfluss Inflation auf VWL-Faktoren .....	27
3.3	Entwicklung der US-Geldmenge .....	29
3.4	Fazit .....	30
<b>4</b>	<b>Visualisierung der Korrelation, Rendite und Volatilität</b> .....	<b>31</b>
4.1	Korrelationsanalyse der vier Anlagekategorien .....	32
4.2	Abbildungsverhalten der ETF und ETC Produkte .....	34
4.2.1	Abbildung der Anlagekategorie Aktien durch ETF .....	34
4.2.2	Abbildung der Anlagekategorie Obligationen durch ETF .....	35
4.2.3	Abbildung der Anlagekategorie Immobilien durch ETF .....	35
4.2.4	Abbildung der Anlagekategorie Rohstoffe durch ETC .....	36
4.2.5	Fazit zur Abbildungsgenauigkeit .....	36
4.3	Korrelationsanalyse der Anlagekategorien .....	37
4.3.1	Korrelation Anlagekategorien Aktien und Obligationen .....	38
4.3.2	Korrelation Anlagekategorien Aktien und Hauspreisindex .....	39
4.3.3	Korrelation Anlagekategorien Aktien und Rohstoffe .....	40
4.3.4	Korrelation Anlagekategorien Obligationen und Immobilien .....	41
4.3.5	Korrelation Anlagekategorien Obligationen und Rohstoffe .....	42
4.3.6	Korrelation Anlagekategorien Immobilien und Rohstoffe .....	43
4.3.7	Fazit der Korrelationsanalyse .....	45
4.4	Visualisierung der Renditen und der Volatilitäten .....	46
4.4.1	Renditen der Anlagekategorie Aktien .....	47
4.4.2	Renditen der Anlagekategorie Obligationen .....	47
4.4.3	Renditen der Anlagekategorie Immobilien .....	48
4.4.4	Renditen der Anlagekategorie Rohstoffe .....	49
4.4.5	Rendite des Lapis Core Portfolio Index .....	50
<b>5</b>	<b>Langfristiger Performance Chart</b> .....	<b>52</b>
5.1	Langfristiger Performance Chart 1960-2011 .....	53
5.2	Langfristiger Performance Chart 1980-2011 .....	54
5.3	Langfristiger Performance Chart 1990-2011 .....	55
<b>6</b>	<b>Konkurrenzvergleich</b> .....	<b>56</b>

---

6.1	Auswahl Konkurrenzprodukte .....	56
6.1.1	Vergleichsprodukte UBS .....	56
6.1.2	Vergleichsprodukte Credit Suisse .....	59
6.1.3	Vergleichsprodukte Julius Bär .....	60
6.1.4	Vergleichsprodukte Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank .....	62
6.2	Ergebnisse Konkurrenzvergleich .....	63
6.2.1	Vergleichsergebnisse UBS .....	63
6.2.2	Vergleichsergebnisse Credit Suisse .....	65
6.2.3	Vergleichsergebnisse Julius Bär .....	66
6.2.4	Vergleichsergebnisse Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank .....	67
6.3	Fazit .....	67
<b>7</b>	<b>Reflexion der Projektziele .....</b>	<b>68</b>
	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>69</b>
	<b>Vertraulichkeitserklärung .....</b>	<b>76</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Anlagestrategien. ....	1
Abb. 2: Lapis Core Portfolio.....	2
Abb. 3: Projektplanung. ....	6
Abb. 4: Haupt-Anlagekategorien.....	8
Abb. 5: Die vier Haupt-Anlagekategorien mit ihren Unterkategorien. ....	9
Abb. 6: Marktgrösse des gesamten Anlageuniversums. ....	11
Abb. 7: Globale Marktgrösse der Aktien. ....	12
Abb. 8: Investierbarer Anteil Aktien. ....	12
Abb. 9: Globale Marktgrösse und investierbarer Anteil Obligationen. ....	13
Abb. 10: Government und Corporate Bonds.....	13
Abb. 11: Globale Marktgrösse Immobilien. ....	14
Abb. 12: Investierbarer Anteil Immobilien. ....	14
Abb. 13: Globale Marktgrösse Rohstoffe. ....	15
Abb. 14: Korrelationsmatrix gesamter Zeitraum (QW). ....	20
Abb. 15: Korrelationsmatrix 5 Jahre (QW). ....	21
Abb. 16: Korrelationsmatrix 3 Jahre (QW). ....	22
Abb. 17: Dynamische Korrelation BIP zu Rohstoffe (QW). ....	23
Abb. 18: Dynamische Korrelation BIP zu Immobilien (QW). ....	23
Abb. 19: Dynamische Korrelation BIP zu Staatsanleihen (QW). ....	24
Abb. 20: Dynamische Korrelation BIP zu Aktien (QW).....	25
Abb. 21: Dynamische Korrelation Zinsen zu Rohstoffe (QW). ....	25
Abb. 22: Dynamische Korrelation Zinsen zu Immobilien (QW). ....	26
Abb. 23: Dynamische Korrelation Zinsen zu Staatsanleihen (QW). ....	26
Abb. 24: Dynamische Korrelation Zinsen zu Aktien (QW).....	27
Abb. 25: Dynamische Korrelation Inflation zu Rohstoffe (QW).....	27
Abb. 26: Dynamische Korrelation Inflation zu Immobilien (QW).....	28

---

Abb. 27: Dynamische Korrelation Inflation zu Staatsanleihen (QW). .....	28
Abb. 28: Dynamische Korrelation Inflation zu Aktien (QW). .....	29
Abb. 29: Entwicklung der Geldmengen M2 und M3. ....	30
Abb. 30: Positive Musterkorrelation. ....	32
Abb. 31: Negative Musterkorrelation. ....	32
Abb. 32: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Aktien-ETF. ....	34
Abb. 33: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Obligationen-ETF. ....	35
Abb. 34: Dynamische Korrelation zwischen Immobilienindex und Immobilien-ETF. ....	35
Abb. 35: Dynamische Korrelation zwischen Rohstoffindex und Rohstoff-ETC. ....	36
Abb. 36: Dynamische Korrelation zwischen Long-Term Lapis Core Portfolio und Lapis Core Portfolio. ....	37
Abb. 37: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Obligationenindex. ....	38
Abb. 38: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Obligationen-ETF. ....	38
Abb. 39: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Immobilienindex. ....	39
Abb. 40: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Immobilien-ETF. ....	40
Abb. 41: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Rohstoffindex. ....	40
Abb. 42: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Rohstoff-ETC. ....	41
Abb. 43: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Immobilienindex. ....	42
Abb. 44: Dynamische Korrelation zwischen Obligationen-ETF und Immobilien-ETF. ....	42
Abb. 45: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Rohstoffindex. ....	43
Abb. 46: Dynamische Korrelation zwischen Obligationen-ETF und Rohstoff-ETC. ....	43
Abb. 47: Dynamische Korrelation zwischen Immobilienindex und Rohstoffindex. ....	44
Abb. 48: Dynamische Korrelation zwischen Immobilien-ETF und Rohstoff ETC. ....	44
Abb. 49: Rendite und Volatilität US S&P 500 Index. ....	47
Abb. 50: Rendite und Volatilität Aktien ETF. ....	47
Abb. 51: Rendite und Volatilität US 5Y-Govt Bond Index. ....	48
Abb. 52: Rendite und Volatilität Obligationen ETF. ....	48
Abb. 53: Rendite und Volatilität US-Comm Real Estate Index. ....	48

---

Abb. 54: Rendite und Volatilität Immobilien ETF.....	49
Abb. 55: Rendite und Volatilität World Commodity Index.....	49
Abb. 56: Rendite und Volatilität Rohstoff ETC. ....	49
Abb. 57: Rendite und Volatilität Long-Term Lapis Core Portfolio. ....	50
Abb. 58: Rendite und Volatilität Lapis Core Portfolio. ....	50
Abb. 59: Indices 1960-2011.....	53
Abb. 60: Langfristiger Performance Chart 1960 – 2011.....	53
Abb. 61: Indices 1980 – 2011.....	54
Abb. 62: Langfristiger Performance Chart 1980 – 2011.....	54
Abb. 63: Indices 1990 - 2011.....	55
Abb. 64: Langfristiger Performance Chart 1990 - 2011.....	55
Abb. 65: Asset Allocation UBS SICAV 1.....	57
Abb. 66: Asset Allocation UBS Key Selection.....	57
Abb. 67: Asset Allocation UBS Strategy Fund.....	57
Abb. 68: Asset Allocation Credit Suisse Triamant.....	59
Abb. 69: Asset Allocation Credit Suisse PF Privilege.....	59
Abb. 70: Asset Allocation Julius Bär Strategy Balanced. ....	61
Abb. 71: Asset Allocation Julius Bär Defender Asset.....	61
Abb. 72: Asset Allocation Julius Bär Challenger. ....	61
Abb. 73: Asset Allocation St.Galler KB. ....	62
Abb. 74: Asset Allocation Raiffeisen.....	62
Abb. 75: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / UBS. ....	63
Abb. 76: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Credit Suisse. ....	65
Abb. 77: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Julius Bär.....	66
Abb. 78: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Raiffeisen und St.Galler KB.....	67

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auftraggeber und Kontaktperson.....	1
Tab. 2: Anlagekategorien und Indices. ....	2
Tab. 3: Anlagekategorien und Berechnungszeitfenster. ....	4
Tab. 4: Verantwortlichkeiten und Arbeitsteilung.....	7
Tab. 5: Unterteilung des Anlageuniversums. ....	7
Tab. 6: Globale Marktgrösse Energierohstoffe. ....	16
Tab. 7: Globale Marktgrösse Industriemetalle. ....	16
Tab. 8: Globale Marktgrösse Edelmetalle.....	17
Tab. 9: Globale Marktgrösse Agrargüter und Vieh.....	18
Tab. 10: Korrelationseinteilung.....	22
Tab. 11: Dynamische Korrelation zwischen BIP und Rohstoffe. ....	23
Tab. 12: Dynamische Korrelation zwischen BIP und Staatsanleihen. ....	24
Tab. 13: Dynamische Korrelation zwischen Zinsen und Immobilien. ....	26
Tab. 14: Dynamische Korrelation zwischen Inflation und Staatsanleihen. ....	28
Tab. 15: Formelsammlung.....	31
Tab. 16: Wertreihen.....	33
Tab. 17: Korrelationskategorie.....	34
Tab. 18: Verwendete Wertereihen Aktien und Obligationen. ....	38
Tab. 19: Verwendete Wertereihen Aktien und Immobilien. ....	39
Tab. 20: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Aktien und Rohstoffe.....	40
Tab. 21: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Obligationen und Immobilien.....	41
Tab. 22: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Obligationen und Rohstoffe.....	42
Tab. 23: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Immobilien und Rohstoffe. ....	43
Tab. 24: Statische Korrelation, lange Sicht.....	45
Tab. 25: Statische Korrelation, mittlere Sicht. ....	45
Tab. 26: Übersicht Statische Korrelation der Anlagekategorien, kurze Sicht. ....	46

---

Tab. 27: Übersicht Renditen und Volatilitäten Anlagekategorien. ....	51
Tab. 28: ETF / ETC Lapis Core Portfolio. ....	52
Tab. 29: Vergleichsprodukte UBS. ....	57
Tab. 30: Vergleichsprodukte Credit Suisse.....	59
Tab. 31: Vergleichsprodukte Julius Bär. ....	60
Tab. 32: Vergleichsprodukte Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank.....	62
Tab. 33: Erfüllungsgrad Projektziele. ....	68

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AUD	Australischer Dollar
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Bio.	Millionen
CEO	Chief Executive Officer
CHF	Schweizer Franken
ETC	Exchange Traded Commodities
ETF	Exchange Traded Funds
EUR	Euro
FED	Federal Reserve
FHS	Fachhochschule
GBP	Britisches Pfund
GDP	Gross Domestic Product
LAM	Lapis Asset Management
Ltd	Limited
NOK	Norwegische Krone
PPR	Praxisprojekt
RREEF	Rosenberg Real Estate Equity Funds
SGD	Singapur Dollar
Tab.	Tabelle
USD	Amerikanischer Dollar
USGS	U.S. Geological Survey
WFE	World Federation of Exchanges
YEN	Japanischer Yen
ZAR	Südafrikanischer Rand

## 1 Auftragsdefinition

Die Auftragsdefinition beschreibt alle Projektaufträge und dient allen beteiligten Parteien als gemeinsame Grundlage.

Im Rahmen des Praxisprojektes 3 [PPR] an der Fachhochschule [FHS] St. Gallen, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Bereich Wirtschaft, wird eine Analyse des Lapis Core Portfolios, unter Einbezug der realwirtschaftlichen Einflussfaktoren vorgenommen. Die Auftraggeberschaft ist die Lapis Asset Management Ltd aus (vgl. Tabelle [Tab.] 1).

### 1.1 Lapis Asset Management Ltd

**Auftraggeber** Lapis Asset Management Ltd

**Kontaktperson** Andreas Wueger +41 91 971 1692 andreas.wueger@lapis-am.com

**Tab. 1: Auftraggeber und Kontaktperson.**

**Quelle: Eigene Darstellung.**

Die Lapis Asset Management [LAM] Limited [Ltd], hat sich auf die Vermögensverwaltung für private und institutionelle Anlegende spezialisiert. Derzeit sind vier Mitarbeitende bei der LAM Ltd beschäftigt. Herr Andreas Wueger fungiert als Chief Executive Officer [CEO] und als kundenseitiger Projektleiter des vorliegenden Praxisprojektes. Um den unterschiedlichen Risikopräferenzen der Kundschaft gerecht zu werden, bietet die Lapis Asset Management Ltd die in der Abbildung[Abb.] 1 aufgeführten Anlagestrategien an. Die Basis bildet dabei für alle Strategien das Lapis Core Portfolio, in das auch direkt investiert werden kann.

**Abb. 1: Anlagestrategien.**



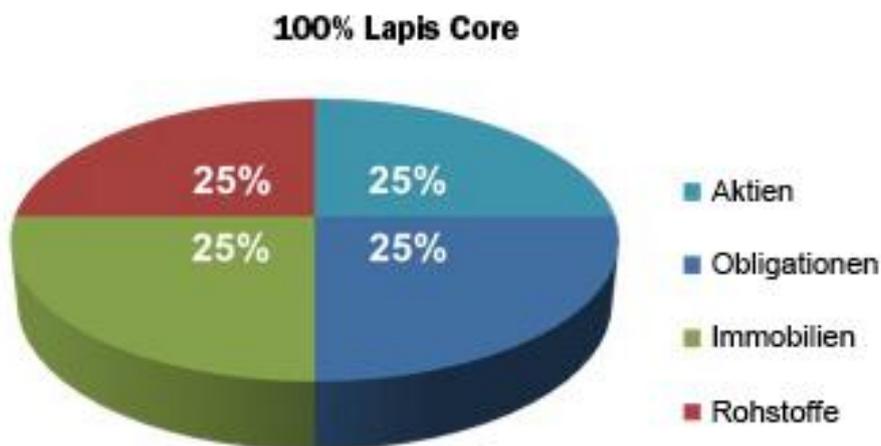
**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lapis Asset Management (2012).**

Die Idee des Lapis Core Portfolio ist es, in die vier global verfügbaren Anlagekategorien – Aktien, Anleihen, Immobilien und Rohstoffe – zu je 25% zu investieren. Je konservativer die Kundschaft und damit auch die Anlagestrategie, desto stärker wird das Lapis Core Portfolio mit Anleihen ergänzt.

## 1.2 Ausgangslage des Projektes

Beim Lapis Core Portfolio wird mit Hilfe der in Tab. 2 gezeigten Exchange Traded Funds [ETF]/ Exchange Traded Commodities [ETC] je 25% des zu betreuenden Kundenvermögens in Aktien, Anleihen, Immobilien und Rohstoffe investiert. Dabei kann zwischen den Referenzwährungen CHF, USD, EUR, GBP, SGD, AUD, ZAR, NOK und YEN gewählt werden. Alle drei Monate erfolgt durch die Lapis Asset Management Ltd ein systematisches Rebalancing, unabhängig der jeweiligen Performance der Anlagekategorie.

Abb. 2: Lapis Core Portfolio.



Quelle: Eigene Darstellung.

Anlagekategorie	Anlageinstrument	Gewichtung	Ausschüttung
Aktien	iShares MSCI All Country World Index ETF	25%	2 x jährlich
Obligationen	iShares Trust 3 - 7 Year Treasury Bond Fund ETF USD	25%	1 oder 2 x jährlich
Immobilien	iShares FTSE Global NAREIT Index ETF	25%	4 x jährlich
Rohstoffe	UBS Bloomberg CMCI Comp. Index ETC	25%	keine

Tab. 2: Anlagekategorien und Indices.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lapis Asset Management (2012).

Herr Andreas Wueger, CEO der Lapis Asset Management Ltd ist der Überzeugung, mit diesen vier Anlagekategorien das gesamte Anlageuniversum abzudecken. Schwankungen in einer Anlagekategorie werden durch tiefe beziehungsweise [bzw.]negative Korrelationen zu den anderen

---

Anlagekategorien teilweise ausgeglichen. Alle Anlagekategorien können innerhalb von 24 Stunden veräussert werden, wodurch eine hohe Liquidität sichergestellt wird.

Die langfristig ausgerichtete Strategie verfolgt das Ziel, mit geringem Risiko und breiter Diversifikation, eine bessere Performance als im Geldmarkt zu erreichen. Die LAM Ltd möchte davon profitieren, dass die Geldmengen (M2 und M3) weltweit kontinuierlich erhöht werden. Mit Investitionen in die vier erwähnten Anlagekategorien kann am globalen Wachstum partizipiert werden.

Um die Investitionen gegen Währungsschwankungen abzusichern, wird das Lapis Core Portfolio zweimal jährlich mittels 6-Monate-Forward gehedged.

Die Investitionen in Anleihen generieren halbjährliche oder jährliche Zinszahlungen. Die Aktiendividenden werden zweimal und die Immobilienrenditen viermal pro Jahr ausgeschüttet. Diese laufenden Erträge eines Portfolios werden zu Beginn der nächsten Anlageperiode berechnet. Die Kundschaft hat anschliessend die Wahl sich diese Erträge auszahlen zu lassen oder diese beim Rebalancing-Prozess in das investierte Vermögen zu reinvestieren.

Die Fachhochschule St. Gallen hat von der LAM Ltd den Auftrag erhalten im Rahmen eines PPR3 Praxisprojektes die vier Anlagekategorien zu definieren, die volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren zu erläutern und die Korrelationen unter den Anlagekategorien zu berechnen. Zusätzlich soll ein Konkurrenzvergleich vorgenommen beziehungsweise die langfristige Performance des Lapis Core Portfolios ermittelt werden. In Absprache mit Herrn Wueger beschränkt sich das Projektteam auf die Analyse des Lapis Core Portfolios.

Des Weiteren wurde das Projektteam beauftragt, ein „Question & Answer“-Dokument mit wesentlichen Fragen und Antworten zum Unternehmen und den angebotenen Dienstleistungen zu erstellen. Dies um potenziellen Neukunden genügend Informationen bereitzustellen und allfällige Unklarheiten bereits im Vorfeld zu klären.

## 1.3 Projektziele

Die Projektziele sind erreicht, wenn die fünf untenstehenden Ziele in der Projektarbeit ausgeführt sind.

### 1.3.1 Anlagekategorien und Märkte (PZ 1)

- Die vier Anlagekategorien ab einer Marktgrösse von 50 Billionen [Bio.] USD sind identifiziert und die Unterkategorien auf weitere „Spielvarianten“ analysiert.
- Die Marktgrössen der vier Anlagekategorien sind ermittelt.
- Der investierbare Anteil je Markt ist bestimmt.

### 1.3.2 Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren (PZ 2)

- Der Zusammenhang zwischen den Renditen der vier Anlagekategorien und den wichtigsten volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren (langfristige Zinsen, Inflation und Gross Domestic Product [GDP]-Growth) sind erläutert. Die Ergebnisse fokussieren sich auf den Nordamerikanischen Markt und basieren auf Federal Reserve [FED]-Daten.

- Die Entwicklung der Geldmengen (M2 und M3) ist auf einem Chart von 1970 bis Ende 2011 aufgezeigt. Die Ergebnisse basieren auf den Daten der FED.

### 1.3.3 Korrelationen zwischen den Anlagekategorien (PZ 3)

- Die Korrelationen der vier Anlagekategorien (Aktien, Obligationen, Immobilien und Rohstoffe) sind ab dem Jahr 1960 bis Ende 2011 berechnet und auf Jahresbasis dargestellt.
- Die Renditen und Volatilitäten über die letzten 14 Jahre sind auf Jahresbasis berechnet und grafisch aufbereitet. Die Renditen werden stetig und diskret berechnet.

### 1.3.4 Konkurrenzvergleich und langfristiger Performance Chart (PZ 4)

- Das Lapis Core Portfolio ist mit den grössten Konkurrenten (UBS, CS, Julius Bär) zu vergleichen. Um eine ähnliche Vergleichsbasis zu erhalten wird der LAM Ltd jeweils 1% Management Fee auf Jahresbasis abgezogen.
- Des Weiteren wird ein langfristiger Kurs-Chart ab dem Jahr 1960 erstellt, in welchem das hypothetische Portfolio (historische Daten nur aus dem amerikanischen Markt) mit dem S&P 500 verglichen wird. Die Zusammensetzung und die hierzu erhältlichen Daten, die als Basis des hypothetischen Portfolios dienen, sind in Tab. 3 ersichtlich.

Anlagekategorie	Zeitperiode
Equities (S&P 500)	1960 bis Ende 2011
Bonds (10-jähriger Treasury)	1962 bis Ende 2011
Real Estate (US REIT)	1971 bis Ende 2011
Commodities (CRB)	1960 bis Ende 2011

**Tab. 3: Anlagekategorien und Berechnungszeitfenster.**  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kundendaten.

### 1.3.5 Zusatzauftrag und Experteninterviews (PZ 5)

- Es wird ein „Question & Answer“-Dokument zur LAM Ltd als Arbeitspapier erstellt, das die wesentlichen Fragen rund um die LAM Ltd und ihre Dienstleistungen beantwortet. Das Dokument umfasst ungefähr 10 Seiten (Richtwert).
- Die Sekundärrecherche wird durch mehrere qualitative und fundierte Befragungen respektive Interviews ergänzt. Diese zusätzlichen externen Expertenmeinungen dienen dazu, die Projektarbeit zu festigen und abzurunden.

## 1.4 Projektaufträge und Aufbau der Arbeit

Nach der Erläuterung der Ziele, beschreibt dieses Kapitel die Gliederung der Arbeit und das Vorgehen des Projektteams zur Zielerreichung.

---

### 1.4.1 Projektaufträge

Folgende Aufträge sind zu erfüllen:

1. Mittels Sekundärrecherche die Anlagekategorien identifizieren und deren Unterkategorien analysieren. Die Grösse der Märkte je Anlagekategorie sowie die global investierbaren Anteile je Anlagekategorie bestimmen.
2. Wechselbeziehungen zwischen den realwirtschaftlichen Einflussfaktoren (10-jähriger Treasury, Inflation und GDP-Growth) und den Renditen der Anlagekategorien aufzeigen sowie einen Chart erstellen, der die Geldmengenentwicklung von 1970 bis Ende 2011 aufzeigt, jeweils mit Fokus auf die Krisenperioden.
3. Korrelationen zwischen Aktien, Obligationen, Immobilien und Rohstoffen berechnen und die Ergebnisse auf Jahresbasis ab 1960 bis heute darstellen. Stetige und diskrete Renditen sowie Volatilitäten von dem Jahr an berechnen und visualisieren, ab welchem das Projektteam die Daten von Herrn Wueger zur Verfügung gestellt bekommt, nachdem sie von LGT (Suisse), Basel, verifiziert worden sind.
4. Lapis Core Portfolio mit Produkten der UBS, CS und Julius Bär vergleichen sowie einen langfristigen Performance Chart erstellen (ab 1960), der einen grafischen Vergleich zwischen einem hypothetischen Portfolio und dem S&P 500 ermöglicht.
5. Entwurf eines Q&A-Dokumentes erstellen.

### 1.4.2 Aufbau der Arbeit

Der Schlussbericht beginnt mit einer kurzen Vorstellung der Lapis Asset Management Ltd sowie des Lapis Core Portfolios (Kapitel 1).

Kapitel 2 soll das Projektziel 1 erfüllen, indem die möglichen Anlagekategorien identifiziert und definiert werden sowie der investierbare Anteil je definierter Anlagekategorie ermittelt wird.

In Kapitel 3 wird auf die realwirtschaftlichen Einflussfaktoren, der in Ziel 1 definierten Überkategorien (Anlagekategorien) eingegangen und die Wechselbeziehungen zu den Anlagekategorien aufgezeigt. Zudem stellt das Projektteam die Entwicklung der Geldmengen (M2, M3) anhand eines Charts von 1970 bis Ende 2011 dar.

In Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Korrelationsrechnungen (ab dem Jahr 1960 bis Ende 2011 auf Jahresbasis) der vier Anlagekategorien aufgezeigt, wobei die zur Verfügung gestellten Datenserien von Herrn P. Gilgen der LGT (Suisse) Baserverwendet werden.

Zum Schluss wird das Lapis Core Portfolio mit Konkurrenzprodukten der UBS, CS und Julius Bär Bank verglichen. Zusätzlich wird ein Entwurf eines Dokumentes (ca. 10 Seiten) mit wesentlichen Fragen und Antworten zur LAM Ltd und deren Dienstleistungen erstellt (Kapitel 5).

## 1.5 Projektplanung

Das nachfolgende Kapitel dient dazu das detaillierte Vorgehen während der Projektlaufzeit aufzuzeigen.

**Abb. 3: Projektplanung.**

	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Verantwortlichkeit
1	Kickoff mit Kundschaft	0.5 Tage	Fr 03.02.12	Fr 03.02.12	NIK
2	Auftragsdefinition an Kundschaft zur Bestätigung	0.5 Tage	Fr 24.02.12	Fr 24.02.12	NIK
3	Anlagekategorien und Märkte	15 Tage	Mo 27.02.12	Fr 16.03.12	SVE
4	Reporting Auftragsdefinition mit definitivem Titel	0.5 Tage	Fr 09.03.12	Fr 09.03.12	NIK
5	Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren	15 Tage	Mo 19.03.12	Fr 06.04.12	MEN
6	Korrelation zwischen den Anlagekategorien	14 Tage	Mo 09.04.12	Do 26.04.12	.FRA
7	Zwischenpräsentation bei der Kundschaft	1 Tag	Fr 20.04.12	Fr 20.04.12	NIK
8	Reporting Projektstatus und Meldung Präsentationstermin	1 Tag	Fr 27.04.12	Fr 27.04.12	NIK
9	Konkurrenzvergleich und langfristiger Kurs - Chart	10 Tage	Mo 30.04.12	Fr 11.05.12	EGL
10	Q&A - Dokument	10 Tage	Mo 14.05.12	Fr 25.05.12	SAR
11	Abgabe des definitiven Schlussberichtes an WTT-FHS	1 Tag	Fr 08.06.12	Fr 08.06.12	SVE
12	Schlusspräsentation bei der Kundschaft	1 Tag	Mo 11.06.12	Mo 11.06.12	NIK
13	Abgabe des definitiven PR-Berichtes	1 Tag	Fr 22.06.12	Fr 22.06.12	NIK
14	PPR3-Schlussbesprechung	5 Tage	Mo 25.06.12	Fr 29.06.12	NIK

**Quelle: Eigene Darstellung.**

Die gesamte Laufzeit des PPR3 Projektes beträgt 21 Wochen. Der Start wurde Ende Januar mit der Projektzuteilung eingeläutet und das Ende bildet gemäss Abb. 3 die Schlusspräsentation Mitte Juni 2012.

In der ersten Projektphase (KW 5 - 9) vertieft sich jedes Teammitglied selbstständig in die vorhandene Literatur zur LAM Ltd sowie zum Lapis Core Portfolio.

In der zweiten Projektphase (KW 9 - 21) werden die einzelnen Kapitel von den verantwortlichen Teammitgliedern bearbeitet. Dies ermöglicht, eine parallele Bearbeitung der Kapitel. Wichtig ist, dass zuerst die Anlagekategorien definiert werden, denn darauf bauen die Kapitel 3 und 4 auf.

In der dritten Projektphase (KW 21 - 23) wird der Schlussbericht zusammengeführt, formatiert und gedruckt sowie die Schlusspräsentation erstellt.

In der Kalenderwoche 24 wird die Schlusspräsentation stattfinden, womit das Praxisprojekt 3 kundenseitig abgeschlossen wird.

Kapitel	Verantwortlich	Bearbeitungsperiode
Anlagekategorien und Märkte	Nikola Svetozarevic	KW 9 - 15
Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren	Marco Mendel	KW 9 - 15
Korrelation zwischen den Anlagekategorien	Fabian Frank	KW 9 - 15
Konkurrenzvergleich und langfristiger Performance Chart	Fabian Egli	KW 9 - 21
Q&A - Dokument	Jasmina Saric	KW 9 - 21

**Tab. 4: Verantwortlichkeiten und Arbeitsteilung.**  
Quelle: Eigene Darstellung.

## 2 Anlagekategorien und Märkte

Dieses Kapitel zeigt die identifizierten Anlagekategorien mit den jeweiligen Marktgrößen auf. Dabei ist zu erwähnen, dass sämtliche Angaben aufgrund der Verfügbarkeit der Daten nur bis ins Jahr 2010 dargestellt wurden.

### 2.1 Die vier Anlagekategorien

Das Anlageuniversum stellt im Grunde jede denkbare zur Verfügung stehende Investitionsmöglichkeit für Investierende oder Anlegende dar. Dabei werden die einzelnen Segmente oder Möglichkeiten in sogenannte Anlagekategorien bzw. Anlageklassen kategorisiert. In der Literatur wird grundsätzlich zwischen traditionellen und alternativen Anlagekategorien unterschieden. Die Tab.5 zeigt einen Überblick über die angewendete Unterteilung.

Anlageuniversum	
Traditionelle Anlagekategorien	Alternative Anlagekategorien
Liquide Mittel	Immobilien
Geldmarkt	Rohstoffe
Aktien	Private Equity
Obligationen	Hedge Fonds
Devisen	Alternative Alternatives

**Tab. 5: Unterteilung des Anlageuniversums.**  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kopanz (2008, S. 17).

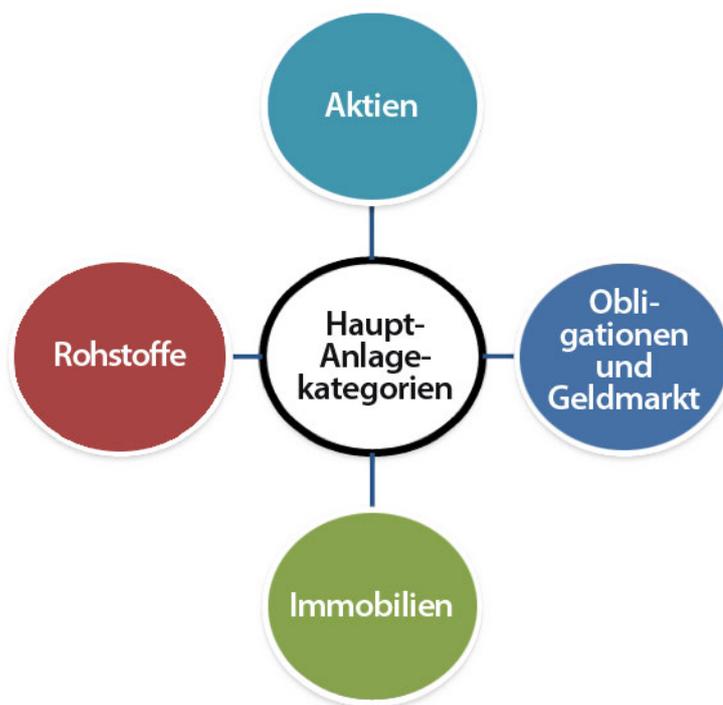
Die Anlagekategorien finden in der Praxis, vor allem in der Portfoliotheorie, bzw. in der daraus abgeleiteten Asset Allocation Verwendung(Dichtl, Kleeberg & Schlenger, 2003, S. 4-7). Unter Asset Allocation versteht man im Allgemeinen die systematische Verteilung des Anlagekapitals auf die verschiedenen Anlagekategorien bzw. -klassen. (Gügi, 1996, S. 8)Wichtig hierbei ist, dass sich die Projektgruppe auf die globale Asset Allocation bezieht, die somit auch ausländische

Anlagemöglichkeiten berücksichtigt (Gügi, 1996, S.8). Des Weiteren werden die Anlagepräferenzen der Investierenden und Anlegenden sowie ihr Anlagehorizont nicht berücksichtigt. Das Ziel der Asset Allocation ist die Erstellung eines optimal diversifizierten Anlageportfolios (Dichtl et al., 2003, S. 5) Idealerweise besteht ein effizientes Portfolio aus denjenigen Anlagekategorien, die eine positive Ertragsersparung vorweisen sowie gering oder vorzugshalber negativ korrelieren. Eine Anlagekategorie sollte demnach folgende Eigenschaften aufweisen (Asset Class, ohne Datum):

- Eine annähernd gleiche Verteilung von Gewinnen und Verlusten innerhalb des Vergleichszeitraumes (d.h. starke positive Korrelation)
- Ein vergleichbares Verhältnis aus Risiko und Ertrag
- Gleiche rechtliche Erlasse und Regulationen

Häufig werden in der Literatur die vier folgenden Anlagekategorien(vgl. Abb. 4) als Haupt-Anlagekategorien erwähnt, da sie die erforderlichen Eigenschaften erfüllen (turboRendite, 2007; Asset Class, ohne Datum).

**Abb. 4: Haupt-Anlagekategorien.**



**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an turboRendite (2007) und Asset Class (ohne Datum).**

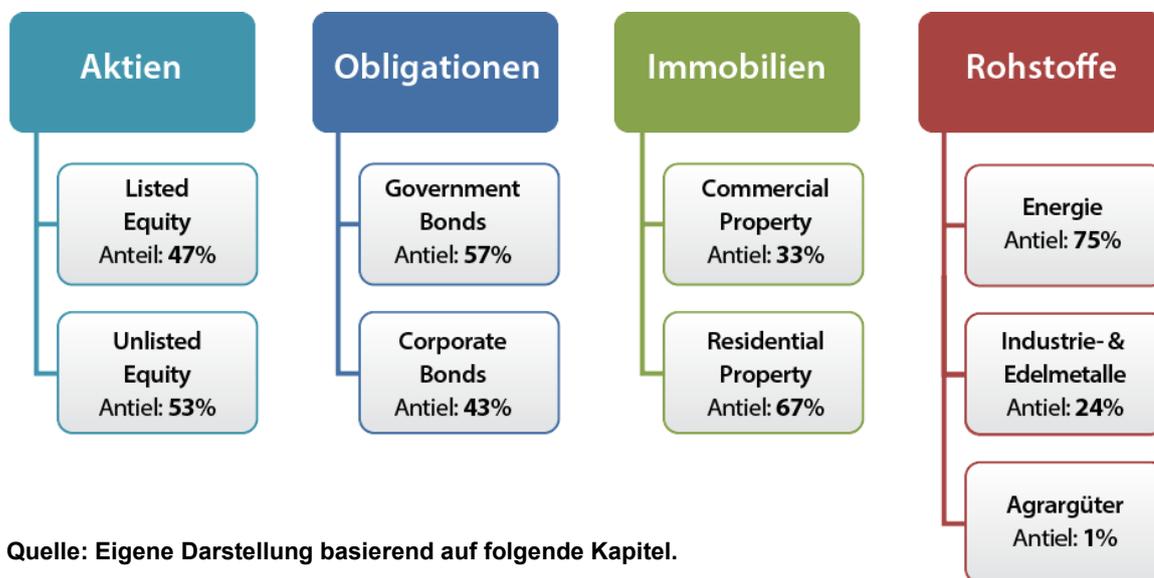
Die Fokussierung auf die vier Anlagekategorien Aktien, Obligationen inkl. Geldmarkt, Immobilien und Rohstoffe basiert auf der Annahme, dass grundsätzlich alle weiteren in Tab. 5 genannten Anlagekategorien den vier genannten Hauptklassen als Unterkategorie zugewiesen werden können. Wenn zum Beispiel ein Investor in einen Hedge Fonds investiert, dann wird sein Geld vom Hedge Fonds

Manager verwaltet, der in die vier Haupt-Anlagekategorien investiert. Private Equity kann bspw. als Unterklasse der Anlagekategorie Aktien gezählt werden, da Private Equity verschiedene Formen der Investition in nicht börsennotierte Unternehmen umfasst(Hess, 2007, S. 20). Zusammenfassend kann

festgehalten werden, dass darauf geachtet wird, in welche Anlagekategorie das Kapital letztendlich investiert wird.

Jede der vier Haupt-Anlagekategorien weist eine globale Marktgrösse von mehr als 50 Bio. USD auf. Aus diesem Grund können diese in weitere Unterkategorien wie z.B. nach Regionen, verschiedenen Branchen oder Ländern unterteilt werden. Die Klassifizierung wird hierbei von subjektiven Interessen der beteiligten Parteien gelenkt. In dieser Arbeit wird der Fokus auf internationale Märkte respektive dem ganzen Anlageuniversum gelegt und darum eine allgemeingültige praxisnahe Unterteilung vorgenommen. Die folgende Abb. 5 zeigt eine übersichtliche Darstellung der vier Haupt-Anlageklassen mit ihren Unterkategorien. Diese stellen ihrerseits als Ganzes die internationalen Märkte dar. Auf das Aufzeigen sämtlicher Anlageinstrumente wird in dieser Seminararbeit verzichtet, da dies den vorgegebenen Rahmen sprengen würde. Die prozentualen Angaben in der Darstellung repräsentieren den jeweiligen Anteil an der globalen Marktgrösse einer Anlagekategorie.

**Abb. 5: Die vier Haupt-Anlagekategorien mit ihren Unterkategorien.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf folgende Kapitel.**

### 2.1.1 Aktien

Die Aktien stellen Beteiligungspapiere dar, die ihren Inhabern Anteilsrechte an einer Aktiengesellschaft zusichern. Besitzerinnen und Besitzer von Aktien erhalten eine Gewinnbeteiligung in Form von Dividenden und profitieren des Weiteren von allfälligen Kurssteigerungen des gehaltenen Titels. (May, 2008, S. 362) Für Anleger sind vor allem die Kursentwicklung und der damit verbundene Kursgewinn von erheblichem Interesse. Wichtig zu erwähnen ist, dass die Aktie fast immer einen spekulativen Charakter vorweist. (May, 2008, S. 363). Damit eine übersichtliche Darstellung des gesamten Anlageuniversums erstellt werden kann, hat das Projektteam in dieser Arbeit eine Einteilung in die Unterkategorien "listed Equity" und "unlisted Equity" vorgenommen. Dabei stellen die „listed Equity“, die weltweit börsenkotierten Unternehmungen dar und die „unlisted Equity“ die nicht börsenkotierten Unternehmen. Die Grösse der Gesellschaften und die Branchentätigkeit spielen hierfür keine Rolle.

---

### 2.1.2 Obligationen

Obligationen, im englischen Sprachraum Bonds genannt, sind sogenannte Schuldverschreibungen. Diese Obligationspapiere dienen den Staaten oder auch Grossunternehmen dazu, sich mittel- bis langfristig Geld zu beschaffen. Die Laufzeiten können von einem Jahr bis 30 Jahren variieren. Die Bonds werden bei den Anlegenden mit Sicherheit und Stabilität verbunden, bieten ihnen aber dementsprechend ein relativ tiefes Gewinnpotenzial (Finanzen-ABC, ohne Datum). Vor allem in Krisensituation, wenn Sicherheit vor Rendite geht greifen die Investierenden und Anlegenden vermehrt auf die Obligationen zurück (TheCityUK, 2011a, S. 1). In dieser Arbeit wird die Anlagekategorie Obligationen inklusive Geldmarkt und Notes betrachtet. Der Lesbarkeit halber wird dieser Sachverhalt im Verlauf der weiteren Arbeit nicht mehr erwähnt. Um die Übersichtlichkeit und Verständlichkeit zu gewährleisten, wurde eine Unterteilung in Government Bonds und Corporate Bonds vorgenommen und auf weitere Spielvarianten verzichtet. (TheCityUK, 2011a, S. 1)

### 2.1.3 Immobilien

In den neunziger Jahren unterlag der Immobilienmarkt dem Boom der Aktienmärkte und wurde somit von vielen gewinnorientierten Investierenden vernachlässigt. Dieser Zustand hat sich aber vor allem seit dem Millennium geändert. Immobilien haben als Investitionsgut einen festen Platz eingenommen und die Preise sind vor allem in Metropolen explodiert. (Hock, 2005) Anlagen in Immobilien können direkt oder indirekt erfolgen. Die direkten Immobilienanlagen umfassen beispielsweise Investitionen in Eigentumswohnungen, Einfamilienhäuser oder Gewerbeimmobilien. Die indirekten Immobilienanlagen sind Beteiligungen an offenen oder geschlossenen Fonds. (May, 2008, S. 364) In dieser Dokumentation wird zwischen den beiden Anlagemöglichkeiten nicht unterschieden, da die Anlagekategorie als Ganzes betrachtet wird. Die Immobilien als Haupt-Anlagekategorie wurden aus diesem Grund unter Gewerbe- und Wohnimmobilien unterteilt. Mit diesen beiden Unterkategorien kann die weltweite Marktgrösse der Immobilien dargestellt werden ("Bricks and slaughter", 2011, S. 1).

### 2.1.4 Rohstoffe

Die Rohstoffe oder im angelsächsischen Commodities genannt, stellen grundsätzlich die Erzeugnisse der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft sowie die Mineralien dar (Kopanz, 2008, S. 32). Des Weiteren lassen sich Rohstoffe in erneuerbare und nicht erneuerbare Güter unterteilen. Landwirtschaftliche Güter wie Mais oder Weizen sind erneuerbar, da sie in gewissen Zeitperioden angepflanzt und wieder geerntet werden können. Die nicht erneuerbaren Güter, wie z.B. Erdöl, Erdgas oder auch sämtliche Metalle haben weltweit ein ausschöpfbares Vorkommen und können nicht reproduziert werden. (Brändli, 2009, S. 4) So teilt Goldman Sachs (2011, S. 20 - 40) die Anlagekategorie der Rohstoffe in die folgenden drei Gruppen ein (sämtliche Aufzählungen sind nicht als abschliessend anzusehen):

**Energierohstoffe** sind sämtliche fossile Brennstoffe wie Erdöl oder Erdgas. Sämtliche Rohstoffe dieser Unterkategorie sind nicht erneuerbar und somit in ihrer natürlichen Menge beschränkt. Da der Verbrauch dieser Rohstoffe in den letzten Jahrzehnten exponentiell gewachsen ist, kommt den Energierohstoffen an den Weltmärkten das grösste Gewicht zu.

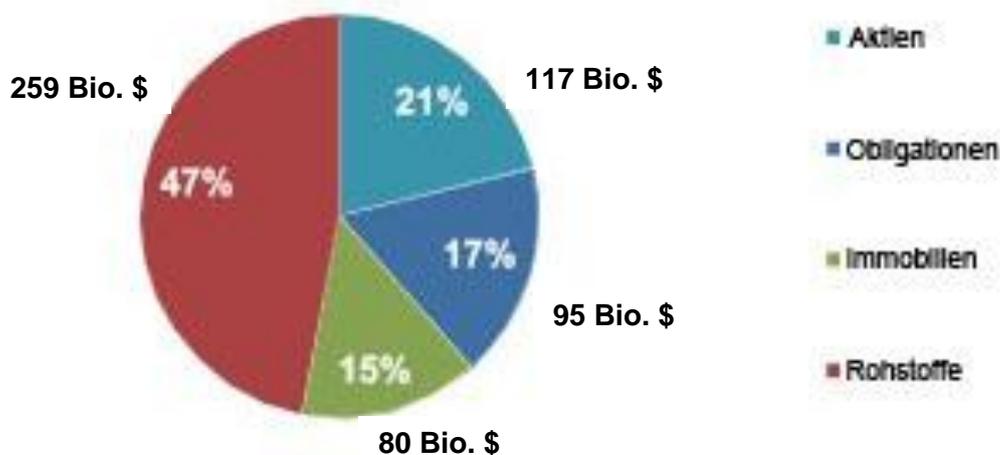
**Industrie- und Edelmetalle** stellen die zweite Unterkategorie dar. Die Vorräte sind ebenfalls natürlich begrenzt und somit nicht erneuerbar. Die Industriemetalle werden im Wesentlichen für das produzierende Gewerbe und in der Bauwirtschaft benötigt. Daher hängt die Preisentwicklung grundsätzlich von der globalen wirtschaftlichen Konjunktur ab. Die wichtigsten Industriemetalle sind Kupfer, Aluminium und Nickel. Im Gegensatz dazu stehen die Edelmetalle. Innerhalb der Rohstoffe nehmen sie eine Sonderrolle ein, da sie kostengünstig gelagert werden können. Gold und Silber werden seit Jahrhunderten als wertvolle Anlagen gesehen.

**Agrargüter und Vieh** sind die einzigen erneuerbaren Rohstoffe. Zu den Agrarrohstoffen zählen unter anderem Weizen, Mais, Sojabohnen, Baumwolle, Kaffee, Zucker. Aus der Viehwirtschaft kommen Rinder, Mastrinder, Schweine und weitere.

## 2.2 Marktgrösse und investierbarer Anteil der Anlagekategorien

In diesem Unterkapitel zeigt die Projektgruppe die globalen Marktgrössen der vier identifizierten Haupt-Anlagekategorien und den jeweiligen investierbaren Anteil. Gerne möchten die Autoren die Leserschaft darauf sensibilisieren, dass die genannten Angaben grösstenteils auf Schätzungen von vertrauenswürdigen Quellen basieren.

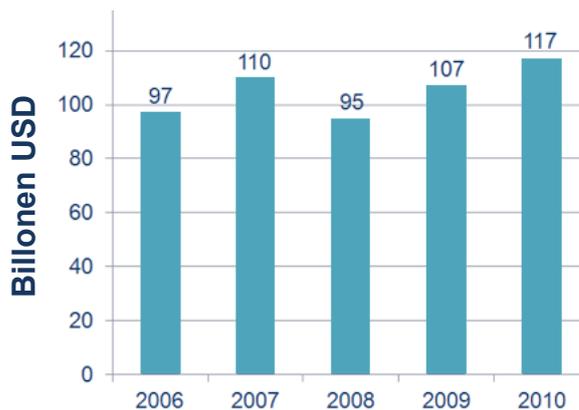
**Abb. 6: Marktgrösse des gesamten Anlageuniversums.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den folgende Kapitel.

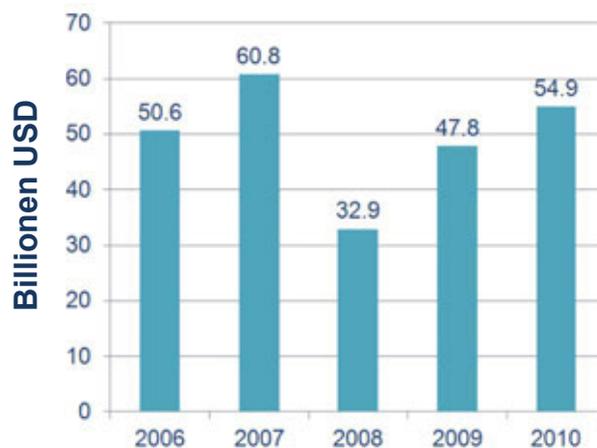
### 2.2.1 Aktien

Der Aktienmarkt wurde in „listed Equity“ und „unlisted Equity“ unterteilt. Das Aufsummieren beider Unterkategorien stellt die globale Marktgrösse der Aktien dar. Die unabhängige Körperschaft TheCityUK aus Grossbritannien liefert folgende Schätzung zum weltweit verfügbaren Anlagewert (vgl. Abb. 7). Dabei unterteilt TheCityUK zwischen konventionellen bzw. traditionellen und alternativen Anlagen.

**Abb. 7: Globale Marktgrösse der Aktien.**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an TheCityUK (2011b, S. 1ff.).

Für das Jahr 2010 wird der weltweite Anlagewert auf ca. 117 Bio. USD geschätzt. Diese imposante Zahl stellt fast das Doppelte des weltweiten Bruttoinlandsprodukts [BIP] des Jahres 2010 dar, welches 63.3 Bio. USD entspricht (The World Bank, 2012, S. 4). Als investierbaren Anteil dieses Marktes werden die auf den Weltbörsen gehandelten Aktientitel definiert. Diese sind im Gegensatz zu den nicht börsennotierten Titeln leicht zugänglich und somit meistens liquide. Die folgende Abb. 8 zeigt die Marktkapitalisierung der World Federation of Exchanges [WFE]. Dies ist die Vereinigung der 54 grössten Börsen der Welt.

**Abb. 8: Investierbarer Anteil Aktien.**

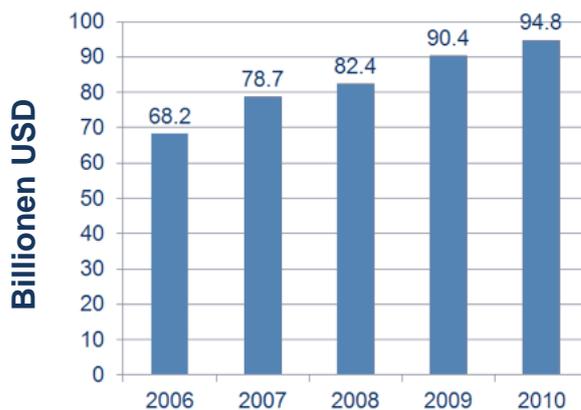
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an WFE (2012, S. 7).

Für das Jahr 2010 ergibt sich eine Marktkapitalisierung aller an diesen Börsen kotierten Unternehmungen und somit ein investierbarer Anteil von 54.9 Bio. USD.

### 2.2.2 Obligationen

Der Obligationenmarkt wird wie bereits erwähnt inklusive Geldmarkt und Notes dargestellt. TheCityUK (2011, S. 1) zeigt die Wichtigkeit und die Grösse des stetig wachsenden, globalen Obligationenmarktes (vgl. Abb. 9).

**Abb. 9: Globale Marktgrösse und investierbarer Anteil Obligationen.**

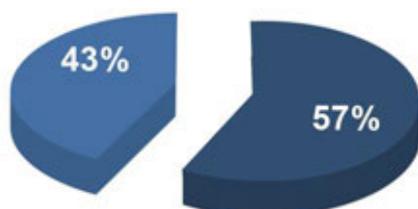


Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an TheCityUK (2011a, S. 1).

Im Unterscheid zum Aktienmarkt stellt die oben aufgezeigte Marktgrösse gleichzeitig auch den investierbaren Anteil auf diesem Markt dar. Die Wichtigkeit dieser Anlagekategorie ist vor allem in den letzten Jahren während der Finanzkrise zum Vorschein gekommen, als die meisten Anlegenden von risikobehafteten Anlagen in den sicheren Hafen der Obligationen flüchteten. Diese Tatsache ist aus nachfolgender Abb. 10 ersichtlich:

### Aufteilung

- Government Bonds
- Corporate Bonds



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an TheCityUK (2011a, S. 1ff.).

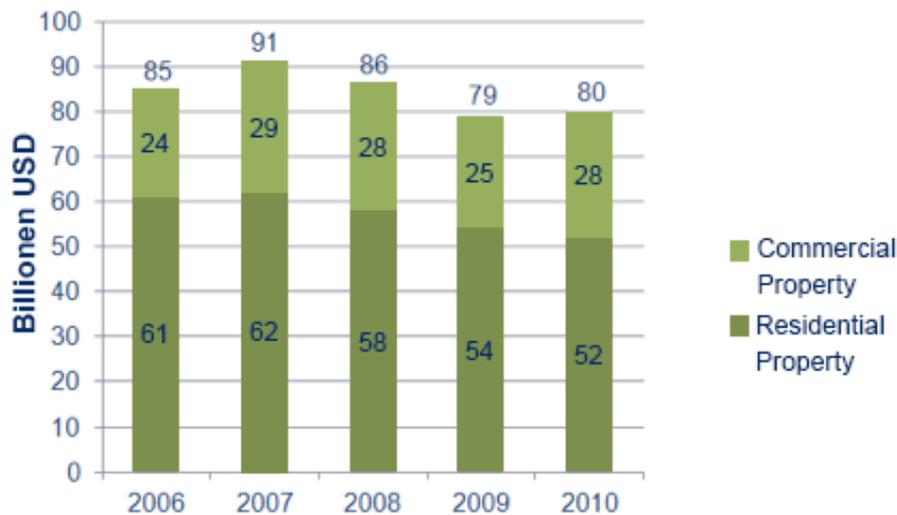
**Abb. 10: Government und Corporate Bonds.**

Diese Darstellung zeigt, dass die Staatsobligationen mit 57% Anteil, mehr gehandelt werden als die Unternehmensanleihen. Es ist allerdings zu erwähnen, dass dieser Zustand erst seit der Finanzkrise im Jahr 2008 der Fall ist. Bis dahin stellten die bezüglich der Rendite lukrativeren Unternehmensanleihen den grösseren Anteil dar.

### 2.2.3 Immobilien

Da der weltweite Immobilienmarkt unter der Voraussetzung der Direktanlage aufgezeigt wird, greift die Projektgruppe für das Aufzeigen der globalen Grösse dieses Marktes, auf den Bericht von "Bricks and slaughter" (2011, S. 2) zurück. Auf der Abb. 11 sind die Grösse und zusätzlich die Aufteilung in die Unterkategorien ersichtlich.

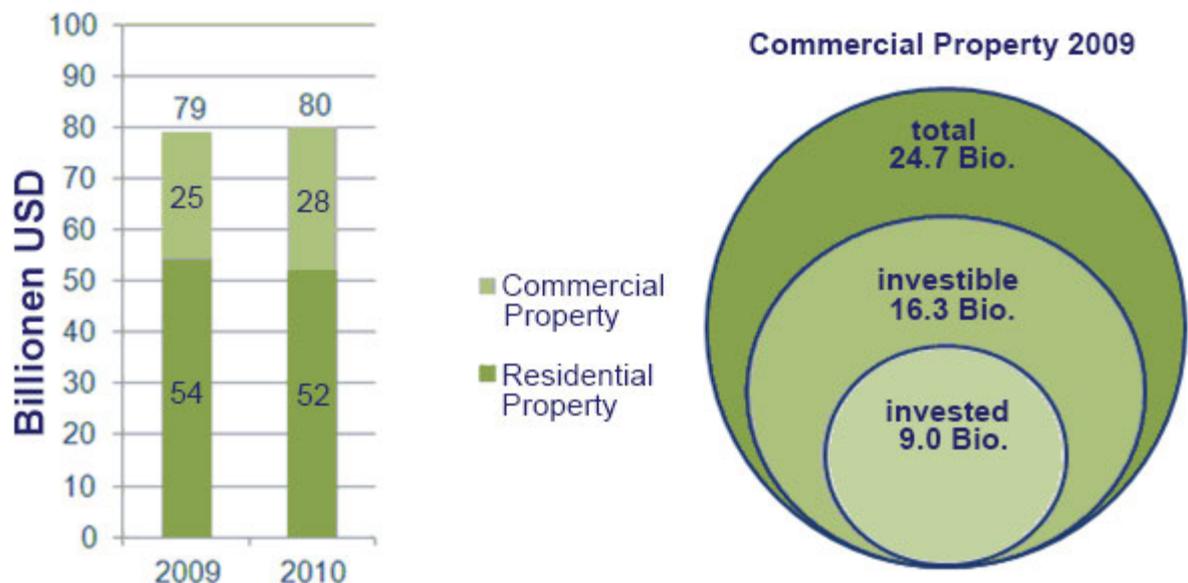
Abb. 11: Globale Marktgrösse Immobilien.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an „Bricks and slaughter“ (2011, S. 2).

The Economist, der Herausgeber des Artikels „Bricks and slaughter“, schätzt die globale Marktgrösse für das Jahr 2010 auf ca. 80 Bio. USD. Aus der obigen Abb.10 ist ersichtlich, dass fast zwei Drittel des gesamten Marktes selbstgenutzte Wohnimmobilien darstellen. Gemäss der Deutsche-Bank-Tochter Rosenberg Real Estate Equity Funds [RREEF] (2010, S. 32ff.), Spezialistin für Immobilieninvestments, sind für Investierende und Anlegende meistens die Gewerbeimmobilien interessant. Aus diesem Grund hat die RREEF den Markt für commercial properties wie folgt detaillierter quantifiziert (vgl. Abb. 12):

Abb. 12: Investierbarer Anteil Immobilien.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an RREEF (2010, S. 33).

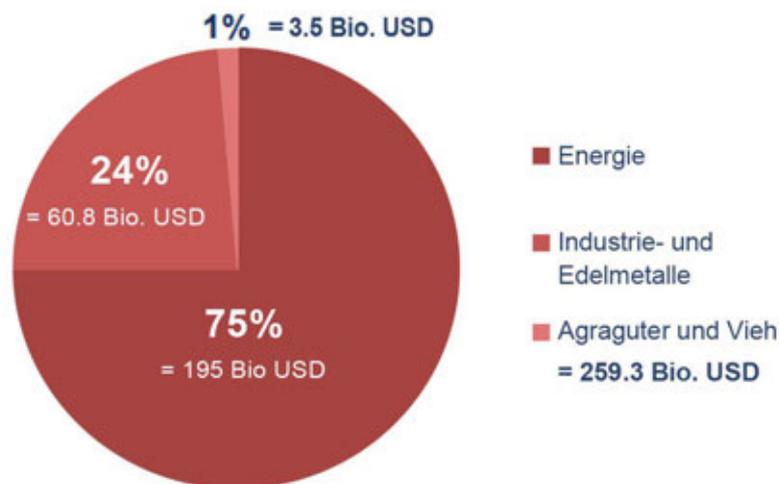
Die globale Marktgrösse für Gewerbeimmobilien wird für das Jahr 2009 auf ca. 25 Bio. USD geschätzt, unabhängig von der Qualität und den Eigentümern der Immobilien. Allerdings sieht die

RREEF nicht das gesamte Volumen des Marktes für Investierende als geeignete Möglichkeit für Investitionen. Gemäss RREEF ist für Anlegende lediglich ein Anteil von ca. 16.3 Bio. USD, bezüglich des Zustandes der Immobilien, interessant. Davon werden jedoch bereits Immobilien im Wert von ca. 9 Bio. USD von Investierenden gehalten, sodass sich noch ein ansprechender Anteil von ungefähr 7.3 Bio. USD ergibt. Dennoch kann gesagt werden, dass die gesamte Marktgrösse der Gewerbeimmobilien als investierbarer Anteil vom globalen Immobilienmarkt angesehen werden kann.

#### 2.2.4 Rohstoffe

Die Schätzung des weltweiten physischen Rohstoffmarktes ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Aus diesem Grund sind die Angaben lediglich als ungefähre Schätzungen anzusehen. Sämtliche Angaben beruhen auf den Berechnungen, die im Anhang A zu finden sind. Des Weiteren werden keine Vergleichswerte für die vergangenen fünf Jahre geliefert. Der gesamte Rohstoffmarkt könnte in diesem Sinne auch mit einem gewissen Kapital erworben werden und ist deshalb gleichzeitig als der investierbare Anteil zu betrachten. Die folgende Abb. 13 zeigt die Aufteilung des weltweiten Marktes auf die drei verschiedenen Unterkategorien.

**Abb. 13: Globale Marktgrösse Rohstoffe.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf folgende Kapitel.**

#### Energierohstoffe

Die weltweite Marktgrösse für Energierohstoffe wird anhand von Schätzungen für weltweite nicht erneuerbare Energiereserven der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe [BGR] und der U.S. Geological Survey [USGS] dargestellt (Volkswagen Aktiengesellschaft, 2010; USGS, 2012). Die Marktgrösse in Bio. USD wurde ermittelt, indem die globalen Vorkommen mit den Durchschnittswerten der aktuellen Marktpreise multipliziert wurden. Das Marktvolumen ist mit Vorsicht zu geniessen, da die Kurspreise Schwankungen unterliegen, täglich produziert und abgebaut wird, gleichzeitig jedoch auch Exploration betrieben wird. Die Tab. 6 zeigt die globalen Vorkommen von Erdöl, Erdgas, Steinkohle, Braunkohle und Uran. Diese Rohstoffe stellen gemeinsam die Marktgrösse dar.

<b>Energie</b>	<b>Menge</b>	<b>Wert in Bio. \$</b>
Erdöl	157.4 Gt	<b>90.1</b>
Erdgas	182.8 BN m <sup>3</sup>	<b>16.9</b>
Steinkohle	710.6 Gt	<b>76.1</b>
Braunkohle	279.3 Gt	<b>11.2</b>
Uran	5.3 Mt	<b>0.7</b>
<b>Total</b>		<b>195.0</b>

**Tab. 6: Globale Marktgrösse Energierohstoffe.**  
**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Volkswagen Aktiengesellschaft (2010, S. 1); Wallstreet-Online (2011); Wallstreet-Online (2012).**

Es ergibt sich eine relative Marktgrösse von 195 Bio. USD. Allein der Weltmarkt der Energierohstoffe, der um ca. 50% grösser ist als der gesamte globale Aktienmarkt, zeigt, dass diese Anlagekategorie bei weitem die grösste ist und ihr ein ganz besonderer Stellenwert zufällt.

### **Industriemetalle**

Im Bereich der Metalle wurde mit Hilfe der gleichen Methode der globale Markt dargestellt. Die Tab. 7 zeigt die weltweite Marktgrösse für die wichtigsten Industriemetalle. Es ist zu beachten, dass für diese Arbeit der Einfachheit halber die folgenden sechs Metalle das gesamte Marktvolumen darstellen. Wie auch in der Unterkategorie Energierohstoffe stellt dieser Wert eine relative Marktgrösse dar, da diese von den jeweiligen Rohstoffpreisen abhängig ist.

<b>Industriemetalle</b>	<b>Menge</b>	<b>Wert in Bio. \$</b>
Aluminium	25 Gt	<b>50.5</b>
Blei	67 Mt	<b>0.2</b>
Kupfer	470 Mt	<b>3.6</b>
Nickel	62 Mt	<b>1.1</b>
Zink	220 Mt	<b>0.4</b>
Zinn	6.1 Mt	<b>0.1</b>
<b>Total</b>		<b>55.9</b>

**Tab. 7: Globale Marktgrösse Industriemetalle.**  
**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BGR (2007, S. 1-25); Wallstreet-Online (2012); Finanzen.ch (2012).**

Es ergibt sich eine aktuelle Marktgrösse von ca. 55.9 Bio. USD. Dieser momentane Wert entspricht ungefähr sämtlichen weltweit börsenkotierten Unternehmen.

## Edelmetalle

Die globale Marktgrösse der Unterkategorie Edelmetalle wurde ebenfalls mit der oben erwähnten Methode eruiert. Gold, Silber, Platin und Palladium repräsentieren hierbei das weltweite Marktvolumen (vgl. Tab. 8)

<b>Edelmetalle</b>	Menge	Wert in Bio. \$
Gold	51 000 t	<b>2.6</b>
Silber	270 000 t	<b>0.3</b>
Platin	32 000 t	<b>1.3</b>
Palladium	39 000 t	<b>0.7</b>
<b>Total</b>		<b>4.9</b>

**Tab. 8: Globale Marktgrösse Edelmetalle.**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BGR (2007, S. 1-25); USGS (2012); Wallstreet-Online (2012); Finanzen.ch (2012).

Die Vorkommen der Edelmetalle stellen eine globale Marktgrösse von 4.9 Bio. USD dar.

## Agrargüter und Vieh

Die weltweite Marktgrösse der Unterkategorie Agrargüter und Vieh wird dargestellt, indem die globalen Produktionserträge des Jahres 2010 mit dem jeweiligen Tageskurs jedes Produktes vom 28. Mai 2012 hochgerechnet wurde. Mit Hilfe dieser Methode zeigt die Projektgruppe eine ungefähre Dimension des Agrar- und Viehmarktes.

<b>Agrargüter und Vieh</b>	<b>Menge</b>	<b>Wert in Bio. \$</b>
Baumwolle	25 Mt	<b>0.037</b>
Kaffee	7.4 Mt	<b>0.024</b>
Kakao	4.1 Mt	<b>0.006</b>
Mais	829 Mt	<b>0.189</b>
Milch	599 Mt	<b>0.193</b>
Raps	57.4 Mt	<b>0.027</b>
Reis	451 Mt	<b>0.189</b>
Sojabohnen	264 Mt	<b>0.135</b>
Weizen	684 Mt	<b>0.146</b>
Zucker	161 Mt	<b>0.065</b>
Lebendrind	1 380 220 841 Stk	<b>2.261</b>
Lebenschwein	941 776 122 Stk	<b>0.161</b>
<b>Total</b>		<b>3.433</b>

**Tab. 9: Globale Marktgrösse Agrargüter und Vieh.**

**Quelle:** Eigene Darstellung in Anlehnung an Agrar Markt Austria(2009; 2010; 2012a; 2012b); Deutscher Bauernverband (2011); Wallstreet-Online (2012); Finanzen.ch (2012).

Der globale Agrar- und Viehmarkt zeigt sich mit einer Grösse von ca. 3.5 Bio. USD als kleinstes Glied der Anlagekategorie Rohstoffe. Dennoch fällt dieser Unterkategorie ein besonderer Stellenwert zu, da sie einerseits als Einzige erneuerbar ist und andererseits für die Ernährung und somit das Überleben der Menschheit verantwortlich ist.

---

## 2.3 Fazit

Die Projektgruppe hat die gängigsten in der Literaturvorkommenden Anlagekategorien vorgestellt. Daraufhin wurden Kriterien definiert, die eine Anlagekategorie erfüllen muss, um als eigenständig gewertet zu werden. Dabei hat das Projektteam die vier Haupt-Anlagekategorien, Aktien, Obligationen, Immobilien und Rohstoffe identifiziert, welche die erforderlichen Eigenschaften erfüllen. Diese Haupt-Anlagekategorien wurden in Unterkategorien unterteilt, die einer globalen Asset Allocation gerecht werden. In einem nächsten Schritt hat die Projektgruppe die weltweite Marktgrösse dieser vier wichtigsten Anlagekategorien ermittelt. Die globale Marktgrösse der Aktien beträgt 117 Bio. USD, die der Obligationen 95 Bio. USD, die der Immobilien 80 Bio. USD und die der Rohstoffe 259 Bio. USD. Die Ermittlung der Marktgrösse der Rohstoffe stellte das grösste Hindernis dar. In einem nächsten Arbeitsschritt hat das Team den investierbaren Anteil je Anlagekategorie aufgezeigt. Dieser beträgt bei den Aktien ca. 55 Bio. USD, der durch die kotierten Unternehmen dargestellt wird. Der investierbare Anteil der Obligationen entspricht der weltweiten Marktgrösse von 95 Bio. USD, da in sämtliche Anleihen investiert werden kann. Bei der Anlagekategorie der Immobilien werden die Gewerbeimmobilien als investierbarer Anteil betrachtet und betragen somit 28 Bio. USD. Die Rohstoffe, als grösste Anlagekategorie, weisen eine weltweite Marktgrösse von 259 Bio. USD auf. Dieser Wert repräsentiert auch den investierbaren Anteil und beruht auf Schätzungen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Investieren in diese vier Haupt-Anlagekategorien, und somit auch in das Lapis Core Portfolio, den grössten Teil des Anlageuniversums abdeckt.

## 3 Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren (USA)

In diesem Kapitel geht es darum, die Korrelation zwischen den wichtigsten volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren und der Rendite der vier Anlagekategorien (Aktien, Obligationen, Immobilien und Anleihen) aufzuzeigen und zu analysieren. Es wird bewusst mit diskreten Renditen gerechnet, was in der Finanzmarkttheorie unüblich ist, jedoch in der Praxis gerne angewandt wird. Die stetigen Renditen sind zusätzlich im Anhang C ersichtlich. Als wichtigste volkswirtschaftliche Einflussfaktoren wurden in dieser Projektarbeit die langfristigen Zinsen (10 Jahre) der US-Staatsanleihen, das US-BIP-Wachstum sowie die US-Inflation anhand des Consumer Price Index bestimmt. Die Berechnung starten ab dem 3. Quartal 1998, da dies die erste gemeinsame Datenbasis darstellt. Es gilt anzumerken, dass im Jahr 2009 der US-Konsumentenpreisindex (Consumer Price Index, CPI) fast das ganze Jahr negativ war, weshalb die Berechnung einer stetigen Rendite nicht möglich ist (US Inflation Kalkulator, 2012).

### 3.1 Korrelations-Matrix

Um gewisse Unterschiede und Tendenzen sichtbar zu machen, wurden die Korrelationen (Abb. 14-16) auf Kundenwunsch über den gesamten Zeitraum von 14 Jahren, über 5 Jahre und über 3 Jahre berechnet.

In Abb. 14 ist ersichtlich, dass über den gesamten Zeitraum nur die 3 bis 5-jährigen amerikanischen Staatsanleihen negative Korrelationen aufweisen. Diese korrelieren schwach negativ mit dem BIP und der Inflation, etwas stärker negativ mit den Rohstoffen und Immobilien und mit -0.63 stark negativ mit den Aktien. Auffallend ist die hohe Anzahl positiver Korrelationen untereinander. Die volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren korrelieren allesamt positiv mit den Rohstoffen, Immobilien und Aktien. Die Staatsanleihen stellen, im Portfolio gesehen, einen wichtigen Bestandteil im Hinblick auf die Diversifikation dar. Die langfristigen Zinsen korrelieren nur schwach zu den vier Anlagekategorien mit Werten von 0.054 bis 0.153

**Abb. 14: Korrelationsmatrix gesamter Zeitraum (QW).**

Korrelationsmatrix 14 Jahre von Q4/98 bis Q4/11							
Variablen	US-BIP (Nominal)	Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	US-Inflation (CPI)	Rohstoffe (COMODR Index)	Immobilien (RUQI INDEX)	US-Staatsanleihen 3-5J (USG3TR INDEX)	Aktien (S&P500 INDEX)
US-BIP (Nominal)	1						
Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	0.247	1					
US-Inflation (CPI)	0.321	0.099	1				
Rohstoffe (COMODR Index)	0.459	0.116	0.467	1			
Immobilien (RUQI INDEX)	0.432	0.054	0.157	0.503	1		
US-Staatsanleihen 3-5J (USG3TR INDEX)	-0.184	0.052	-0.241	-0.479	-0.393	1	
Aktien (S&P500 INDEX)	0.429	0.153	0.139	0.481	0.817	-0.630	1

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012); usinflationcalculator (2012); federalreserve (2012a).

Die 5-Jahres Korrelationsmatrix in Abb. 15, sieht der Korrelationsmatrix über den gesamten Zeitraum sehr ähnlich. Dies untermauert die guten Diversifikationsmerkmale, über 14 Jahre, der Staatsanleihen.

Abb. 15: Korrelationsmatrix 5 Jahre (QW).

Korrelationsmatrix 5 Jahre von Q. 1/07 bis Q. 4/11							
Variablen	US-BIP (Nominal)	Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	US-Inflation (CPI)	Rohstoffe (CMCITR Index)	Immobilien (RUGL INDEX)	US-Staatsanleihen 3-5J (USG2TR INDEX)	Aktien (GDUEACWF INDEX)
US-BIP (Nominal)	1						
Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	0.128	1					
US-Inflation (CPI)	0.320	0.025	1				
Rohstoffe (CMCITR Index)	0.603	0.191	0.560	1			
Immobilien (RUGL INDEX)	0.531	-0.070	0.120	0.628	1		
US-Staatsanleihen 3-5J (USG2TR INDEX)	-0.201	0.058	-0.467	-0.596	-0.440	1	
Aktien (GDUEACWF INDEX)	0.566	0.020	0.185	0.746	0.918	-0.569	1

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012); usinflationcalculator (2012); federal reserve (2012a).

Die Matrix über 3 Jahre zeigt interessanter Weise, dass die meisten negativen Korrelationen die Staatsanleihen aufweisen. Hier fallen die negativen Korrelationen stärker aus als über 5 und 14 Jahre. Über 3 Jahre korrelieren vor allem die VWL-Einflussfaktoren negativ untereinander, was aber nicht von Bedeutung ist. Neu korrelieren die Aktien leicht negativ mit den langfristigen Zinsen. Es ist allerdings anzumerken, dass aufgrund der kurzen Betrachtungsweise mit Quartalswerten, die statistische Repräsentativität über 3 Jahre nicht mehr gleich gut geben ist wie bspw. über 14 Jahre (siehe Abb. 14). Die vier Anlagekategorien weisen über 3 Jahre eine viel stärkere Korrelation zum BIP auf, egal ob positiv oder negativ.

Abb. 16: Korrelationsmatrix 3 Jahre (QW).

Korrelationsmatrix 3 Jahre von Q1/09 bis Q4/11							
Variablen	US-BIP (Nominal)	Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	US-Inflation (CPI)	Rohstoffe (CMCITR Index)	Immobilien (RUGL INDEX)	US-Staatsanleihen 3-5J (USGZTR INDEX)	Aktien (GDUEACWF INDEX)
US-BIP (Nominal)	1						
Zinsen US-Staatsanleihen 10J.	-0.498	1					
US-Inflation (CPI)	0.370	-0.020	1				
Rohstoffe (CMCITR Index)	0.613	0.000	0.578	1			
Immobilien (RUGL INDEX)	0.592	-0.245	0.121	0.796	1		
US-Staatsanleihen 3-5J (USGZTR INDEX)	-0.391	0.038	-0.651	-0.841	-0.580	1	
Aktien (GDUEACWF INDEX)	0.527	-0.106	0.167	0.854	0.969	-0.659	1

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012); usinflationcalculator (2012); federalreserve (2012a).

### 3.2 Dynamische Korrelationen über den gesamten Zeitraum

Mit Hilfe der dynamischen Korrelation lässt sich aufzeigen, in welchen Zeiträumen positive oder negative Korrelationen herrschen. Insgesamt wurden 12 dynamische Korrelationen berechnet (3 volkswirtschaftliche Einflussfaktoren x 4 Anlagekategorien). Für die bessere Einschätzung der Korrelationswerte, wurden folgende Kategorisierungen vorgenommen:

Kategorie	Bewertung
Korrelation kleiner -0.25	eindeutig negative Korrelation
Korrelation zwischen -0.25 und 0.25	keine eindeutige positive- oder negative Korrelation
Korrelation grösser 0.25	eindeutige positive Korrelation

Tab. 10: Korrelationseinteilung.

Quelle: Eigene Darstellung.

#### 3.2.1 Einfluss BIP auf VWL-Faktoren

Je kleiner der betrachtete Zeitraum ist, desto positiver korreliert das BIP mit den Rohstoffen. Interessant ist insbesondere die Zeitspanne von Mitte 2005 bis Ende 2008, in der negative Korrelationen aufgezeigt werden. Ab diesem Zeitpunkt bis heute sind es jedoch wieder stark positive Korrelationen. Der Rohstoff-Index hat bis Ende 2008 mit bis zu 1687 Punkten kräftig zugelegt und ist dann Mitte 2009 wieder auf 860 Punkte eingebrochen. In Tab. 11 und Abb. 17 ist ersichtlich, dass nur ein sehr kleiner %-Satz eine tiefere Korrelation als "-0.25" aufweist.

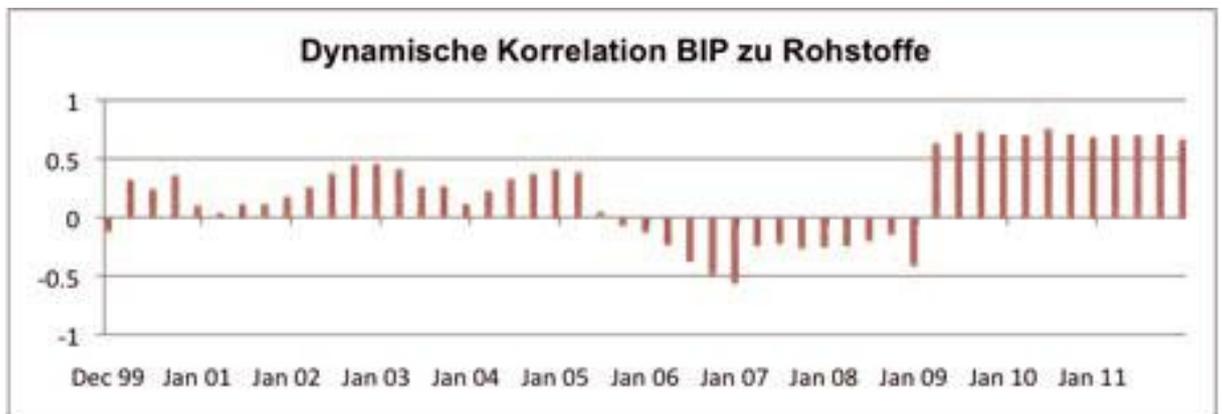
## Dynamische Korrelation zwischen BIP und Rohstoffe

Betrachteter Zeitraum	N*	kleiner als -0.25	zwischen -0.25 und 0.25	grösser als 0.25	Korrelation
3 Jahre ab Q1/09	12	4.17%	50.00%	45.83%	0.46
5 Jahre ab Q1/07	20	9.09%	65.91%	25.00%	0.60
Gesamter Zeitraum ab Q4/98	55	13.73%	37.25%	49.02%	0.61

N= Anzahl der betrachteten Korrelationen im Zeitraum, basierend auf Quartalswerten

**Tab. 11: Dynamische Korrelation zwischen BIP und Rohstoffe.**  
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).

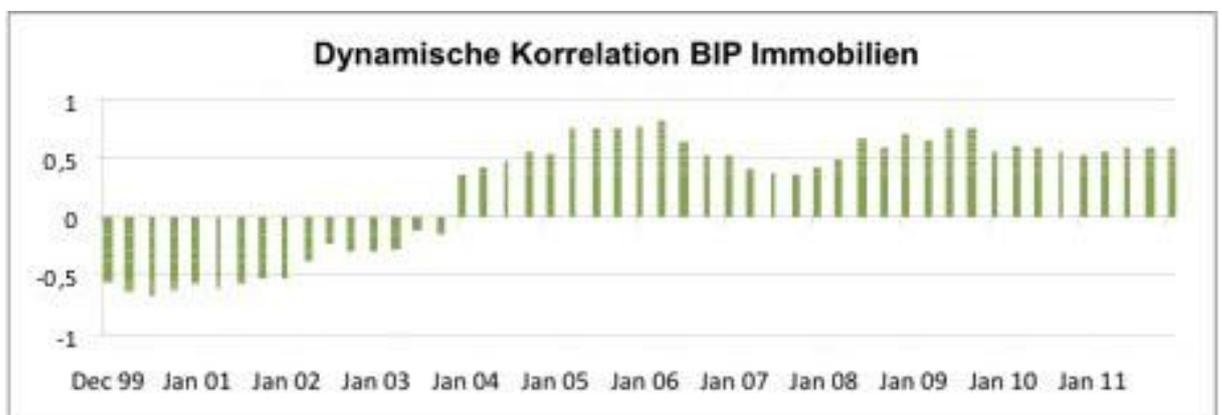
**Abb. 17: Dynamische Korrelation BIP zu Rohstoffe (QW).**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).**

Das BIP korreliert über den gesamten betrachteten Zeitraum hinweg stark mit den Immobilien. Ende 2003 hat sich die negative Korrelationsperiode hin zu einer positiven entwickelt. Es ist eine Wellenbewegung erkennbar (siehe Abb. 18).

**Abb. 18: Dynamische Korrelation BIP zu Immobilien (QW).**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).**

Wie in Kapitel 3.1 gesehen, weist das BIP, über jeden berechneten Zeitraum, eine negative Korrelation mit den Staatsanleihen auf. Diese Korrelation wird mit abnehmender Zeitperiode grösser. Man sieht in Tab. 12 und Abb. 19, dass die meisten Korrelationen (über alle 3 Zeiträume) zwischen -0.25 und 0.25 liegen, also nicht stark ausgeprägt sind.

### Dynamische Korrelation zwischen BIP und Staatsanleihen

Betrachteter Zeitraum	N*	kleiner als -0.25	zwischen -0.25 und 0.25	grösser als 0.25	Korrelation
3 Jahre ab Q1/09	12	12.50%	87.50%	0.00%	0.53
5 Jahre ab Q1/07	20	11.36%	86.36%	2.27%	0.57
Gesamter Zeitraum ab Q4/98	55	23.53%	54.90%	21.57%	0.43

N= Anzahl der betrachteten Korrelationen im Zeitraum, basierend auf Quartalswerten

Tab. 12: Dynamische Korrelation zwischen BIP und Staatsanleihen.  
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).

Abb. 19: Dynamische Korrelation BIP zu Staatsanleihen (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).

Das BIP korreliert mit den Aktien positiv (0.429). Nur von Ende 1999 bis Ende 2001 war eine negative Korrelation festzustellen (siehe Abb. 20).

Abb. 20: Dynamische Korrelation BIP zu Aktien (QW).



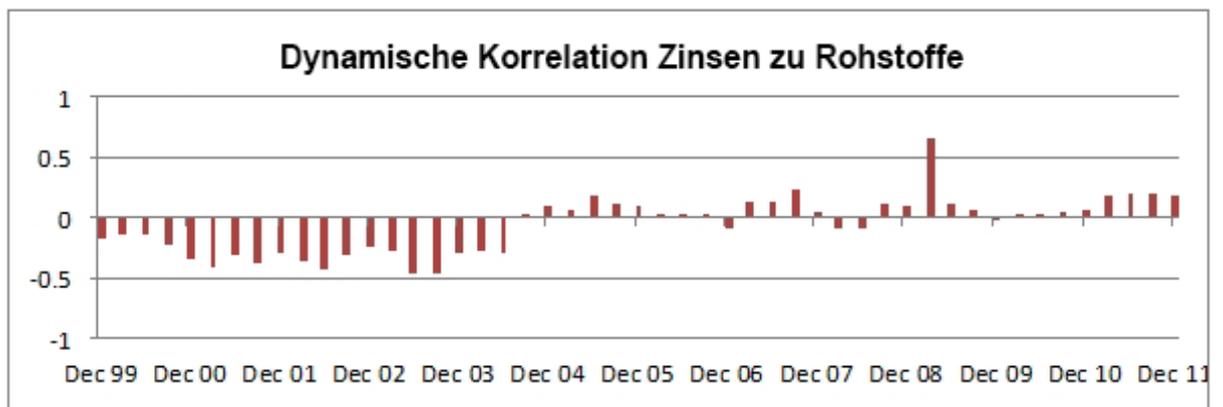
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; bea (2012).

### 3.2.2 Einfluss Zinsen auf VWL-Faktoren

Die Zinsen korrelieren über den gesamten betrachteten Zeitraum mit den Rohstoffen leicht positiv mit 0.116.

Ab Ende 1999 bestand eine vier Jahre anhaltende leicht negative Korrelation. Ab 2004 befinden sich die Korrelationen praktisch auf einem Null-Niveau (siehe Abb. 21).

Abb. 21: Dynamische Korrelation Zinsen zu Rohstoffe (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; federalreserve (2012).

Zwischen den Zinsen und den Immobilien besteht über den gesamten Zeitraum eine leichte positive Korrelation von 0.054. Diese fällt jedoch in den letzten 5 betrachteten Jahren leicht negativ aus und in den letzten 3 Jahren negativ mit -0.245 (siehe Tab.13 und Abb. 22).

## Dynamische Korrelation zwischen Zinsen und Immobilien

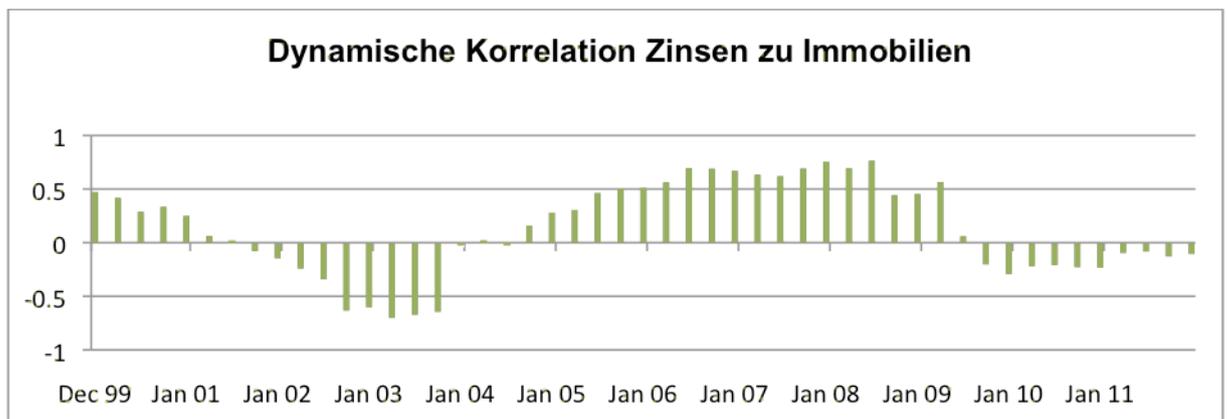
Betrachteter Zeitraum	N*	kleiner als -0.25	zwischen -0.25 und 0.25	grösser als 0.25	Korrelation
3 Jahre ab Q1/09	12	4.17%	87.50%	8.33%	-0.25
5 Jahre ab Q1/07	20	2.27%	75.00%	22.73%	-0.01
Gesamter Zeitraum ab Q3/98	55	13.37%	39.22%	47.06%	0.05

N= Anzahl der betrachteten Korrelationen im Zeitraum, basierend auf Quartalswerten

Tab. 13: Dynamische Korrelation zwischen Zinsen und Immobilien.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; federalreserve (2012).

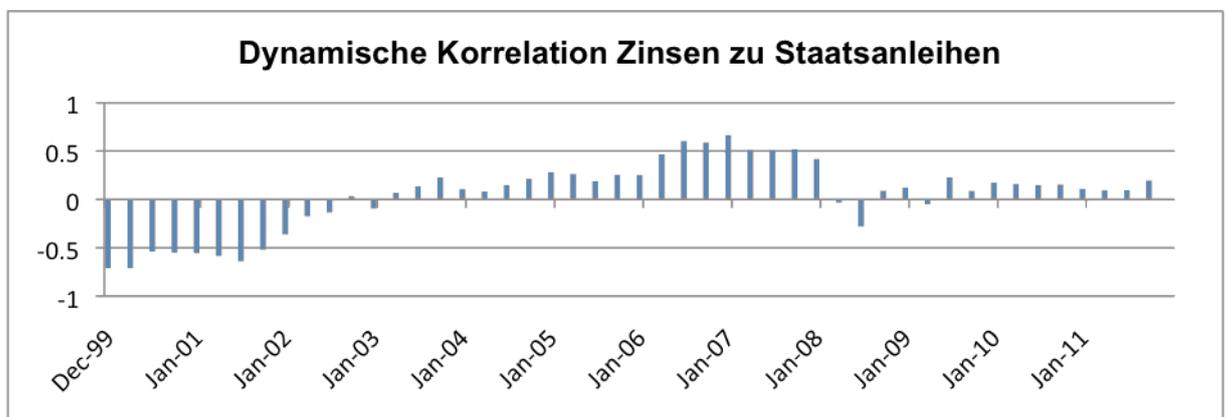
Abb. 22: Dynamische Korrelation Zinsen zu Immobilien (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; federalreserve (2012).

Die langfristigen Zinsen korrelieren nicht mit den Staatsanleihen. Über die betrachteten 3 Zeitperioden liegt die Korrelation zwischen 0.038 und 0.058 (siehe Abb. 23).

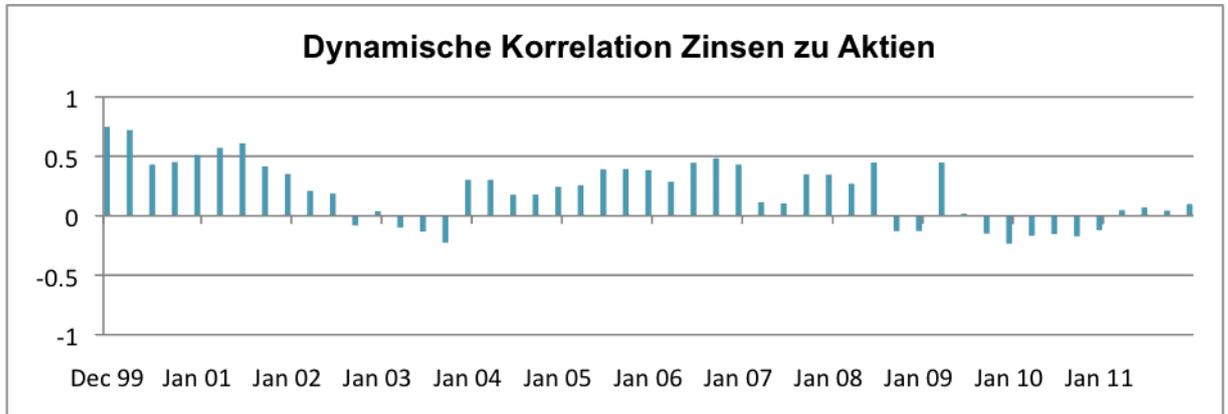
Abb. 23: Dynamische Korrelation Zinsen zu Staatsanleihen (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; federalreserve (2012).

Über den gesamten Zeitraum ist zwischen den Zinsen und Aktien eine leicht positive Korrelation von 0.153 zu erkennen. Dies vor allem aufgrund der hohen Korrelationen zwischen Ende 1999 und Ende 2001 (siehe Abb. 24).

**Abb. 24: Dynamische Korrelation Zinsen zu Aktien (QW).**

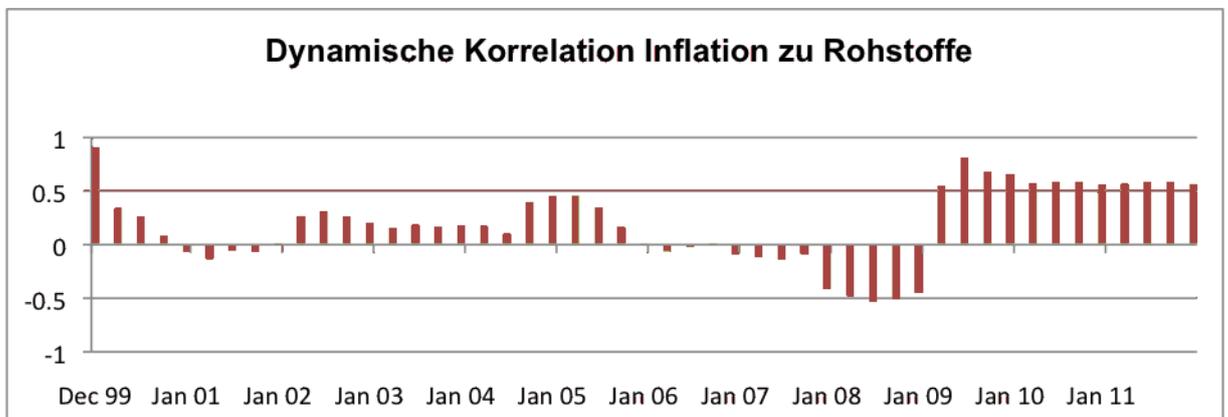


Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; federalreserve (2012).

### 3.2.3 Einfluss Inflation auf VWL-Faktoren

Es ist eine positive Korrelation zwischen der Inflation und den Rohstoffen zu erkennen. Besonders ab 2009 bis Ende 2011 fällt diese mit 0.578 hoch aus. Nur im Zeitraum der Finanzkrise ist eine negative Korrelation zu erkennen (siehe Abb. 25).

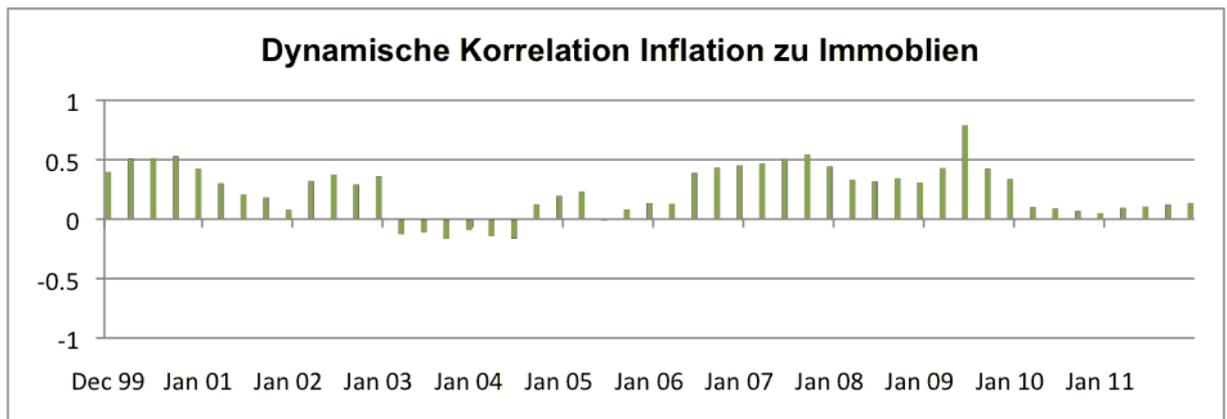
**Abb. 25: Dynamische Korrelation Inflation zu Rohstoffe (QW).**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; usinflationcalculator (2012).

Die Korrelation zwischen der Inflation und den Immobilien ist über alle drei betrachteten Zeitperioden schwach positiv mit 0.120 bis 0.157 (siehe Abb. 26).

Abb. 26: Dynamische Korrelation Inflation zu Immobilien (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; usinflationcalculator (2012).

Mit abnehmendem Zeithorizont wird die Korrelation zwischen der Inflation und den Staatsanleihen immer negativer. Die Ausprägungen der Korrelationen fallen in beide Richtungen sehr stark aus (siehe Tab. 14 und Abb. 27). Auffallend sind die langen durchgehenden Zeitperioden mit entweder negativen oder positiven Korrelationen.

### Dynamische Korrelation zwischen Inflation und Staatsanleihen

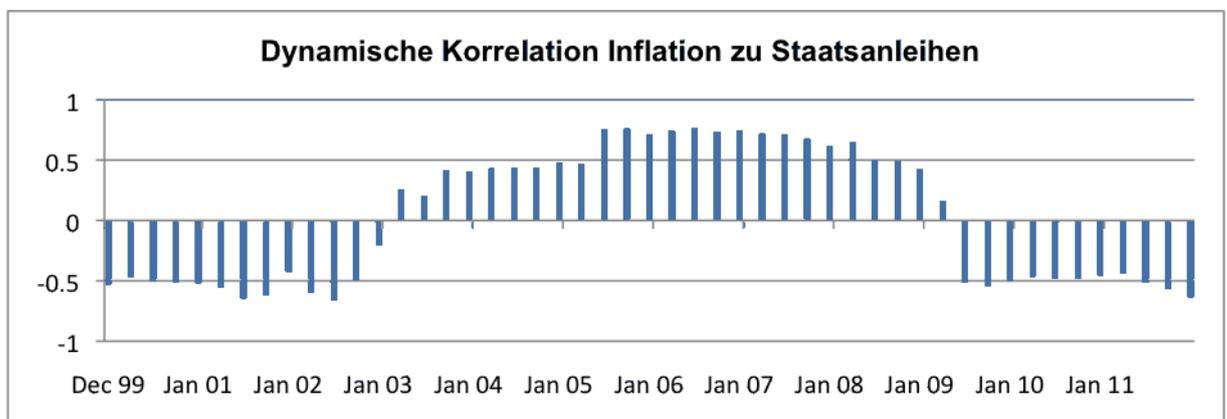
Betrachteter Zeitraum	N*	kleiner als -0.25	zwischen -0.25 und 0.25	größer als 0.25	Korrelation
3 Jahre ab Q1/09	12	41.67%	54.17%	4.17%	-0.65
5 Jahre ab Q1/07	20	22.73%	56.82%	20.45%	-0.47
Gesamter Zeitraum ab Q4/98	55	45.10%	7.84%	47.06%	-0.24

N= Anzahl der betrachteten Korrelationen im Zeitraum, basierend auf Quartalswerten

Tab. 14: Dynamische Korrelation zwischen Inflation und Staatsanleihen.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; usinflationcalculator (2012).

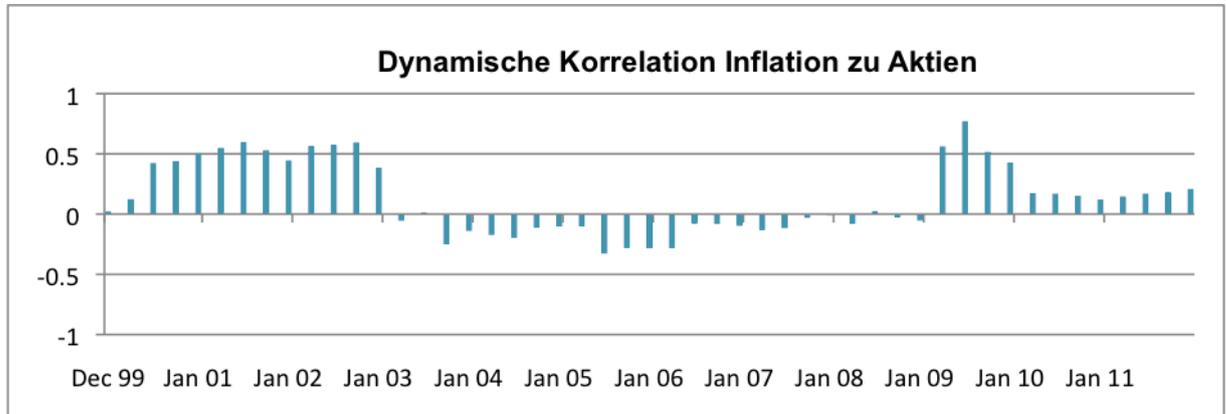
Abb. 27: Dynamische Korrelation Inflation zu Staatsanleihen (QW).



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; usinflationcalculator (2012).

Es besteht über alle drei betrachteten Zeiträume eine leicht positive Korrelation zwischen der Inflation und den Aktien. Im Jahr 2009, als die "Inflation" negativ war und der Aktienindex stark an Punkten verlor, besteht für eine kurze Zeitperiode eine erhöhte positive Korrelationen (siehe Abb. 28).

**Abb. 28: Dynamische Korrelation Inflation zu Aktien (QW).**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten; usinflationcalculator (2012).

### 3.3 Entwicklung der US-Geldmenge

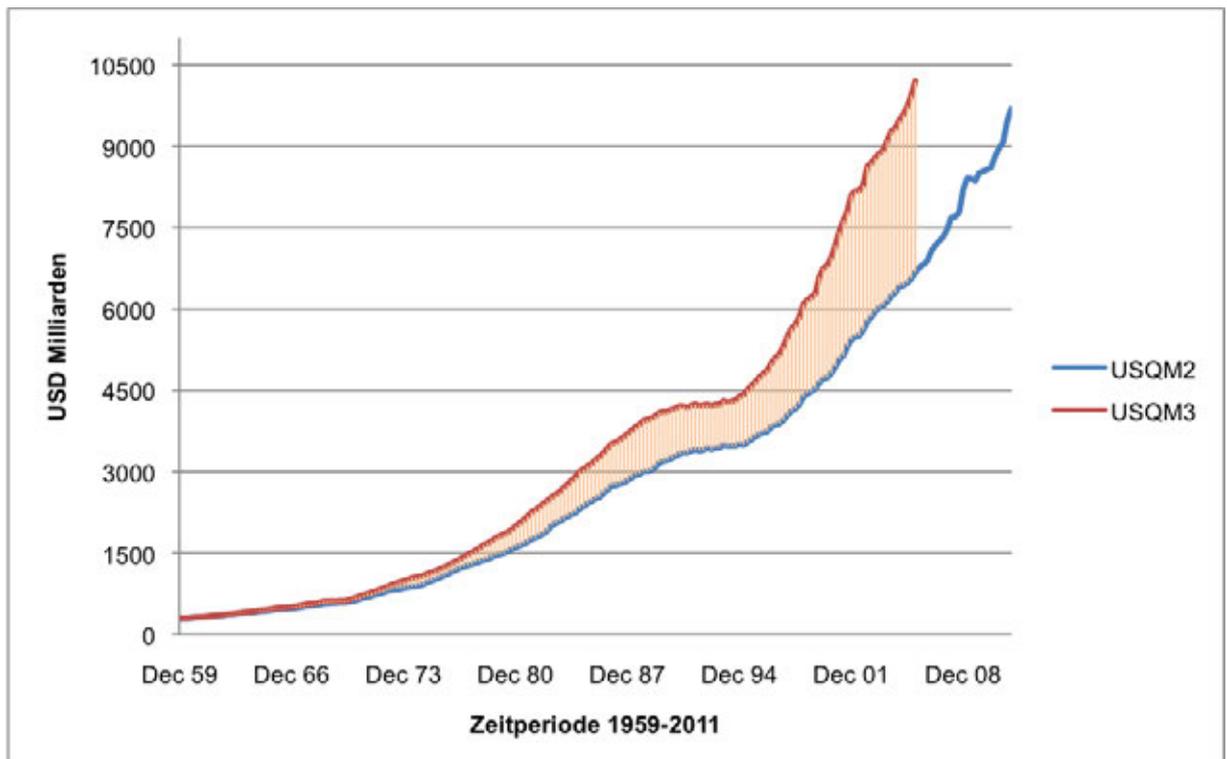
Es werden drei Geldmengen unterschieden, die aufeinander nach der Liquiditätsnähe der einbezogenen Guthaben aufbauen, also nach der Verfügbarkeit des Geldes für den Bankkunden. Hierbei werden drei Kategorien mit den Abkürzungen M1, M2 und M3 unterschieden, wobei "M" für das englische Wort „money“, auf Deutsch Geld, steht.

M1 beinhaltet das USD-Bargeld in Banknoten und Münzen und die USD-Sichteinlagen. Für das M2 kommen die laufenden USD-Girokontenbestände, alle USD-Staatsanleihen und sämtliche USD-Geldmarkt-Kontobestände unter 100'000 USD, hinzu. Für die Berechnung von M3 werden alle grösseren Guthaben über 100'000 USD und die USD Devisenbestände der meisten nichteuropäischen Länder dazu addiert. Zu den grösseren Guthaben gehören unter anderem Eurodollarreserven und grössere übertragbare USD-Wertpapierbestände. (Get Money, 2009).

Die Abb. 29 zeigt die Entwicklung der Geldmengen M2 und M3 in den USA von Januar 1959 bis Dezember 2011 auf. Hierbei ist zu erwähnen, dass die FED die Daten von M3 nur bis im März 2006 publiziert hat, da gemäss der FED die Kosten der Datensammlung und Publikation von M3 den zusätzlichen Nutzen überwiegen. (Federal Reserve Bank of St. Louis, ohne Datum)

Interessant ist auch die Erscheinung, wie sich die Spannweite zwischen M2 und M3 über die vergangenen Jahre immer weiter vergrössert.

Abb. 29: Entwicklung der Geldmengen M2 und M3.



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Datenbasis Federalreserve (2012b).

Die Geldmenge M2 hat sich seit 1959 bis Ende 2011 in den USA 32-Fach erhöht. Bei der Geldmenge M3 liegt es bis Ende 2005 knapp 34 Mal höher als im Jahre 1959. Es kann angenommen werden, dass die ersichtliche „Schere“ zwischen M2 und M3 sich weiter in diesem Tempo vergrößert.

### 3.4 Fazit

Über die letzten drei betrachteten Jahre gibt es mehr negative Korrelationen als über 14 oder fünf Jahre. Dies kann auf die turbulenten Börsenjahre in jüngster Vergangenheit zurückgeführt werden. Die 3 bis 5-jährigen Staatsanleihen korrelieren über alle drei Zeiträume hinweg negativ mit dem BIP, der Inflation und den restlichen Anlageklassen. Darum stellen sie die beste Anlageklasse zur Diversifikation dar. Über die betrachteten letzten fünf Jahre korrelieren die Immobilien leicht negativ mit den Zinsen. Über drei Jahre korrelieren zusätzlich die Aktien gering mit den Zinsen. Im Allgemeinen kann jedoch gesagt werden, dass die drei volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren keinen grossen Einfluss auf die Anlageklassen haben.

Interessant betreffend der Geldmenge ist, dass M2 sich seit 1959 bis Ende 2005 um das 22-fache und bis Ende 2011 um das 32-fache erhöht hat. Die Geldmenge M3 liegt Ende 2005 knapp 34 Mal höher als im Jahre 1959. Die letzte berechenbare Spannweite zwischen M2 und M3 lag Ende 2005 bei ca. 3'350 Mrd. USD.

## 4 Visualisierung der Korrelation, Rendite und Volatilität

Innerhalb des vierten Kapitels werden die Korrelationskoeffizienten der diskreten Renditen der vier verschiedenen Anlagekategorien dargestellt und mittels ausgewählter Indices (vgl. Tab. 16, Kapitel 4.1) sowie den darauf basierenden ETFs und ETC ermittelt. Sämtliche Renditen basieren auf Monatsendwerten. Dies dient dazu, einen Bestandteil des Diversifikationsgedankens, näher zu beleuchten. Zudem soll durch die Untersuchung der Korrelationen belegt werden, dass verfügbare, langlaufende Wertereihen geeignet sind, um die im fünften Kapitel dargestellte Entwicklung des Lapis Core Portfolios über die Jahre zu ermöglichen. In einem weiteren Schritt werden die Renditen sowie die Volatilitäten der einzelnen Anlagekategorien auf Jahresbasis visualisiert.

Für die Berechnungen wurde MS-Excel in Verbindung mit dem Add-In XLSTAT sowie einem selbst entworfenen Tool genutzt, das die Korrelationskoeffizienten der verschiedenen Anlagekategorien berechnet und visualisiert darstellt. Für alle innerhalb des Kapitels vier erstellten Berechnungen wurden die in Tab. 15 visualisierten Formeln (J. Stricker, 2011) benutzt.

	Formel	Umsetzung in MS-Excel
Diskrete Rendite	$R = \frac{\text{Ertrag} - \text{Aufwand}}{\text{Aufwand}}$	= (A10-A1)/A1
Stetige Rendite	$r = \ln(t_1) - \ln(t_0)$	= LN(A10/A1)
Volatilität	$\delta_x = \sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2\right)}$	= STABW(C1:C10)
Annualisierte Volatilität	$\delta_{x_{a.}} = d_x * \sqrt{12}$	= STABW(C1:C10)*Wurzel(12)
Ermittlung der Korrelation	$\rho_{x,y} = \frac{\text{Var}(x,y)}{\sigma_x * \sigma_y}$	= KORREL(A1:A10;B1:B10)
Verhältnis Korrelationskategorien	$\bar{N} = \frac{n_{\text{Anzahl Korrelation je Kategorie}}}{N_{\text{Anzahl aller Korrelationen}}}$	= (D1/D2)

Tab. 15: Formelsammlung.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Finanzmarktskript FHS (J. Stricker, 2011).

Da in den, von der Kundschaft bereitgestellten, Unterlagen jeweils die diskrete Rendite verwendet wird, hat dies das Projektteam beibehalten. Jedoch muss erwähnt werden, dass diskrete Renditen nur bedingt einem wissenschaftlichen Anspruch genügen. Korrekt wäre die Verwendung von stetigen

Renditen. Deshalb sind vom Projektteam alle Berechnungen, im Hinblick auf Renditen und Volatilitäten doppelt ausgeführt worden und im Anhang beigefügt.

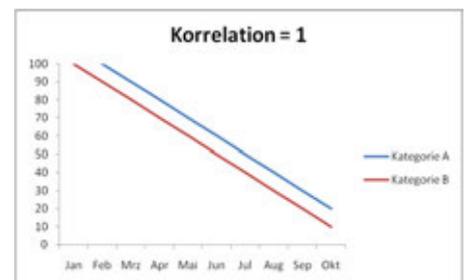
Als Datenbasis der Berechnungen dienen zum Einen die langlaufenden Wertereihen der Indices der vier definierten Anlagekategorien, zum Anderen die momentan für das Lapis-Core-Portfolio verwendeten ETFs von iShares sowie der ETC Bloomberg UBS CMDT Index. Alle in Kapitel 4 benutzten Wertereihen wurden durch die Kundschaft zur Verfügung gestellt und sind im Anhang beigefügt. Alle Reihen sowie die Renditen liegen in USD vor.

## 4.1 Korrelationsanalyse der vier Anlagekategorien

Wie bereits eingangs erwähnt, wird innerhalb dieses Kapitels das Korrelationsverhalten der Anlagekategorien verglichen. Korrelationen geben Aufschluss über das Verhalten von zwei verschiedenen Wertereihen während einem definierten Zeitraum in der Vergangenheit (J. Stricker, 2011). Korrelationen lassen Aussagen zu, ob sich zwei Anlagekategorien gleich oder ungleich über den Zeitraum verhalten.

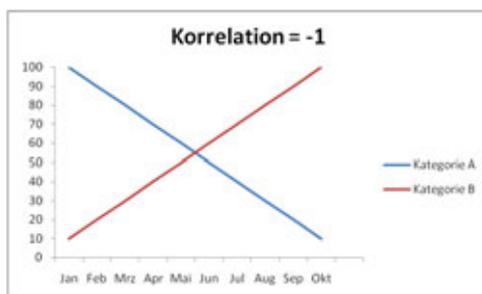
Hat die Korrelation zwischen zwei Anlagekategorien den Wert von 1, so verhalten sich diese zwei Objekte exakt gleich. Fallen beispielsweise zwei Anlagekategorie innerhalb eines definierten Zeitraums monatlich konstant um zehn Prozent, so beträgt der Wert des Korrelationskoeffizienten am Ende des Jahres 1 (vgl. Abb. 30). Je weiter die Korrelationen

Abb. 30: Positive Musterkorrelation.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an J. Stricker

Abb. 31: Negative Musterkorrelation.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an J. Stricker

auseinander liegen mehr nähert sich der Wert der Korrelation minus 1 (vgl. Abb. 31) an. In der Finanzmarkttheorie wird versucht, bei der Zusammenstellung von Finanzprodukten darauf zu achten, dass die Korrelationen der enthaltenen Titel möglichst neutral (Korrelation = 0) zueinander verhalten. In

Krisenzeiten kann es hingegen von Vorteil sein, dass sich Wertereihen möglichst negativ zueinander verhalten (Korrelation = -1). Dies bringt einen Effekt der Absicherung

mit sich. Selbst wenn sich die in Abb. 31 dargestellte Situation einstellt und die Anlagekategorie B in ihrem Wert fällt, wird der Wertverlust von der anderen Anlagekategorie abgefangen. Würden sich die Titel wie in Abb. 30 verhalten, so würden fallende Werte von Titel A auch den Titel B in gleichem Umfang mitziehen (J. Stricker, 2011).

Innerhalb dieser Projektarbeit werden die Korrelationen einerseits statisch, andererseits dynamisch untersucht. Die statischen Korrelationen geben eine Momentaufnahme eines gewissen im vorab definierten Zeitrahmen zu einem gewünschten Zeitpunkt wieder. Die dynamischen Korrelationen

visualisieren die Werte über die Jahre und stellen die Veränderungen übersichtlich dar. Hierbei werden die Korrelationen rollierend ermittelt. So bezieht sich bspw. der Wert der Korrelation von Oktober 2011 auf die erzielten, diskreten Monatsrenditen zweier Anlagekategorien im Zeitraum Oktober 2010 bis Oktober 2011.

In einem ersten Schritt, dargestellt in Kapitel 4.2, werden die einzelnen Anlagekategorien durch die Indices repräsentiert und mit den inhaltlich entsprechenden ETFs und ETCs korreliert, um einen Schluss über die Substituierbarkeit zu erhalten. Die definierten Anlagekategorien werden auf Kundenwunsch durch Indices repräsentiert, die abgesehen des World Commodity Index, in den USA entstanden sind. Der Vorteil liegt in der Verfügbarkeit von sehr langen Datenreihen, als Nachteil muss allerdings erwähnt werden, dass die abbildenden ETFs und ETC nicht exakt dieselben Titel enthalten sondern aus globalen Titeln zusammengesetzt sind.

Kategorie	Index bis Januar 2012 (excl. Rohstoffe)	Gewicht	ETF / ETC bis Januar 2012	Gewicht
Aktien	<b>US S&amp;P 500 Index</b> Renditen verfügbar ab Januar 1960	25-50%	<b>iShares MSCI ACWI (IUSQ)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
Obligationen	<b>US 5Y-Govt Bond Index</b> Renditen verfügbar ab Januar 1962	25-50%	<b>iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
Immobilien	<b>US Comm-Real Estate Index</b> Renditen verfügbar ab Februar 1972	25-33%	<b>iShares FTSE EPRA/NAREIT Developed Markets Property Yield Fund (IQQ6)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
Rohstoffe	<b>World Commodity Index</b> Renditen verfügbar ab April 1960 bis bis März 2011	25-33%	<b>UBS Bloomberg CMCI Compo- site USD Total Return</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
Portfolio	<b>Long-Term</b>	100%	<b>Portfolio aus ETF/ETC</b>	100%

**Tab. 16: Wertreihen.**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Kundendaten.

Im Hinblick auf den erwähnten Diversifikationseffekt wird in Kapitel 4.3 untersucht, inwiefern die einzelnen Kategorien zueinander korrelieren. Nach Abschluss der Berechnung wird ausgezählt, wie viele der dynamischen Korrelationen innerhalb des betrachteten Zeitraums in einem definierten Fenster liegen und dies zu der Anzahl aller gemessenen Korrelationen ins Verhältnis gebracht.

Kategorie	Bewertung
Korrelation kleiner -0.25	POSITIV
Korrelation zwischen -0.25 und 0.25	NEUTRAL
Korrelation grösser 0.25	NEGATIV

**Tab. 17: Korrelationskategorie.**  
**Quelle: Eigene Darstellung.**

Die Bewertung erfolgt auf einer Annahme auf Basis des Schemas in Tab. 17 und zeigt die Korrelationseigenschaften zweier Titel auf.

## 4.2 Abbildungsverhalten der ETF und ETC Produkte

In diesem Kapitel wird untersucht, inwiefern die durch die LAM gewählten und innerhalb ihres Produkts Lapis Core Portfolio implementierten ETFs und ETC, die vier Hauptanlagekategorien aus Kapitel 2 abbilden können. Da die ETFs und ETC alle relativ neu auf dem Markt sind, können die dynamischen Korrelationen erst ab dem Jahr 2009 dargestellt werden. Jedoch ist aus Sicht des Projektteams bereits ein Trend erkennbar und die Abbildungstreue einschätzbar. In Fällen, in denen die Indices zu den ETFs bzw. ETC nur schwach korrelieren, wurde die Rendite der jeweiligen Titel zusätzlich zur Beurteilung verwendet. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse fließen in Kapitel 5 zur Entwicklung eines langfristigen Performancecharts mit ein.

### 4.2.1 Abbildung der Anlagekategorie Aktien durch ETF

Dieser Punkt stellt die dynamische sowie statische Korrelation zwischen dem US S&P 500 Index und dem ETF iShares MSCI ACWI (IUSQ) dar. Auf den ersten Blick lässt sich aus Abb. 32 erkennen, dass die beiden Wertereihen sehr stark positiv korrelieren.

**Abb. 32: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Aktien-ETF.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

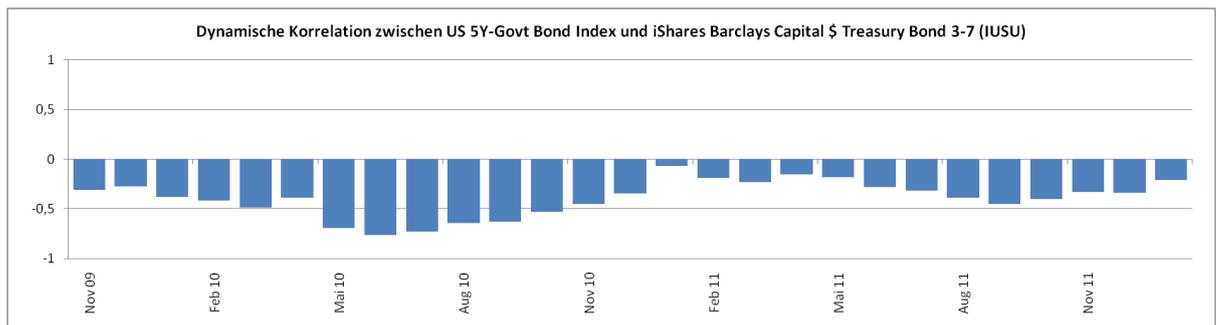
Die gemessene statische Korrelation beträgt knapp 0.97. Aus der Korrelation wird abgeleitet, dass der ETF iShares MSCI ACWI (IUSQ) den durch den US S&P 500 vertretenen Aktienmarkt nahezu perfekt

abbildet. Eine Wertsteigerung innerhalb des US S&P 500 Index führte in der Vergangenheit zu einer Wertsteigerung beim ETF. Jedoch ist zu beachten, dass der gewählte ETF die Entwicklung der weltweit stärksten 1'235 Aktientitel repräsentiert, die Wertreihe des S&P 500 jedoch lediglich die 500 grössten Aktientitel innerhalb der USA berücksichtigt.

#### 4.2.2 Abbildung der Anlagekategorie Obligationen durch ETF

Hier wird nun der Obligationenmarkt, vertreten durch die Renditen der Preise von 5Y-US-Govt Bonds mit dem ETF iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU) korreliert.

**Abb. 33: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Obligationen-ETF.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

In Abb. 33 ist eine kontinuierlich negative dynamische Korrelation ersichtlich. Die statisch gemessene Korrelation beträgt -0.28. Werden jedoch die Renditen der beiden Wertereihen betrachtet, so wird festgestellt, dass sich in beiden Fällen im Zeitraum vom November 2008 bis Januar 2012 eine positive Rendite einstellte. Die Rendite über den betrachteten Zeitraum lag bei der Reihe der 5-jährigen US-Staatsanleihen bei 5.9%, hingegen konnte mit dem ETF eine Rendite von 7.5% erwirtschaftet werden. Der ETF verhält sich aufgrund der Korrelation anders, jedoch erwirtschafteten beide Anlagen Gewinne. Somit wird bei der Bildung des langfristigen Performancecharts der ETF durch den Index substituiert.

#### 4.2.3 Abbildung der Anlagekategorie Immobilien durch ETF

Die Rendite des US Commercial-Real Estate Index USD und dem inhaltlich vergleichbaren ETF iShares FTSE EPRA/NAREIT Developed Markets Property Yield Fund (IQQ6) korrelieren stark positiv. Dieser Sachverhalt weist auf einen stark positiven Zusammenhang zwischen der Anlagekategorie und dem ETF hin.

**Abb. 34: Dynamische Korrelation zwischen Immobilienindex und Immobilien-ETF.**



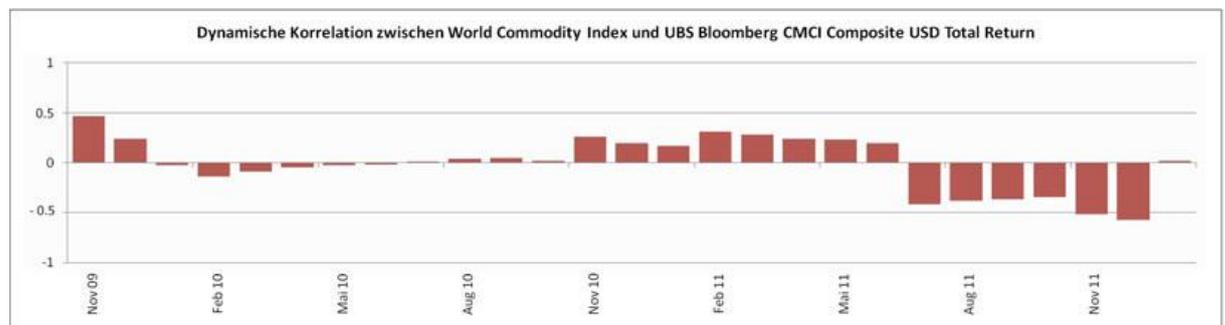
**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Steigen die Werte der Reihe der Anlagekategorie an, so steigen auch die Werte des ETF. Die statisch gemessene Korrelation über den betrachteten Zeitraum ab Oktober 2008 beträgt in diesem Fall über 0.85. Aus diesen Erkenntnissen abgeleitet, trifft die Projektgruppe die Aussage, dass der durch die LAM gewählte ETF die Anlagekategorie Real-Estate sehr gut abbildet.

#### 4.2.4 Abbildung der Anlagekategorie Rohstoffe durch ETC

Wird die Korrelation zwischen dem World Commodity Index USD sowie dem UBS Bloomberg CMCI Composite USD Total Return betrachtet, dargestellt in Abb. 35, so lässt sich ein schwach positiver Zusammenhang erkennen.

**Abb. 35: Dynamische Korrelation zwischen Rohstoffindex und Rohstoff-ETC.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Dieses Bild bestätigt sich bei der Betrachtung der statischen Korrelation, wobei diese einen Wert von 0.077 erreicht. Um zu rechtfertigen, dass der ETC die Anlagekategorie abbildet bzw. dieser bei der Entwicklung der langfristigen Performancecharts hinreichend durch den Index abgebildet wird, werden wiederum die Renditen betrachtet. Im Zeitraum von November 2008 bis März 2011 erwirtschaftete der ETC eine positive Rendite von 57%, der Index eine Rendite von lediglich 25%. Die Reihen konnten zudem nur innerhalb dieses kurzen Zeitraums betrachtet werden, da die Daten, die den World Commodity Index repräsentieren nur bis März 2011 durch die Kundschaft zur Verfügung gestellt wurden. Wie bereits in der Anlagekategorie Obligationen beobachtet, verhalten sich die beiden Produkte im Bezug auf die Korrelation unterschiedlich, jedoch bezüglich der Rendite ähnlich, wenn auch auf einem anderen Niveau. Somit wird bei der Chartentwicklung in Kapitel 5 der ETC der Anlagekategorie durch den Index substituiert.

#### 4.2.5 Fazit zur Abbildungsgenauigkeit

Abschliessend wird die Korrelation zweier Portfolios, die sich, wie in Tab. 16 aufgezeigt, zusammensetzten, untersucht. Dabei muss erwähnt werden, dass die angestrebte Gewichtung zu je 25% im neu gebildeten Long-Term Index und den daraus resultierenden Renditen, die zur Korrelation genutzt wurden, aufgrund der bereitgestellten Daten nicht möglich ist (vgl. Tab. 16, S.39). So verändert sich die Zusammensetzung des Index gelegentlich. Bei der Betrachtung der Abb. 36 stellt



### 4.3.1 Korrelation Anlagekategorien Aktien und Obligationen

Im folgenden Abschnitt werden nun die Anlagekategorien Aktien und Obligationen zueinander korreliert. Die Berechnungen basieren auf den Renditen der in Tab.18 dargestellten Anlagekategorien.

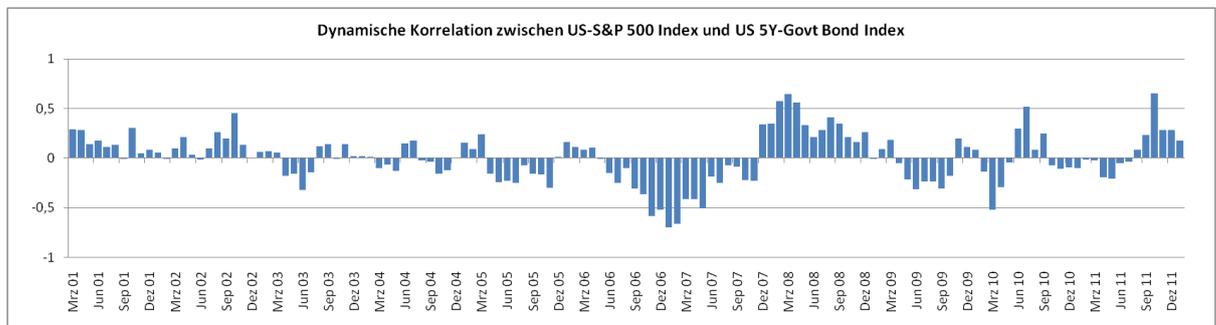
Kategorie	Index Werte	ETF
Aktien	US S&P 500 Index	iShares MSCI ACWI (IUSQ)
Obligationen	US 5Y-Govt Bond Index	iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)

**Tab. 18: Verwendete Wertereihen Aktien und Obligationen.**

**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Die folgende Abb. 37 zeigt ab März 2001 mittelfristig auf, dass mit der Betrachtung der Indexwerte der Anlagekategorien ein Diversifikationseffekt erreicht werden kann.

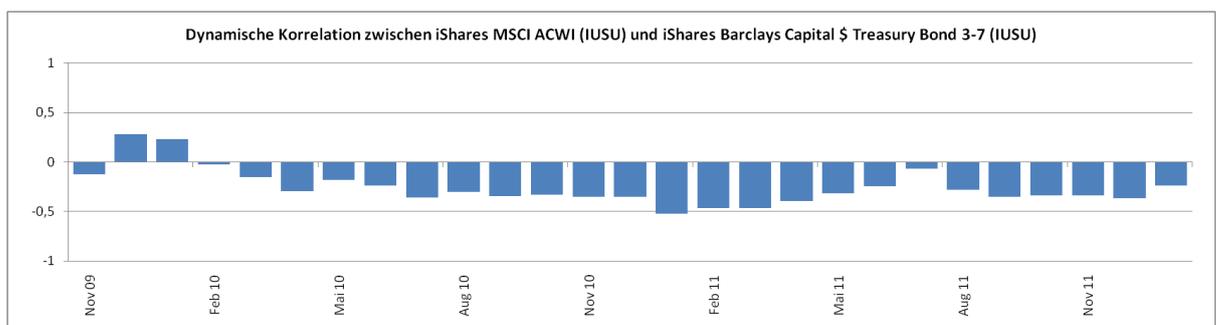
**Abb. 37: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Obligationenindex.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Nach Auswertung der Berechnungen zeigt sich, dass im betrachteten Zeitraum (vgl. Abb. 37) 74% der Korrelationen zwischen  $-0.25$  und  $0.25$ , also im neutralen Bereich lagen. Wird die die statisch gemessenen Korrelationen betrachtet, zeigt sich ein ähnliches Bild. Im gleichen Zeitraum lag die Korrelation zwischen den beiden Anlagekategorien bei  $-0.024$ . Ein schwach negativer Wert, der nahe bei null liegt und dadurch die Aussage zulässt, dass sich die beiden Titel unabhängig zueinander verhalten. Keiner der beiden Titel ist positiv oder negativ abhängig vom Anderen. Ein anderes Bild ergibt sich, wenn man die Werte der abbildenden Produkte zueinander korrelieren lässt. Aus Abb. 38 wird deutlich, dass zwischen den beiden ETF ein deutlicher negativer Zusammenhang besteht.

**Abb. 38: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Obligationen-ETF.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

63% der Korrelationen liegen unterhalb von -0.25, 33,3% der Korrelationen liegen im neutralen Bereich. Die statisch gemessene Korrelation liegt bei -0.230. Ein Diversifikationseffekt, wenn auch ein geringer, ist erkennbar. Eine Negativentwicklung der Aktien würde zumindest teilweise durch die negative Korrelation zu den Obligationen abgefangen werden.

#### 4.3.2 Korrelation Anlagekategorien Aktien und Hauspreisindex

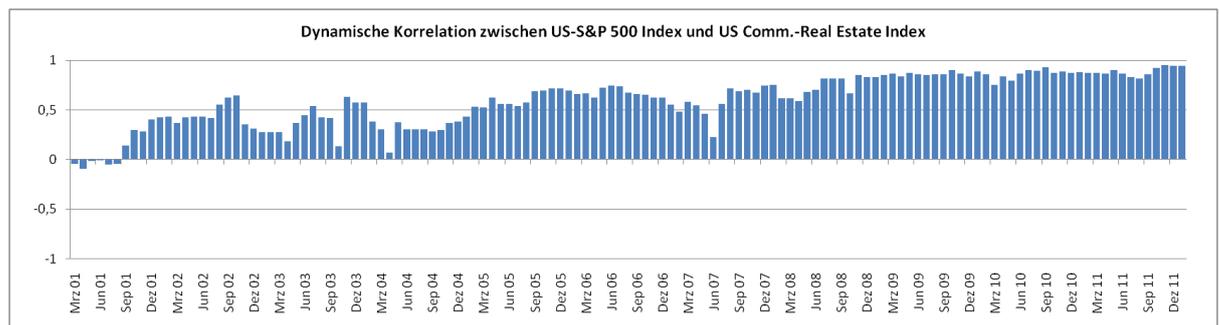
In Abb. 39, in der die dynamischen Korrelationen betrachtet werden, ergibt sich eine andere Situation. Die Berechnungen basieren auf den Renditen der in Tab. 19 dargestellten Anlagekategorien.

Kategorie	Index Werte	ETF
Aktien	US S&P 500 Index	iShares MSCI ACWI (IUSQ)
Immobilien	US Comm-Real Estate Index	iShares FTSE EPRA/Nareit Developed Markets Property Yield Fund (IQQ6)

**Tab. 19: Verwendete Wertereihen Aktien und Immobilien.**  
**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Auf den ersten Blick lässt sich in Abb. 39 erkennen, dass die Werte der Renditen stark positiv zueinander korrelieren.

**Abb. 39: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Immobilienindex.**

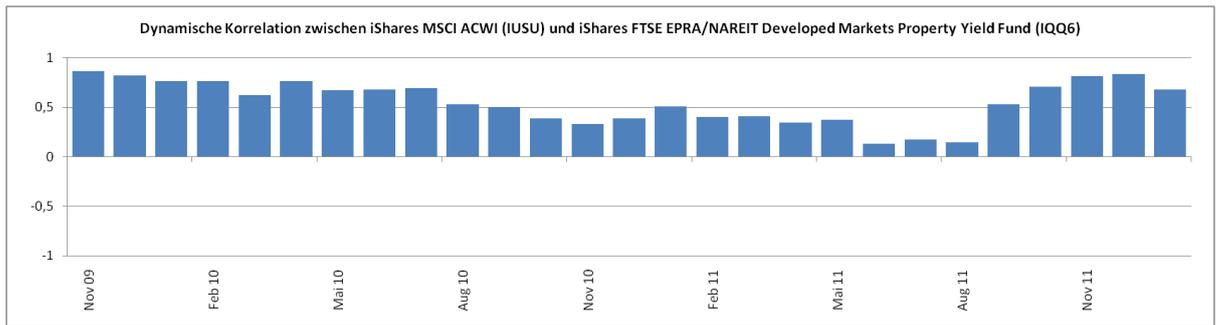


**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Im betrachteten Zeitraum von März 2001 bis Januar 2012 zeigt sich, dass der Anteil der dynamischen Korrelationen grösser 0.25 bei knapp 90% liegt. Die im Zeitraum gemessene statische Korrelation beträgt in diesem Fall 0.699. Über den kürzeren Zeitraum, gemessen ab März 2006 beträgt die statische Korrelation sogar 0.826. Hier kann von einer starken Abhängigkeit ausgegangen werden. Fallen die im S&P 500 gelisteten Aktien, so war in der Vergangenheit auch unmittelbar der US Commercial Real Estate Index davon betroffen. Ein Diversifikationseffekt ist in diesem Falle nicht gegeben. Es kann eher von einer starken Abhängigkeit gesprochen werden.

Der Eindruck der mangelnden Diversifikation bestätigt sich, wenn die Korrelation der Renditen mit der zu den Anlagekategorien gehörigen ETF verglichen wird (vgl. Abb. 40). Über 85% der Korrelationen im betrachteten Zeitraum lagen über 0.25.

**Abb. 40: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Immobilien-ETF.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

Der Wert der statisch gemessenen Korrelation im betrachteten Zeitraum von Oktober 2008 bis Januar 2012 liegt bei 0.70. Somit korrelieren auch die abbildenden Produkte stark positiv zueinander.

### 4.3.3 Korrelation Anlagekategorien Aktien und Rohstoffe

Innerhalb dieses Unterkapitels werden die Korrelation der Anlagekategorien Aktien und Rohstoffe näher untersucht. Die Wertebasis bilden die in Tab. 20 aufgezeigten Datenreihen.

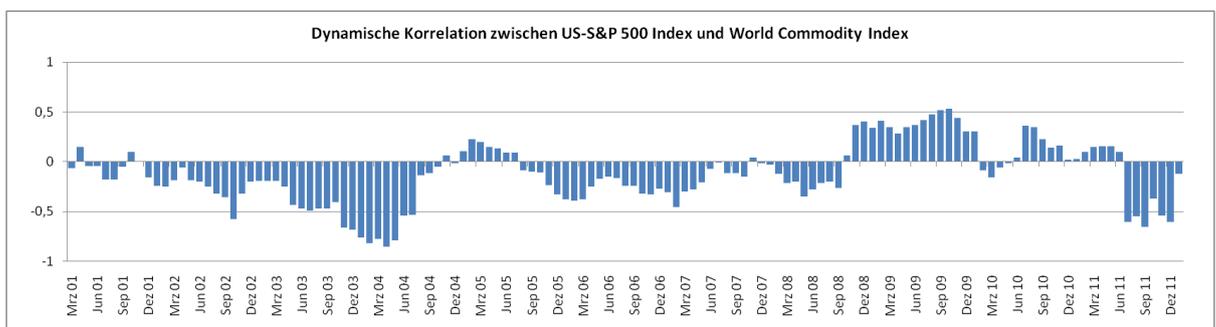
Kategorie	Index Werte	ETC / ETF
Aktien	US S&P 500 Index	iShares MSCI ACWI (IUSQ)
Rohstoffe	World Commodity Index	UBS Bloomberg CMC Composite USD Total Return

**Tab. 20: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Aktien und Rohstoffe.**

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

Die in der Abb. 41 dargestellten dynamischen Korrelationen zeigen während einer mittleren Frist, von März 2001 bis April 2011, ein uneinheitliches Bild auf. Es ergibt sich für die statische Korrelation im Zeitraum März 2001 bis April 2011 ein Wert von 0.127. Auf die lange Sicht, betrachtet ab August 1960, eine Korrelation von -0.009. Leicht positiv zueinander verhalten sich die beiden Titel zwischen November 2008 und April 2011. Die statisch gemessene Korrelation beträgt in diesem Zeitraum 0.328

**Abb. 41: Dynamische Korrelation zwischen Aktienindex und Rohstoffindex.**

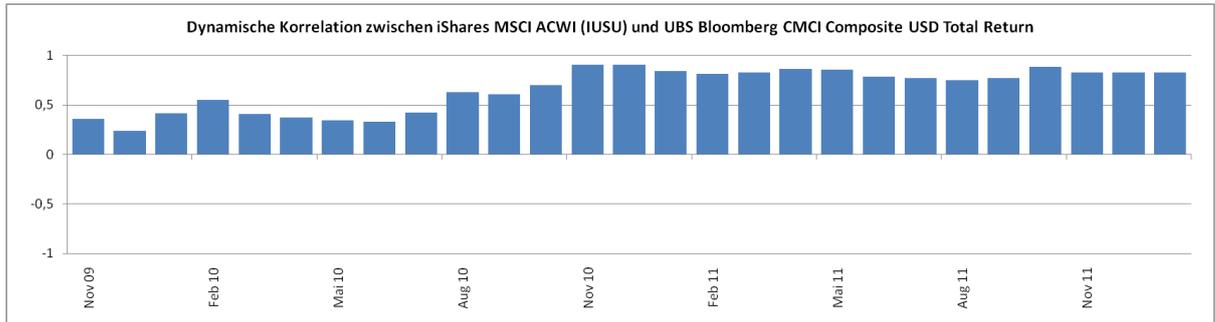


Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

Werden die im Lapis Core Portfolio enthaltenen Produkte verglichen, so zeigt sich auf die kurze Sicht ein ähnliches Bild. Im kurzen Zeitraum betrachtet, zwischen November 2008 und April 2011, beträgt die statische Korrelation 0.530. Innerhalb des gesamten Zeitraums, gemessen ab November 2008 bis

Januar 2012, beträgt die Korrelation des ETF und ETC 0.620. Die Titel entwickeln sich abhängig zueinander.

**Abb. 42: Dynamische Korrelation zwischen Aktien-ETF und Rohstoff-ETC.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Dieser Sachverhalt widerspiegelt, dass sich bei einem Anstieg der Anlagekategorie Aktien, im Regelfall die Rohstoffpreise ebenfalls positiv entwickeln. Dynamisch betrachtet bedeutet dies, dass über 96% der Korrelationen im betrachteten Zeitraum über 0.25 lagen und damit als negativ für den Diversifikationseffekt betrachteten Bereich sind.

**4.3.4 Korrelation Anlagekategorien Obligationen und Immobilien**

Nun werden die beiden Anlagekategorien Obligationen und Immobilien betrachtet. Die verwendeten Datenreihen sind in der nachfolgenden Tab. 21 dargestellt.

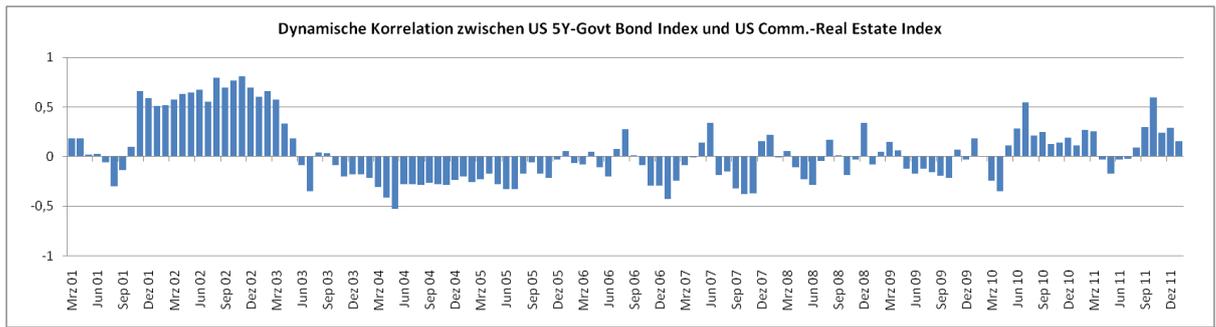
Kategorie	Index Werte	ETF
Obligationen	US 5Y-Govt Bond Index	iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)
Immobilien	US-Comm-Real Estate Index	iShares FTSE EPRA/NAREIT Developed Markets Property Yield FUND (IQQ6)

**Tab. 21: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Obligationen und Immobilien.**

**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Betrachtet man die Korrelationen auf der mittleren Sicht ab März 2001, was in Abb. 43 ersichtlich ist, so lässt sich feststellen, dass knapp 62% der Korrelationen sich im Mittelfeld zwischen -0.25 und 0.25 bewegen und über 21% der Korrelationen über 0.25 liegen. Dies spiegelt ein ziemlich uneinheitliches Bild wieder. Diese Ansicht bestätigt sich auch, wenn die statisch gemessenen Korrelationen, gemessen ab Januar 2001 bis Januar 2012, betrachtet werden. Der Wert der Korrelation liegt bei -0.0001. Wird der Korrelationskoeffizient auf die lange Sicht betrachtet, statisch gemessen zwischen Februar 1972 und Januar 2012, liegt dieser bei -0.028. Allerdings waren 48.3% der dynamischen Korrelation unterhalb von -0.25. Beide Faktoren sprechen für ein zueinander unabhängiges Verhalten der Anlageklassen.

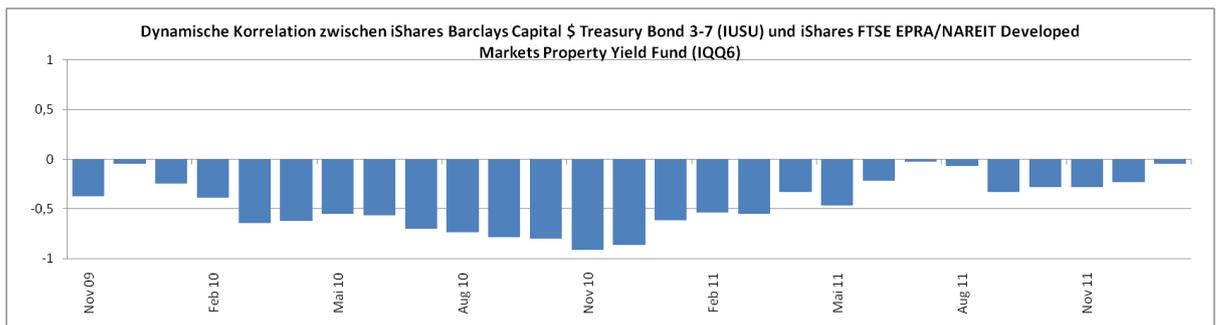
**Abb. 43: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Immobilienindex.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Entsprechend ist in Abb. 44 auch die Messung für die Korrelationen der beiden ETF durchgeführt worden. Hier zeigt sich ein anderes Bild. Die negative Korrelation ist in über 74% der Fälle kleiner als -0.25. Die Betrachtung der statischen Korrelation ergibt einen Wert von kleiner -0.41 über den Zeitraum ab November 2008 bis Januar 2012. Dieser Sachverhalt lässt die Aussage zu, dass sich die Titel im betrachteten Zeitraum gegenläufig verhalten. Steigt eine Anlagekategorie an, so fällt die andere im Wert und umgekehrt.

**Abb. 44: Dynamische Korrelation zwischen Obligationen-ETF und Immobilien-ETF.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

**4.3.5 Korrelation Anlagekategorien Obligationen und Rohstoffe**

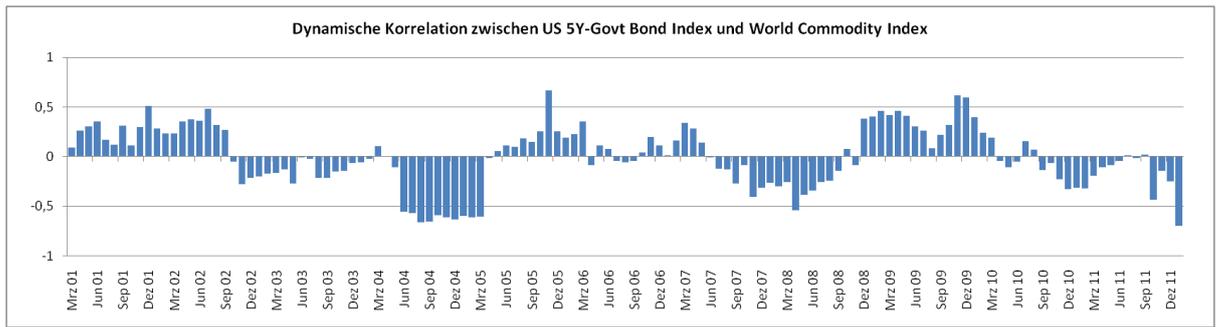
Nun werden die Korrelationen der beiden Anlagekategorien Obligationen und Rohstoffe untersucht. Die verwendeten Reihen sind in Tab. 22 visualisiert.

Kategorie	Index Werte	ETC / ETF
Obligationen	US 5Y-Govt Bond Index	iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)
Rohstoffe	World Commodity Index	UBS Bloomberg CMCI Composite USD Total Return

**Tab. 22: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Obligationen und Rohstoffe. Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Über die mittlere Sicht ergibt sich wiederum ein uneinheitliches Bild. Über 56% der Korrelationen, gemessen ab März 2001 bis April 2011, bewegen sich im Mittelfeld zwischen -0.25 und 0.25. Nur 19.5% liegen unterhalb von minus 0.25. Statisch gemessen liegt die Korrelation mit minus 0.03 nahe bei null. Die Wertereihen verhalten sich dementsprechend neutral zueinander.

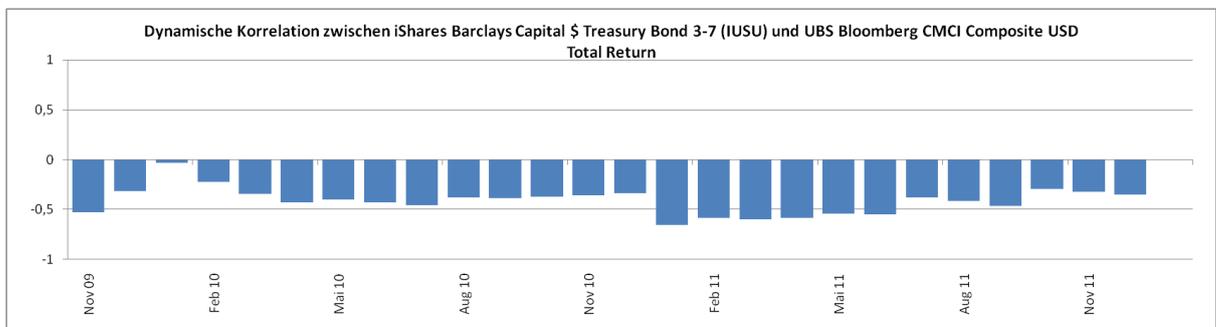
**Abb. 45: Dynamische Korrelation zwischen Obligationenindex und Rohstoffindex.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Ein anderes Bild zeigt sich, wenn die Wertereihen der zugehörigen ETF und ETC miteinander verglichen werden.

**Abb. 46: Dynamische Korrelation zwischen Obligationen-ETF und Rohstoff-ETC.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Hierbei erkennt man einen negativen Zusammenhang. Die Korrelation beträgt knapp -0.4. 88.9% der betrachteten Korrelationen liegen im betrachteten Zeitraum unter -0.25. Somit können Negativrenditen eines Anlageproduktes, zumindest teilweise durch das andere Produkt abgefangen werden. Die beiden ETF und ETC verhalten sich gegensätzlich zueinander.

**4.3.6 Korrelation Anlagekategorien Immobilien und Rohstoffe**

Abschliessend wird die Korrelation zwischen der Anlagekategorie Immobilien und der Anlagekategorie der Rohstoffe, wie in Tab. 23 gezeigt, untersucht.

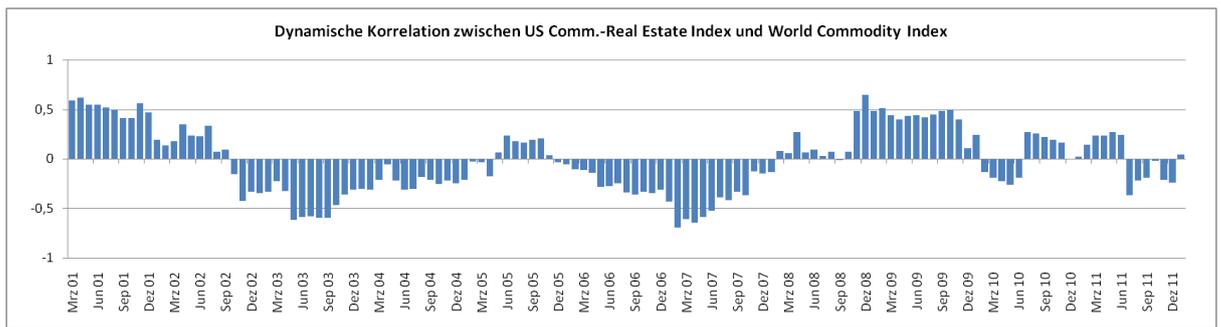
Kategorie	Index Werte	ETC / ETF
Immobilien	US Comm-Real Estate Index	iShares FTSE EPRA/NAREIT Developed Markets Property Yield Fund (IQQ6)
Rohstoffe	World Commodity Index	UBS Bloomberg CMCI Composite USD Total Return

**Tab. 23: Verwendete Wertereihen Anlagekategorie Immobilien und Rohstoffe.**

**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Die Dynamischen Korrelationen im Zeitraum vom März 2001 bis April 2011 lagen zu über 48% im neutralen Bereich. In dem als schlecht definierten Bereich von über 0.25 landten 24.1% der Korrelationen. 27.8% der Korrelationen lagen im als gut definierten Bereich von kleiner 0.25.

**Abb. 47: Dynamische Korrelation zwischen Immobilienindex und Rohstoffindex.**

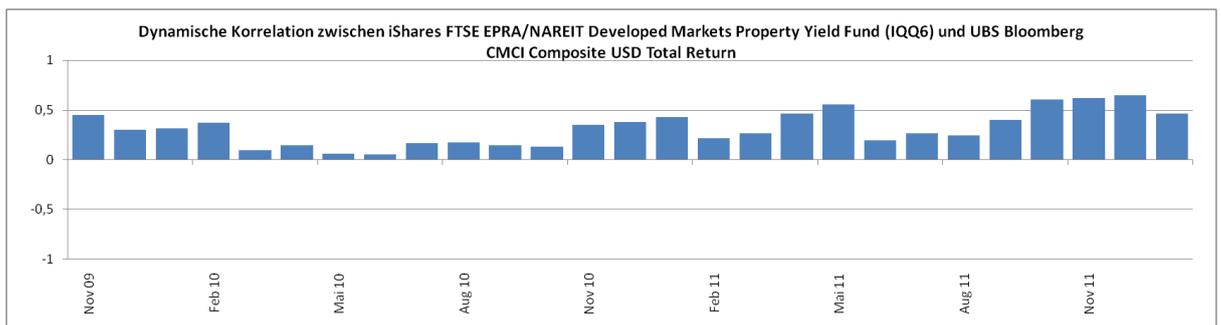


**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

Statisch betrachtet ergibt sich über den mittelfristigen Zeitraum eine Korrelation von 0.21. Dieser Wert wird als neutral betrachtet, da er nahe bei null liegt.

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn die Korrelation des ETF und des ETC betrachtet wie in Abb. 48 visualisiert dargestellt wird. 55.6% der Korrelationen liegen im positiven Bereich, d.h. grösser 0.25. Das gleiche Bild zeigt sich, wenn die statisch gemessene Korrelation betrachtet wird. Diese liegt bei 0.434 und damit besteht ein positiver Zusammenhang über den betrachteten Zeitraum von November 2008 bis Januar 2012.

**Abb. 48: Dynamische Korrelation zwischen Immobilien-ETF und Rohstoff ETC.**



**Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.**

### 4.3.7 Fazit der Korrelationsanalyse

In diesem Abschnitt werden zusammenfassend die Korrelationskoeffizienten über den langen, mittleren sowie kurzen Zeitraum dargestellt. Zu beachten ist, dass die Tabelle mit den langlaufenden Korrelationen aus Wertereihen entstanden ist, die verschiedene Längen aufweisen (vgl. Tab.16).

Zeitraum		Aktien	Obligationen	Immobilien	Rohstoffe
Startzeitpunkt bis März 2011 (excl. Rohstoffe bis März 2011)					
Aktien	1				
Obligationen	-0.014	1			
Immobilien	0.600	-0.028	1		
Rohstoffe	-0.009	-0.025	-0.004	1	

**Tab. 24: Statische Korrelation, lange Sicht.**  
Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

Die nachfolgende Tab. 24 zeigt die Korrelationen der einzelnen Anlagekategorien über den gesamten Zeitraum auf. Die Immobilienpreise korrelieren stark positiv zu den Aktien. Eine Wertänderung innerhalb einer der beiden Anlagekategorien wirkt sich ähnlich auf die andere aus. Alle anderen Korrelationskoeffizienten werden aufgrund ihrer Nähe zu Null als neutral betrachtet, auch wenn sie sich gering negativ darstellen. Dies entspricht dem Gedanken der Risikominimierung, da sich die Produkte zueinander unabhängig präsentieren.

Zeitraum,		Aktien	Obligationen	Immobilien	Rohstoffe
März 2001 bis Januar 2012 (excl. Rohstoffe bis März 2011)					
Aktien	1				
Obligationen	-0.024	1			
Immobilien	0.698	0.000	1		
Rohstoffe	0.013	-0.031	0.210	1	

**Tab. 25: Statische Korrelation, mittlere Sicht.**  
Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

Ein ähnliches Bild zeigt sich, wenn die Korrelationen auf die mittlere Sicht, zwischen März 2001 und Januar 2012 (excl. Rohstoffe, bis März 2011), betrachtet werden. Zwischen den Immobilien sowie den Aktien besteht ein starker positiver Zusammenhang. Ansonsten verhalten sich die Anlagekategorien neutral zueinander und unabhängig, was wiederum für eine Risikominimierung innerhalb des Portfolios spricht.

Wird die kurze Sicht betrachtet, zeigt sich nochmals das gleiche Bild. Einzig die Aktien verhalten sich zu den Immobilien ähnlich.

Nachfolgend werden die durch ETF und ETC abgebildeten Anlagekategorien auf ihre Korrelationskoeffizienten betrachtet. Berechnet wurden die Korrelationen aus den Reihen von Oktober 2008 bis Januar 2012. Auf den ersten Blick lässt sich erkennen, dass die Korrelationen wesentlich stärker ausgeprägt sind und nicht wie bei den Long-Term Daten nahe bei Null liegen. Dieser Umstand wirft die Frage auf, ob es tatsächlich möglich ist, aus den Korrelationen der Anlagekategorien auf ein ähnliches Verhalten der im Portfolio enthaltenen Produkte zu schliessen (vgl. Tab. 26).

Indices					ETF / ETC Produkte			
Zeitraum: November 2008 bis Januar 2012	Aktien	Obligationen	Immobilien	Rohstoffe	Aktien	Obligationen	Immobilien	Rohstoffe
Aktien	1				1			
Obligationen	0,065	1			-0,231	1		
Immobilien	0,833	0,075	1		0,700	-0,416	1	
Rohstoffe	0,328	0,010	0,337	1	0,619	-0,396	0,433	1

Tab. 26: Übersicht Statische Korrelation der Anlagekategorien, kurze Sicht.  
Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

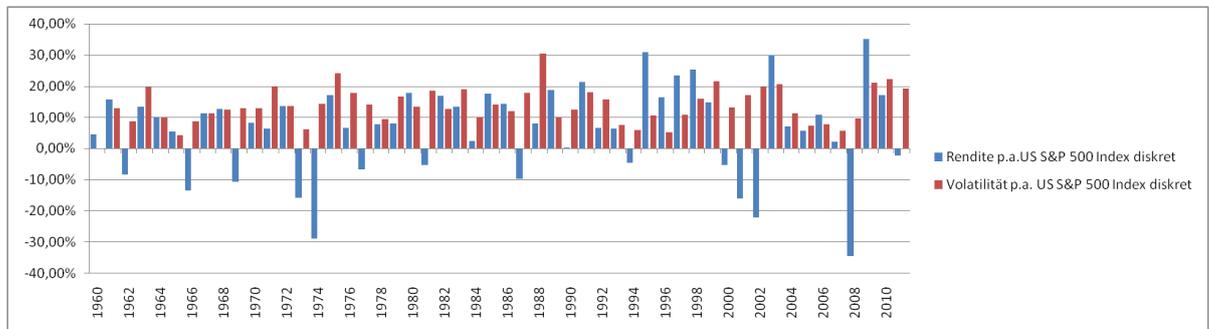
#### 4.4 Visualisierung der Renditen und der Volatilitäten

Innerhalb dieses Kapitels werden die Renditen sowie das Risiko, in der Fachsprache der Finance Volatilität genannt, der einzelnen Anlagekategorien berechnet und dargestellt. Die dazu verwendeten Formeln sind in der Einleitung des Kapitels 4 Tab. 15 visualisiert. Die Renditen sowie Volatilitäten sind annualisiert auf Basis diskreter Renditen [R] ermittelt. Die Resultate der stetigen Renditen sind in Anhang D ersichtlich. Als Risikomesszahl wird die annualisierte Volatilität (Standardabweichung), also der Wert, um den eine erwirtschaftete Rendite im Durchschnitt um den Mittelwert der innerhalb eines Jahres erzielten Renditen schwankt, verwendet (J. Stricker, 2011). Um einen Vergleich auch über längere Zeitreihen zu ermöglichen wurden wiederum die Indexwerte und die abbildenden ETFs und ETC zur Darstellung verwendet. Die verwendeten Wertereihen sind in tabellarischer Form im Anhang D ersichtlich.

#### 4.4.1 Renditen der Anlagekategorie Aktien

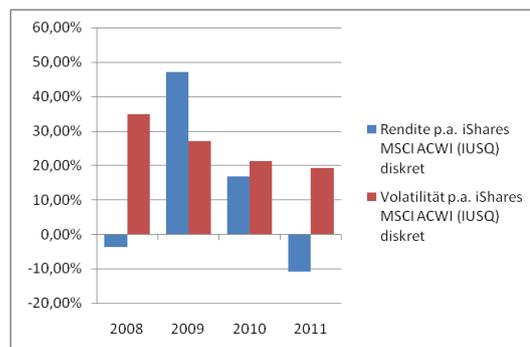
Die Abb. 49 zeigt die Renditen sowie Volatilitäten der Anlagekategorie Aktien. Aufgrund der verfügbaren Daten konnten die jährlichen Renditen ab dem Jahr 1960 bis Ende 2011 berechnet werden.

**Abb. 49: Rendite und Volatilität US S&P 500 Index.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

**Abb. 50: Rendite und Volatilität Aktien ETF.**



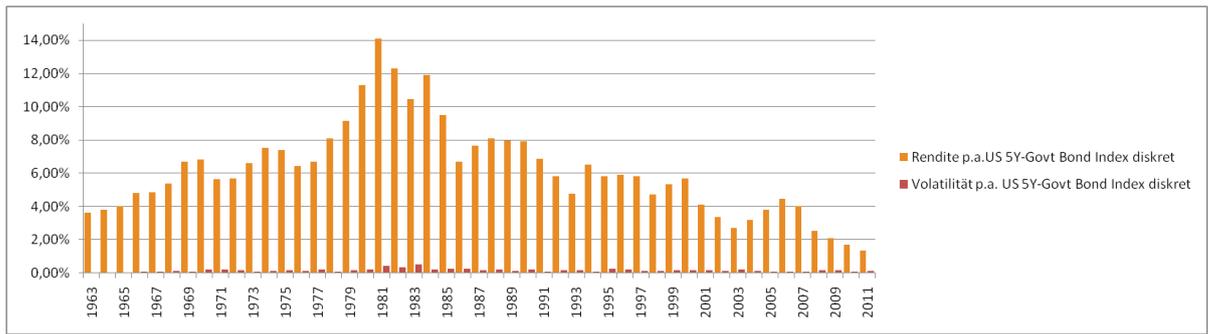
Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

Analog sind auch die jährlichen Renditen sowie die Volatilität des indexrepräsentierenden ETF ab dem Jahr 2008 dargestellt (vgl. Abb. 50) und in Tab. 26 mit den Renditen und Volatilitäten des Index verglichen.

#### 4.4.2 Renditen der Anlagekategorie Obligationen

Dieser Punkt zeigt die jährlichen Renditen auf die lange Sicht sowie die Volatilitäten der Preise für fünfjährige US-Staatsanleihen auf. Es ist ersichtlich, dass im betrachteten Zeitraum ab Ende 1963 keine Negativrenditen aufgetreten sind. Dies ist bei der Betrachtung der langlaufenden Wertereihen der Anlagekategorien einzigartig. Die Monatsrenditen dieses Produktes schwanken nur minimal woraus eine sehr niedrige jährliche Volatilität resultiert.

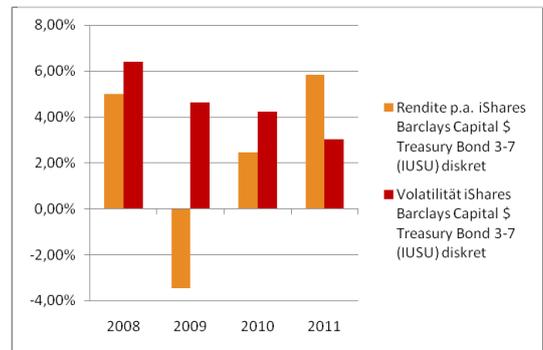
**Abb. 51: Rendite und Volatilität US 5Y-Govt Bond Index.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

Betrachtet man die Renditen und Volatilitäten des abbildenden ETF zeigt sich ein anderes Bild. Aufgrund der Zusammensetzung des Produktes sind Negativrenditen durchaus möglich. Die Volatilität des Produktes liegt klar über dem Index allerdings immer noch auf einem sehr tiefen Niveau, wenn sie mit den Werten der anderen Anlagekategorien verglichen werden. Die jährlichen Renditen sowie Volatilitäten sind in der Tab. 27 dargestellt.

**Abb. 52: Rendite und Volatilität Obligationen ETF.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

#### 4.4.3 Renditen der Anlagekategorie Immobilien

Die Renditen sowie Volatilitäten der Anlagekategorie Immobilien sind in der folgenden Abb. 53 auf Basis der vorhandenen Daten ab Ende 1973 dargestellt.

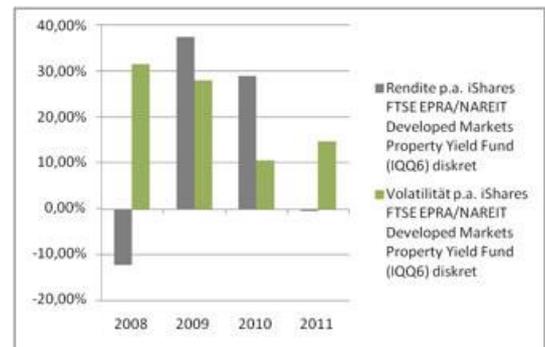
**Abb. 53: Rendite und Volatilität US-Comm Real Estate Index.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

Wiederum wurde für die Darstellung auf lange Sicht ein US-Index gewählt. Wird der abbildende ETF betrachtet (Abb. 54) muss berücksichtigt werden, dass das gewählte Produkt die weltweite Entwicklung der gewerblich nutzbaren und gehandelten Immobilien abbildet.

**Abb. 54: Rendite und Volatilität Immobilien ETF.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

#### 4.4.4 Renditen der Anlagekategorie Rohstoffe

Der folgende Punkt behandelt die Renditen der Anlagekategorie Rohstoffe. Die langlaufenden Reihen sind ebenfalls von der kundenseitigen Projektleitung zur Verfügung gestellt worden und sind von Ende März 1960 bis Ende Februar 2011 verfügbar.

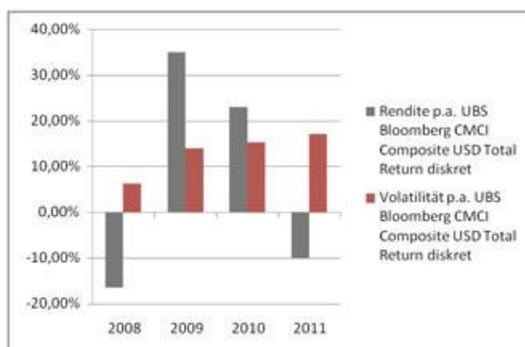
**Abb. 55: Rendite und Volatilität World Commodity Index.**



Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

In einem zweiten Schritt sind für den Index abbildenden ETC die Renditen sowie Volatilitäten erstellt worden (vgl. Abb. 56)

**Abb. 56: Rendite und Volatilität Rohstoff ETC.**

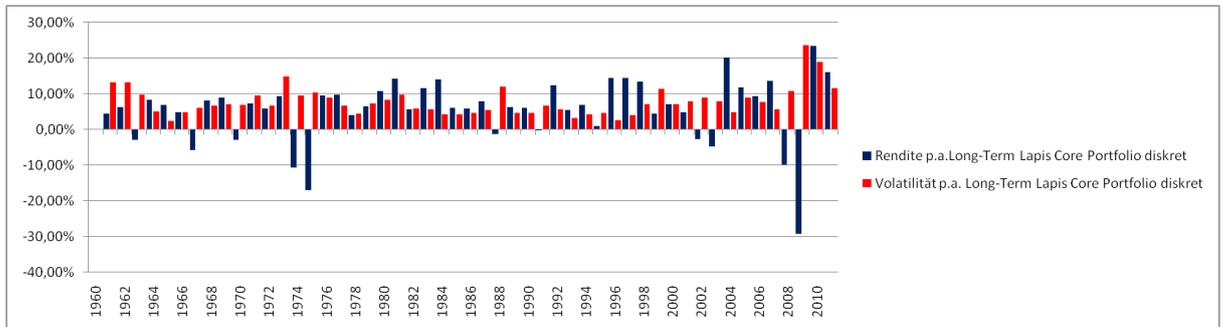


Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

#### 4.4.5 Rendite des Lapis Core Portfolio Index

Abschliessend werden die Renditen der beiden Portfolios dargestellt. Die Indices, aus denen die Renditen sowie Volatilitäten gebildet wurden, setzten sich wie in Tab. 16 auf Seite 39 aufgezeigt zusammen. Aufgrund der verschiedenen Laufzeiten der Wertreihen muss die Gewichtung aller Indices gelegentlich angepasst werden (siehe Tab. 16, Seite 39).

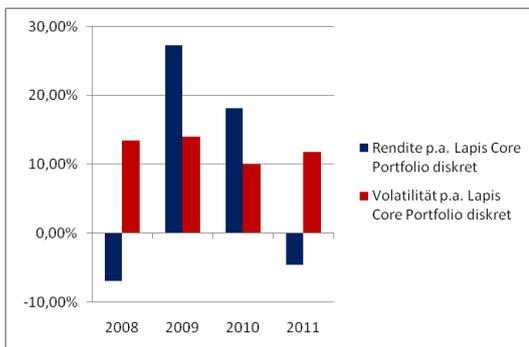
**Abb. 57: Rendite und Volatilität Long-Term Lapis Core Portfolio.**



**Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.**

Analog dazu wurde ein Portfolio aus den drei ETF und dem ETC gebildet. Hierbei konnte die Gewichtung von 25% je Anlagekategorie über die gesamte Laufzeit eingehalten werden.

**Abb. 58: Rendite und Volatilität Lapis Core Portfolio.**



**Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.**

Die nachfolgende Tab. 27 zeigt die Renditen und Volatilitäten auf Jahresbasis ab 2008 der jeweiligen Indices sowie den dazugehörigen ETFs und ETC auf. Wie bereits erwähnt finden sich alle Werte über die gesamte Laufzeit im Anhang D wieder.

Produkt	R p.a. 2008	V p.a. 2008	R p.a. 2009	V p.a. 2009	R p.a. 2010	V p.a. 2010	R p.a. 2011	V p.a. 2011
S&P 500 Index	34.48%	9.69%	35.02%	20.88%	17.11%	22.31%	-2.22%	19.31%
iShares MSCI ACWI (IUSQ)	-3.77%	34.84%	47.20%	27.04%	16.88%	21.21%	10.86%	19.34%
US 5Y-Govt Bond Index	2.55%	0.14%	2.08%	0.16%	1.68%	0.09%	1.33%	0.14%
iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)	5.00%	6.39%	-3.45%	4.63%	2.46%	4.23%	5.83%	3.02%
US Comm-Real Estate Index	37.57%	19.64%	52.89%	43.72%	33.91%	44.22%	3.37%	18.68%
iShares FTSE EPRA/NAREIT Developed Markets Property Yield Fund (IQQ6)	12.23%	31.50%	37.37%	27.96%	28.86%	10.59%	-0.42%	14.77%
World Commodity Index	31.38%	13.59%	25.92%	35.28%	6.29%	21.02%	Keine Daten	Keine Daten
UBS Bloomberg CMCI Composite USD Total Return	16.46%	6.25%	35.08%	13.94%	23.03%	15.40%	10.09%	17.09%
Long-Term Lapis Core Portfolio	31.38%	10.78%	25.92%	23.67%	6.29%	18.92%	26.11%	31.54%
Lapis Core Portfolio	-6.86%	13.47%	27.33%	13.99%	18.09%	10.02%	-4.53%	11.77%

Tab. 27: Übersicht Renditen und Volatilitäten Anlagekategorien.  
Quelle: Eigene Berechnung basierend auf Kundendaten.

## 5 Langfristiger Performance Chart

Bestandteil des Projektziels 5, das in Kapitel 1.3.4 ersichtlich ist, ist die Neuberechnung und Aktualisierung des bereits von der Lapis Asset Management Ltd erstellten langfristigen Performance Charts. Aufgabe ist es, auf der Basis der kundenseitig zur Verfügung gestellten Daten einen Long-Term Chart von 1960 bis 2010 zu erstellen und diesen mit dem S&P 500 zu vergleichen.

Da das Lapis Core Portfolio erst seit dem Jahr 2008 existiert, ist ein Vergleich mit dem S&P 500 über diese gewünschte Zeitperiode nicht möglich. Diese Thematik wurde bereits in Kapitel 4 näher betrachtet. Aus diesem Grund wurde für diesen Vergleich ein neues „Lapis Core Portfolio“ aufgebaut, das jedoch nicht auf den ETFs und ETC basiert sondern auf vier Indices, die ein ähnliches korrelationsverhalten aufweisen. Diese vier Indices entsprechen jeweils einer der vier Anlagekategorien, die das Lapis Core Portfolio beinhaltet. Folgende vier Indices wurden hierfür, in Absprache mit der Kundschaft, ausgewählt:

Kategorie	Index bis Januar 2012 (exkl. Rohstoffe)	Gewicht	ETF / ETC bis Januar 2012	Gewicht
<b>Aktien</b>	<b>US S&amp;P 500 Index</b> Renditen verfügbar ab Januar 1960	25-50%	<b>iShares MSCI ACWI (IUSQ)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
<b>Obligationen</b>	<b>US 5Y-Govt Bond Index</b> Renditen verfügbar ab Januar 1962	25-50%	<b>iShares Barclays Capital \$ Treasury Bond 3-7 (IUSU)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
<b>Immobilien</b>	<b>US Comm-Real Estate Index</b> Renditen verfügbar ab Februar 1972	25-33%	<b>iShares FTSE EPRA/NAREIT Devel- oped Markets Property Yield Fund (IQQ6)</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
<b>Rohstoffe</b>	<b>World Commodity Index</b> Renditen verfügbar ab April 1960 bis bis März 2011	25-33%	<b>UBS Bloomberg CMCI Composite USD Total Return</b> Renditen verfügbar ab November 2008	25%
<b>Portfolio</b>	<b>Long-Term</b>	100%	<b>Portfolio aus ETF/ETC</b>	100%

**Tab. 28: ETF / ETC Lapis Core Portfolio.**

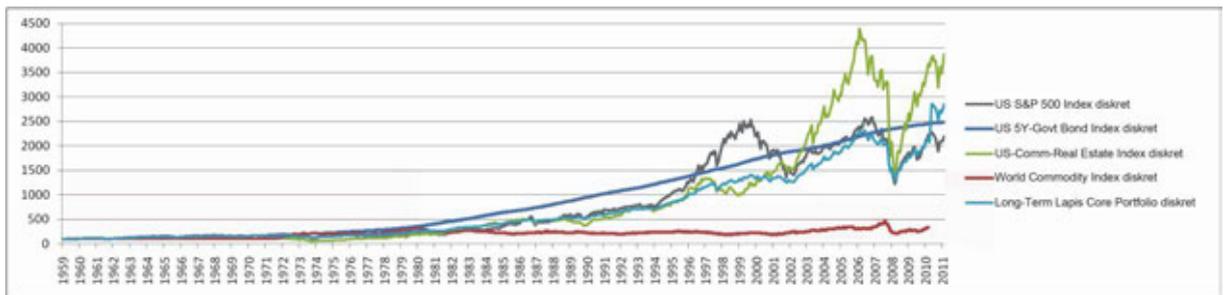
**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Kundendaten.**

Aus diesen vier Indices wurde das „Lapis Core Portfolio“ erstellt, das im Anschluss mit dem S&P 500 verglichen wird. Der langfristige Performance Chart basiert auf diskreten Renditen. Die stetigen Renditen sind in Anhang F ersichtlich. Die Projektgruppe vergleicht in den folgenden Kapiteln das neu erstellte Lapis Core Portfolio über drei Zeitperioden. Einerseits von den Jahren 1960 bis 2010, von 1980 bis 2010 und von 1990 bis 2010.

## 5.1 Langfristiger Performance Chart 1960-2011

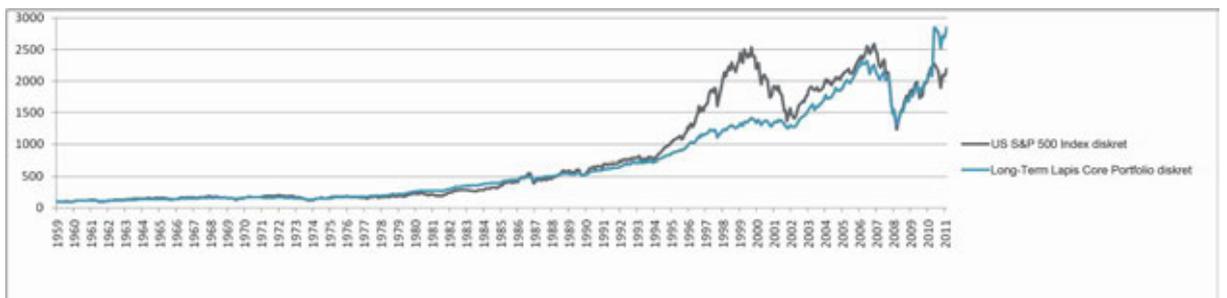
Die Abb. 59 zeigt die vier verwendeten Indices, sowie das daraus neu erstellte Lapis Core Portfolio über den Zeitraum vom Jahr 1960 bis zum Jahr 2011. Die detaillierten Ansichten sind in Anhang F ersichtlich.

**Abb. 59: Indices 1960-2011.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

**Abb. 60: Langfristiger Performance Chart 1960 – 2011.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

In Abb. 60 ist der neue Long-Term Chart mit den beiden Indices des Lapis Core Portfolio, sowie des S&P 500 aufgeführt. Es ist erkennbar, dass die beiden Indices bis ca. ins Jahr 1994 praktisch identisch verlaufen. Vom Jahr 1994 bis 2002 hat sich der S&P 500 deutlich besser entwickelt, was unter anderem auch auf die dot.com Blase zurückzuführen ist. Ab dem Jahr 2002 performten die beiden Indices wieder recht identisch, bevor sich das Lapis Core Portfolio im Jahr 2011 deutlich vom S&P 500 absetzte. Dieser Sprung ist darauf zurückzuführen, dass die Wertereihe der Rohstoffe bereits zu einem früheren Zeitpunkt endet und deshalb die Gewichtung der einzelnen Indices von 25% auf 33.3% angehoben werden musste.

## 5.2 Langfristiger Performance Chart 1980-2011

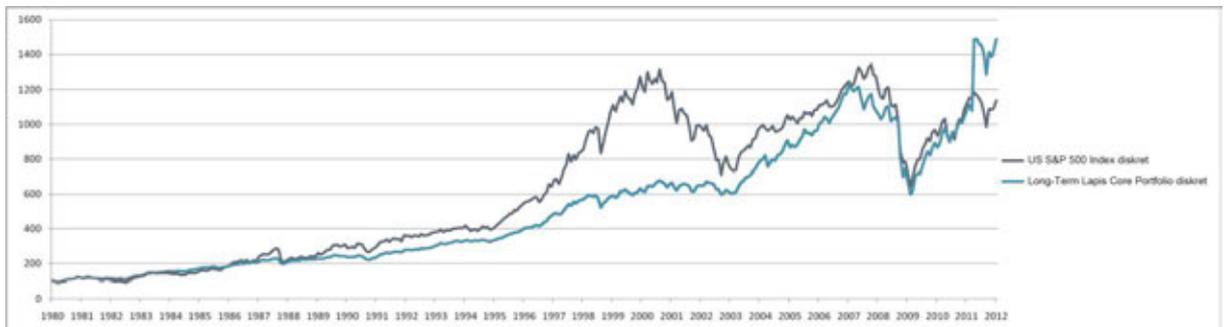
Der Long-Term Chart über die Zeitperiode von 1980 bis 2011 ist in der folgenden Abb. 62 ersichtlich. Auch dieser Long-Term Chart basiert auf den bereits erwähnten Indices die in Abb. 61 ersichtlich sind. Die vergrößerten Grafiken sind in Anhang F aufgeführt.

**Abb. 61: Indices 1980 – 2011.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

**Abb. 62: Langfristiger Performance Chart 1980 – 2011.**



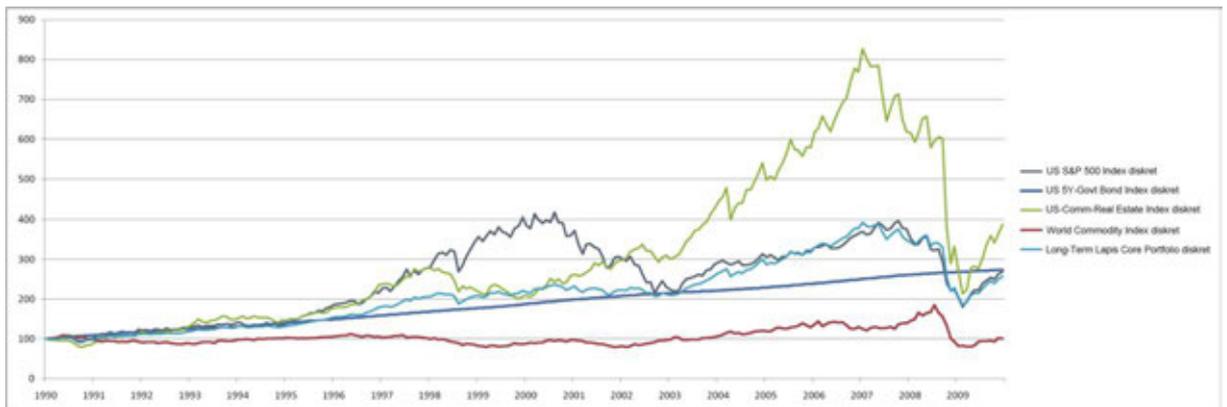
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

In der Abb. 62 ist der langfristige Performance Chart von 1980 bis 2011 zu sehen. Auch hier wird wiederum das Lapis Core Portfolio mit dem S&P 500 verglichen. Es sind keine neuen Aussagen zu machen, da dieselbe Ausgangslage besteht.

### 5.3 Langfristiger Performance Chart 1990-2011

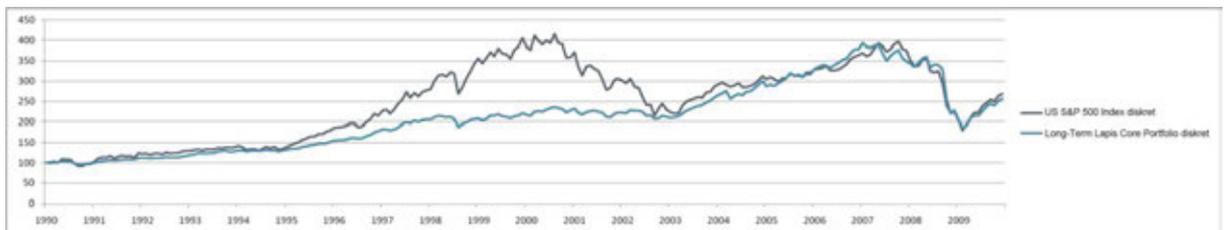
Wie bereits bei den beiden Long-Term Charts von 1960-2011 und von 1980 bis 2011, basieren auch diese beiden Charts auf den in Kapitel 5.1 beschriebenen Daten. Auch diese Grafiken sind detailliert in Anhang F ersichtlich.

**Abb. 63: Indices 1990 - 2011.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

**Abb. 64: Langfristiger Performance Chart 1990 - 2011.**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kundendaten.

In der Abb. 64 ist der Long-Term Chart von 1990 bis 2011 zu sehen. Wie bereits bei den beiden vorhergehenden Long-Term Charts wird das Lapis Core Portfolio mit dem S&P 500 verglichen. Hierbei ergibt sich eine kleine Diskrepanz. Die Performance des Portfolios liegt leicht unter der des S&P 500. Dies wird darauf zurückgeführt, dass die Datenbasis beider Indices 1990 auf 100 gesetzt wurde. Vorhergehende Kurssteigerungen sind daher nicht berücksichtigt.

---

## 6 Konkurrenzvergleich

In diesem Kapitel wird der Vergleich des Lapis Core Portfolio mit ausgewählten Konkurrenzprodukten der UBS, Credit Suisse, Julius Bär, Raiffeisenbank und der St.Galler Kantonalbank aufgezeigt.

### 6.1 Auswahl Konkurrenzprodukte

Die Unternehmen, die für den Vergleich ausgewählt wurden, verfügen über keine Fonds die zu je 25% in Aktien, Obligationen, Rohstoffe und Immobilien investieren. Aus diesem Grund ist kein exakter Konkurrenzvergleich mit dem Lapis Core Portfolio möglich. Die Projektgruppe legte bei der Auswahl der Vergleichsprodukte die Bedingung fest, dass die Vergleichsprodukte in mindestens zwei der Anlageklassen vom Lapis Core Portfolio investieren müssen. Dadurch soll ein adäquater Vergleich sichergestellt werden. In den nachfolgenden Kapiteln werden diese Vergleichsfonds kurz vorgestellt.

#### 6.1.1 Vergleichsprodukte UBS

Aus den Produkten der UBS wurden folgende drei Fonds für den Vergleich mit dem Lapis Core Portfolio ausgewählt:

1. UBS (Lux) SICAV 1 - All-Rounder (CHF hedged) P-acc
2. UBS (Lux) Key Selection Sicav - Global Allocation (CHF) P-acc
3. UBS (Lux) Strategy Fund - Balanced (USD) P-acc

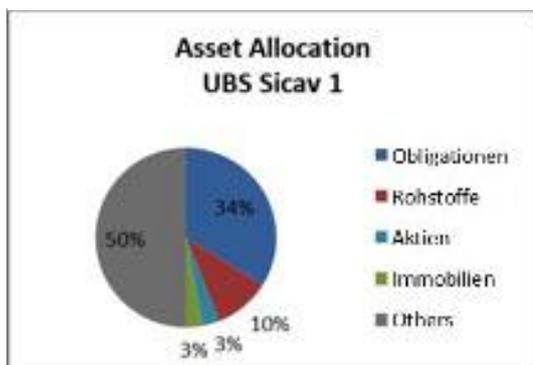
Die ersten beiden Fonds wurden von der Projektgruppe ausgewählt. Der dritte Fonds wurde auf Wunsch der Auftraggeberschaft in die Arbeit mit einbezogen. In der nachfolgenden Tab. 29 werden die Key-Facts der drei Produkte kurz dargestellt.

Fondsnummer	Fonds 1	Fonds 2	Fonds 3
Fondsname	UBS (Lux) SICAV 1 - All-Rounder (CHF hedged) P-acc	UBS (Lux) Key Selection Sicav - Global Allocation (CHF) Pacc	UBS (Lux) Strategy Fund - Balanced (USD) P-acc
ISIN	LU0397599340	LU0197216715	LU0049785792
Emissionsdatum	24. August 2009	24. September 2004	7. Juli 1994
Domizil	Luxemburg	Luxemburg	Luxemburg
Wahrung	Schweizer Franken	Schweizer Franken	US-Dollar
Fondstyp	Multiasset	Multiasset	Multiasset
Abschluss Rechnungsjahr	30. September	30. September	31. Januar
Fondsvolumen	356.86 Mio. USD (Stand 31.03.2012)	489.06 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)	200.99 Mio. USD (Stand 31.03.2012)
Ertragstyp	thesaurierend	thesaurierend	thesaurierend
bereinstimmende Anlageklassen	4	2	2

Tab. 29: Vergleichsprodukte UBS.

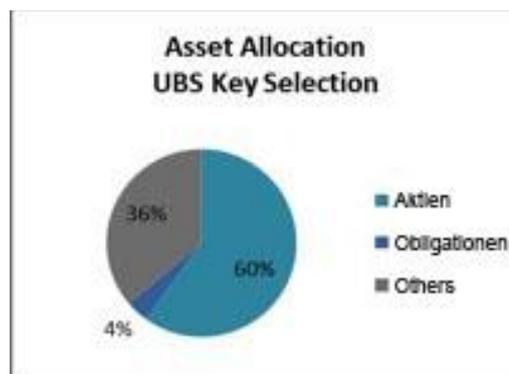
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Depotfinder (2012a; 2012b; 2012c).

Abb. 66: Asset Allocation UBS Key Selection



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012a).

Abb. 65: Asset Allocation UBS SICAV 1



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012b).

Abb. 67: Asset Allocation UBS Strategy Fund



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012c).

Wie in der Abb. 65 ersichtlich, investiert der UBS SICAV 1 zu 50% in alle Anlageklassen, in die auch das Lapis Core Portfolio investiert. Diese Anlagenklassen machen jedoch nur 50% des gesamten UBS SICAV 1 aus. Die restliche Investitionssumme von 50% wird in „Others“ investiert. Im Unterschied dazu investiert der UBS Key Selection (vgl. Abb. 66) lediglich in zwei Anlageklassen, Aktien und Obligationen, des Lapis Core Portfolio. Dennoch erfüllt das Produkt die aufgestellte Bedingung, mindestens zwei Anlageklassen des Lapis Core Portfolio zu enthalten und kann für den Konkurrenzvergleich hinzugenommen werden. Der von der Kundschaft gewünschte dritte Fonds (vgl. Abb. 67) investiert ebenfalls nur in zwei Anlageklassen des Lapis Core Portfolio (Aktien und Obligationen), die zusammen 55% des UBS Strategy Fund ausmachen.

### 6.1.2 Vergleichsprodukte Credit Suisse

Für den Credit Suisse-Vergleich wurden folgende zwei Fonds ausgewählt:

1. Credit Suisse Triamant Balanced (CHF)
2. CS PF (CH) Privilege

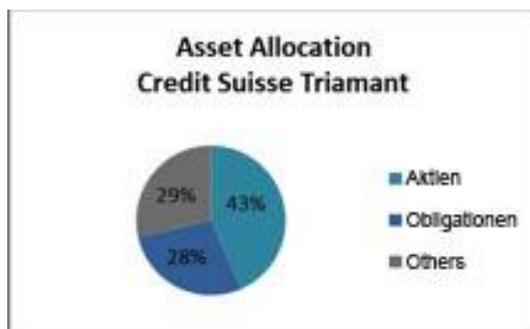
Tab. 30 erläutert die beiden von der Projektgruppe ausgewählten Produkte.

Fondsnummer	Fonds 1	Fonds 2
Fondsname	Credit Suisse Triamant Balanced (CHF)	CS PF (CH) Privilege
ISIN	CH0020876055	CH0010211107
Emissionsdatum	2. Mai 2005	29. November 1999
Domizil	Schweiz	Schweiz
Währung	Schweizer Franken	Schweizer Franken
Fondstyp	Multiasset	Multiasset
Abschluss Rechnungsjahr	31. Dezember	30. September
Fondsvolumen	365.98 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)	94.33 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)
Ertragstyp	thesaurierend	thesaurierend
übereinstimmende Anlageklassen	2	2

**Tab. 30: Vergleichsprodukte Credit Suisse.**

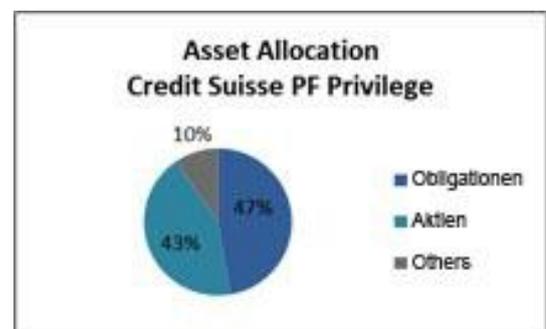
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Credit Suisse (2012a; 2012b) .

**Abb. 68: Asset Allocation Credit Suisse Triamant.**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012d).

**Abb. 69: Asset Allocation Credit Suisse PF Privilege.**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012e).

Die beiden Credit Suisse-Fonds investieren, wie in Abb. 69 und 70 ersichtlich, vorwiegend in die beiden Anlageklassen Aktien und Obligationen. 71% vom Credit Suisse Triamant und 90% vom Credit Suisse PF Privilege sind in die beiden Anlageklassen Aktien und Obligationen investiert.

### 6.1.3 Vergleichsprodukte Julius Bär

Bei der Bank Julius Bär hat die Projektgruppe drei Fonds selektiert, bei denen ein Vergleich mit dem Lapis Core Portfolio den aufgestellten Bedingungen entspricht. Folgende drei Produkte wurden ausgewählt:

1. Julius Baer (CH) Defender Asset Allocation Fund – A
2. JB Strategy Balanced-CHF – B
3. JB AA Challenger Fd-CHF

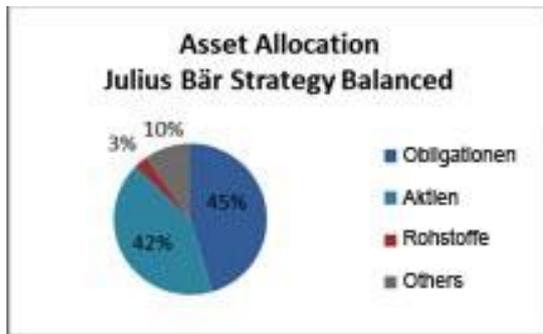
Analog zu den vorhergehenden Kapiteln werden die wichtigsten Daten in der folgenden Tab. 31 aufgeführt.

Fondsnummer	Fonds 1	Fonds 2	Fonds 3
Fondsname	Julius Baer (CH) Defender Asset Allocation Fund - A	JB Strategy Balanced-CHF - B	JB AA Challenger Fd-CHF
ISIN	CH0019561684	LU0047988216	LU0450560668
Emissionsdatum	29. Oktober 2004	29. November 1993	20. Oktober 2009
Domizil	Schweiz	Luxemburg	Luxemburg
Währung	Schweizer Franken	Schweizer Franken	Schweizer Franken
Fondstyp	Multiasset	Multiasset	Multiasset
Abschluss Rechnungsjahr	31. Dezember	30. Juni	30. Juni
Fondsvolumen	2.18 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)	113.81 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)	---
Ertragstyp	ausschüttend	thesaurierend	ausschüttend
übereinstimmende Anlageklassen	3	3	2

**Tab. 31: Vergleichsprodukte Julius Bär.**

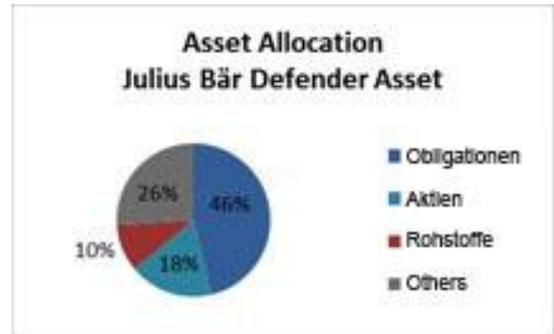
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Teletrader; Swiss & Global Asset Management (31.03.2012a); Wallstreet-Online (2012a).

Abb. 71: Asset Allocation Julius Bär Defender Asset.



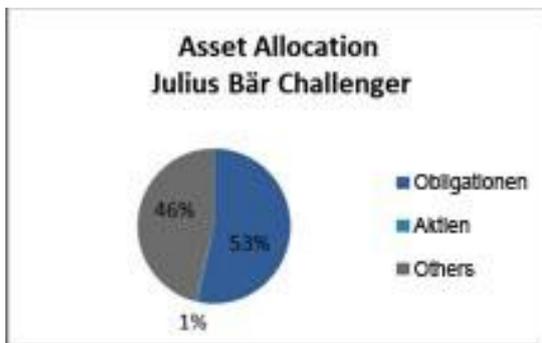
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012f).

Abb. 70: Asset Allocation Julius Bär Strategy Balanced.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012g).

Abb. 72: Asset Allocation Julius Bär Challenger.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wallstreet-Online (2012b).

Die Asset Allocations der drei Fonds sind in den Abb. 70-72 ersichtlich. Wie erkennbar ist, investieren zwei Fonds (Defender Asset, Strategy Balanced) in drei übereinstimmende Anlageklassen des Lapis Core Portfolio (Obligationen, Aktien und Rohstoffe). 74% vom Julius Bär Defender Asset und 90% vom Julius Bär Strategy Balanced sind in die drei Anlageklassen Aktien, Rohstoffe und Obligationen investiert.

Der Julius Bär Challenger investiert lediglich in zwei Anlageklassen vom Lapis Core Portfolio. Wobei der Anteil der Obligationen 53% ausmacht und der Aktienanteil mit 1% sehr gering ausfällt.

### 6.1.4 Vergleichsprodukte Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank

Zusätzlich zu den in der Auftragsdefinition fixierten Vergleichsunternehmen, wählte die Projektgruppe je ein Produkt der Raiffeisenbank und der St.Galler Kantonalbank aus. Die Auswahl wird damit begründet, dass beide Banken über ein Produkt verfügen, das in vier Anlageklassen des Lapis Core Portfolio investieren. Folgende zwei Produkte wurden ausgewählt:

1. Raiffeisen Fonds (CH) - Multi Asset Class Absolute Return
2. SGKB (CH) - Multi Defendo (CHF)

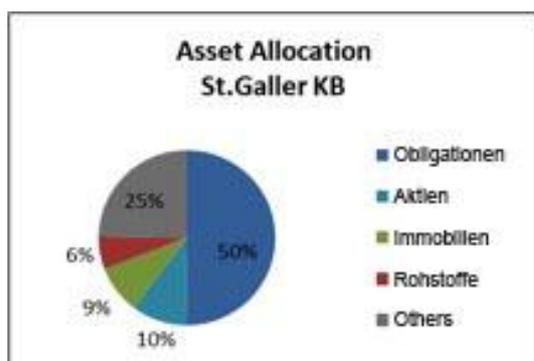
Nachfolgend werden diese beiden Produkte in der Tab. 32 beschrieben.

Fondsnummer	Fonds 1	Fonds 2
Fondsname	Raiffeisen Fonds (CH) - Multi Asset Class Absolute Return	SGKB (CH) - Multi Defendo (CHF)
ISIN	CH0022153511	CH0104955247
Emissionsdatum	2.September 2005	1.Oktober 2010
Domizil	Schweiz	Schweiz
Währung	Schweizer Franken	Schweizer Franken
Fondstyp	Multiasset	Multiasset
Abschluss Rechnungsjahr	31. Juli	31. Januar
Fondsvolumen	318.11 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)	80.09 Mio. CHF (Stand 31.03.2012)
Ertragstyp	ausschüttend	ausschüttend
übereinstimmende Anlageklassen	4	4

Tab. 32: Vergleichsprodukte Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank.

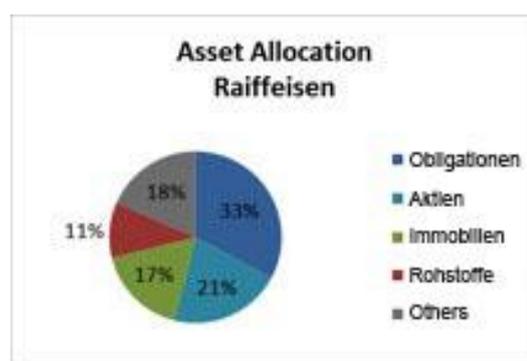
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Raiffeisen; Swiss & Global Asset Management (31.03.2012b).

Abb. 74: Asset Allocation Raiffeisen.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012h).

Abb. 73: Asset Allocation St.Galler KB.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012i).

Wie bereits erwähnt, investieren diese Produkte in sämtliche Anlageklassen des Lapis Core Portfolio (vgl. Abb. 73 und 74). Die Gewichtung dieser Produkte ist jedoch unterschiedlich und es sind zusätzlich „Others“ in diesem Vergleichsfonds enthalten. So machen die vier Anlageklassen des Lapis

Core Portfolio beim Vergleichsprodukt der St.Galler Kantonalbank 75% und der Raiffeisenbank 82% aus.

## 6.2 Ergebnisse Konkurrenzvergleich

Die Ergebnisse des Konkurrenzvergleichs werden in den nachfolgenden Kapiteln grafisch aufgezeigt und erläutert. Aufgrund der abweichenden Emissionsdaten und unterschiedlicher Datenverfügbarkeit, variieren die Vergleichsperioden. Infolge dessen und der besseren Übersichtlichkeit, werden die Ergebnisse auf Unternehmensbasis einzeln dargestellt.

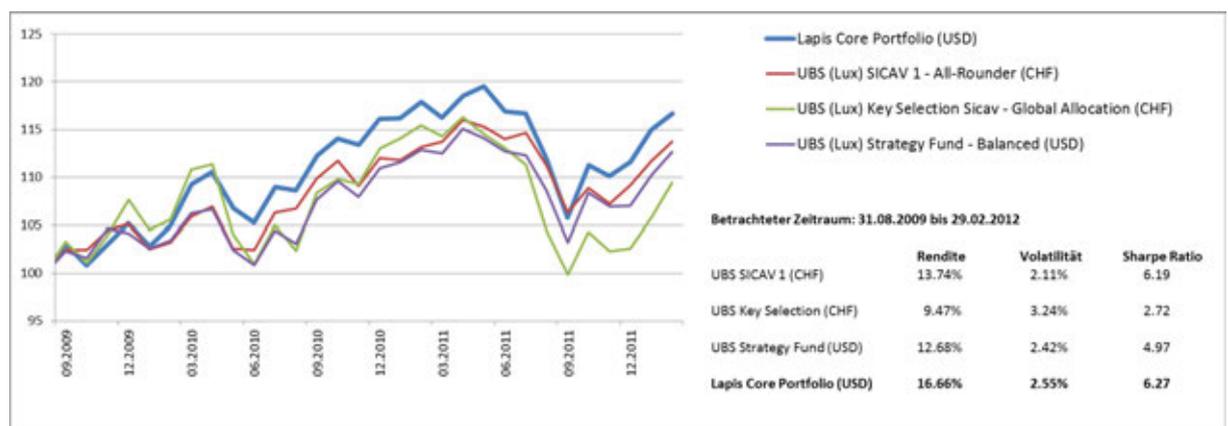
Im Gegensatz zum Lapis Core Portfolio, das in USD investiert, sind die Vergleichsprodukte, mit einer Ausnahme alle in CHF gelistet. Dieser Umstand kann vernachlässigt werden, da das Lapis Core Portfolio ein Währungshedging betreibt. Die Performance der einzelnen Fonds wurde indexiert und daraus die diskreten Renditen berechnet. Zusätzlich zu den Renditen wurden die Volatilitäten und die Sharpe Ratio berechnet. Die Sharpe Ratio setzt die Überschussrendite einer Anlage (relativ zum risikolosen Zinssatz) ins Verhältnis zum Gesamtrisiko (Volatilität). (Turnes, 2011, F. 66)

Je höher der Wert der Sharpe Ratio ist, desto besser. Zudem ist anzumerken, dass die Performance der jeweiligen Vergleichsprodukte um jeweils 1% Management Fee (gemäss Herr Wueger) pro Jahr reduziert wurde. Mit Hilfe dieser Korrektur und den oben genannten Werten (Rendite, Volatilität und Sharpe Ratio), lassen sich die Produkte adäquat vergleichen. Die detaillierten Berechnungen sowie die stetigen Renditen sind in Anhang E aufgeführt.

### 6.2.1 Vergleichsergebnisse UBS

Die Abb. 75 zeigt den Vergleich des Lapis Core Portfolios mit den drei, in Kapitel 6.1.1 erläuterten, Fonds der UBS. Der Betrachtete Zeitraum beginnt am 31. August 2009 und endet am 29. Februar 2012.

**Abb. 75: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / UBS.**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Swiss Fund Data (2012a; 2012b; 2012c).

Wie in der Grafik erkennbar ist, ist die Performance des Lapis Core Portfolios über weite Strecken am besten. Über den gesamten Zeitraum betrachten hat das Lapis Core Portfolio 16.66% Rendite erwirtschaftet. In der gleichen Zeit fiel die Rendite der UBS-Produkte mit 9.47% und 13.74% um einiges tiefer aus. Hingegen ist die Volatilität und somit das Risiko der Anlage der Lapis Asset

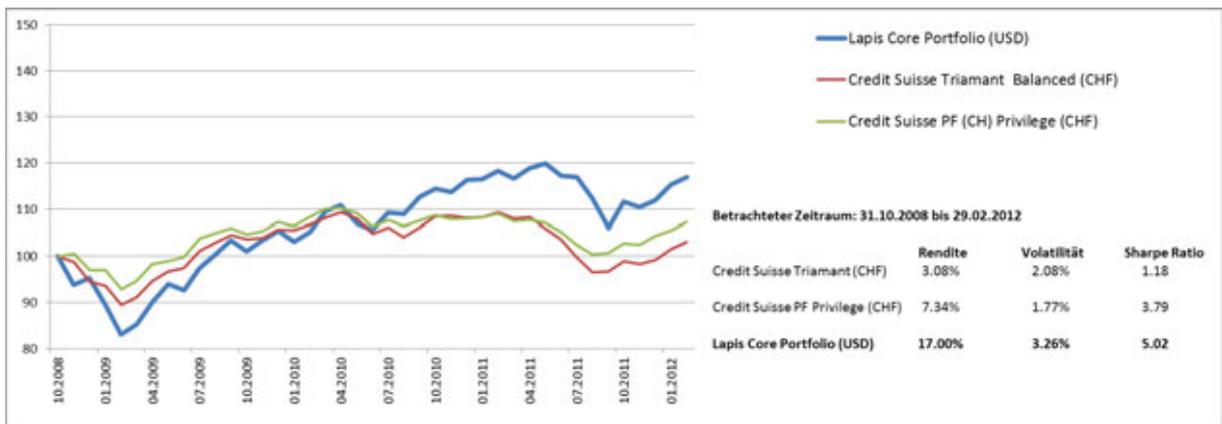
---

Management Ltd leicht höher als beim UBS SICAV 1 und UBS Strategy Fund. Gesamthaft betrachtet lässt sich mit Hilfe der Sharpe Ratio eine Rangierung erstellen. Hier liegt das Lapis Core Portfolio mit dem Wert 6.27 knapp vor dem UBS SICAV 1 mit 6.19.

## 6.2.2 Vergleichsergebnisse Credit Suisse

In der nachfolgenden Abb. 76 ist der Vergleich der beiden Credit Suisse-Fonds, die in Kapitel 6.1.2 erläutert sind, mit dem Lapis Core Portfolio, ersichtlich. Der berücksichtigte Zeitraum beginnt am 31. Oktober 2008 und endet am 29. Februar 2012.

**Abb. 76: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Credit Suisse.**



**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012d; 2012e).**

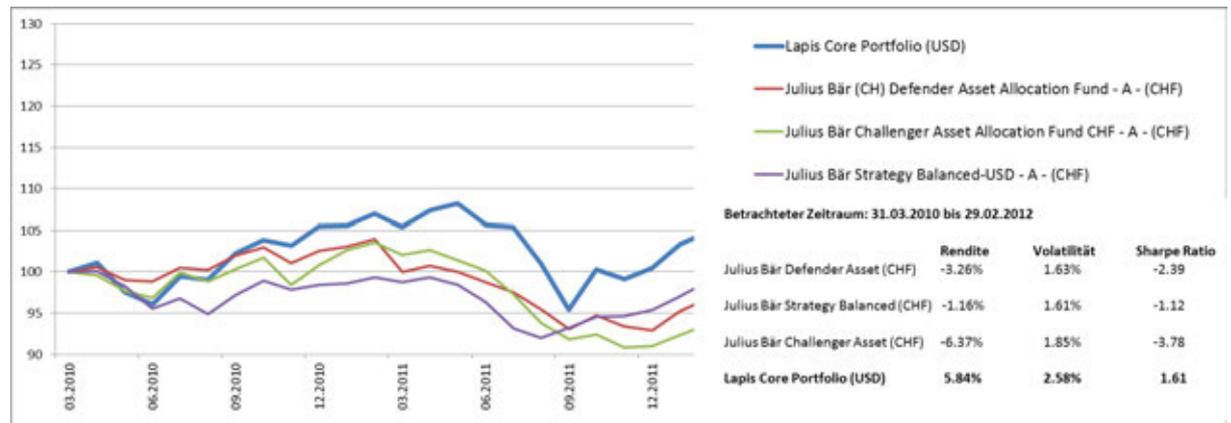
In dieser Abb. 76 ist erkennbar, dass das Lapis Core Portfolio bis Mitte 2010 eine schlechtere Performance als die beiden Produkte der Credit Suisse Produkte aufwies. Im Anschluss daran setzte sich das Produkt der Lapis Asset Management Ltd jedoch deutlich von den Konkurrenzprodukten ab. So ergibt sich über den gesamten betrachteten Zeitraum eine Rendite von 17% für das Lapis Core Portfolio. Die Fonds der Credit Suisse erreichten in dieser Zeit lediglich eine Performance von 3.08% und 7.34%. Das Lapis Core Portfolio weist, im Vergleich mit den Fonds der Credit Suisse, die höchste Volatilität auf. Beides kombiniert betrachtet, ergibt für das Lapis Core Portfolio eine Sharpe Ratio von 5.02, für den Credit Suisse Triamant eine Sharpe Ratio von 1.18 und für den Credit Suisse PF Privilege eine Sharp Ratio von 3.79.

### 6.2.3 Vergleichsergebnisse Julius Bär

Die Abb. 77 zeigt den Vergleich der in Kapitel 6.1.3 beschriebenen Fonds der Bank Julius Bär mit dem Lapis Core Portfolio. Es wurde der Zeitraum vom 31. März 2010 bis zum 29. Februar 2012 betrachtet.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012f; 2012g); Wallstreet-Online (2012b).

Abb. 77: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Julius Bär.

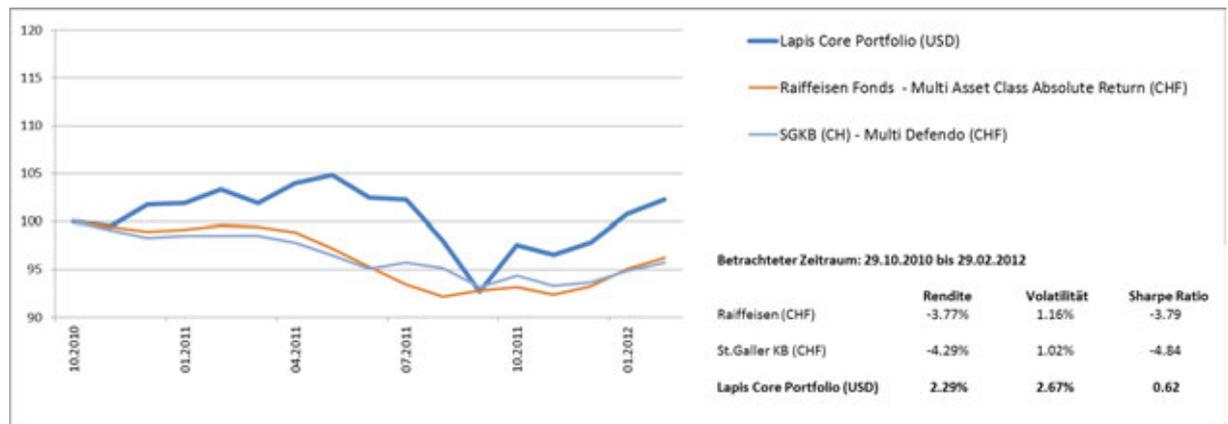


Bis Ende 2010 war die Performance des Lapis Core Portfolio leicht schlechter oder ungefähr gleich wie die der Julius Bär Fonds. Gegen Ende 2010 legte die Performance zu und übertraf für den restlichen Zeitraum die Julius Bär Konkurrenzprodukte. Über den gesamten Zeitraum betrachtet, war die Performance der Julius Bär Fonds allesamt negativ, wohingegen der Lapis-Fonds eine Rendite von 5.84% aufweist. Die Volatilität des Lapis Core Portfolio weist den höchsten Wert verglichen mit der Konkurrenz auf. Die Sharpe Ratio der Julius Bär Fonds liegt aufgrund der Minus-Rendite im negativen Bereich. Einzig beim Lapis Core Portfolio resultiert eine positive Sharpe Ratio.

### 6.2.4 Vergleichsergebnisse Raiffeisen / St.Galler Kantonalbank

Abschliessend folgt der Vergleich des Lapis Core Portfolios mit den beiden ausgewählten Fonds der Raiffeisen und der St.Galler Kantonalbank (vgl. Abb. 78), die in Kapitel 6.1.4 erläutert wurden. Der betrachtete Zeitraum der startet am 29. Oktober 2010 und endet 29. Februar 2012.

**Abb. 78: Performancevergleich Lapis Core Portfolio / Raiffeisen und St.Galler KB.**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Swiss Fund Data (2012h; 2012i).

Die Performance des Lapis Core Portfolios ist, mit Ausnahme eines kleinen Einbruchs Mitte 2011, besser als bei den verglichenen Konkurrenzprodukten. Die Fonds der Raiffeisenbank und der St.Galler Kantonalbank legen über den gesamten Zeitraum eine negative Performance hin. Der LAM-Fonds erwirtschaftete hingegen eine Rendite von 2.29%. Wie bereits bei den vorhergehenden Vergleichen aufgezeigt wurde, verfügt das Lapis Core Portfolio jedoch über eine höhere Volatilität. Aufgrund der negativen Performance resultiert bei beiden Konkurrenzprodukten eine negative Sharpe Ratio. Das Lapis Core Portfolio erreicht eine positive Sharpe Ratio von 0.62.

### 6.3 Fazit

Das Lapis Core Portfolio der Lapis Asset Management Ltd hat über die beobachteten Zeiträume in sämtlichen Konkurrenzvergleichen die höchsten Renditen erzielt. Gleichermassen ist festzuhalten, dass das Lapis Core Portfolio, mit einer Ausnahme, die höchsten Volatilitäten aufweist.

Die Sharpe Ratio, die einerseits die Rendite und andererseits die Volatilität berücksichtigt, ist ein gutes Mittel um Anlagen zu rangieren. Bei den oben gezeigten Vergleichen war die Sharpe Ratio des Lapis Core Portfolio durchgehend am höchsten. Deshalb kann festgehalten werden, dass unter den getätigten Annahmen, Bedingungen und Berechnungsgrundlagen, eine in der Vergangenheit liegende Investition ins Lapis Core Portfolio, die beste Wahl gewesen wäre.

## 7 Reflexion der Projektziele

Das Kapitel 7 reflektiert die eingangs in der Auftragsdefinition aufgestellten Projektziele und deren Erfüllungsgrad in der Projektarbeit. Die gewonnen Erkenntnisse wurden in den einzelnen Kapiteln abgehandelt. Eine kurze Ergebnisdarlegung ist im Management Summary enthalten.

Die Tab. 33 listet die, von den Hauptzielen abgeleiteten, Detailziele auf. Zudem zeigt die Tabelle, ob die einzelnen Ziele erfüllt wurden oder nicht.

Die Hauptprojektziele sind:

- PZ1: Anlagekategorien und Märkte
- PZ2: Volkswirtschaftliche Einflussfaktoren
- PZ3: Korrelationen zwischen den Anlagekategorien sowie Renditen und Volatilitäten
- PZ4: Konkurrenzvergleich und langfristiger Performance Chart
- PZ5: Zusatzauftrag und Experteninterviews

Projektziel		Erfüllt
PZ1:	Die vier Anlagekategorien sind identifiziert und die Unterkategorien auf weitere „Spielvarianten“ analysiert.	✓
PZ1:	Die Marktgrössen der vier Anlagekategorien sind ermittelt.	✓
PZ1:	Der investierbare Anteil je Markt ist bestimmt.	✓
PZ2:	Die Korrelation zwischen den Renditen der vier Anlagekategorien und den wichtigsten volkswirtschaftlichen Einflussfaktoren ist aufgezeigt.	✓
PZ2:	Die Entwicklung der Geldmengen (M2 und M3) ist auf einem Chart von 1970 bis Ende 2011 aufgezeigt.	✓
PZ3:	Die Korrelationen der vier Anlagekategorien sind ab dem Jahr 1960 bis Ende 2011 berechnet und auf Jahresbasis dargestellt.	✓
PZ3:	Die Renditen und Volatilitäten über die letzten Jahre sind auf Jahresbasis berechnet und grafisch aufbereitet.	✓
PZ4:	Das Lapis Core Portfolio ist mit den grössten Konkurrenten (UBS, CS, Julius Bär) verglichen.	✓
PZ4:	Ein langfristiger Performance-Chart ab dem Jahr 1960 ist erstellt.	✓
PZ5:	Das Q&A zur LAM ist erstellt (Seitenumfang ca. 10 S.).	✓
PZ5:	Experteninterviews sind durchgeführt.	✓

Tab. 33: Erfüllungsgrad Projektziele.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die aufgeführten Projektziele konnten allesamt erfüllt und gemäss den Wünschen der Kundschaft erarbeitet werden.

## Quellenverzeichnis

Agrar Markt Austria. (2009). *Kennzahlen Rind und Schwein 2009*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter [http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti\\_full&p.contentid=10008.97361&02\\_Kennzahlen\\_Welt\\_2009\\_Fleisch.pdf](http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti_full&p.contentid=10008.97361&02_Kennzahlen_Welt_2009_Fleisch.pdf)

Agrar Markt Austria. (2010). *Die Kennzahlen des Zuckermarktes 2010*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter [http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti\\_full&p.contentid=10008.98248&2\\_Kennzahlen\\_ZUCKER\\_2010.pdf](http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti_full&p.contentid=10008.98248&2_Kennzahlen_ZUCKER_2010.pdf)

Agrar Markt Austria. (2012a.). *Die Kennzahlen des Milchmarktes der Jahre 2008, 2009, 2010*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter [http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti\\_full&p.contentid=10008.99505&2\\_Kennzahlen\\_Milch\\_Welt.pdf](http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti_full&p.contentid=10008.99505&2_Kennzahlen_Milch_Welt.pdf)

Agrar Markt Austria. (2012b). *Marktbericht Getreide und Ölsaaten*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter [http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti\\_full&p.contentid=10008.86973&Marktbericht\\_Getreide\\_Oelsaaten.pdf](http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti_full&p.contentid=10008.86973&Marktbericht_Getreide_Oelsaaten.pdf)

Asset Class. (Ohne Datum). In *Investopedia*. Gefunden am 10. Mai 2012 unter <http://www.investopedia.com/Terms/a/assetclasses.asp#axzz1uTzHusZr>

Barry Callebaut sorgt sich um Kakao-Produktion. (30.01.2012). *Handelszeitung*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.handelszeitung.ch/unternehmen/barry-callebaut-sorgt-sich-um-kakao-produktion>

Bea (2012). *Gross Domestic Product*. Gefunden am 1. Mai 2012 unter <http://www.bea.gov/national/index.htm>

Brändli, Chr. (2009). *Soft Commodities - eine empirische Analyse*. Masterarbeit, Universität St. Gallen. Gefunden am 21. April 2012 unter [http://www1.unisg.ch/org/biblio/edoc.nsf/wwwDisplayIdentifizier/01664812002/\\$FILE/01664812002.pdf](http://www1.unisg.ch/org/biblio/edoc.nsf/wwwDisplayIdentifizier/01664812002/$FILE/01664812002.pdf)

Bricks and slaughter. (03.03.2011). *The Economist*. Gefunden am 14. März 2012 unter <http://www.economist.com/node/18250385>

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe [BGR]. (2007). *Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe für Metall- und Nichtmetallrohstoffe*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/P-R/rohstoffwirtschaftliche-steckbriefe,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>

Credit Suisse.(30. März 2012a). *Credit Suisse Triamant Balanced CHF*. Gefunden am 20. April 2012 unter [http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/14/3060554.pdf/MR\\_de\\_CH\\_CH0020876055\\_2012-03-30.pdf](http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/14/3060554.pdf/MR_de_CH_CH0020876055_2012-03-30.pdf)

Credit Suisse. (30. März 2012b). *Credit Suisse Portfolio Fund (CH) Privilege*. Gefunden am 20. April 2012 unter [http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/17/3062889.pdf/MR\\_de\\_CH\\_CH0010211107\\_2012-03-30.pdf](http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/17/3062889.pdf/MR_de_CH_CH0010211107_2012-03-30.pdf)

Depotfinder. (2012a). *UBS (Lux) SICAV 1 - All-Rounder (CHF hedged) P-acc*. Gefunden am 10. Mai 2012 unter [http://depotfinder.de/LU0397599340\\_UBS-Lux-SICAV-1-All-Rounder-CHF-hedged-P-acc/](http://depotfinder.de/LU0397599340_UBS-Lux-SICAV-1-All-Rounder-CHF-hedged-P-acc/)

Depotfinder.(2012b). *UBS (Lux) Key Selection Sicav - Global Allocation (CHF) Pacc*.Gefunden am 10. Mai 2012 unter <http://depotfinder.de/index.php?ID=1&fonds=17203>

Depotfinder. (2012c). *UBS (Lux) Strategy Fund - Balanced (USD) B*. Gefunden am 10. Mai 2012 unter <http://depotfinder.de/index.php?ID=1&fonds=1832>

Deutscher Bauernverband. (2011). *Pflanzliche Erzeugung. Weltweit höhere Erntemenge – Versorgungslage aber weiter angespannt*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.situationsbericht.de/detail.asp?bild=SB12-T63-3Kopie.jpg&kap=&ukap=>

Dichtl, H., Kleeberg, J. M. &Schlenger, Chr. (2003). *Handbuch Asset Allocation. Innovative Konzepte zur systematischen Portfolioplanung*. Bad Soden/Ts.: Uhlenbruch.

Federal Reserve. (ohne Datum). *Monetary Trends*. Gefunden am 06.06.2012 unter <http://www.research.stlouisfed.org/publications/mt/notes.pdf>

---

Federal Reserve (2012a). *Selected Interest Rate (Daily) – H15*. Gefunden am 1. Mai 2012 unter <http://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>

Federal Reserve (2012b). *H.6 Statistical Release*. Gefunden am 1. Mai 2012 unter <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Choose.aspx?rel=h6>

Finanzen-ABC. (Ohne Datum). *Obligationen - Kassenobligationen*. Gefunden am 02. Mai 2012 unter <http://www.finanzen-abc.ch/Boerse/Obligationen.aspx>

Finanzen.ch. (28.05.2012). *Rohstoffpreise*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.finanzen.ch/rohstoffe>

Get Money Energy. (24.09.2009). *The Amount of M1, M2, M3 and the Measures of the U.S. Money Supply*. Gefunden am 06.06.2012 unter <http://www.getmoneyenergy.com/2009/08/amount-m3-measures-us-money-supply/>

Goldman Sachs Bank AG. (2011). *Rohstoff-Kompass. Theorie & Praxis Geldanlage mit Rohstoffen* (6. Aufl.). Zürich: Goldman Sachs Bank AG, Public Distribution.

Gügi, P. (1996). *Einsatz der Portfoliooptimierung im Asset Allocation-Prozess. Theorie und Umsetzung in der Praxis* (2. Aufl.). Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt.

Hess, R. (2007). *Private Equity. Finanzierungsalternative für den Mittelstand* [Elektronische Version]. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag GmbH.

Hock, M. (02.08.2005). *Weltweite Immobilienblase bedroht Konjunktur und Rentenmärkte*. *Frankfurter Allgemeine Finanzen*. Gefunden am 25. April 2012 unter <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/anleihen-zinsen/immobilienmarkt-weltweite-immobilienblase-bedroht-konjunktur-und-rentenmaerkte-1253525.html>

Kopanz A. (2008). *Rohstoffe als alternative Anlageform*. Masterarbeit, Karl-Franzens-Universität Graz. Gefunden am 18. April 2012 unter [http://books.google.ch/books?id=YWovbyoy7YMC&pg=PA23&dq=traditionelle+anlagekategorien&hl=de&sa=X&ei=-9CrT\\_LxOlqg-Aa6oqidCg&ved=0CEUQ6AEwAw#v=onepage&q=traditionelle%20anlagekategorien&f=false](http://books.google.ch/books?id=YWovbyoy7YMC&pg=PA23&dq=traditionelle+anlagekategorien&hl=de&sa=X&ei=-9CrT_LxOlqg-Aa6oqidCg&ved=0CEUQ6AEwAw#v=onepage&q=traditionelle%20anlagekategorien&f=false)

Lapis Asset Management Ltd (2012). *Lapis Core Portfolio*. (Erhältlich von Lapis Asset Management Ltd, Via Collina 9, 6962 Lugano-Viganello)

May, H. (2008). *Handbuch zur ökonomischen Bildung* (9. Aufl.). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

Ministerium für Landwirtschaft. (2009). *Global Rapsproduktion für 2009/10 wird auf 57,1 Mio t erhöht*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.sourcejuice.com/1265974/2009/10/09/Global-Rapsproduktion-2009-10-auf-57-Mio-erh%C3%B6ht/de/>

Rohstoff-Welt.de. (2010). *Weltweite Kaffeeproduktion 2009-2010 rückläufig*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.rohstoff-welt.de/news/artikel.php?sid=17500>

Raiffeisen. (30.03.2012). *Raiffeisen Fonds (CH) - Multi Asset Class Absolute Return*. Gefunden am 20. April 2012 unter [http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/18/3070894.pdf/MR\\_de\\_CH\\_CH0022153511\\_2012-03-30.pdf](http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/18/3070894.pdf/MR_de_CH_CH0022153511_2012-03-30.pdf)

RREEF.(2010). *Global Real Estate Insights 2010*.Gefunden am 26. April 2012 unter [http://www.rreef.com/content/\\_media/Research\\_Global\\_Real\\_Estate\\_Insights2010.pdf](http://www.rreef.com/content/_media/Research_Global_Real_Estate_Insights2010.pdf)

Stricker, J. (2011). *Finanzmarkttheorie (FINMA). Korrelation und Regressionsrechnung*.Erhältlich bei FHSG

Swiss Fund Data. (2012b). *UBS (Lux) Key Selection Sicav - Global Allocation (CHF) P-acc*. Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/12156>

Swiss Fund Data. (2012c). *UBS (Lux) Strategy Fund - Balanced (USD) P-acc*. Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/5085>

Swiss Fund Data. (2012d). *Credit Suisse Triamant Balanced (CHF)*. Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/13975>

---

Swiss Fund Data.(2012e).*CS PF (CH) Privilege*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/104552>

Swiss Fund Data. (2012f). *Julius Baer (CH) Defender Asset Allocation Fund – A*. Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/12150>

Swiss Fund Data.(2012g). *JB Strategy Balanced-CHF – B*. Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/5754>

Swiss Fund Data. (2012h). *RaiffeisenFonds (CH) - Multi Asset Class Absolute Return*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/166847>

Swiss Fund Data.(2012i). *SGKB (CH) Fund - Multi Defendo*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.swissfunddata.ch/sfdpub/funds/chart/167554>

Swiss & Global Asset Management.(31.03.2012a). *JB Strategy Balanced-CHF*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/20/3096474.pdf>/ MR\_de\_CH\_LU0047988216\_2012-03-31.pdf

Swiss & Global Asset Management.(31.03.2012b). *SGKB Multi Defendo (CHF)*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://media.fundinfo.com/pdf/2012/04/24/3106611.pdf>/ MR\_de\_CH\_CH0104955247\_2012-03-31.pdf

Teletrader.(25.05.2012). *JB Strategy Balanced-CHF*.Gefunden am 25. Mai 2012 unter [http://fuw.ttweb.net/getDatasheet.asp?id=FU\\_100021659](http://fuw.ttweb.net/getDatasheet.asp?id=FU_100021659)

Turnes, E. (2011). *Finanzanlagen (FIAN). Moderne Portfoliotheorie und Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Erhältlich bei Kompetenzzentrum Finanzen & Controlling (Institut IFU)

TheCityUK. (2011a). *Bond Markets. Financial Markets Series*.Gefunden am 09. März 2012 unter <https://www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/bond-markets-2011/>

TheCityUK.(2011b). *Fund Management.Financial Markets Series*.Gefunden am 09. März 2012 unter <https://www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/fund-management-2011/>

The World Bank.(2012). *Gross domestic product 2010*.Gefunden am 18. Mai 2012 unter <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP.pdf>

turboRendite. (2007). *Anlageklassen. Anlageklassen, die ihren Namen verdienen*. Gefunden am 25. April 2012 unter <http://www.turborendite.org/investieren/anlageklassen,5679348>

U.S. Geological Survey [USGS].(2012). *Commodity Statistics and Information*.Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/#P>

US Inflation Calculator (2012).*Historical Inflation Rates: 1914 – 2012*. Gefunden am 1. Mai 2012 unter <http://www.usinflationcalculator.com/inflation/historical-inflation-rates/>

US Inflation Calculator. (15.05.2012). *Historical Inflation Rates: 1914-2012*. Gefunden am 19.05.2012 unter <http://www.usinflationcalculator.com/inflation/historical-inflation-rates/>

Volkswagen Aktiengesellschaft. (2010). *Rohstoffe. Wieviel? Wie lange? Woher?* [Elektronische Version]. Rolandseck: Rommerskirchen GmbH & Co. KG.

Wallstreet-Online. (23.01.2011). *Braunkohle/Steinkohle jetzt schnell Richtung 1000 Dollar pro Tonne*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.wallstreet-online.de/diskussion/1163047-1-10/braunkohle-steinkohle-jetzt-schnell-richtung-1000dollar-pro-tonne>

Wallstreet-Online. (28.05.2012). *Rohstoffe und Rohstoffpreise*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.wallstreet-online.de/rohstoffe>

Wallstreet-Online.(2012a). *J Baer Chall AA AD*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.wallstreet-online.de/fonds/j-baer-chall-aa-ad-chf>

Wallstreet-Online.(2012b). *J Baer Chall AA AD*.Gefunden am 20. April 2012 unter <http://www.wallstreet-online.de/fonds/j-baer-chall-aa-ad-chf>

---

Wilken, D. (2011). Steigende Baumwollpreise lassen Baumwollproduktion steigen. *fabeau Fashion Business News*. Gefunden am 28. Mai 2012 unter <http://www.fabeau.de/news/steigende-baumwollpreise-lassen-baumwollproduktion-steigen/>

World Federation of Exchanges [WFE].(19.01.2012). *2011 WFE Market Highlights*.Gefunden am 23. April 2012 unter <http://www.world-exchanges.org/files/file/stats%20and%20charts/2011%20WFE%20Market%20Highlights.pdf>

## Vertraulichkeitserklärung

Wir erklären hiermit, dass wir:

- den Inhalt dieser Arbeit unter Angabe aller relevanten Quellen selbständig verfasst haben.
- die uns anvertrauten Informationen von Seiten der Kundschaft auch nach Abgabe der Arbeit vertraulich behandeln werden.
- ohne Zustimmung der Wissenstransferstelle WTT-FHS und der Kundschaft keine Kopien dieser Arbeit an Dritte aushändigen werden.

Ort/Datum:

Edison Nikollaj

Fabian Egli

Fabian Frank

Marco Mendel

Jasmina Saric

Nikola Svetozarevic