



Universität Augsburg  
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl  
Kernkompetenzzentrum  
Finanz- & Informationsmanagement  
Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik,  
Informations- & Finanzmanagement

**UNIA**  
Universität  
Augsburg  
University

Diskussionspapier WI-74

## Performanceattribution im Private Banking

von

Hans Ulrich Buhl, Andreas Huther, Bernd Reitwiesner, Nina Schroeder,  
Jochen Schneider<sup>1</sup>, Bruno Tretter<sup>2</sup>

Februar 2000

in: Die Bank, 40, 5, 2000, S.318-323

<sup>1</sup> awaris GmbH, Augsburg

<sup>2</sup> Bayerische HypoVereinsbank AG, München

## Performanceattribution im Private Banking

Hans Ulrich Buhl\*, Andreas Huther\*, Bernd Reitwiesner\*, Nina Schroeder\*, Jochen Schneider,†  
Bruno Tretter#

Nahezu alle Großbanken investieren derzeit verstärkt in den Auf- und Ausbau ihres Produkt- und Dienstleistungsangebotes im Bereich Private Banking. Besonders umworben werden dabei die als ertragsstark eingestuftten wohlhabenden Privatkunden. Zentraler Baustein des Angebots für diese privaten Investoren ist das professionelle Vermögensmanagement. Entscheidend für die Frage, welcher Bank oder Asset Management-Gesellschaft der Kunde sein Vermögen anvertraut, ist letztlich die vom Kunden wahrgenommene Performance sowie erwartete Serviceleistungen, wie z. B. eine transparente Berichterstattung. Dabei sind die Ansprüche der Kunden an das professionelle Portfoliomanagement und dessen Reporting ständig gewachsen: der alleinige Ausweis der erzielten Gesamtrendite (total return) reicht dem Kunden nicht aus. Vielmehr möchte er überprüfen können, ob seine Vorstellungen über die Anlagepolitik für sein Vermögen vom beauftragten professionellen Management auch umgesetzt worden sind.<sup>1</sup> Deshalb sollte für eine umfassende Information des privaten Investors der Bericht über die erzielte Performance um eine aussagekräftige Performanceattribution ergänzt werden, die es ermöglicht, im Rahmen einer Erfolgsquellenanalyse Aufschluß über die Selektions- und Allokationsfähigkeiten des Vermögensmanagers sowie dessen Investmentstil zu geben.<sup>2</sup> Besonders im Bereich der institutionellen Anleger hat sich die Performanceattribution als Bestandteil des Performanceausweises bereits etabliert. Dabei zeigt sich die Bedeutung und das Marktpotential solcher Performanceanalysen für Anlageentscheidungen u.a. auch darin, daß sich einige neutrale Beratungsunternehmen - wie zum Beispiel die Frank Russel Investment Company in Tacoma oder die 1991 gegründete Deutsche Performancemessungs-Gesellschaft für Wertpapierportfolios mbH in Frankfurt a.M. (DPG) - auf die Erstellung solcher Analysen als Dienstleistung spezialisiert haben bzw. eigens zu diesem Zweck gegründet worden sind.<sup>3</sup>

Auch im Private Banking-Bereich werden die Kunden jedoch häufig unzureichend mit Informationen versorgt. Die Berichterstattung der Institute beschränkt sich dabei vielfach lediglich auf ein Reporting der Portfolio(gesamt)rendite. Vereinzelt wird eine Renditezerlegung nach dem finanzwirtschaftlich problematischen additiven Zerlegungsansatz mit unterschiedlicher Kreuzproduktzerlegung vorgenommen. Eine betriebswirtschaftlich fundierte Performanceattribution ist in der Praxis dagegen kaum anzutreffen. Eine adäquate Versorgung von Privaten Investoren mit einer aussagekräftigen und umfassenden Performanceanalyse könnte für die Banken deshalb ein strategisches Instrument zur Differenzierung von ihren Mitbewerbern sein.

Für den reinen Performanceausweis inklusive Risikobericht sind mit den am 1. Januar 1999 in Kraft getretenen DVFA-Performance Presentation Standards (DVFA-PPS) sowie den ab 1. Januar 2000 geltenden Global Investment Performance Standards (GIPS) Rahmenbedingungen geschaffen worden, die eine Vergleichbarkeit der Berichte der verschiedenen Banken und Vermögensverwaltungsgesellschaften ermöglichen sollen.<sup>4</sup> Für die Performanceattribution hingegen hat sich bisher noch kein einheitlicher Standard etabliert. Die im Rahmen der Attributionsanalyse verwendeten Rechenverfahren sind ebenso vielfältig wie die Anzahl der professionellen Anbieter von Performanceanalysen. Als State of the Art hat sich dabei ein additiver Ansatz zur Performanceattribution etabliert,<sup>5</sup> welcher jedoch systematische Schwächen aufweist. Für die Ausgestaltung von aussagekräftigen Attributionsanalysen sollten die gängigen Methoden deshalb für den Private Banking-Bereich gleichermaßen wie für institutionelle Anleger nicht unreflektiert übernommen werden. In diesem Beitrag werden diese systematischen Schwächen aufgezeigt und vor diesem Hintergrund ein multiplikativer Ansatz vorgestellt,<sup>6</sup> der eine sowohl für den Anleger als auch für das Management selbst transparente und in sich geschlossene Zerlegung des Anlageerfolges ermöglicht. Zunächst sollen aber die wesentlichen Anforderungen an eine aussagekräftige Performanceattribution aufgezeigt werden.

## Ziele und Anforderungen an Konzepte zur Performanceattribution

Die Performanceattribution setzt auf der Performancemessung auf. Nach den Vorgaben der DVFA-PPS soll die Performance in Form einer zeitgewichteten Rendite (Time Weighted Return - TWR) ermittelt werden.<sup>7</sup> Diese reine Ermittlung des in der Vergangenheit erzielten Anlageerfolges ermöglicht es dem Kunden sowie dem Portfoliomanager selbst zu kontrollieren, ob vorgegebene oder vereinbarte Anlageziele, wie z. B. die Erzielung einer bestimmten Mindestrendite, erreicht werden konnten. Damit besteht auch bereits die Möglichkeit, die erreichte Leistung verschiedener Portfoliomanager zumindest auf der Ebene der Gesamtpformance miteinander zu vergleichen.

Eine größere Transparenz des erzielten Anlageerfolges sowie der dafür ursächlichen Erfolgsquellen ermöglicht jedoch erst eine sachgerechte Performanceattribution. Sie gestattet einen Einblick in den Investmentstil des Vermögensmanagements und deckt somit auch Schwächen im Portfoliomanagementprozeß auf, die vom Portfoliomanager zu verbessern sind.<sup>8</sup> Die Attributionsanalyse ist damit sowohl für den Anleger als auch für das Vermögensmanagement eine unverzichtbare zusätzliche Informationsquelle gegenüber der reinen Performancemessung.

An sie sind daher folgende Mindestanforderungen zu stellen:

- (A1) Die Methodik zur Zerlegung des Anlageerfolges sollte jeweils sowohl auf die Portfoliorendite und die Benchmarkrendite insgesamt (total return) als auch auf die Abweichung der Portfolio- von der Benchmarkrendite (aktive Rendite) anwendbar sein.
- (A2) Als Erfolgsquellen sollten im Rahmen der Renditezerlegung die wesentlichen Entscheidungsparameter des Portfoliomanagements ausgewiesen werden, nämlich der Selektions-, Währungs- und Allokationserfolg. Auf diese Weise werden im Hinblick auf die unterschiedlichen Zielsetzungen der Adressaten der Performanceattribution das Interesse des Portfoliomanagements an einer möglichst detaillierten Analyse ebenso wie die berechnete Forderung der Kunden nach Verständlichkeit berücksichtigt.
- (A3) Sowohl der Portfolio- bzw. Benchmarkgesamterfolg als auch die aktive Rendite sollten vollständig und ohne Restterme in diese drei Erfolgsquellen zerlegbar sein.
- (A4) Wird eine mehrperiodige Analyse durchgeführt, sollte die Verknüpfung der Renditen der Teilperioden zum gleichen Ergebnis führen wie die direkte Ermittlung der Rendite für die Gesamtperiode. Analoges ist auch von den drei originären Erfolgsquellen zu fordern.
- (A5) Die DVFA-PPS schreiben für das Performance-Reporting die Bildung von Composites vor. Deshalb sollte für jedes nach DVFA bildbare Composite die Zerlegungsmethode anwendbar sein.
- (A6) Für eine umfassende Information des Investors sollte die erzielte Performance um einen Risikoausweis ergänzt werden. Da sich dieser Beitrag jedoch auf die Untersuchung einer finanzwirtschaftlich korrekten Performanceattribution konzentriert, soll hier auf die Berücksichtigung von Risiko nicht näher eingegangen werden.<sup>9</sup>

## State of the Art: Additive Ansätze zur Performanceattribution

Im Gegensatz zur „reinen“ Performancemessung existiert für die Performanceattribution derzeit noch keine einheitliche Vorgehensweise und auch kein einheitlicher Standard. Dies betrifft sowohl die Definition und die Anzahl der Erfolgsquellen, in die der Gesamterfolg zerlegt wird, als auch die der Zerlegung zugrundeliegende Methodik. Dennoch kann die additive Zerlegung des Gesamterfolges als die in der Praxis und in der Literatur vorherrschende Methode angesehen werden.

Ausgangspunkt für die additive Attributionsanalyse ist die Ermittlung der Abweichung der Portfoliorendite  $R_{Portfolio}$  von der Benchmarkrendite  $R_{Benchmark}$  als einfache Differenz gemäß

folgender Rechenvorschrift:

$$R_{aktiv}^{add} = R_{Portfolio} - R_{Benchmark} \quad (1)$$

Dieses Vorgehen ist jedoch schon vom Ansatz her problematisch: da es sich bei diskreten Renditen um Verhältniszahlen handelt, dürfen Abweichungen nicht als Differenz, sondern müssen als Quotient ermittelt werden.<sup>10</sup> Finanzwirtschaftlich korrekt wäre demnach, diese als aktive Rendite bezeichnete Abweichung wie folgt zu ermitteln:

$$R_{aktiv}^{mult} = \frac{(1 + R_{Portfolio})}{(1 + R_{Benchmark})} - 1 \quad (2)$$

Wie Beispiel 1 anschaulich zeigt, führt die additive Ermittlung der Abweichung von Portfolio- und Benchmarkrendite zu einer systematischen Abweichung vom finanzwirtschaftlich korrekt ermittelten Wert.

	Benchmark	Portfolio
Anfangsvermögen	100	100
Endvermögen	110	121
Rendite	$R_{Benchmark} = 10\%$	$R_{Portfolio} = 21\%$
multiplikativ ermittelte aktive Rendite	$R_{aktiv}^{mult} = (121 - 110) / 110 = 10\%$	
additiv ermittelte aktive Rendite	$R_{aktiv}^{add} = 21\% - 10\% = 11\%$	

*Beispiel 1: additive vs. multiplikative Ermittlung der aktiven Rendite*

Die State of the Art-Ansätze zur Performanceattribution, welche in der Praxis üblicherweise angewendet werden, bauen auf Gleichung (1) auf und zerlegen die additiv ermittelte aktive Rendite nach der gleichen Systematik (d.h. ebenfalls additiv) in die für die Abweichung der Portfolio- von der Benchmarkrendite ursächlichen Erfolgsquellen. Üblich ist dabei eine Zerlegung der aktiven Rendite mindestens in die Faktoren Selektions- und Allokationserfolg, wobei häufig als dritte Erfolgsquelle noch der Währungserfolg hinzugenommen wird. Betrachten wir hier die Zerlegung in die Faktoren Selektion, Währung und Allokation,<sup>11</sup> so ergibt sich bei der additiven Zerlegung folgender Zusammenhang:

$$R_{aktiv} = R_{Selektion} + R_{Währung} + R_{Allokation} + R_{Kreuzprodukt} \quad (3)$$

Neben den gesuchten Erfolgsquellen ergibt sich aufgrund der additiven Zerlegungssystematik immer auch ein Restterm in Form eines Kreuzproduktes. Dieser resultiert aus der Interaktion der Erfolgskomponenten untereinander und kann daher nicht eindeutig dem Erfolg aus einer einzelnen Erfolgsquelle zugeordnet werden.

Die in der Praxis angewendeten additiven Ansätze unterscheiden sich nicht nur im Hinblick auf die Anzahl der ausgewiesenen Erfolgsquellen, sondern auch im Umgang mit dem Kreuzprodukt. Neben der Möglichkeit, diesen Restterm wie hier vollständig explizit auszuweisen, werden alternative Verfahren angewendet, bei denen das Kreuzprodukt teilweise oder vollständig in andere Erfolgskomponenten integriert wird. Die Art des Kreuzproduktausweises im Rahmen der additiven Performanceattribution unterliegt also stets einer gewissen Willkür.

Besonders kritisch erweist sich das Kreuzprodukt im Mehrperiodenfall; und dieser ist insbesondere für den Privat Banking-Kunden, der typischerweise an einem langfristigen Vermögensmanagement interessiert ist, eher die Regel als die Ausnahme. Das Sammelbecken Kreuzprodukt kann dabei mit steigender Periodenanzahl zunehmend inakzeptable Größendimensionen annehmen und die aktive Rendite sogar übersteigen.

## Multiplikative Performanceattribution

Als Alternative zu der vorherrschenden additiven Performanceattribution soll hier ein Ansatz vorgestellt werden, der auf Basis einer multiplikativen Zerlegungssystematik eine Attribution auf finanzwirtschaftlich sinnvoller Basis ermöglicht (vgl. Ausgangsgleichung (2)). Grundsätzlich läßt sich mit diesem multiplikativen Ansatz die aktive Rendite in die selben Erfolgsfaktoren zerlegen wie im Fall der additiven Ansätze. Darüber hinaus ermöglicht die multiplikative Attribution im Sinne der Anforderung (A1) nicht nur die Zerlegung der aktiven Rendite, sondern auch die Zerlegung der Gesamtpformance (total return) des aktiv gemanagten (Kunden-)Portfolios wie auch der Benchmark. Die multiplikative Attribution ist demnach zum einen mächtiger als die additive Attribution. Zum anderen ermöglicht sie auch die Überwindung von Defiziten der additiven Ansätze, denn sie läßt eine vollständige, resttermfreie Zerlegung der jeweils betrachteten Erfolgsgröße zu. Die mit den additiven Ansätzen einhergehende Kreuzproduktproblematik wird dadurch sowohl für den Fall der ein- als auch für den Fall der mehrperiodigen Analyse vermieden.<sup>12</sup> Zunächst wollen wir in diesem Abschnitt das Grundprinzip der multiplikativen Performanceattribution vorstellen. Anschließend soll die Anwendung dieses Zerlegungsansatzes an einem Anwendungsbeispiel illustriert werden.

### Multiplikative Zerlegung von Portfolio- und Benchmarkrendite

Das Grundprinzip der multiplikativen Zerlegung wollen wir im Folgenden beispielhaft an der Zerlegung der Portfoliorendite darstellen. Dabei ist es unerheblich, ob die Analyse auf der Ebene der einzelnen Gattung oder auf der Ebene des Gesamtportfolios durchgeführt wird: es liegt jeweils die gleiche Zerlegungssystematik zu Grunde. Die nachfolgende Darstellung bezieht sich dabei auf die Ebene der einzelnen Gattungen. Die multiplikative Attributionsanalyse setzt auf den selben Ausgangsdaten auf wie die additive Attributionsanalyse (für unser Beispiel sind diese in Tabelle 1 zusammengefaßt).

Aus ihnen können zunächst die originären Selektions-, Währungs- und Allokationsrenditen errechnet werden (vgl. Abbildung 1), die in den einzelnen Teilmärkten bzw. Gattungen<sup>13</sup> erzielt worden sind. Diese originären Renditen entsprechen den tatsächlichen und real beobachtbaren Wertveränderungen im Portfolio bzw. in der Benchmark.

Dabei stimmt der originäre Allokationserfolg (vgl. Gleichung (4b), letzter Faktor) mit der Benchmarkrendite einer Gattung in lokaler Handelswährung überein. Es handelt sich also um jene Rendite, die allein aufgrund der Entscheidung für die Investition in einen bestimmten Markt erzielt wird. Der originäre Währungserfolg (vgl. Gleichung (4b), mittlerer Faktor) entspricht der Wechselkursänderung von Handels- und Berichtswährung im betrachteten Zeitraum und ist identisch mit dem Verhältnis der Entwicklung der Benchmarkrendite in einem Teilmarkt in Berichtswährung zu ihrer Entwicklung in lokaler Handelswährung. Demnach sind innerhalb eines Teilmarktes bzw. innerhalb einer Gattung der originäre lokale Allokations- und Währungserfolg für das aktiv gemanagte und für das Benchmarkportfolio identisch. Für das aktiv gemanagte Portfolio kommt jedoch die Selektion (vgl. Gleichung (4b), erster Faktor) als weitere Erfolgsquelle hinzu. Der Portfoliomanager kann die Rendite, die er in einem bestimmten Teilmarkt originär erzielt, durch eine von der Benchmark abweichende Titelauswahl bzw. Gewichtung der Titel innerhalb eines Teilmarktes verändern. Alle drei Erfolgsquellen multiplikativ miteinander verknüpft ergeben die Rendite, die in einem bestimmten Teilmarkt im Portfolio erzielt worden ist.

$$(1 + R_{Portfolio,g}) = (1 + R_{Selektion,g}) \cdot (1 + R_{Währung,g}) \cdot (1 + R_{Allokation,g}) \quad (4a)$$

$$(1 + R_{Portfolio,g}) = \underbrace{\frac{(1 + R_{Portfolio,g})}{(1 + R_{xBw,g})}}_{\text{Selektions-}} \cdot \underbrace{\frac{(1 + R_{xBw,g})}{(1 + R_{xHw,g})}}_{\text{Währungs-}} \cdot \underbrace{(1 + R_{xHw,g})}_{\text{lok. Allo-}} \quad (4b)$$

erfolg                      erfolg                      kationserfolg

mit:

$R_{Portfolio,g}$	Portfoliorendite der Gattung $g$ in Berichtswährung
$R_{xBw,g}$	Benchmarkrendite der Gattung $g$ in Berichtswährung
$R_{xHw,g}$	Benchmarkrendite der Gattung $g$ in lokaler Handelswährung

Abbildung 1: Zerlegung der Portfoliorendite

Auch die Benchmarkrendite kann analog zu der in Abbildung 1 beschriebenen Vorgehensweise multiplikativ zerlegt werden, wobei jedoch lediglich eine Zerlegung in Währungserfolg und lokale Allokation möglich ist. Da für den Kunden letztendlich entscheidend ist, wie stark er von der originären Rendite in einer bestimmten Gattung tatsächlich profitiert, sollten gegenüber dem Kunden *gewichtete Werte* ausgewiesen werden. Das Ergebnis der Zerlegung von Portfolio- und Benchmarkrendite für die Ausgangsdaten der Tabelle sind in den beiden Tabellen 2 und 3 dargestellt.

### Multiplikative Zerlegung der aktiven Rendite

Die multiplikative Zerlegung der aktiven Rendite auf der Ebene des Gesamtportfolios basiert auf dem selben Grundprinzip wie die oben dargestellte Zerlegung der Portfolio- bzw. der Benchmarkrendite. Man erhält die Komponenten der aktiven Rendite, indem man - wie in der Ausgangsgleichung für die multiplikative Ermittlung der aktiven Rendite beschrieben (vgl. Gleichung (2)) - die Portfoliorendite zur Benchmarkrendite ins Verhältnis setzt. Setzt man dementsprechend die gemäß Gleichung (4b) zerlegte Portfoliorendite ins Verhältnis zur analog zerlegten Benchmarkrendite, so erhält man die aktive Rendite auf der Gesamtportfolioebene:

$$(1 + R_{Aktiv}) = \left( \frac{\left( \frac{1 + \sum_g w_g \cdot R_{Portfolio,g}}{1 + \sum_g w_g \cdot R_{xBw,g}} \right) \cdot \left( \frac{1 + \sum_g w_g \cdot R_{xBw,g}}{1 + \sum_g w_g \cdot R_{xHw,g}} \right) \cdot \left( 1 + \sum_g w_g \cdot R_{xHw,g} \right)}{\left( \frac{1 + \sum_g w_{x,g} \cdot R_{xBw,g}}{1 + \sum_g w_{x,g} \cdot R_{xHw,g}} \right) \cdot \left( 1 + \sum_g w_{x,g} \cdot R_{xHw,g} \right)} \right) \quad (5)$$

aktiver Selektionserfolg
aktiver Währungserfolg
Aktiver lok. Allokationserfolg

mit:

$R_{Hw,g}$	Portfoliorendite der Gattung $g$ in lokaler Handelswährung
$w_g$	Gewichtung der Gattung $g$ im Portfolio
$w_{x,g}$	Gewichtung der Gattung $g$ im Benchmarkportfolio

Abbildung 2: Ermittlung der aktiven Rendite auf Ebene des Gesamtportfolios

Beim Übergang der Betrachtung von der Ebene des gesamten Portfolios auf die Ebene der einzelnen Gattungen und damit auf den aktiven Erfolgsbeitrag jeder einzelnen Gattung zur aktiven Rendite kann Formel (5) hinsichtlich des Währungserfolges und auch des lokalen Allokationserfolgs jedoch nicht unverändert übernommen werden. Dies liegt daran, daß Selektions- und Währungs- bzw. lokaler Allokationserfolg in ihrer Entstehung unterschiedliche Entscheidungsebenen betreffen: Der Selektionserfolg entsteht durch Gewichtungentscheidungen, die jeweils nur eine einzelne Gattung betreffen. Er ist also auf der Ebene der einzelnen Gattung definiert und kann damit auf Gattungs- und Gesamtportfolioebene identisch berechnet werden. Der Währungserfolg bzw. der lokale Allokationserfolg jedoch entsteht durch eine vom Benchmarkportfolio abweichende Gewichtung der einzelnen Gattungen innerhalb des gesamten Portfolios, also durch eine Gewichtungsverschiebung zwischen den Gattungen. Damit entstehen Währungserfolg und lokaler Allokationserfolg aufgrund von Managemententscheidungen, die das Portfolio insgesamt und nicht die einzelne Gattung innerhalb des Portfolios betreffen. Dabei wirken sich Entscheidungen über die Verschiebung von Gewichten zwischen den Gattungen i.d.R. immer auf den Erfolgsbeitrag aus Währungserfolg und aus der lokalen Allokation gleichermaßen aus. Diese beiden Erfolgsquellen sind deshalb als Zerlegungsprodukte *einer* Erfolgskomponente zu interpretieren, welche wir im Folgenden als aktiven Gewichtungserfolg bezeichnen wollen.

Der Gewichtungserfolg sollte so auf der Ebene der Gattungen ermittelt werden, daß sein Vorzeichen signalisiert, ob die von der Benchmark abweichende Gewichtung der betrachteten Gattung richtig oder falsch war. Die Höhe des Gewichtungserfolgs hat das Ausmaß der Auswirkung der Gewichtungentscheidung zu beziffern.

Der aktive Gewichtungserfolg in Bezug auf die lokale Allokation, der auf eine einzelne Gattung entfällt, sollte demnach als die Differenz von Portfolio- und Benchmarkgewicht dieser Gattung, bewertet mit dem Verhältnis der Rendite dieser Gattung in Handelswährung zum (Gesamt-)Allokationserfolg der Benchmark ermittelt werden (vgl. Gleichung (6a)). Analog dazu läßt sich der aktive Gewichtungserfolg im Hinblick auf die Währung darstellen (vgl. Formel (6b)).

$$R_{\text{lokale Allokation},g}^A = (w_g - w_{x,g}) \cdot \left( \frac{1 + R_{xHw,g}}{1 + R_{\text{Allokation}}^{BM}} - 1 \right) \quad (6a)$$

$$R_{\text{Währung},g}^A = (w_g - w_{x,g}) \cdot \left( \frac{1 + R_{xBw,g}}{1 + R_{\text{Währung}}^{BM}} - 1 \right) \quad (6b)$$

$$R_{\text{Selektion}}^A = \left( 1 + w_g \cdot \left( \frac{1 + R_{Bw,g}}{1 + R_{xBw,g}} - 1 \right) \right) \quad (6c)$$

Abbildung 3: aktive Erfolgskomponenten auf Ebene der Gattungen

Die in den Abbildungen 1, 2 und 3 dargestellten Formeln ermöglichen somit eine multiplikative Zerlegung sowohl der (totalen) Portfolio- und Benchmarkrendite als auch der aktiven Rendite und zwar sowohl auf der Ebene des Gesamtportfolios als auch auf der Ebene der einzelnen Gattungen. Die Anwendung der vorgestellten Konzepte soll nun anhand eines Beispiels illustriert werden.

### Anwendungsbeispiel

Gattungen	Portfolio			Benchmark		
	Gewicht	Rendite Berichtswährung	Rendite Handelswährung	Gewicht	Rendite Berichtswährung	Rendite Handelswährung
Euro-Aktien	85%	14,00%	14,00%	60%	12,00%	12,00%
USA-Aktien	15%	15,00%	14,50%	40%	15,50%	14,00%
<b>Gesamt</b>	<b>100%</b>	<b>14,15%</b>	<b>14,08%</b>	<b>100%</b>	<b>13,40%</b>	<b>12,80%</b>

Tabelle 1: Ausgangsdaten des Beispiels

Gattungen	Portfolio-Rendite	Gewicht	Gewichtete Rendite	Erfolgskomponenten (gewichtet)		
				Selektion	Währung	Allokation
Euro-Aktien	14,00%	85%	11,900%	1,518%	0,000%	10,200%
USA-Aktien	15,00%	15%	2,250%	-0,065%	0,197%	2,100%
<b>Gesamt</b>	<b>14,15%</b>	<b>100%</b>	<b>14,150%</b>	<b>1,444%</b>	<b>0,200%</b>	<b>12,300%</b>

Tabelle 2: Erfolgsbeiträge des aktiv gemanagten Portfolios

Gattungen	Benchmark-Rendite	Gewicht	Gewichtete Rendite	Erfolgskomponenten (gewichtet)	
				Währung	Allokation
Euro-Aktien	12,00%	60%	7,200%	0,000%	7,200%
USA-Aktien	15,50%	40%	6,200%	0,526%	5,600%
<b>Gesamt</b>	<b>13,40%</b>	<b>100%</b>	<b>13,400%</b>	<b>0,532%</b>	<b>12,800%</b>

Tabelle 3: Erfolgsbeiträge des Benchmarkportfolios



Gattungen	Aktive Rendite	Gewichts-differenz	aktive Erfolgskomponenten			
			Selektion	Gewichtung	Währung	lok. Allokation
Euro-Aktien	1,205%	25%	1,518%	-0,309%	-0,132%	-0,177%
USA-Aktien	-0,528%	-25%	-0,065%	-0,463%	-0,195%	-0,266%
<b>Gesamt</b>	<b>0,661%</b>	<b>*</b>	<b>1,444%</b>	<b>-0,772%</b>	<b>-0,330%</b>	<b>-0,443%</b>

Tabelle 4: Multiplikative Zerlegung der aktiven Rendite

Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen ganz offensichtlich, daß die vom Portfoliomanager vorgenommene Gewichtungsverschiebung sich auf die aktive Rendite beider Gattungen negativ ausgewirkt hat. Der negative aktive Gewichtungserfolg in Bezug auf die Währung der Gattung Euro-Aktien rührt daher, daß es in Anbetracht des positiven originären Währungserfolges im Dollar in Höhe von 1,316 % falsch war, die Euro-Aktien gegenüber den USA-Aktien überzugewichten. Daß dennoch bei den Euro-Aktien insgesamt eine positive aktive Rendite in Höhe von 1,205 % zu verbuchen ist, welche sich aus der multiplikativen Verknüpfung des aktiven Selektionserfolges mit dem aktiven Gewichtungserfolg ergibt, liegt einzig und allein an den guten Selektionsfähigkeiten des Portfoliomanagers in dieser Gattung.

## Fazit

In der Praxis dominieren nach wie vor additive Ansätze zur Performanceattribution, obwohl diese systematische Schwächen besitzen und damit finanzwirtschaftlich problematische Ergebnisse produzieren. Vor allem die aus der additiven Zerlegung resultierende Kreuzproduktproblematik verhindert eine aussagekräftige Attributionsanalyse. Banken bzw. Asset Management-Gesellschaften, die ihren Private Banking-Kunden einen echten Mehrwert durch eine transparente und finanzwirtschaftlich korrekte Berichterstattung über die Aktivitäten des Vermögensmanagements bieten wollen, sollten ihre Dienstleistung deshalb nicht auf Basis additiver Zerlegungsansätze evaluieren. Auch verschiedene Vorschläge, wie mit der Kreuzproduktproblematik umgegangen werden kann,<sup>14</sup> vermögen dabei lediglich an den Symptomen zu kurieren und offenbaren letztlich eher eine gewisse Willkür im Umgang mit dem Kreuzprodukt als echte Transparenz. Deshalb wurde in diesem Beitrag ein durchgängig auf einer multiplikativen Zerlegung basierender Ansatz zur Performanceattribution vorgestellt. Er ermöglicht eine in sich geschlossene und vollständige Zerlegung von Portfoliorenditen in ihre originären Erfolgsquellen ohne Restterme. Nur die multiplikative Attributionsanalyse kann daher aus wissenschaftlicher Sicht die Basis für ein den Ansprüchen von privaten Investoren gerecht werdendes Reporting im Private Banking gewährleisten.

\* Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl, Andreas Huther, Bernd Reitwiesner, Nina Schroeder, Universität Augsburg, Lehrstuhl für BWL mit den Schwerpunkten Wirtschaftsinformatik und Financial Engineering, 86135 Augsburg.

‡ Dr. Jochen Schneider, awaris GmbH - Informationssysteme in der Finanzwirtschaft, Alter Postweg 101, 86159 Augsburg.

# Dipl.-Vw. Bruno Tretter, Bayerische HypoVereinsbank AG, Sederanger 5, 80311 München.

<sup>1</sup> Vgl. z. B. Rometsch, S.: Die Zukunft des Geschäfts mit dem vermögenden Privatkunden (I), in: Die Bank, 1/99, S. 12-19.

<sup>2</sup> Vgl. z. B. Bruns, C./Meyer-Bullerdiek, F.: Professionelles Portfoliomanagement, 1996, S. 372.

<sup>3</sup> Vgl. z. B. Ziemer, N.: Die Deutsche Performancemessungsgesellschaft - ein Service für institutionelle Anleger, in: Brunner, W.L./Vollath, J. (Hrsg.): Handbuch Finanzdienstleistungen, Stuttgart 1993, S. 444-468; <http://www.russell.com/toc/toc.htm>, abgerufen am 29.11.1999.

<sup>4</sup> Vgl. DVFA e.V. (Hrsg.): DVFA-Performance Presentation Standards, 1998; AIMR (Hrsg.): Global Investment Performance Standards, 1999; Wittrock, C./Fischer, B./Lilla, J.: Neue DVFA Performance Standards (I) bzw. (II), in: Die Bank 9/98, S. 540-542 bzw. Die Bank 10/98, S. 606-611.

<sup>5</sup> Vgl. Brinson, G.P./Hood, L.R./Beebower, G.L.: Determinants of Portfolio Performance, in: Financial Analysts Journal 7-8/86, S. 39-44; Zimmermann, H.: Performance-Messung im Asset Management, in: Spremann, K./Zur, E. (Hrsg.): Controlling, 1992, S. 49-109.

<sup>6</sup> Dieser Ansatz wurde in einem Kooperationsprojekt der Bayerischen HypoVereinsbank AG mit der awaris GmbH - Informationssysteme in der Finanzwirtschaft und dem Lehrstuhl für BWL mit den Schwerpunkten Wirtschaftsinformatik und Financial Engineering der Universität Augsburg ausgearbeitet.

- 
- <sup>7</sup> Vgl. DVFA e.V., a.a.O., S. 20.
- <sup>8</sup> Vgl. Bruns, C./Meyer-Bullerdiek, F., a.a.O., S. 372.
- <sup>9</sup> Der interessierte Leser sei z. B. auf Wittrock, C.: Messung und Analyse der Performance von Wertpapierportfolios, 1995, S. 21ff. oder Ankrim, E.: Risk-Adjusted Performance-Attribution, in: Financial Analysts Journal, Vol. 48, 1992, March-April, S. 75–82, verwiesen.
- <sup>10</sup> Vgl. z. B. Bühler, W.: Grundprobleme der Erfolgsanalyse im Portfolio-Management, S. 24, in: Gebauer, W./Rudolph, B. (Hrsg.): Erfolgsmessung und Erfolgsanalyse im Portfolio-Management, 1994; Perridon, L./Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 7. Aufl., 1993, S. 58.
- <sup>11</sup> Eine kompakte Darstellung der additiven Zerlegung der aktiven Rendite in diese Faktoren findet sich z. B. in Pieper, H.G.: Sachgerechte Attribution der Performance, in: Kleeberg, J.M./Rehkugler, H. (Hrsg.): Handbuch Portfoliomanagement, 1998, S. 973-992.
- <sup>12</sup> Als Konsequenz aus der multiplikativen Zerlegung sind jedoch Gesamtportfoliowerte für einzelne Erfolgskomponenten (wie z. B. die aktive Selektion für das Gesamtportfolio) nicht als Summe bzw. arithmetisches Mittel von Gattungswerten (wie z. B. die Summe der aktiven Selektionserfolge der einzelnen Gattungen) ermittelbar. Dies resultiert aus der Definition der einzelnen Erfolgsquellen bzw. der aktiven Rendite (vgl. Gleichung (2)) als Quotient und nicht als Differenz und könnte gegebenenfalls als ein Nachteil der multiplikativen Zerlegung angesehen werden.
- <sup>13</sup> Die Begriffe *Gattung*, *Teilmarkt* und *Anlagekategorie* werden hier synonym verwendet.
- <sup>14</sup> Vgl. z. B. Paape, C.: Zur Kreuzproduktproblematik in der Attributionsanalyse von Investmentfonds, in: Finanzmarkt und Portfolio Management, 2/1998, S. 213-220.