

Performanceanalyse in der Praxis

Performancemaße, Attributionsanalyse,
Global Investment Performance Standards

von
Bernd R. Fischer

3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage

Oldenbourg Verlag München

Vorwort	VII
Inhaltsverzeichnis.....	XI
1 Einordnung der Performanceanalyse in den Produktionsprozess der Vermögensverwaltung.....	1
1.1 Anwendungsgebiete der Performanceanalyse.....	1
1.2 Prozesskomponenten der Vermögensverwaltung und Überblick über wichtige Investmentstile.....	2
2 Renditemaße	6
2.1 Basisformel der Renditeberechnung	6
2.2 Geometrische Verknüpfung und Skalierung von Renditen.....	8
2.3 Interner Zinssatz.....	9
2.4 Zeitgewichtete Rendite.....	13
2.4.1 Allgemeine Darstellung der zeitgewichteten Rendite.....	13
2.4.2 Renditeberechnung bei Investmentfonds.....	16
2.4.2.1 Renditeberechnung bei thesaurierenden Investmentfonds.....	16
2.4.2.2 Behandlung von Ausschüttungen	17
2.4.2.3 Additive Bereinigung.....	18
2.4.2.4 Multiplikative Bereinigung (BVI-Methode).....	19
2.5 Vergleich zwischen der zeitgewichteten Rendite und dem internen Zinssatz	27
2.6 Näherungsverfahren bei der Berechnung der zeitgewichteten Rendite	34
2.6.1 Näherung der zeitgewichteten Rendite unter Verwendung des internen Zinssatzes	37
2.6.2 Modifizierte Dietz-Methode	39
2.6.2.1 Modifizierte Dietz-Methode als lineare Näherung an den internen Zinssatz.....	43
2.6.2.2 Modifikation der modifizierten Dietz-Methode.....	44
2.6.3 Dietz-Methode und BAI-Methode.....	46
2.6.4 Newtonsche Näherung zweiten Grades	47
2.6.5 Fehler der dietzschen Näherungsverfahren.....	49
2.6.6 „10%-Regel“ bei Mittelbewegungen	51
2.6.7 Rangfolge der Näherungsverfahren	52
2.6.7.1 Simulation der Kontostaffeln.....	52
2.6.7.2 Ergebnisse der Simulation	54
2.6.8 Fazit.....	59
2.7 Aktive Rendite.....	60
2.8 Stetige Verzinsung	63
Anhang zu Kapitel 2.....	71
A Gleichheit zwischen der zeitgewichteten Rendite und dem internen Zinssatz	71
B Zur Lösung der Polynomgleichungen, die bei der Ermittlung des internen Zinssatzes auftreten.....	72
C Zeitgewichtete Rendite und die BVI-Methode.....	75
Übungen zu Kapitel 2.....	77

3	Indizes und die Konstruktion von Benchmarks	81
3.1	Grundbegriffe	81
3.2	Aktienindizes	84
3.2.1	Indizes vom Typ des Dow Jones Industrial Average	84
3.2.2	Indizes, deren Gewichte sich aus der Marktkapitalisierung ableiten	86
3.3	Rentenindizes	99
3.4	Geldmarktindizes	104
3.5	Peergroup-Vergleiche und Fondsuniversen	106
3.6	Benchmarks für Portfolios mit mehreren Anlagesegmenten	108
	Übungen zu Kapitel 3	112
4	Attributionsanalyse bei Aktienportfolios gemäß dem Brinson-Ansatz	113
4.1	Grundlagen einer Attributionsanalyse	113
4.1.1	Zielsetzung einer Attributionsanalyse	113
4.1.2	Gesamtrendite als gewichtete Summe der Einzelrenditewerte	114
4.1.3	Attributionsanalyse im Vergleich zu einer Benchmark	118
4.2	Attributionsanalyse gemäß dem Brinson-Ansatz im Einperiodenfall	124
4.2.1	Allokation und Selektion	124
4.2.2	Berücksichtigung von benchmarkfremden Portfoliotiteln und Portfoliosegmenten mit einer Nullgewichtung	138
4.2.3	Interpretation der Restbeiträge	142
4.2.4	Aufschlüsselung der Analyseergebnisse auf Einzeltitelebene	151
4.2.5	Attributionsanalyse unter Abspaltung von Währungsbeiträgen im Einperiodenfall bei einem passiven Währungsmanagement	156
4.2.6	Attributionsanalyse unter Abspaltung von Währungsbeiträgen im Einperiodenfall bei einem aktiven Währungsmanagement	162
4.3	Attributionsanalyse gemäß dem Brinson-Ansatz im Mehrperiodenfall	164
4.3.1	Basisformeln zur Darstellung von Renditen über mehrere Perioden	164
4.3.2	Berechnungsmethode gemäß Basisformel I	172
4.3.2.1	Lösungsansatz 1	172
4.3.2.2	Lösungsansatz 2	174
4.3.2.2.1	Grundlegende Betrachtungen	174
4.3.2.2.2	Ansatz nach Kirievsky und Kirievsky	178
4.3.3	Berechnungsmethode gemäß Basisformel II	180
4.3.3.1	Ansatz nach Wilshire	180
4.3.3.2	Ansatz nach Valtonen	183
4.3.4	Berechnungsmethode gemäß Basisformel III	186
4.3.4.1	Ansatz nach Kahan (I)	186
4.3.4.2	Ansatz nach Kahan (II)	187
4.3.5	Ansätze nach Menchero und Cariño	188
4.3.6	Abschließende Bemerkungen zu den einzelnen Verfahren	194
4.3.7	Frequenz bei der Erhebung von Bestandsdaten und praktische Aspekte bei der Implementierung in der Praxis	198

4.4	Attributionsanalyse in geometrischer Form	200
4.4.1	Ansatz nach Burnie et al.	200
4.4.2	Ansätze nach Menchero und Cariño	204
4.5	Aufschlüsselung des internen Zinssatzes	208
	Anhang zu Kapitel 4	210
	A Brinson-Ansatz im Mehrperiodenfall unter Abspaltung der Währungskomponenten bei einem aktiven Währungsmanagement: Lösungsansatz 1	210
	B Brinson-Ansatz im Mehrperiodenfall unter Abspaltung der Währungskomponenten bei einem aktiven Währungsmanagement: Lösungsansatz 2	211
	C Beispiele	213
	Übungen zu Kapitel 4	218
5	Attributionsanalyse bei Rentenportfolios	220
5.1	Investmentprozesse bei Rentenportfolios	220
5.1.1	Determinanten des Investmentprozesses bei Rentenportfolios	220
5.1.1.1	Zinsstrukturkurven	220
5.1.1.2	Terminzinssätze und implizite Prognosen	226
5.1.2	Abgrenzung zur Methodik bei Aktienportfolios	227
5.2	Zinskurvenbasierte Attributionsanalyse mittels eines OAS-Bewertungsansatzes	232
5.2.1	Bewertungsmodell	232
5.2.2	Beschreibung der Effekte	235
5.2.3	Berechnung der Renditen	243
5.2.4	Attribution relativ zu einer Benchmark	246
5.2.5	Analyse unter Abspaltung der Restterme	250
5.2.6	Verallgemeinerung auf Portfolios mit unterschiedlichen Währungssegmenten	251
5.3	Einbeziehung von Verfahren zur Ermittlung der Zinsstruktur in die Attributionsanalyse	254
5.3.1	Die Verfahren von Nelson und Siegel und Svensson	254
5.3.2	Hauptkomponentenanalyse	260
5.4	Alternative Vorgehensweisen	262
5.4.1	Betrachtung von Referenzportfolios	262
5.4.1.1	Ansatz nach van Breukelen	262
5.4.1.2	Ansatz nach McLaren	266
5.4.2	Durationsbasierte Ansätze	268
	Übungen zu Kapitel 5	271
6	Attributionsanalyse von Portfolios mit mehreren Assetklassen	272
6.1	Grundlegende Betrachtungen	272
6.2	Attributionsanalyse auf zwei Ebenen	273
6.2.1	Beitragskomponenten ohne Abspaltung von Währungsbeiträgen	273
6.2.2	Beitragskomponenten mit Abspaltung von Währungsbeiträgen	282
6.3	Attributionsanalyse auf drei Ebenen	286
6.3.1	Beitragskomponenten ohne Abspaltung von Währungsbeiträgen	286

6.3.2 Beitragskomponenten mit Abspaltung von Währungsbeiträgen	290
6.4 Implementierung in der Praxis	292
Übungen zu Kapitel 6	293
7 Attributionsanalyse mit Derivaten	295
7.1 Einführung	295
7.2 Attributionsanalyse mit einem derivategesteuerten Währungsmangement	295
7.2.1 Währungsmanagement mit Devisentermingeschäften	295
7.2.1.1 Ansatz nach Ankrim und Hensel	298
7.2.1.2 Ansatz nach Singer und Karnosky	303
7.3 Behandlung von Futures und Forwards	309
7.3.1 Cost-of-Carry-Betrachtung	309
7.3.2 Aktienfutures	311
7.3.3 Aktienindexfutures	316
7.3.3.1 Basiswert des Futures ist identisch zur Aktienbenchmark	316
7.3.3.2 Basiswert des Futures unterscheidet sich von der Aktienbenchmark	321
7.3.4 Rentenfutures	324
7.4 Berücksichtigung von Optionen	328
7.4.1 Eigenschaften von Optionen und deren Bewertung	328
7.4.2 Optionen auf Aktien	331
7.4.3 Optionen auf Aktienindizes	334
7.4.4 Grenzen der aufgezeigten Methodik und Erweiterungsmöglichkeiten	336
7.5 Swaps	337
Übungen zu Kapitel 7	338
8 Global Investment Performance Standards (GIPS)	339
8.1 Hintergründe	339
8.1.1 Historische Entwicklung	339
8.1.2 Grundzüge der Standards	341
8.2 Bestimmung der Verwaltungseinheit	343
8.3 Bildung von Composites	347
8.3.1 Bestimmung von diskretionären Portfolios	347
8.3.2 Kriterien zur Einteilung von Portfolios in Composites	354
8.3.3 Bildung von Carve-outs	358
8.4 Ermittlung der Compositerendite	362
8.4.1 Standards zur Bewertung von Portfolios	362
8.4.2 Berechnungsmethodik	364
8.4.3 Brutto- vs. Nettorendite	367
8.4.4 Darstellung von Performanceergebnissen nach Währungsumstellungen	373
8.5 Weitere Offenlegungsvorschriften zur Compositestruktur und Musterpräsentationen	377
8.5.1 Anforderungen und Empfehlungen der GIPS	377
8.5.2 Zusatzinformationen auf freiwilliger Basis	381

8.5.3 GIPS-Leitlinie zur Werbung	382
8.6 Pflege der Composites	385
8.7 Unabhängige Prüfung der Einhaltung der Standards	385
Übungen zu Kapitel 8	387
9 Darstellung der Risiken des Investmentprozesses und Performancemaße	389
9.1 Risiken des Investmentprozesses	389
9.1.1 Klassifizierung der Risiken des Investmentprozesses	389
9.1.2 Systematische und unsystematische Risiken	390
9.2 Messung des absoluten Risikos	391
9.2.1 Volatilität	391
9.2.1.1 Berechnungsformeln	391
9.2.1.2 Aufschlüsselung der Volatilität	401
9.2.2 Duration als Risikomaß für Rentenportfolios	404
9.2.2.1 Macauley Duration	404
9.2.2.2 Modified Duration	409
9.2.2.3 Effective Duration	410
9.2.2.4 Key Rate Duration	411
9.2.2.5 Spread Duration	413
9.2.3 Value-at-Risk, Ausfallwahrscheinlichkeit und asymmetrische Risikomaße	414
9.2.3.1 Value-at-Risk	414
9.2.3.2 Conditional Value-at-Risk	424
9.2.3.3 Ausfallwahrscheinlichkeit	425
9.2.3.4 Asymmetrische Risikomaße zur Messung des Downside Risk	426
9.3 Messung des Abweichungsrisikos gegenüber einer Benchmark	432
9.3.1 Tracking Error und Active Share	432
9.3.2 Beta als Risikomaß für Aktienportfolios	439
9.4 Performancemaße	449
9.4.1 Sharpe Ratio	450
9.4.2 Treynor Ratio	454
9.4.3 Jensen-Alpha	456
9.4.4 Treynor/Black Ratio	458
9.4.5 Differential Return	459
9.4.6 Risk-Adjusted Performance und Market Risk-Adjusted Performance	461
9.4.7 Information Ratio	464
9.4.8 Sortino Ratio, Omega, Kappa und andere mit dem Downside Risk adjustierte Performancemaße	467
9.4.9 Einfluss der Datenquellen und Berechnungsmethoden auf Performancemaße	471
9.5 Messung der Homogenität der Managementleistung	471
9.5.1 Min-Max	472
9.5.2 Standardabweichung	473
9.5.3 Volumengewichtete Standardabweichung	473

9.5.4 Quartilsdarstellung	474
9.5.5 Kombination verschiedener Dispersionsmaße	476
9.6 Darstellung allgemeiner Risiken im Sinne der GIPS	478
Übungen zu Kapitel 9	480
10 Risikoadjustierte Attributionsanalyse und spezielle Aspekte bei der Analyse von Hedgefonds	486
10.1 Risikoadjustierte Attributionsanalyse auf Basis des systematischen Risikos	486
10.1.1 Vorbemerkungen	486
10.1.2 Intuitive Ableitung über den Investmentprozess	486
10.1.3 Ansatz nach Ankrim	496
10.2 Risikoadjustierte Attributionsanalyse auf Basis der Information Ratio	498
10.3 Spezielle Aspekte bei der Analyse von Hedgefonds	499
10.3.1 Attributionsanalyse bei Portfolios mit Leerverkäufen	499
10.3.2 Auf dem Drawdown basierende Risikomaße	500
10.3.2.1 Motivation	500
10.3.2.2 Drawdown, Maximum Drawdown, Calmar, Sterling und Burke Ratio	500
10.3.2.3 Ulcer Index und Martin Ratio	502
10.3.2.4 Lake Ratio	504
Übungen zu Kapitel 10	505
Literaturverzeichnis	506
Stichwortverzeichnis	521