

# Time is Money

Link zur Webseite  
[www.chsoft.ch](http://www.chsoft.ch)

**Performance-Messung** ■ Zeit- respektive geldgewichtete Renditen sind nicht nur unterschiedlich, sondern auch komplementär zueinander.

Die «Internal Rate of Return»-(IRR-) Methode wird in Anhang A der «Swiss Performance Presentation Standards» (Schweizerische Bankiervereinigung) als TWR-Methode und im «Investments» (Sharpe &

**L. CANTALUPPI  
 UND R. HUG\***

Alexander) als MWR -Methode definiert. Was ist richtig? Da beide Quellen äusserst seriös sind, erwarten wir, dass beide recht haben.

## MWR zeigt die Portfolio-Performance auf

Die Begriffe MWR und TWR beinhalten keine präzise Berechnungsformel, sie dienen lediglich dem Zweck, die Performance des Geldes (MWR) und des **Portfoliomanagers** (TWR) auseinanderzuhalten. Deshalb gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, eine MWR- resp. TWR-Performance zu berechnen.

- MWR misst die Performance Ihres Geldes
- TWR misst die Performance Ihres Portfoliomanagers

Der Unterschied liegt in der Art und Weise der Bewertung der Mittelzuflüsse und -abflüsse. Falls zu günstigen oder ungünstigen Zeitpunkten investiert oder desinvestiert werden musste, dann kann dies dem Portfoliomanager weder gutgeschrieben noch angelagert werden. Wie unser abschliessendes Beispiel zeigt, können die MWR und TWR sehr unterschiedlich sein.

- Eine TWR-Methode soll die Höhe des investierten Kapitals «neutralisieren», da der Portfoliomanager keinen direkten Einfluss darauf hat, d.h., die Performance in einer Periode wird nur mit der Dauer dieser Periode bewertet und nicht mit der Höhe des investierten Kapitals, daher der Ausdruck «zeitgewichtet».
- Eine MWR-Methode soll die Rendite des im Portfolio investierten Geldes messen, d.h., Perioden mit höherem investierten Kapital werden höher bewertet als Perioden mit

niedrig investiertem Kapital, daher der Ausdruck «geldgewichtet». Welche konkreten Berechnungsverfahren stehen zur Verfügung und welches soll verwendet werden? Betrachten wir zuerst den MWR. Die bevorzugte Methode für die Berechnung eines MWR ist die «Internal Rate of Return»-(oder IRR-) Methode. Ihre technische Definition ist etwas kompliziert: «Es ist der Diskontierungssatz, der den Barwert der Zu- und Abflüsse und des Portfolioendwertes gleich dem Portfolioanfangswert setzt» (Sharpe & Alexander). Die meisten Anleger würden sicher die folgende intuitivere Definition vorziehen und würden das Resultat als die Performance ihres Portfolios anerkennen:

- «Hätte ich mein Geld auf einem Geldkonto mit konstanter Verzinsung investiert, wie gross müsste der Zinssatz sein (= IRR), damit unter der Berücksichtigung sämtlicher Ein- und Auszahlungen am Ende der Performanceperiode genau der gegebene Konto-Endwert resultiert?»

Es gibt heute keinen triftigen Grund, nicht die IRR-Methode zu verwenden. Wir befinden uns im Compu-

terzeitalter, und die «IRR» kann problemlos berechnet werden, eine entsprechende Funktion steht sogar in gängigen Programmen wie Microsoft Excel zur Verfügung. Vor der Verwendung approximativer Methoden, wie z.B. «Rendite auf dem durchschnittlich investierten Kapital» sei gewarnt, denn sie können irreführende Resultate ergeben, insbesondere für Portfolios mit grossen Zu- und Abflüssen. Die Situation verschlimmert sich noch, wenn die

## TWR oder MWR?

Unterschiedliche Portfolios lassen sich nur auf der Basis des TWR sinnvoll miteinander vergleichen, weil nur der TWR die Einflüsse der Investitions- resp. Desinvestitionspolitik neutralisiert. Deshalb sind nur die TWR-Methoden Gegenstand der Swiss Performance Presentation Standards (SPPS). Dies bedeutet aber keinesfalls, dass diese wichtiger wären als die MWR-Methoden. Im Gegenteil, eine moderne Performancebeurteilung ohne MWR muss als unvollständig bezeichnet werden.



Berechnung der Performance für ein Teilportfolio, z.B. eine Anlagekategorie, erfolgt. In diesem Fall muss eine Geldverschiebung von einer Anlagekategorie in die andere als Geldabfluss resp. Geldzufluss für diese Anlagekategorie betrachtet werden, was zu entsprechenden Performance-Verzerrungen führen kann.

### Drei Methoden zur TWR-Messung

Betrachten wir nun den TWR. Die folgenden Methoden sind in den Swiss Performance Presentation Standards (SPPS) aufgelistet:

### Daily Valuation Method

- Modified BAI Method (IRR)
- Modified Dietz Method

Die Daily Valuation Method ist die einzige «genaue» TWR-Methode. Sie bewertet das Portfolio am Ende jedes Tages, berechnet die Rendite für den entsprechenden Tag und berücksichtigt dann die Zu- und Abflüsse für den folgenden Tag. Die mit Zinseszins kombinierten täglichen Renditen ergeben die Performance für die Gesamtperiode. Leider ist diese Methode oft nicht durchführbar, weil die Daten (Kurse) nicht unmittelbar vorhanden

sind oder der Bewertungsprozess zu zeit- und geldaufwendig ist. Dies führt zur Verwendung von Approximationsmethoden. z.B. die zwei folgenden.

Die Einschliessung der Modified Bank Administration Institute (BAI) Method oder Internal Rate of Return (IRR) in der Liste der TWR-Methode ist etwas verwirrend. Diese Methode wurde gerade als die MWR-Methode «par excellence» beschrieben. Der Unterschied liegt daran, dass die Performance-Berechnung im TWR Fall nur für relativ kleine Zeitperioden erfolgt (mindestens quartalsweise gemäss SPPS, monatliche Berechnung empfohlen) und diese berechneten Renditen für die

Gesamtperiode kombiniert werden (mit Zinseszins). Dazu soll die Berechnung jedesmal erfolgen, wenn ein Zu- oder Abfluss die Portfolio-Performance verzerren könnte (mehr als 10% des Portfoliowertes gemäss Empfehlungen der SPPS).

Die Modified Dietz Method ist für Portfoliomanager und Mandanten, die ihre Portfolios ohne Computer verwalten. Es ist eigentlich eine Approximationsmethode der obig beschriebenen BAI- resp. IRR-Methode. Wenn immer möglich sollte die Modified Dietz Method nicht angewendet werden. Die BAI- resp. IRR-Methoden sind viel besser. Wie wir es schon gesehen haben, steht die IRR-Methode leicht zur Verfügung. Alle anderen für die IRR-Methode im MWR-Fall gültigen Bemerkungen gelten auch für diese Methode.

### Ist IRR eine TWR-Methode?

Kommen wir zurück zur eingangs erwähnten Konfusion bezüglich der Interpretation der IRR-Methode. Wie wir gesehen haben, kommt der IRR-Methode eine zentrale Bedeutung für beide, also für TWR und MWR, zu. Während sie im MWR-Fall gerade eins zu eins den MWR ergibt (MWR = IRR), dient sie im TWR-Fall als Basiselement für kleinere Zeitabschnitte, erst die zinseszinsgerechte Addition über die gesamte Performanceperiode führt zum gesuchten TWR.

Folgendes Beispiel zeigt, dass die IRR-Methode sowohl zur Bestimmung des MWR als auch des TWR genutzt werden kann: Wenn die Performance eines Portfolios in den letzten fünf Jahren mit der IRR-Methode berechnet wird, resultiert eine geldgewichtete Performance. Berechnet man für dasselbe Portfolio die monatlichen IRR-Performances und kombiniert diese (mit Zinseszins) zur Fünfjahresperformance, dann erhält man eine zeitgewichtete Performance.

## So berechnen sich MWR und TWR

Ein Portfoliomanager investiert das Geld seiner Mandanten während zwei Jahren und erzielt eine Rendite von 4% im ersten Jahr und von 16% im zweiten Jahr. Als Vereinfachung nehmen wir an, dass die Rendite ausschliesslich aus Kapitalgewinn besteht, ohne Zu- und Abflüsse. Wir untersuchen jetzt die Performance der Portfolios von zwei Anlegern: A und B, mit sehr unterschiedlichen Zu- und Abflüssen.

- Anleger A investiert 1000000 Fr. am Anfang des ersten Jahres und hebt 900000 Fr. am Anfang des zweiten Jahres ab.
- Anleger B investiert 100000 Fr. am Anfang des ersten Jahres und legt zusätzliche 900000 Fr. am Anfang des zweiten Jahres an:

Die angenommenen Renditen des Portfoliomanagers ergeben Portfolioendwerte von 162400 Fr. für Anleger A und 1164640 Fr. für Anleger B. Mit Verwendung der IRR-Methode erhalten wir die folgenden Performance-Zahlen für die zweijährige Periode. Selbstverständlich sind die einjährigen Performance-Zahlen für beide Portfolios und beide Methoden

identisch, und zwar 4% für das erste Jahr und 16% für das zweite Jahr. Die MWR-Zahlen sind sehr unterschiedlich für Anleger A und Anleger B, da Anleger A eine Rendite von 4% auf eine relativ grosse Summe und eine Rendite von 16% auf eine relativ kleine Summe erhalten hat, und umgekehrt für Anleger B. Selbstverständlich sind die TWR-Zahlen für beide Anleger identisch, da sie nur von der Performance des Portfoliomanagers abhängen, d.h. die relative Höhe des investierten Kapitals in der verschiedenen Berechnungsperiode keine Rolle spielt.

### Das Beispiel im Detail

Die folgende Tabelle zeigt die Detailberechnungen des Beispiels, zuerst für Anleger A und dann für Anleger B. Die erste Zeile für jeden Anleger zeigt die Berechnungen mit den effektiven Renditen (4% für das erste Jahr, 16% für das zweite Jahr). Die zweite Zeile zeigt die Berechnungen mit dem IRR, selbstverständlich gleich für beide Jahre (5,4070% für Anleger A, 14,7690% für Anleger B).

	1. Jahr				Zufluss/ Abfluss	2. Jahr		
	Start	Rendite	Ende			Start	Rendite	Ende
A effektiv	1'000'000	4,0000	1'040'000	-900'000	140'000	16,0000	162'400	
A IRR	1'000'000	5,4070	1'054'070	-900'000	154'070	5,4070	162'400	
B effektiv	100'000	4,0000	104'000	900'000	1'040'000	16,0000	1'164'640	
B IRR	100'000	14,7690	114'759	900'000	1'014'769	14,7690	1'164'640	

Dieses Beispiel stellt die zwei Gesichtspunkte klar dar: Die Performance des Portfoliomanagers und die des Portfolios. Zu beachten ist aber, dass hier ein Extrembeispiel betrachtet wurde, d.h., der MWR und TWR werden unter «normalen» Umständen weniger voneinander abweichen, als es im gegebenen Beispiel der Fall ist.



Link zur Webseite  
[www.chsoft.ch](http://www.chsoft.ch)

