

## Dollar / time weighted rate of return

Autor: Felix Heckert

### Formeln:

Dollar Weighted Rate of Return (DWRR)	Time Weighted Rate of Return (TWRR)
(gleiches Prinzip wie der interne Zinsfuß (IRR) allerdings mit einfachen Zinsen)	(arbeitet mit einfachen Zinsen)
$1. \text{ Interests} = Int = \sum_{n=0}^N  CF_n^-  - \sum_{n=0}^N CF_n^+$	$TWRR = i_{TWRR} = \left( \prod_{t=1}^n (1 + i_t) \right) - 1$
$2. DWRR = i_{DWRR} = \frac{Int}{\sum_{n=0}^N (CF_n^+ \cdot t_{N-n}) + \sum_{n=0}^{N-1} (CF_n^- \cdot t_{N-n})}$	$i$ : Zinssatz, ungeachtet der Zeitperspektive
$t_{N-n}$ : Anzahl an Jahren, die der CF bis zum Ende von t hat (Brüche sind möglich)	
$\forall CF_n^-, n \in N   CF_n^- < 0$	
N: Letzte Abhebung, damit das Konto leer ist CF: Cashflow	

### Überblick:

Die Finanz-Performance-Maßzahlen IRR, DWRR und TWRR tauchen manchmal in Variationen auf, abhängig vom Verwendungszweck.

	Zinsen	Zeitpunkt der CFs ist wichtig	Kommentar
IRR	Zinseszins	Ja	Effektive Gesamt-Performance, Augenmerk auf die CFs und wann diese stattfinden
DWRR	Einfacher Zins	Ja	Einkommen verursacht durch den durchschnittlichen investierten Dollar
TWRR	Einfacher Zins	Nein	Performance ohne auf den investierten Betrag zu schauen

### Beispiel:

Gegeben sind die folgenden Cashflows. Berechne den DWRR und den TWRR.

t (d.m.y)	AV(t)	CF(t)
1.1.2012	0	1000
1.3.2012	1150	- 600
1.10.2012	600	200
1.1.2013	750	

Dollar Weighted Rate of Return	Time Weighted Rate of Return																				
$DWRR = \frac{( -600  +  750 ) - (1000 + 200)}{\left(1000 \cdot 1 + 200 \cdot \frac{1}{4}\right) - \left(600 \cdot \frac{5}{6}\right)} = 0.272727$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>t (d.m.y)</th> <th>AV(t)</th> <th>CF(t)</th> <th>i</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1.2012</td> <td>0</td> <td>1000</td> <td>0.1500</td> </tr> <tr> <td>1.3.2012</td> <td>1150</td> <td>- 600</td> <td>0.0909</td> </tr> <tr> <td>1.10.2012</td> <td>600</td> <td>200</td> <td>-0.0625</td> </tr> <tr> <td>1.1.2013</td> <td>750</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> $TWRR = (1 + 0.15) \cdot (1 + 0.0909) \cdot (1 - 0.0625) - 1 = 0.176127$	t (d.m.y)	AV(t)	CF(t)	i	1.1.2012	0	1000	0.1500	1.3.2012	1150	- 600	0.0909	1.10.2012	600	200	-0.0625	1.1.2013	750		
t (d.m.y)	AV(t)	CF(t)	i																		
1.1.2012	0	1000	0.1500																		
1.3.2012	1150	- 600	0.0909																		
1.10.2012	600	200	-0.0625																		
1.1.2013	750																				