

BKM 5 Risk and Return: Past and Prologue

5.1 Rates of Return (Renditen)

■ Holding-Period Return (HPR)

- Berechnung: **Einfache Rendite** (Skript Seite 19)
- **Eigenschaften:**
 - Dividende werde am Ende der Holding-Periode (Anlagefrist) ausbezahlt. (Mögliche Reinvestitionserträge, wenn die Dividende früher ausbezahlt würde, werden ignoriert)
 - Rendite für ein Jahr (=Einperioden-Rendite)
 - Dividendenrendite + Kapitalgewinn/-verlust = HPR

■ Mehrperioden-Renditen

○ Beispiel

Veränderung

Fond	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
Assets under management at start of quarter (\$ million)	1.0	1.2	2.0	0.8
Holding-period return (%)	10.0	25.0	(20.0)	25.0
Total assets before net inflows	1.1	1.5	1.6	1.0
Net inflow (\$ million)	0.1	0.5	(0.8)	0.0
Assets under management at end of quarter (\$ million)	1.2	2.0	0.8	1.0

Handwritten notes: "Portfoliowert" with arrows pointing to the start/end of quarters; "Ein-Auszahlung" with arrows pointing to net inflows.

○ Arithmetisches Mittel

$$= \frac{\text{Summe der einfachen Renditen (HPR)}}{\text{Anzahl Zeitperioden}}$$

$$(10 + 25 - 20 + 25)/4 = 10\%$$

■ Eigenschaften

- Berücksichtigt keinen Zinseszins

○ Geometrisches Mittel (= Durchschnittsrendite) (Skript Seite 20)

$$r_G = (1 + HPR_1) \cdot (1 + HPR_2) \cdot \dots \cdot (1 + HPR_n) = (1 + r_G)^4$$

$$(1 + 0.1) \cdot (1 + 0.25) \cdot (1 - 0.2) \cdot (1 + 0.25) = 1.375 \rightarrow 4 \text{ Wurzel} = 8.28\%$$

■ Eigenschaften

- Entspricht auch der **Zeitrendite (TWR time-weighted return)** (Skript Seite 24)
- **Die einzelnen Renditen werden nicht entsprechend dem zu dieser Zeit angelegten Vermögensbetrag gewichtet.** So spielt es keine Rolle, wie gross der Fonds beim Zeitpunkt einer Rendite von 25 % oder einer Rendite von 10 % war.

!!!

Dies kann z.B. nützlich sein um einen Fonds zu beurteilen, denn die Fondsmanager haben keinen Einfluss auf die Höhe des Fonds.

■ Geldrendite (MWR money/dollar-weighted return)

- Berechnung: (Skript Seite 24)
- **Eigenschaften**
 - **Die Renditen der einzelnen Perioden sollen mit dem dort investierten Vermögen gewichtet werden.**
 - Der MWR ist der Zinssatz (IRR Internal Rate of Return) welche den Barwert der Cashflows inklusive Verkaufspreis mit dem Einstandspreis gleichsetzt.

5.2 Risk and Risk Premiums

■ Szenarienanalyse (Die Berechnung zukünftiger Renditen)

○ Erwartungswert

- Berechnung: (Skript Seite 22)

■ Beispiel

State of the Economy	Scenario, s	Probability, p(s)	HPR
Boom	1	0.25	44%
Normal growth	2	0.50	14
Recession	3	0.25	-16

- $E[r_A] = 0.25 \cdot 0.44 + 0.50 \cdot 0.14 + 0.25 \cdot (-0.16) = 14\%$
- Grundsätzlich wird der Erwartungswert nie eintreten. Tritt z.B. das Szenario Boom ein, so beträgt die Rendite 44 %. Tritt das Szenario Rezession ein, so wird ein Verlust von -16 % erwirtschaftet. **Wie können wir dieses Risiko beziffern?**

• **Überraschungsrendite = Effektiv eingetretene Rendite – Erwartete Rendite (Erwartungswert)**

- Tritt also ein Boom ein, so beträgt die Überraschungsrendite (44 % - 14 %) 30 %.

$$\text{■ Varianz: } \sigma^2 = \sum_{i=1}^n p_i [r_i - E(r)]^2$$

$$\text{■ Standardabweichung: SD(r): } \sigma = \sqrt{\sigma^2}$$