

Investitionsentscheidung auf Basis des CAPM

Wie viel Rendite darf ich fordern, wie viel Rendite muss ich bieten in einer risikobehafteten Welt?

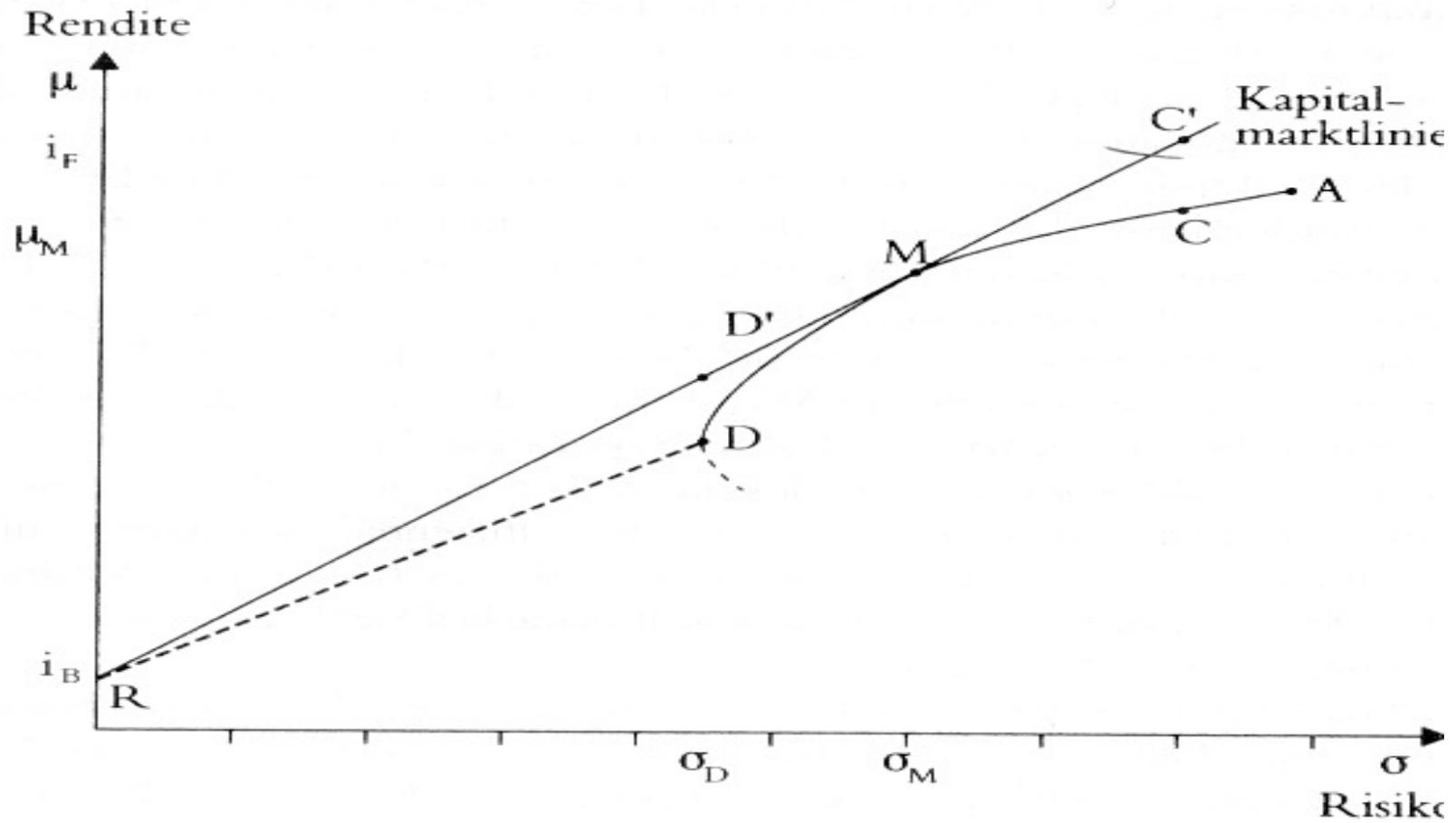
Annahmen des CAPM

- alle Marktteilnehmer sind risikoavers und handeln rational
- alle Marktteilnehmer investieren ausschließlich in effiziente Portefeuilles
- alle Marktteilnehmer besitzen den gleichen Erwartungswert hinsichtlich Rendite und Risiko
- Markt bietet die Möglichkeit der unbeschränkten risikolosen Geldanlage bzw. Kreditaufnahme, allerdings zu einem Zinssatz unterhalb des risikoärmsten Portefeuilles, entspricht damit dem Basiszinssatz (sog. Pure Rate)
- Markt ist frei von jeglichen Friktionen

Warum CAPM als Basis?

- systematische Berücksichtigung des Risikos bei Investitionsentscheidungen
- konkrete Risikoneigung des einzelnen Anlegers kann vernachlässigt werden
- Herleitung eines Kapitalmarktgleichgewichtes, in dem jeder Investor sein optimales Investitionsprogramm tätigen kann

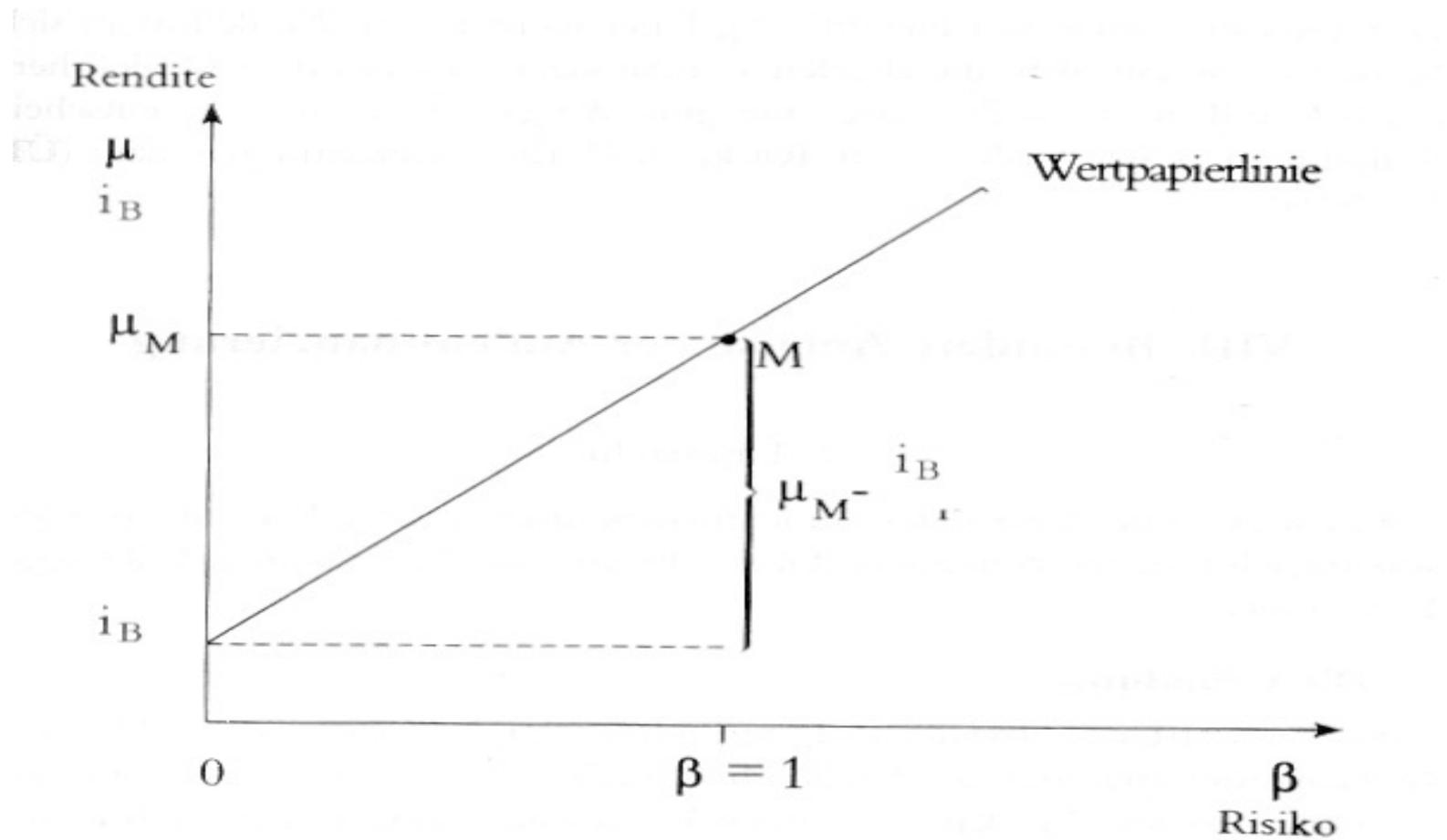
Die Kapitalmarktlinie



Die Kapitalmarktlinie

- allgemeine Beziehung zwischen Rendite und Risiko
- zeigt die Bewertung des Risikos am Kapitalmarkt
- Punkt R – risikoscheue Anleger
- Möglichkeit des Mischportfeuilles, d.h. Teil des Kapitals in R und weiteren Punkt auf der Effizienzlinie
- genügt nicht zur Kapitalkostenbestimmung

Die Wertpapierlinie



Die Wertpapierlinie

- **eigentliche Kernmodell des Kapitalmarktmodells**
- **Höhe der Kapitalkosten abhängig von der Höhe des eingeschätzten Risikos**
- **bestimmtes Risikomaß notwendig, um die Kapitalkosten konkretisieren zu können**
- **unsystematisches Risiko – Risiko eines Wertpapiers, welches durch Diversifikation eliminiert wurde bzw. werden kann**
- **systematisches Risiko – Teil der auch durch Diversifikation NICHT eliminiert werden kann, z.B. Konjunktur**
- **nur systematisches Risiko hat eine Relevanz zur Bestimmung der Kapitalkosten, da unsystematisches Risiko vermeidbar ist und nicht vom Markt ‚entlohnt‘ wird**

Entscheidungsregel nach CAPM

- „Realisiere diejenige Investition, für die eine Rendite $E(R_i)$ oberhalb der CAPM-Gleichgewichtsrendite $E_{\text{CAPM}}(R_i)$ erwartet wird. Stehen mehrere vorteilhafte Möglichkeiten zur Auswahl, die sich gegenseitig ausschließen, wähle diejenige, die den größten Abstand zur Gleichgewichtsrendite aufweist.“
- $$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \times k_{im}$$
- $$\begin{aligned} E_{\text{CAPM}}(R_i) &= R_f + \frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m} \times \sigma_i \times k_{im} \\ &= R_f + (E(R_m) - R_f) \times \beta_i \end{aligned}$$

Beispiel

	Investition A	Investition B	Investition C
$E(R_i)$	12%	14%	15%
σ_i	9%	11%	12%
R_f	8%	8%	8%
$E(R_m)$	12%	12%	12%
σ_m	6%	6%	6%
k_{im}	0,6	0,9	0,7

hieraus ergeben sich mit

$$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \times k_{im}$$

β_i	0,90	1,65	1,40
-----------	------	------	------

Risikomaß

Beispiel

- daraus resultieren folgende Gleichgewichtsrenditen:

$$E_{\text{CAPM}}(R_A) = 8\% + \frac{12\% - 8\%}{6\%} \times 9\% \times 0,6$$

$$= 8\% + (12\% - 8\%) \times 0,9 = 11,6\%$$

$$E_{\text{CAPM}}(R_B) = 14,6\%$$

$$E_{\text{CAPM}}(R_C) = 13,6\%$$

Lösung Beispiel

$$E(R_{Ai}) - E_{CAPM}(R_A) = 0,4$$

$$E(R_{Bi}) - E_{CAPM}(R_B) = - 0,6$$

$$E(R_{Ci}) - E_{CAPM}(R_C) = 1,4$$

Demnach ist Investition C die attraktivste, A die zweite Wahl und Investition B ist absolut zu vernachlässigen, da sie unterhalb des Kapitalmarktgleichgewichtes liegt.

Beurteilung / Kritik am CAPM

- hauptsächlich gegen die Prämissen
- Kreditzinsen liegen stets über den Guthabenzinsen
- kein identisches Marktportefeuille bei zwei Anlegern
- keine realitätstreue Abbildung des Anlegerverhaltens
- trotzdem gute Ausgangsbasis, da in sich logisch konsistentes System
- Bewertung erfolgt rational und ohne individuelle Annahmen über Risikoneigungen
- Zweit-Zeitpunkt-Modell ist schwierig umzusetzen in der dynamischen Investitionsrechnung

Quellen

- Günter Wöhe, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, S.771ff, 21. Auflage, Vahlen München
- Louis Perridon, Manfred Steiner, Finanzwirtschaft der Unternehmung, S. 119 – 121, 11. Auflage, Vahlen München
- Wikipdiedia
http://de.wikipedia.org/wiki/Capital_Asset_Pricing_Model