

Original

Klausur: Investments I: Aktien

Veranstaltungsnummer: 1068

Prüfer: Prof. Dr. Peter Reichling

Sommersemester 2001

Als Hilfsmittel sind zugelassen: elektronische Hilfsmittel lt. Aushang des Prüfungsausschusses

Hinweise:

- (1) Die Verwendete Notation ist zu erläutern. (Bsp.: M – Marktportfolio)
- (2) In Grafiken zu skizzierende Linien sind eindeutig, am besten andersfarbig im Vergleich zum Rest der Grafik, zu kennzeichnen.

Aufgabenstellung (Gesamtpunktzahl 60):

Aufgabe 1 – Marktunvollkommenheiten (17 Punkte)

- (a) Begründen Sie mit Hilfe des Zero-Beta-Portfolios, warum systematische und nichtdiversifizierbare Risiken auseinanderfallen, falls keine risikolose Anlage existiert.
- (b) Skizzieren Sie die Effizienzlinie und die Wertpapierkennlinie, falls am Kapitalmarkt nur riskante Wertpapiere existieren. Kennzeichnen Sie das Marktportfolio und das Zero-Beta-Portfolio.
- (c) Skizzieren Sie, wie sich die Effizienzlinie und die Wertpapierkennlinie ändern, falls nun auch unbeschränkt Kapital zu einem risikolosen Zinssatz angelegt werden kann, aber kein Kredit zu einem risikolosen Zinssatz aufgenommen werden kann. Kennzeichnen Sie zusätzlich den risikolosen (Haben-) Zinssatz.
- (d) Skizzieren Sie, wie sich die Effizienzlinie und die Wertpapierkennlinie nochmals ändern, falls nun auch noch unbeschränkt Kredit zu einem risikolosen Zinssatz aufgenommen werden kann, wobei jedoch der Sollzinssatz über dem Habenzinssatz liegt. Kennzeichnen Sie zusätzlich auch noch den risikolosen (Soll-) Zinssatz.

Aufgabe 2 – Stochastische Dominanzkriterien (13 Punkte)

Gegeben seien die Verteilungsfunktionen einer auf dem Intervall $[0;8]$ sowie einer auf dem Intervall $[1;5]$ gleichverteilten Zufallsvariablen.

- (a) Skizzieren Sie die beiden Verteilungsfunktionen.
- (b) Liegt stochastische Dominanz erster Ordnung vor? Falls ja, welche Verteilungsfunktion dominiert die andere? Begründen Sie Ihre Antwort.
- (c) Liegt stochastische Dominanz zweiter Ordnung vor? Falls ja, welche Verteilungsfunktion dominiert die andere? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 3 – Lower Partial Moments (15 Punkte)

Die zufällige zukünftige Rendite einer Aktienanlage besitzt die Dichtefunktion

$$f(x) = \begin{cases} 40x, & \text{falls } 0 \leq x < 0,2, \\ -160x + 40, & \text{falls } 0,2 \leq x < 0,25, \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases}$$

Berechnen Sie die Lower Partial Moments nullter, erster und zweiter Ordnung, wobei als Zielrendite die erwartete zukünftige Rendite gewählt wird. Interpretieren Sie die erhaltenen Ergebnisse.

Aufgabe 4 – Performancemessung (15 Punkte)

- (a) Zeigen Sie, daß für positive Beta-Koeffizienten eines Investments genau dann eine superiore Performance bezüglich Jensens Alpha resultiert wenn auch eine superiore Performance bezüglich des Treynor-Index resultiert.
- (b) Zeigen Sie, daß bei vollständig diversifizierten Portfolios genau dann eine superiore Performance bezüglich des Treynor-Index resultiert wenn auch eine superiore Performance bezüglich des Sharpe-Index resultiert.
- (c) Zeigen Sie, wie sich ausgehend von einem Indexmodell für die pro Periode realisierte Portfoliorendite die mittlere Portfoliorendite in die Rendite einer passiven Strategie sowie in die durch Timing und Selektivität erzielten Renditebestandteile aufspalten läßt.

Viel Erfolg!