

Zweitermin-Klausur Finanzmarktökonomie, Sommersemester 2003

Prof. Dr. Joachim Grammig, 1. Oktober 2003

1. a) Für Ihre Diplomarbeit schlägt Ihnen Ihr Betreuer vor, die unbekannt Parameter des Consumption-Based Model (CBM) mit Power-Utility, d.h. $m_{t+1} = \beta \left(\frac{c_{t+1}}{c_t} \right)^{-\gamma}$ mit Hilfe der Fama/French Methode zu schätzen. Gibt es hierbei Probleme? Begründen Sie. (10)
 - b) Welches alternative Schätzverfahren würden Sie vorschlagen? Skizzieren Sie das Vorgehen bei der von Ihnen vorgeschlagenen Methode. (10)
 - c) Wir verwenden zum Schätzen und Testen des Modells 10 Test-Assets und wenden GMM an. Der p-Wert (empirisches Signifikanzniveau) der J-Statistik ist 0.411. Interpretieren Sie dieses Ergebnis. (5)
 - d) Eine GMM Schätzung (mit optimaler Gewichtsmatrix) des Parameters γ liefert die Schätzung $\hat{\gamma} = 3$. Die geschätzte (asymptotische) Standardabweichung des Parameterschätzers ist 10.2. Testen Sie die Nullhypothese risikoneutraler Investoren mit einer geeigneten Statistik. (5)
2. Nehmen Sie Stellung zur folgenden Aussage:
„Da nur für eine Anlage nur eine Realisation des Renditeprozesses und für den stochastischen Diskontfaktor ebenfalls nur eine Realisation beobachtbar ist, kann die Gültigkeit der fundamentalen Bewertungsgleichung $1 = E(m_{t+1}(b)R_{t+1}^i / I_t)$ nicht getestet werden. Begründung: Um die bedingten Erwartungswerte in der Bewertungsgleichung durch arithmetische Mittel (als konsistente Schätzer) ersetzen zu können, müßten wir zu jedem Zeitpunkt eine Vielzahl von Realisationen des Renditeprozesses beobachten, was natürlich nicht möglich ist: In der realen Welt beobachten wir zu jedem Zeitpunkt nur eine Realisation.“ (10)
3. Es wurde das folgende lineare Faktormodell vorgeschlagen:

$$\begin{aligned} m_{t+1} &= a + b_1 f_{t+1}^1 + b_2 f_{t+1}^2 \\ f_{t+1}^1 &= R_{t+1}^m - R_{t+1}^f \\ f_{t+1}^2 &= R_{t+1}^C - R_{t+1}^f \end{aligned}$$

wobei R_{t+1}^m die Rendite des „Marktportfolio-Proxys“ (eines Portfolios aus breit gestreuten Anlagen) bezeichnet. R_{t+1}^f ist ein Proxy für die Rendite einer risikolosen Anlage. R_{t+1}^C bezeichnet die Rendite eines Portfolios aus Firmen im Konsumsektor. Beachten Sie, daß alle Faktoren im Modell Überschußrenditen (excess returns) sind!

- a) Formulieren Sie die äquivalente Erwartete-Rendite-Beta Repräsentation des Modells. (10)
- b) Können Sie eine ökonomische Motivation für dieses Modell finden? (10)
- c) Ein Test des Modells auf der Basis von 10 Test-Assets (die ebenfalls Überschußrenditen repräsentieren) liefert einen Wert der GRS Statistik von 40.3. Wie interpretieren Sie dieses Testergebnis? (5)

4. Ein alternatives Modell unterstellt den folgenden stochastischen Diskontfaktor:

$$m_{t+1} = b_1 [R_{t+1}^m - R_{t+1}^f] + b_2 \frac{P_t}{D_t} \text{ wobei } \frac{P_t}{D_t} \text{ das Preis/Dividendenverhältnis (für S\&P 500 Aktien)}$$

bezeichnet

- a) Können Sie eine ökonomische Begründung für diese Spezifikation liefern? (5)
- b) Welches Verfahren würden Sie zur Parameterschätzung und zum Test dieses Modells vorschlagen? Skizzieren Sie kurz das von Ihnen vorgeschlagene Verfahren. (10)
- c) Die Berechnung eines Tests der Nullhypothese, daß alle Bewertungsfehler dieses Modells gleich Null sind, liefert einen p-Wert (empirisches Signifikanzniveau) von 0.19. Interpretieren Sie dieses Ergebnis. (5)
5. a) Nennen Sie empirische Fakten zur Autokorrelation von log-Renditen bzw. der Autokorrelation von quadrierten log Renditen auf Finanzmärkten (hochfrequent, also Tageskurse). Geben Sie eine ökonomische Erklärung für diese Beobachtungen. (10)
- b) Schlagen Sie eine ökonometrische Spezifikation zur Modellierung der log-Renditen (basierend auf Tages-Schlußkursen) des Dax Index vor.(10)
- c) Warum verwendet man zur Modellierung nicht einfache Renditen? Begründen Sie! (5)
- d) Die Schätzung eines E-GARCH Modells für die log-Renditen des Marktindex eines Entwicklungslandes liefert einen Schätzer des unbekannt Parameter $\alpha = -1.05 (0.02)$ (Standardfehler in Klammern). Der Schätzer für $\pi = 0.2 (0.01)$. Interpretieren Sie die Ergebnisse (statistische Signifikanz der geschätzten Parameter und ökonomische Interpretation). (10)