

1. HAUSÜBUNGEN AUS ANGEWANDTER ÖKONOMETRIE, WS
2012/13

ABGABETERMIN: 8. NOVEMBER 2012

1. VOLATILITÄTSMODELLIERUNG VON WECHSELKURSEN

Datenbeschreibung. Das EViews-workfile `exchange-rates` enthält tägliche Wechselkurse von diversen Währungen gegen den Euro vom 3. Jänner 2000 bis 4. April 2012. Wählen Sie einen Wechselkurs aus.¹

Aufgabenstellungen.

- (1) Diskutieren Sie die deskriptiven Eigenschaften der gewählten Zeitreihe p_t und ihrer logarithmischen Zuwächse $Y_t = \log p_t - \log p_{t-1}$ (Stationarität, empirische AC, empirische AC des quadrierten Prozesses, Volatilitätscluster).
- (2) Schätzen Sie folgendes Modell für die logarithmischen Zuwächse:

$$Y_t = \mu_t + \sigma_t u_t,$$

wobei u_t ein normalverteilter white noise process ist, σ_t^2 als GARCH(p,q)-Prozess modelliert wird und $\mu_t = \beta_0$ als konstant angenommen wird.

- (3) Bestimmen Sie eine passende Modellordnung für das GARCH(p,q)-Modell (Residuendiagnose, Overfitting, AIC, Schwarz Kriterium)
- (4) Stellen Sie für das gewählte Modell die Reihe der geschätzten Volatilitäten dar.
- (5) Führen Sie für das gewählte Modell eine Vorhersage durch.
- (6) **Freiwilliger Zusatzpunkt:** Diskutieren Sie, ob es sinnvoll ist, das einfache Modell $\mu_t = \beta_0$ durch ein komplexeres Modell, etwa einen ARMA(r,s) Prozess, zu ersetzen.

¹**Achtung:** das angegebene Datum stimmt auf Grund der Unregelmäßigkeit der Daten nicht mit dem wirklichen Datum überein. Im Normalfall gibt es 5 Beobachtungen pro Woche (Mo-Fr), allerdings nicht an Feiertagen. Daher ist das Datum verschoben. Das Datum ist übrigens in amerikanischer Schreibweise als mm/dd/yy angegeben. Ein EViews-File mit korrektem Datum ist in Arbeit.