

Beispiele zu Dynamische Modelle: Stabilität und Interpretation

Kapitel 17

Angewandte Ökonometrie / Ökonometrie III
Michael Hauser

Übungsbeispiele: B17.1

► B17.1: (Hackl 17.A.1: 1.a,b,d)

Der Datensatz `dat_s01.wf1` enthält die Variablen CR (privater Konsum zu konstanten Preisen) und YDR (disponibles Einkommen zu konstanten Preisen) für 1976 - 2001, Österreich. Untersuchen Sie das Folgende in Wachstumsraten und ohne Interzept.

a) Wählen Sie ein passendes DL(s)-Modell für CR in Abhängigkeit von YDR mittels Schwarz'schen Informationskriteriums.

Geben Sie den kurz- und langfristigen Multiplikator und die durchschnittliche Lag-Zeit an.

b) Ersetzen Sie die Einkommens-Lag-Struktur durch das erwartete Einkommen YDR^e , das sich nach dem Konzept der adaptiven Erwartungen ergibt. Geben Sie den kurz- und langfristigen Multiplikator und die durchschnittliche Lag-Zeit an. (Folie 20)

Hinweis: Wachstumsraten in EViews: $\text{Genr } r_CR = \text{dlog}(CR) * 100$ oder $r_CR = (CR - CR(-1)) / CR(-1) * 100$

Übungsbeispiele: B17.2

- ▶ B17.2: (Hackl 17.A.2: 1.)

Zeigen Sie, dass die Summe der Koeffizienten $\beta_i = \beta(1 - \lambda)\lambda^i$ der geometrischen Lagstruktur mit $0 < \lambda < 1$ den Wert β hat.

$$\sum_{i=0}^{\infty} \beta(1 - \lambda)\lambda^i = \beta$$

Hinweis: Die Summenformel für die geometrische Reihe ist

$$\sum_{i=0}^{\infty} q^i = \frac{1}{1 - q}$$

$$-1 < q < 1.$$

Übungsbeispiele: B17.3

- ▶ B17.3: (Hackl 17.A.2: 4.)

Die Investitionen I seien eine Funktion der erwarteten Gewinne P^e und eines Zinssatzes r .

$$I_t = \alpha + \beta P_{t+1}^e + \gamma r_t + u_t,$$

wobei die Gewinnerwartungen adaptiv, $P_{t+1}^e - P_t^e = (1 - \lambda)(P_t - P_t^e)$, gebildet werden.

Zeigen Sie, dass die Anwendung der Koyck-Transformation die AR-Form

$$I_t = \alpha(1 - \lambda) + \lambda I_{t-1} + \beta(1 - \lambda)P_t + \gamma r_t - \lambda \gamma r_{t-1} + v_t$$

ergibt. $v_t = u_t - \lambda u_{t-1}$.

Hinweis: Setzen Sie in I_t für P_{t+1}^e ein und berechnen Sie $I_t - \lambda I_{t-1}$.

Übungsbeispiele: B17.4, B17.5

▶ B17.4:

Zeigen sie, dass das adaptive Erwartungsmodell die beste Prognose für einen ARIMA(0,1,1) Prozess gibt. $\Delta X_t = c + u_t + \beta u_{t-1}$

Hinweis: $E_{t-1} X_t = X_t^e$, wenn $X_t = X_t^e + u_t$ mit u_t weißes Rauschen. Z.B., setzen Sie $X_t^e = X_t - u_t$ und $X_{t-1}^e = X_{t-1} - u_{t-1}$ in die Formel für die adaptiven Erwartungen, $X_t^e - X_{t-1}^e = (1 - \lambda)(X_{t-1} - X_{t-1}^e)$, ein.

▶ B17.5:

Schreiben sie die reduzierte Form des partiellen Anpassungsmodells, Folien 23f, im Niveau, K_t , an.

Angenommen sie haben nun die reduzierte Form geschätzt. Wie ergeben sich die Strukturparameter α, β, δ aus den Koeffizienten der reduzierten Form?