

# Beispiele zu Dynamische und simultane Modelle

## Kapitel 16

Angewandte Ökonometrie / Ökonometrie III  
Michael Hauser

# Übungsbeispiele: B16.0 einzeln zu bearbeiten u abzugeben

► B16.0:

a) Installieren Sie Eviews.

b) Öffnen Sie die Datei `dat_s01a.wf1`. Welche Daten finden Sie?

c) Erzeugen Sie je eine Graphik von *CPR* und *YHR*.

(Reihe anklicken. View, Graph, Ok).

d) Erzeugen Sie ein gemeinsame Graphik von *CPR* und *YHR*.

(Beide Reihen mit Maus - li Taste + Strg - markieren. Re Maustaste klicken: Open, as Group. View, Graph, Ok.)

e) Regressieren Sie *CPR* auf *YHR*.  $CPR_t = \alpha + \beta YHR_t + u_t$

(Leiste oben: Quick, Estimate Equation, Eingabe: `cpr c_yhr`, Ok.)

f) Erstellen sie eine Graphik der Residuen.

(View; Actual, Fitted, Residual; ... Graph)

Kommentieren Sie jede Graphik / Tabelle mit einem Satz.

## Übungsbeispiele: B16.1, B16.2

- ▶ B16.1: (Hackl 16.A.1: 1)  
Zeigen sie die Äquivalenz von

$$Y_t = \beta(1 - \lambda) \sum_i \lambda^i X_{t-i} + u_t$$

und

$$Y_t = \lambda Y_{t-1} + \beta(1 - \lambda)X_t + v_t$$

mit  $v_t = u_t - \lambda u_{t-1}$ . Vgl. Folie 16.

- ▶ B16.2: (Hackl 16.A.1: 2)  
Zeigen sie, dass das ADL(1,1)-Modell

$$Y_t = \alpha + \phi Y_{t-1} + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + u_t$$

in das Fehlerkorrektur-Modell

$$\Delta Y_t = -(1 - \phi)(Y_{t-1} - \mu_0 - \mu_1 X_{t-1}) + \beta_0 \Delta X_t + u_t$$

mit  $\mu_0 = \alpha/(1 - \phi)$  und  $\mu_1 = (\beta_0 + \beta_1)/(1 - \phi)$  umgeformt werden kann.

## Übungsbeispiele: B16.3

► B16.3: (Hackl 16.A.1: 3)

Zeigen Sie, dass der Koeffizient  $\pi_{11}$  der reduzierten Form von

Modell IIa / Problem 2a von Folie 28

$$Q^S = \alpha_1 + \alpha_2 P + \alpha_3 Y + u$$

$\alpha_2 > 0$     Angebotsfunktion, S

$$Q^D = \beta_1 + \beta_2 P + v$$

$\beta_2 < 0$     Nachfragefunktion, D

$$Q^D = Q^S$$

Gleichgewichtsbedingung

durch

$$\pi_{11} = \frac{\alpha_1 \beta_2 - \alpha_2 \beta_2}{\beta_2 - \alpha_2}$$

gegeben ist. Geben Sie analoge Ausdrücke für  $\pi_{ij}$ ,  $i = 1, 2$  und  $j = 1, 2$  an.

## Übungsbeispiele: B16.4

- B16.4: Entweder A) oder B).

A) (Hackl 16.A.1: 4)

Sie betrachten Modell III / Problem 3 von Folie 31 mit jeweils verschiedenen exogenen Variablen in den beiden Gleichungen.

$$Q^S = \alpha_1 + \alpha_2 P + \alpha_3 Y + u \quad \alpha_2 > 0 \quad \text{Angebotsfunktion}$$

$$Q^D = \beta_1 + \beta_2 P + \beta_3 Z + v \quad \beta_2 < 0 \quad \text{Nachfragefunktion}$$

$$Q^D = Q^S \quad \text{Gleichgewichtsbedingung}$$

a) Schreiben Sie die reduzierte Form in Matrixschreibweise an. Berechnen Sie die Matrix  $\Pi$ .

b) Stellen Sie die Koeffizienten der Strukturform als Funktion der Koeffizienten der reduzierten Form dar.

$$\beta_3 = \pi_{23}, \alpha_2 = \pi_{13}/\pi_{23}, \alpha_1 = \dots, \beta_1 = \dots, \alpha_3 = \dots, \beta_2 = \dots$$

## Übungsbeispiele: B16.4

B) Zeigen sie, dass die reduzierten Formen für  $Y$  aus dem Lüdeke-Modell für die beiden Varianten mit/ohne Transferzahlung ( $G$ ) in der Konsumgleichung nicht unterscheidbar sind.

*Hinweis:* Vgl. Folie 3. Die ursprüngliche Konsumgleichung lautet

$$C_t = \alpha_1 + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 C_{t-1} + u_{1t}$$

die modifizierte

$$C_t = \alpha_1 + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 C_{t-1} + \alpha_4 G_t + u_{1t}$$

Die reduzierte Form von  $Y$  ist eine lineare Funktion der vorherbestimmten Variablen des Modells.