ulm university universität ulm

Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Filiz Bestepe, M.Sc.
Tino Conrad, M.Sc.
Institut für Wirtschaftspolitik

Ludwig-Erhard-Stiftungsprofessur

Sommersemester 2016

Übung zur Empirischen Wirtschaftsforschung

Interpretation der Koeffizienten einer OLS Regression

Absolute

- **Ohne Logarithmus**

  $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t$

  Wenn x um eine Einheit höher liegt, dann ist y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Einheiten höher.

- **Mit Logarithmus auf einer Seite**

  Logarithmus bei endogener Variable:

  $\log(y_t) = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t$

  Wenn x um eine Einheit höher liegt, dann ist y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1 \cdot 100$ Prozent höher.

  Logarithmus bei exogener Variable:

  $y_t = \beta_0 + \beta_1 \log(x_t) + \varepsilon_t$

  Wenn x um ein Prozent höher liegt, dann ist y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Einheiten höher.

- **Mit Logarithmus auf beiden Seiten**

  $\log(y_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(x_t) + \varepsilon_t$

  Wenn x um ein Prozent höher liegt, dann ist y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Prozent höher.

Helmholtzstr. 20, Raum E 02
Tel. 0731 50-24265, Fax -24262
http://www.uni-ulm.de/wipo
Tino.Conrad@uni-ulm.de

Differenzen

- **Ohne Logarithmus**

  $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t$
  Wenn x um eine Einheit steigt, dann steigt y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Einheiten.

- **Mit Logarithmus auf einer Seite**

  Logarithmus bei endogener Variable:
  $\log(y_t) = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t$
  Wenn x um eine Einheit steigt, dann steigt y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1 \cdot 100$ Prozent.

  Logarithmus bei exogener Variable:
  $y_t = \beta_0 + \beta_1 \log(x_t) + \varepsilon_t$
  Wenn x um ein Prozent steigt, dann steigt y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Einheiten.

- **Mit Logarithmus auf beiden Seiten**

  $\log(y_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(x_t) + \varepsilon_t$
  Wenn x um ein Prozent steigt, dann steigt y im Durchschnitt um $\hat{\beta}_1$ Prozent.

Merke:

Der Koeffizient der Variable gibt den linearen Zusammenhang zwischen der exogenen und der endogenen Variable an.

Der Koeffizient der logarithmierten Variable kann als prozentuale Änderung interpretiert werden.

Werden beide Seiten der Gleichung logarithmiert, so gibt der Koeffizient die Elastizität an.