



Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Lehrstuhl für Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung
Univ.-Prof. Dr. Oliver Kirchkamp

Aufgabenblatt 7 zur Vorlesung Ökonometrie

Aufgabe 1:

Wählen Sie für jedes der folgenden Paare von abhängigen (Y) und unabhängigen (X) Variablen die funktionale Form aus, von der Sie denken, dass Sie am besten passt.

- a) Y = Verkaufszahlen für Schuhe
X = Verfügbares Einkommen
- b) Y = Zuschauerzahl für Konzerte der Bayrischen Philharmoniker am Königsplatz
X = Mitwirkung des Stardirigenten der Philharmoniker an einem bestimmten Abend
- c) Y = Aggregierter Konsum von Gütern und Dienstleistungen in Deutschland
X = Aggregiertes verfügbares Einkommen in Deutschland
- d) Y = Geldangebot in den USA
X = Zinssatz für US-Treasury Bills
- e) Y = Durchschnittliche Produktionskosten einer Packung Nudeln
X = Anzahl der produzierten Packungen Nudeln

Aufgabe 2:

Welche Attribute spielen eine Rolle bei der Beschleunigung von Autos? Allgemein sollte man annehmen, dass Autos mit der besten Beschleunigung leicht und windschnittig sind, sowie einen starken Motor und eine manuelle Schaltung haben. Überprüfen Sie dies mit dem Datensatz 7.1 von der Webseite.

Benutzen Sie folgende funktionale Form:

$$S_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot T_i + \beta_2 \cdot E_i + \beta_3 \cdot P_i + \beta_4 \cdot H_i + \varepsilon$$

Dabei bezeichnet

- S_i die Sekunden, die das Auto i benötigt, um von 0 auf 100km/h zu beschleunigen
- T_i eine Dummyvariable, falls das Auto i ein automatisches Getriebe hat (wenn ja, dann 1, ansonsten 0)
- E_i die Windschnittigkeit des Autos i (cw-Wert (je geringer, desto windschnittiger))
- P_i das Gewicht des Autos i (in Pfund)
- H_i die PS-Zahl des Autos i .

a) Bestimmen Sie die Signifikanz der Variablen unter Verwendung des 1%-Signifikanzniveau.

b) Als Sie die Schätzergebnisse Ihren Freunden erzählen, bemerkt ein Physikstudent, dass die PS-Zahl definiert ist durch: $H = \frac{M \cdot D \cdot A}{S}$ (M = Masse, D = Distanz, A = Beschleunigung). Sollte dieser Kommentar Einfluß auf Ihre Schätzung haben?

c) Wenn Sie die alternative Spezifikation

$$S_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot T_i + \beta_2 \cdot E_i + \beta_3 \cdot P_i + \beta_4 \cdot \left(\frac{1}{H_i}\right) + \varepsilon$$

schätzen, welches Vorzeichen würden Sie für den Koeffizienten von $\left(\frac{1}{H_i}\right)$ erwarten?

d) Führen Sie die Schätzung für diese Gleichung mit der inversen funktionalen Form für die PS-Zahl durch. Welche Spezifikation sollten Sie bevorzugen und warum?

e) Ist es sinnvoll \bar{R}^2 beim Vergleich der beiden Spezifikationen zu verwenden, nachdem die Gleichungen verschiedene funktionale Formen haben?