



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

**Aufgabenblatt 2 zur Vorlesung Ökonometrie**

Aufgabe 1:

Gibt es eine Beziehung zwischen der Arbeitslosenrate und der Anzahl der Stellenanzeigen in einer Volkswirtschaft?  
Sie wollen diesem Zusammenhang auf den Grund gehen und empirisch untersuchen. Dafür haben Sie Quartalsdaten über den Zeitraum von sechs Jahren erhalten.

- Welches Vorzeichen hat der Koeffizient der Variable ‚Stellenanzeigen‘ Ihrer Meinung nach? Begründen Sie Ihre Antwort!
- Auf der Webseite befinden sich im Datensatz 2.1 die zugehörigen Daten. (25 Beobachtungen, HWI und UR als Variablen ‚Stellenanzeigen‘ und ‚Arbeitslosigkeit‘). Verwenden Sie UR als unabhängige Variable und schätzen Sie den Zusammenhang!
- In diesem Modell wird nur eine einzelne unabhängige Variable verwendet. Ist das sinnvoll? Sollten weitere Variablen aufgenommen werden? Welche?

[Gujarati (1968)]

Aufgabe 2:

In einem *Sports Illustrated* Artikel von Jaime Diaz wird die Trefferwahrscheinlichkeit beim Golfen untersucht. Es geht dabei um Putts, der Golfer ist also bereits auf dem Grün in relativer Nähe zum Loch. Die Wahrscheinlichkeit den Putt zu machen wird dargestellt als Funktion der Entfernung bzw. der Länge des Putts. Je länger der Putt, desto geringer ist also die Wahrscheinlichkeit – selbst für Profigolfer – den Putt einzulochen. Mit den Daten des Artikels ergibt sich folgende Schätzung:

$$\hat{P}_i = f(\bar{L}_i) = 83,6 - 4,1 \cdot L_i$$

- Beschreiben Sie genau, was die Bedeutung des Koeffizienten von L ist.
- Verwenden Sie die Schätzgleichung, um die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, mit der ein Profigolfer einen 10-Fuß Putt macht. Ist das

realistisch? Welche Wahrscheinlichkeit ergibt sich für einen 1-Fuß und 25-Fuß Putt? Sind diese realistisch?

- c) Sollte Ihrer Meinung nach ein lineares Modell wie OLS für diese Schätzung verwendet werden? Welche Probleme treten auf?

### Aufgabe 3:

Der bekannte Ökonom David Romer hat in einem Artikel untersucht, ob die Teilnahme an Vorlesungen die akademischen Leistungen von Studenten verbessert hat. Dafür hat er folgende Gleichung aufgestellt:

$$G_i = f(ATT_i, PS_i) + \varepsilon_i$$

Dabei bezeichnet  $G_i$  die Note des Studenten (im US-System, d.h. je höher desto besser),  $ATT_i$  den Prozentsatz der Vorlesungen, die der jeweilige Student besucht hat und  $PS_i$  den Prozentsatz der Aufgaben, die der jeweilige Student bearbeitet hatte.

- a) Welche Vorzeichen erwarten Sie für die Koeffizienten der unabhängigen Variablen?
- b) Romer hat dann folgende Gleichung geschätzt (N=195). Entsprechen die Ergebnisse Ihren Erwartungen?

$$\hat{G}_i = 1,07 + 1,74 \cdot ATT_i + 0,6PS_i$$

- c) Nehmen wir an, dass pro Semester 25h Vorlesung gehalten werden und dass circa 50h benötigt werden, die Aufgaben zu bearbeiten. Wenn ein Student eine weitere Stunde zur Verfügung hätte, sollte er dann in eine Vorlesung gehen oder Aufgaben machen?
- d) Was sollte er machen bei 50h Vorlesung pro Semester und 10h Aufgabebearbeitung? Was lässt sich daraus über die geschätzten Koeffizienten sagen?
- e) Ist es realistisch anzunehmen, dass nur die Variablen Teilnahme an der Vorlesung und Aufgabebearbeitung einen Effekt auf die Note der Studenten haben? Wenn Sie eine weitere Variable hinzufügen könnten, was wäre das? Gäbe es einen Effekt auf die Güte der Schätzung?

[Romer (1993)]