

## Übungen – Einheit 5:

---

### Aufgabe 5.1:

Seit langer Zeit wird diskutiert, dass die Mieten auf dem Wohnungsmarkt zu hoch sind. Gerade Haushalte mit geringem Einkommen zahlen zu hohe Mieten. Im SOEP geben rund 2.360 Personen mit validen Informationen zum Haushaltseinkommen an in Miete zu wohnen. Verwenden Sie die Variablen `hhinc` (Einkommen des Haushaltes) und `rent` (Miete) im SOEP und evaluieren Sie den Zusammenhang zwischen monatlicher Mietzahlung und Haushaltseinkommen.

- a) Stellen Sie ein lineares Regressionsmodell auf. Benennen Sie alle Variablen in Ihrem Modell
- b) Stellen Sie den Zusammenhang zwischen Mietzahlungen und Haushaltseinkommen anhand eines Streudiagrammes dar. Diskutieren Sie (auch unter Verwendung Ihres Diagramms) ob die Annahmen von Linearität und konstanten Parametern in Ihrem Modell erfüllt sind.

### Aufgabe 5.2:

Verwenden Sie Ihr Modell aus Aufgabe 5.1

- a) Schätzen Sie diese mit den Methoden der kleinsten Quadrate. (Hinweis: Sie müssen alle Zellen mit fehlenden Informationen löschen, damit Sie die Regression durchführen können)
- b) Interpretieren Sie Ihr Ergebnis. Können Sie anhand Ihrer Ergebnisse die These unterstützen, dass Haushalte mit geringerem Einkommen tatsächlich mehr Miete zahlen?

Hinweis: Für eine einfachere Interpretierbarkeit der Ergebnisse, drücken Sie das Haushaltseinkommen in 1'000 aus (d.h. teilen Sie die Variable `hhinc` durch 1.000 bevor Sie Ihr Modell schätzen).

### Aufgabe 5.3:

Damit wir unsere Ergebnisse für Politikentscheidungen verwenden können, sollte unser Modell eine klare Ursachen-Wirkung Beziehung darstellen. Diskutieren Sie, ob solch eine Beziehung in Ihrem Modell vorliegt. Anhand dieser Diskussion, wie verändert sich Ihre Antwort zu Aufgabe 5.2.b?

### Aufgabe 5.4:

Neue Ergebnisse im Bereich der Umfrageforschung zeigen, dass ärmere Haushalte dazu tendieren, ein zu hohes Haushaltseinkommen bei Befragungen anzugeben. Im Vergleich dazu tendieren reichere Haushalte dazu, ein niedrigeres Einkommen anzugeben.

- a) Diskutieren Sie, welche Auswirkung solche Messfehler in den Daten auf Ihre Ergebnisse hat.
- b) Nehmen Sie an, die Forschung zeigt auch, dass Messfehler nur bei Haushalten mit einem monatlichen Einkommen unter 10.000 Euro oder über 60.000 Euro auftreten. Können Sie ein (intuitives) Verfahren vorschlagen, welches es erlauben würde, die Wichtigkeit solch eines Messfehlers zu evaluieren?