

Übung zur Vorlesung „Empirische Ökonomie 1“

Übungsblatt 8: Nichtlineare Zusammenhänge II

Allgemeine Hinweise:

Bitte verwenden Sie für alle Regressionen „robuste“ Standardfehler.

Um in GRETL eine neue Variable zu generieren, gehen Sie folgendermaßen vor:
Unter dem Menüpunkt „Variable“ → „Definiere neue Variable“ erhalten Sie ein Fenster, in das Sie die Definition einer neuen Variablen eintippen können.

Aufgabe 1:

In dieser Aufgabe beschäftigen wir uns noch einmal mit der Situation auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Wir sind nun erneut am Zusammenhang zwischen Lohn und Bildung interessiert. Betrachten Sie hierzu ein Regressionsmodell der Form:

$$\text{lohn} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{alter} + \beta_2 \cdot (\text{alter})^2 + \beta_3 \cdot \text{bildung} + \beta_4 \cdot \text{mann} + u.$$

Öffnen Sie dazu bitte nun den Datensatz `loehne.gdt`, mit dem wir bereits gearbeitet haben in GRETL und schätzen obige Regressionsgleichung.

- (a) Wie hängt in diesem Modell der Einfluss der Bildung auf den Lohn mit dem Geschlecht zusammen?
- (b) Sie vermuten, dass sich der Einfluss der Bildung auf den Lohn zwischen Männern und Frauen unterscheidet. Welche Modellspezifikation würden Sie schätzen, um diese Vermutung zu überprüfen?
- (c) Woraus können Sie schließen, dass es tatsächlich einen Unterschied zwischen den Bildungsrenditen von Männern und Frauen gibt?

Aufgabe 2:

Ein Bildungsökonom macht Sie darauf aufmerksam, dass der Einfluss der Bildung auf den später erzielten Lohn nicht unbedingt als eine Funktion der Bildungsjahre modelliert werden muss. Er ist vielmehr der Auffassung, dass der Zusammenhang zwischen Lohn und Bildung sich allein auf den höchsten erreichten Bildungsabschluss (z. B. Hochschulabschluss) bezieht, nicht aber auf die Anzahl der Bildungsjahre.

- (a) Formulieren Sie ein Regressionsmodell, das geeignet ist, den Einfluss eines Hochschulabschlusses auf den Lohn zu messen.
- (b) Auch hier besteht Grund zur Annahme, dass der Einfluss des Hochschulabschlusses auf den Lohn vom Geschlecht abhängen könnte. Wie müssten Sie das Modell aus Teilaufgabe (a) erweitern, um diese Vermutung testen zu können?
- (c) Leiten Sie die Interpretation der Koeffizienten des Modells aus Teilaufgabe (b) her und erläutern Sie, wie Sie testen können, ob der Einfluss des Hochschulabschlusses mit dem Geschlecht zusammenhängt.
- (d) Nehmen Sie an, dass Sie die Koeffizienten dieses Modells mit einem geeigneten Datensatz geschätzt haben. Unterstellen Sie nun plausible Werte für diese Koeffizienten. Stellen Sie anhand dieser Werte das Schätzergebnis graphisch dar und verdeutlichen Sie den Unterschied des Einflusses des Hochschulabschlusses zwischen Männern und Frauen.