

2. PC Übungsblatt

Die Zusatzaufgaben sind in Gruppenarbeit zu lösen und im Rahmen des Hausaufgabenwettbewerbs am Lehrstuhl abzugeben. Die Excel-Dateien sind auszudrucken und auf Papier abzugeben, die benutzten Formeln in Excel sind kenntlich zu machen. Lösungen in Excelformat, die per Email zugesandt werden, können NICHT akzeptiert werden. Die Lösungen für diese Aufgaben werden nach dem Abgabetermin ins Netz gestellt.

Bitte beachten: Aufgabe 1 dieses Übungsblatts schließt an die 1. PC Übung an

Aufgabe 1:

Betrachten Sie den Zusammenhang zwischen BIP und den Konsumausgaben.

- a) Stellen Sie den Zusammenhang graphisch in einem Streudiagramm
 - i) der Originalreihen
 - ii) der Jahreswachstumsraten dar.Diskutieren Sie die Ergebnisse, insbesondere im Hinblick auf die Unterschiede zwischen i) und ii).

Betrachten Sie die Verteilungen der Jahreswachstumsraten von BIP, Konsumausgaben und Bruttoanlageinvestitionen.

- b) Berechnen Sie die Varianzen der Jahreswachstumsraten. Diskutieren Sie die Unterschiede in der Volatilität der betrachteten Variablen im Konjunkturablauf.
- c) Berechnen Sie die Kovarianz und die Korrelation zwischen dem BIP und den Konsumausgaben für die Jahreswachstumsraten. Diskutieren Sie die Ergebnisse im Hinblick auf die Konjunktorentwicklung.
- d) Berechnen Sie nun die Korrelation zwischen den Konsumausgaben und dem um 2 Quartale verzögerten BIP für die Jahreswachstumsraten. Interpretieren Sie ökonomisch, was Sie berechnen. Diskutieren Sie mögliche Unterschiede zu c).
- e) Führen Sie Aufgabe a) und d) für den Zusammenhang zwischen BIP und den Bruttoanlageinvestitionen durch.

Aufgabe 2:

Aus dem Sozioökonomischen Panel aus dem Jahr 2001 haben wir Daten zu dem monatlichen Verdienst (Variable 'WAGE') für 455 zufällig gezogene Arbeitnehmer. Weiterhin umfassen die Daten eine Indikatorvariable 'SEX' für das Geschlecht. Diese Variable ist wie folgt definiert: 'SEX=1' für weibliche Arbeitnehmerinnen und 'SEX=0' für männliche Arbeitnehmer.

- a) Erstellen Sie für alle Arbeitnehmer eine Grafik der absoluten Häufigkeiten der monatlichen Verdienste ('WAGE') und der logarithmierten monatlichen Verdienste ('LNW'), jeweils mit konstanter Klassenbreite. Diskutieren Sie die Unterschiede zwischen beiden Darstellungen. Ist die Verteilung der monatlichen Verdienste linksschief? Ist die Verteilung von LNW symmetrisch?
- b) Berechnen Sie für WAGE und LNW den Mittelwert, die Varianz und den Interquartilsabstand. In welcher Beziehung stehen die beiden berechneten Mittelwerte, die beiden berechneten Varianzen und die beiden berechneten Interquartilsabstände. Welche ökonomischen Schlussfolgerungen lassen Ihre Ergebnisse zu?
- c) Berechnen Sie die Zerlegung der Varianz von LNW in der Gesamtstichprobe in die innere und die äußere Varianz bezogen auf die Gruppierung der Daten nach dem Geschlecht der Arbeitnehmer. Welchen Anteil haben die innere und die äußere Varianz an der Gesamtvarianz? Erläutern Sie Ihre Vorgehensweise und Ihre Ergebnisse.

Zusatzaufgaben

Die folgenden Aufgaben basieren auf den Daten in Aufgabe 2.

Aufgabe Z1

- a) Analysieren Sie nun die Teilstichprobe der Männer. Stellen Sie die relativen Häufigkeiten für WAGE grafisch mit konstanter Klassenbreite dar. Berechnen Sie den Mittelwert, den Median, die Varianz und das geometrische Mittel von WAGE für die Männer. In welcher Beziehung stehen die hier berechneten Größen zu den in 2b) berechneten Größen?
- b) Analysieren Sie nun die Teilstichprobe der Frauen. Stellen Sie die relativen Häufigkeiten für WAGE grafisch mit konstanter Klassenbreite dar. Berechnen Sie den Mittelwert, den Median, die Varianz und das geometrische Mittel von WAGE für die Frauen. In welcher Beziehung stehen die hier berechneten Größen zu den in den Aufgaben 2 b) berechneten Größen?
- c) Was ist der mittlere Lohnunterschied zwischen Männern und Frauen gemessen am arithmetischen Mittel, am geometrischen Mittel und am Median von WAGE? Was schließen Sie ökonomisch aus den Ergebnissen?