

Übung 9

Rudolf Dutter & Matthias Templ
Computerstatistik (107.258) WS 2007
10. Jänner 2008



1 Daten

Für diese Übung werden wiederum die EU-SILC Daten aus dem Jahre 2004 verwendet.

2 Übungsbeispiele

- Bsp 23 (Einfache Varianzanalyse, Modell II): Modellieren Sie (a) das logarithmierte Unselbständigen-Einkommen ($\log(\text{py010n} + c)$), mit c als Konstante > 0 , z.B. $c = 0.001$) als Modell I (feste Effekte) nur mit Variable Geschlecht (`sex`).
- (b) Wenn Sie nun das Geschlecht als zufälligen Faktor betrachten (Modell II), können Sie leicht die Varianz $\hat{\sigma}_A^2$ ausrechnen (siehe Skriptum zur Vorlesung, (5.59)). Berechnen Sie weiters den Intraklasskorrelationskoeffizienten und interpretieren Sie Ihr Resultat.
- (c) Plotten Sie die Residuen \hat{e} .
- (d) Plotten Sie außerdem die geschätzten Werte (\hat{y}) gegen die standardisierten Residuen (dividieren Sie dazu die Residuen durch die Standardabweichung der Residuen).
- Bsp 24 (Einfache Varianzanalyse, Modell II): Schätzen Sie wiederum das Modell in Beispiel 23, jedoch nur mit jenen Beobachtungen mit > 0 Euro Einkommen aus unselbstständiger Arbeit. Hier braucht keine Konstante c verwendet werden. Kommentieren Sie die Unterschiede zu den Ergebnissen aus Beispiel 23.
- Bsp 25 (Einfache Varianzanalyse, Modell II, `lmer`): Schätzen Sie wiederum Ihr Modell mit zufälligen Effekt Geschlecht. Verwenden Sie dazu die Funktion `lmer` (Paket `lme4`). Den zufälligen Effekt geben Sie im Aufruf der Funktion als `1|sex` an (mehr dazu in der Hilfe von `lmer`). Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit Ihrer Schätzung aus den vorigen Beispielen.

3 Abgabe

Bitte senden Sie die Ausarbeitung in Form eines *pdf*-Files (nicht mehr als 3 Seiten) mit den Resultaten (Outputs plus textliche Kommentare) und Listing des Programmcodes (Funktion) an Ihren jeweiligen Gruppenleiter bis 15. Januar 2008

r.dutter@tuwien.ac.at
oder
m.templ@tuwien.ac.at

Bitte den Namen des *pdf*-File wieder folgendermaßen:

name_UE_9.pdf

wobei 'name' für den Familiennamen steht.

Bitte beachten Sie, dass Sie zusätzlich Ihre gelösten Beispiele für die Übung ankreuzen müssen.