

Einführung in die Statistik

HAUSÜBUNG 4 - Lineare Regression

A. Posekany

August 24, 2018

Exercises

Für alle Beispiele

- überprüfen Sie alle erforderlichen statistischen Voraussetzungen für die Gültigkeit dieses Modells mithilfe der quality plots der Residuen und gegebenenfalls Scatterplots.
 - Führen Sie eine Modellselektion durch und wählen anhand statistischer Kriterien ein optimales Modell aus. Argumentieren Sie anhand Kriterien für die Signifikanz von Koeffizienten und gegebenenfalls zusätzlich von Modellen.
 - Schreiben Sie das Regressionsmodell und die angepasste Modellgleichung des optimalen Modells explizit an.
 - Interpretieren Sie die Werte der Koeffizienten im Sachzusammenhang.
1. Wählen Sie den Datensatz UN aus der library *car*. Filtern Sie erst 'NA' mit der Funktion *na.omit*. Erklären Sie dann infant mortality durch gross domestic product. Explorieren Sie die Daten, bevor Sie ein Modell anpassen.
 2. Wir kehren zurück zu den Variablen "Fertility", "Agriculture", "Education", "Catholic" und "Infant. Mortality" aus dem R Datensatz swiss des R package *utils*. Passen Sie für die oben genannten Variablen ein Modell an, das Education durch die übrigen Variablen erklärt, soweit dies zulässig ist.
 3. Wir kehren zurück zu den Variablen "Population", "Income", "Illiteracy", "Life.Exp", "Murder", "HS Grade" und "Frost" aus dem R Datensatz state.x77. Passen Sie für die oben genannten Variablen ein lineares Modell (lm) an, das "Murder" durch die übrigen Variablen erklärt, soweit dies zulässig ist.

4. Wir kehren zurück zum Datensatz “LakeHuron”. Passen Sie ein Modell an, das den Zeittrend modelliert. Überprüfen Sie alle erforderlichen statistischen Voraussetzungen für die Gültigkeit dieses Modells mithilfe der quality plots der Residuen.