

SPSS-Übung zur Vorlesung 'Induktive Statistik'

Prof. Dr. H. Toutenburg / M. Wissmann
Sommersemester 2005

Übung Regression

SS 2005

Die US Umweltbehörde möchte sich einen Überblick über wichtige technische Daten der derzeit genutzten PKW-Flotte der US-Bürger verschaffen. Dazu wurde in der Stadt Dulles eine zufällige Stichprobe von 406 Autos genauer untersucht. Die Datei mit den Stichprobenergebnissen (Technische Daten der untersuchten Autos) findet sich auf der Homepage unter dem Namen 'autodatensatz.sav'.

Aufgabe 1:

Berechnen Sie die Korrelationskoeffizienten (Pearson) für die Variablen 'Gefahrene Meilen pro Gallone', 'PS', 'Hubraum', 'Gewicht', 'Beschleunigung', 'Zylinder' und 'Baujahr'. Interpretieren Sie die Ergebnisse.

Aufgabe 2:

Erstellen Sie eine Häufigkeitstabelle des Merkmales 'Baujahr' und zeichnen Sie das Stabdiagramm. Was ist zu sehen?

Aufgabe 3:

Bereiten Sie das Merkmal 'Gefahrene Meilen pro Gallone' grafisch auf. Testen Sie ob 'Gefahrene Meilen pro Gallone' normalverteilt ist.

Aufgabe 4:

Unterteilen Sie den Datensatz nach der Zylinderzahl. Codieren Sie dazu alle Autos mit einer Zylinderzahl von weniger als 8 mit einer '1' und alle anderen mit einer '0'. Vergleichen Sie nun die 'Gefahrene Meilen pro Gallone' der Autos mit weniger als 8 Zylinder mit denen mit 8 Zylinder. Führen Sie diesen Vergleich für die Herstellungsländer Japan und Amerika durch.

Aufgabe 5:

Erstellen Sie nun ein Streudiagramm der Merkmale 'Gefahrene Meilen pro Gallone' und 'Gewicht'. Was fällt auf?

Aufgabe 6:

Kommen wir nun zum Regressionsmodell. Fügen Sie jeweils eine Dummyvariable für das Herstellungsland Japan und Amerika in den Datensatz ein. Führen Sie nun Regressionen mit 'Gefahrene Meilen pro Gallone' als zu erklärende Variable und 'PS', 'Hubraum', 'Gewicht', 'Beschleunigung', 'Zylinder', 'Baujahr' und den Dummyvariablen für Land 1 und 2 als erklärende Variablen durch.