

“Anwendungsorientierte, computerbasierte Statistik”

2005/2006

Aufgabenblatt 3

Aufgabe 1:

Nehmen Sie an, dass eine abhängige Variable y und zwei unabhängige Variablen x_1 und x_2 vorliegen. Bei allen drei Variablen handelt es sich um metrische Größen. Es besteht die theoretische Vermutung, dass der Zusammenhang zwischen diesen Variablen durch

$$y = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 x_2^\beta$$

beschrieben wird. Welche Art der Regression (linear, nicht-linear oder logistisch) muss hier angewandt werden? Kann die Vorgehensweise durch eine Transformation der Variablen vereinfacht werden und wie wäre gegebenenfalls vorzugehen?

Aufgabe 2:

Verwenden Sie die Daten aus dem File „inno.xls“ (Diese Datei enthält die durchschnittlichen Antworten der Firmen aus den jeweiligen Branchen zu den entsprechenden Fragen). Die letzten beiden Spalten geben den Anteil der Firmen an, die im befragten Jahr eine Produkt- bzw. Prozessinnovation durchgeführt haben.

- a) Ermitteln Sie, in wie weit sich der Anteil der Produkt- bzw. Prozessinnovatoren in einer Branche durch die anderen befragten Faktoren erklären lässt.
- b) Diskutieren Sie die Stärke der verschiedenen Einflussfaktoren.
- c) Ermitteln Sie den funktionalen Zusammenhang zwischen der Wichtigkeit des Wissens aus öffentlicher Forschung und den Prozessinnovationen. Behandeln Sie mindestens 3 Funktionstypen und vergleichen Sie die Ergebnisse.