

## Statistik-Praktikum/WiMa-Praktikum II - Übungsblatt 5

Vorstellung der Ergebnisse in der Übung am 28.05.2015

### Aufgabe 1

In dieser Aufgabe soll der Datensatz `urlaub.dat` analysiert werden. Er enthält Daten über den Sommerurlaub von 6 Familien in 8 Spalten. Die Einträge in den Spalten sind dabei die Anzahl der Personen, der Name der Familie, die Hotelkosten in Euro pro Kopf in den Wochen 1-5 und die Fahrtkosten.

- Lies die Daten ein und gib sie im Output-Fenster an. Verwende dabei für die Hotelkosten einen Array.
- Berechne die Gesamtkosten für Hotel und Fahrt der Familien. Speichere nur die Gesamtkosten und die Familiennamen in einem Datensatz und gib sie ebenfalls aus.
- Speichere die Familien, die in einer Woche mehr als 220 Euro pro Kopf für das Hotel ausgegeben haben, in einem getrennten Datensatz. Die Anzahl der Familienmitglieder soll dabei nicht mehr gespeichert werden.
- Nimm nun an, dass den Familien noch zusätzlich normalverteilte Kosten entstanden sind, und zwar pro Woche unabhängig und  $N(20, 100)$ -verteilt (manche konnten also evtl. auch etwas sparen). Simuliere diese Kosten in einer Variablen und zähle sie jeweils zu den Hotelkosten hinzu. Verwende dafür eine Zählschleife.

### Aufgabe 2

Betrachte die Werte in folgender Tabelle

$x$	$y$	$z$
1	10	-2
2	15	1
3	8	0

- Lies die Werte manuell in SAS ein. Berechne zusätzlich folgende Variablen:  $a$  (der Logarithmus von  $y$ ),  $b$  (der Tangens von  $z$ ),  $c$  (die Wahrscheinlichkeit, dass eine  $\text{Exp}(1,5)$ -verteilte Zufallsvariable einen Wert kleiner gleich  $x$  annimmt) und  $d$  (der Quotient aus  $x$  und  $y$ ). Gib alle Variablen aus.
- Erstelle eine Variable  $i$  mit Wert 100. Von  $i$  sollen nun solange Realisierungen einer  $\text{Poi}(10)$ -verteilten Zufallsvariable subtrahiert werden, bis  $i$  einen negativen Wert annimmt. Nutze dafür eine `DO UNTIL` Schleife. Gib den finalen Wert von  $i$  aus.