



## Statistik I Übungsblatt 8

**Abgabe: Donnerstag, 06.07.06, 12:00 Uhr**, Briefkasten: Statistik I.  
Insgesamt können maximal 25 Punkte erreicht werden.

### 1. Export

Analysieren Sie die nebenstehende Graphik.

- Was genau wird dargestellt?
- Was können Sie über die einzelnen Gruppen und deren Größen aussagen?
- Wie steht die Überschrift im Bezug zu der Grafik?
- Was halten Sie von der Wahl der Farben bzw. Schattierung für die einzelnen Gruppen?
- Welche Probleme gibt es bei der Gruppeneinteilung?
- Beurteilen Sie die Grafik unter den folgenden Gesichtspunkten: Übersichtlichkeit, Eindeutigkeit der vermittelten Information(en), Suggestivität, Ästhetik.



Aus "Die Zeit", vom 3. April 2003, Seite 19

### 2. Dioxin

Der Datensatz `AgentOrange.txt` enthält Messungen von Dioxin (auch bekannt als Agent Orange) für 646 Vietnam Veteranen und für 97 Veteranen, die nicht in Vietnam waren.

- Sind die Mittelwerte der beiden Gruppen signifikant von einander unterschiedlich?
- Was für einen Einfluss haben die Ausreißer?
- Kann man die Varianzen als gleich betrachten?

### 3. Gütefunktion

Berechnen Sie eine Gütefunktion für den Test in Frage 2. Welche Annahmen haben Sie getroffen?

4. **Freitag der 13.**

Haben Leute Angst vor dem Freitag den 13.? In einem Krankenhaus in England hat man die Verletzten aufgrund von Verkehrsunfällen an zwei darauffolgenden Freitagen (6. und 13.) gezählt. Diesen Datensatz finden Sie unter `Freitag13Unfall.txt` auf den Web-Seiten zur Übung.

- (a) Nehmen Sie an, dass die Anzahl der Unfälle poissonverteilt ist und führen Sie den entsprechenden Test durch.
- (b) Führen Sie im Vergleich dazu einen geeigneten gepaarten Test durch und interpretieren Sie Ihre Ergebnisse. Welche Annahmen haben Sie gemacht?

5. **Zulassung**

An einer Universität wurden folgende Zulassungsdaten aufgenommen:

Fachrichtung	Geschlecht	zugelassen?	Anzahl
Wirtschaft	männl.	ja	480
Wirtschaft	männl.	nein	120
Wirtschaft	weibl.	ja	180
Wirtschaft	weibl.	nein	20
Jura	männl.	ja	10
Jura	männl.	nein	90
Jura	weibl.	ja	100
Jura	weibl.	nein	200

(Vergleiche Blatt 6 Aufgabe 5)

- (a) Testen Sie auf welchem Niveau die Unabhängigkeitshypothese zwischen Geschlecht und Aufnahme verworfen werden muss.
- (b) Erstellen Sie einen entsprechenden Mosaic Plot dazu, und bewerten Sie die  $X^2$  Beiträge.
- (c) Was ändert sich beim Test, wenn man nach Fachbereich differenziert?