

## Aufgabe 3:

Berechnet in dem File "Afg\_03.jmp" folgende ANOVAs (das liest sich hier recht viel, aber es ist immer wieder ähnliche Schritte notwendig; vor allem braucht man auch die Auswahl-Funktionen, die im *Analyze* → *Distribution* zur Verfügung stehen (s. auch *JMP in a nutshell*). Diese Übung hier ist gedacht, sich mit diesen Arbeitsschritten vertraut zu machen. Designs bitte über das rote Dreieck 'Save to data table...' jeweils abspeichern (und sinnvoll benennen), das JMP-File sichern und mir zumailen.

Es empfiehlt sich, zur Sicherheit vom File "Afg\_03.jmp" eine Sicherheitskopie anzulegen (geht im Finder: File selektieren (einmal anklicken) und mit *File* → *Duplizieren*, bzw. ⌘D).

- 01) Für *Vowel* und *Gender* die Berechnungen für die abhängige Variable *F2[Hz]* ausführen.
  - 02) Jetzt dieselbe Berechnung nur die vorderen Vokale ausführen.
  - 03) Jetzt noch zusätzlich alle Sprecher ausschließen, von denen nur wenige Daten vorhanden sind.
  - 04) Und dann nur für [a] und [a:]
- 
- 11) Wieder für alle Daten, die Berechnung mit den Faktoren *Vowel* und *Speaker* 'genestet' unter *Gender* für die abhängige Variable *F3[Hz]* ausführen.
  - 12) <entfällt>
  - 13) Zusätzlich alle weiblichen Sprecher ausschließen.
  - 14) <entfällt>
- 
- 21) Wieder alle Daten, aber jetzt mit den Faktoren *Vowel*, *Gender*, *Vowel* gekreuzt mit *Gender*, und *Speaker* genestet unter *Gender* (als *random factor* - steht beim roten Dreieck mit dem Namen *Attributes*) für die abhängige Variable *B2[Hz]*.
  - 22) Dieselbe Berechnung, aber nur für die Langvokale (Symbole mit einem "(:)")
  - 23) Nur für alle hinteren Vokale  
und - das ist schwieriger -
  - 24) Jetzt nur für alle Vokale, die länger als 100 ms sind