

## Regression zweiter Teil: Fragen

1. (a) Ein Anstieg in F1 in offenen Vokalen soll einen Anstieg im dB-RMS und in der Dauer aufweisen. Prüfen Sie an hand der [vowlax](#) Objekte, inwiefern dies der Fall ist in "a" Vokalen für Sprecherin 68 zum zeitlichen Mittelpunkt. Werden sowohl die Dauer als auch dB-RMS benötigt, um F1 vorherzusagen? (Objekte: [vowlax](#), [vowlax.fdat](#), [vowlax.rms](#), [vowlax.l](#), [vowlax.spkr](#)).

(b) Wenden Sie Tests an, um zu prüfen, dass die Regressionsanalyse gültig ist (also durchgeführt werden darf).

2. Laden Sie den Data-Frame 'Alter, f0, F1-F4 der Königin' aus der Statistik-Webseite herunter. Wenn Sie diese Daten als [queen.txt](#) im Verzeichnis *pfad* speichern, dann können die Daten auf folgender Weise in R eingelesen werden:

```
pfad = "das Verzeichnis wo queen.txt gespeichert ist"  
queen = read.table(paste(pfad, "queen.txt", sep="/"))
```

Der Data-Frame besteht aus 6 Spalten: Alter der Königin, dann Mittelwerte von f0, F1-F4.

(a) Versuchen Sie an hand einer Abbildung einzuschätzen, inwiefern Alter aus f0 vorhergesagt werden kann.

(b) Ist die Beziehung zwischen den Variablen linear oder folgt sie eher einer Parabel? Führen Sie eine Regressionsanalyse durch, um diese Frage zu beantworten.

(c) Wenden Sie Tests an, um zu prüfen, dass die Regressionsanalyse gültig ist also durchgeführt werden darf.

(d) Überlagern Sie, die in (b) berechnete Regressionslinie oder -kurve auf die Daten in (a).

(e) Wie könnte man eine Regressionsanalyse durchführen, um f0 der Königen in Alter von 100 Jahren hervorzusagen?