

Kurz-Übung 1

1. Mit einem Experiment ist die durchschnittliche Generationszeit von 4 verschiedenen Influenza-Virus-Stämmen bestimmt worden. Von jedem Stamm wurden 6 Kulturen angelegt. Die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

	Stamm A	Stamm B	Stamm C	Stamm D
Anzahl n_i	6	6	6	6
Mittelwert \bar{y}_{i+}	420.3	330.7	540.4	450.8
Standardabweichung s_i	30.2	28.9	31.1	33.3

Verwende das Modell $y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij}$ $e_{ij} \sim \mathcal{N}(0, \sigma_e^2)$

- Schätze die α -Effekte (mit der Nebenbedingung $\sum_{i=1}^4 \alpha_i = 0$).
- Berechne SQ(zwischen) und SQ(innerhalb).
- Stelle die Varianzanalyse-Tabelle zusammen.
- Prüfe mit dem F-Test (siehe Tabelle der F-Verteilung), ob sich die Mittelwerte auf dem 5%-Niveau signifikant unterscheiden.

(Quelle: David G. Kleinbaum, Lawrence L. Kupper, and Keith E. Muller, *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods*, 1988)