**Varianzanalyse**

1. (Modifiziert aus http://www.webster.edu/~woolflm/8aanswer.html)

Die Zungenposition (mm) in hohen und tiefen Vokalen wurde in 10 verschiedenen Versuchspersonen gemessen, darunter 5 männlich und 5 weiblich. Inwiefern wird die Zungenposition von Vokalhöhe und Geschlecht beeinflusst?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Geschlecht | Hohe Vokale | Tiefe Vokale |
| m | 10 | 5 |
| m | 7 | 4 |
| m | 9 | 7 |
| m | 6 | 4 |
| m | 8 | 5 |
| w | 5 | 3 |
| w | 4 | 4 |
| w | 6 | 5 |
| w | 3 | 1 |
| w | 2 | 2 |

Hier muss zuerst ein Data-Frame gebaut werden:

# Hohe Vokale

hoch = c(10, 7, 9, 6, 8, 5, 4, 6, 3, 2)

# Tiefe Vokale

tief = c(5, 4, 7, 4, 5, 3, 4, 5, 1, 2)

# Ein Vektor der Zungepositionen

z = c(hoch, tief)

# Ein passendes Schriftzeichen-Vektor für die Vokal-Höhe

hoehe = c(rep("hoch", length(hoch)), rep("tief", length(tief)))

# Ein passendes Schriftzeichen-Vektor für Geschlecht

g = c(rep("m", 5), rep("w", 5), rep("m", 5), rep("w", 5))

# Ein Code für die 20 verschiedenen Versuchspersonen

Vpn = rep(paste("S", 1:10, sep=""), 2)

# Ein Data-Frame von dem Ganzen

z.df = data.frame(z, H = factor(hoehe), G = factor(g), Vpn = factor(Vpn))

2. Wiederholen Sie mit der Varianzanalyse die Fragen 4, 6, und 8 aus 'Übungen: t-Tests und Regression' in der Webseite auch hier:

http://www.phonetik.uni-muenchen.de/~jmh/lehre/sem/ss12/statistik/fragen3.pdf

Siehe die Antworten zu Fragen 4-6:

http://www.phonetik.uni-muenchen.de/~jmh/lehre/sem/ss12/statistik/antfragen3.pdf

und vergleichen Sie ihre Antworten aus der Varianzanalyse damit.

3. F2-Werte von /I/ (z.B. *mitte*) sind von 20 Vpn. (alle männlich) erhoben worden. 10 Vpn. waren aus München, 10 aus Wien; und es gab zwei Altersgruppen. Die F2-Werte dieser 20 Vpn. sind wie folgt (alle Werte in Hz).

München Wien

jung alt jung alt

2300 1920 2401 2420

2212 1855 2415 2332

2005 1761 2308 2505

2010 1880 2100 2210

2440 2010 2520 2325

Inwiefern wird F2 von Dialekt und/oder Alter beeinflusst?