

**Einige Ergebnisse zum 12. Übungsblatt zur Vorlesung  
Schließende Statistik WS 2025/26**

*Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor Veröffentlichung der Online-Lösungen überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat.*

Aufgabe 44

- (a)  $\hat{\beta}_2 = 0.9906$ ,  $\hat{\beta}_1 = 102.227$
- (b)  $R^2 = 0.642$
- (c)  $\hat{\sigma}^2 = 130.583$ ,  $\hat{\sigma}^2_{\hat{\beta}_1} = 21.802$ ,  $\hat{\sigma}^2_{\hat{\beta}_2} = 0.009115$
- (d)  $t = 10.376 \in (-\infty, -3.46) \cup (3.46, +\infty) = K \Rightarrow H_0$  wird abgelehnt!

Das Alter der Person hat also einen signifikanten Einfluss auf den systolischen Blutdruck.

- (e) Realisation des Konfidenzintervalls für  $\beta_1$  zur Sicherheitswahrscheinlichkeit  $1 - \alpha = 0.95$ :  
[92.889, 111.565]
- (f)  $t = 0.477 \notin (-\infty, -2) \cup (2, +\infty) = K \Rightarrow H_0$  wird nicht abgelehnt!  
 $\beta_1$  weicht also nicht signifikant von 100 ab.
- (g) Der systolische Blutdruck steigt eher mit zunehmendem Alter.
- (h) [128.709, 174.805]
- (i) [148.777, 154.737]

Aufgabe 45

- (a)  $\hat{\beta}_1 = 0.38913$ ,  $\hat{\beta}_2 = 0.07383$
- (b)  $\hat{\sigma}^2 = 105.27$
- (c) 0.163
- (d)  $\beta_1$  ist nicht signifikant von Null verschieden.
- (e)  $[-7.366, 8.144]$
- (f)  $p$ -Wert des rechtsseitigen Tests  $0.004 < 0.01 = \alpha$ , daher  $H_0$  ablehnen (also positiver Einfluss des Haushaltseinkommen auf Ausgaben für Kleidung).
- (g) 11.464