

ACHTUNG: kurze, knappe, d.h. unvollständige (!) Lösungsnotizen

Aufgabe 45

a) Hypothesen: $H_1 : \mu < 0.5 \text{ Kg} = 500 \text{ g}$ vs. $H_0 : \mu \geq 0.5 \text{ Kg} = 500 \text{ g}$

Teststatistik: $T \approx -4.199$

Ablehnbereich $T \leq -t_{1-\alpha}(n-1) \approx -z_{1-\alpha} = -z_{0.99} = -2.33$ (weil $n > 30$)

Testentscheidung: $-4.199 < -2.33 \Rightarrow H_0$ ablehnen!

b) Hypothesen: wie in a)

Teststatistik: $T \approx -2.296$

Ablehnbereich: $T \leq -t_{1-\alpha}(n-1) = -t_{0.99}(19) \approx -2.5395$

Testentscheidung: $-2.296 \not\leq -2.5395 \Rightarrow H_0$ nicht ablehnen!

Aufgabe 46

• Hypothesen:

– H_0 : Männer und Frauen verdienen gleich viel,
d.h. $\text{Einkommen}_{\text{Frauen}} - \text{Einkommen}_{\text{Männer}} = 0$

– H_1 : Männer und Frauen verdienen unterschiedlich viel

• Testentscheidung:

– Über den p-Wert:

p-Wert $< \alpha = 0.05 \Rightarrow H_0$ ablehnen

– Alternativ: 95%-Konfidenzintervall für Einkommen (Frauen - Männer):

$0 \notin [-0.0939; -0.0586] \Rightarrow H_0$ ablehnen

Beide Grenzen negativ \Rightarrow Männer verdienen signifikant mehr als Frauen