

Statistik 2, Übung 7, Tafelbild

HENRY HAUSTEIN

Aufgabe 1

Zweiseitige Tests für den Mittelwert (häufig t -Test genannt) (↗ Formelsammlung II, Seite 33):

$$\begin{aligned} T &= \frac{\mu - \mu_0}{\sigma} \sqrt{n} & z_{krit} &= \pm z_{1-\alpha/2} & \sigma & \text{bekannt} \\ T &= \frac{\mu - \mu_0}{s} \sqrt{n} & t_{krit} &= \pm t_{n-1, 1-\alpha/2} & \sigma & \text{unbekannt} \end{aligned}$$

Bei einseitigen Tests wird $1 - \alpha/2$ durch $1 - \alpha$ ersetzt und einer der kritischen Werte verschwindet.

Zweiseitiger Test für die Varianz

$$T = (n-1) \frac{s^2}{\sigma_0^2} \quad \chi_{krit}^2 = (\chi_{n-1, 1-\alpha/2}^2, \chi_{n-1, \alpha/2}^2)$$

Aufgabe 2

Zweiseitiger Test für p

$$T = \frac{p - p_0}{\sqrt{p(1-p)}} \sqrt{n} \quad z_{krit} = \pm z_{1-\alpha/2}$$

Die kritischen Werte aus der Standardnormalverteilung kann man nur nehmen, wenn n ausreichend groß ist ($n \geq 100$), ansonsten müsste man die Quantile der Binomialverteilung nutzen!

Berechnung von p -values:

- $T < 0 \Rightarrow p\text{-value} = \Phi(T)$
- $T > 0 \Rightarrow p\text{-value} = 1 - \Phi(T)$

Aufgabe 3

nichts neues

Aufgabe 4

nichts neues