

**Einige Ergebnisse zum 5. 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 16

Realisation des Konfidenzintervalls für p zum Konfidenzniveau $1 - \alpha = 0.90$: $[0.714, 0.778]$

Aufgabe 17

- (a) $\hat{b} = 3.92 \cdot \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n-1}}$
- (b) Die gesuchte Maximalstelle ist $\frac{1}{2}$.
- (c) Für den Stichprobenumfang muss $n \geq 9605$ gelten.
- (d) Breite des Konfidenzintervalls für $\hat{p} = 0.083$ und $n = 9605$: 0.01104

Aufgabe 18

- (a) $\bar{X} \sim N\left(\mu, \frac{2^2}{9}\right)$
- (b) $N \sim N\left(\frac{\mu-150}{2}\sqrt{9}, 1\right)$
- (c) Nur ausführliche Lösung verfügbar.
- (d) Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95%.
- (e) Für $\mu = 151$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 32.31%, für $\mu = 148$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 85.08%.
- (f) $\bar{X} \sim N\left(\mu, \frac{2^2}{25}\right)$, $N \sim N\left(\frac{\mu-150}{2}\sqrt{25}, 1\right)$, keine Änderung bei (c) und (d), in Teil (e): Für $\mu = 151$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 70.54%, für $\mu = 148$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 99.88%.