

**Einige Ergebnisse zum 5. Übungsblatt zur Vorlesung
Schließende Statistik WS 2019/20**

Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor den Übungen überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat. Sie ersetzen keinesfalls die ausführlichen Lösungen, die in den Übungsgruppen erarbeitet werden!

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) $N = 2.093 \in (-\infty, -1.96) \cup (1.96, +\infty) = K \Rightarrow H_0$ wird abgelehnt!

Der Test bestätigt also den Verdacht der Herstellerfirma, dass der von der Maschine abgefüllte Mittelwert vom Sollwert abweicht.

(b) 0.784

(c) $G(\mu) = \Phi\left(-1.96 - \frac{\mu-100}{2}\sqrt{25}\right) + 1 - \Phi\left(1.96 - \frac{\mu-100}{2}\sqrt{25}\right)$

Fehlerwahrscheinlichkeit 2. Art für $\mu = 100.5$: 0.7604

(d) Realisiertes symmetrisches Konfidenzintervall zum Konfidenzniveau $1 - \alpha$: $[99.807, 101.867]$