

**Einige Ergebnisse zum 3. Übungsblatt zum Wiederholungskurs  
Schließende Statistik SS 2016**

*Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor der Übung überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat. Sie ersetzen keinesfalls die ausführlichen Lösungen, die im Wiederholungskurs erarbeitet werden!*

Aufgabe 7

- (a) Lösung des Aufgabenteils nur im Wiederholungskurs.
- (b) Bias:  $E(\bar{X}^2 - \mu^2) = \frac{\sigma^2}{n}$

Aufgabe 8

$E(\bar{X}) = \frac{b}{b+1} \neq b$ ,  $\bar{X}$  ist also nicht erwartungstreu für  $b$ .

Aufgabe 9

- (a) Beide Schätzfunktionen sind erwartungstreu für  $p$ .
- (b)  $\text{Var}(T_1) = \frac{p(1-p)}{3}$ ,  $\text{Var}(T_2) = 3 \cdot p \cdot (1-p)$ .
- (c)  $T_1$  ist  $T_2$  vorzuziehen.

Aufgabe 10

- (a) Lösung des Aufgabenteils nur im Wiederholungskurs.
- (b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \text{Var}(T_n(X_1, \dots, X_n)) = 0$

Aufgabe 11

- (a) [58040, 61960]
- (b)  $n \geq 16$

Aufgabe 12

- (a) 3.435
- (b) [18.784, 22.218]

Aufgabe 13

[34.121, 36.479]

Aufgabe 14

- (a) Realisiertes Konfidenzintervall für  $p$  zum Konfidenzniveau  $1 - \alpha = 0.90$ : [0.16698, 0.23302]
- (b) 0.06604
- (c) 0.08255