

# Übungen zur Statistik: Fragen zu Vertrauensintervallen und Tests

---

## Beantworte die folgenden Statistik–Fragen zu Vertrauensintervallen und Tests der Skripte:

(Verwende das Statistik-Skript und die Ergänzungen, zuerst wichtige fett gedruckt.)

### ♡ 1 Punktschätzer:

- (a) Was ist ein Punktschätzer für einen Parameter? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 78 ff oder wikipedia.)
- (b) Warum braucht man den Begriff „Punktschätzer“? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 78 ff oder wikipedia.) (Siehe z.B. Ergänzungen p. 78 ff oder wikipedia.)
- (c) <http://de.wikipedia.org/wiki/Punktsch%C3%A4tzer>  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Stichprobe>
- (d) Beispiele für Parameter, die man schätzen muss? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 78 ff.)
- (e) Was ist die Erwartungstreue bei einer Schätzung? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 81 ff.)
- (f) Was ist die Konsistenz bei einer Schätzung? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 81 ff.)
- (g) Was ist die Wirksamkeit bei einer Schätzung? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 81 ff.)
- (h) Was ist die Effizienz bei einer Schätzung? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 81 ff.)
- (i) Wann ist eine Schätzung optimal? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 80 ff.)

### ♡ 2 Maximum–Likelihood–Verteilung

- (a) Was ist die Maximum–Likelihood–Verteilung? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 83 ff.)
- (b) Kann bei der ersten Lesung ausgelassen werden.

### ♡ 3 Vertrauensintervalle oder Konvidenzintervalle:

- (a) Wie steht es mit der Genauigkeit eines Punktschätzers? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 86 ff.)
- (b) Was ist ein Vertrauensintervall?
- (c) Was ist ein Konvidenzintervall?
- (d) <http://de.wikipedia.org/wiki/Vertrauensintervall>
- (e) Was ist der Konfidenzkoeffizient  $\gamma = 1 - \alpha$ ? (Siehe z.B. Ergänzungen p. 86 ff.)
- (f) Was ergibt sich für eine Vertrauensintervalllänge, wenn in Beispiel 2 (siehe Ergänzungen p. 87) die Werte wie folgt gewählt werden:  $P = 0.95$ ,  $c = 1.96$ ,  $\bar{x} = 4$ ,  $\sigma = 3$ ,  $n = 1000$ ?

%

♡ 4 Statistische Tests:

- (a) Was ist ein statistischer Test? (Siehe z.B. wikipedia.)
- (b) [http://de.wikipedia.org/wiki/Statistischer\\_Test](http://de.wikipedia.org/wiki/Statistischer_Test)
- (c) Was ist der Vorzeichentest? (Siehe z.B. wikipedia.)
- (d) <http://de.wikipedia.org/wiki/Vorzeichentest>
- (e) Was ist der Rangtest? (Siehe z.B. wikipedia.)
- (f) <http://de.wikipedia.org/wiki/Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test>