

– Übungsblatt 3 –

Aufgabe 1

Ein Fussgänger möchte eine Strasse überqueren. Er braucht dazu $t = 20$ Sekunden. Der Verkehr wird mit einer Poissonverteilung modelliert, mit Parameter $\lambda = 5$ Autos/Minute. Der Fussgänger kann die Strasse nur dann überqueren, wenn in einem Zeitraum t kein Auto kommt.

1. Was ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sofort die Strasse überqueren kann?
2. in der Mitte der Strasse gibt es jetzt eine Insel für Fussgänger. Kann der Fussgänger dadurch schneller die Strasse überqueren?

Aufgabe 2

Eine Stichprobe von Menschen werden nach ihrer Körpergröße gefragt, und folgende Ergebnisse kommen dabei raus:

Körpergröße	Häufigkeit
1.50 - 1.60	1
1.60 - 1.70	5
1.70 - 1.80	49
1.80 - 1.90	53
1.90 - 2.00	15
2.00 - 2.10	1

1. Berechnen Sie den Mittelwert (nehmen Sie die Mitte des jeweiligen Intervalls als Richtwert)
2. Berechnen Sie die Stichprobenvarianz
3. Berechnen Sie das 90% Konfidenzintervall anhand dieser Tabelle (Link)

Aufgabe 3

Eine Kaffeemaschine soll Tassen mit $v = 100\text{ ml}$ füllen. Eine Stichprobe von $n = 9$ Tassen ergibt folgende Werte: 104, 103, 107, 105, 102, 109, 105, 104, 106.

Liegt der Sollwert im 95% Konfidenzintervall?