

Beispiel zu Kap. 6: Radarfalle nun im Skript! Um den Einsatzort

einer Radarfalle zu testen, werden für 1 Tag die Geschwindigkeiten an der geplanten Stelle (zunächst unauffällig, ohne Blitzgerät) gemessen. Das Ergebnis liegt in Form von klassierte Daten vor:

| Geschwindigkeits-Klasse | ≤ 60 | 60-80 | 80-90 | 90-100 | 100-120 | > 120 |
|-------------------------|-----------|-------|-------|--------|---------|---------|
| Zahl der Fahrzeuge | 1000 | 1200 | 900 | 500 | 300 | 100 |

- Wie groß ist das arithmetische Mittel und der Median? Bei welchem Mittelwert muss man dabei zusätzliche Annahmen treffen? Nehmen Sie ggf eine Minimalgeschwindigkeit von 40 km/h und eine Maximalgeschwindigkeit von 140 km/h an.
- Zeichnen Sie die Verteilungsfunktion und den Boxplot!
- Nach einer Empfehlung sollte man das Tempolimit (wenn keine sonstigen Gründe dagegensprechen) so legen, dass es 85% der Fahrer bei freier Fahrt und ohne Polizei und Kontrolle sowieso einhalten würden. Wie würde gemäß dieser Empfehlung das Tempolimit lauten?
- Das tatsächliche Tempolimit beträgt 90 km/h. (Es sind nur "runde" Werte für das Tempolimit möglich). Die Polizei will nun abschätzen, was sie an einem Tag wie den untersuchten an Einnahmen erwarten kann. Das verwendete Messgerät hat bei 90 km/h eine Toleranz von 3 km/h, die zugunsten des Fahrers abgezogen wird. Eine Überschreitung von 5-15 km/h kostet 20 €, höhere Überschreitungen werden pauschal mit 80 € verrechnet. Welche Einnahmen können erwartet werden?
- Warum ist es nicht sinnvoll, anhand dieser Daten den erwarteten Anteil der Führerscheinentzüge (Überschreitung um über > 35 km/h) auszurechnen?
- Den lauernden Beamten wird es langweilig, so dass sie eine Wette machen, mit welcher Geschwindigkeit das nächste Fahrzeug vorbeikommt. Wer am nächsten dranliegt, hat gewonnen. Ein Polizist hat Statistik noch in Erinnerung. Welchen Wert sagt er?