

Übungsblatt 13

Präsenzübungen

- P52.** In einer Telefonzentrale laufen während der Hauptgeschäftszeiten im Mittel 120 Anrufe pro Stunde auf. Angenommen die Anzahl der Anrufe X ist Poissonverteilt. Wie ist die Wahrscheinlichkeit, dass innerhalb einer Minute
- a) kein Anruf
 - b) ein Anruf
 - c) höchstens drei Anrufe
 - d) mehr als drei Anrufe
- eintreffen?
- P53.** Sei X eine $B(5; 0, 2)$ -verteilte Zufallsvariable.
- a) Berechnen Sie den Erwartungswert $E(X)$, sowie die Varianz und Standardabweichung.
 - b) Bestimmen Sie die Normal-Approximation von X und vergleichen Sie deren Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung mit Ihren Ergebnissen aus a).
- P54.** Vier Personen spielen folgendes Spiel: Jede Spielerin legt zu Beginn eine natürliche Zahl $2 \leq k \leq 12$ fest. Sodann wird reihum mit zwei Würfeln gewürfelt. Ist die Augensumme der beiden Würfel gleich der Zahl einer der Spielerinnen, so erhält diese einen Taler.
- Bestimmen Sie für jedes $2 \leq k \leq 12$ den zu erwartenden Ertrag pro Wurf und pro Runde, d. h. nach vier Würfeln.