

Statistik 1

3. Übung

Empfohlene Literatur: Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2 (außer 4.2.2) aus dem Buch

Weitere Kenntnisse: diskrete Gleichverteilung, stetige Gleichverteilung

Die meisten Aufgaben dieses Blattes befinden sich im Buch, im Kapitel 4.4 (Seite 135-145).

Diskrete Zufallsvariablen

1. Aufgabe 4-33
2. Aufgabe 4-34
3. Aufgabe 4-36
4. Aufgabe 4-37
5. Aufgabe 4-39
6. Eine Urne beinhaltet 10 weiße und 5 blaue Kugeln.

Wir ziehen *ohne Zurücklegen* 3 Kugeln nacheinander aus der Urne. Sei die Zufallsvariable X die Anzahl der gezogenen blauen Kugeln.

- (a) Geben Sie die Verteilung von X an. Skizzieren Sie die Verteilungsfunktion von X . Wie nennt man diese Verteilung?
- (b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die drei gezogenen Kugeln höchstens 1 blaue Kugel enthalten?

Stetige Zufallsvariablen

7. Aufgabe 4-42 Tabelle zur Normalverteilung auf den Seiten 318-319 oder im Web.
8. Aufgabe 4-43
9. Aufgabe 4-51 Achtung! Eine diskrete und eine stetige Zufallsvariable!
10. Aufgabe 4-62 Achtung! Eine diskrete und eine stetige Zufallsvariable!
11. Ein Freund besucht uns, der Zeitpunkt seiner Ankunft ist stetig gleichverteilt zwischen 17:00 Uhr und 19:00 Uhr.
 - (a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass er nach 18:30 ankommt?
 - (b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass er zwischen 17:30 und 17:45 ankommt?
 - (c) Skizzieren Sie die Verteilungsfunktion und die Dichtefunktion dieser Zufallsvariable.