

Übungsaufgaben 9. Serie

(Abgabe am 9.1.2018 vor Beginn der Vorlesung)

1. Eine gewisse Fluggesellschaft geht davon aus, dass 5% aller Personen, die einen Flug buchen, zu diesem nicht erscheinen. Es werde angenommen, dass die Fluggäste unabhängig voneinander zum Flug erscheinen.
 - a) Wieviel tatsächlich zum Abflug erscheinende Fluggäste sind zu erwarten, wenn 100 Tickets verkauft werden?
 - b) Für ein Flugzeug mit 95 Plätzen verkauft die Gesellschaft 100 Tickets. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass alle Personen, die zum Flug erscheinen, einen Platz bekommen?
2. Bei einem gezinkten Würfel tritt die "1" mit Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{4}$ auf.
 - a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass in einer Serie von 5 Würfeln die "1" genau zweimal auftritt?
 - b) Wie oft müsste man den Würfel (mindestens) werfen, damit die "1" mit einer Wahrscheinlichkeit von (mindestens) $\frac{1}{2}$ (mindestens) einmal auftritt?
3. Aus einer Urne mit 45 roten und 15 schwarzen Kugeln sollen 4 Stück zufällig entnommen werden. Die Zufallsgröße X gebe die Anzahl der entnommenen roten Kugeln an, wenn die Entnahme *unter Zurücklegen* erfolgt. Welche Werte kann X annehmen? Mit welchen Wahrscheinlichkeiten geschieht das? Berechnen Sie EX .
4. Situation wie in Aufgabe 1. Die Zufallsgröße Y gebe die Anzahl der entnommenen roten Kugeln an, wenn die Entnahme *ohne Zurücklegen* erfolgt. Ermitteln Sie die Werte, die Y annehmen kann, sowie die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten. Berechnen Sie EY .