

Übungen zu Zufallsgrößen

1. Zwei unterscheidbare Würfel werden geworfen. X sei Zufallsgröße für die Augensumme, Y sei Zufallsgröße für das Augenprodukt. Welche Ereignisse werden durch $X = 7$ bzw. $Y = 12$ beschrieben?
2. Beim Werfen eines Würfels sei X Zufallsgröße für das Quadrat der gefallenen Augenzahl. Stellen Sie X in Form einer Tabelle dar. Welche Ereignisse werden beschrieben durch a) $X = 16$ b) $X < 9$ c) $1 < X \leq 25$ d) $X = 36$ e) $X > 36$ f) $1 \leq X \leq 36$?
3. In einer Urne befinden sich vier Zettel. Auf jedem Zettel ist eines der Wörter des Sprichwortes „Aller Anfang ist schwer“ notiert. Ein Zettel wird gezogen. X sei Zufallsgröße für die Anzahl der Buchstaben, Y für die Anzahl der Vokale und Z für die Anzahl der Konsonanten des gezogenen Wortes.
 - a) Stellen Sie X , Y und Z in Form einer Tabelle dar.
 - b) Welche Ereignisse werden beschrieben durch $X = 6$ bzw. $Y = 2$ bzw. $Z = 2$?
4. Auf drei verdeckten Kärtchen ist je einer der Buchstaben A, B, C notiert. Die Kärtchen werden nacheinander aufgedeckt. Der Gewinn beträgt 2 €, falls A als erster, und 1 €, falls A als zweiter Buchstabe erscheint. Erscheint A dagegen als letzter Buchstabe, so muss 3 € bezahlt werden. Die Zufallsgröße X gibt den Gewinn in € an.
 - a) Stellen Sie X in Form einer Tabelle dar.
 - b) Welches Ereignis wird durch $X = 2$ bzw. $X = 1$ bzw. $X = -3$ bzw. $X \leq 2$ beschrieben?
5. In einer Urne befinden sich 6 Kugeln, die von 1 bis 6 nummeriert sind. Der Urne werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen entnommen. Jedem Ergebnis wird durch X der Durchschnitt, durch Y die größere der beiden gezogenen Zahlen zugeordnet. Welche Ereignisse werden beschrieben durch a) $X = 3$ und $Y > 4$ b) $X > 4$ und $Y = 3$ c) $X = 2$ und $Y = 3$?