

Lösungen zu den einfachen Übungen zu einstufigen Zufallsexperimenten

Aufgabe	Lösung
<p>1. In einer Urne sind 5 schwarze, 4 rote und 3 weiße Kugeln.</p> <p>a. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine rote Kugel gezogen wird?</p> <p>b. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass keine weiße Kugel gezogen wird?</p>	<p>a. $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ bzw. 33,33%</p> <p>b. $\frac{5+4}{12} = \frac{3}{4}$ bzw. 75%</p>
<p>2. Auf dem Jahrmarkt gibt es eine Losbude. Es befinden sich 50 Gewinne und 450 Nieten in der Schale. Unter den 50 Gewinnen befinden sich 3 Hauptgewinne.</p> <p>a. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Gewinn gezogen wird?</p> <p>b. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Niete gezogen wird?</p> <p>c. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass kein Hauptgewinn gezogen wird?</p>	<p>a. $\frac{50}{500} = \frac{1}{10}$ bzw. 10%</p> <p>b. $\frac{450}{500} = \frac{9}{10}$ bzw. 90%</p> <p>c. $\frac{497}{500}$ bzw. 99,4%</p>
<p>3. Gegeben ist ein Glücksrad mit den Farben Gelb, Blau, Hellgrün und Dunkelgrün. Es ist so konstruiert, dass es nicht an den Zwischenrändern stoppt.</p> <p>a. Welche Wahrscheinlichkeit hat das Ereignis Blau oder Gelb?</p> <p>b. Wie oft kann man das Ergebnis Blau erwarten, wenn das Rad 40mal gedreht wird?</p>	<div style="text-align: center;"> <p>A pie chart representing a wheel divided into four segments. The segments are labeled with their respective percentages: 40 (Yellow), 30 (Blue), 10 (Dark Green), and 20 (Light Green).</p> </div> <p>a. $\frac{30}{100} + \frac{40}{100} = \frac{70}{100} = \frac{7}{10}$ bzw. 70%</p> <p>b. $40 \cdot \frac{30}{100} = \frac{1200}{100} = 12$ Man kann 12mal Blau erwarten.</p>
<p>4. Das Diagramm gibt die Häufigkeiten des vom Computer ausgewählten Hotels an, wenn man das Hotel Roulette wählt.</p> <p>a. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommt der Gast ins Hotel C?</p> <p>b. Mit welcher Wahrscheinlichkeit übernachtet er nicht im Hotel A?</p>	<p>a. $\frac{200}{1300} = \frac{2}{13}$ bzw. $\approx 15,38\%$</p> <p>b. $\frac{600}{1300} + \frac{200}{1300} = \frac{800}{1300} = \frac{8}{13}$ bzw. $\approx 61,54\%$</p>