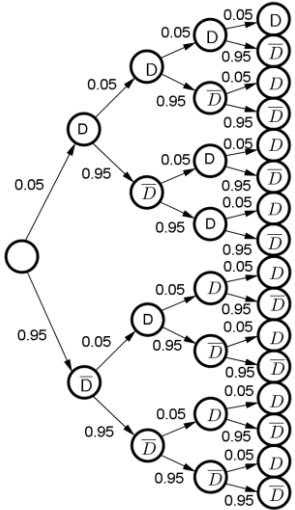


Training Binomialverteilung

mit der Formel von Bernoulli



Benutze für das gesamte Arbeitsblatt die Formel von Bernoulli (und nicht die vom Taschenrechner für die Binomialverteilung zur Verfügung gestellte Berechnungsfunktion - wie z.B. binomialpdf).

Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>
1	<p>Bei der Produktion von Akkus tritt bei jedem Gerät mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ein Defekt (D) auf.</p>  <p>a) Erläutere, warum der obige Baum eine Bernoullikette darstellt.</p> <p>b) Markiere die Pfade, deren („Blatt“-)Wahrscheinlichkeit $0,05^2 \cdot 0,95^2$ beträgt und erkläre, wie man ihre Anzahl berechnen kann.</p> <p>c) Erläutere anhand dieser Pfade die Formel von Bernoulli.</p>	
2	<p>Bei der Produktion von Akkus tritt bei jedem Gerät mit einer Wahrscheinlichkeit von 4 % ein Defekt auf. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass von 10 Akkus genau zwei defekt sind.</p>	



3	Bei der Produktion von Akkus tritt bei jedem Gerät mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ein Defekt auf. Stelle eine Aufgabe zu der folgenden Rechnung: $\binom{50}{48} 0,03^{48} \cdot 0,97^2 + \binom{50}{49} 0,03^{49} \cdot 0,97 + \binom{50}{50} 0,03^{50}$	
4	Bei der Produktion von Akkus liegt der Ausschussanteil im Schnitt bei 4 %. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass von 10 Akkus höchstens zwei defekt sind.	
5	Ausschussanteil: 4 % Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass von 10 Akkus mehr als zwei defekt sind.	
6	Ausschussanteil: 4 % Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass zwischen 2 und 5 von 10 Akkus defekt sind.	
7	Ausschussanteil: 4 % Es werden 100 Akkus untersucht. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass die Anzahl der defekten Akkus höchstens um die Standardabweichung vom Erwartungswert abweicht.	
8	Ausschussanteil: 4 % 4 Akkus werden nacheinander untersucht. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass sie immer abwechselnd defekt und intakt sind.	

