

Checkliste

	Das kann ich gut.	Da bin ich noch unsicher.	Das kann ich nicht mehr.
1. Ich kann Baumdiagramme zur Darstellung mehrstufiger Zufallsexperimente erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich kann Wahrscheinlichkeiten mithilfe der Pfadregeln (Produkt- und Summenregel) bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich kann die Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsgröße angeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich kann den Erwartungswert einer Zufallsgröße berechnen und interpretieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lerntipp

Grundwissen, Seite 194
 Grundwissen, Seite 194
 Grundwissen, Seite 194

Überprüfen Sie Ihre Einschätzungen.

1 Baumdiagramme erstellen

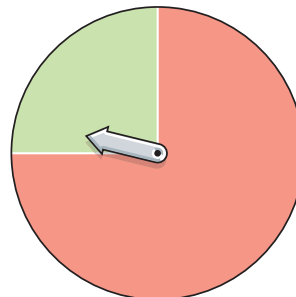
Erstellen Sie zu dem Zufallsexperiment ein Baumdiagramm.

- a) Eine ideale Münze wird dreimal geworfen und es wird jedes Mal notiert, ob „Wappen“ (W) oder „Zahl“ (Z) fällt.
- b) In einer Urne befinden sich drei schwarze, fünf rote und vier blaue Kugeln. Es werden nacheinander zwei Kugeln gezogen und jedes Mal die Farbe notiert. Die gezogene Kugel wird wieder zurückgelegt.
- c) In einer Urne befinden sich drei schwarze, fünf rote und vier blaue Kugeln. Es werden nacheinander zwei Kugeln gezogen und jedes Mal die Farbe notiert. Die gezogene Kugel wird nicht wieder zurückgelegt.

2 Pfadregeln anwenden

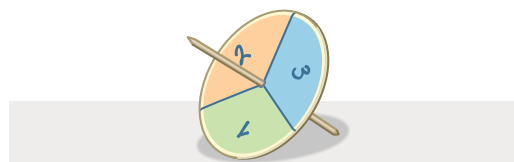
Das nebenstehende Glücksrad wird dreimal gedreht und jedes Mal die Farbe notiert. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass

- a) zuerst rot und danach zweimal grün erscheint,
- b) nie grün erscheint,
- c) genau einmal rot erscheint,
- d) mindestens einmal rot erscheint.



3 Wahrscheinlichkeitsverteilung angeben

Der nebenstehende Kreisel wird zweimal gedreht. Die Zufallsgröße X zählt die Summe der beiden gedrehten Zahlen. Geben Sie die Wahrscheinlichkeitsverteilung von X an.



4 Erwartungswert berechnen

Bei einem Glücksspiel beträgt der Einsatz 1€. Die Zufallsgröße X gibt den Auszahlungsbetrag (in €) bei diesem Glücksspiel an. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Wahrscheinlichkeitsverteilung von X.

a	0	1	3
P(X = a)	0,5	0,3	0,2

- a) Berechnen Sie den Erwartungswert für den Auszahlungsbetrag.
- b) Berechnen Sie den Erwartungswert für den Gewinn und interpretieren Sie diesen Wert.
- c) Wie hoch müsste der Einsatz sein, damit das Spiel fair ist?

Kopiervorlage
 Checkliste
 p98b8t

→ Lösungen | Seite 254