



Wahrscheinlichkeitsrechnung

Aufgaben zu Mehrstufigen Zufallsexperimenten mit und ohne zurücklegen

Mit oder ohne zurücklegen?

Entscheide, ob folgende Experimente „mit zurücklegen“ oder „ohne zurücklegen“ sind.

Begründe deine Entscheidungen.

- Eine Tüte enthält 3 rot, 4 gelbe und 2 blaue Murmeln.
Die Tüte hat ein Loch.
Nacheinander fallen drei Murmeln durch das Loch aus der Tüte.
- Ein Kartenspiel liegt auf dem Tisch.
Du ziehst eine Karte, zeigst sie allen und legst sie auf den Tisch.
Du mischst die übrigen Karten und ziehst eine zweite Karte.
- Ein Würfel liegt auf dem Tisch.
Du wirfst den Würfel, notierst die Zahl.
Du wirfst den Würfel ein zweites Mal.
- Ein Glas enthält verschiedenfarbige Stifte.
Du nimmst einen Stift, und zeichnest ein Dreieck.
Danach legst du den Stift wieder zu den anderen.
Du nimmst wieder einen Stift und malst das Dreieck aus.



Wahrscheinlichkeiten berechnen

- Ein Beutel enthält **4 rote** und **6 blaue** Kugeln.
Du ziehst **zweimal**, nach dem ersten ziehen behältst du die Kugel.
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass **beide Kugeln rot** sind?
- In einer Schachtel liegen 8 Buntstifte.
5 Stifte sind grün, 3 Stifte sind gelb.
Du **ziehst zweimal**, jedes mal behältst Du den Stift.
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit,
dass der **erste Stift gelb** und der **zweite Stift grün** ist?





Wahrscheinlichkeitsrechnung

- c) Ein Glas enthält 8 Bonbons: **4 Erdbeer, 6 Zitrone**.
Ohne hinzusehen, werden **zwei Bonbons** aus dem Glas genommen.
Wie groß ist Wahrscheinlichkeit, dass beide Bonbons von **unterschiedlicher Sorte** sind?
- d) Ein Kartenspiel hat 12 Karten: **4 Herz, 4 Karo, 4 Pik**.
Nacheinander werden zwei Karten gezogen.
Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die **erste Karte Pik** ist?



Experiment vervollständigen

- a) Eine Urne enthält rote und blaue Kugeln.
Du ziehst zweimal ohne zurücklegen.
Die Wahrscheinlichkeit, dass **beide Kugeln rot** sind, beträgt $\frac{1}{12}$.
Wie viele rote Kugeln sind in der Urne, wenn insgesamt **9 Kugeln** vorhanden sind?
- b) Ein Kartenspiel besteht aus **Herz- und Karo-Karten**.
Du ziehst zweimal ohne zurücklegen.
Die Wahrscheinlichkeit, dass **beide Karten Herz** haben, beträgt **5 %**.
Wie viele Herz-Karten gibt es, wenn das Spiel **16 Karten** hat?
- c) Ein Kartenspiel besteht nur aus **Typ A** und **Typ B**.
Du ziehst zweimal ohne zurücklegen.
Das Deck hat **16 Karten**.
Die Wahrscheinlichkeit, dass genau eine Karte vom **Typ A** gezogen wird, beträgt **40 %**.
Wie viele Karten vom **Typ A** gibt es?
- d) Eine Schachtel enthält schwarze und weiße Kugeln.
Du ziehst zweimal ohne zurücklegen.
Insgesamt gibt es **15 Kugeln**.
Die Wahrscheinlichkeit, dass **mindestens eine Kugel schwarz** ist, beträgt $\frac{4}{7}$.
Wie viele schwarze Kugeln sind in der Schachtel?

