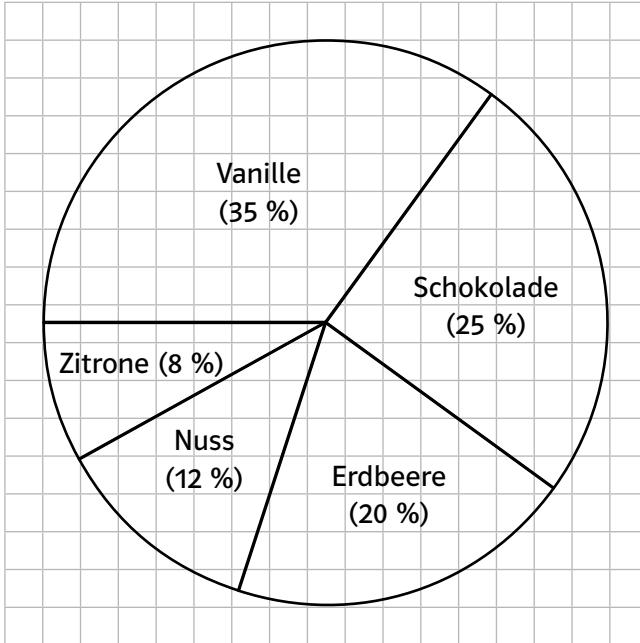


Kreisdiagramme

Anhand von Kreisdiagrammen lassen sich gut jeweilige Anteile vom Ganzen darstellen. Das Ganze entspricht dabei 100 %. Kreisdiagramme werden auch als Tortendiagramme bzw. Kuchendiagramme bezeichnet.

Ein Beispiel für ein Kreisdiagramm:

Die Anteile verkaufter Eissorten in einem Geschäft:



Aufgabe 1:

Wandle die fünf folgenden Prozentsätze in gekürzte Brüche sowie Dezimalzahlen um!

a) $35 \% = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad$

b) $25 \% = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad$

c) $20 \% = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad$

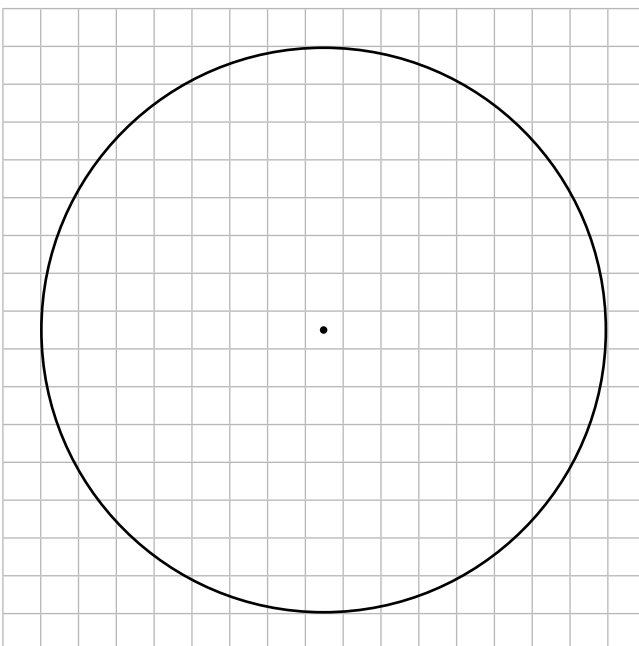
d) $12 \% = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad$

e) $8 \% = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad$

Aufgabe 2:

Die Anteile der vier Blutgruppen in der Bevölkerung Deutschlands: A ca. 43 %; 0 (= Null) ca. 41 %; B ca. 11 %; AB ca. 5 %

Erstelle ein Kreisdiagramm, das die angegebenen Anteile der vier Blutgruppen verdeutlicht!



Hinweise:

1 % entspricht dem Mittelpunktswinkel $3,6^\circ$.

Begründung:

Der Vollkreis hat einen Winkel von 360° .

$$360^\circ : 100 = 3,6^\circ.$$

So berechnet man den Mittelpunktswinkel für den jeweiligen Anteil:

$$\text{Mittelpunktswinkel} = \text{Prozentsatz} \cdot 3,6^\circ$$

Zwei Würfel werfen • 1













Beim Werfen zweier Würfel mit den Augenzahlen 1 bis 6 lassen sich jeweils die beiden erzielten Augenzahlen addieren (= zusammenzählen).

Zwei Beispiele:

- Wird mit dem einen Würfel eine 2 gewürfelt, mit dem anderen Würfel eine 1, ergibt sich als Summe der Augenzahlen 3.
- Bei einer 6 und einer 3 bekommt man als Summe der Augenzahlen 9 heraus.

1. Aufgabe:

Trage in die leeren Felder der folgenden Tabelle jeweils die Summe der beiden Augenzahlen ein, die sich beim Werfen zweier Würfel ergeben können!

	Würfel I					
						
Würfel II			3			
						
						9
						
						
						

2. Aufgabe:

Welche verschiedenen Augenzahlsummen sind beim Werfen zweier Würfel möglich?

3. Aufgabe:

Für welche Augenzahlsumme besteht die größte Wahrscheinlichkeit, sie beim Werfen zweier Würfel zu erreichen?

Zahlenlotto • 1

Zahlenlotto gehört zu den Glücksspielen. Das (wohl) bekannteste Zahlenlotto in Deutschland ist „6 aus 49“. Woche für Woche setzen viele Personen Geld ein und tippen auf Zahlen, um einen möglichst hohen finanziellen Gewinn zu erzielen.

Doch die Chance (= Wahrscheinlichkeit) auf einen sehr hohen finanziellen Gewinn ist ganz gering. Die Wahrscheinlichkeit auf sechs Richtige im Lotto „6 aus 49“ beträgt $\frac{1}{13983816} = 1 : 13983816$.

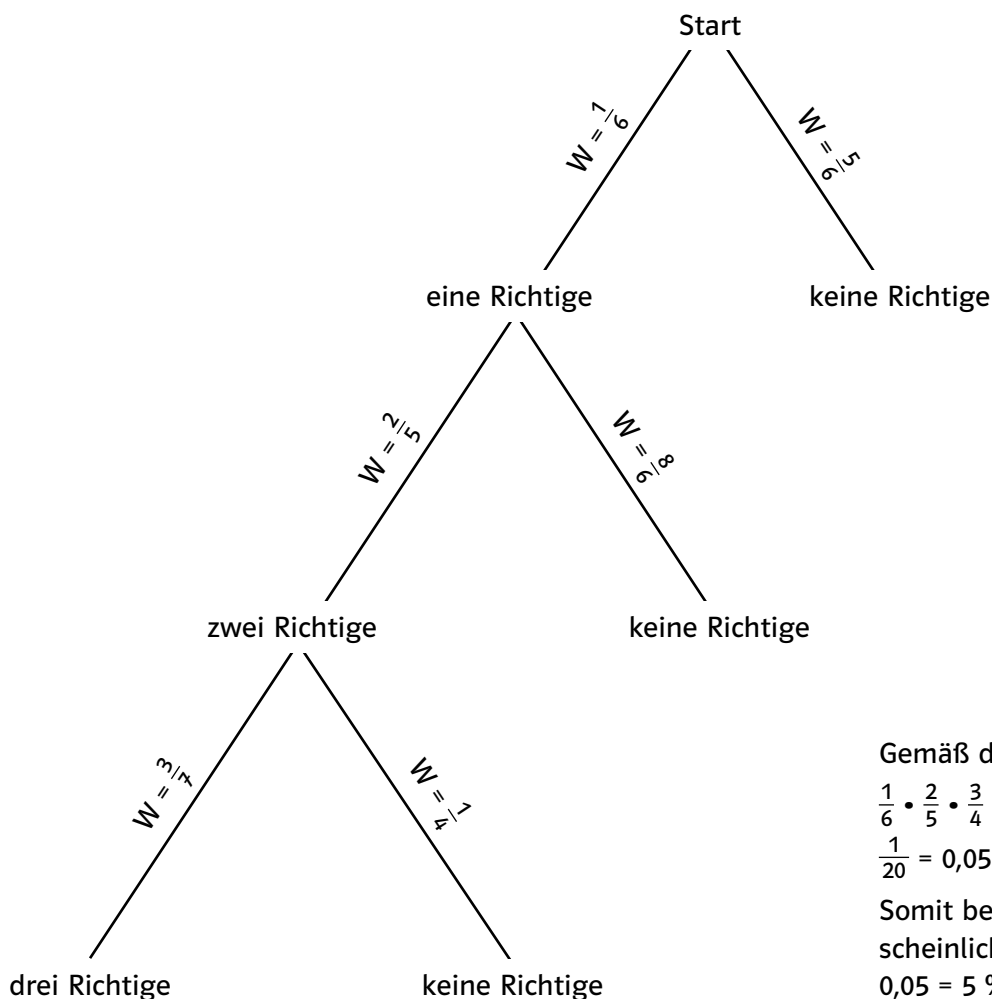
Möchte man auch noch die Superzahl (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9) richtig haben, ist die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{139838160} = 1 : 139838160$.

Wir befassen uns (deshalb) nun mit einfachen Varianten des Zahlenlottos: „3 aus 6“. Bei diesem Zahlenlotto sind drei Zahlen aus dem Bereich der natürlichen Zahlen 1 bis 6 zu tippen. Zahlenlotto lässt sich z. B. während privater Feiern (u. a. Geburtstagsfeiern) spielen.

Frage:

Wie groß ist die Chance (= Wahrscheinlichkeit), beim Zahlenlotto „3 aus 6“ drei Zahlen richtig zu tippen?

Die richtige Antwort auf die Frage lässt sich einmal mehr mithilfe eines Baumdiagramms und der 1. Pfadregel herausfinden:



Gemäß der 1. Pfadregel ergibt sich:

$$\frac{1}{6} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{120} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{20} = 0,05 = 5 \% = 1:20$$

Somit beträgt die Chance (= Wahrscheinlichkeit) auf drei Richtige $\frac{1}{20} = 0,05 = 5 \% = 1:20$.