

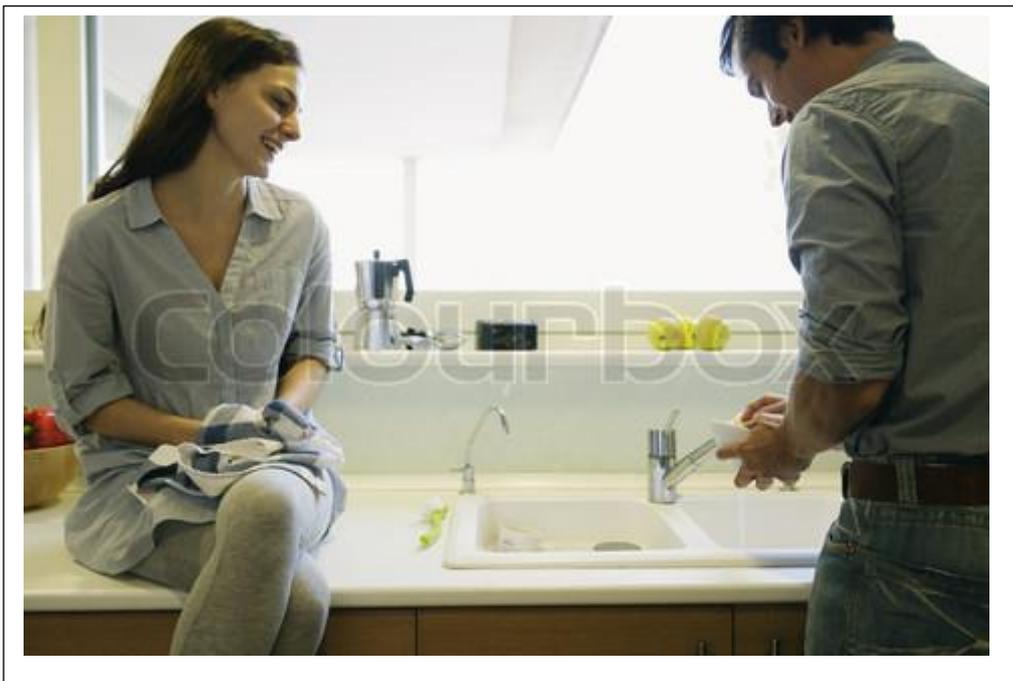
Thema: Zweistufiger Zufallsversuch (Einführung)

Nina und Sven wollen entscheiden, wer das Geschirr abspülen muss.

Nina schlägt vor, eine Geldmünze zweimal hintereinander zu werfen.

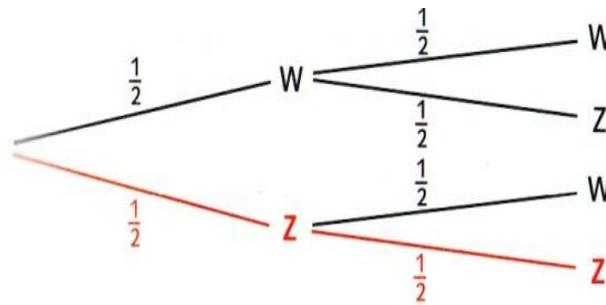
Du musst nicht
abspülen, wenn
beide Male die
Zahl oben liegt.

???



Darstellung des zweistufigen Zufallsversuchs in einem Baumdiagramm:

Eine Münze soll zweimal hintereinander geworfen werden.



Berechnung der Wahrscheinlichkeit, dass zweimal hintereinander die Zahl geworfen wird mit Hilfe der Formel:

$$\begin{aligned} P(ZZ) &= \frac{\text{Anzahl der günstigen Ergebnisse}}{\text{Anzahl der möglichen Ergebnisse}} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Berechnung der Wahrscheinlichkeit, dass zweimal hintereinander die Zahl geworfen wird, mit Hilfe des Baumdiagramms:

Hierfür werden die Wahrscheinlichkeiten auf dem gewünschten Pfad multipliziert (Pfadregel).

$$P(ZZ) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Produktregel:

Die Wahrscheinlichkeit eines Ergebnisses ist gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten entlang des Pfades, der zu diesem Ergebnis führt.

Aufgabe:

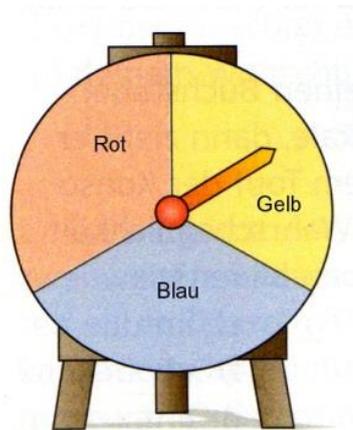
Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, zweimal hintereinander Wappen zu werfen?

- Zeichne ein passendes Baumdiagramm und markiere den Pfad mit Rot.
- Berechne über die Pfadregel die Wahrscheinlichkeit $P(WW)$

Zweistufiger Zufallsversuch (Glücksrad)

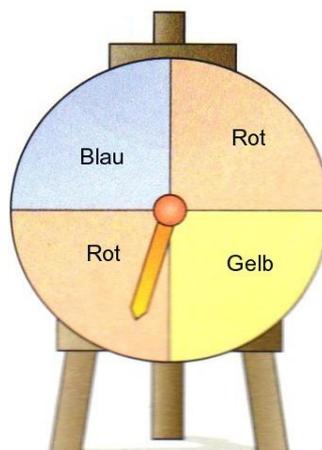
Aufgabe 1:

- Zeichne das Glücksrad in dein Heft ab.
- Du drehst zweimal am Glücksrad. Zeichne hierzu das Baumdiagramm dieses Zufallsversuchs.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft der Zeiger zweimal auf das rote Feld? Markiere den Pfad im Baumdiagramm mit Rotstift und berechne mit Hilfe der Produktregel die Wahrscheinlichkeit $P(\text{Rot}, \text{Rot})$.



Aufgabe 2:

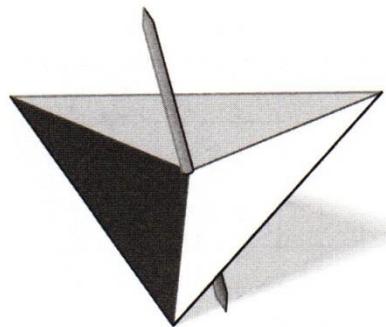
- Zeichne das Glücksrad in dein Heft ab.
- Du drehst zweimal am Glücksrad. Zeichne hierzu das Baumdiagramm dieses Zufallsversuchs. (Für jede Farbe nur ein Ast zeichnen!!!)
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft der Zeiger zweimal auf das rote Feld? Markiere den Pfad im Baumdiagramm mit einem Rotstift und berechne mit Hilfe der Produktregel die Wahrscheinlichkeit $P(\text{Rot}, \text{Rot})$.



Zweistufiger Zufallsversuch (Kreisel)

Aufgabe 3:

- Zeichne den Kreisel in dein Heft ab.
Der Kreisel hat die Farben Schwarz, Grau und Weiß.
- Du drehst zweimal am Kreisel. Zeichne hierzu das Baumdiagramm dieses Zufallsversuchs.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft der Kreisel zweimal auf Schwarz?
Markiere den Pfad im Baumdiagramm mit einem Rotstift und berechne mit Hilfe der Produktregel die Wahrscheinlichkeit $P(\text{Schwarz, Schwarz})$.



Aufgabe 4:

- Zeichne den Kreisel in dein Heft ab.
Der Kreisel hat die Farben Schwarz, Grau und Weiß.
- Du drehst zweimal am Kreisel. Zeichne hierzu das Baumdiagramm dieses Zufallsversuchs. (Für jede Farbe nur ein Ast zeichnen!!!)
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft der Kreisel zweimal auf Schwarz?
Markiere den Pfad im Baumdiagramm mit einem Rotstift und berechne mit Hilfe der Produktregel die Wahrscheinlichkeit $P(\text{Schwarz, Schwarz})$.

