

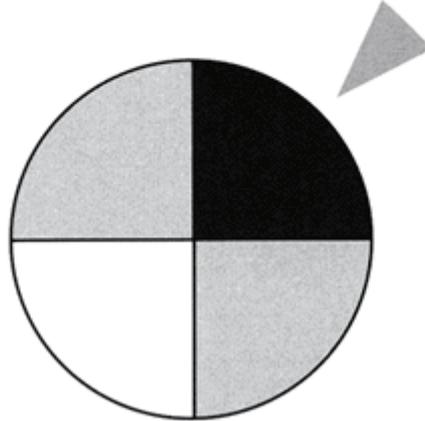
Pflichtaufgaben

Aufgabe 2022 A1/3b:

Ein Glücksrad mit vier gleich großen Feldern ist weiß, schwarz und grau gefärbt. **1 P**

Es wird zweimal nacheinander gedreht.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses $P(\text{grau und schwarz})$.



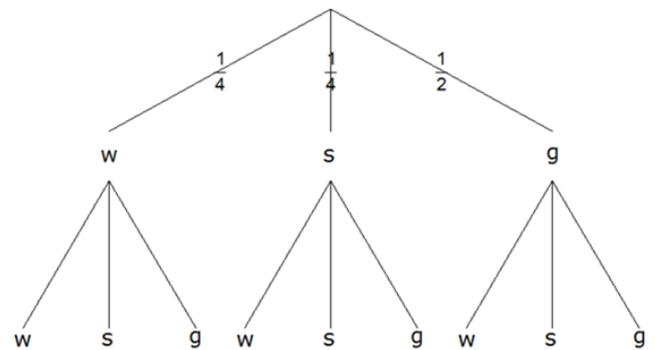
Lösung 2022 A1/3b:

1. Erstellung des Baumdiagramms:

Das Glücksrad beinhaltet 1 weißes, 1 schwarzes und 2 graue gleich große Felder. Zweimaliges Drehen ist gleichbedeutend mit zweimaligem Ziehen mit Zurücklegen.

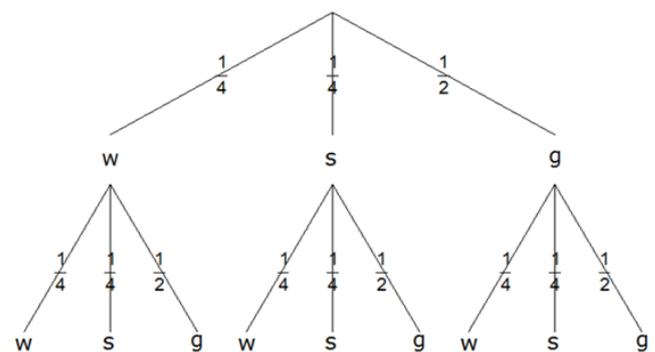
Beim **ersten Drehen** ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

$$\begin{array}{l} w \quad \frac{1}{4} \\ s \quad \frac{1}{4} \\ g \quad \frac{1}{2} \end{array}$$



Beim **zweiten Drehen** ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

$$\begin{array}{l} w \quad \frac{1}{4} \\ s \quad \frac{1}{4} \\ g \quad \frac{1}{2} \end{array}$$



2. Berechnung der Wahrscheinlichkeit grau und schwarz:

Es ergibt sich folgende Wahrscheinlichkeit:

$$g s \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

$$s g \quad \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = 0,25 = \frac{25}{100} = \underline{\underline{25\%}}$$

Antwort: Die Wahrscheinlichkeit für grau und schwarz beträgt 25%.

