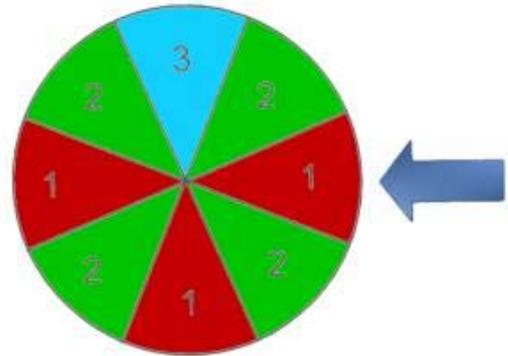


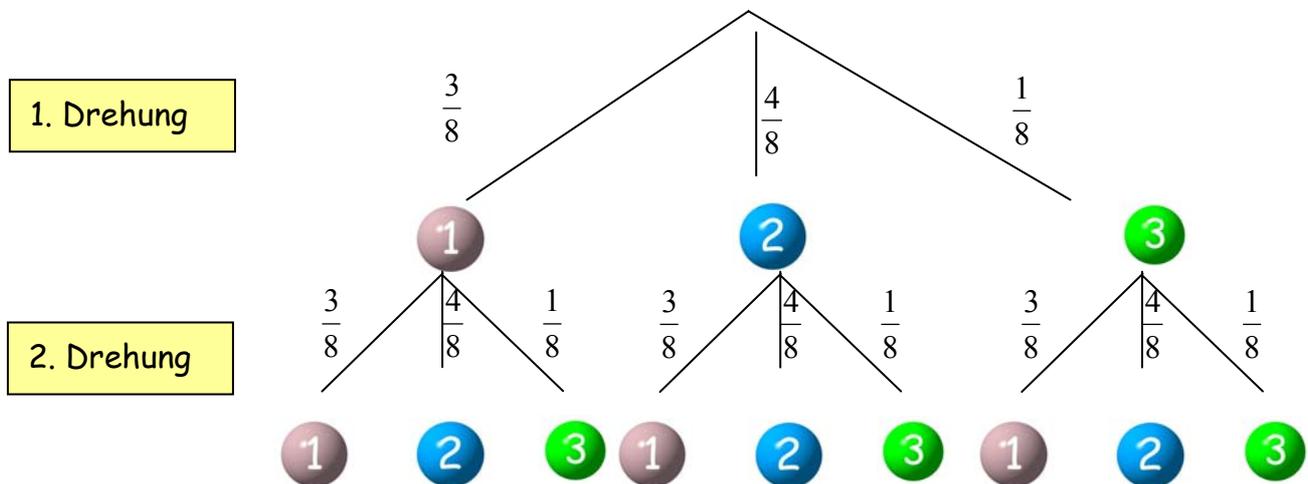
Prüfungsaufgabe 2003 - II

Ein Glücksrad wird gedreht (siehe Skizze). Diejenige Zahl gilt als gezogen, auf die nach Stillstand des Rades der Pfeil zeigt. Das Glücksrad wird zweimal nacheinander gedreht. Die Ergebnisse werden festgehalten.

- Stellen Sie die möglichen Lösungen nach zwei Drehungen in einem Baumdiagramm dar.
- Geben Sie die Ergebnismenge E (beide Zahlen sind gleich) an und berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten p der Ergebnisse, die in E enthalten sind.
- Das Glücksrad wird nun dreimal hintereinander gedreht und die Zahlen in der Reihenfolge ihres Erscheinens notiert. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ergibt sich dabei die Reihenfolge 1;3;1?



a) Baumdiagramm



b) Ergebnismenge E (beide Zahlen sind gleich)

$$E_{\text{(beide Zahlen sind gleich)}} = \{11, 22, 33\}$$

c) Wahrscheinlichkeit für Reihenfolge 1,3,1

- Drehung: Wahrscheinlichkeit für Zahl 1: $\frac{3}{8}$
- Drehung: Wahrscheinlichkeit für Zahl 3: $\frac{1}{8}$
- Drehung: Wahrscheinlichkeit für Zahl 1: $\frac{3}{8}$

$$\text{Gesamtwahrscheinlichkeit für } p(1;3;1) = \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{512}$$