

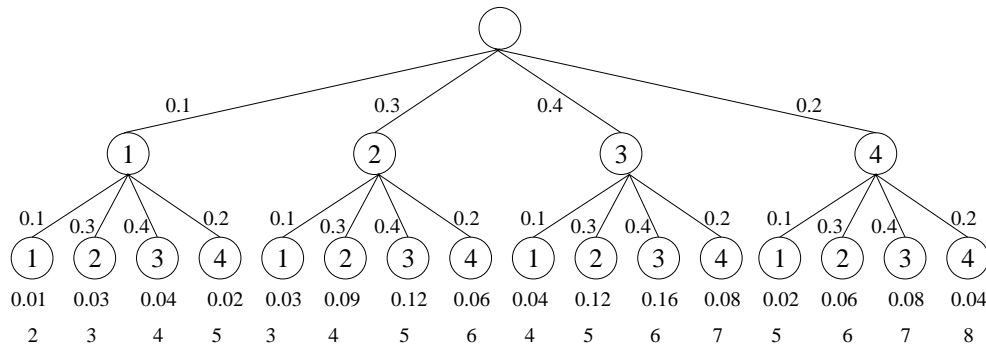
A1. Für einen vierseitigen Würfel gelten die folgenden Wahrscheinlichkeiten:

Würfelwert	1	2	3	4
Wahrscheinlichkeit	0.1	0.3	0.4	0.2

- a) Zeichne ein Baumdiagramm für das zweimalige Würfeln mit diesem Würfel.
- b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei beiden Würfeln eine '1' zu werfen? (Die Berechnung muss erkennbar sein!)
- c) Berechne die Wahrscheinlichkeiten für die folgenden Ereignisse (Die Berechnung muss erkennbar sein):  
 $E_1$  : Beide Würfel zeigen die gleiche Zahl.  
 $E_2$  : Die Augensumme der beiden Würfel ist Fünf.  
 $E_3$  : In beiden Würfeln kommen nur Primzahlen vor.

**Lösung:**

a)



b)  $P('1', '1') = 0.1 \cdot 0.1 = 0.01$

c)

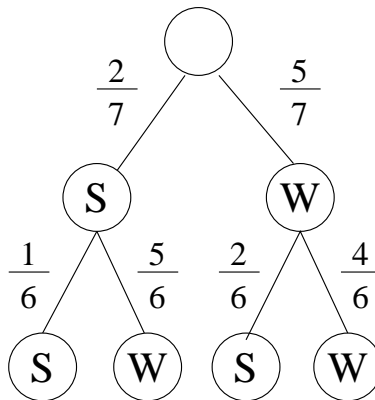
$$P(E_1) = 0.01 + 0.09 + 0.16 + 0.04 = 0.3 = 30\%$$

$$P(E_2) = 0.02 + 0.12 + 0.12 + 0.02 = 0.28 = 28\%$$

$$P(E_3) = 0.09 + 0.12 + 0.12 + 0.16 = 0.49 = 49\%$$

A2. In einer Urne befinden sich 2 schwarze und 5 weiße Kugeln. Nacheinander werden, ohne Zurücklegen, zwei Kugeln gezogen. Zeichne für dieses Zufallsexperiment ein Baumdiagramm mit den zugehörigen Wahrscheinlichkeiten und berechne (nachvollziehbar) die Wahrscheinlichkeiten für die Ereignisse:  $E_1$ : Beide Kugeln haben die gleiche Farbe und  $E_2$  : Die beiden Kugeln haben eine unterschiedliche Farbe.

**Lösung:**



Weiterhin ist:

$$P(E_1) = \frac{2}{42} + \frac{20}{42} = \frac{22}{42} = 0.52 = 52\%$$

und

$$P(E_2) = 1 - P(E_1) = \frac{20}{42} = 0.48 = 48\%$$

