

Prüfungsbeispiel 22

- 1) In einer Schachtel befinden sich 3 Münzen. Eine dieser Münzen hat auf beiden Seiten Zahl. Eine zufällig ausgewählte Münze wird geworfen. Erscheint Zahl, so wird dieselbe Münze noch einmal geworfen. Erscheint hingegen Wappen, so wird von den beiden restlichen Münzen eine weitere ausgewählt und geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass

a) zweimal Zahl erscheint

$$w = \frac{1}{3} \cdot 1 \cdot 1 + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \underline{\underline{0,5}}$$

b) mit einer Münze, die beidseitig Zahl hat, geworfen wurde, wenn dieselbe Münze zweimal geworfen wird.

$$w = \frac{g}{m} = \frac{\frac{1}{3} \cdot 1 \cdot 1}{\frac{1}{3} \cdot 1 \cdot 1 + 2(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}) + 2(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2})} = \frac{1}{2} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$$

c) zweimal Wappen erscheint.

$$w = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12} = \underline{\underline{0,0833}}$$

