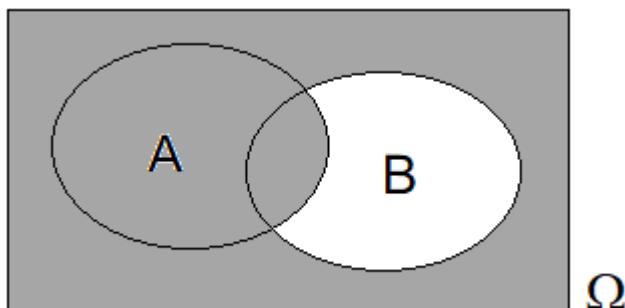


Stochastik

1 a) $E_1 = A \cap \bar{B}$

b) $E_2 = A \cup \bar{B}$



2.1 $P(E_3) = 0,8^2 = \underline{\underline{0,64 = 64\%}}$

$$P(E_4) = P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0) = 1 - 0,2^2 = 1 - 0,04 = \underline{\underline{0,96 = 96\%}}$$

2.2 $P(E_5) = 0,8^{20}$

E_5 : „Bei 20 Würfen trifft der Spieler jedes mal.“

$$P(E_6) = \binom{50}{30} \cdot 0,8^{30} \cdot 0,2^{20}$$

E_6 : „Bei 50 Würfen trifft der Spieler genau 30 mal.“

3 Für die 1. Person gilt: $P(\text{Freikarte}) = \frac{2}{5}$

Bei der 2. Person hängt die Wahrscheinlichkeit für eine Freikarte davon ab, was die 1. Person gezogen hat:

$$P(\text{Freikarte}) = \underbrace{\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}}_{\text{FF}} + \underbrace{\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4}}_{\text{FF}} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

Beide Personen haben also die gleiche Wahrscheinlichkeit für eine Freikarte.