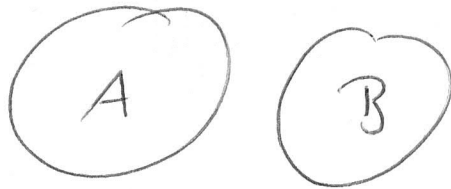


Der Additionssatz

Für 2 Ereignisse A, B gilt der Additionssatz:

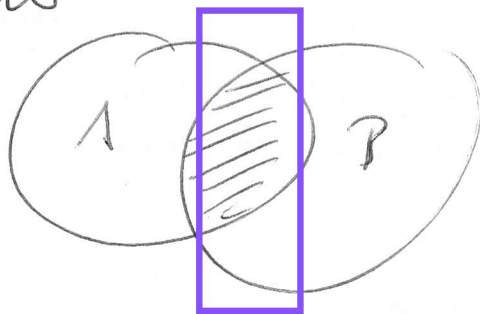
$$P(\underbrace{A \cup B}_{\text{Vereinigungsmenge}}) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

man überlegt sich



$$\text{d.h. } A \cap B = \emptyset \\ P(A \cap B) = 0$$

oder



$$\text{d.h. } A \cap B \neq \emptyset \\ P(A \cap B) \neq 0$$

Beispiel Ein Würfel wird einmal geworfen

E_1 : Die Zahl ist kleiner 3

E_2 : Die Zahl ist ungerade

$$E_1 = \{1, 2\} \quad p(E_1) = \frac{2}{6}$$

$$E_2 = \{1, 3, 5\} \quad p(E_2) = \frac{3}{6}$$

$$E_1 \cap E_2 = \{1\} \quad p(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{6}$$

$$\begin{aligned} p(E_1 \cup E_2) &= p(E_1) + p(E_2) - p(E_1 \cap E_2) \\ &= \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$