



Mathematik für Informatiker 1 (WS 2020/2021)  
Blatt 1

---

**Aufgabe 1 (6 Punkte)**

Gegeben seien die Mengen

$$A := \{\text{rot, grün, blau}\} \quad \text{und} \quad B := \{\text{blau, gelb}\}.$$

Geben Sie die Potenzmengen  $\mathcal{P}(A)$  und  $\mathcal{P}(B)$  sowie die folgenden Mengen an:

$$\mathcal{P}(A \setminus B), \quad \mathcal{P}(A) \setminus \mathcal{P}(B), \quad \mathcal{P}(A) \Delta \mathcal{P}(B) \quad \text{und} \quad \mathcal{P}(A \Delta B).$$

**Aufgabe 2 (4 Punkte)**

Gegeben seien folgende Mengen reeller Zahlen:

$$A := [-10, -2] \cup [1, 5), \quad B := (-5, 1], \quad C := [-4, 15) \quad \text{und} \quad D := [1, 20].$$

Bestimmen Sie  $(A \cap B) \times (C \cap D)$  sowie  $(A \times C) \cap (B \times D)$ .

**Aufgabe 3 (6 Punkte)**

Zeigen Sie mit Hilfe einer Wahrheitstafel, dass es sich bei den folgenden zusammengesetzten Aussagen um Tautologien handelt:

(i)  $(A \wedge (B \vee C)) \Leftrightarrow ((A \wedge B) \vee (A \wedge C))$

(ii)  $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (\neg A \vee B)$

**Abgabe:** Mittwoch, 11.11.2020 um 23:59.