

**Diskrete Strukturen**  
**WS 2018/19**

---

**Präsenzaufgaben 1 (16./17.10.2018)**

Diese Präsenzaufgaben sind für die ersten Tutorien, bei denen noch keine korrigierten Aufgaben zu besprechen sind. Sie dürfen auch Fragen zum ersten Übungsblatt diskutieren.

1. Geben Sie die Verneinungen der folgenden Aussagen an:

- Alle Studierenden in dieser Übungsgruppe haben ein Fahrrad.
- Alle Primzahlen ungleich 2 sind ungerade.
- Es gibt eine natürliche Zahl  $n \in \mathbb{N}$ , so dass die Summe aller Teiler von  $n$  gleich  $3n$  ist.

2. Zeigen Sie durch Aufstellen einer Wahrheitstafel, dass der logische Term

$$(\neg(A \leftrightarrow B)) \vee (\neg(A \wedge (\neg B)))$$

eine Tautologie ist.

3. Seien  $M = \{1, 2, 2, 4\}$  und  $N = \{2, 3, 5, 6\}$  zwei Mengen. Wieviele Elemente enthalten die folgenden Mengen jeweils:

- $M$
- $M \cup N$
- $M \cap N$
- $M \setminus N$
- $N \setminus M$
- $N \times M$
- $\text{Pot}(M)$
- $\text{Pot}(\text{Pot}(\text{Pot}(\{\})))$