



Saarbrücken, 22.10.2007

## Übungsaufgaben zur Vorlesung Mathematik für Informatiker I

### Kriterien für die Zulassung zur Klausur:

- Serie 01 – 07 : 50 % der Punkte der Übungsaufgaben und einmal in der Übung vorrechnen
- Serie 08 – letzte Serie : 50 % der Punkte der Übungsaufgaben und einmal in der Übung vorrechnen

### Serie 01

abzugeben vor der Vorlesung am Mittwoch, dem 31.10.2007

Es werden nur Lösungen bewertet, deren Lösungsweg klar erkennbar ist. Alle Aussagen sind zu begründen. Aus der Vorlesung bekannte Sachverhalte können vorausgesetzt werden.

1. Man zeige die Richtigkeit folgender Distributivgesetze:

$$M_1 \setminus (M_2 \cup M_3) = (M_1 \setminus M_2) \cap (M_1 \setminus M_3)$$

$$M_1 \setminus (M_2 \cap M_3) = (M_1 \setminus M_2) \cup (M_1 \setminus M_3)$$

2. Man untersuche, ob für beliebige Mengen  $M_1, M_2, M_3$  die Gleichungen

$$M_1 \cap (M_2 \setminus M_3) = (M_1 \cap M_2) \setminus (M_1 \cap M_3)$$

$$M_1 \cup (M_2 \setminus M_3) = (M_1 \cup M_2) \setminus (M_1 \cup M_3)$$

gelten.

3. Man zeige, daß  $(M_1 \setminus M_2) \cup M_2 = M_1$  genau dann gilt, wenn  $M_2 \subset M_1$ .