**Durchnitt mit offenen Mengen**

a) Es sei $A$ eine offene Menge in einem metrischen Raum $M$. Zeigen Sie, dass für jede Teilmenge $B$ von $M$ die Beziehung $A \cap \overline{B} \subseteq \overline{A \cap B}$ gilt.

b) Geben Sie ein Beispiel zweier Intervalle $A, B$ auf der reellen Zahlengeraden an, für die die Menge $A \cap \overline{B}$ nicht in der Menge $\overline{A \cap B}$ enthalten ist.

c) Geben Sie auf der reellen Zahlengeraden Beispiele offener Mengen $A, B$ an, so dass die vier Mengen $A \cap \overline{B}$, $\overline{A} \cap B$, $\overline{A \cap B}$ und $\overline{A} \cap \overline{B}$ sämtlich voneinander verschieden sind.