

Übungen zur Ereignisalgebra

1. Aus einer Warenlieferung werden vier Stück zur Probe entnommen und auf brauchbar bzw. unbrauchbar untersucht.
 - a) Legen Sie einen geeigneten Ergebnisraum fest und bestimmen Sie seine Mächtigkeit.
 - b) Beschreiben Sie folgende Ereignisse durch Ergebnismengen:
 - A: „Das dritte Stück ist unbrauchbar.“
 - B: „Nur das dritte Stück ist unbrauchbar.“
 - C: „Mindestens zwei Stücke sind unbrauchbar.“
 - D: „Genau drei Stücke sind brauchbar.“
 - E: „Kein Stück ist brauchbar.“
 - c) Untersuchen Sie, ob folgende Ereignisse unvereinbar sind:
 - A und $\overline{A \cup B}$
 - A und $\overline{A \cap B}$
 - A und $\overline{A \cap B}$
 - $\overline{A \cap B}$ und $\overline{A \cap B}$

2. Für eine Lieferung von vier Motoren definiert man folgende Ereignisse:
 - A: „Mindestens ein Motor ist defekt.“
 - B: „Höchstens ein Motor ist defekt.“Interpretieren Sie folgende Ereignisse:
 - a) \overline{A}
 - b) \overline{B}
 - c) $A \cap B$
 - d) $A \cup B$
 - e) $A \setminus B$
 - f) $B \setminus A$
 - g) $A \cup \overline{B}$
 - h) $B \cup \overline{A}$
 - i) $\overline{A \cap B}$
 - j) $\overline{A \cup B}$

3. Die Fußballmannschaften Bayern München und Hannover 96 spielen gegeneinander. A bedeute „Bayern München siegt“ und B bedeute „Hannover 96 siegt“. Interpretieren Sie die Ereignisse $\overline{A \cup B}$ und $\overline{A \cap B}$.