

---

# Übungen zur Mathematik für Chemiker 1

Wintersemester 2008/09

Universität Duisburg-Essen  
Institut für Experimentelle Mathematik  
Prof. Dr. Gabor Wiese

**Blatt 2**

Abgabe: Bis Mittwoch, 22.10.2008, 8.10 Uhr, im Kasten 1 vor dem Dekanat Mathematik.

Besprechung: Freitag, 24.10.2008, bzw. Montag, 27.10.2008, in den Übungsgruppen.

---

1. Beweisen Sie, dass es keine zwei reellen Zahlen  $x$  und  $y$  gibt, so dass  $x + y = 1$  und  $xy = 1$  gelten.
2. In einem quadratischen Raum von 7m Kantenlänge befinden sich 50 Leute. Beweisen Sie, dass mindestens zwei von ihnen einen Abstand von weniger als 1,50m von einander haben.
3. **Abgabeübung:** Welche der Symbole ' $\Rightarrow$ ', ' $\Leftarrow$ ', ' $\Leftrightarrow$ ' passen in die  $\square$ , so dass die folgenden Aussagen wahr sind?

Im Folgenden seien  $a$  und  $b$  ganze Zahlen.

- (a)  $a$  und  $b$  sind ungerade  $\square a \cdot b$  ist ungerade
- (b)  $a$  und  $b$  sind ungerade  $\square a + b$  ist gerade
- (c)  $a$  und  $b$  sind gerade  $\square a \cdot b$  ist gerade
- (d)  $a$  ist gerade oder  $b$  ist gerade  $\square a \cdot b$  ist gerade
- (e)  $a$  und  $b$  sind ungerade  $\square a + b$  ist gerade

Negieren Sie nun beide Seiten der Aussagen in (a)-(e). Welche der Symbole passen jetzt?