

Sonderfälle beim Lösen linearer Gleichungssysteme

Die beiden Gleichungen lassen sich als zwei Geraden darstellen.

- a) Sind die Geraden parallel, hat das Gleichungssystem keine Lösung. Am Gleichungssystem lässt sich das leicht erkennen:

$$\begin{array}{lcl} \text{Beispiel:} & \text{I:} & x - 4y = 3 \\ & & \downarrow \cdot 3 \quad \downarrow \cdot 3 \quad \downarrow \\ & \text{II:} & 3x - 12y = 7 \end{array} \quad \text{Hier wurde nicht mit } \cdot 3 \text{ gerechnet, also parallel}$$

- b) Sind die Geraden identisch, hat das Gleichungssystem unendlich viele Lösungen:

$$\begin{array}{lcl} \text{Beispiel:} & \text{I:} & x - 4y = 3 \\ & & \downarrow \cdot 3 \quad \downarrow \cdot 3 \quad \downarrow \cdot 3 \quad \text{identische Geraden} \\ & \text{II:} & 3x - 12y = 9 \end{array}$$