

## Lernziele (Gleichungssysteme)

Kurzfassung: Alle behandelten Themen in Kapitel „10 Gleichungssysteme“ des Skripts; Aufgaben ähnlich wie im Skript (Schwierigkeit Hammer und Schraubenschlüssel)

### Wissen

- Begriffe: Gleichungssystem, Lösung eines Gleichungssystems, lineares Gleichungssystem
- Zwei Methoden zum Lösen von (linearen) Gleichungssystemen:
  - „Variablen eliminieren durch Linearkombination von Gleichungen“  
(Diese Methode ist in der Regel bei linearen Gleichungssystemen zu verwenden.)
  - „Auflösen und Einsetzen“
- Die Lösungsmenge einer linearen Gleichung in zwei Variablen (etwa  $3x - 5y = 1$ ) ist eine Gerade (abgesehen von Spezialfällen wie  $0x + 0y = 0$  oder  $0x + 0y = 1$ ).
- Die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems in zwei Variablen entspricht geometrisch dem Schnitt von Geraden (wobei jede Gleichung einer Geraden entspricht): Bei zwei Gleichungen gibt es drei mögliche Lösungsmengen: Ein Punkt, eine Gerade oder die leere Menge.

### Fähigkeiten

- Lineare Gleichungssysteme lösen (maximale Grösse in der Prüfung: vier Gleichungen und vier Variablen).

#### **Dabei den Lösungsweg sauber und nachvollziehbar dokumentieren!**

- Bei jeder neuen Gleichung ist anzugeben, wie sie aus den anderen Gleichungen entsteht (etwa  $(G_2) - 3(G_5)$ ).
- Gleichungen, auf die später Bezug genommen wird, müssen einen (neuen!) Namen bekommen.
- Beim „Rückwärts-Einsetzen“ ist anzugeben, in welche Gleichung die bereits bekannten Werte eingesetzt werden.

Sonst gibt es Abzüge in der Prüfung.

- Probe: Rechnerisch prüfen, ob ein Punkt eine Lösung eines Gleichungssystems ist.
- Textaufgaben mit Hilfe von Gleichungssystemen lösen.
- Die Lösungsmenge einer linearen Gleichung in zwei Variablen bestimmen und in einem Koordinatensystem einzeichnen.  
Damit: Die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems in zwei Variablen in einem Koordinatensystem einzeichnen.