

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.
Dabei ist bei jeder Variablen anzugeben, wofür sie steht und eventuell in welcher Einheit sie gemessen ist. Beispiel: x steht für die Strecke von A nach B in km.
- 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.