

# Arbeitsblatt zum Video von Prof. Tegischer

## Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen



[Videolink \(KLICK!\)](#)

### Teil 1: Multiple-Choice-Fragen

- 1. Was ist ein lineares Gleichungssystem in zwei Variablen?**
  - a) Zwei lineare Gleichungen mit einer Variablen
  - b) Zwei lineare Gleichungen mit zwei Variablen
  - c) Eine lineare Gleichung mit zwei Variablen
  - d) Eine lineare Gleichung mit einer Variablen
  
- 2. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt, wenn ein Zahlenpaar  $(x, y)$  eine Lösung für ein lineares Gleichungssystem ist?**
  - a) Es erfüllt nur eine der beiden Gleichungen
  - b) Es erfüllt keine der beiden Gleichungen
  - c) Es erfüllt beide Gleichungen
  - d) Es erfüllt mindestens eine der beiden Gleichungen
  
- 3. Welche der folgenden Zahlenpaare ist eine Lösung für das Gleichungssystem:  $4x + 2y = 6$  und  $x + y = 9$ ?**
  - a)  $(8, 1)$
  - b)  $(4, 5)$
  - c)  $(3, 3)$
  - d)  $(6, 3)$
  
- 4. Was ist das Ziel der rechnerischen Verfahren zur Lösung eines linearen Gleichungssystems?**
  - a) Beide Variablen zu eliminieren
  - b) Eine der Variablen zu eliminieren
  - c) Die Gleichungen zu addieren
  - d) Die Gleichungen zu subtrahieren
  
- 5. Welches der folgenden Verfahren ist kein rechnerisches Verfahren zur Lösung eines linearen Gleichungssystems?**
  - a) Einsetzungsverfahren
  - b) Additionsverfahren
  - c) Gleichsetzungsverfahren
  - d) Subtraktionsverfahren

## Teil 2: Richtig oder Falsch

6. Ein lineares Gleichungssystem in zwei Variablen besteht aus drei linearen Gleichungen.  
O Richtig      O Falsch
7. Die Lösung eines linearen Gleichungssystems sind alle Zahlenpaare, die nur eine der beiden Gleichungen erfüllen.  
O Richtig      O Falsch
8. Das Einsetzungsverfahren ist ein grafisches Verfahren zur Lösung von linearen Gleichungssystemen.  
O Richtig      O Falsch
9. Eine mögliche Lösung für das Gleichungssystem  $4x + 2y = 6$  und  $x + y = 9$  ist  $x = 4$  und  $y = 5$ .  
O Richtig      O Falsch
10. Das Ziel der rechnerischen Verfahren ist es, beide Variablen gleichzeitig zu eliminieren.  
O Richtig      O Falsch

## Teil 3: Offene Fragen

11. Erkläre, was ein lineares Gleichungssystem in zwei Variablen ist und wie es formal dargestellt wird.
12. Beschreibe den Prozess, wie man überprüft, ob ein Zahlenpaar eine Lösung für ein lineares Gleichungssystem ist.
13. Diskutiere die verschiedenen Verfahren zur Lösung von linearen Gleichungssystemen und erkläre, warum das Eliminieren einer Variablen ein zentrales Ziel dieser Verfahren ist.

## Lösungen: Multiple-Choice Fragen

1. b) Zwei lineare Gleichungen mit zwei Variablen
2. c) Es erfüllt beide Gleichungen
3. b) (4, 5)
4. b) Eine der Variablen zu eliminieren
5. d) Subtraktionsverfahren

## Lösungen: Richtig oder Falsch

6. Falsch
7. Falsch
8. Falsch
9. Richtig
10. Falsch

## Lösungen: Offene Fragen

11. Ein lineares Gleichungssystem in zwei Variablen besteht aus zwei linearen Gleichungen, die zusammengefasst werden. Formal wird es als zwei Gleichungen der Form  $(ax + by = c)$  und  $(dx + ey = f)$  dargestellt. Die Lösung sind alle Zahlenpaare  $((x, y))$ , die beide Gleichungen erfüllen.
12. Um zu überprüfen, ob ein Zahlenpaar eine Lösung ist, setzt man die Werte in beide Gleichungen ein und prüft, ob die Gleichungen erfüllt sind. Wenn das Zahlenpaar beide Gleichungen erfüllt, ist es eine Lösung des Systems.
13. Es gibt verschiedene Verfahren zur Lösung von linearen Gleichungssystemen, wie das Einsetzungsverfahren, das Additionsverfahren und das Gleichsetzungsverfahren. Das Eliminieren einer Variablen ist zentral, da es das System auf eine Gleichung mit einer Variablen reduziert, die dann einfach zu lösen ist. Durch das Berechnen der ersten Variablen kann man die zweite durch Einsetzen bestimmen.