

# Arbeitsblatt zum Video von Prof. Tegischer

## Lineare Gleichungssysteme: Einsetzungsverfahren



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

### Teil 1: Multiple-Choice-Fragen

**1. Was ist der erste Schritt im Einsetzungsverfahren?**

- a) Beide Gleichungen addieren
- b) Eine Gleichung nach einer Variablen auflösen
- c) Die Lösung direkt angeben
- d) Beide Variablen eliminieren

**2. Warum ist es beim Beispiel einfacher, die erste Gleichung nach x aufzulösen?**

- a) Weil x immer die einfachere Variable ist
- b) Weil man nur  $3y$  auf die andere Seite bringen muss
- c) Weil y schon eliminiert ist
- d) Weil die Gleichung keine Variablen enthält

**3. Was passiert, nachdem der Term für eine Variable in die andere Gleichung eingesetzt wurde?**

- a) Beide Variablen werden eliminiert
- b) Man erhält eine lineare Gleichung in einer Variablen
- c) Die Lösung ist sofort ersichtlich
- d) Die Gleichung wird unlösbar

**4. Wie lautet die Lösung für y in dem gegebenen Beispiel?**

- a)  $y = 4$
- b)  $y = -4$
- c)  $y = 0$
- d)  $y = 2$

**5. Was ist der nächste Schritt, nachdem y berechnet wurde?**

- a) Die Probe der Lösung
- b) Die Berechnung von x
- c) Die Addition der Gleichungen
- d) Die Subtraktion der Gleichungen

## Teil 2: Richtig oder Falsch

6. Beim Einsetzungsverfahren wird immer die erste Gleichung nach der Variablen  $y$  aufgelöst.  
 Richtig       Falsch
7. Das Ziel des Einsetzungsverfahrens ist es, beide Variablen gleichzeitig zu eliminieren.  
 Richtig       Falsch
8. Nachdem eine Variable eliminiert wurde, bleibt eine lineare Gleichung in einer Variablen übrig.  
 Richtig       Falsch
9. Die Probe der Lösung erfolgt, indem die berechneten Werte in die ursprünglichen Gleichungen eingesetzt werden.  
 Richtig       Falsch
10. Im Einsetzungsverfahren wird die zweite Gleichung immer nach der Variablen  $x$  aufgelöst.  
 Richtig       Falsch
11. Die Lösungsmenge eines Gleichungssystems wird als Zahlenpaar angegeben.  
 Richtig       Falsch

## Teil 3: Offene Fragen

12. Erkläre den Unterschied zwischen dem Einsetzungsverfahren und anderen rechnerischen Verfahren zur Lösung von linearen Gleichungssystemen.
13. Beschreibe den Prozess, wie man eine Variable in einer Gleichung eliminiert und warum dies ein wichtiger Schritt im Einsetzungsverfahren ist.
14. Analysiere, warum es wichtig ist, die Probe am Ende des Einsetzungsverfahrens durchzuführen und welche Konsequenzen es haben könnte, wenn man diesen Schritt überspringt.

## Lösungen: Multiple-Choice Fragen

1. b) Eine Gleichung nach einer Variablen auflösen
2. b) Weil man nur  $3y$  auf die andere Seite bringen muss
3. b) Man erhält eine lineare Gleichung in einer Variablen
4. b)  $y = -4$
5. b) Die Berechnung von  $x$

## Lösungen: Richtig oder Falsch

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

## Lösungen: Offene Fragen

12. Lösung: Das Einsetzungsverfahren unterscheidet sich von anderen Verfahren dadurch, dass eine Variable in einer Gleichung ausgedrückt und dann in die andere Gleichung eingesetzt wird, um eine der Variablen zu eliminieren. Andere Verfahren, wie das Additionsverfahren, arbeiten mit der Addition oder Subtraktion von Gleichungen, um eine Variable zu eliminieren.
13. Lösung: Im Einsetzungsverfahren wird eine der Gleichungen nach einer der Variablen aufgelöst. Der erhaltene Ausdruck wird dann in die andere Gleichung eingesetzt, um eine Gleichung mit nur einer Variablen zu erhalten. Dies ist wichtig, da es die Lösung des Gleichungssystems vereinfacht, indem es die Anzahl der Variablen reduziert.
14. Lösung: Die Probe ist wichtig, um sicherzustellen, dass die gefundenen Werte für die Variablen tatsächlich die ursprünglichen Gleichungen erfüllen. Wenn man diesen Schritt überspringt, könnte man eine falsche Lösung akzeptieren, was zu falschen Ergebnissen in der Anwendung des Gleichungssystems führen könnte.