

Einsetzungsverfahren

Definition:

Beim Einsetzungsverfahren (Substitutionsmethode) wird bei einer der beiden Gleichungen **eine Variable frei gestellt**. z.B. x . Dann wird das **Äquivalent von x** in der 2. Gleichung in einer Klammer statt der Variablen x eingesetzt.

Vorgehensweise:

1. Eine Gleichung wird nach **einer Variablen** z.B. x aufgelöst.
2. Dann wird der äquivalente Term von x in eine **Klammer** gesetzt.
3. Danach in der 2. Gleichung **statt** der Variablen x eingesetzt.
4. Jetzt kann der Wert der **Variablen y** errechnet werden.
5. Schlussendlich wird der **x -Wert** berechnet.
6. Anschreiben der **Lösungsmenge**
7. Durchführung der **Probe**

Beispiel:

$$I: x - y = 4$$

$$II: 3x + y = 20 \quad \text{Grundmenge: } \mathbb{Q}$$

1. Bei einer Gleichung wird eine Variable isoliert:

$$I. x - y = 4 \quad / + y \quad \text{d.f. } x = 4 + y$$

2. Der äquivalente Term wird in eine Klammer eingesetzt.

$$I. x = 4 + y \quad \Rightarrow x = (4 + y)$$

3. Diese Klammer ersetzt bei den zweiten Gleichung die gleiche Variable.

$$3x + y = 20 \quad \text{d.f. } 3 * (4 + y) + y = 20$$

4. Die auf eine Variable reduzierte zweite Gleichung kann jetzt berechnet werden.

$$3 * (4 + y) + y = 20 \Rightarrow 12 + 3y + y = 20 \Rightarrow 12 + 4y = 20 \quad / - 12 \Rightarrow 4y = 8 \quad / : 4 \Rightarrow y = 2$$

5. Jetzt kann die 2. Variable berechnet werden, indem der Wert für y eingesetzt wird.

$$x = (4 + y) \quad \text{d.f. } x = 4 + 2 \quad \text{d.f. } x = 6$$

6. Man bestimmt die Lösungsmenge: $L = \{6; 2\}$

7. Man macht die Probe:

$$I: 6 - 2 = 4 \quad \Rightarrow 4 = 4 \text{ w.A.} \quad \text{und} \quad II: 3 * 6 + 2 = 20 \quad \Rightarrow 20 = 20 \text{ w.A.} \quad \text{©www.mein-lernen.at}$$