



Wissensspeicher Gleichungssysteme lösen – Gleichsetzungsverfahren

Gleichungssysteme kann man nicht nur grafisch sondern auch rechnerisch lösen.

Beim rechnerischen Lösen eines Gleichungssystems versucht man zuerst, aus zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten eine Gleichung mit einer Unbekannten zu erhalten.

So kann man ein lineares Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren lösen

Schritte allgemein	Schritte am Beispiel	
Gleichungen aufstellen P A D E K P A D E K	I $2y + 3x = 98$ II $5y + 3x = 173$	
Gleichungssystem rechnerisch lösen P A D E K 1. Schritt: <u>Beide Gleichungen nach derselben Variablen (oder demselben Vielfachen der Variablen) auflösen</u> P A D E K 2. Schritt: <u>die Gleichungen gleichsetzen</u> <hr/> P A D E K 3. Schritt: die eine Variable bestimmen <hr/> P A D E K 4. Schritt: die andere Variable bestimmen	Pia: I $3x = 98 - 2y$ II $3x = 173 - 5y$ $98 - 2y = 173 - 5y \quad -98$ $-2y = 75 - 5y \quad +5y$ $3y = 75 \quad :3$ $y = 25$ $2y + 3x = 98$ $2 \cdot 25 + 3x = 98 \quad -50$ $3x = 48 \quad :3$ $x = 16$	Merve: I $y = 49 - \frac{3}{2}x$ II $y = \frac{173}{5} - \frac{3}{5}x$ $49 - \frac{3}{2}x = \frac{173}{5} - \frac{3}{5}x \quad -49$ $-\frac{3}{2}x = -\frac{72}{5} \quad +\frac{3}{5}x$ $-\frac{9}{10}x = -\frac{72}{5} \quad :(-\frac{9}{10})$ $x = 16$ $2y + 3x = 98$ $2y + 3 \cdot 16 = 98 \quad -48$ $2y = 50 \quad :2$ $y = 25$
P A D E K	Lösung: $x = 16 \quad y = 25$	
P A D E K K ontrolle durch Einsetzen der Lösung und Nachrechnen in beiden Gleichungen	I $2 \cdot 25 + 3 \cdot 16 = 98$ $50 + 48 = 98$ $98 = 98$ II $5 \cdot 25 + 3 \cdot 16 = 173$ $125 + 48 = 173$ $173 = 173$	