

Ermittle grafisch die Lösungsmenge des gegebenen Gleichungssystems. In dein Grundwissenheft.

$$\begin{aligned}x+y &= 3,5 \\ \wedge x-y &= 5\end{aligned}$$

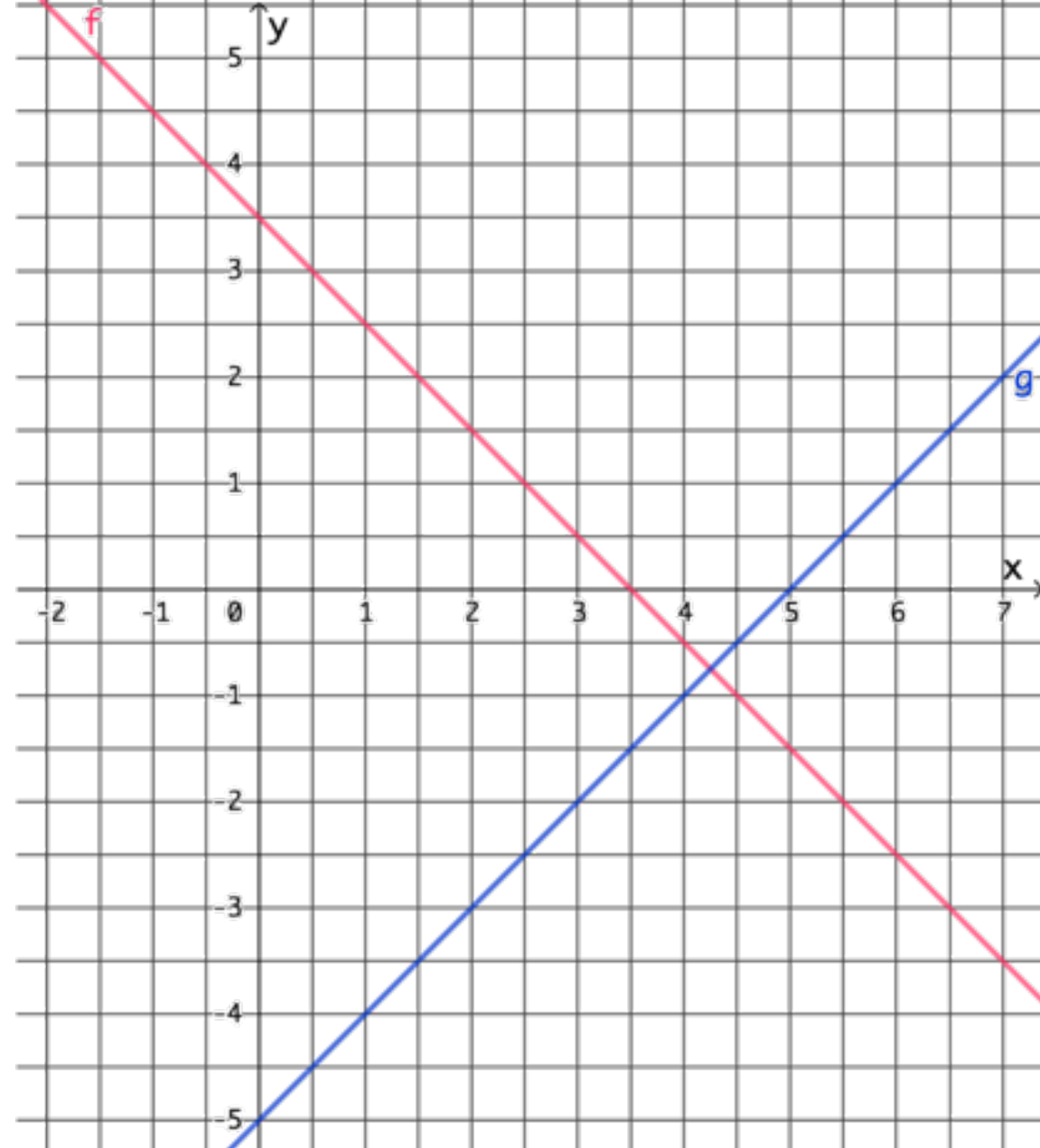
Beschreibe das auftretende Problem.

$$x+y=3,5$$

$$y = -x + 3,5$$

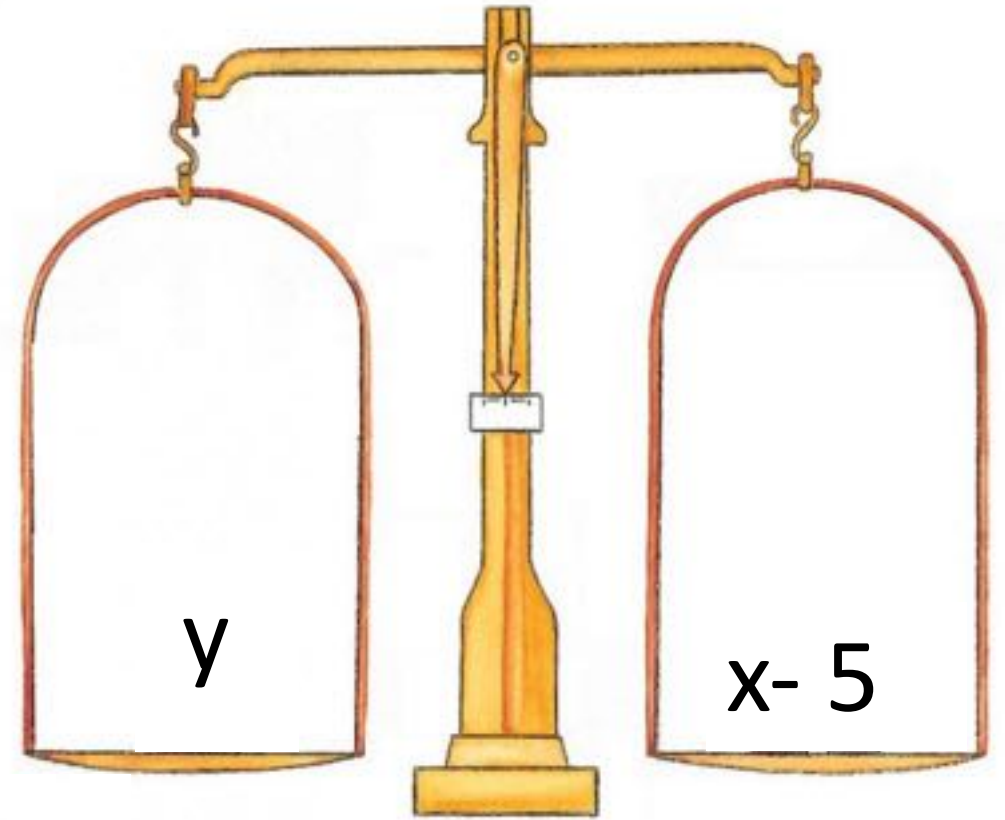
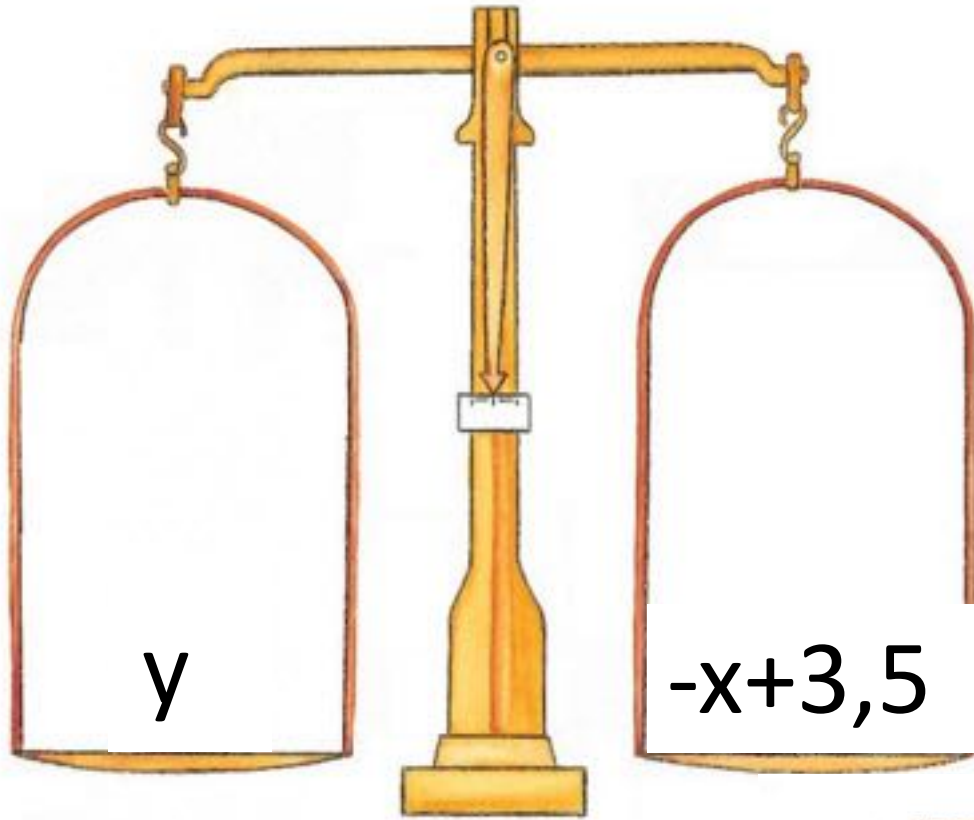
$$\wedge x-y=5$$

$$y = x-5$$

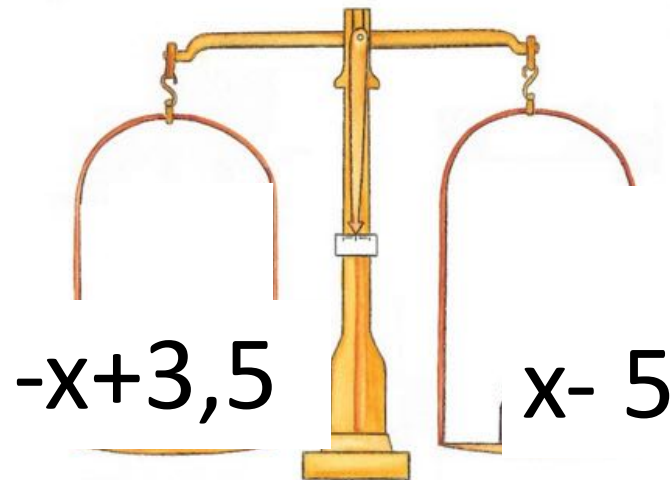


Fällt der Schnittpunkt der beiden Geraden nicht auf genaue Koordinaten, kann die Lösungsmenge nicht eindeutig bestimmt werden. Wir benutzen deshalb ein neues Lösungsverfahren:

Es gilt:  $y = -x + 3,5$  und es gilt gleichzeitig  $y = x - 5$



Also muss  
auch gelten,  
dass  
 $-x + 3,5 = x - 5$



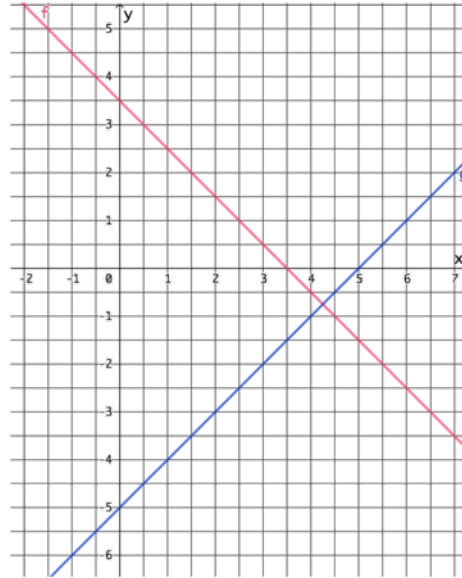
# Das Gleichsetzungsverfahren

$$x+y=3,5$$

$$y = -x + 3,5$$

$$\wedge x-y=5$$

$$y = x - 5$$



Fällt der Schnittpunkt der beiden Geraden nicht auf genaue Koordinaten, kann die Lösungsmenge nicht eindeutig bestimmt werden. Wir benutzen deshalb ein neues Lösungsverfahren, **das Gleichsetzungsverfahren**.

1. Beide Gleichungen werden nach der selben Variablen aufgelöst

$$(I) y = -x + 3,5$$

$$\wedge (II) y = x - 5$$

2. Die beiden Terme der rechten Seite werden gleichgesetzt

$$(I) = (II) \quad -x + 3,5 = x - 5$$

## Hefteintrag

3. Mit Hilfe der Äquivalenzumformung wird der Wert der Variable berechnet.

$$-x+3,5 = x - 5 \quad | -x$$

$$-2x+3,5 = -5 \quad | -3,5$$

$$-2x = -8,5 \quad | : (-2)$$

$$x = 4,25$$

4. Der Wert der zweiten Variablen wird berechnet, indem der Wert von  $x$  in die Gleichung (I) oder die Gleichung (II) eingesetzt wird.

$x$  in (I):

oder

$x$  in (II):

$$y = -x+3,5$$

$$y = x-5$$

$$y = -4,25+3,5$$

$$y = 4,25 - 5$$

$$y = -0,75$$

$$y = -0,75$$

5. Gib die Lösungsmenge an.

$$\mathbb{L} = \{(4,25 | -0,75)\}$$

Löse ins Grundwissenheft:

Beispiele:

$$\textcircled{1} \quad y = 0,5x + 5$$
$$\wedge y = 2,5x - 7$$

$$\textcircled{2} \quad 3y - 5x = 11$$
$$\wedge 3y + 1 = 11x$$

Versuche die Aufgaben zu lösen. Die Lösung steht  
zur Selbstkontrolle zum Download bereit.  
Achte auch auf die korrekte Schreibweise!  
Es muss immer erkennbar sein, was du hast