

- $x=4$ bei 4 Umdrehungen der Seilwinde
befinden sich beide Kabinen auf gleicher Höhe.
 $y=7$ beide Kabinen ``treffen'' sich
auf einer Höhe von 7 m.

linker Fahrstuhl: $y = 0,75x+4$
rechter Fahrstuhl: $y = 1,25x+2$

(2)

(1)



$x \hat{=} \text{Anzahl der Stockwerke in Gebäude mit Fahrstuhl 2}$

$y \hat{=} \text{Länge des Zugseils, das für ein Gebäude mit Fahrstuhl 1 benötigt wird}$

$l \hat{=} \text{Länge des Zugseils, das für alle drei Gebäude benötigt wird}$

$$y = 2,4x + 1,6$$

Die Gleichung beschreibt den Zusammenhang zwischen der Länge des Zugseils, das für alle drei Gebäude benötigt wird und den Längen des Zugseils, das für die einzelnen Gebäude benötigt wird.

4

3



$$\begin{aligned} \text{Fahrstuhl 1: } 775 &= 20x + 25y \\ \text{Fahrstuhl 2: } 1662,5 &= 45x + 50y \end{aligned}$$

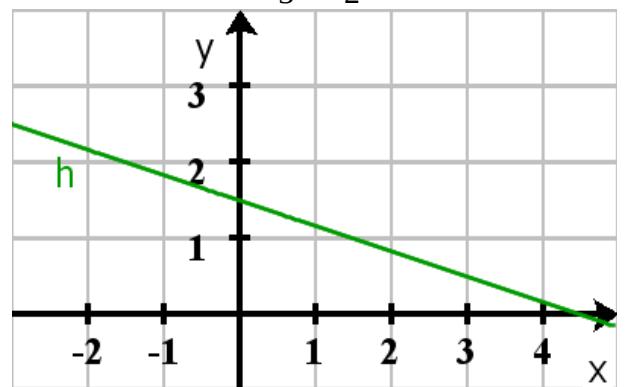
$x=5$ bedeutet, dass jeder Fahrstuhl
5 Stockwerke verbindet.
 $y=13,6$ bedeutet, dass in den Gebäuden mit Fahrstuhl 1
13,6 m Zugseil benötigt wird.

6

5



$$h: y = -\frac{1}{3}x + \frac{3}{2}, x \in \mathbb{R}$$



$x=22,5$ bedeutet, dass 1 m Zugseil € 22,50 kostet
 $y=13$ bedeutet, dass 1 m Sicherungsseil € 13,00 kostet

⑧

⑦



LGS 2 mit dem Einsetzungsverfahren lösen:

$$0 = x - 2y \quad | \text{Einsetzen}$$

$$0 = x - 2 \cdot \frac{1}{2}x$$

$$0 = x - x$$

$$0 = 0$$

die Gleichung ist für jedes $x \in \mathbb{R}$ erfüllt

$$\Rightarrow \text{Lösungsmenge } L = \left\{ (x|y) \mid x \in \mathbb{R} \wedge y = \frac{1}{2}x \right\}$$

LGS 3 mit dem Additionsverfahren lösen:

$$\begin{array}{rcl} -2 & = & x - y \quad | \cdot 2 \\ 2 & = & 2x - 2y \\ \hline -4 & = & 2x - 4y \\ + & & + \\ 2 & = & -2x + 4y \\ \hline -2 & = & 0 \end{array}$$

- \Rightarrow die Gleichung ist ungültig
- \Rightarrow die Gleichung ist nicht lösbar
- \Rightarrow Lösungsmenge $L = \emptyset$

LGS 1 mit dem Gleichsetzungsverfahren lösen:

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

$$-2x = x - 3 \quad | -x$$

$$-3x = -3 \quad | :(-3)$$

$$x = 1$$

$x = 1$ in h_1 einsetzen $\Rightarrow y = 1$

$$\Rightarrow \text{Lösungsmenge } L = \{(1|1)\}$$

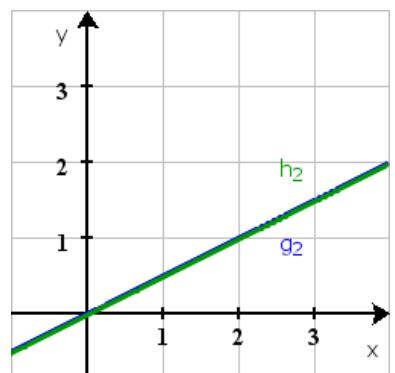


Schaubild zu LGS 2

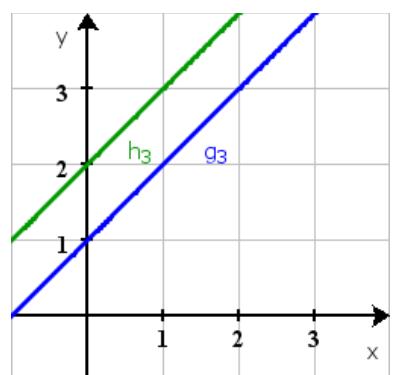


Schaubild zu LGS 3

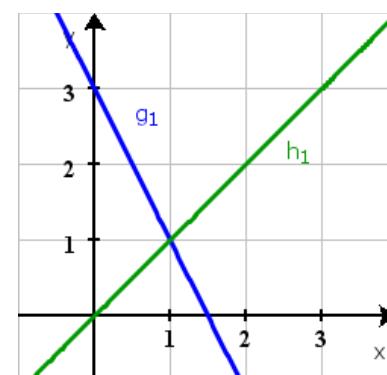


Schaubild zu LGS 1

(10)





Dieses Werk ist lizenziert unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](#).
2019 Henrik Horstmann

g und h schneiden sich \Leftrightarrow die Lösungsmenge enthält ein Element

g und h liegen aufeinander \Leftrightarrow die Lösungsmenge enthält unendlich viele Elemente

g und h sind parallel \Leftrightarrow die Lösungsmenge ist leer: $L = \emptyset$

