

$x=4$ 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



- $x \hat{=}$ Anzahl der Stockwerke in Gebäude mit Fahrstuhl 2
 $y \hat{=}$ Länge des Zugseils, das für ein Gebäude mit Fahrstuhl 1 benötigt wird
 $l \hat{=}$ Länge des Zugseils, das für alle drei Gebäude benötigt wird

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.

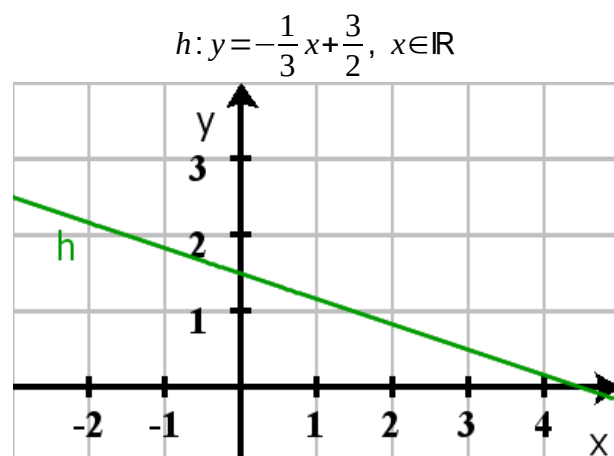
$$y = 2,4x + 1,6$$



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

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





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



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:

$$-2 = x - y \quad | \cdot 2$$

$$-4 = 2x - 2y$$

$$-4 = 2x - 4y$$

$$\begin{array}{ccc} + & + & + \end{array}$$

$$2 = -2x + 4y$$

$$\begin{array}{ccc} = & = & = \end{array}$$

$$-2 = 0 \quad \swarrow$$

\Rightarrow die Gleichung ist ungültig

\Rightarrow die Gleichung ist nicht lösbar

\Rightarrow Lösungsmenge $L = \emptyset$

LGS 1 mit dem Gleichsetzungsverfahren lösen:

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

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

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

$$x = 1$$

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

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

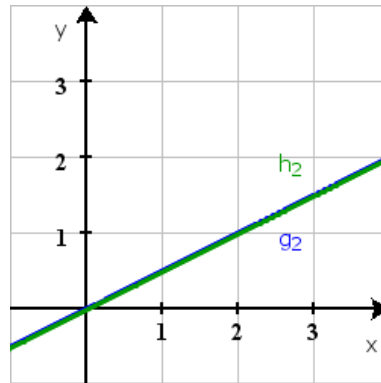


Schaubild zu LGS 2

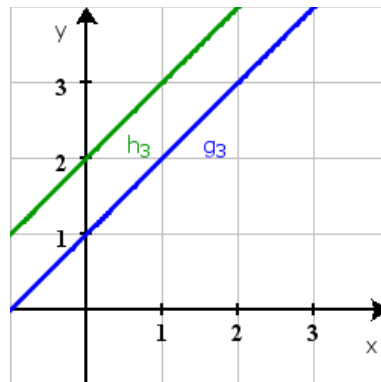


Schaubild zu LGS 3

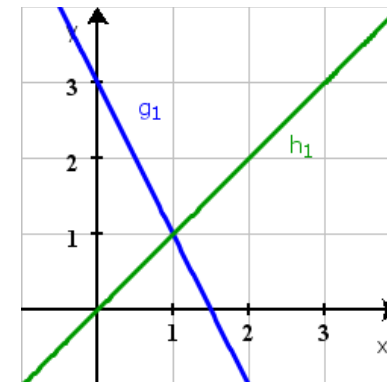


Schaubild zu LGS 1





Dieses Werk ist lizenziert unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
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: $L = \emptyset$

