

Luftseilbahnen

Berechne die Steigung in % einer Luftseilbahn, welche 1km lang ist und einen vertikalen Höhenunterschied von 600m aufweist.

Wie gross ist der Steigungswinkel in Grad? ($\sim 37^\circ$)



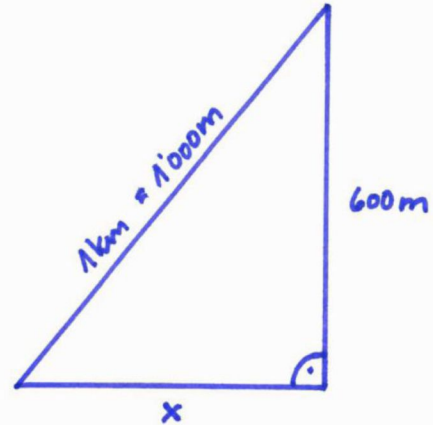
Satz des Pythagoras:

$$1'000^2 = x^2 + 600^2 \quad | - 600^2$$

$$1'000^2 - 600^2 = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{1'000^2 - 600^2} \\ &= \sqrt{1'000'000 - 360'000} \\ &= \sqrt{640'000} = \underline{800 \text{ (m)}} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \text{Steigung: } \frac{600\text{m}}{800\text{m}} = 0,75 = \underline{\underline{75\%}}$$



Eine andere Luftseilbahn hat eine Steigung von 32%. Berechne die Länge der Bahn, wenn die Höhendifferenz 860m beträgt.

Wie gross ist der Steigungswinkel in Grad? ($\sim 17,7^\circ$)



$$32\% = 0,32$$

$$\frac{860}{x} = 0,32 \quad | \cdot x$$

$$860 = 0,32 \cdot x \quad | : 0,32$$

$$\underline{2'687,5 = x}$$

Satz des Pythagoras:

$$s^2 = 2'687,5^2 + 860^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$s = \sqrt{2'687,5^2 + 860^2}$$

$$\hat{=} \underline{\underline{2'821,7 \text{ m}}}$$

