

Die Zahlen rund um die Karte im Buch entsprechen Kilometerangaben. Zwischen zwei Koordinatenlinien ist also 1 km Distanz.

Daraus folgt, dass 4cm einem Kilometer entsprechen.

A) Masstab berechnen

$$\begin{aligned} 4\text{cm} &\cong 1\text{km} = 1'000\text{m} = 100'000\text{cm} && / :4 \\ 1\text{cm} &\cong 25'000\text{cm} \\ 1 &: 25'000 \end{aligned}$$

B) Distanz in echt berechnen

$$\begin{aligned} 1\text{cm} \cdot 25'000 &= 25'000\text{cm} = 250\text{m} \\ 3\text{cm} \cdot 25'000 &= 75'000\text{cm} = 750\text{m} \\ 2,8\text{cm} \cdot 25'000 &= 70'000\text{cm} = 700\text{m} \end{aligned}$$

C) Punkte auf der Karte finden

Punkte sind durch einen (.) oder ein (x) auf der Karte markiert und haben eine Höhenangabe (Zahl).

Sucht zu zweit auf der Karte folgende Punkte:

Punkt 862 (Aeschi)

Punkt 692 (Mülenen Bahnhof)

Punkt 678 (Bhf. Heustrich-Emdthal)

Punkt 662 (Rossweid)

Punkt 1121 (Ob. Hutte)

Punkt 858 (Im Schloos)

D) Bestimme die Koordinaten eines Punktes

Im rechten oberen Quadrat auf der Karte im Buch findest du bei Aeschi die Zahl 862. Sie bezieht sich auf den Punkt beim Kreiseln der Strasse durch Aeschi und sagt dir wie hoch der Punkt über Meer liegt. Wenn du die Distanz zwischen der Linie 619 und dem Punkt misst, bekommst du 3cm. Dies entspricht umgerechnet 750m. Wenn du die Distanz zwischen der Linie 167 und dem Punkt misst, bekommst du 2cm. Dies entspricht umgerechnet 500m.

Die Koordinaten lauten also: (619 750 / 167 500 / 862)

Bestimme alle Koordinaten der Punkte bei C, schreibe sie ins Heft und korrigiere sie bevor du weiter machst.

1. Bestimme die **Horizontaldistanz**, die **Luftlinie** und die **Steigung** der folgenden Orte:

Bsp.:

Ort C	(719 750	188 300	462)	(3cm / 1,2cm)
Ort D	(720 150	190 050	702)	(0,6cm / 0,2cm)
	$\Delta x=400$	$\Delta y=1750$	$\Delta z=240$	

$$p = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{400^2 + 1750^2} = 1795\text{m}$$

$$l = \sqrt{p^2 + \Delta z^2} = \sqrt{1795^2 + 240^2} = 1811\text{m}$$

$$m = \frac{\Delta z}{p} = \frac{240}{1795} = 0,13369\dots = \underline{\underline{13,4\%}}$$

Nutze die Koordinaten die du bereits berechnet hast!

a) Aeschi	(619 750	167 500	862)	(3cm / 2cm)
Mülenen Bahnhof	(692)	(cm / cm)
	$\Delta x=$	$\Delta y=$	$\Delta z=$	

$$p = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{\quad^2 + \quad^2} =$$

$$l = \sqrt{p^2 + \Delta z^2} = \sqrt{\quad^2 + \quad^2} =$$

$$m = \frac{\Delta z}{p} = \frac{\quad}{\quad} = 0, \quad = \underline{\underline{\quad\%}}$$

sofort korrigieren!

b) Bhf. Heustrich-Emdthal (Pt. 678) - Aeschi (Pt. 862)

c) Rossweid (Pt. 662) - Ob.Hutte (Pt. 1121)

d) Mülenen Bahnhof (Pt. 692) - Im Schloos (Pt. 858)

ins Heft

2. Bestimme die z-Koordinate folgender Punkte:

a) (617 525 / 165 450 / z)

b) (619 800 / 166 750 / z)