

Eine Zuordnung von zwei Grössen ist dann proportional, wenn folgende Eigenschaften erfüllt sind:

- Der Graph bildet eine Gerade durch den Nullpunkt!
- Die Formel lautet immer: $y = \text{Zahl} \cdot x$, z.B. $y = 10 \cdot x$
- Die Divisionsrechnung $y : x$ gibt bei jedem Zahlenpaar das gleiche Resultat.

Diese Zuordnungen von zwei Grössen kann man auf 4 Arten darstellen:

1. Text
2. Wertetabelle
3. Gleichung
4. Koordinatensystem mit Graph

Beispiel 1: Stundenlohn

1. Text

Eine Schülerin verdient in den Ferien beim Reinigen des Schulhauses CHF 13.75 pro Stunde!

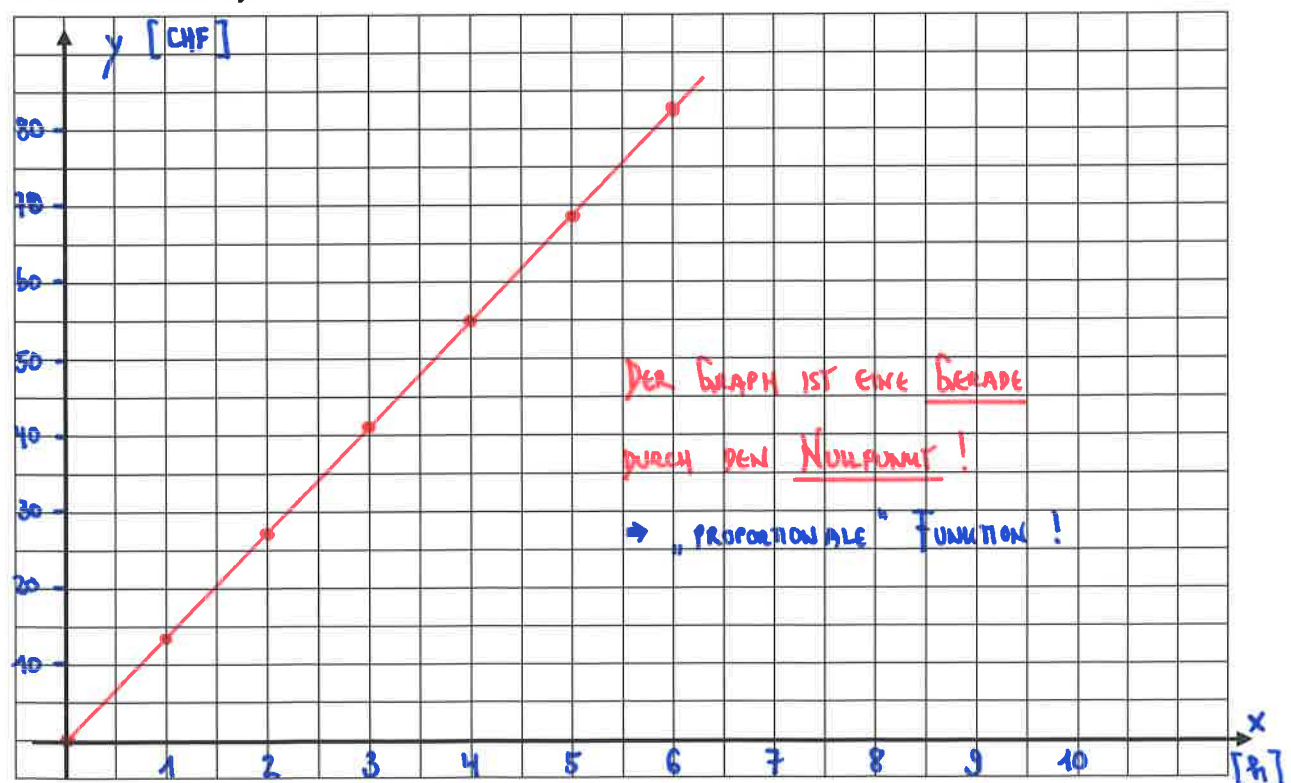
2. Wertetabelle

Zeit	[h]	0	1	2	3	4	5	10	x
Lohn	[CHF]	0	13.75	27.50	41.25	55.-	68.75	137.50	$x \cdot 13.75$

3. Gleichung

$$y = 13.75 \cdot x$$

4. Koordinatensystem



Beispiel 2: Umrechnung bei der Landkarte 1 : 25'000

Der Massstab 1 : 25'000 bedeutet, dass ... $1 \text{ cm} \hat{=} 25'000 \text{ cm} = 250 \text{ m} !$

1. Text

Rechne die auf der Karte gemessenen cm in die Wirklichkeit um. Gib die Grössen dabei in km an!

2. Wertetabelle

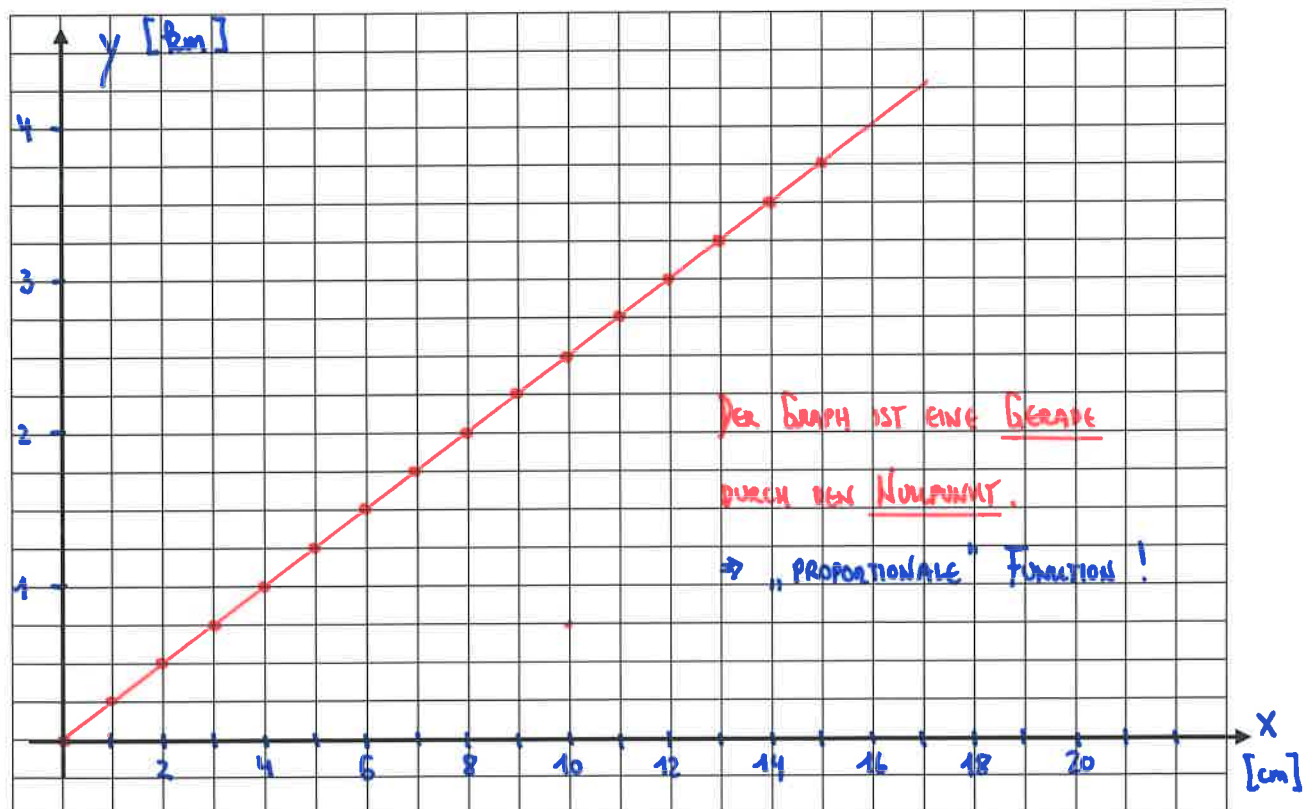
Karte	[cm]	0	1	2	3	4	5	15	x
Wirklichkeit	[km]	0	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	3.75	$x \cdot 0,25$

3. Gleichung

$$y = 0.25 \cdot x$$

4. Koordinatensystem

Notiere bei der x-Achse x [cm] und bei der y-Achse y [km]!



Beispiel 3: Stundenlohn

1. Text

Ein Arbeiter verdient immer CHF 200.00! Je nach Arbeitszeit ist seine Stundenlohn für diesen Lohn von CHF 200.00 grösser oder kleiner... ☺

2. Wertetabelle

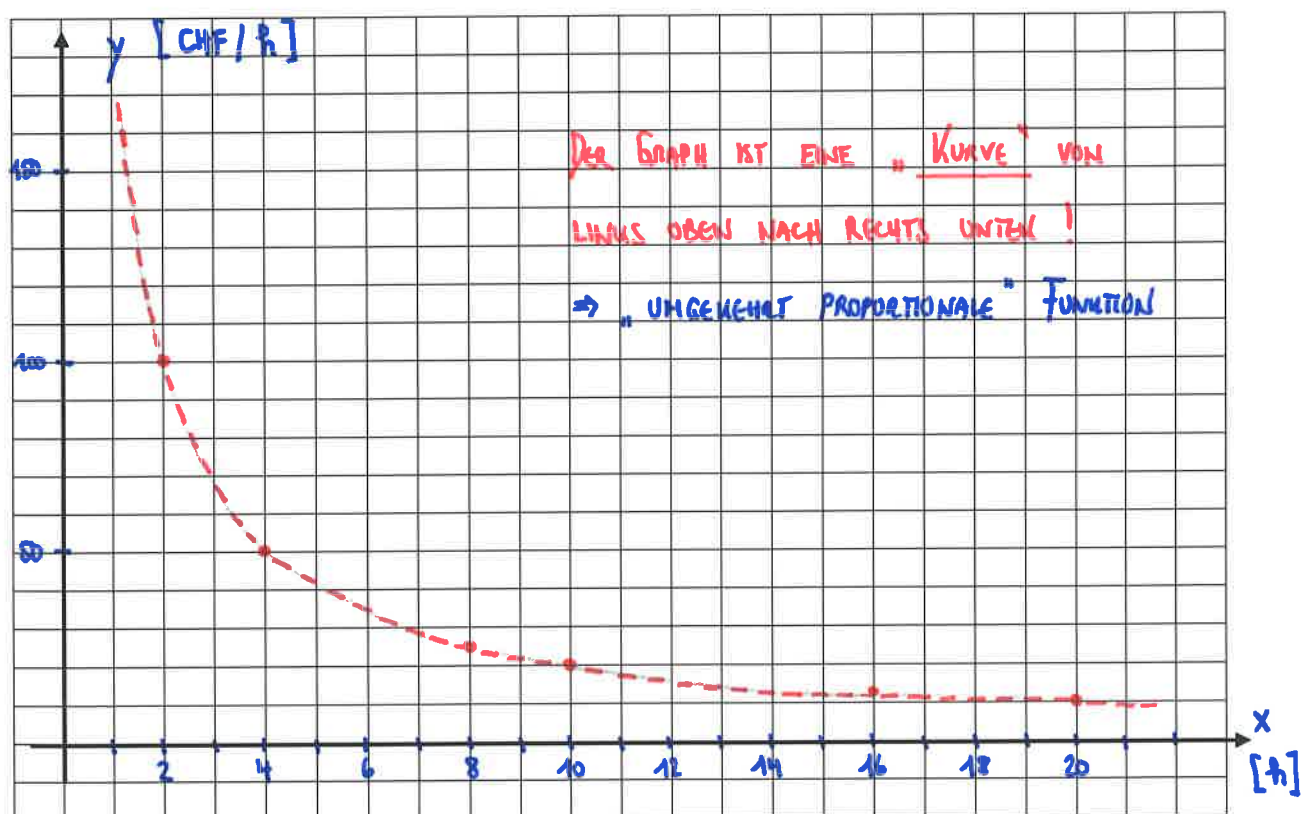
Arbeitszeit	[h]	1	2	4	8	10	16	20	x
Stundenlohn	[CHF]	200	100	50	25.00	20.00	12.50	10	$200 : x$

3. Gleichung

$$y = 200 : x$$

4. Koordinatensystem

Notiere bei der x-Achse x [h] und bei der y-Achse y [CHF]! Bei der x-Achse steht somit die Arbeitszeit. Dies ist die Ausgangsgrösse. Der Stundenlohn lässt sich mit Hilfe des Lohns und der Arbeitszeit berechnen. Dieser wird bei der y-Achse notiert.



Handelt es sich bei dieser Zuordnung um eine Proportionalität? Begründe deine Antwort!

NEIN, ES IST KEINE PROPORTIONALE FUNKTION. ES IST EINE UMGEKEHRT PROPORTIONALE FUNKTION.

ES GILT: JE GRÖßSER DER STUNDENLOHN, DESTO KLEINER DIE ARBEITSZEIT FÜR 200 CHF!