

# Lineare Funktionen

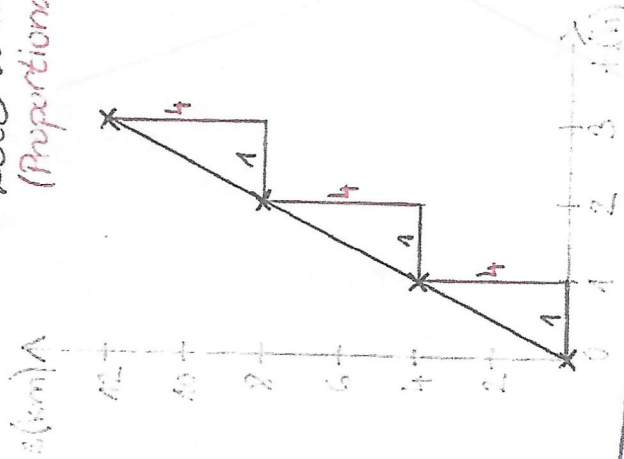
Fußgänger:  $v = 4 \text{ km/h}$

$s = 4 \cdot t$

Die Strecke ist nur  
Zeit direkt proportional.  
(Proportionalitätsfaktor: 4)

$t \in [0; 3]$

$t(\text{h})$	$s(\text{km})$
0	0
1	4
2	8
3	12



Funktionsgleichung

$y = k \cdot x$

Allgemein:  $y = k \cdot x$

$k \in \mathbb{R}$   
↳ Steigung

7 Arbeitskräfte bekommen 280 €.

Wie viel € bekommen 5 Arbeitskräfte?

X (Anzahl der Arbeitskräfte)	Y (Lohn in €)
7	280
1	40
5	200

*(Arrows indicate: 280 : 7 = 40, 40 \* 5 = 200)*

Quotientengleichheit:  $k = \frac{Y}{X}$

$\frac{280}{7} = 40 = k$

$\frac{40}{1} = 40 = k$

$\frac{200}{5} = 40 = k$

$\Rightarrow y = 40 \cdot x$

k... Proportionalitätsfaktor  
= Steigung

Je mehr Arbeitskräfte arbeiten, desto mehr  
Lohn muss ausbezahlt werden.

$$f_1: y = 3 \cdot x \quad D = \mathbb{R}$$

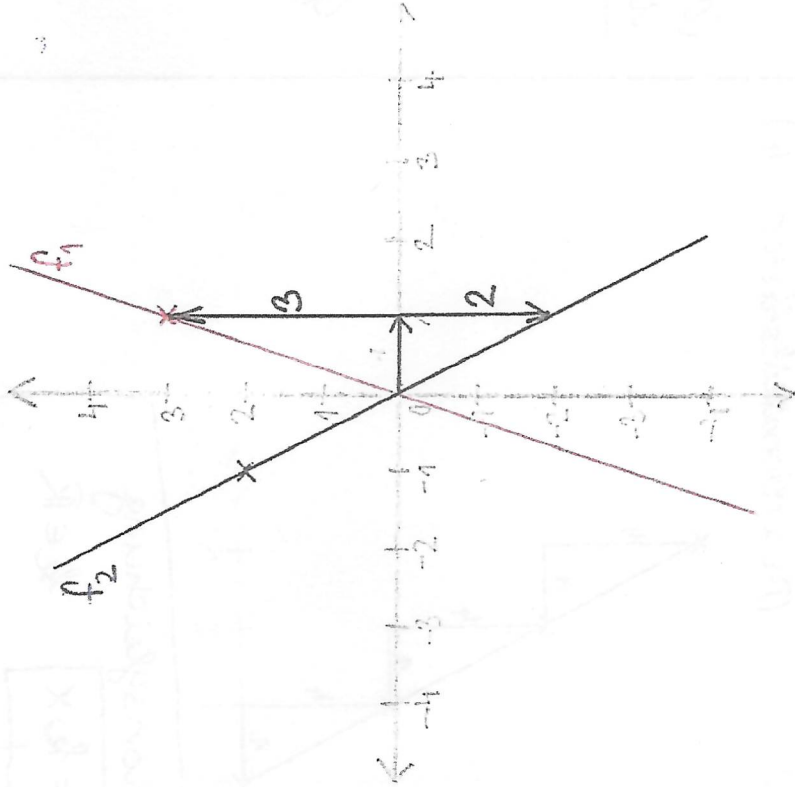
x	0	1
y	0	3

$$k = 3$$

$$f_2: y = -2 \cdot x \quad D = \mathbb{R}$$

x	0	-1
y	0	2

$$k = -2$$



$k > 0$  ... steigende Funktion

$k < 0$  ... fallende Funktion

$k = 0$  ... konstante Funktion