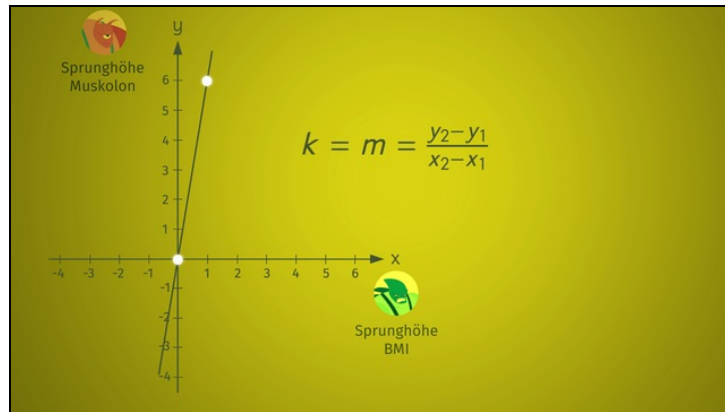




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Direkte Proportionalität



- 1 Beschreibe die direkte Proportionalität.
- 2 Gib jeweils den zutreffenden Proportionalitätsfaktor  $k$  an.
- 3 Berechne den Proportionalitätsfaktor  $k$ .
- 4 Entscheide jeweils, ob direkte Proportionalität vorliegt.
- 5 Ermittle die fehlenden Werte in der Tabelle.
- 6 Bestimme die gesuchte Größe mithilfe des Proportionalitätsfaktors  $k$ .
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Beschreibe die direkte Proportionalität.

Wähle aus.

- A  
Bei der direkten Proportionalität stehen zwei Größen in einem festen Verhältnis zueinander.
- B  
Bei der direkten Proportionalität stehen zwei Größen in keinem festen Verhältnis zueinander.
- C  
Die direkte Proportionalität zwischen zwei Größen  $x$  und  $y$  kann man mit Hilfe einer Gleichung darstellen. Diese lautet  $y = k^2 + x$  wobei  $k$  der Proportionalitätsfaktor ist.
- D  
Die direkte Proportionalität zwischen zwei Größen  $x$  und  $y$  kann man mit Hilfe einer Gleichung darstellen. Diese lautet  $y = k \cdot x$ , wobei  $k$  der Proportionalitätsfaktor ist.
- E  
Sind Größen direkt proportional, dann verändern sich beide Größen in gleichem Maße.
- F  
Der Proportionalitätsfaktor  $k$  ist dabei ebenfalls variabel.
- G  
Der Proportionalitätsfaktor  $k$  zweier direkt proportionaler Größen ändert sich nie.
- H  
Der Graph direkt proportionaler Größen ist immer eine Ursprungsgerade, wobei die Steigung  $m$  dem Proportionalitätsfaktor  $k$  entspricht.
- I  
Der Graph direkt proportionaler Größen kann manchmal auch eine Gerade sein, wobei sie ihren Ursprung immer im Punkt  $P(1 \mid 1)$  hat.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

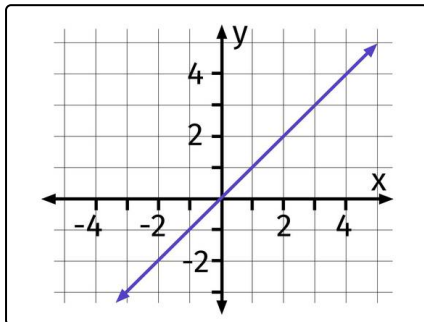
1  
von 6

### Beschreibe die direkte Proportionalität.

#### 1. Tipp

Eine Ursprungsgerade ist eine Gerade, die den Punkt  $P(0 \mid 0)$  durchläuft.

#### 2. Tipp



Die Abbildung zeigt den Graphen der folgenden direkten Proportionalität:

$$y = 1 \cdot x$$

#### 3. Tipp

Die allgemeine Gleichung einer Ursprungsgeraden lautet:

$$y = mx$$

Dabei ist  $m$  die Steigung.



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe die direkte Proportionalität.

**Lösungsschlüssel:** A, D, E, G, H

Nun gehen wir die einzelnen Punkte zusammen durch:

Bei der direkten Proportionalität stehen zwei Größen in einem festen Verhältnis zueinander.

Die direkte Proportionalität zwischen zwei Größen  $x$  und  $y$  kann man mit der Gleichung  $y = k \cdot x$  darstellen, wobei  $k$  der Proportionalitätsfaktor ist.

- Das bedeutet, dass eine direkte Proportionalität zweier Größen dann vorliegt, wenn die eine Größe aus der Multiplikation der anderen Größe mit immer demselben Faktor resultiert.

Sind Größen direkt proportional, dann verändern sich beide Größen in gleichem Maße.

- Das bedeutet z.B.: Halbiert man die erste Größe, so halbiert sich auch die zweite Größe.

Der Proportionalitätsfaktor  $k$  zweier direkt proportionaler Größen ändert sich nie.

- Das bedeutet: Selbst wenn sich die erste und zweite Größe ändern, so stehen sie immer noch in demselben Verhältnis zueinander. Da der Proportionalitätsfaktor  $k$  genau dieses Verhältnis beschreibt, bleibt dieser somit immer konstant.

Der Graph direkt proportionaler Größen ist immer eine Ursprungsgerade, wobei die Steigung  $m$  dem Proportionalitätsfaktor  $k$  entspricht. Dies ist konsequent: Wenn eine Größe  $0$  ist, muss die andere mit  $k$  multipliziert auch  $0$  sein.

- Die allgemeine Gleichung für eine Ursprungsgerade lautet  $y = mx$ . Eine direkte Proportionalität beschreiben wir mit  $y = kx$ . Somit handelt es sich bei einer direkten Proportionalität um Ursprungsgeraden, wobei der Proportionalitätsfaktor  $k$  der Geradensteigung  $m$  entspricht.