



# Der direkte Proportionalitätsfaktor



**Definition:** ©www.mein-lernen.at

---

Unter einem **direkten Proportionalitätsfaktor** versteht man den **konstanten** Wert des **Quotienten** aus zugeordnetem Wert  $y$  und Ausgangswert  $x$  bei einer **direkten** Proportionalität.

Anders formuliert: Das Verhältnis von  $x : y$  ist **konstant**.

Die Zahlenpaare  $x$  und  $y$  sind **quotientengleich**.

Für den " **Nullpunkt** " ist der Quotient nicht definiert.

**Formel:**

---

Der direkte Proportionalitätsfaktor ( $k$ ) wird folgendermaßen berechnet:  **$k = y : x$**

**Beispiel für eine Berechnung:**

---

$x \mapsto y$

$5 \mapsto 10$  d.f.  $10 : 5 = 2$

$10 \mapsto 20$  d.f.  $20 : 10 = 2$

$20 \mapsto 40$  d.f.  $40 : 20 = 2$  Der direkte Proportionalitätsfaktor ist  **$k = 2$**

**Anwendung in der Mathematik:**

---

**a) Definition einer proportionalen Zuordnung.**

Die wichtigste Anwendung des direkten Proportionalitätsfaktors ( $k$ ) besteht in der Definition einer proportionalen Zuordnung.

$x \mapsto y$

**$x \mapsto k * x$**

$k$  ist hier das konstante Vielfache, welches mit dem Ausgangswert  $x$  den zugeordneten Wert  $y$  bildet.

**b) Weitere Beispiele:**

Kreisumfang ist direkt proportional zum Kreisdurchmesser

→ Proportionalitätsfaktor die Zahl  **$\pi = 3,1415...$**

Die Mehrwertsteuer ist direkt proportional zum Nettopreis

→ Proportionalitätsfaktor: **0,2** (20%)

Das Skonto ist direkt proportional zum Bruttopreis

→ Proportionalitätsfaktor: z.B. **0,02** (2%)