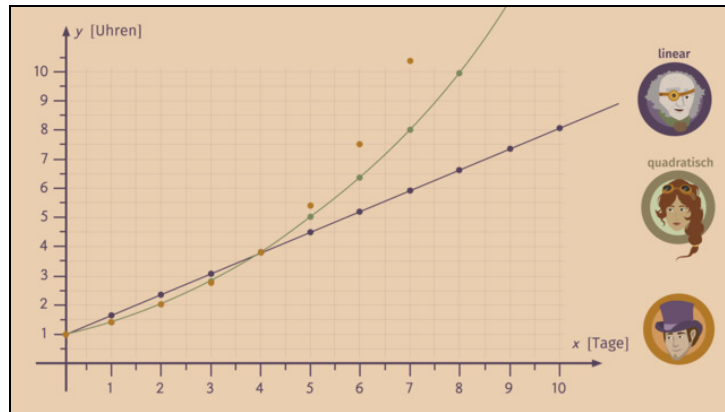




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

# Funktionsarten identifizieren



- 1 **Bestimme die korrekten Aussagen zum Vorgehen beim Identifizieren von Funktionsarten.**
- 2 Bestimme, ob die Funktion quadratisch ist.
- 3 Beschreibe den Vorgang beim Erkennen von Exponentialfunktionen.
- 4 Ermittle verschiedene Kennwerte zur Bestimmung der Funktionsart.
- 5 Ermittle, welche Funktionsart durch die Wertetabelle dargestellt wird.
- 6 Erschließe den Funktionstyp anhand der Funktionsgleichung.
- + 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 sofator.com



## Bestimme die korrekten Aussagen zum Vorgehen beim Identifizieren von Funktionsarten.

Wähle aus.



Der Uhrmachermeister Philipp Rolax möchte seine Kinder auf die Probe stellen. Da man bei der Produktion von Uhren häufig Funktionsarten identifizieren muss, hat er ihnen einige Aussagen zum Vorgehen beim Identifizieren von Funktionsarten aufgeschrieben.

Nicht alle dieser Aussagen sind korrekt. Kannst du die richtigen Aussagen finden?

- Die Veränderung der  $y$ -Werte  $y_n - y_{n-1}$  nennt man auch die zweite Differenz. **A**
- Bei einer linearen Funktion gilt immer:  $\frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} = 1$  **B**
- Ein exponentieller Zusammenhang liegt vor, wenn die Verhältnisse aufeinanderfolgender  $y$ -Werte konstant sind und die Differenzen aufeinanderfolgender  $x$ -Werte ebenfalls konstant sind. **C**
- Bei einer quadratischen Funktion sind die Veränderungen der Veränderungen der  $y$ -Werte immer konstant. **D**
- Veränderungen aufeinanderfolgender  $x$ -Werte kannst du mit  $x_n - x_{n-1}$  bestimmen. **E**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zum Vorgehen beim Identifizieren von Funktionsarten.

#### 1. Tipp

$n$  bezeichnet hier eine beliebige Zeile der Wertetabelle. Zum Beispiel könnte  $n = 0$  die erste Zeile und  $n = 1$  die zweite Zeile beschreiben.

---

#### 2. Tipp

Der Ausdruck

$$\frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}}$$

heißt auch Steigung einer linearen Funktion.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die korrekten Aussagen zum Vorgehen beim Identifizieren von Funktionsarten.

**Lösungsschlüssel:** C, D, E

Diese Aussagen sind falsch:

„Die Veränderung der  $y$ -Werte

$$y_n - y_{n-1}$$

nennt man auch die zweite Differenz.“

- Diese Formel gibt die **erste** Differenz an.

„Bei einer linearen Funktion gilt immer:

$$\frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} = 1$$

- Bei einer linearen Funktion ist dieser Bruch zwar immer **konstant**, allerdings nicht unbedingt gleich 1.  $n$  bezeichnet hier eine beliebige Zeile der Wertetabelle. Zum Beispiel könnte  $n = 0$  die erste Zeile und  $n = 1$  die zweite Zeile beschreiben.

Diese Aussagen sind richtig:

„Ein exponentieller Zusammenhang liegt vor, wenn die Verhältnisse aufeinanderfolgender  $y$ -Werte konstant sind und die Differenzen aufeinanderfolgender  $x$ -Werte ebenfalls konstant sind.“

„Bei einer quadratischen Funktion sind die Veränderungen der Veränderungen der  $y$ -Werte immer konstant.“

„Veränderungen aufeinanderfolgender  $x$ -Werte kannst du mit

$$x_n - x_{n-1}$$

bestimmen.“