

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik üben Klasse 8: Funktionen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



# **Mathematik üben**

## **Klasse 8**

# **Funktionen**

**Differenzierte Materialien für das  
ganze Schuljahr**

**Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel  
Mathematik üben Klasse 8**

**Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.**

**<http://www.auer-verlag.de/go/dl6773>**



## Funktionen

Eine **Funktion** ordnet jeder Ausgangsgröße **genau eine** Größe zu.

Beispiel: Menge Wurst → Preis Wurst  
Seitenlänge Quadrat → Flächeninhalt Quadrat

Werden einem Ausgangswert **mehrere verschiedene** Werte zugeordnet, so handelt es sich **nicht** um eine Funktion.

Beispiel: Wohnort → Name Einwohner

In einem Wohnort wohnen mehrere verschiedene Personen.

### Wie berechnet man, ob ein Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt?

Beispiel: Liegt  $P(3|13)$  auf  $y = x^2 + 4$ ?

Lösung: Wenn  $P$  auf dem Funktionsgraphen liegt, müssen seine Koordinaten bei Einsetzung in die Funktionsgleichung zu einer wahren Aussage führen.

$$y = x^2 + 4$$

Einsetzen der Koordinaten  $x = 3$  und  $y = 13$ :

$$13 = 3^2 + 4$$

$$13 = 9 + 4$$

$$13 = 13$$

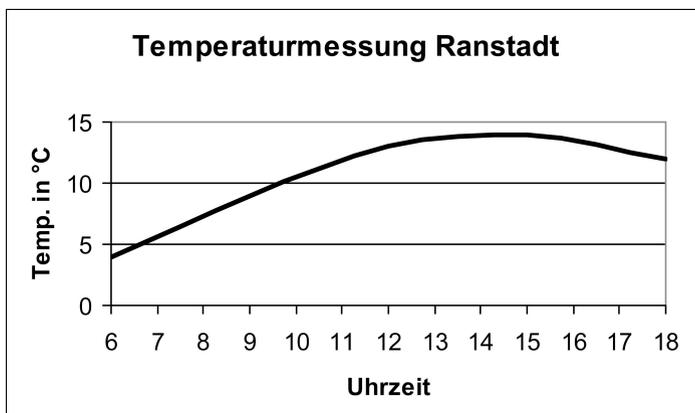
→ wahre Aussage →  $P$  liegt auf dem Graphen



1. Wobei handelt es sich um eine Funktion? Kreuze an.

- Gewicht Wurst → Preis                       Geburtsdatum → Name einer Person  
 Seitenlänge Quadrat → Umfang Quadrat       Personennamen → Geburtsdatum

2. Übertrage die Daten aus dem Diagramm in die Tabelle.



Uhrzeit	Temp. in °C
6	
9	
12	
15	
18	

3. Zeichne die Daten in ein Liniendiagramm.

Stückzahl	0	5	7	8	10
Preis in €	0	10	14	16	20

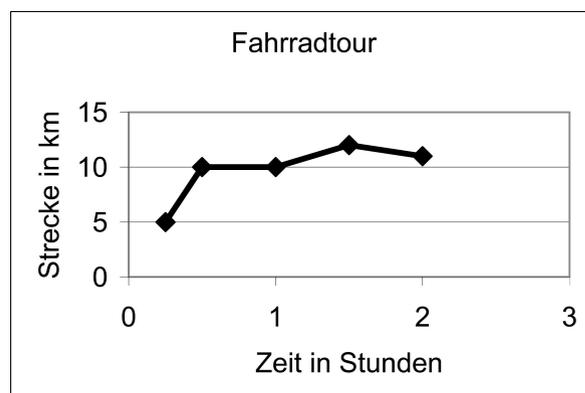
4. Die Funktionsgleichung lautet:  $f(x) = 2x + 3$ . Welche Punkte gehören zum Funktionsgraphen? Überprüfe rechnerisch.

- a)  $P_1(2|7)$                       b)  $P_2(3|8)$                       c)  $P_3(0|0)$                       d)  $P_4(0,5|4)$

5. 1 kg Äpfel kostet 4 €.

- a) Wie viel kosten 3 kg (7 kg) Äpfel?  
 b) Stelle eine Funktionsgleichung auf, mit der man in Abhängigkeit des Gewichtes (x) den Preis berechnen kann.

6. Jonas ist mit dem Fahrrad unterwegs. Er hat ein Diagramm aufgestellt, in dem die zurückgelegten Kilometer in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt wurden. Schreibe eine passende Geschichte zum Verlauf der Fahrradtour.



# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik üben Klasse 8: Funktionen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

