

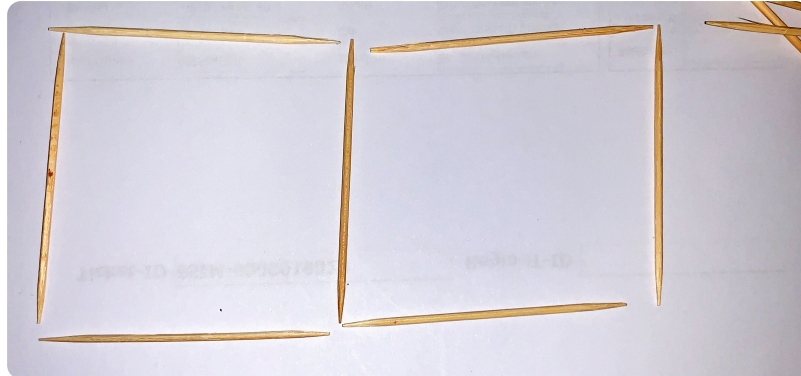
## Mathematik mit der BGB90

### Funktionen | Zeichnen von Funktionsgraphen



OBERBERGISCHER KREIS  
BERUFSKOLLEG  
DIERINGHAUSEN

In der vorangegangenen Stunde haben wir Zahnstocher unter anderem zu Quadraten gelegt. /p



Dabei haben wir einen Zusammenhang zwischen der Anzahl der gelegten Quadrate und der Anzahl der benötigten Zahnstocher gefunden: Für jedes Quadrat, das man anlegt, benötigt man 3 Zahnstocher mehr, als für die bereits vorhandenen. Für das erste Quadrat benötigt man allerdings einen Zahnstocher mehr, also 4 ( $=3+1$ ). Wir haben dann festgestellt, dass wir für eine beliebige Anzahl an Quadraten drei Mal so viele Zahnstocher plus einen extra benötigen. Mathematisch formuliert ist das folgende Funktion:/p

$$f(x) = 3x + 1$$

#### Zuordnung

Eine \_\_\_\_\_ stellt eine Beziehung zwischen \_\_\_\_\_ und einer \_\_\_\_\_ her. Dabei werden Elemente der \_\_\_\_\_ mit Elementen der \_\_\_\_\_ zu **geordneten Paaren/strong** verknüpft. /ppGeordnete Paare lassen sich in einer **Wertetabelle/strong** erfassen und als **Graph/strong** im Koordinatensystem darstellen./p

#### Funktion

Eine \_\_\_\_\_ heißt **Funktion/strong**, wenn jedem Element der \_\_\_\_\_ **genau ein/strong** Element der \_\_\_\_\_ zugeordnet wird./p

#### Hinweis

Jede Funktion ist eine Zuordnung, aber nicht jede Zuordnung ist eine Funktion! /p

## Mathematik mit der BGB90

### Funktionen | Zeichnen von Graphen



OBERBERGISCHER KREIS  
BERUFSKOLLEG  
DIERINGHAUSEN

Wir hatten unter anderem folgende Wertetabelle:

Anzahl Quadrate	1	2	5	3	12	x
Anzahl Zahnstocher						

- ① Vervollständige die Tabelle!
  - ② Zeichne die geordneten Paare (Anzahl Quadrate | Anzahl Zahnstocher) in ein geeignetes Koordinatensystem ein.
- 
- ③ Die Erzieherinnen und Erzieher im Kindergarten „Boomer“ trinken gerne Kaffee der Marke „BGB Nr. 90“. Die Vorratsdose enthält momentan 1,8 kg Kaffeebohnen. Wöchentlich werden 350 g verbraucht.
    - a) Nach welcher Zeit ist der Kaffeevorrat aufgebraucht?
    - b) Kaffee soll nachbestellt werden, wenn die Vorratsdose nur noch 400 g enthält. Wann wird das der Fall sein?
    - c) Stelle die Funktionsgleichung auf, die diesen Vorgang beschreibt.
    - d) Zeichne den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.
    - e) Teilaufgabe
  - ④ Finde sieben Wörter, die etwas mit Funktionen und der zugehörigen Zeichnung zu tun haben. Zeichne anschließend ein Bild und beschrifte dieses mit Hilfe der gefundenen Wörter!

O S T E I G U N G F W S T E I G E N D M  
 Z J Y K Y X E E I O Ö Z P Z U Ä X I R Q  
 X F L I P Ä Q S C H N I T T P U N K T F  
 Ö A Ö K G B R U A I Ü I C V S J P A Ä A  
 Ä L I Ö K E C W S P J G U V C V Ä K G E  
 Ä L P Ü R C Ö F U N K T I O N S W E R T  
 E E K F F Y G T R C S Y P K G J Z G L A  
 E N U L L S T E L L E Y K L G R A P H R  
 M D Ü H W A D A D I Ä C O I D V Ö V H K