

## Sprachbewusstes Beispiel aus dem Fach MATHEMATIK (BMHS) Der Begriff FUNKTION

Unterrichtsgegenstand /Schulstufe	Mathematik und angewandte Mathematik / 9. Schulstufe (z.B. 1. Jahrgang HLW)
Themenschwerpunkt/vier Fertigkeiten	Funktion allgemein, lineare Funktion/ Fertigkeit: SCHREIBEN
Fachliche Vorkenntnisse/Quellen	Koordinatensystem verstehen, Lösen von Gleichungen, Definitionsmenge, Wertemenge
Sprachliche Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachbegriffe von der Alltagssprache abgrenzen können</li> <li>- Mathematische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache formulieren können</li> </ul>
Geplanter Zeitbedarf	1 UE à 50 min.
Sozialformen	Einzelarbeit
Methodische Tools/Materialien	Wortgeländer, Lückentext

### Inhalt der Aufgabe:

1. Richtige Begriffe in einen Text eintragen (Lückentext).
2. Sätze des Textes nach bestimmten Kriterien in eine richtige Reihenfolge bringen, und diese Sätze aufschreiben.

## 1. Tragen Sie die richtigen Begriffe ein:

Jedem Argument  $x$  aus dem \_\_\_\_\_

(beDefreichtionsfinit / eichZielber) wird genau eine Funktionswert  $y$  aus dem \_\_\_\_\_ (berteWereich / ordnungreichBesZu) zugeordnet.

Jede Gerade kann durch \_\_\_\_\_ (weiz/reid) Punkte bestimmt werden. Funktionen können als Formel, als Wertetabelle und als \_\_\_\_\_ (arfG/inLei) dargestellt werden.

Eine Funktion ist eine \_\_\_\_\_ (dneiigeeut / auegen) Zuordnung.

Der Graf jeder homogenen linearen Funktion  $f: y = k \cdot x$  geht durch den \_\_\_\_\_ (rsUgunpr/kunptSchnitt).

In einer Grafik liegen die Werte einer proportionalen Funktion alle auf einer \_\_\_\_\_ (Gadener/inLei), die unendlich viele \_\_\_\_\_ (kteuPn / reWte) hat.

Der Graf einer inhomogenen Funktion  $f: y = k \cdot x + d$  geht \_\_\_\_\_ (ein/mmeri) durch den Koordinatenursprung.

Der Graf einer \_\_\_\_\_ (enlinear / enquadischat) Funktion ist eine Gerade.

Wenn bei einer linearen Funktion die Steigung  $k$  negativ ist, dann \_\_\_\_\_ (lltfä/ gtstei) die Gerade, bei positiver Steigung \_\_\_\_\_ (lltfä/ gtstei) die Gerade.

Jede konstante Funktion verläuft parallel zur \_\_\_\_\_ (Axchse/sAchey).

Hat die Steigung den Wert 0, dann ist der Graf der Geraden eine \_\_\_\_\_ (Knstoatne/Prablea).

## 2. Bringen Sie nun die Sätze in die richtige Reihenfolge nach folgenden Kriterien:

1. Definition des Begriffs „Funktion“
2. Darstellung von Funktionen
3. Proportionalität
4. Lineare Funktion und ihr Graf
5. Homogene/inhomogene/konstante Funktion
6. Steigung

**Schreiben Sie diese Sätze auf.**

## Musterlösung:

### 1.) Nach Definition:

Eine Funktion ist eine **eindeutige** Zuordnung. Jedem Argument  $x$  aus dem **Definitionsbereich** wird genau ein Funktionswert  $y$  aus dem **Wertebereich** zugeordnet.

### 2.) Darstellung von Funktionen:

Funktionen können als Formel, als Wertetabelle und als **Graf** dargestellt werden. Jede Gerade kann durch zwei Punkte bestimmt werden.

### 3.) Proportionalität:

In einer Grafik liegen die Werte einer proportionalen Funktion alle auf einer **Geraden**, die unendlich viele **Punkte** hat.

### 4.) Lineare Funktion und ihr Graf:

Der Graf einer **linearen** Funktion ist eine Gerade.

### 5.) Homogene/inhomogene/konstante Funktion:

Der Graf jeder homogenen linearen Funktion  $f: y=k \cdot x$  geht durch den **Ursprung**.

Der Graf einer inhomogenen Funktion  $f: y = k \cdot x + d$  geht **nie** durch den Koordinatenursprung.

Jede konstante Funktion verläuft parallel zur **x-Achse**.

### 6.) Steigung:

Wenn bei einer linearen Funktion die Steigung  $k$  negativ ist, dann **fällt** die Gerade, bei positiver Steigung **steigt** die Gerade.

Hat die Steigung den Wert 0, dann ist der Graf eine **Konstante**.