

Proportionale Funktionen (Einführung)

Was ist eine Funktion? – Begriffsklärung

Bei Funktionen handelt es sich immer um Zuordnungen.

Zum Beispiel kann man einem bestimmten Term einen y-Wert zuordnen.

x \longrightarrow y oder auch $f(x)$ „f von x“ genannt

$2x$ \longrightarrow y

$3x$ \longrightarrow y

Zuordnung: x \longrightarrow y

Darstellung der Funktion

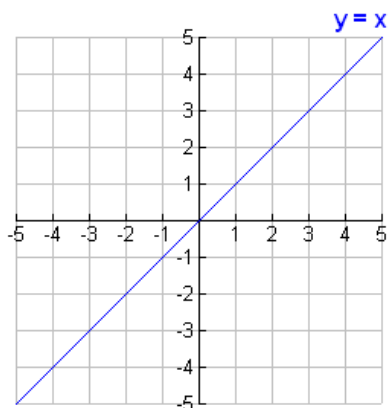
→ Als Funktionsgleichung:

$$y = x$$

→ Als Wertepaare in einer Wertetabelle:

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

→ Als Graph in einem Koordinatensystem:



Zuordnung: $2x \longrightarrow y$

Darstellung der Funktion

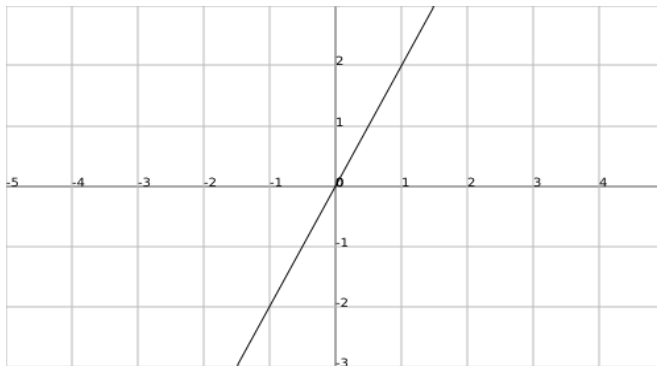
→ Als Funktionsgleichung:

$$y = 2x$$

→ Als Wertepaare in einer Wertetabelle:

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10

→ Als Graph in einem Koordinatensystem:



Zuordnung: $3x \longrightarrow y$

Darstellung der Funktion

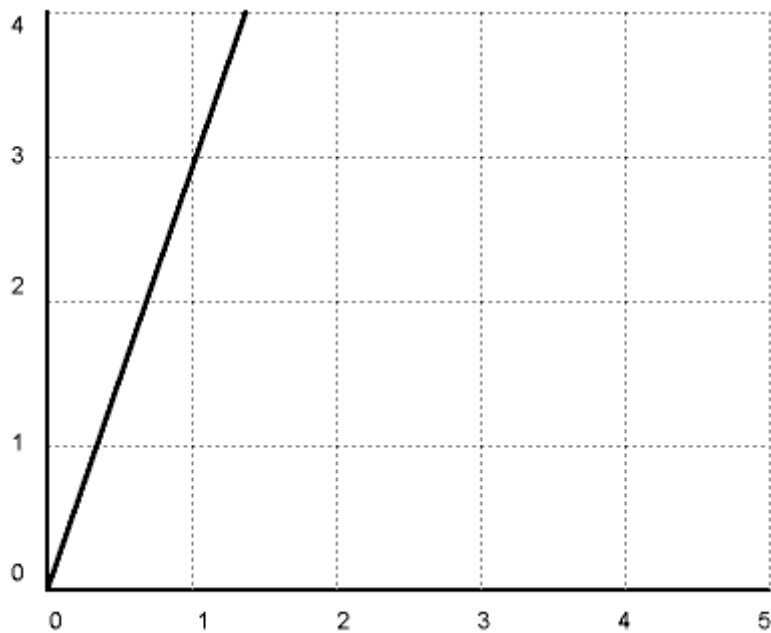
→ Als Funktionsgleichung:

$$y = 3x$$

→ Als Wertepaare in einer Wertetabelle:

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-15	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15

→ Als Graph in einem Koordinatensystem:



Zusammenfassung und Verallgemeinerung:

1. Bei diesen Zuordnungen handelt es sich um proportionale Zuordnungen. Deshalb sagt man auch zu diesen Funktionen proportionale Funktionen.
2. Alle drei Graphen gehen durch den Ursprung (0/0). Deshalb heißen die gezeichneten Geraden auch Ursprungsgeraden.
3. Die allgemeine Funktionsgleichung einer proportionalen Funktion heißt
 $y = m \cdot x$
Der Faktor m gibt die Steigung der Geraden an.