



Proportionale und antiproportionale Zuordnung und Dreisatz sauber berechnet

Graphische Darstellung von proportionaler und antiproportionaler Zuordnung

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen kann man auch graphisch darstellen. Das veranschaulicht sie und hilft dir, Wertepaare übersichtlicher abzubilden und Zusammenhänge zu interpretieren.

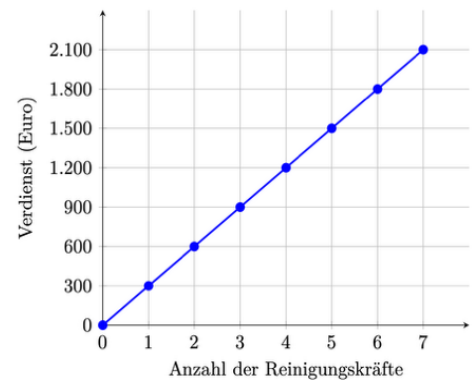
Proportionale Zuordnung

Für eine graphische Darstellung ist es sinnvoll, zunächst eine Wertetabelle zu erstellen. Hier beispielsweise eine Wertetabelle zur Zuordnung Reinigungskraft -> Verdienst:

Reinigungskraft	1	2	3	4	5	6	7
Verdienst (€)	300	600	900	1200	1500	1800	2100

Durch diese proportionale Zuordnung lässt sich ein Graph erstellen. Hierbei erhält jeder Teil der Zuordnung eine Achse:

- Reinigungskraft → x-Achse
- Verdienst (€) → y-Achse



Graph zur proportionalen Wertetabelle



Merke

Ein Graph einer proportionalen Zuordnung beginnt immer im Ursprung (Nullpunkt) und zeichnet eine Gerade.

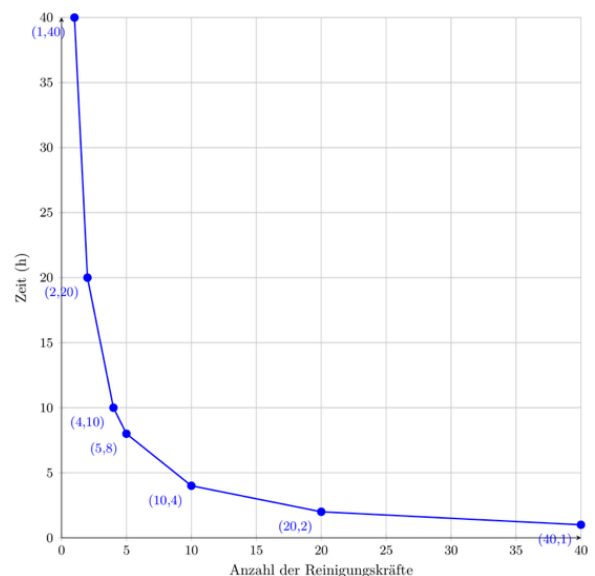
Antiproportionale Zuordnung

Für eine graphische Darstellung ist es sinnvoll, zunächst eine Wertetabelle zu erstellen. Hier beispielsweise eine Wertetabelle zur Zuordnung Reinigungskraft -> Zeit (h):

Reinigungskräfte	1	2	4	5	20	40
Arbeitszeit (h)	40	20	10	8	2	1

Durch diese antiproportionale Zuordnung lässt sich ein Graph erstellen. Hierbei erhält jeder Teil der Zuordnung eine Achse:

- Reinigungskraft → x-Achse
- Arbeitszeit → y-Achse



Graph zur antiproportionalen Wertetabelle



Merke

Ein Graph einer antiproportionalen Zuordnung zeichnet eine Hyperbel.



ÜBUNGSAUFGABEN

AUFGABE 1: ★

Zeichne einen Graphen zu den folgenden proportionalen Zuordnungen.

Eiskugeln	1	2	3	4	5
Kosten (€)	2,50	5	7,50	10	12,50

Arbeitszeit (h)	1	2	3	4	5
Fläche (m²)	104	208	312	416	520

AUFGABE 2: ★

Zeichne einen Graphen zu den folgenden antiproportionalen Zuordnungen.

Reinigungsleistung (m²/h)	15	20	30	45	60
Fläche (m²)	12	9	6	4	3

Reinigungskräfte	1	2	3	15	12
Arbeitszeit (min)	60	30	20	4	5

AUFGABE 3: ★ ★

Zum Reinigen eines Klassenzimmers benötigen 2 Gebäudereiniger 90 Minuten. Berechne, wie viel Zeit benötigt wird, wenn mehr Gebäudereiniger eingesetzt werden. Erstelle eine Wertetabelle für die benötigte Zeit bei 1, 2 und 3 Reinigungskräften. Stelle diese in einem Graphen dar.

AUFGABE 4: ★ ★

Drei Schülerinnen und Schüler verdienen zusammen für eine wohltätige Spende 1.200,00 € durch das Reinigen von Räumen. Berechne, wie viel Geld sechs Schülerinnen und Schüler in derselben Zeit für die Spendenaktion erarbeiten würden. Unter der Annahme, dass jede Schülerin und jeder Schüler den gleichen Betrag verdient: erstelle eine Wertetabelle, die zeigt, wie viel Geld jeweils 1 bis 6 Schülerinnen und Schüler verdienen würden. Stelle diesen Zusammenhang in einem Graphen dar.

AUFGABE 5: ★ ★ ★

Traditionell sucht eine Schule zum Schuljahresende 10 Schülerinnen und Schüler, um die Turnhallen von 1.200m² in 5 Stunden zu reinigen. Dieses Schuljahr meldeten sich 8 Schülerinnen und Schüler für diese Tätigkeit. Erstelle eine Wertetabelle für die Reinigungszeit bei verschiedener Anzahl von Schülerinnen und Schüler (beispielsweise 2, 4, 8, 10, 25) und stelle den Verlauf des Graphen dar. Runde die Ergebnisse auf Hundertstel, wenn nötig.

AUFGABE 6: ★ ★ ★

Die Reinigungsfirma „Supersauber“ ist stolz auf ihre durchschnittliche Leistung von 300 m²/h beim Feuchtwischen der schulischen Räume. Erstelle eine Wertetabelle für die gereinigte Fläche nach 1 bis 5 Stunden und illustriere diesen Zusammenhang mit einem Graphen.