Zuordnungen – Zusammenhänge erkennen und beschreiben

Obstpreis und Obstgewicht, Waldbestand und Sauerstofferzeugung oder der Wechselkurs von Dollar und Euro lassen sich durch Zuordnungen beschreiben – sie hängen jeweils voneinander ab. Hat man einen Zusammenhang erkannt und kann diesen beschreiben, kann man viele weit reichende Fragestellungen in den Griff bekommen.

Basiswissen

Vervollständige den Text mit den nebenstehenden Begriffen (Lösungswort). Ordne den Texten dann die Beispielnummern zu und schreibe sie in die Kästen ☐.

Graphen	*L*
Größe	*W*
Hälfte	*E*
Halbgerade	*S*
Hyperbel	*E*
Produkte	*G*
proportionaler	*N*
proportionalen	*U*
Quotienten	*M*
Rechenschema	*U*
Tabellen	*E*
umgekehrt	*L*
Vielfache	*G*
zugeordnet	*T*

Zuordnungen
Bei einer Zuordnung gehört zu jeder _____ aus einem ersten Bereich eine Größe aus einem zweiten Bereich. Zuordnungen können dargestellt werden mithilfe von _____, durch Rechenvorschriften (Zuordnungsvorschriften) oder ganz anschaulich mit _____. ☐

Proportionale Zuordnungen
Wird dem 2fachen (3fachen, 4fachen, ...) der ersten Größe das 2fache (3fache, 4fache, ...) der zweiten Größe _____, spricht man von einer _____ Zuordnung. Bei ihr sind die _____ zugeordneter Werte gleich. Der Graph einer proportionalen Zuordnung ist eine _____, die im Punkt (0|0) beginnt. ☐

Antiproportionale Zuordnungen
Bei einer antiproportionalen Zuordnung gehört zu dem 2fachen (3fachen, 4fachen, ...) der ersten Größe die _____ (der 3. Teil, der 4. Teil, ...) der zweiten Größe. Die _____ einander zugeordneter Werte sind gleich. Der Graph ist eine _____. Man spricht oft auch von einer _____ proportionalen Zuordnung. ☐

Dreisatz
Der Dreisatz ist ein _____, das bei vielen Aufgabenstellungen verwendet wird. Dabei muss unterschieden werden, ob ein _____ oder ein antiproportionaler Zusammenhang vorliegt. Die Grundidee beim Dreisatzrechnen ist, zuerst auf die Einheit zu schließen und dann auf das _____ dieser Einheit.

Proportionaler Zusammenhang: ☐ Antiproportionaler Zusammenhang: ☐

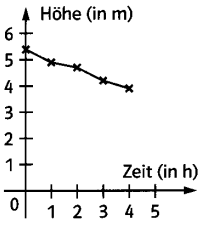
Beispiele

1 Ein Schwimmbad wird von drei Pumpen in 15 Stunden leer gepumpt. Wie lange benötigen fünf Pumpen?
3 Pumpen benötigen zum Entleeren 15 h
1 Pumpe benötigt zum Entleeren 15 h · 3 = 45 h

2 Mark bezahlt für 4 kg Äpfel 6 Euro.
Wie viel muss Marlene für 7 kg Äpfel bezahlen?
4 kg Äpfel kosten 6 Euro
1 kg Äpfel kostet 6 Euro : 4 = 1,50 Euro
7 kg Äpfel kosten 7 · 1,50 Euro = 10,50 Euro

3 Nach einem Hochwasser nimmt der Wasserstand eines Flusses kontinuierlich ab.

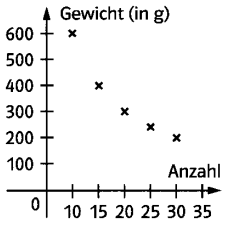
Zeit (in h)	0	1	2	3	4
Höhe (in m)	5,4	4,9	4,7	4,2	3,9



4 Beim Portionieren von 6 kg Nüssen ist die Zuordnung Gewicht einer Portion → Anzahl der Portionen antiproportional.

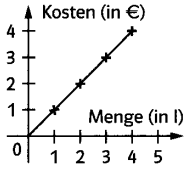
Anzahl	10	15	20	25	30	40
Gewicht	600	400	300	240	200	150

10 · 600 = 15 · 400 = ... = 6000
(Produktgleichheit)



5 Beim Tanken ist die Zuordnung Benzin in l → Kosten in Euro proportional

l	0	1	2	3	4
Euro	0	1,12	2,24	3,36	4,48



1 : 1,12 = 2 : 2,24 = ... = 0,89 (Quotientengleichheit)

Lösungswort: ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

© Als Kopiervorlage freigegeben. Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2005