

LS 02.M3 muss entsprechend der Anzahl der Gruppen kopiert werden.

In dieser Spirale werden die S auf den Vergleich von Anteilen hingeführt, der Unterschied zwischen absoluten und relativen Vergleichen soll erkannt werden. Sie lernen den Prozentbegriff kennen und wenden ihn in unterschiedlichen Aufgaben an.

3. Arbeitsschritt: Die Einträge in den Schülerheften werden ergänzt bzw. verbessert.

8. Arbeitsschritt: Die Aufgaben f) und g) werden als Hausaufgabe erledigt und dienen der Festigung des Gelernten.

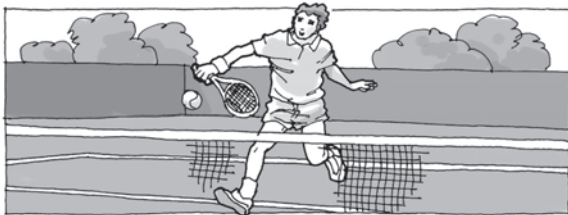
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

LS 02.M 2 Stationenlauf

 Vergleichen von Anteilen
 Prozentrechnung – Vergleiche


1

In München und Berlin wurde eine Umfrage über die beliebtesten Sportarten durchgeführt: 96 der 240 Befragten aus München entschieden sich für Tennis. In Berlin führten 120 von 250 Personen Tennis an erster Stelle an.



In welcher der beiden Städte ist Tennis wohl beliebter?

2

Zwei Schülerinnen unterhalten sich über eine größere Prüfung.



Wer von den beiden hat besser abgeschnitten?

3

Anna, Kurt und Helga aus den Klassen 7A, 7B, 7C, nach der Klassensprecherwahl:



7A: 28 Schüler/-innen 7B: 32 Schüler/-innen 7C: 30 Schüler/-innen

Wer war am erfolgreichsten?

4

Getreideprodukte und Kartoffeln enthalten hauptsächlich Kohlenhydrate als Energielieferanten und Ballaststoffe für die Verdauung.

1kg Weißbrot enthält 580 g Kohlenhydrate
 750 g Roggenbrot enthalten 375 g Kohlenhydrate
 50 g Zwieback enthalten 38 g Kohlenhydrate



Welche Brotsorte ist am kohlenhydratreichsten?

5

Erich wirft beim Würfeln in 50 Würfeln sechsmal die Sechs.
 Inge wirft in 30 Würfeln dreimal die Sechs.
 Thomas wirft in 40 Würfeln fünfmal die Sechs.



Wer ist der bessere Würfler bzw. die bessere Würflerin?

6

Eine Arzneimittelfirma testet ein neues Mittel gegen Kopfschmerzen: Mittel A bewirkt bei 38 von 74 erkrankten Patienten eine Besserung, Mittel B bei 118 von 236.



Welches Mittel würdest du empfehlen?

LS 05

LS05 Antiproportionale Zuordnungen

		Zeit	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	EA	20'	Die S bearbeiten die Tabellen.	S 05.A20	– Diagramme erstellen
2	PA	20'	Die Partner vergleichen ihre Ergebnisse untereinander und diskutieren die Unterschiede. Gemeinsam erstellen sie die Graphen.	S 05.A20 und S 05.A21	– Diagramme interpretieren – verständlich argumentieren – konstruktiv diskutieren
3	GA	15'	Eigenschaften der Zuordnungen werden schriftlich formuliert. Die S entwickeln eine eigene Aufgabe und stellen die Lösung tabellarisch und grafisch dar.	S 05.A22	– Teamregeln einhalten – arbeitsteilig arbeiten – Begründungen nachvollziehen
4	PL	20'	Die Beispiele werden präsentiert, die Mitschüler schreiben im Heft mit.		– aktiv an der Gruppenarbeit teilnehmen – Hefteinträge formulieren
5	PA	15'	Die Aufgaben werden bearbeitet, Begründungen für die Rechnungen und auftretende Fragen werden notiert.	S 05.A23	– Fragen stellen – Texte erfassen
6	PL	15'	Die S besprechen offene Fragen und vergleichen Ergebnisse. Gesetzmäßigkeiten antiproportionaler Zuordnungen werden für einen Hefteintrag gemeinsam formuliert, um das Gelernte zu festigen.		
7	GA	50'	Die einzelnen Stationen und Aufgaben werden besprochen. Die S suchen gemeinsam Lösungen, halten diese schriftlich fest und kontrollieren sie eigenständig.	S 05.A24 (Laufzettel), LS 05.M2	
8	PL	10'	In einem L-S-Gespräch werden offene Fragen geklärt.		

Notizen:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Erläuterungen zur Lernspirale

In dieser Lernspirale sollen die Eigenschaften der antiproportionalen Zuordnung sowohl in tabellarischer als auch in grafischer Form erkannt werden. Der Zusammenhang mit der Dreisatzrechnung wird hergestellt.

Die Arbeitsschritte 1 bis 6 entsprechen den Arbeitsschritten 1 bis 6 in LS04.

Zum Ablauf im Einzelnen

1. Arbeitsschritt: In Einzelarbeit sind verschiedene Tabellen zu vervollständigen. Unterschiedliche Rechenwege sollen gesucht und begründet werden.

2. Arbeitsschritt: In Partnerarbeit (Partner werden ausgelost) werden die Ergebnisse ausgetauscht. Die Produktgleichheit einzelner Wertepaare wird durch Berechnung erkannt. Die Inhalte der Tabellen werden in den Schulheften grafisch dargestellt.

3. Arbeitsschritt: Je zwei Tandems bilden eine Vierergruppe, in der die Ergebnisse diskutiert und die Eigenschaften der Zuordnungen schriftlich festgehalten werden. Jede Vierergruppe entwickelt eine eigene Textaufgabe. Die Lösung dazu wird jeweils tabellarisch und grafisch festgehalten. Eine Präsentation wird vorbereitet. Gruppen, die besonders schnell arbeiten, können eine weitere Aufgabe erstellen.

4. Arbeitsschritt: Von jeder Gruppe werden zwei Gruppenmitglieder ausgelost, die die Präsentation der eigenen Textaufgaben im Plenum übernehmen. Die Mitschüler können währenddessen mitschreiben.

5. Arbeitsschritt: Die S wiederholen die Dreisatzrechnungen in Partnerarbeit. Der Zusammenhang mit der antiproportionalen Zuordnung soll dabei erkannt werden. Aufkommende Fragen werden notiert.

6. Arbeitsschritt: Im Plenum werden die Rechnungen mündlich gelöst. Mit Unterstützung des L werden verschiedene Lösungsmöglichkeiten erläutert, Gesetzmäßigkeiten herausgearbeitet und angewendet. Um wesentliche Gesichtspunkte hervorzuheben oder zu ergänzen, können sie für einen Hefteintrag an die Tafel geschrieben oder diktiert werden: Eine Zuordnung heißt antiproportional, wenn die Wertepaare produktgleich sind.

7. Arbeitsschritt: Die vergrößerten Unterlagen der Kopiervorlage LS 05.M2 werden ausgeschnitten und als Stationen ausgelegt. Die S bilden Dreiergruppen. Jede Dreiergruppe „holt“ sich eine Station, die Mitglieder lösen die Aufgabe und kontrollieren ihre Lösung selbstständig mithilfe der letzten Seite des Schülerheftes. Anschließend „holen“ sie sich die nächste Station.

8. Arbeitsschritt: Probleme und Aufgaben mit hohem Klärungsbedarf müssen evtl. im Plenum besprochen werden.

✓ Merkposten

Anmerkung:
Die einzelnen Stationen können auch mehrfach ausgelegt werden. Die Lösungen befinden sich auf der letzten Seite des Schülerheftes.

Die Kopiervorlage
LS 05.M2 muss auf
DIN-A3-Größe vergrößert werden.

Notizen:

[illegible]



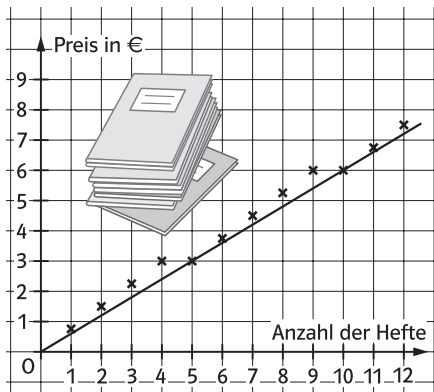
LS05.M 2

(Teil 1)

Rabatte

Ein Schulheft kostet 0,75 €. Ein Fünferpack Hefte kostet 3 €.

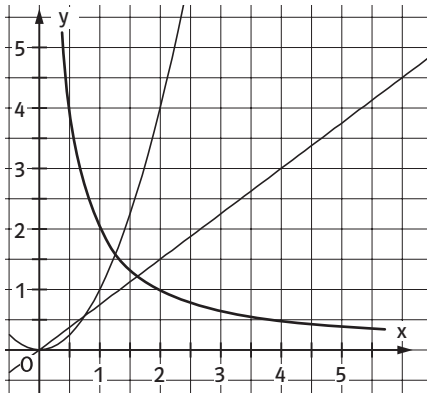
- Erstellt eine Preistabelle, in der immer der günstigste Preis angegeben ist.
- Durch den Mengenrabatt liegt ab dem 5. Heft keine proportionale Zuordnung mehr vor. Könnt ihr in der Aufgabe trotzdem eine proportionale Zuordnung erkennen?



Ganz klar, oder?

Entnehmt aus dem Koordinatensystem verschiedene Wertepaare der proportionalen Zuordnung.

- Stellt diese in einer Tabelle dar und ermittelt die fehlenden Werte folgender Paare ($\square | 7,5$), ($15 | \square$)
- Überprüft, ob die Wertepaare (20 | 15) und (25 | 17,5) zur dargestellten proportionalen Zuordnung gehören.



Ganz schön lückenhaft

Ergänzt die fehlenden Werte möglichst geschickt. Überlegt euch für die folgenden proportionalen Zuordnungen ein passendes Beispiel.

a)	Zeit in h	3	9	1,5	4,5
	Weg in km	12			

b)	Menge in l	4	20	40	64
	Preis in €		30		

c)	Zeit in min	7,5	15	60	135
	Weg in km		4		

d)	Einzelpreis in €	1	2	2,5	5
	Gesamtpreis in €		10		

e)	Zeit in s	6	18	24	27
	Anzahl der Umdrehungen		3		

Schritt für Schritt

Vervollständigt die Tabellen und formuliert zu jeder Tabelle eine Textaufgabe.

a)	Gewicht in kg	Preis in €
	8	16
	·4 ↙	·4 ↙
	32	
	·8 ↘	·8 ↘
	·1 ↘	·1 ↘
	4	
	·5 ↘	·5 ↘

b)	Zeit in h	Weg in km
	6	24
	·3 ↙	·3 ↙
	18	
	·9 ↘	·9 ↘
	·5 ↘	·5 ↘
	·1 ↘	·1 ↘
	2	

Tiramisu ganz lecker

Zur Jahresabschlussfeier der Klasse 7c will Sarah Tiramisu zubereiten. Zusammen mit ihr gehen 26 Schüler in diese Klasse. Der Klassenlehrer und die Fachlehrerin sollen jeweils eine doppelte Portion bekommen.



Proportional oder nicht?

Entscheidet und begründet, welche Tabelle eine proportionale Zuordnung darstellt.

a)	Anzahl	5	10	20	100
	Kosten in €	8	16	30	120

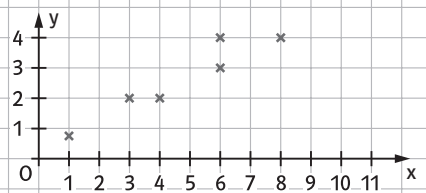
b)	Wasser- verbrauch in l	10	30	50	80
	Kosten in €	25	75	125	200

c)	Zurückgelegter Weg in km	40	60	80	100
	Reststrecke in km	80	60	40	20

d)	Höhe in m	8	12	20	50
	Zeit in s	12	18	30	75

Welche Punkte gehören zusammen?

Im Koordinatensystem sind die Wertepaare zweier proportionalen Zuordnungen eingetragen. Übertrag die zusammengehörigen Wertepaare jeweils in eine Tabelle und erweitere jede Tabelle um zwei Wertepaare.



Jede Menge Zuordnungen!

Welche Zuordnungen sind proportional? Begründe deine Antwort.

Anzahl der Eier	→ Preis
Alter eines Kindes	→ Größe
Fahrzeit	→ Zurückgelegter Weg
Anzahl Arbeitsstunden	→ Kosten
Seitenlänge Quadrat	→ Umfang
Seitenlänge Quadrat	→ Flächeninhalt
Menge Zucker	→ Preis
Anzahl der Äpfel	→ Gesamtgewicht
Anzahl der Arbeiter	→ Arbeitszeit
Gefahrenre Kilometer	→ Taxikosten

Obst

Erstellt für das angebotene Obst Preistabellen von 0 bis 3 kg in 0,5-kg-Schritten und zeichnet die Schaubilder in ein Koordinatensystem.

