

## Zweisatz-Aufgaben

9		1	5	6	8			
		8	3		2	9		5
2		5	1					3
4					5	1		2
			7	3	4			
5	8					7	6	
			4		3	2	5	
7		2		5	1	3	4	9
			9	2				

		4	5				8	
3	5	7	8		4	6	1	
8	1	2			6	5		
	4		3	8		7		
				6			9	8
	2	8		5	9			
	6					8	3	
5		1	6	7		9	4	2
	7					1		

					5			9
	9					6	1	
7	6							8
4			5				9	3
9	1	5						7
	8	3	1			5		
	7		9		6			
			4	7	3			
3	4	9				2		

		7		6	5			
9	1				3			6
6	8	3	7	9				
							4	3
					8	6	2	
			3					8
	3	2					7	4
5		8				2	6	
7	6		9					

Name: \_\_\_\_\_

## Nick in den Herbstferien (I)



Nick war in den Herbstferien in Italien. Es war sehr heiss am Strand, und er ging zum Strandladen. Dort sah er ein Schild:



1 Glas Limonade = 2 Euro

Nick kaufte für sich und seine Freund:innen fünf Gläser.

Frage: **Wie viel Geld hat er ausgegeben?**

Überlegung:

Je \_\_\_\_\_, desto \_\_\_\_\_.

Rechnung:

.5      1 Glas Limonade kostet 2 Euro.      .5  
↻      ↻  
5 Gläser Limonade kosten 10 Euro.

Antwort: **5 Gläser Limonade kosten 10 Euro.**

## Zweisatzrechnungen (proportionale Zuordnung) (proportional = verhältnismäßig, gleichmässig)

Die Bezeichnung "Zweisatz" kommt daher, dass die Lösung in zwei Schritten berechnet wird.

Beispiel: 1 kg Mehl kostet 2 Franken. Wie viel kosten 20 kg Mehl?

- |          |            |        |           |
|----------|------------|--------|-----------|
| 1. Satz: | 1 kg Mehl  | kostet | 2 Franken |
| 2. Satz: | 20 kg Mehl | kosten | ? Franken |

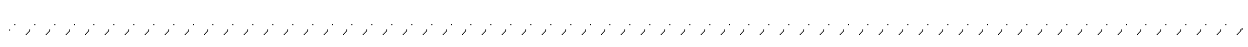
Überlegung:

Je **mehr** Gewicht, desto **teurer**.

· 20	↻	1 kg Mehl	kostet	2 Fr.	↻	· 20
		20 kg Mehl	kosten	40 Fr.		

*Antwort:* **20 kg Mehl kosten 40 Franken.**

So schreiben wir die Aufgaben ins Heft.



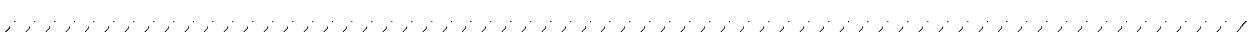
①

· 20	↻	1 kg Mehl	≅	2 Fr.	↻	· 20
		20 kg Mehl	≅	40 Fr.		

Rechnung:

$$20 \cdot 2 \text{ Fr} = 40 \text{ Fr.}$$

**A: 20 kg Mehl kosten 40 Franken.**



Zweisatzaufgaben (proportionale Zuordnung):

①	<b>1 kg Äpfel</b> kostet <b>2,25 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>3 kg Äpfel</b> ?
②	<b>1 Lollipop</b> kostet <b>1,75 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>5 Lollipops</b> ?
③	<b>1 Heft</b> kostet <b>3,15 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>12 Hefte</b> ?
④	<b>1 Bleistift</b> kostet <b>2,25 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>7 Bleistifte</b> ?
⑤	<b>1 kg Kartoffeln</b> kostet <b>2,50 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>6 kg Kartoffeln</b> ?
⑥	<b>1 kg Zucker</b> kostet <b>1,35 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>6 kg Zucker</b> ?
⑦	<b>1 m Seil</b> kostet <b>1,60 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>9 m Seil</b> ?
⑧	<b>1 m Stoff</b> kostet <b>3,25 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>8 m Stoff</b> ?
⑨	<b>1 l Orangensaft</b> kostet <b>1,65 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>7 l Orangensaft</b> ?
⑩	<b>1 Brötchen</b> kostet <b>1,30 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>12 Brötchen</b> ?
⑪	<b>1 Multipack</b> (künstliche Fingernägel) kostet <b>16,75 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>5 Packungen</b> ?
⑫	<b>1 Tafel Schokolade</b> kostet <b>2,45 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>4 Tafeln Schokoladen</b> ?
⑬	<b>1 Banane</b> kostet <b>0,75 Fr.</b> Wie viel kosten dann <b>5 Bananen</b> ?
⑭	Fränzi verdient fürs Kinderhüten <b>15 Franken pro Stunde.</b> Wie viel verdient sie für <b>4 Stunden</b> ?
⑮	Der Airbus A320 fliegt <b>850 km pro Stunde.</b> Wie weit kommt er <b>nach 5 Stunden Flug</b> ?
⑯	Die Concorde war mit <b>2179 km/h</b> das schnellste kommerzielle Passagierflugzeug. Wie weit kommt sie <b>nach 5 Stunden Flug</b> ?
⑰	<b>1 Gramm Gold</b> (24 Karat) kostet <b>107,20 Franken.</b> Ich kaufe <b>25 Gramm Gold.</b> Wie viel muss ich bezahlen?
⑱	<b>1 Gramm Silber</b> kostet <b>1,06 Franken.</b> Ich kaufe <b>125 Gramm Silber.</b> Wie viel muss ich bezahlen?
⑲	<b>1 Gramm Safran</b> kostet <b>12,80 Franken.</b> Ich kaufe <b>32 Gramm Safran.</b> Wie viel muss ich bezahlen?



## Zweisatz

Die Bezeichnung "Zweisatz" kommt daher, dass die Lösung in **zwei Schritten** berechnet wird.



Beispiel: 20 kg Mehl kosten 40 Franken. Wie viel kostet 1 kg Mehl?

1. Satz: 20 kg Mehl kosten 40 Franken

2. Satz: 1 kg Mehl kostet ? Franken

Überlegung:



Je **weniger** Gewicht, desto **günstiger**.

:20  20 kg Mehl kosten 40 Fr.  :20  
1 kg Mehl kostet 2 Fr.

Antwort: **1 kg Mehl kostet 2 Franken**

So schreiben wir die Aufgaben ins Heft.

①

:20  20 kg Mehl  $\triangleq$  40 Fr.  :20  
1 kg Mehl  $\triangleq$  2 Fr.

Rechnung:

40 Fr. : 20 kg = 2 Fr.

**A: 20 kg Mehl kosten 40 Franken.**

Zweisatzaufgaben (proportionale Zuordnung):

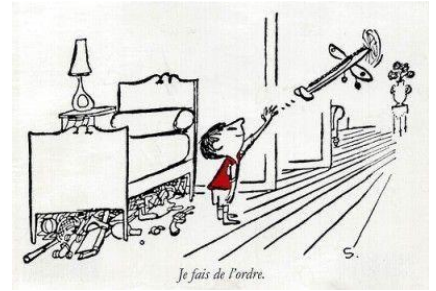
①	<b>8 kg Äpfel</b> kosten <b>18,40 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 kg Äpfel</b> ?
②	<b>7 Lollipop</b> kosten <b>11,20 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 Lollipop</b> ?
③	<b>4 Heft</b> kosten <b>13 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 Heft</b> ?
④	<b>8 Bleistifte</b> kosten <b>17,60 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 Bleistift</b> ?
⑤	<b>9 kg Kartoffeln</b> kosten <b>22,95 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 kg Kartoffeln</b> ?
⑥	<b>3 kg Zucker</b> kosten <b>4,20 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 kg Zucker</b> ?
⑦	<b>11 m Seil</b> kosten <b>20,90 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 m Seil</b> ?
⑧	<b>6 m Stoff</b> kosten <b>25,20 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 m Stoff</b> ?
⑨	<b>5 l Orangensaft</b> kosten <b>11,25 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 l Orangensaft</b> ?
⑩	<b>7 Brötchen</b> kosten <b>6,30 Fr.</b> Wie viel kostet dann <b>1 Brötchen</b> ?
⑪	<b>4 Multipack</b> (künstliche Fingernägel) kosten <b>70 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 Packung</b> ?
⑫	<b>7 Tafeln Schokolade</b> kosten <b>17,50 Fr.</b> Wie viel kosten <b>1 Tafel Schokolade</b> ?
⑬	<b>12 Bananen</b> kosten <b>9,60 Fr.</b> Wie viel kostet <b>1 Banane</b> ?
⑭	Fränzi verdient für <b>5 Stunden</b> Kinderhüten <b>75 Franken.</b> Wie viel verdient sie <b>pro Stunde</b> ?
⑮	Der Airbus A320 fliegt in <b>3 Stunden</b> <b>2'520 km.</b> Wie viel Kilometer legt er <b>pro Stunde</b> zurück?
⑯	Die Concorde fliegt in <b>6 Stunden</b> <b>12'600 km.</b> Wie viel Kilometer legt sie <b>pro Stunde</b> zurück?
⑰	<b>8 Gramm Gold</b> (24 Karat) kosten <b>840 Franken.</b> Wie viel kostet <b>1 Gramm</b> ?
⑱	<b>12 Gramm Silber</b> kosten <b>12,60 Franken.</b> Wie viel kostet <b>1 Gramm</b> ?
⑲	<b>9 Gramm Safran</b> kosten <b>112,50 Franken.</b> Wie viel kostet <b>1 Gramm</b> ?
⑳	<b>7 Gramm Plutonium</b> kosten <b>22'400 Franken.</b> Wie viel kostet <b>1 Gramm</b> ?

Kreiere eigene Zweisatzaufgaben (proportionale Zuordnung):

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	
⑨	
⑩	

## Nick in den Herbstferien (III)

Die Herbstferien gehen langsam zu Ende und Nick muss sein Zimmer in der Ferienwohnung aufräumen. Er würde dafür 4 Stunden brauchen. Seine Freundin wird ihm beim Aufräumen helfen.



Frage: **Wie lange dauert das Aufräumen?**



Überlegung:

Je \_\_\_\_\_ Personen, desto \_\_\_\_\_ Stunden.

. 2  1 Person (Nick) braucht 4 Stunden.  : 2  
2 Personen (Nick und Fränzi) brauchen 2 Stunden

So schreiben wir die Aufgaben ins Heft.

①

. 2  1 Person  $\cong$  4 Stunden.  : 2  
2 Personen  $\cong$  2 Stunden

Rechnung:

$$4 \text{ Std} : 2 = \underline{\underline{2 \text{ Std.}}}$$

**A: Das Aufräumen mit 2 Personen braucht 2 Stunden.**

Zweisatzaufgaben (umgekehrt proportionale Zuordnung)

①	<b>1 Bagger</b> braucht zum Ausheben eines Grabens <b>77 Stunden</b> . Wie lange brauchen <b>7 Bagger</b> ?
②	<b>1 Arbeiter</b> braucht für das Verladen von Kisten <b>18 Stunden</b> . Wie lange brauchen <b>6 Arbeiter</b> ?
③	<b>1 Mähdrescher</b> benötigt für die Ernte <b>22 Stunden</b> . Wie lange benötigen hierfür <b>4 Mähdrescher</b> ?
④	<b>6 Seilbagger</b> graben die Baustellenböschung in <b>14 Arbeitstage</b> . Wie lange braucht <b>1 Seilbagger</b> ?
⑤	<b>4 Flachbagger</b> planieren den Autobahnzubringer in genau <b>48 Arbeitstagen</b> . Wie lange braucht <b>1 Flachbagger</b> ?
⑥	<b>5 Kettenbagger</b> heben die Fundamentgrube in <b>7 Stunden</b> aus. Wie lange benötigt <b>1 Kettenbagger</b> ?
⑦	<b>4 Asphaltfräsen</b> entfernen den Fahrbahnbelag der Autobahnsanierungsstrecke in <b>320 Stunden</b> . Wie lange benötigt <b>1 Asphaltfräsen</b> ?
⑧	Die Futtermenge reicht für <b>9 Kühe 11 Tage</b> . Wie lange frisst daran <b>1 Kuh</b> ?
⑨	Ein Schwimmbecken wird von <b>5 Pumpen</b> in <b>12 Stunden</b> befüllt. Wie lange benötigt <b>1 Pumpe</b> ?
⑩	Die Futtermenge reicht für <b>7 Rinder 100 Tage</b> . Wie lange frisst daran <b>1 Rind</b> ?
⑪	<b>1 Rasenmäher</b> benötigt für das Parkgrundstück <b>14 Stunden</b> . Wie viel Zeit benötigen hierfür <b>4 Rasenmäher</b> ?
⑫	<b>1 Betonmischer</b> produziert den täglich erforderlichen Frischbeton in <b>6 Stunden</b> . Wie lange benötigen <b>3 Betonmischer</b> ?
⑬	Die Futtermenge reicht für <b>1 Rind 63 Tage</b> . Wie lange fressen <b>7 Rinder</b> daran?
⑭	<b>3 Traktoren</b> benötigen für die Futterernte <b>44 Stunden</b> . Wie lange benötigt <b>1 Traktor</b> ?

Kreiere eigene Zweisatzaufgaben (umgekehrt proportionale Zuordnung):

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	
⑨	
⑩	

	7	2					4	9
8	3	1	6			5		
	4	9	8	7		1		6
		6	2		1	4		
			4	6		3		
				3				1
	1	5	9	2				3
7	6			5	8	2		
	2		3			6		

	4	9						
						8	9	4
	3	1	6		9			
4					2	7	3	
7	6	3			5	2		
			3					1
1		7		9	6		8	2
			2	1				
	8				3			


9			1					
	7	6					4	8
				4		6		9
4	6			3	9	8	1	2
7	3	1		2	4	5		6
				1			7	
	1	9	4			2		
6	5		2	7				
				6			8	

6					4			1
		1					4	9
5				1				
1	5	7					9	6
		4		9	6			3
3				4	5		1	8
				7				
7	6			2				
		8	5			3		4

## Im Supermarkt und auf dem Bauernhof

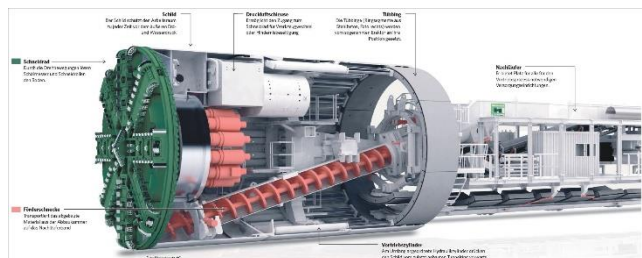
①	5 kg Äpfel kosten 15.50 Fr. Wie viel kostet 1 kg?
②	100 g Gruyère-Käse kosten 3.35 Fr. Wie viel kosten 500 g Käse?
③	6 Eier kosten 4.95 Fr. Wie viel kostet 1 Ei?
④	1 Butterweggli kostet 0.70 Fr. Wie viel kosten 22 Weggli?
⑤	1 Packung Fischstäbli kostet 5.95 Fr. Wie viel kosten 9 Packungen?
⑥	12 Liter Citro kosten 15.70 Fr. Wie viel kostet 1 Liter Citro?
⑦	1 Paar Cervelats kostet 4.40 Fr. Wie viel kosten 22 Cervelats?
⑧	1 Deo Men kostet 5.40 Fr. Wie viel kosten 12 Deos Men?
⑨	1 Kuh frisst pro Tag 85 kg Gras. Wie viel frisst sie in 1 Woche, 1 Monat und 1 Jahr?
⑩	1 Kuh trinkt pro Tag 75 Liter Wasser. Wie viel trinkt sie in 1 Woche, 1 Monat und 1 Jahr?
⑪	1 Kuh gibt pro Tag etwa 22 Liter Milch. Wie viel gibt sie in 1 Woche, 1 Monat und 1 Jahr?
⑫	1 Kuh lässt etwa 8-mal pro Tag einen Kuhfladen fallen. Das Gewicht aller Kuhfladen beträgt 35 kg pro Tag. Wie viel wiegt 1 Kuhfladen?
⑬	1 Pferd braucht 1,5 kg gutes Heu pro 100 kg Körpergewicht. "Kleiner Onkel" wiegt 550 kg. Wie viel Heu frisst das Pferd pro Tag/Woche?
⑭	1 Huhn kann pro Jahr bis zu 300 Eier legen. F. hat 4 Hühner. Wie viel Eier legen die Hühner in 1 Monat, 1 Woche und 1 Tag?
⑮	1 Ziege gibt in 38 Tagen 76 Liter Milch. Wie viel Liter Milch gibt sie an 1 Tag, 1 Woche und 1 Jahr?

## Im Zoo und in der Wildnis

①	<p>Futtermenge pro Tag für einen asiatischen Elefant im Zürcher Zoo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 15 kg Heu</li><li>- 5 kg Stroh</li><li>- 6 kg Elefantenwürfel</li><li>- 8 kg Gemüse und Früchte (Karotten, Randen oder Futterrüben, Blumenkohl, Sellerie, Fenchel, Lauch, Äpfel)</li></ul> <p>Im Zürcher Zoo leben 8 Elefanten.</p> <p>Wie viel Futter brauchen die Elefanten an:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) 1 Tag</li><li>b) 1 Woche</li><li>c) 1 Monat (30 Tage)</li><li>d) 1 Jahr?</li></ul>
②	<p>Ein Flusspferd frisst in 24 Tagen 3'600 kg Wasserpflanzen. Wie viel frisst das Flusspferd an einem Tag?</p>
③	<p>Ein Panda frisst etwa 24,5 kg Bambus pro Tag. Um dies zu schaffen, verbringt der Panda 14 Stunden mit Nahrungsaufnahme. Wie viel Kilo frisst der Panda in 1 h?</p>
④	<p>Der Blauwal kann an die 30 Meter lang und 200 Tonnen schwer werden. Blauwale verspeisen Krill - winzigen Kriebstierchen, von denen jedes Einzelne nur ein, zwei Gramm wiegt.</p> <p>Ein 25 Meter langer Blauwal schluckt bei einem Tauchgang 1'260 Kilogramm Krill. Wie viele Kriebstierchen (2g) hat er bei einem Tauchgang verschluckt?</p> 
⑤	<p>Löwen haben einen durchschnittlichen Fleischbedarf von 7 kg pro Tag, nehmen aber nicht regelmässig Nahrung auf. In einem Rudel leben etwa 20 Löwen.</p> <p>Wie viel Kilogramm Fleisch braucht das Rudel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) 1 Tag</li><li>b) 1 Woche</li><li>c) 1 Monat (30 Tage)</li><li>d) 1 Jahr?</li></ul> <p>1 Steppenzebra wiegt 400 kg.</p> <p>Wie viele Zebras fressen sie in einem Jahr?</p>

## Auf der Baustelle und im Stall

①	1 Arbeiter braucht für das Verladen von Kisten 12 h. Wie lange brauchen 4 Arbeiter?
②	1 Arbeiter braucht für das Ausgraben einer Grube 36 h Wie lange brauchen 6 Arbeiter?
③	1 Bagger braucht zum Ausheben eines Grabens 42 h. Wie lange brauchen 7 Bagger?
④	7 Arbeiter brauchen zum Herstellen von 100 Nägeln 5 min. Wie lange braucht 1 Arbeiter?
⑤	Der Heuvorrat für 6 Pferde reicht 72 Tage. Wie lange reicht es für 1 Pferd?
⑥	1 Arbeiter braucht 54 Tage, um einen Zaun zu ziehen. Wie lange brauchen 9 Arbeiter?
⑦	Der Heuvorrat für 8 Pferde reicht 3 Wochen und 3 Tage. Wie lange reicht der Heuvorrat für 1 Pferd?
⑧	Kabel sind zu verlegen. 16 Arbeiter brauchen für die Arbeit 9 Tage. Wie lange braucht 1 Arbeiter?
⑨	<p>Über 1.000 Tonnen schwere Tunnelbohrmaschinen fressen sich mit über 5.700 PS rund 1,7 Meter pro Stunde durch Berge.</p> <p>Wie weit bohrt sich die Tunnelbohrmaschine, wenn sie ohne Unterbruch arbeitet:</p> <p>a) 1 Tag b) 1 Woche c) 1 Monat (30 Tage) d) 1 Jahr?</p>
⑩	<p>Der Gotthard-Basistunnel hat zwei Röhren, die jeweils 57 Kilometer lang sind. Die Tunnelbohrmaschinen haben insgesamt mehr als 85 Kilometer der Hauptröhren gebohrt. Die restlichen Kilometer wurden gesprengt.</p> <p>Vier Tunnelbohrmaschinen bohrten gleichzeitig – zwei im Norden und zwei im Süden und der Bau dauerte 11 Jahre.</p> <p>Wie viele Kilometer bohrten die vier Tunnelbohrmaschinen zusammen pro Jahr? Wie viele Kilometer bohrte eine Tunnelbohrmaschine pro Jahr?</p>



## Vergleiche

①	<p>a.) Die erste Quelle liefert 40 hl pro Stunde. Wie viel Wasser fließt während eines Tages ins Reservoir?</p> <p>b.) Die zweite Quelle liefert 1 hl pro Minute. Wie viel Wasser fließt während eines Tages ins Reservoir?</p> <p>c.) Welche Quelle liefert mehr Wasser?</p>
②	<p>a.) 5 kg Äpfel vom Bauern Huber kosten 4.50 Fr. Wie viel kostet 1kg?</p> <p>b.) 7 kg Äpfel vom Bauern Meier kosten 5.95 Fr. Wie viel kostet 1kg?</p> <p>c.) Welche Äpfel sind teurer?</p>
③	<p>a.) Beim Schneider Schnippschnapp kosten 6 m Stoff 20.40 Fr. Wie viel kostet 1m?</p> <p>b.) Beim Schneider Fingerhut kosten 8 m Stoff 33.60 Fr. Wie viel kostet 1m?</p> <p>c.) Welcher Stoff ist günstiger?</p>
④	<p>a.) Die Kuh Elsa gibt in einer Woche 108.5 l Milch. Wie viel Liter Milch gibt sie an 1 Tag?</p> <p>b.) Die Kuh Maria gibt in 9 Tagen 139.5 l Milch. Wie viel Liter Milch gibt sie an 1 Tag?</p> <p>c.) Welche Kuh gibt mehr Milch?</p>
⑤	<p>a.) 11 kg Kartoffeln vom Bauern Huber kosten 24.75 Fr. Wie viel kostet 1kg?</p> <p>b.) 8 kg Kartoffeln vom Bauern Meier kosten 18.40 Fr. Wie viel kostet 1kg?</p> <p>c.) Welche Äpfel sind teurer?</p>