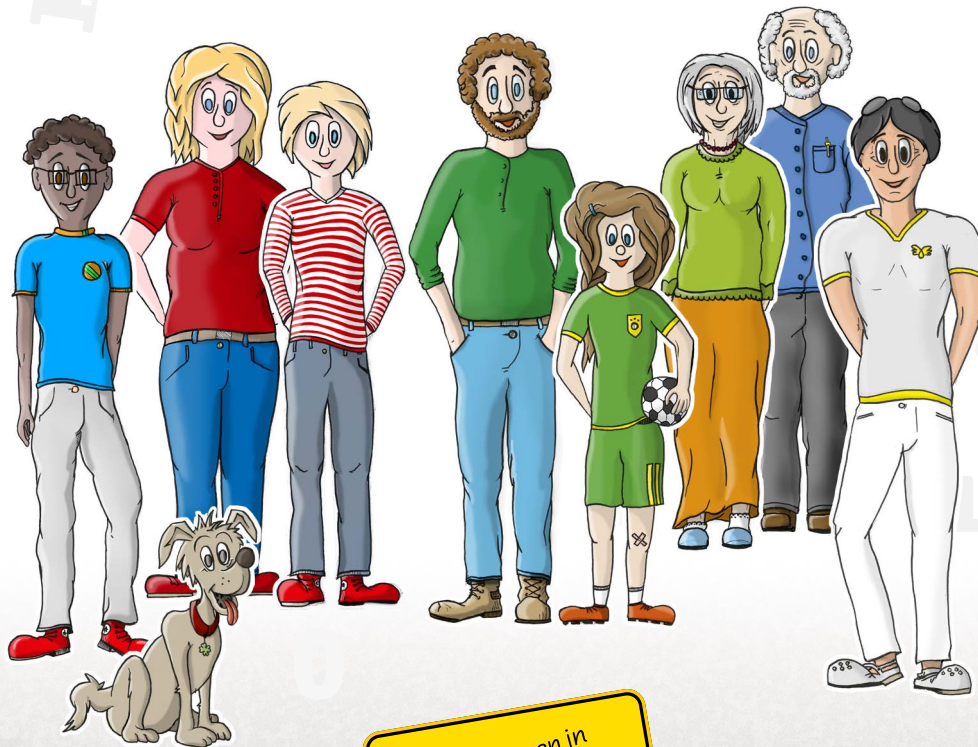




# **MONETTO.** *Multimedialer* **Mathe-Marathon**



Willkommen in  
**Maisenbohn**

## Herzlich Willkommen am Start des **MONETTO** Mathe-Marathons!

Es ist schön, dass du mit den Müllers am Start bist.

Mona, Max, Marie, Michael, Mustafa, Oma Matilde, Opa Manfred und Thomas sind unterwegs beim Mathe-Marathon in Maisenbohn. Die Müllers wollen ihren finanziellen Alltag erfolgreich meistern. Dabei warten einige Mathe-Herausforderungen auf sie.

Damit das Training für den Marathon beginnen kann, gibt es hier:

- Lösungswege und Tipps zu den 180 Rechenaufgaben aus **MONETTO**. Das Spiel rund ums Geld
- **MONETTO Mathe-Wiki** mit Grundlagen und Hinweisen zum Rechnen rund ums Geld.
- **MONETTO Mathe-Clips**, zwölf kurze Videoclips über die Familie Müller und ihren finanziellen Alltag

In diesem Mathe-Marathon geht es um Alltags-Mathematik. Die Aufgaben sind nicht nach Rechenarten oder Schwierigkeitsstufen aufgebaut, sondern sie passieren einfach so – wie die Rechenereignisse im Alltag es eben tun. Es gibt zu allen Rechen-Ereignissen Lösungswege aber auch hilfreiche Tipps und Informationen.

Hinweis: Die Müllers benutzen immer mathematische Begriffe und Bezeichnungen. Aber keine Sorge, alle Fachbegriffe sind verlinkt. Du musst sie nur anklicken. Dann wirst du weitergeleitet in das **MONETTO Mathe-Wiki** und der Begriff wird erklärt.

In den folgenden Mathe-Clips erklärt Mona, wie **MONETTO. Multimedialer Mathe-Marathon** genutzt werden kann.

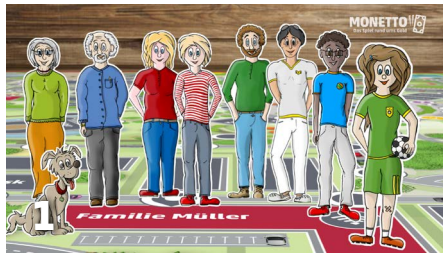


Vor dem Start!



Am Ziel!

# MONETTO Mathe-Clips



1 Vor dem Start!



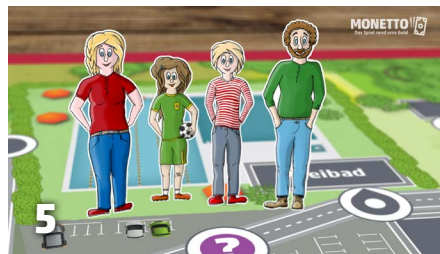
2 Versicherungsbeiträge addieren



3 Preisvergleich bei Ratenzahlung



4 Gehaltsabrechnung kontrollieren



5 Preisersparnis im Freibad



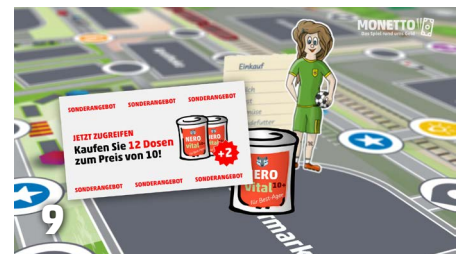
6 Kassensturz auf dem Flohmarkt



7 Streamingkosten - Jahresplanung



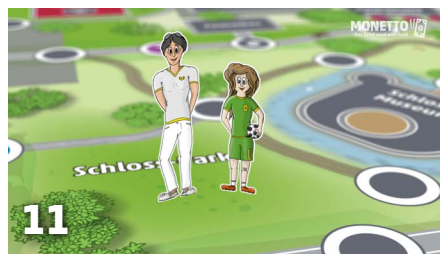
8 Energiekosten sparen - Dreisatzrechnung



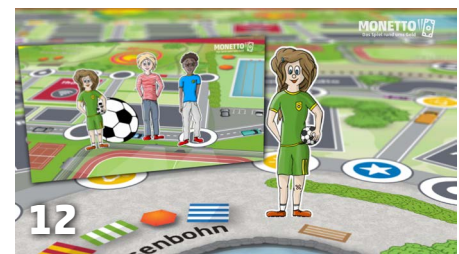
9 10 plus 2 oder 20% - Angebote vergleichen



10 Jährliche Kontokosten berechnen



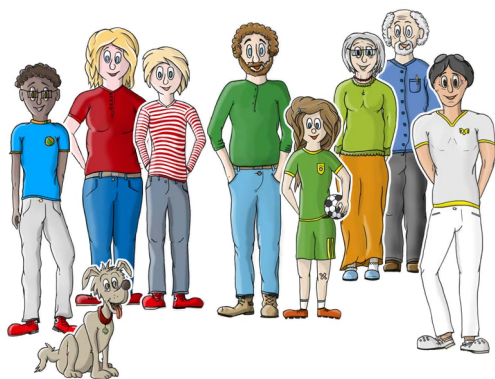
11 Zinsseszins berechnen



12 Am Ziel!

## INHALTSVERZEICHNIS

Einführung .....	2
Die MONETTO Mathe-Clips .....	3
Aufgaben und Lösungen .....	5
Einnahmen .....	5
Geld und Zahlungsverkehr .....	35
Ausgaben und Kaufen .....	65
Haushalten .....	95
Geld leihen und Schulden .....	125
Vorsorge und Versicherungen .....	155
MONETTO Mathe-Wiki .....	186
Addition .....	186
Subtraktion .....	187
Multiplikation .....	189
Division .....	193
Brüche und Dezimalbrüche .....	197
Rechenregeln für Grundrechenarten .....	197
Dreisatz .....	198
Prozentrechnen .....	199
Zinsrechnung .....	202
Überschlagen .....	203
Mengen und Maßeinheiten .....	206
Vergleiche .....	207
Rechnen mit Taschenrechner .....	208
Impressum .....	211



## ÜBERSICHT ALLER AUFGABEN UND LÖSUNGEN

### Themenbereich: Einnahmen

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13  
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26  
27 28 29 30

### Themenbereich: Geld und Zahlungsverkehr

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43  
44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56  
57 58 59 60

### Themenbereich: Ausgaben und Kaufen

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73  
74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86  
87 88 89 90

### Themenbereich: Haushalten

91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102  
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112  
113 114 115 116 117 118 119 120

### Themenbereich: Geld leihen und Schulden

121 122 123 124 125 126 127 128 129 130  
131 132 133 134 135 136 137 138 139 140  
141 142 143 144 145 146 147 148 149 150

### Themenbereich: Vorsorge und Versicherungen

151 152 153 154 155 156 157 158 159 160  
161 162 163 164 165 166 167 168 169 170  
171 172 173 174 175 176 177 178 179 180

**Aufgabe:**

Mona überlegt: Ihr Papa verdient 1.857,85 € im Monat.  
Der Vater ihrer Freundin 1.875,58 €.

**Wer verdient mehr?**

**Lösung:**

Vater ihrer Freundin

**Lösungsmöglichkeit**

Vergleiche die beiden Beträge. Schau dir dazu die Zahlen genau an.

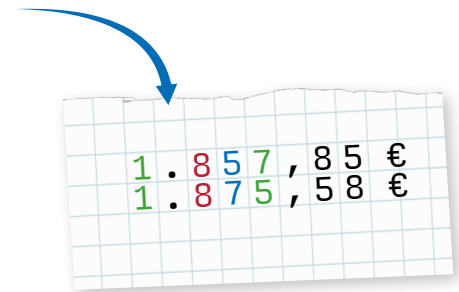
Betrachte zunächst die Tausenderstelle (**grüne Ziffern** vor dem Punkt):  
Bei beiden Zahlen steht eine 1, d. h., sie unterscheiden sich nicht.

Betrachte dann die Hunderterstelle (**rote Ziffern**): Bei beiden Zahlen  
steht dort eine 8, d. h., auch hier unterscheiden sich die Zahlen nicht.

Betrachte die Zehnerstelle (**blaue Ziffern**): Hier steht beim ersten Betrag  
eine 5 und beim zweiten eine 7.

7 ist größer als 5. Es ist die Zehnerstelle. 70 ist größer als 50.

1.875,58 € sind mehr als 1.857,85 €.  
Der Vater von Monas Freundin verdient mehr.

**Hinweis:**

Es gibt in der Mathematik  
ein Symbol für „größer als“: >





**Aufgabe:**

Thomas verdient 2.200 € im Monat.

**Ist sein Jahreseinkommen niedriger oder höher als 22.000 €?**



**Lösung:**

Es ist höher.


**Lösungsmöglichkeit**

Berechne das Jahreseinkommen von Thomas.

Ein Jahr hat 12 Monate. Multipliziere:

$$2.200 \text{ €} \times 12 = 26.400 \text{ €}$$

**schriftlich Rechnen**

2 2 0 0	×	1 2	
		2 2 0 0	
+		4 4 0 0	
		2 6 4 0 0	
=			

Thomas hat ein Jahreseinkommen von 26.400 €.

Ist das mehr oder weniger als 22.000 €?

Vergleiche beide Beträge:

Die Zehntausenderstelle (**blaue Ziffer** vor dem Punkt) ist gleich. Die Tausenderstelle (**grüne Stelle** vor dem Punkt) unterscheidet sich. 6 ist größer als 2.

Somit sind 26.400 € mehr als 22.000 €.

**Tipp fürs Kopfrechnen**



Multipliziere mit 12.

Rechne in zwei Schritten.

1.  $10 \times 2.200 = 22.000$   
Einfach nur hinten eine 0 an die Zahl!
2.  $2 \times 2.200 = 4.400$

Dann beide Beträge addieren:

$22.000 + 4.400 = 26.400$ . Fällt dir etwas auf?  
Schon nach dem ersten Schritt (nach 10 Monaten) ist das Jahreseinkommen 22.000 €. In 12 Monaten verdient Thomas auf jeden Fall mehr.

Vergleiche:

2 6	.	4 0 0
2 2	.	0 0 0

An der Tausenderstelle:  $6 > 2$

**Aufgabe:**

Max überlegt: Sein Gehalt beträgt etwa 900 € im Monat.  
Ein Drittel gibt er als Kostgeld zu Hause ab.

**Wie viel ist das?****Lösung:**

300 €

**Lösungsmöglichkeit**

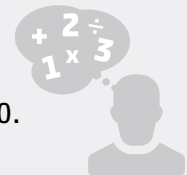
Ein Drittel heißt, der Betrag wird durch 3 geteilt.  
Das heißt auch [dividieren](#).

$$900 \div 3 = 300$$

Max gibt 300 € Kostgeld ab.

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Streiche in Gedanken die beiden Nullen bei der Zahl 900.



Rechne dann:  $9 \div 3 = 3$

Füge dann die beiden Nullen wieder an:  
300

**Hinweis:** Für solche Aufgaben kann es hilfreich sein, eine Einmaleins-Tabelle zu haben. Du findest eine im Mathe-Wiki. Dort wird auch erklärt, wie du selber eine erstellen kannst.



**Aufgabe:**

Oma Matilde verdient 1.050 € im Krankenhaus. Sie geht bald in Rente. Dann bekommt sie 790 € jeden Monat.

**Wie viel Geld hat sie dann weniger?**

**Lösung:**

260 €

**Lösungsmöglichkeit**

Bilde die [Differenz](#) aus dem Gehalt und der Rente. [Subtrahiere](#) und rechne 1.050 € minus 790 €.

$$1.050 \text{ €} - 790 \text{ €} = 260 \text{ €}$$

Oma Matilde hat dann 260 € weniger.


**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r}
 1050 \text{ €} \\
 - 790 \text{ €} \\
 \hline
 260 \text{ €}
 \end{array}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne in zwei Schritten.

1. Schritt:

$$1.050 \text{ €} - 700 \text{ €} = 350 \text{ €}$$

2. Schritt:

$$350 \text{ €} - 90 \text{ €} = 260 \text{ €}$$





**Aufgabe:**

Marie erhält monatlich für Max 309 €  
Unterhalts-Vorschuss und 219 € Kindergeld.

**Wie viel Geld bekommt sie monatlich für Max?**

**Lösung:**

528 €

**Lösungsmöglichkeit**

Bilde die [Summe](#) und [addiere](#) den  
Unterhalts-Vorschuss und das Kindergeld.


Rechne 309 € plus 219 €.

$$309 \text{ €} + 219 \text{ €} = 528 \text{ €}$$

Marie bekommt monatlich 528 € für Max.

**schriftlich Addieren**

	3	0	9	€
+	2	1	9	€
	1			
	5	2	8	€


**Tipp fürs Kopfrechnen****Aufrunden:**

Runde 309 € um 1 € auf 310 € auf.  
Runde dann 219 € um 1 € auf 220 € auf.

Merke: Du muss später diese 2 €  
wieder abziehen!

**Addiere** die gerundeten Zahlen

$$310 \text{ €} + 220 \text{ €} =$$

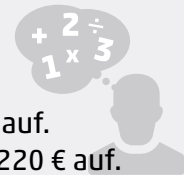
$$310 \text{ €} + 200 \text{ €} + 20 \text{ €} =$$

$$510 \text{ €} + 20 \text{ €} =$$

$$530 \text{ €}$$

Ziehe von 530 € nun die 2 € ab.

$$530 \text{ €} - 2 \text{ €} = 528 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Opa Manfred erhält 980 € Rente und Oma Matilde 650 €. Sie beantragen Wohngeld. Dafür müssen sie ihr Gesamt-Einkommen angeben.

**Wie hoch ist das?****Lösung:**

1.630 €

**Lösungsmöglichkeit**

Für das Gesamt-Einkommen musst du die Summe der beiden Renten bilden.


Addiere die Beträge und rechne 980 € plus 650 €.

$$980 \text{ €} + 650 \text{ €} = 1.630 \text{ €}$$

Das Gesamt-Einkommen ist 1.630 €.

*schriftlich Addieren*

		9	8	0	€
			6	5	€
	1				
+		1	6	5	€
=	1	6	3	0	€


**Tipps fürs Kopfrechnen**Aufrunden:

Runde 980 € um 20 € auf.

Das ergibt 1.000 €.

(Du musst die 20 € später wieder abziehen.)

Rechne nun  $1.000 \text{ €} + 650 \text{ €} = 1.650 \text{ €}$

Von diesem Ergebnis ziehst du nun die 20 € wieder ab.

$$1.650 \text{ €} - 20 \text{ €} = 1.630 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Max verkauft auf dem Flohmarkt drei alte Nintendo-Spiele.  
Eins für 2 €, eins für 5 € und eins für 8 €.

**Wie viel Euro nimmt er ein?**

**Lösung:**

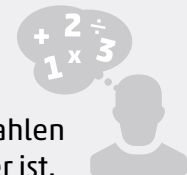
15 €

**Lösungsmöglichkeit**

Bilde die **Summe** aus allen Beträgen.  
**Addiere** die Beträge und rechne  
2 € plus 5 € plus 8 €.

$$2\text{ €} + 5\text{ €} + 8\text{ €} = 15\text{ €}$$

**Max nimmt 15 € ein.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne intelligent. Zähle die Zahlen  
so zusammen, dass es einfacher ist.

Die Aufgabe heißt:  $2\text{ €} + 5\text{ €} + 8\text{ €}$   
Tausche die Zahlen:  $2\text{ €} + 8\text{ €} + 5\text{ €}$   
Rechne zuerst:  $2\text{ €} + 8\text{ €}$   
Das Ergebnis ist 10.  
Rechne dann:  $10\text{ €} + 5\text{ €}$   
Das Ergebnis ist **15 €**.

**Aufgabe:**

Mustafa versteigert sein altes Handy im Internet.  
Er bekommt 54 €. Der Neupreis war 90 €.

**Bekommt er mehr oder weniger als die Hälfte des Neupreises?**

**Lösung:**

mehr als die Hälfte

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne in zwei Schritten.

1. Schritt: Wie hoch ist die Hälfte des Neupreises?

Dazu dividiere durch 2.

$$90 \text{ €} \div 2 = 45 \text{ €}$$

Die Hälfte des Neupreises ist 45 €.

2. Schritt: Mustafa bekommt 54 €.

Ist das mehr als 45 €?

Betrachte zuerst die Zehnerstelle:

$$5 > 4 \text{ oder } 50 > 40$$

Also gilt auch:  $54 \text{ €} > 45 \text{ €}$



5	4	€
4	5	€



**Mustafa bekommt mehr als die Hälfte des Neupreises.**



**Aufgabe:**

Monas Klassenfahrt kostet 350 €.

Und 30 € Taschengeld.

**Wie viel Geld müssen Müllers dafür einplanen?**

**Lösung:**

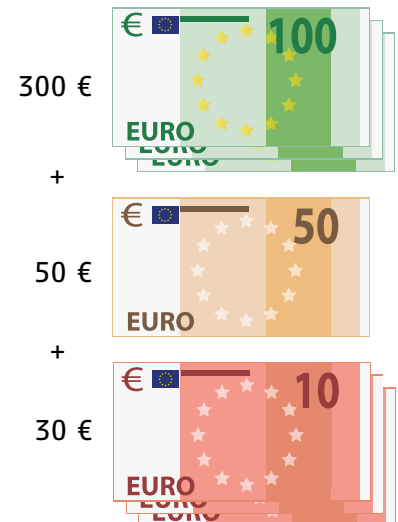
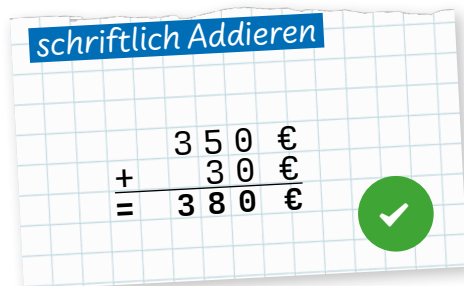
380 €

**Lösungsmöglichkeit**

Bilde die Summe der beiden Beträge und addiere.

$$350 \text{ €} + 30 \text{ €} = 380 \text{ €}$$

**Müllers müssen für die Klassenfahrt 380 € einplanen.**



**Aufgabe:**

Die Rundfunk-Gebühren betragen 17,50 € im Monat.

Opa Manfred hat 50 % Ermäßigung.

**Wie viel muss er zahlen?**

**Lösung:**

8,75 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

50 % Ermäßigung bedeutet, Opa Manfred muss nur die Hälfte zahlen. Dazu [dividiere](#) 17,50 € durch 2.

$$17,50 \text{ €} \div 2 = 8,75$$

Opa Manfred muss 8,75 € zahlen.

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 17,50 \div 2 = 8,75 \\
 -16 \\
 \hline
 15 \\
 -14 \\
 \hline
 10 \\
 10 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

**Lösungsmöglichkeit 2**

Wende [Prozentrechnen](#) mit dem [Dreisatz](#) an.

Tipp: **Teile durch 100** → versetze das Komma um zwei Stellen nach links!

**Dreisatz**

$$\begin{array}{l}
 \div 100 \left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 17,50 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 0,175 \text{ €} \end{array} \right) \div 100 \\
 \times 50 \left( \begin{array}{l} 50 \% \text{ sind } 8,75 \text{ €} \end{array} \right) \times 50
 \end{array}$$



**Aufgabe:**

Max bekommt seine erste Gehalts-Abrechnung. Sein Bruttogehalt beträgt 1.142,00 €. Sein Nettogehalt ist 915,80 €.

Wie groß ist die **Differenz**?

**Lösung:**

226,20 €

**Lösungsmöglichkeit**

Bilde die **Differenz** und **subtrahiere** das Nettogehalt vom Bruttogehalt.

Rechne:

$$1.142,00 \text{ €} - 915,80 \text{ €} = 226,20 \text{ €}$$

Die **Differenz** zwischen Brutto- und Nettogehalt ist 226,20 €.

**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r}
 1142,00 \text{ €} \\
 - 915,80 \text{ €} \\
 \hline
 = 226,20 \text{ €}
 \end{array}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Zerlege 915,80 € in  
900 € + 10 € + 5 € + 0,80 €



Rechne schrittweise.

1.  $1.142,00 \text{ €} - 900 \text{ €} = 242,00 \text{ €}$
2.  $242,00 \text{ €} - 10 \text{ €} = 232,00 \text{ €}$
3.  $232,00 \text{ €} - 5 \text{ €} = 227,00 \text{ €}$
4.  $227,00 \text{ €} - 0,80 \text{ €} = 226,20 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Oma Matilde arbeitet als Aushilfe im Krankenhaus.  
Sie bekommt 25 € pro Stunde. Sie will 150 € verdienen.

**Wie viele Stunden muss sie dann arbeiten?**

**Lösung:**

6 Stunden

**Lösungsmöglichkeit 1**

Hier musst du 150 € durch 25 € [dividieren](#) (teilen).

Rechne:

$$150 \text{ €} \div 25 \text{ €} = 6$$

Oma Matilde muss 6 Stunden arbeiten.

**Mit dem [Taschenrechner](#)**

Tippe ein:

**Lösungsmöglichkeit 2**

Fällt dir das [Dividieren](#) schwer?

Stell dir Folgendes vor:

Wie oft musst du 25 € [addieren](#)  
(zusammenzählen), um 150 € zu erhalten?

25 € + 25 € = 50 €	2-mal addiert
50 € + 25 € = 75 €	3-mal addiert
75 € + 25 € = 100 €	4-mal addiert
100 € + 25 € = 125 €	5-mal addiert
125 € + 25 € = 150 €	6-mal addiert

Insgesamt hast du **6-mal 25 €** addiert.

Also muss Oma Matilde 6 Stunden arbeiten,  
um 150 € zu verdienen.





**Aufgabe:**

Thomas verdient 4.000 € brutto.  
Davon zahlt er 380 € Unterhalt für Max.  
**Sind das mehr oder weniger als 10%?**

**Lösung:**

weniger als 10 %

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne zuerst: Wie viel sind 10 % von 4.000 €?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	(	100 % sind	4.000 €	) ÷ 100
		1 % sind	40 €	
× 10	(	<b>10 % sind</b>	<b>400 €</b>	) × 10

[Vergleiche](#) nun 380 € und 400 €. Betrachte zunächst die Hunderterstelle.

3 < 4 oder 300 < 400  
Somit gilt: 380 € < 400 €

**380 € sind weniger als 10 % von 4.000 €.**

**Vergleiche**

3	8	0
4	0	0

**Tipps fürs Kopfrechnen**

10 % heißt ein Zehntel des Betrags.  
[Dividiere](#) 4.000 € durch 10.  
4.000 € ÷ 10 = 400 €



**Merke:** Beim [Dividieren](#) (Teilen) durch 10 streiche einfach am Ende des Betrags eine 0.

**Aufgabe:**

Thomas erhält 1.200 € Arbeitslosengeld. Jetzt ist März.  
Ab August hat er einen neuen Job.

**Wie viel Arbeitslosengeld bekommt er bis dahin?**

**Lösung:**

6.000 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Überlege zuerst: Wie viele Monate ist Thomas arbeitslos? März, April, Mai, Juni, Juli.  
Das sind 5 Monate.

In einem Monat bekommt er 1.200 €.  
In 5 Monaten bekommt er 5mal so viel.

**Multipliziere:**


$$1.200 \text{ €} \times 5 = 6.000 \text{ €}$$

**Thomas bekommt 6.000 € Arbeitslosengeld in dieser Zeit.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

**Addiere** die jeweiligen Monatsbeträge.

Addieren	
März:	1.200 €
April:	1.200 €
Mai:	1.200 €
Juni:	1.200 €
Juli:	+ 1.200 €
	<b>= 6.000 €</b>


**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne schrittweise.

1. Zerlege 1.200 € in 1.000 € und 200 €
2.  $5 \times 1.000 \text{ €} = 5.000 \text{ €}$
3.  $5 \times 200 \text{ €} = 1.000 \text{ €}$
4.  $5.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} = 6.000 \text{ €}$





**Aufgabe:**

Marie will ergänzende Leistungen nach SGB II beantragen. Der Regelbedarf für Erwachsene ist 382 €, für Max 322 €, für Mona 302 € und für die Unterkunft 850 €.

**Wie hoch ist der Regelbedarf für die Familie?**

**Lösung:**

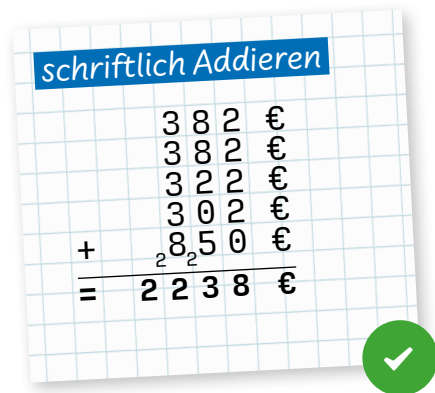
2.238 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Addiere die einzelnen Regelbedarfe.  
Beachte, dass im Haushalt 2 Erwachsene (Marie und Michael) leben.

$$382 \text{ €} + 382 \text{ €} + 322 \text{ €} + 302 \text{ €} + 850 \text{ €} = 2.238 \text{ €}$$

**Der Regelbedarf für Familie Müller ist 2.238 €.**



**Tipp fürs Kopfrechnen**



Überschlage!

Runde dazu die Beträge ab.

382 € auf 380 €

322 € auf 320 €

302 € auf 300 €

Addiere schrittweise.

380 € + 380 € = 760 €

760 € + 320 € = 1.080 €

1.080 € + 300 € = 1.380 €

1.380 € + 850 € = 2.230 €

**Der Regelbedarf ist also ungefähr 2.230 €.**

Du willst es genauer? Dann überlege weiter.  
Du hast insgesamt 4-mal um 2 € abgerundet.

Also  $4 \times 2 \text{ €} = 8 \text{ €}$ .

Addiere nun diese 8 € zum überschlagenen Ergebnis:  
 $2.230 \text{ €} + 8 \text{ €} = 2.238 \text{ €}$ .

**Nun hast du das genaue Ergebnis.**

**Aufgabe:**

Opa Manfred vermietet die Garage für 100 €  
und den Stellplatz für 30 € im Monat.

**Wie viel nimmt er im Jahr ein?**

**Lösung:**

1.560 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Geld bekommt Opa Manfred im Monat?

**Addiere** die beiden Beträge:

$$100 \text{ €} + 30 \text{ €} = 130 \text{ €}$$

2. Wie viel nimmt Opa Manfred in einem Jahr ein?

Ein Jahr hat 12 Monate. Opa Manfred nimmt

12-mal 130 € ein. **Multipliziere**:

$$130 \text{ €} \times 12 = 1.560 \text{ €}$$

**Opa Manfred nimmt 1.560 € im Jahr ein.**

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r}
 130 \quad \times \quad 12 \\
 \hline
 130 \\
 + \quad 260 \\
 \hline
 = 1560
 \end{array}$$

**Lösungsmöglichkeit 2**

Ein wenig anders.

1. Wie viel Geld bekommt Opa Manfred im Jahr für die Garage?

Rechne:  $12 \times 100 \text{ €} = 1.200 \text{ €}$

2. Wie viel Geld bekommt Opa Manfred im Jahr für den Stellplatz?

Rechne:  $12 \times 30 \text{ €} = 360 \text{ €}$

3. **Addiere** beide Ergebnisse:

$$1.200 \text{ €} + 360 \text{ €} = 1.560 \text{ €}$$

*schriftlich Addieren*

$$\begin{array}{r}
 1200 \text{ €} \\
 + \quad 360 \text{ €} \\
 \hline
 = 1560 \text{ €}
 \end{array}$$



**Aufgabe:**

Mona geht in fünf Monaten auf Klassenfahrt.  
Bis dahin muss Marie 120 € sparen.

**Wie viel muss sie jeden Monat zurücklegen?**

**Lösung:**

24 €

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere den Geldbetrag durch die Anzahl der Monate.

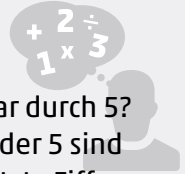
Rechne:

$$120 \text{ €} \div 5 = 24 \text{ €}$$

**Marie muss jeden Monat 24 € zurücklegen.**

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 120 \div 5 = 24 \\
 - 10 \\
 \hline
 20 \\
 - 20 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege zunächst. Ist 120 teilbar durch 5? Alle Zahlen mit der Endziffer 0 oder 5 sind durch 5 teilbar. Bei 120 ist die letzte Ziffer eine 0, also ist 120 durch 5 teilbar.

Stell dir in Gedanken die 5er-Reihe vor. Nimm gerne die Einmaleins-Tabelle zur Hand.  
5, 10, 15, 20, 25, 30, ...

Dann weißt du:

$$10 \text{ ist } 2 \text{ mal } 5 \quad \text{oder} \quad 10 = 2 \times 5$$

$$20 \text{ ist } 4 \text{ mal } 5 \quad \text{oder} \quad 20 = 4 \times 5$$

$$100 \text{ ist } 20 \text{ mal } 5 \quad \text{oder} \quad 100 = 20 \times 5$$

$$\text{Dann gilt: } 120 = 100 + 20 = 20 \times 5 + 4 \times 5 = 24 \times 5$$

Also muss Marie jeden Monat 24 € zurücklegen.



**Aufgabe:**

Thomas zahlt 400 € Unterhalt für Max.  
Marie hätte gerne 5% mehr.  
**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**

20 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wie viel sind 5% von 400 €?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

5% von 400 € sind 20 €. Marie will also 20 € mehr.

**Dreisatz**

$\div 100$	(	100% sind 400 €	)	$\div 100$
		1% sind 4 €		
$\times 5$	(	5% sind 20 €	)	$\times 5$



**Prozentrechnen mit dem Taschenrechner**



Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste?  
Dann tippe ein:

4 0 0 x 5 % =

Das Ergebnis ist 20.

Hat dein Taschenrechner keine %-Taste?  
Dann tippe ein:

4 0 0 x 5 ÷ 1 0 0 =

Das Ergebnis ist 20.

**Merke:** % bedeutet ÷ (geteilt durch) 100.

**Tipp fürs Kopfrechnen**

5% sind 5 Teile von 100 Teilen. Das bedeutet:  
5% ist so viel wie  $\frac{1}{20}$  (ein Zwanzigstel).  
[Dividiere](#) durch 20.

$400 \text{ €} \div 20 = ?$

Das ist super einfach! Bei jeder Zahl die letzte 0 streichen! Dann bleibt:

$40 \text{ €} \div 2 = 20 \text{ €}$

**Aufgabe:**

Müllers verkaufen ihre Küche an den Nachmieter. Sie ist fünf Jahre alt und hat 7.900 € gekostet. Pro Jahr ziehen sie 1.000 € ab.

**Welchen Preis wollen sie?**

**Lösung:**

2.900 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Geld ziehen Müllers insgesamt ab?  
Für 1 Jahr werden 1.000 € abgezogen.  
Für 5 Jahre wird 5-mal so viel abgezogen.

**Multipliziere:**  $5 \times 1.000 \text{ €} = 5.000 \text{ €}$

Müllers ziehen 5.000 € vom Neupreis ab.

2. Welchen Preis wollen sie dann?  
**Subtrahiere** jetzt die 5.000 € von 7.900 €  
 $7.900 \text{ €} - 5.000 \text{ €} = 2.900 \text{ €}$

**Müllers wollen 2.900 € für die Küche haben.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Du willst auf das [Multiplizieren](#) verzichten?

Dann rechne so: Ziehe 5-mal 1.000 € vom Neupreis ab.

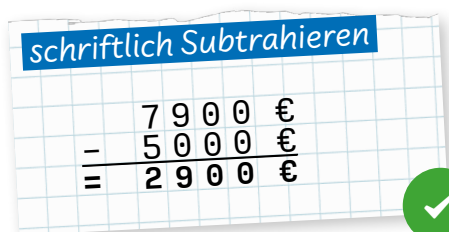
1-mal:  $7.900 \text{ €} - 1.000 \text{ €} = 6.900 \text{ €}$

2-mal:  $6.900 \text{ €} - 1.000 \text{ €} = 5.900 \text{ €}$

3-mal:  $5.900 \text{ €} - 1.000 \text{ €} = 4.900 \text{ €}$

4-mal:  $4.900 \text{ €} - 1.000 \text{ €} = 3.900 \text{ €}$

5-mal:  $3.900 \text{ €} - 1.000 \text{ €} = \mathbf{2.900 \text{ €}}$



**Aufgabe:**

Mona verkauft ihre Kinderbücher auf dem Flohmarkt.  
Für jedes Buch nimmt sie 0,50 €. Sie verkauft 15 Bücher.  
**Wie viel Geld bekommt sie?**

**Lösung:**

7,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Für 15 Bücher bekommt sie 15-mal 0,50 €.

Multipliziere:

$$0,50 \text{ €} \times 15 = 7,50 \text{ €}$$

**Mona bekommt 7,50 €.**

### schriftlich Multiplizieren

$$\begin{array}{r}
 0,50 \times 15 \\
 \hline
 050 \\
 + 250 \\
 \hline
 = 7,50
 \end{array}$$

Wichtig: Das Komma muss am Ende wieder eingefügt werden mit insgesamt zwei Nachkommastellen.

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Rechne zuerst den Preis für 10 Bücher aus.

Das ist super einfach:  
 $10 \times 0,50 \text{ €} = 5 \text{ €}$

Dann überlege:  
5 Bücher kosten die Hälfte von 10 Büchern.  
 $5 \text{ €} \div 2 = 2,50 \text{ €}$

Addiere dann 5 € und 2,50 €.  
 $5,00 \text{ €} + 2,50 \text{ €} = 7,50 \text{ €}$





**Aufgabe:**

Michael verdient 3.200 € brutto.

Es gibt 2 % Lohnerhöhung.

**Wie hoch ist dann sein Bruttolohn?**

**Lösung:**

3.264 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist die Lohnerhöhung?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.  
Die Lohnerhöhung beträgt 64 €.

Dreisatz			
÷100	(	100 % sind 3.200 €	) ÷100
		1 % sind 32 €	
x2	(	2 % sind 64 €	) x2

- [Addiere](#) die Lohnerhöhung zu Michaels Bruttolohn.  
 $3.200 € + 64 € = 3.264 €$

**Michaels Bruttolohn ist 3.264 €.**

**Prozentrechnen mit dem Taschenrechner**

Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste?

Dann tippe ein:

3 2 0 0 x 2 % =

Das Ergebnis ist 64.

Hat dein Taschenrechner keine %-Taste?

Dann tippe ein:

3 2 0 0 x 2 ÷

1 0 0 =

**Das Ergebnis ist 64.**

Merke: % bedeutet  
÷ (geteilt durch) 100.

**Aufgabe:**

Thomas bekommt für jede Überstunde 22 €.  
Diesen Monat macht das 264 €.

**Wie viele Überstunden sind das?**

**Lösung:**

12

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere 264 € durch 22 €.

$$264 \text{ €} \div 22 \text{ €} = 12$$

Thomas hat 12 Überstunden gemacht.

**schriftlich Dividieren**

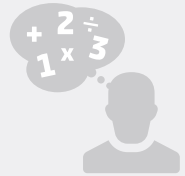
$$\begin{array}{r}
 264 \div 22 = 12 \\
 - 22 \\
 \hline
 44 \\
 - 44 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überlege:  $220 \text{ €} = 10 \times 22 \text{ €}$

Beim Multiplizieren mit 10 wird einfach eine Null angehängt.

Beim Dividieren durch 10 wird einfach eine Null am Ende gestrichen.



Die Differenz von 264 € und 220 € sind 44 €. 44 € sind genau das Doppelte von 22 €.

Also gilt:

$$44 \text{ €} \div 22 \text{ €} = 2$$

$$10 + 2 = 12$$

Mathematisch korrekt sieht das so aus:

$$264 \text{ €} \div 22 =$$

$$(220 \text{ €} + 44 \text{ €}) \div 22 =$$

$$220 \text{ €} \div 22 + 44 \text{ €} \div 22 =$$

$$\mathbf{10 + 2 = 12}$$

**Aufgabe:**

Das Jugendamt zahlt 309 € Unterhalts-Vorschuss für Max. Thomas hat vorher 420 € gezahlt.

**Wie viel Geld haben Müllers nun weniger im Jahr?**

**Lösung:**

1.332 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel Geld haben Müllers im Monat weniger? Bilde die **Differenz** und **subtrahiere**:

$$420 \text{ €} - 309 \text{ €} = 111 \text{ €}$$

In einem Monat fehlen Müllers also 111 €.

**schriftlich Subtrahieren**

4	2	0	€
-	3	0	9 €
		<u>1</u>	
=	1	1	1 €



- Wie viel Geld fehlt Müllers in einem Jahr?  
Ein Jahr hat 12 Monate. **Multipliziere** mit 12.

$$111 \times 12 \text{ €} = 1.332 \text{ €}$$

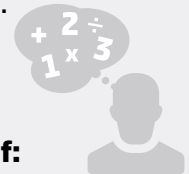
**Müllers haben im Jahr 1.332 € weniger.**

**Tipp fürs Subtrahieren im Kopf:**

Ziehe erst 300 € ab und dann 9 €.

$$420 \text{ €} - 300 \text{ €} = 120 \text{ €}$$

$$120 \text{ €} - 9 \text{ €} = 111 \text{ €}$$

**Tipp fürs Multiplizieren im Kopf:**

Rechne in drei Schritten:

- $111 \text{ €} \times 10 = 1.110 \text{ €}$ . Multipliziere mit 10:  
Hänge einfach eine 0 dran.
- $111 \text{ €} \times 2 = 222 \text{ €}$
- Addiere** beide Ergebnisse:  
 $1.110 \text{ €} + 222 \text{ €} = 1.332 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

1	1	1	x	1	2
				1	1
				2	2
				<u>2</u>	<u>2</u>
=	1	3	3	2	



**Aufgabe:**

Müllers verkaufen ihre Küche an den Nachmieter.  
Der Neupreis war 7.900 Euro. Der Nachmieter will 2.370 € zahlen.  
**Wie viel Prozent des Neupreises sind das?**

**Lösung:**

30 %

**Lösungsmöglichkeit 1**

Hier ist nach der Prozentzahl gefragt.  
Setze die Geldbeträge und die Prozentzahlen ins Verhältnis.

$$100 \% \div 7.900 \text{ €} = X \% \div 2.370 \text{ €}$$

Es gilt: Das Produkt aus den beiden inneren Zahlen ist gleich dem Produkt aus den beiden äußeren Zahlen.

$$X \% \times 7.900 \text{ €} = 2.370 \text{ €} \times 100 \%$$

Löse nach X auf. Dazu musst du auf der rechten Seite durch 7.900 € dividieren (teilen).

$$X = 2.370 \text{ €} \times 100 \% \div 7.900 \text{ €}$$

$$X = 30 \%$$

**Der Nachmieter will 30 % des Neupreises zahlen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Prozente sind Anteile oder Bruchteile von 100. Oft ist dann Bruchrechnen einfacher als Prozentrechnen mit Dreisatz. Wie groß ist der Anteil von 2.370 € an 7.900 €? Schreibe als Bruch. Nutze den Taschenrechner.

$$2.370 \text{ €} \div 7.900 \text{ €} = 0,3$$

0,3 ist ein Dezimalbruch. Der Anteil ist 0,3 von 1. Gefragt ist aber der Anteil von 100. Multipliziere mit 100.

$$0,3 \times 100 = 30$$

Der Anteil von 100 ist 30. Das bedeutet 30 %.

**Setze ins Verhältnis:**

$$100 \% \div 7.900 \text{ €} = X \% \div 2.370 \text{ €}$$

Dann gilt:

$$X \% \times 7.900 \text{ €} = 100 \% \times 2.370 \text{ €}$$

Löse nach X auf:

$$X \% = 100 \% \times 2.370 \text{ €} \div 7.900 \text{ €}$$

$$X = 30 \%$$

**Aufgabe:**

Max verdient 915,80 € netto.  
Er möchte jeden Monat 55 € sparen.

**Wie viel Prozent seines Gehalts sind das?**

**Lösung:**

etwa 6 %

**Lösungsmöglichkeit 1**

Hier ist nach der [Prozentzahl](#) oder nach dem Anteil gefragt. Wie groß ist der Anteil von 55 von 915,80 €?

Setze die Geldbeträge und die Prozentzahlen ins Verhältnis. Die gesuchte Prozentzahl ist X.

$$100 \% \div 915,80 \text{ €} = X \% \div 55 \text{ €}$$

Dann gilt:

$$X \% \times 915,80 \text{ €} = 100 \% \times 55 \text{ €}$$

Löse nach X auf und [dividiere](#) (teile) durch 915,80 €:

$$X = 100 \% \times 55 \text{ €} \div 915,80 \text{ €}$$

$$X = 6,0056 \% \approx 6 \%$$

**55 Euro sind 6 % seines Gehalts.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

[Prozente](#) sind Anteile oder Bruchteile von 100. Oft ist dann Bruchrechnen einfacher als Prozentrechnen mit [Dreisatz](#). Wie groß ist der Anteil von 55 € an 915,80 €? Schreibe als Bruch. Nutze den [Taschenrechner](#).

$$55 \text{ €} \div 915,80 \text{ €} = 0,06$$

0,06 ist ein Dezimalbruch. Der Anteil ist 0,06 von 1. Gefragt ist aber der Anteil von 100.

[Multipliziere](#) mit 100:

$$0,06 \times 100 = 6$$

**Der Anteil von 100 ist 6 und das bedeutet 6 %.**





**Aufgabe:**

Oma Matilde verdient im Tagesdienst 350 €.  
Für Nachtdienste gibt es 25 % Zulage.

**Wie viel verdient sie im Nachtdienst bei gleicher Stundenzahl?**

**Lösung:**

437,50 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

1. Rechne schrittweise.  
Wie viel sind 25 % von Oma Matildes Lohn?  
Wende **Prozentrechnung** mit **Dreisatz** an.  
100 % sind 350 €.  
25 % sind 87,50 €.
2. Wie viel verdient sie im Nachtdienst mehr?  
**Addiere** den Betrag von 87,50 € zu dem Gehalt im Tagesdienst von 350 €.  
 $350 € + 87,50 € = 437,50 €$

**Oma Matilde verdient im Nachtdienst 437,50 €.**

**Dreisatz**

÷100	(	100 % sind 350€	)	÷100
		1 % sind 3,50€		
x25		<b>25 % sind 87,50€</b>		x25

**Lösungsmöglichkeit 2**

25 % ist so viel wie ein Viertel (1/4).

**Dividiere** den Betrag durch 4:

$$350 € \div 4 = 87,50 €$$

**schriftlich Dividieren**

350	÷	4	=	87,50
350				
- 320				
30				
- 28				
20				
- 20				
0				

**Addiere** diesen Betrag zu dem Gehalt im Tagesdienst:  $350 € + 87,50 € = 437,50 €$

**Oma Matilde verdient im Nachtdienst 437,50 €.**

**schriftlich Addieren**

350,00	€
+ 87,50	€
= 437,50	€





**Aufgabe:**

Michael prüft seine Lohn-Abrechnung. Sein Bruttolohn beträgt 2.981,35 €. Abgezogen werden: 275,45 € Lohnsteuer, 17,49 € Kirchensteuer, 197,34 € Krankenversicherung, 221,45 € Rentenversicherung, 34,27 € Pflegeversicherung und 31,25 € Arbeitslosenversicherung.

**Wie hoch ist sein Nettolohn?**

**Lösung:**

2.204,10 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit 1**

Subtrahiere von Michaels Bruttolohn alle Abzüge:  
 $2.981,35 \text{ €} - 275,45 \text{ €} - 17,49 \text{ €} - 197,34 \text{ €} - 221,45 \text{ €} - 34,27 \text{ €} - 31,25 \text{ €} = \mathbf{2.204,10 \text{ €}}$

**Michaels Nettolohn ist 2.204,10 €.**

**Du brauchst kein ganz exaktes Ergebnis?**

Du willst nur abschätzen oder überschlagen?  
 Dann rechne mit „gerundeten“ Zahlen.

Hier zum Beispiel: Lohnsteuer 280 €  
 Kirchensteuer 20 €, Krankenversicherung 200 €, Rentenversicherung 220 €, Pflegeversicherung 30 € und Arbeitslosenversicherung 30 €. Die Abzüge sind zusammen ungefähr 780 €. Dies wird vom Bruttolohn abgezogen:  
 $\mathbf{2.981,35 \text{ €} - 780 \approx 2.200 \text{ €}}$

**Lösungsmöglichkeit 2**

Du kannst auch in zwei Schritten rechnen.

1. Addiere alle Abzüge:

schriftlich Addieren

	2	7	5	,	4	5	€	
		1	7	,	4	9	€	
		1	9	7	,	3	4	€
		2	2	1	,	4	5	€
			3	4	,	2	7	€
+			3	1	,	2	5	€
=		7	7	7	,	2	5	€

2. Ziehe diese Summe dann vom Bruttolohn ab.

schriftlich Subtrahieren

		2	9	8	1	,	3	5	€
-			7	7	7	,	2	5	€
=		2	2	0	4	,	1	0	€





**Aufgabe:**

Für die Wohngeld-Berechnung dürfen 30 % vom Einkommen abgezogen werden.

**Wie viel Euro sind das bei 2.798,60 €?**

**Lösung:**

839,58 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:

100 % sind 2.798,60 €.

30 % sind 839,58 €.

Es dürfen 839,58 € abgezogen werden.

Dreisatz	
÷100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 2.798,60\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 27,986\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
x30	$\left( \begin{array}{l} 30\% \text{ sind } 839,58\text{ €} \end{array} \right) \times 30$

Du willst den Betrag nicht genau wissen? Dann [überschlage](#) und [runde](#) das Einkommen auf 2.700 €. 30 Prozent sind ungefähr ein Drittel.

[Dividiere](#) durch 3:

$$2.700\text{ €} \div 3 = 900\text{ €}$$

**Es dürfen ungefähr 900 € abgezogen werden.**

**Prozentrechnen mit dem Taschenrechner**



Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste?

Dann tippe ein:

2 7 9 8 , 6 0

x 3 0 % =

**Das Ergebnis ist 839,58.**

Hat dein [Taschenrechner](#) keine %-Taste?

Dann tippe ein:

2 7 9 8 , 6 0

x 3 0 ÷ 1 0 0 =

**Das Ergebnis ist 839,58.**

**Merke:** % bedeutet ÷ (geteilt durch) 100.





**Aufgabe:**

Thomas bekommt ALG 1. Das sind etwa 60 % seines Nettogehaltes.  
Er hat vorher 2.130 € verdient.

**Wie viel hat er dann weniger?**

**Lösung:**

852 €

**Lösungsmöglichkeit**

1. Rechne schrittweise.  
Berechne die Höhe des ALG 1.

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:  
100 % sind 2.130 €.  
60 % sind 1.278 €.  
Thomas bekommt 1.278 € ALG 1.

**Dreisatz**

÷100	(	100 % sind 2.130 €	) ÷100
		1 % sind 21,30 €	
x60	(	<b>60 % sind 1.278 €</b>	) x60

2. Berechne die [Differenz](#) zwischen Nettogehalt und ALG 1:  
2.130 € - 1.278 € = 852 €

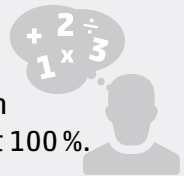
**Thomas hat dann 852 € weniger.**

**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r}
 2.130 \text{ €} \\
 - 1.278 \text{ €} \\
 \hline
 852 \text{ €}
 \end{array}$$



**Tipp fürs Kopfrechnen**



Überlege: Das ALG 1 ist 60 % vom Nettogehalt. Das Nettogehalt ist 100 %.

Die [Differenz](#) ist also 40 %.  
Wie viel sind 40 % vom Nettogehalt?

40 % sind 4 mal 10 %.  
10 % von 2.130 € sind 213 €.  
**40 % sind 4 x 213 € = 852 €.**

**Aufgabe:**

Oma Matilde geht bald in Rente. Dann hat sie 256 € weniger im Monat. Sie will das durch Nachtdienste ausgleichen. Der Stundenlohn beträgt 32 €.

**Wie viele Stunden muss sie arbeiten?**

**Lösung:**

8 Stunden

**Lösungsmöglichkeit 1**

Dividiere den Betrag von 256 € durch den Stundenlohn von 32 €:

$$256 \text{ €} \div 32 \text{ €} = 8$$

**Oma Matilde muss 8 Stunden arbeiten.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Dividieren magst du nicht? Dann überlege: Wie oft musst du 32 addieren, um 256 zu erhalten?

Rechne:

- 1-mal: 32
- 2-mal:  $32 + 32 = 64$
- 3-mal:  $64 + 32 = 96$
- 4-mal:  $96 + 32 = 128$
- 5-mal:  $128 + 32 = 160$
- 6-mal:  $160 + 32 = 192$
- 7-mal:  $192 + 32 = 224$
- 8-mal:  $224 + 32 = 256$

Du musst insgesamt 8-mal 32 addieren.  
**Oma Matilde muss 8 Stunden arbeiten.**

**Aufgabe:**

Mona hat acht 50-Cent-Münzen.  
**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**

4 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne zunächst Cent in Euro um:

50 Cent = 0,50 €

[Multipliziere](#) dann mit der Anzahl der Münzen:

$0,50 \text{ €} \times 8 = 4 \text{ €}$

**Das sind 4 Euro.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

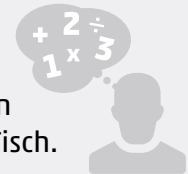
Du kannst auch 8mal 50 Cent [addieren](#):

$50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} +$   
 $50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} + 50 \text{ ct} = 400 \text{ ct}$

Rechne nun Cent in Euro um:

100 ct = 1 €

400 ct = 4 €

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Stell dir Folgendes vor: Es liegen acht 50-Cent-Münzen auf dem Tisch.

Lege immer zwei Münzen aufeinander. Du erhältst vier kleine Stapel. Jeder Stapel ist 1 € wert. **Insgesamt sind das 4 €.**



**Aufgabe:**

Marie hat vier 5-€-Scheine und fünf 10-€-Scheine in ihrer Geldbörse.

**Wie viel Euro hat sie insgesamt?**

**Lösung:**

70 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Euro sind vier 5-€-Scheine?

Multipliziere:  $4 \times 5 \text{ €} = 20 \text{ €}$

2. Wie viel Euro sind fünf 10-€-Scheine?

Multipliziere:  $5 \times 10 \text{ €} = 50 \text{ €}$

3. Addiere die beiden Ergebnisse:

$20 \text{ €} + 50 \text{ €} = 70 \text{ €}$

**Marie hat insgesamt 70 Euro.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Alternative Lösung: Bilde die Summe aus allen Beträgen.

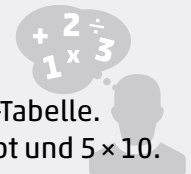
Addiere:

$5 \text{ €} + 5 \text{ €} + 5 \text{ €} + 5 \text{ €} +$

$10 \text{ €} + 10 \text{ €} + 10 \text{ €} + 10 \text{ €} + 10 \text{ €} = \mathbf{70 \text{ €}}$

**Tipps zum Multiplizieren**

Hier unterstützt die Einmaleins-Tabelle. Schau nach, wie viel  $4 \times 5$  ergibt und  $5 \times 10$ . Addiere beide Zahlen.



**Aufgabe:**

Michael will eine Kreditkarte. Er hat zwei Angebote:

Angebot A für 19,50 € im Jahr und Angebot B für 10,50 € im Halbjahr.

**Was ist günstiger?**

**Lösung:**

Angebot A

**Lösungsmöglichkeit 1**

Beachte: Der Zeitraum für die Angebote ist unterschiedlich. Berechne zuerst die Beträge für den gleichen Zeitraum von einem Jahr.

Angebot A kostet im Jahr 19,50 €.

Angebot B kostet im Halbjahr 10,50 €, in einem Jahr doppelt so viel.

Multipliziere mit 2:  $2 \times 10,50 \text{ €} = 21 \text{ €}$ .

Angebot B kostet im Jahr 21 €.

Was ist günstiger? Vergleiche die beiden Beträge.

Betrachte die Zehnerstelle: 1 ist kleiner als 2 ( $1 < 2$ ).

19,50 € ist kleiner (weniger) als 21 € ( $19,50 \text{ €} < 21 \text{ €}$ ).

**Angebot A ist günstiger.**

Vergleiche			
1	9	, 50	€
2	1	, 00	€

**Lösungsmöglichkeit 2**

**Alternative Lösung:** Berechne die Beträge jeweils für ein halbes Jahr.

Angebot A kostet im Jahr 19,50 €.

Im Halbjahr kostet es die Hälfte.

Dividiere durch 2:  $19,50 \text{ €} \div 2 = 9,75 \text{ €}$

Angebot A kostet im Halbjahr 9,75 €.

Angebot B kostet im Halbjahr 10,50 €.

Was ist günstiger? Vergleiche die beiden Beträge.

$9,75 \text{ €} < 10,50 \text{ €}$

9,75 € sind weniger als 10,50 €.

**Angebot A ist günstiger.**

Vergleiche			
9	, 75	€	
10	, 50	€	

**Aufgabe:**

Manfred muss bis zum 31. Mai einen Dauerauftrag kündigen.  
Heute ist der 14. Mai.

**Wie viele Tage Zeit hat er noch?**

**Lösung:**

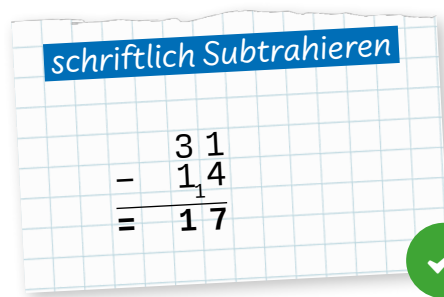
17 Tage

**Lösungsmöglichkeit 1**

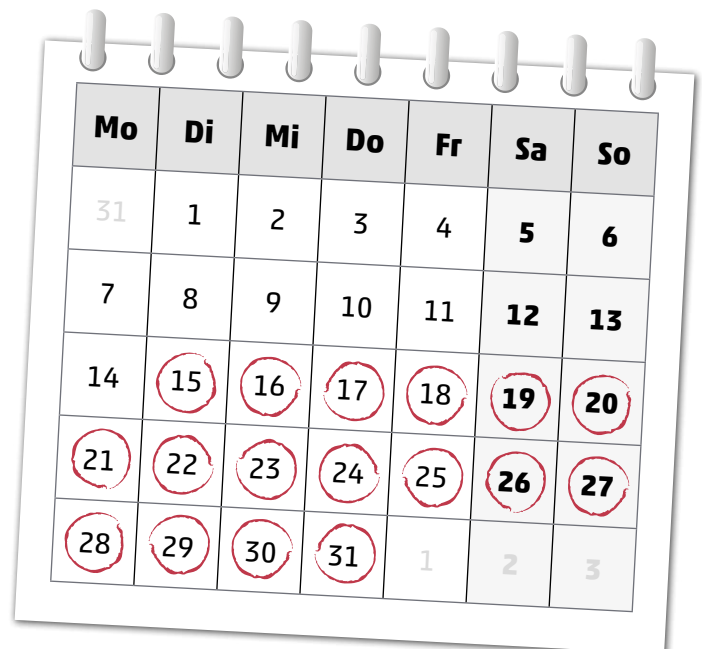
Bilde die Differenz vom 14. Mai bis zum 31. Mai.  
Subtrahiere 14 von 31.

$$31 - 14 = 17$$

**Manfred hat noch 17 Tage Zeit.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Zähle im Kalender die Tage einfach ab.



**Aufgabe:**

Marie prüft die Kreditkarten-Abrechnung:  
75 € an der Tankstelle und 37 € im Supermarkt.

**Wie viel wird abgebucht?**

**Lösung:**

112 €

**Lösungsmöglichkeit**

**Addiere** beide Beträge:

$$75 \text{ €} + 37 \text{ €} = 112 \text{ €}$$

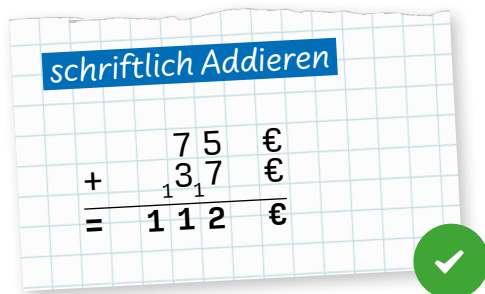
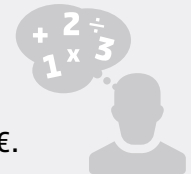
**Es werden 112 € abgebucht.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne schrittweise.  
Addiere zuerst 30 € und dann 7 €.

$$75 \text{ €} + 30 \text{ €} = 105 \text{ €}$$

$$105 \text{ €} + 7 \text{ €} = 112 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Max eröffnet ein Konto. Ohne Kontogebühren kostet jede Überweisung 2 €. Bei 6 € Kontogebühren sind alle Überweisungen kostenlos.

**Ab wie vielen Überweisungen lohnt sich das?**

**Lösung:**

ab 4

**Lösungsmöglichkeit 1**

Wie viele Überweisungen kann Max für 6 € machen? Ein Überweisung kostet 2 €.

Dividiere:

$$6 \text{ €} \div 2 \text{ €} = 3$$

Für 6 € kann er 3 Überweisungen machen. Bei 3 Überweisungen sind beide Konten gleich teuer.

**Ab 4 Überweisungen ist das Konto mit Kontogebühren günstiger.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Addiere jeweils 2 €, bis 6 € erreicht sind. Zähle, wie oft du addiert hast.

**Addieren**

1 Mal: 2 €  
 2 Mal: 2 € + 2 € = 4 €  
 3 Mal: 4 € + 2 € = 6 €

$3 \times 2 \text{ €}$  sind 6 €. Die Kosten für das Konto sind bei 3 Überweisungen gleich groß.

**Ab 4 Überweisungen ist das Konto mit Kontogebühren günstiger.**



**Aufgabe:**

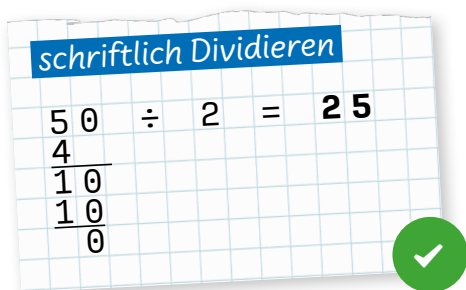
Mona möchte Münzgeld in Banknoten wechseln.

**Wie viele 2-€-Münzen braucht sie für eine 50-€-Banknote?****Lösung:**

25

**Lösungsmöglichkeit**Dividiere 50 € durch 2 €.

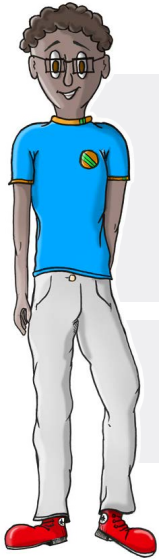
$$50 \text{ €} \div 2 \text{ €} = 25$$

**Mona braucht 25 Münzen.****Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege: Fünf 2-€-Münzen sind 10 €.  
50 € sind dann 5-mal so viele Münzen.

Rechne:  
 $5 \times 5 = 25$

**50 € sind 25 2-€-Münzen.**



**Aufgabe:**

Mustafa überweist zwei Rechnungen.  
Eine über 27 € und eine über 38 €.

**Wie viel Euro sind das insgesamt?**

**Lösung:**

65 €

**Lösungsmöglichkeit**

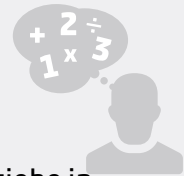
Addiere beide Beträge:

**27 € + 38 € = 65 €**

*schriftlich Addieren*

	27 €	
+	38 €	
	65 €	✓

**Tipps fürs Kopfrechnen**



Runde 38 € um 2 € auf 40 € auf.

Addiere dann 40 € zu 27 € und ziehe in einem zweiten Schritt die aufgerundeten 2 € wieder ab.

27 € + 40 € = 67 €

67 € - 2 € = 65 €

	27 €		67 €	
+	40 €		- 2 €	
	67 €		65 €	✓

**Aufgabe:**

Marie hat geerbt. Sie will das Geld anlegen. Auf dem Sparbuch gibt es 1,2 % [Zinsen](#).  
Bei einer Festgeld-Anlage 2,5 % Zinsen.

**Was bringt mehr Zinsen?****Lösung:**

Festgeld-Anlage

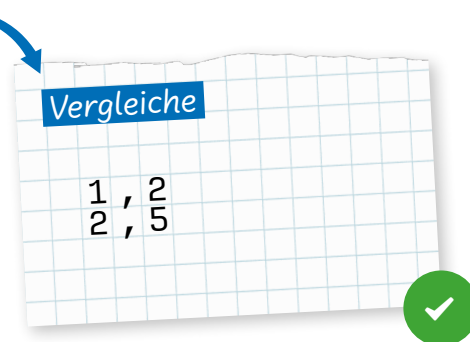
**Lösungsmöglichkeit**

Vergleiche die beiden [Zinsbeträge](#). Das Sparbuch bringt 1,2 % und die Festgeld-Anlage 2,5 %.

Betrachte zunächst die Zahl vor dem Komma.  
1 ist kleiner als 2, dann ist 1,2 kleiner als 2,5.

$$1,2 < 2,5$$

**Die Festgeld-Anlage bringt mehr Zinsen.**



**Aufgabe:**

Mona will jetzt alle 1-Cent-Münzen und 2-Cent-Münzen sammeln.

**Wie viele 2-Cent-Münzen sind 1 €?**

**Lösung:**

50

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne zunächst um in die gleiche Währungseinheit.

1. Wie viel Cent sind 1 €?

$$1 \text{ €} = 100 \text{ ct}$$

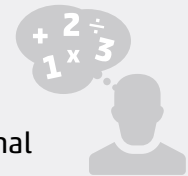
2. **Dividiere** 100 ct durch 2 ct.

$$100 \text{ ct} \div 2 \text{ ct} = 50$$

**1 € sind 50 2-Cent-Münzen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überlege: Fünf 2-Cent-Münzen sind 10 Cent. 1 € sind dann 10-mal so viele Münzen.  $10 \times 5 = 50$ .  
1 € sind 50 2-Cent-Münzen.



**Aufgabe:**

Mona hört im Politik-Unterricht von der Inflations-Rate. Sie liegt bei 0,2 %. Für das Geld auf ihrem Sparbuch erhält sie 0,5 % Zinsen.

**Ist das Ersparte in zehn Jahren mehr oder weniger wert?**

**Lösung:**

mehr

**Lösungsmöglichkeit**

Ist die Zinsrate höher als die Inflationsrate?  
Dann ist das Ersparte in 10 Jahren mehr wert.

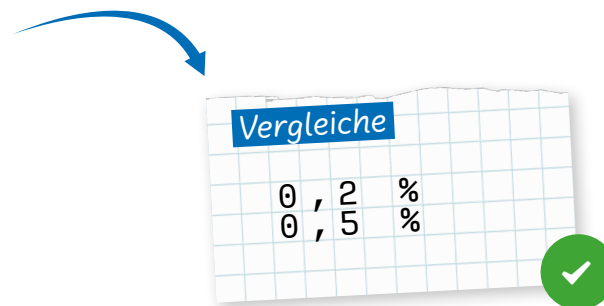
Ist die Zinsrate kleiner als die Inflationsrate?  
Dann ist das Ersparte in 10 Jahren weniger wert.

Vergleiche die beiden Raten:  
Inflationsrate 0,2 %  
Zinsrate 0,5 %

Es gilt:  $2 < 5$ , dann ist auch  $0,2 < 0,5$

Die Zinsrate ist höher.

**Das Ersparte ist in 10 Jahren mehr wert.**





**Aufgabe:**

Marie braucht Wechselgeld für den Flohmarkt. Sie will für einen 10-Euro-Schein 50-Cent-Münzen und für einen 20-Euro-Schein 1-Euro-Münzen haben.

**Wie viele Münzen bekommt sie insgesamt?**

**Lösung:**

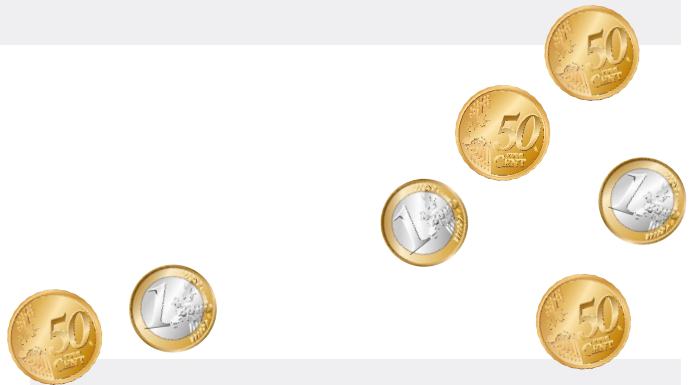
40

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viele 50-Cent-Münzen bekommt sie für 10 €? Rechne zunächst in die gleiche Währungseinheit um:  
 $1 \text{ €} = 100 \text{ ct}$   
 $10 \text{ €} = 10 \times 100 \text{ ct} = 1.000 \text{ ct}$   
Dividiere:  $1.000 \text{ ct} \div 50 \text{ ct} = 20$   
 Für 10 € bekommt Marie 20 50-Cent-Münzen.
- Wie viele 1-Euro-Münzen bekommt sie für 20 €? Dividiere:  $20 \text{ €} \div 1 \text{ €} = 20$   
 Sie bekommt 20 Münzen.
- Addiere nun die jeweilige Anzahl an 50 Cent Münzen und 1-€-Münzen:  $20 + 20 = 40$

**Insgesamt bekommt Marie 40 Münzen.**



**Tipp fürs Dividieren**

$1.000 \div 50 = ?$

Beide Zahlen enden mit einer Null.  
Die darfst du streichen.

Rechne:  
 $100 \div 5 = 20$

1	.	0	0	0	÷	5	0	=	
		1	0	0	÷	5	=	2	0

**Aufgabe:**

Michael überschlägt seine Ausgaben mit Kreditkarte: zweimal Tanken für je 75 €, Streaming für 18 €, dreimal Essen in der Kantine für je 7 € und eine Bestellung im Internet für 192 €.

**Wie viel ist das?****Lösung:**

381 €


**Lösungsmöglichkeit**

Addiere alle Beträge. Beachte bei den Ausgaben für Tanken und Essen: Sie kommen mehrmals vor.

$$75\text{€} + 75\text{€} + 18\text{€} + 7\text{€} + 7\text{€} + 7\text{€} + 192\text{€} = 381\text{€}$$

**schriftlich Addieren**

	75	€
	75	€
	18	€
	7	€
	7	€
	7	€
	7	€
+	192	€
=	<u>381</u>	€


**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage und runde die Beträge.

Tanken:  $75\text{€} \times 2 = 150\text{€}$

Essen: ca.  $10\text{€} \times 3 = 30\text{€}$

Streamen: 20 €

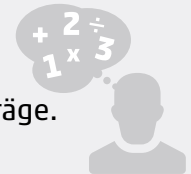
Internetbestellung: 190 €

$150\text{€} + 30\text{€} = 180\text{€}$

$180\text{€} + 20\text{€} = 200\text{€}$

$200\text{€} + 190\text{€} = 390\text{€}$

**Das sind ungefähr 390 €.**



**Aufgabe:**

720 € Stromkosten im Jahr. Opa Manfred zahlt jeden zweiten Monat einen Abschlag. Dafür legt er einen Dauerauftrag an.

**Wie hoch ist der Dauerauftrag?**

**Lösung:**


120 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne in zwei Schritten.

- Wie oft zahlt Opa Manfred in einem Jahr?  
Er zahlt jeden zweiten Monat. Ein Jahr hat 12 Monate. **Dividiere:**  $12 \div 2 = 6$   
Opa zahlt 6-mal im Jahr.
- Wie hoch ist der Dauerauftrag?  
Die jährlichen Stromkosten von 720 € werden auf 6 Zahlungen aufgeteilt. **Dividiere:**  
 $720 \text{ €} \div 6 = 120 \text{ €}$

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 720 \div 6 = 120 \\
 \underline{-6} \\
 12 \\
 \underline{-12} \\
 0 \\
 \underline{-0} \\
 0
 \end{array}$$



**Der Dauerauftrag beträgt 120 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Alternative Lösung:

- Wie hoch sind die Stromkosten pro Monat?  
**Dividiere** 720 € durch 12:  
 $720 \text{ €} \div 12 = 60 \text{ €}$   
Pro Monat muss Opa Manfred 60 € zahlen.

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 720 \div 12 = 60 \\
 \underline{-72} \\
 0 \\
 \underline{-0} \\
 0
 \end{array}$$


- Der Dauerauftrag soll jeden 2. Monat erfolgen.  
**Multipliziere** 60 € mit 2:  
 $60 \text{ €} \times 2 = 120 \text{ €}$

**Der Dauerauftrag beträgt 120 €.**



**Aufgabe:**

Oma Matilde schaut in ihre Geldbörse. Da sind drei 1-€-Münzen, eine 2-€-Münze, drei 50-Cent-Münzen, zwei 20-Cent-Münzen und sechs 10-Cent-Münzen.

**Wie hoch ist die Summe?**

**Lösung:**

7,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne zuerst die Beträge der jeweiligen Münzen. **Multipliziere** und rechne in die gleiche Währungseinheit (€) um.

$$3 \times 1 \text{ €} = 3 \text{ €}$$

$$1 \times 2 \text{ €} = 2 \text{ €}$$

$$3 \times 50 \text{ ct} = 150 \text{ ct} = 1,50 \text{ €}$$

$$2 \times 20 \text{ ct} = 40 \text{ ct} = 0,40 \text{ €}$$

$$6 \times 10 \text{ ct} = 60 \text{ ct} = 0,60 \text{ €}$$

2. **Addiere** alle Beträge.

$$3 \text{ €} + 2 \text{ €} + 1,50 \text{ €} + 0,40 \text{ €} + 0,60 \text{ €} = 7,50 \text{ €}$$

**schriftlich Addieren**

	3			€
	2			€
	1	,50		€
	0	,40		€
+	0	,60		€
	=	7	,50	€

**Tipps zum Kopfrechnen**

Fasse beim **Addieren** von verschiedenen Beträgen sinnvoll zusammen.

Hier zum Beispiel:  $0,40 \text{ €} + 0,60 \text{ €} = 1 \text{ €}$

Dann **addiere** dazu die übrigen Beträge:  
 $1 \text{ €} + 3 \text{ €} + 2 \text{ €} + 1,50 \text{ €} = 7,50 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Bisher überweist Thomas jeden Monat 420 € Miete.  
Jede Überweisung kostet 1,50 €. Er richtet nun einen Dauerauftrag ein.  
**Wie viel Euro spart er im Jahr?**

**Lösung:**

18 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate. Thomas muss  
12-mal Miete überweisen. Wie teuer ist das?

**Multipliziere** 1,50 € mit 12:

$$1,50 \text{ €} \times 12 = 18 \text{ €}$$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 1,50 \times 12 \\
 \underline{150} \\
 + \quad 300 \\
 \hline
 = 18,00
 \end{array}$$



**Mit dem Dauerauftrag spart Thomas 18 € im Jahr.**

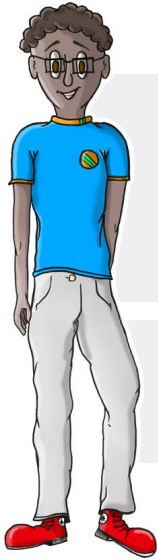
**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne beim **Multiplizieren** von  
1,50 € mit 12 in Etappen:

1.  $10 \times 1,50 \text{ €} = 15 \text{ €}$
2.  $2 \times 1,50 \text{ €} = 3 \text{ €}$
3.  $15 \text{ €} + 3 \text{ €} = 18 \text{ €}$



$$\begin{array}{r}
 10 \times 1,50 \text{ €} = 15,00 \text{ €} \\
 2 \times 1,50 \text{ €} = \quad 3,00 \text{ €} \\
 \hline
 18,00 \text{ €}
 \end{array}$$

**Aufgabe:**

Mustafa hat ein Sparkonto. Er zahlt jeden Monat 25 € ein.

**Wie viel spart er in einem Jahr?**

**Lösung:**

300 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) 25 € mit 12:  
 $12 \times 25 \text{ €} = 300 \text{ €}$

schriftlich Multiplizieren

$$\begin{array}{r} 25 \times 12 \\ \underline{\phantom{25}25} \\ \phantom{25}50 \\ \hline = 300 \end{array}$$



**Mustafa spart 300 € im Jahr.**

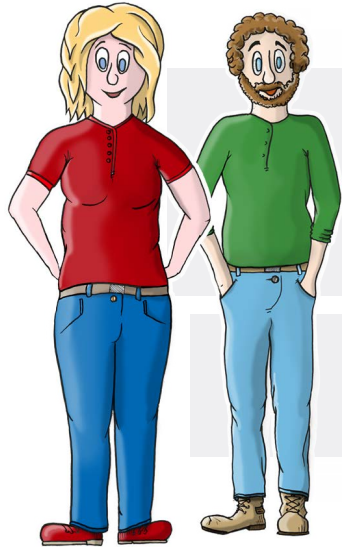
**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne beim [Multiplizieren](#) von  
25 € mit 12 in Etappen:

1.  $10 \times 25 \text{ €} = 250 \text{ €}$
2.  $2 \times 25 \text{ €} = 50 \text{ €}$
3.  $250 \text{ €} + 50 \text{ €} = 300 \text{ €}$



$$\begin{array}{r} 10 \times 25 \text{ €} = 250 \text{ €} \\ 2 \times 25 \text{ €} = \phantom{250} 50 \text{ €} \\ \hline 300 \text{ €} \end{array}$$



**Aufgabe:**

Marie und Michael haben 1.800 € gespart.  
Sie legen das Geld für ein Jahr zu einem **Zinssatz** von 2,5 % an.  
**Wie viel Zinsen bekommen sie?**

**Lösung:**

45 €

**Lösungsmöglichkeit**

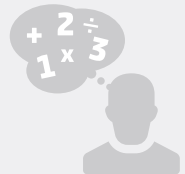
Wende **Prozentrechnen** mit **Dreisatz** an.

<b>Dreisatz</b>	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 1.800 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 18 \text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 2,5$	$\left( \begin{array}{l} 2,5 \% \text{ sind } 45 \text{ €} \end{array} \right) \times 2,5$

**Sie bekommen 45 € Zinsen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

25 % sind ein Viertel.  
2,5 % sind ein Vierzigstel.  
**Dividiere** 1.800 € durch 40.  
Hinweis: Beide Zahlen enden mit einer Null.  
Du darfst jeweils eine Null streichen:  
 $1.800 \text{ €} \div 40 = 180 \text{ €} \div 4 = 45 \text{ €}$



**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r} 180 \div 4 = 45 \\ - 160 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$



Überlege dazu:

$$\begin{aligned} 100 \div 4 &= 25 \\ 80 \div 4 &= 20 \\ 25 + 20 &= 45 \end{aligned}$$

**Aufgabe:**

Marie kauft einen Gefrierschrank. Er kostet 398 € ohne Mehrwertsteuer (MwSt.). Die Mehrwertsteuer beträgt 19%.

**Muss sie mit mehr oder weniger als 80 € Mehrwertsteuer (MwSt.) rechnen?**

**Lösung:**

weniger

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 398\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 3,98\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 19$	$\left( \begin{array}{l} 19\% \text{ sind } 75,62\text{ €} \end{array} \right) \times 19$

[Vergleiche](#) diesen Betrag mit 80 €.

Betrachte die Zehnerstelle:  $7 < 8$

Also gilt:  $75,62\text{ €} < 80\text{ €}$

**Marie muss mit weniger als 80 € Mehrwertsteuer rechnen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#) und [runde](#) zunächst

19 % auf 20 % auf.

20 % sind  $2 \times 10\%$  und  
10 % von 398 € sind 39,80 €.

Hinweis: Beim [Dividieren](#) durch 10 einfach das Komma um eine Stelle nach links setzen.

20 % sind  $2 \times 39,80\text{ €} = 79,60\text{ €}$

Wenn 20 % des Betrags weniger als 80 € sind, dann sind 19 % des Betrags auf jeden Fall weniger.



**Aufgabe:**

Max hat 1.000 € gewonnen. Er will sie für ein Jahr anlegen.  
Er vergleicht zwei Sparverträge.

**A:** 3 % [Zinsen](#) im Jahr    **B:** 1 % Zinsen im Jahr plus 30 Euro Bonus-Zahlung.  
**Für welchen soll er sich entscheiden?**

**Lösung:**

B

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne den Gewinn für jedes Sparangebot aus.

**Angebot A:** [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#)

Dreisatz	
÷ 100	( 100 % sind 1.000 € ) ÷ 100
× 3	( 1 % sind 10 € ) × 3
	( 3 % sind 30 € ) × 3

Die [Zinsen](#) im Angebot A sind 30 €.

**Angebot B:** 1 % Zinsen plus 30 €.

1 % sind 10 €.

Zusätzlich gibt es 30 € Bonuszahlung.

**Addiere:**

$$10 € + 30 € = 40 €$$

**Angebot B ergibt 40 € Gewinn.**

**Vergleiche** beide Beträge:

$$30 € < 40 €$$

**Max sollte sich für Angebot B entscheiden.**

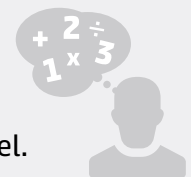
**Tipp fürs Kopfrechnen**

3 % bedeutet 3 € von 100 €.

Bei 1.000 € sind es 10-mal so viel.

$$10 \times 3 € = 30 €$$

Schon jetzt siehst du, dass Angebot B mehr Gewinn bringt, denn dort gibt es zusätzlich noch 1 % [Zinsen](#).



**Aufgabe:**

Opa Manfred findet noch 75 DM (Deutsche Mark) im Schrank (1 € = 1,96 DM).

**Wie viel Euro sind das? (Runde auf)**

**Lösung:**

38,27 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

Du musst die Währungen umrechnen.

1 € sind 1,96 DM. Du brauchst aber die Angabe, wie viel Euro 1 DM sind.

Wende dazu die [Dreisatz](#)-Rechnung an.

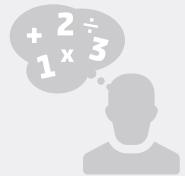
**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#) zunächst:

1 € sind ungefähr 2 DM.

Oder: 1 DM sind ungefähr 0,50 €.

75 DM sind ungefähr 37,50 €.

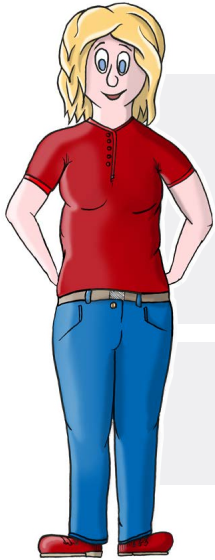


Dreisatz	
÷ 1,96	$\left( \begin{array}{l} 1,96 \text{ DM sind } 1 \text{ €} \\ 1 \text{ DM sind } 0,5102 \text{ €} \end{array} \right) \div 1,96$
x 75	$\left( \begin{array}{l} 1 \text{ DM sind } 0,5102 \text{ €} \\ 75 \text{ DM sind } 38,27 \text{ €} \end{array} \right) \times 75$



**Das sind 38,27 €.**





**Aufgabe:**

Kassensturz nach dem Flohmarkt. Marie hatte 30 € Wechselgeld dabei. Jetzt sind in der Kasse: 17 mal 5-Cent-Münzen, 28 mal 10-Cent-Münzen, 13 mal 20-Cent-Münzen, 43 mal 50-Cent-Münzen, 17 mal 1-Euro-Münzen und 75 Euro in Scheinen.

**Wie hoch sind ihre Einnahmen insgesamt?**

**Lösung:**

89,75 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Geld ist jetzt in der Kasse? [Multipliziere](#) die Anzahl der Münzen mit ihrem Wert. Rechne dann in die Währungseinheit € um.

$$17 \times 5 \text{ ct} = 85 \text{ ct} = 0,85 \text{ €}$$

$$28 \times 10 \text{ ct} = 280 \text{ ct} = 2,80 \text{ €}$$

$$13 \times 20 \text{ ct} = 260 \text{ ct} = 2,60 \text{ €}$$

$$43 \times 50 \text{ ct} = 2150 \text{ ct} = 21,50 \text{ €}$$

$$17 \times 1,00 \text{ €} = 17 \text{ €}$$

75 € in Scheinen

**schriftlich Addieren**

				0	,	85	€		
				2	,	80	€		
				2	,	60	€		
			2	1	,	50	€		
			1	7	,	00	€		
			1	7	,	00	€		
			+	7	,	50	€		
			=	1	1	9	,	75	€

[Subtrahiere](#) von dieser [Summe](#) den Wechselgeldbetrag.

				1	1	9	,	75	€
			-	1	3	0	,	00	€
				8	9	,	75	€	



**Die Einnahmen betragen 89,75 €.**



**Hinweis:** Ein kann genutzt werden, wenn Zwischenergebnisse notiert werden, damit später damit weitergerechnet werden kann.





**Aufgabe:**

Michael hat für 76 € getankt. Beim Zahlen mit Kreditkarte bekommt er 2 % Rabatt.  
**Welcher Betrag wird abgebucht?**

**Lösung:**

74,48 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne den Rabatt von 2 %. Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 76 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 0,76 \text{ €} \end{array} \right)$	÷ 100
× 2		$\left( \begin{array}{l} 2 \% \text{ sind } 1,52 \text{ €} \end{array} \right)$

2. Berechne den abgebuchten Betrag.  
[Subtrahiere](#) den Rabatt von 1,52 € von 76 €.

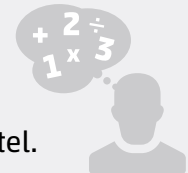
**schriftlich**  
**Subtrahieren**

	76,00 €
-	1,52 €
=	74,48 €



**Es werden 74,48 € abgebucht.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**



1 [Prozent](#) heißt 1 von 100.  
Anders ausgedrückt 1 Hundertstel.

Teile also den Betrag von 76 € durch 100.

Erinnere dich: Beim Teilen durch 100 verschiebst du das Komma zwei Stellen nach links.

$$76 \text{ €} \div 100 = 0,76 \text{ €}$$

2 % sind dann doppelt so viel:

$$2 \times 0,76 \text{ €} = 1,52 \text{ €}$$

Den Rabatt musst du nun abziehen:

$$76 \text{ €} - 1,52 \text{ €} = 76 \text{ €} - 1,50 \text{ €} - 0,02 \text{ €} =$$

$$74,50 \text{ €} - 0,02 \text{ €} = 74,48 \text{ €}.$$

**Aufgabe:**

Marie bekommt 795 € Gehalt. Davon möchte sie monatlich 3 % sparen.

**Wie viel Euro spart sie im Jahr?**

**Lösung:**

286,20 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Berechne den Sparbetrag pro Monat.  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 795 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 7,95 \text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 3$	$\left( \begin{array}{l} 3 \% \text{ sind } 23,85 \text{ €} \end{array} \right) \times 3$

- Berechne nun den Sparbetrag pro Jahr. 1 Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) das Ergebnis mit 12.

schriftlich Multiplizieren	
	$\begin{array}{r} 23,85 \times 12 \\ + 2385 \\ \hline = 286,20 \end{array}$

**Marie spart 286,20 € im Jahr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg:

- Berechne Marias Jahresgehalt. 1 Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) 795 € mit 12.

schriftlich Multiplizieren	
	$\begin{array}{r} 795 \times 12 \\ + 795 \\ \hline = 9540 \end{array}$

- Berechne davon den Sparbetrag von 3%.

1% bedeutet 1/100.  
1% von 9.540 € sind 95,40 €.

3% sind 3-mal so viel.  
**95,40 € × 3 = 286,20 €**



**Aufgabe:**

Michael hat seit zehn Jahren Investmentfonds. Monatlich zahlt er 30 Euro. Der aktuelle Wert der Investmentfonds beträgt 4.021,50 €.

**Wie hoch ist Michaels Gewinn?**

**Lösung:**

421,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel zahlt Michael im Jahr ein?  
1 Jahr hat 12 Monate.  
Multipliziere 30 € mit 12.

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r} 30 \times 12 \\ \quad 60 \\ + 300 \\ \hline = 360 \end{array}$$

- Wie viel zahlt Michael in 10 Jahren ein?  
Multipliziere das Ergebnis mit 10.

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r} 360 \times 10 \\ \quad 360 \\ + \quad 0 \\ \hline = 3600 \end{array}$$

- Berechne nun die Differenz von 4.021,50 € und 3.600 €. Subtrahiere.

*schriftlich Subtrahieren*

$$\begin{array}{r} 4.021,50 \text{ €} \\ - 3.600,00 \text{ €} \\ \hline = 421,50 \text{ €} \end{array}$$

**Michaels Gewinn beträgt 421,50 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen.**

Multipliziere 30 € mit 12.  
 $10 \times 30 \text{ €} + 2 \times 30 \text{ €} = 300 \text{ €} + 60 \text{ €} = 360 \text{ €}$   
 In 10 Jahren:  $10 \times 360 \text{ €} = 3.600 \text{ €}$

Die Differenz von 4.000 € und 3.600 € sind 400 €. Dazu addiere noch 21,50 €. Michaels Gewinn beträgt 421,50 €.



**Aufgabe:**

Max wird 18 Jahre alt. Seine Tante hat bei seiner Geburt ein Sparbuch angelegt. Da sind für ihn jetzt 2.592 € angespart.

**Wie viel hat sie jeden Monat eingezahlt?**

**Lösung:**

12 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viele Monate haben 18 Jahre?  
1 Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#).

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r} 18 \times 12 \\ + 18 \\ \hline = 216 \end{array}$$

- Rechne den monatlichen Sparbetrag aus.  
[Dividiere](#) die angesparte [Summe](#) (2.592 €) durch die Anzahl der Monate (216).

*schriftlich Dividieren*

$$\begin{array}{r} 2592 \div 216 = 12 \\ - 216 \\ \hline 432 \\ - 432 \\ \hline 0 \end{array}$$

**Max' Tante hat jeden Monat 12 € eingezahlt.**



**Lösungsmöglichkeit 2**

Rechne schrittweise.

- Rechne aus, wie viel Max' Tante im Jahr eingezahlt hat. [Dividiere](#) dazu 2.592 € durch 18.

*schriftlich Dividieren*

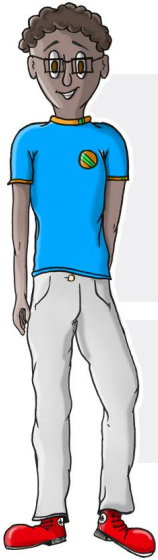
$$\begin{array}{r} 2592 \div 18 = 144 \\ - 18 \\ \hline 79 \\ - 72 \\ \hline 72 \\ - 72 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Rechne aus, wie hoch der Betrag im Monat war.  
1 Jahr hat 12 Monate. [Dividiere](#).

*schriftlich Dividieren*

$$\begin{array}{r} 144 \div 12 = 12 \\ - 12 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$



**Aufgabe:**

Mustafa eröffnet ein Tagesgeld-Konto. Der Zinssatz ist 0,3 %. Er zahlt 550 € ein.

**Wie viel Zinsen bekommt er im ersten Jahr?**

**Lösung:**

1,65 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende Prozentrechnen mit Dreisatz an.

**Dreisatz**

$$\begin{array}{l}
 \div 100 \left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 550 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 5,50 \text{ €} \end{array} \right) \div 100 \\
 \times 0,3 \left( \begin{array}{l} 0,3 \% \text{ sind } 1,65 \text{ €} \end{array} \right) \times 0,3
 \end{array}$$



**Mustafa bekommt 1,65 € Zinsen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

0,3 % heißt 0,30 € von 100 €.

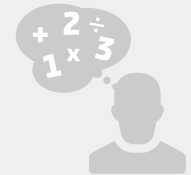
Bei 500 € sind es 5-mal so viel.

Multipliziere:  $5 \times 0,30 \text{ €} = 1,50 \text{ €}$

50 € ist die Hälfte von 100 €. Also ist auch 0,3 % von 50 € die Hälfte von 0,3 % von 100 €.

Die Hälfte von 0,30 € ist 0,15 €.

Beides addieren:  $1,50 \text{ €} + 0,15 \text{ €} = 1,65 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Oma Matilde eröffnet für zwei Jahre ein Festgeld-Konto.  
Sie zahlt 1.000 € ein. Dafür erhält sie 1 % Zinsen.  
**Welchen Betrag hat sie nach zwei Jahren?**

**Lösung:**

1.020,10 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne die Zinsen nach dem ersten Jahr. Wie viel ist 1 % von 1.000 €?

1 % bedeutet  $\frac{1}{100}$ .

Dividiere 1.000 € durch 100.

Erinnere dich: Beim Dividieren durch 100 streichst du 2 Nullen am Ende weg.

$$1.000 \text{ €} \div 100 = 10 \text{ €}$$

2. Wie hoch ist der Geldbetrag nach einem Jahr?

Addiere die Zinsen in Höhe von 10 € zu dem Sparbetrag von 1.000 €:

$$1.000 \text{ €} + 10 \text{ €} = 1.010 \text{ €}$$

3. Wie hoch sind die Zinsen im 2. Jahr?  
Wie viel ist 1 % von 1.010 €?  
Dividiere wie oben auch hier durch 100:  
 $1.010 \text{ €} \div 100 = 10,10 \text{ €}$

Addiere die Zinsen im 2. Jahr zu der Sparsumme:

$$1.010 \text{ €} + 10,10 \text{ €} = 1.020,10 \text{ €}$$

**schriftlich Addieren**

	1	.	0	1	0	,	0	0	€
+				1	0	,	1	0	€
=	1	.	0	2	0	,	1	0	€

**Oma Matilde hat nach 2 Jahren 1.020,10 € auf dem Festgeld-Konto.**





**Aufgabe:**

Opa Manfred überlegt. Was kostet sein Konto im Jahr?  
Die monatliche Grundgebühr beträgt 10,55 €.  
Jede Überweisung kostet 1,50 €. Im Schnitt tätigt er 3 Überweisungen.  
**Wie viel zahlt er?**

**Lösung:**  
180,60 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Geld zahlt Opa Manfred im Monat für 3 Überweisungen? **Multipliziere** 1,50 € mit 3.  
 $1,50 \text{ €} \times 3 = 4,50 \text{ €}$ .
2. Wie viel zahlt Opa Manfred im Monat für Überweisungen und Grundgebühr? **Addiere** beide Beträge.

**schriftlich Addieren**

$$\begin{array}{r}
 10,55 \text{ €} \\
 + 4,50 \text{ €} \\
 \hline
 15,05 \text{ €}
 \end{array}$$

3. Wie viel zahlt Opa Manfred im Jahr?  
1 Jahr hat 12 Monate. **Multipliziere** den monatlichen Betrag mit 12.

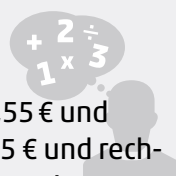
**Opa Manfred bezahlt 180,60 € im Jahr.**

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 15,05 \text{ €} \times 12 = 180,60 \text{ €} \\
 1505 \\
 + 3010 \\
 \hline
 18060
 \end{array}$$



**Tipps fürs Kopfrechnen**



**Überschlage:** Die **Summe** aus 10,55 € und 4,50 € ist 15,05 €. **Runde ab** auf 15 € und rechne damit weiter. **Multipliziere** 15 € mit 12.

Rechne:  
 $15 \times 12 = 10 \times 12 + 5 \times 12 = 120 + 60 = 180$

Beachte: Beim **Multiplizieren** mit 10 hängst du einfach eine 0 an die Zahl. Multiplizieren mit 5 ist halb so viel wie Multiplizieren mit 10. Die Hälfte von 120 ist 60.



**Aufgabe:**

Mustafa hat noch 50.000 syrische Pfund. (1 € = 1.514 SYP)

**Wie viel Euro sind das? (Runde auf ganze Euro!)**

**Lösung:**


33,00 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende Dreisatz-Rechnung an.

**Dreisatz**

	1.514 SYP sind 1 €	
÷ 1.514	1 SYP sind 0,00066 €	÷ 1.514
× 50.000	<b>50.000 SYP sind 33,00 €</b>	× 50.000

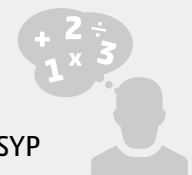


**Hinweis:**

Es gibt Online-Währungsrechner und auch Apps, zum Beispiel der Währungsrechner „Reise + Geld“ vom Bankenverband. Das kann oft hilfreich sein. Suche die Währung aus. Gib dann den Betrag ein, den du wechseln möchtest.



**Tipp fürs Kopfrechnen**



Überschlage: 1.500 SYP sind ungefähr 1 €. Dividiere 50.000 SYP durch 1.500 SYP.

Dazu überlege:

$45.000 \div 1.500 = 30$

Bleiben noch 5.000 SYP übrig.

$4.500 \div 1.500 = 3$

Bleiben noch 500 SYP übrig. Usw. ...

50.000 SYP sind ungefähr 33 €.





**Aufgabe:**

Marie ist im Supermarkt. An der Fleischtheke ist Hackfleisch im Sonderangebot: ein Kilo für 7,99 €. In der Kühltheke kostet ein Pfund 3,49 €.

**Welches Angebot ist günstiger?**

**Lösung:**

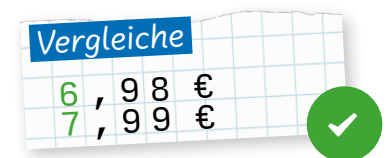
Kühltheke

**Lösungsmöglichkeit**

Zum [Vergleichen](#) müssen die Mengeneinheiten gleich sein.

1. Rechne zunächst um in die Einheit kg.  
1 Pfund = 500 g und 1.000 g = 1 kg  
Also gilt: 1.000 g = 2 Pfund
2. Was kostet 1 kg Hackfleisch (2 Pfund) in der Kühltheke? [Multipliziere](#) den Preis mit 2.  
 $3,49 \text{ €} \times 2 = 6,98 \text{ €}$
3. Welcher Preis ist günstiger? 6,98 € an der Kühltheke oder 7,99 € an der Fleischtheke? [Vergleiche](#) die beiden Beträge.

Betrachte zuerst die Zahl vor dem Komma.  
 $7 > 6$ , also sind  $7,99 > 6,98 \text{ €}$ .



**Das Angebot in der Kühltheke ist günstiger.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#): 1 Pfund Hackfleisch in der Kühltheke kostet rund 3,50 €. Das Doppelte ist 7 €.

7 € sind weniger als 7,99 €.

**Aufgabe:**

Max braucht neue Socken. Ein 10er-Pack kostet 15 € und ein 5er-Pack 6,99 €.

**Was ist günstiger?****Lösung:**

Zwei 5er-Packs.

**Lösungsmöglichkeit**

Zum [Vergleichen](#) müssen die Mengen gleich sein.  
Rechne aus, was jeweils 10 Socken kosten.

Verdoppele dazu den Preis des 5er-Packs.  
 $6,99\text{ €} + 6,99\text{ €} = 13,98\text{ €}$

Nun [vergleiche](#) 15 € und 13,98 €.

Betrachte die Zehnerstelle: Sie ist bei beiden 1.  
Betrachte die Einerstelle: Hier ist  $5 > 3$ .  
15 € sind mehr als 13,98 €.



**Zwei 5er-Packs sind günstiger.**

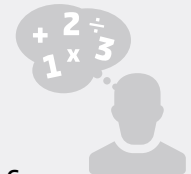
**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#) und [runde](#).

Ein 5er-Pack Socken kostet 6,99 €.  
Das sind ungefähr 7 €.

Zwei 5er-Packs kosten dann 14 €.  
14 € sind 1 € weniger als 15 €.

**Zwei 5er-Packs sind günstiger.**



**Aufgabe:**

Michael kauft im Internet für 150 € Autozubehör.  
Als Mitglied im Autoclub bekommt er 4,50 € Rabatt.

**Was muss er zahlen?****Lösung:**

145,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Subtrahiere den Rabatt vom Preis.

Rechne:

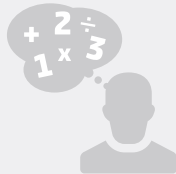
$$150 \text{ €} - 4,50 \text{ €} = 145,50 \text{ €}$$

**Michael muss 145,50 € zahlen.****Tipps fürs Kopfrechnen**

Rechne in zwei Schritten.

$$150 \text{ €} - 4 \text{ €} = 146 \text{ €}$$

$$146 \text{ €} - 0,50 \text{ €} = 145,50 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Thomas bestellt im Internet neue Sportschuhe für 56,50 €. Er wählt die Zahlungsart „Rechnung“. Das kostet 4 € Gebühr.

**Welchen Betrag muss Thomas überweisen?**

**Lösung:**

60,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

**Addiere** die Gebühr zu dem Preis für die Sportschuhe:

$$56,50 \text{ €} + 4 \text{ €} = 60,50 \text{ €}$$

**Thomas muss 60,50 € überweisen.**

**schriftlich Addieren**

	56,50	€
+	4,00	€
=	60,50	€





**Aufgabe:**

Mona kauft für die Schule ein. Sie hat 20 € dabei.  
Sie kauft Hefte für 3,50 €. Und einen neuen Füller für 14,30 €.

**Reicht das Geld?**

**Lösung:**

Ja

**Lösungsmöglichkeit 1**

Subtrahiere die Ausgaben für Hefte (3,50 €) und Füller (14,30) von den 20 €.

$$20\text{ €} - 3,50\text{ €} - 14,30\text{ €} = 16,50\text{ €} - 14,30\text{ €} = 2,20\text{ €}$$

**schriftlich Subtrahieren**

	20,00	€
-	3,50	€
	14,30	€
=	2,20	€

Das Ergebnis ist positiv. Sie hat also noch 2,20 € übrig. **Das Geld reicht.**



**Lösungsmöglichkeit 2**

Addiere zuerst die beiden Ausgaben für Hefte und Füller: 3,50 € + 14,30 = 17,80 €

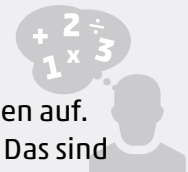
Subtrahiere dann diese Summe von den 20 €:  
20 € - 17,80 € = 2,20 €

Die Differenz ist positiv. Mona bleibt Geld übrig.  
**Die 20 € reichen.**

<b>Addieren</b>	<b>Subtrahieren</b>
$\begin{array}{r} 3,50\text{ €} \\ + 14,30\text{ €} \\ \hline = 17,80\text{ €} \end{array}$	$\begin{array}{r} 20,00\text{ €} \\ - 17,80\text{ €} \\ \hline = 2,20\text{ €} \end{array}$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde die Ausgaben auf. Hefte für 4 € und Füller für 15 €. Das sind zusammen 19 €. Dies ist weniger als 20 €. Das Geld reicht aus.



**Aufgabe:**

Opa Manfred kauft fünf Bücher im Antiquariat für je 2 €.

**Wie viel zahlt er insgesamt?**

**Lösung:**

10 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Multipliziere den Preis für ein Buch mit 5.

Rechne:  $5 \times 2 \text{ €} = 10 \text{ €}$

**Opa Manfred zahlt insgesamt 10 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Eine andere Möglichkeit:

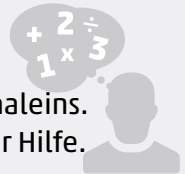
Addiere 5mal 2 €.

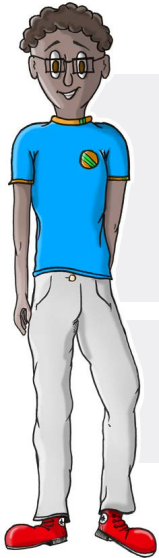
Rechne:

$2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} = 10 \text{ €}$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Nutze und lerne das kleine Einmaleins.  
Nimm die Einmaleins-Tabelle zur Hilfe.



**Aufgabe:**

Mustafa braucht ein neues Handy. Es kostet 190 €.  
Er kauft es als B-Ware für 120 €.

**Wie viel spart er?**

**Lösung:**

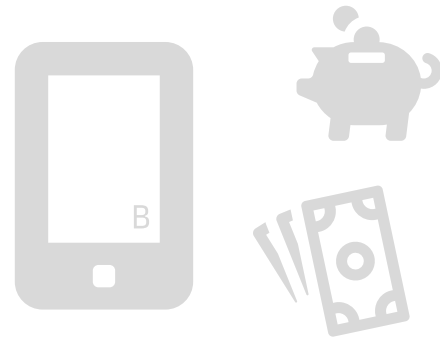
70 €

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die Differenz. Subtrahiere von 190 €  
den Preis der B-Ware von 120 €.

$$190 \text{ €} - 120 \text{ €} = 70 \text{ €}$$

**Mustafa spart 70 €.**


**schriftlich Subtrahieren**

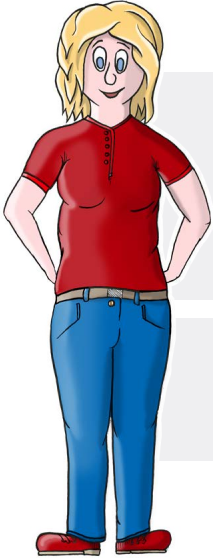
$$\begin{array}{r}
 190 \text{ €} \\
 - 120 \text{ €} \\
 \hline
 = 70 \text{ €}
 \end{array}$$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Streiche in Gedanken die beiden  
Nullen bei 190 € und 120 €

Rechne dann:  $19 - 12 = 7$   
Hänge dann wieder eine Null dran:  
Aus der 7 wird 70.



**Aufgabe:**

Marie nutzt das Angebot für Nudeln. Eine Packung kostet 0,84 €. Sie kauft 10 Packungen.

**Wie viel muss sie zahlen?**

**Lösung:**


8,40 €

**Lösungsmöglichkeit**

Multipliziere den Preis für eine Packung mit 10.

$$0,84 \text{ €} \times 10 = 8,40 \text{ €}$$

*schriftlich Subtrahieren*

$$\begin{array}{r}
 0,84 \times 10 \\
 \quad 84 \\
 \hline
 = \quad 8,40
 \end{array}$$


**Marie muss 8,40 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Multiplizieren mit 10 ist ganz einfach.

Bei Dezimalzahlen verschiebst du einfach das Komma um eine Stelle nach rechts.

Aus 0,84 wird 8,40.





**Aufgabe:**

Oma Matilde braucht eine neue Brille. Jedes Glas kostet 90 €. Dann noch 30 € für das Brillengestell.

**Was muss Matilde zahlen?**

**Lösung:**

210 €


**Lösungsmöglichkeit 1**

Addiere die Einzelbeträge für Omas Brille: Das erste Glas kostet 90 €, das zweite Glas 90 €, das Brillengestell 30 €.

$$90 \text{ €} + 90 \text{ €} + 30 \text{ €} = 180 \text{ €} + 30 \text{ €} = 210 \text{ €}$$

*schriftlich Addieren*

		90	€
		90	€
+		30	€
	2	0	
=		210	€



**Oma Matilde muss 210 € zahlen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Rechne schrittweise. Multipliziere den Betrag für ein Brillenglas mit 2:

$$2 \times 90 \text{ €} = 180 \text{ €}$$

Addiere dazu den Preis für das Brillengestell:  
180 € + 30 € = 210 €

**Oma Matilde muss 210 € zahlen.**

**Mit dem Taschenrechner**

Beachte bei der Eingabe in den Taschenrechner die Regel:

**Punktrechnung geht vor Strichrechnung.**

Nicht alle Taschenrechner beherrschen die Regel.





**Aufgabe:**

Max geht mit vier Freunden in den Kletterpark.  
Das Kleingruppen-Ticket für 5 Personen kostet 20 €.

**Wie viel muss jeder zahlen?**

**Lösung:**

4 €

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere den Betrag für das Kleingruppen-Ticket durch die Anzahl der Personen.

$20 \text{ €} \div 5 = 4 \text{ €}$

**Jeder muss 4 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Stell dir 20 1-€-Münzen vor. Verteile diese Münzen gleichmäßig an 5 Personen. Zähle, wie viele Münzen jede Person hat.



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>3</b>	6	9	12	15	18	21	24	27	30
<b>4</b>	8	12	16	20	24	28	32	36	40
<b>5</b>	10	15	<b>20</b>	25	30	35	40	45	50
<b>6</b>	12	18	24	30	36	42	48	54	60
<b>7</b>	14	21	28	35	42	49	56	63	70
<b>8</b>	16	24	32	40	48	56	64	72	80
<b>9</b>	18	27	36	45	54	63	72	81	90
<b>10</b>	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Aufgabe:**

Maries Lieblingskekse sind im Angebot für 1,49 €.  
Sie kauft vier Packungen.

**Wie viel muss sie zahlen?**

**Lösung:**

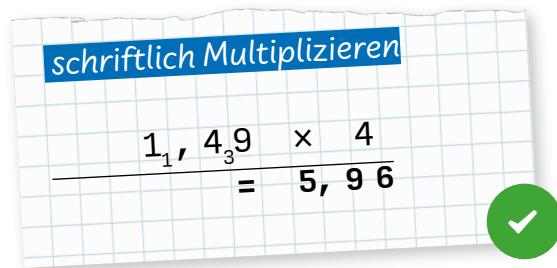
5,96 €

**Lösungsmöglichkeit**

Multipliziere den Preis für eine Packung (1,49 €) mit 4.

Rechne:

$$1,49 \text{ €} \times 4 = 5,96 \text{ €}$$



Marie muss **5,96 €** zahlen.

**Lösungsmöglichkeit**

Addiere 4-mal den Preis von 1,49 €.

Rechne:

$$1,49 \text{ €} + 1,49 \text{ €} + 1,49 \text{ €} + 1,49 \text{ €} =$$

$$2,98 \text{ €} + 2,98 \text{ €} = 5,96 \text{ €}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde dazu

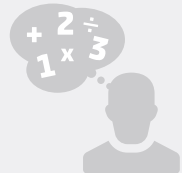
1,49 € auf 1,50 € auf.

Rechne:

$$4 \times 1,50 \text{ €} = 4 \times 1 \text{ €} + 4 \times 0,50 \text{ €} =$$

$$4 \text{ €} + 2 \text{ €} = 6 \text{ €}$$

Marie muss **ungefähr 6 €** zahlen.



**Aufgabe:**

Oma Matilde schenkt Max zum Geburtstag 100 €. Jetzt kann er streamen. Das kostet 7,99 € im Monat.

**Wie viele Monate kann er finanzieren?**

**Lösung:**

12

Schau Dir den Lösungsweg im Video an

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere 100 € durch 7,99 €.

$$100 \text{ €} \div 7,99 \text{ €} = 12,52$$

Max kann nur für volle Monate streamen. Es zählt also nur die Zahl vor dem Komma.

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 100 \div 8 = 12 \text{ Rest } 4 \\
 - \quad 8 \\
 \hline
 20 \\
 - \quad 16 \\
 \hline
 4 \text{ Rest}
 \end{array}$$



**Er kann 12 Monate finanzieren.**

**Dividieren mit dem Taschenrechner**

Auf verschiedenen Taschenrechnern kann es unterschiedliche Zeichen für das Dividieren geben:

$\div$  und  $/$  oder auch  $\div$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde dazu 7,99 € auf 8 € auf. Dividiere 100 € durch 8 €. Überlege dabei: 80 € dividiert durch 8 € ist 10. Dann bleiben noch 20 € übrig.

$$2 \times 8 = 16 \text{ und } 3 \times 8 = 24.$$

$$\text{Also: } 100 \text{ €} \div 8 \text{ €} = 12 \text{ Rest } 4$$

**Er kann 12 Monate finanzieren.**

**Aufgabe:**

Michael zahlt einmal im Jahr 386,40 € für die Autoversicherung.

**Welchen Betrag muss er monatlich zurücklegen?**

**Lösung:**

32,20 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate.

Dividiere den Jahresbeitrag durch 12:

$$386,40 \text{ €} \div 12 = 32,20 \text{ €}$$

**Er muss monatlich 32,20 € zurücklegen.**

schriftlich Dividieren

$$\begin{array}{r}
 386,40 \div 12 = 32,20 \\
 \underline{-36} \phantom{,40} \\
 26 \phantom{,40} \\
 \underline{-24} \phantom{,40} \\
 24 \phantom{,40} \\
 \underline{-24} \phantom{,40} \\
 00 \phantom{,40} \\
 \underline{-00} \phantom{,40} \\
 00
 \end{array}$$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde den Jahresbeitrag auf 400 € auf. Dividiere dann 400 € durch 12.

Überlege:  $30 \times 12$  ist 360  
Dann bleiben noch 40 € übrig.

$$40 \div 12 = 3 \text{ Rest } 4$$

Er muss **etwas weniger als 33 €** monatlich zurücklegen.

**Aufgabe:**

In Oma Matildes Lieblings-Boutique gibt es 5 % Rabatt ab einem Einkauf von 100 €. Oma kauft für 110 €.

**Wie viel Euro spart sie?**

**Lösung:**

5,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne den Rabatt für Oma Matildes Einkauf aus.

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:

$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 110\text{€} \\ 1\% \text{ sind } 1,10\text{€} \end{array} \right)$	$\div 100$
$\times 5$	$\left( \begin{array}{l} 5\% \text{ sind } 5,50\text{€} \end{array} \right)$	$\times 5$

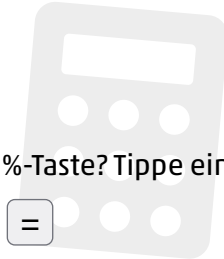


**Oma Matilde spart 5,50 €.**

**Mit dem Taschenrechner**

Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste? Tippe ein:

1 1 0 x 5 % =



Hat dein Taschenrechner keine %-Taste?

Dann tippe ein:

1 1 0 x 5 ÷

1 0 0 =

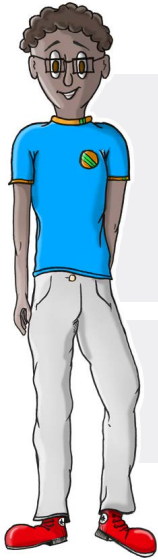
Merke: % bedeutet ÷ (geteilt durch) 100.

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege: 5 % von 100 € sind 5 €.

5 % von 10 € sind 0,50 €.

So sind 5 % von 110 € 5,50 €.

**Aufgabe:**

Mustafa schließt eine Versicherung für sein Handy ab. Sie kostet 2,50 € im Monat. Er zahlt direkt für zwei Jahre ein.  
**Wie viel muss er zahlen?**

**Lösung:**

60 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate. Zwei Jahre haben 2-mal so viel Monate.  $2 \times 12 = 24$  Monate.

Multipliziere den monatlichen Beitrag mit 24.  
 $2,50 \text{ €} \times 24 = 60 \text{ €}$

**Mustafa muss 60 € zahlen.**

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 2,50 \quad \times \quad 24 \\
 \underline{500} \\
 + \quad 1000 \\
 \hline
 = \quad 60,00
 \end{array}$$

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Multipliziere 2,50 € erst mit 10:

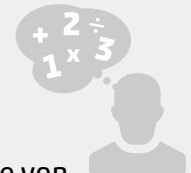
$$2,50 \text{ €} \times 10 = 25 \text{ €}.$$

$20 \times 2,50 \text{ €}$  ist dann das Doppelte von 25 €: 50 €

Multipliziere dann 2,50 € mit 4 und addiere das Ergebnis zu 50 €.

$$2,50 \text{ €} \times 4 = 10 \text{ €}$$

$$50 \text{ €} + 10 \text{ €} = 60 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Im Supermarkt sind Nudeln im Angebot. Sie kosten anstatt 0,99 € nun 0,84 €.

**Wie viel spart Marie, wenn sie acht Packungen auf Vorrat kauft?**

**Lösung:**

1,20 €

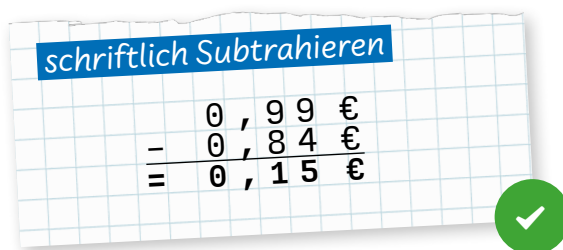
**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel spart Marie bei einer Packung?

Subtrahiere 0,84 € von 0,99 €.

$$0,99 \text{ €} - 0,84 \text{ €} = 0,15 \text{ €}$$



2. Wie viel spart sie bei 8 Packungen?

Multipliziere das Ergebnis mit 8.

$$0,15 \text{ €} \times 8 = 1,20 \text{ €}$$

**Marie spart 1,20 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde beide Preise auf.

0,99 € sind ungefähr 1 €.

0,84 € sind ungefähr 0,85 €.

Die Differenz beträgt 0,15 €.

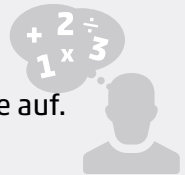
Multipliziere mit 8.

$$8 \times 0,15 \text{ €} =$$

$$8 \times 0,10 \text{ €} + 8 \times 0,05 \text{ €} =$$

$$0,80 \text{ €} + 0,40 \text{ €} = 1,20 \text{ €}$$

(Beachte: 8 × 5 Cent ist halb so viel wie 8 × 10 Cent.)





**Aufgabe:**

Kurz vor Ladenschluss gibt es 30 % Ermäßigung. Oma Matilde hat Obst und Gemüse im Wert von 26 € im Einkaufskorb.

**Wie viel muss sie zahlen?**

**Lösung:**

18,20 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist die Ermäßigung?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 100$	(	100 % sind 26 €	)	$\div 100$
		1 % sind 0,26 €		
$\times 30$	(	<b>30 % sind 7,80 €</b>	)	$\times 30$

- Ziehe die Ermäßigung von dem ursprünglichen Betrag ab. [Subtrahiere](#):  
 $26,00 \text{ €} - 7,80 \text{ €} = 18,20 \text{ €}$

**Oma Matilde muss 18,20 € bezahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#) und überlege:

30 % von 10 € sind 3 €.  
Von 20 € sind das dann 6 €.  
Von 30 € sind das dann 9 €.

26 € liegen ungefähr in der Mitte zwischen 20 € und 30 €.

30 % von 26 € liegen dann zwischen 6 € und 9 € – ungefähr 7,50 €.

Oma Matilde muss **ungefähr** 18,50 € zahlen.

**Aufgabe:**

Thomas bestellt Fitnessgetränke für sich und drei Freunde. Bei der Sammel-Bestellung gibt es 200 Packungen (Pkg.) für 168 €. Jeder nimmt 50 Packungen.

**Wie viel muss jeder zahlen?**

**Lösung:**

42 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viele Personen teilen sich die Bestellung?  
Thomas und 3 Freunde. Addiere:  $1 + 3 = 4$   
Jeder der vier bekommt gleich viele Packungen.
- Wie viel muss jeder zahlen?  
Dividiere den Betrag durch 4:  
 $168 \text{ €} \div 4 = 42 \text{ €}$

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r} 168 \div 4 = 42 \\ -16 \\ \hline 08 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$



**Jeder muss 42 € zahlen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**



Berechne den Preis für 50 Packungen.  
Rechne mit dem Dreisatz.

**Dreisatz**

	200 Pkg. kosten 168 €	
÷ 200	(	÷ 200
	1 Pkg. kostet 0,84 €	
× 50	(	× 50
	<b>50 Pkg. kosten 42 €</b>	

**Jeder muss 42 € zahlen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Zerlege 168 € in 160 € und 8 €.   
160 € dividiert durch 4 sind 40 €.   
8 € dividiert durch 4 sind 2 €.   
Beides addiert ergibt 42 €.



**Aufgabe:**

Max abonniert den Infobrief eines Schuhladens. Er bekommt 15 % Rabatt auf den ersten Einkauf. Die Schuhe kosten 90 €.

**Wie viel muss er zahlen?**

**Lösung:**

76,50 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist der Rabatt bei 90 €?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	(	100 % sind 90 €	)	÷ 100
		1 % sind 0,90 €		
× 15	(	<b>15 € sind 13,50 €</b>	)	× 15



Der **Rabatt** beträgt 13,50 €.

- Ziehe den Rabatt von den 90 € ab.  
 $90 € - 13,50 € = 76,50 €$ .

**schriftlich**  
**Subtrahieren**

		90,00 €
-	13,50 €	
=	<b>76,50 €</b>	

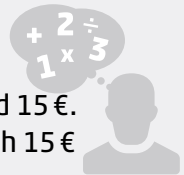
**Max muss 76,50 € zahlen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

**Überschlage.** 15 % von 100 € sind 15 €. 90 € sind fast 100 €. Ziehe einfach 15 € von 90 € ab.

Rechne:  $90 € - 15 € = 75 €$ .

Max muss ungefähr 75 € zahlen.





**Aufgabe:**

Opa Manfred beantragt einen Senioren-Pass.  
So spart er 10 % beim Busfahren. Regulär kostet ein Tagesticket 5,90 €.  
**Was kostet es nun?**

**Lösung:**

5,31 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel spart Opa Manfred? Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.
- 2.

**Dreisatz**

$$\div 10 \left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 5,90 \text{ €} \\ \mathbf{10\% \text{ sind } 0,59 \text{ €}} \end{array} \right) \div 10$$

3. Was kostet das Tagesticket?  
Ziehe von dem Betrag 5,90 € die 0,59 € ab.  
 $5,90 \text{ €} - 0,59 \text{ €} = 5,31 \text{ €}$

**Das Tagesticket kostet für Opa Manfred 5,31 €.**

**schriftlich**  
**Subtrahieren**

$$\begin{array}{r} 5,90 \text{ €} \\ - 0,59 \text{ €} \\ \hline 5,31 \text{ €} \end{array}$$



**Tipps fürs Kopfrechnen**

10 % sind 1 Zehntel. Du teilst den Betrag einfach durch 10.

[Dividieren](#) durch 10 ist ganz einfach. Bei Dezimalzahlen verschiebst du einfach das Komma um eine Stelle nach links.

Aus 5,90 € wird 0,59 €. [Runde auf](#) 0,60 € auf und ziehe das von 5,90 € ab.  
 $5,90 \text{ €} - 0,60 \text{ €} = 5,30 \text{ €}$

Jetzt [addiere](#) dazu noch 1 Cent:  
 $5,30 \text{ €} + 0,01 \text{ €} = 5,31 \text{ €}$

**Aufgabe:**

Marie ist im Supermarkt. Sie kauft Äpfel und vergleicht Angebote.

2 kg Braeburn kosten 3,99 €,

5 kg Elstar 4,95 € und

2,5 kg Gala 2,99 €.

**Welches Angebot ist das günstigste?**

**Lösung:**

5 kg Elstar für 4,95 €

**Lösungsmöglichkeit**

Zum [Preisvergleich](#) muss die gleiche Menge betrachtet werden. Rechne bei jeder Apfelsorte den Preis für 1 kg aus. [Dividiere](#) jeweils durch die angegebene Menge.

Braeburn: 2 kg kosten 3,99 €.

1 kg kostet dann halb so viel:  $3,99 \text{ €} \div 2 = 2,00 \text{ €}$

(Achtung: Hier wird [aufgerundet](#), 1,995 € sind 2,00 €.)

Elstar: 5 kg kosten 4,95 €.

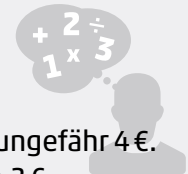
1 kg kostet dann Folgendes:  $4,95 \text{ €} \div 5 = 0,99 \text{ €}$

Gala: 2,5 kg kosten 2,99 €.

1 kg kostet dann Folgendes:  $2,99 \text{ €} \div 2,5 = 1,20 \text{ €}$

(Achtung: Hier wird [aufgerundet](#), 1,196 € = 1,20 €.)

**Das Angebot der Elstar ist am günstigsten.  
1 kg kostet 0,99 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**Überschlage.

Braeburn: 2 kg Braeburn kosten ungefähr 4 €.

1 kg kostet dann die Hälfte, also 2 €.

Elstar: 5 kg Elstar kosten 4,95 €.

Das sind ungefähr 5 €.

1 kg kostet dann Folgendes:  $5 \text{ €} \div 5 = 1 \text{ €}$ .

Gala: 2,5 kg Gala kosten 2,99 €.

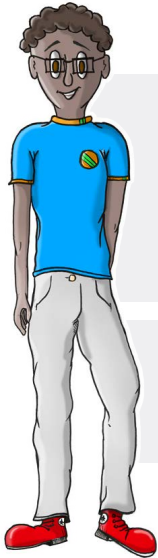
Das sind ungefähr 3 €.

1 kg kostet zwischen 1 € und 1,50 €.

(Überlegung: 2,5 kg liegt zwischen 2 kg und 3 kg. Wenn 2 kg 3 € kosten, kostet 1 kg 1,50 €.

Wenn 3 kg 3 € kosten, kostet 1 kg 1 €.)

**So ist klar, dass die Elstar den besten Preis haben. 1 kg kostet ungefähr 1 €.**



**Aufgabe:**

Mustafa kauft drei T-Shirts. Eins für 15 €, eins für 12 € und eins für 9 €. Heute gilt „Kaufe 3, zahle 2“. Das günstigste T-Shirt bekommt er geschenkt.

**Wie viel Prozent spart er?**

**Lösung:**

25 %

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne den regulären Preis für drei T-Shirts.

Addiere die Einzelpreise.

$$15\text{ €} + 12\text{ €} + 9\text{ €} = 36\text{ €}$$

**schriftlich Addieren**

$$\begin{array}{r} 15\text{ €} \\ 12\text{ €} \\ + 9\text{ €} \\ \hline 36\text{ €} \end{array}$$

2. Das günstigste T-Shirt wird geschenkt. Es kostet 9 €. Wie viel Prozent sind das von 36 €? Wende

Dreisatz-Rechnen an.

$$9\text{ €} \text{ sind } 25\% \div 9 \times 9 = 25\%$$

**Mustafa spart 25 %.**

**Dreisatz**

$$\begin{array}{l} \div 36 \left( \begin{array}{l} 36\text{ €} \text{ sind } 100\% \\ 1\text{ €} \text{ sind } 100 \div 36 = 25 \div 9\% \end{array} \right) \div 36 \\ \times 9 \left( \begin{array}{l} 9\text{ €} \text{ sind } 25\% \end{array} \right) \times 9 \end{array}$$



**Tipp fürs Kopfrechnen**

Betrachte die beiden Beträge 9 € und 36 €. Nun kann das kleine Einmaleins hilfreich sein.

36 ist ein Vielfaches von 9.

$$\text{Es gilt: } 9 \times 4 = 36$$

36 ist das 4-fache von 9.

Oder anders ausgedrückt:

9 ist ein Viertel von 36.

Ein Viertel sind immer 25 %.

**Aufgabe:**

Michael kauft für 89 € im Fan-Shop des FC Maisenbohn.  
Als Mitglied bekommt er 3% Rabatt.

**Wie viel muss er zahlen?**

**Lösung:**

86,33 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel Rabatt bekommt Michael?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 89 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 0,89 \text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 3$	$\left( \begin{array}{l} 3 \% \text{ sind } 2,67 \text{ €} \end{array} \right) \times 3$

- Ziehe den Rabatt von 2,67 € von den 89 € ab.  
 $89,00 \text{ €} - 2,67 \text{ €} = 86,33 \text{ €}$

schriftlich Subtrahieren	
	$\begin{array}{r} 89,00 \text{ €} \\ - 2,67 \text{ €} \\ \hline 86,33 \text{ €} \end{array}$

**Michael muss 86,33 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. 3 % bedeutet 3 € von 100 €. Das bedeutet: Michael kann etwas weniger als 3 € abziehen.

Du willst es genauer wissen?  
Dann überlege so: 89 € sind ungefähr 10 % weniger als 100 €.

Also ist auch der Rabatt ungefähr 10 % weniger als 3 €.  
10 % von 3 € sind 0,30 €.  
 $3 \text{ €} - 0,30 \text{ €} = 2,70 \text{ €}$

**Michael darf ungefähr 2,70 € abziehen.**

**Aufgabe:**

Thomas geht einmal pro Woche ins Fitness-Studio.  
Er zahlt jeden Monat 29 €. Ein neues Studio bietet Zehnerkarten für 49 € an.  
**Welches Angebot ist für ihn günstiger?**

**Lösung:**

Zehnerkarte

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise. Rechne jeweils aus, wie teuer ein Besuch im Fitness-Studio ist. Dann [vergleiche](#).

- Ein Monat hat 4 Wochen. Thomas geht 1-mal pro Woche ins Fitness-Studio. Im Monat geht er also 4-mal dorthin. [Dividiere](#) die monatlichen Kosten durch 4.  
 $29\text{ €} \div 4 = 7,25\text{ €}$

- Die Zehnerkarte kostet 49 €. [Dividiere](#) diesen Betrag durch 10.  
 $49\text{ €} \div 10 = 4,90\text{ €}$

- [Vergleiche](#) beide Beträge. Betrachte dafür zunächst nur die Stelle vor dem Komma. Da gilt:  $4 < 7$ . Also ist auch  $4,90\text{ €} < 7,25\text{ €}$ .

**Das Angebot der Zehnerkarte ist deutlich günstiger.**

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r} 29,00 \div 4 = 7,25 \\ - 28 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#). Thomas geht 4-mal im Monat ins Fitness-Studio. In 2 Monaten geht er 8-mal ins Fitness-Studio. 2 Monatsbeiträge kosten Folgendes:  $2 \times 29\text{ €} = 58\text{ €}$

Dieser Betrag ist schon höher als der Preis der Zehnerkarte.

8-mal Besuch im Fitness-Studio mit Monats-Abo ist teurer als 10-mal Besuch mit Zehnerkarte.





**Aufgabe:**

Mona braucht neue Fußballschuhe. Sie kosten online 89 € und im Sportgeschäft 94 €. Dort bekommt Mona aber 10 % Rabatt. Was ist günstiger?

**Lösung:**

Angebot im Sportgeschäft

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Rechne den Preis im Sportgeschäft aus. Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 10$	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 94 \text{ €} \\ 10 \% \text{ sind } 9,40 \text{ €} \end{array} \right) \div 10$	$\div 10$
-----------	---	-----------

2. [Subtrahiere](#) den Rabatt von 9,40 € vom ursprünglichen Preis:  
 $94,00 \text{ €} - 9,40 \text{ €} = 84,60 \text{ €}$

**schriftlich Subtrahieren**

	94,00 €
-	9,40 €
=	84,60 €

3. [Vergleiche](#) die Kosten beim Onlinekauf mit denen im Sportgeschäft: 84,60 € und 89 €. Betrachte die Zehnerstelle:  $8 = 8$ . Betrachte die Einerstelle:  $4 < 9$

Also gilt:  $84,60 \text{ €} < 89 \text{ €}$

**Das Angebot im Sportgeschäft ist günstiger.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#): 10 % sind ein Zehntel. [Dividiere](#) den Preis von 94,00 € durch 10. Einfach das Komma um eine Stelle nach links verschieben:  $94 \text{ €} \div 10 = 9,40 \text{ €}$

Überlege, wie groß die [Differenz](#) zwischen 94 € und 89 € ist. Von 89 € bis 90 € ist es 1 €. Bis 94 € weitere 4 €.  $1 \text{ €} + 4 \text{ €} = 5 \text{ €}$   
Der Rabatt von 9,40 € ist größer als die Differenz von 5 €. **Das Angebot im Sportgeschäft ist günstiger!**

**Aufgabe:**

Angebot für Senioren im Elektroladen! Pro Lebensjahr gibt es 1 € Rabatt.  
Oma Matilde ist 66 Jahre. Sie kauft einen Kühlschrank für 300 €.

Wie viel **Prozent** spart sie?

**Lösung:**

22 %

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie hoch ist der Rabatt?

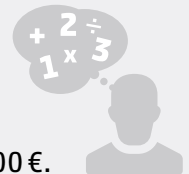
$$66 \times 1 \text{ €} = 66 \text{ €}$$

2. Wie viel **Prozent** sind das von 300 €?

Wende die **Dreisatz**-Rechnung an.

Dreisatz	
$\div 300$	$\left( \begin{array}{l} 300 \text{ € sind } 100 \% \\ 1 \text{ € sind } 100 \div 300 \% \end{array} \right) \div 300$
$\times 66$	$\left( \begin{array}{l} 66 \text{ € sind } 22 \% \end{array} \right) \times 66$

**Oma Matilde spart 22 %.**

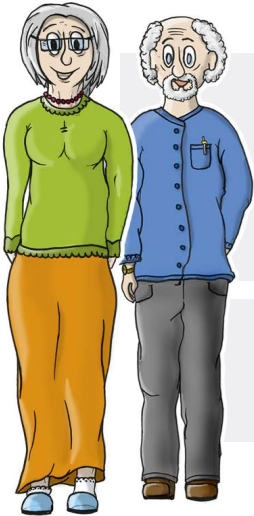
**Tipp fürs Kopfrechnen****Überschlage.**

Betrachte die Beträge 66 € und 300 €. 60 € sind ein Fünftel von 300 €, denn  $5 \times 60 \text{ €} = 300 \text{ €}$ .

Ein Fünftel von 100 ist 20. Also sind ein Fünftel 20 %.

**Oma Matilde spart ungefähr 20 %.**



**Aufgabe:**

Heute ist Seniorentag im Kino. Es gibt 15 % Ermäßigung.  
Oma Matilde und Opa Manfred freuen sich.

**Wie viel sparen sie bei einem Preis von 8 € pro Kinokarte?**

**Lösung:**

2,40 €

**Lösungsmöglichkeit**

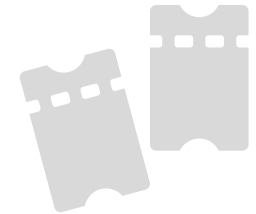
Rechne in zwei Schritten.

- Wie viel kostet der Kinobesuch regulär?  
Oma und Opa brauchen 2 Kinokarten.  
 $2 \times 8 \text{ €} = 8 \text{ €} + 8 \text{ €} = 16 \text{ €}$
- Rechne die Ermäßigung aus.  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100 \% \text{ sind } 16 \text{ €} \\ 1 \% \text{ sind } 0,16 \text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 15$	$\left( \begin{array}{l} 15 \% \text{ sind } 2,40 \text{ €} \end{array} \right) \times 15$



**Sie sparen 2,40 €.**

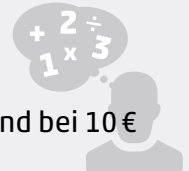
**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage: 15 % Ermäßigung sind bei 10 € genau 1,50 €.

Bei 20 € sind es 2mal so viel.

$$2 \times 1,50 \text{ €} = 3 \text{ €}$$

16 € liegt ungefähr in der Mitte zwischen 10 € und 20 €. Die Ermäßigung liegt dann auch ungefähr in der Mitte zwischen 1,50 € und 3 €, also etwas mehr als 2,25 €.





**Aufgabe:**

Hundefutter im Angebot. Regulär kostet eine Dose 0,96 €.  
Angebot A: 10 + 2 Beim Kauf von 10 Dosen gibt es 2 gratis.  
Angebot B: Beim Kauf von 10 Dosen gibt es 20 % Rabatt.  
**Welches Angebot ist günstiger?**

**Lösung:**  
Angebot B

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Was kostet eine Dose bei Angebot A?  
12 Dosen zum Preis von 10 Dosen.  
12 Dosen kosten Folgendes:  $10 \times 0,96 \text{ €} = 9,60 \text{ €}$   
1 Dose kostet Folgendes:  $9,60 \text{ €} \div 12 = 0,80 \text{ €}$

- Was kostet eine Dose bei Angebot B?  
Bei 10 Dosen gibt es 20 % Rabatt.  
10 Dosen kosten regulär:  $10 \times 0,96 \text{ €} = 9,60 \text{ €}$

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

[Subtrahiere](#) die Ermäßigung vom ursprünglichen Preis:

$$9,60 \text{ €} - 1,92 \text{ €} = 7,68 \text{ €}$$

Rechne nun den Preis für 1 Dose aus.

[Dividiere](#) durch 10:

$$7,68 \text{ €} \div 10 = 0,77 \text{ €}$$

- [Vergleiche](#) nun die beiden Dosenpreise von 0,80 € und 0,77 €.  $0,80 \text{ €} > 0,77 \text{ €}$

**Angebot B ist günstiger.**

**Dreisatz**

$$\begin{array}{l} \div 100 \left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 9,60 \text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 0,96 \text{ €} \end{array} \right) \div 100 \\ \times 20 \left( \begin{array}{l} 20\% \text{ sind } 1,92 \text{ €} \end{array} \right) \times 20 \end{array}$$

**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r} 9,60 \text{ €} \\ - 1,92 \text{ €} \\ \hline 7,68 \text{ €} \end{array}$$





**Aufgabe:**

Marie, Michael, Max und Mona möchten ins Schwimmbad.  
Der Eintritt kostet für Erwachsene 8,90 €, für Kinder 6,90 €. Sonntags ist Familientag. Dann kostet der Eintritt für alle nur 18,88 €. **Wie viel sparen sie?**

**Lösung:**

12,72 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist der reguläre Eintritt für die Müllers? Sie zahlen für 2 Erwachsene und 2 Kinder.

**Addiere** die Eintrittspreise:

$$8,90\text{ €} + 8,90\text{ €} + 6,90\text{ €} + 6,90\text{ €} = 31,60\text{ €}$$

**schriftlich Subtrahieren**

-	31,60	€
	18,88	€
=	12,72	€



**schriftlich Addieren**

	8,90	€
	8,90	€
	6,90	€
	6,90	€
+	33,60	€
=	31,60	€

- Wie viel sparen sie am Familientag?

Berechne die **Differenz**.

$$31,60\text{ €} - 18,88\text{ €} = 12,72\text{ €}$$

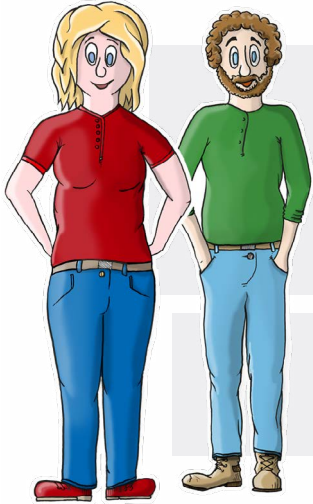
**Sie sparen 12,72 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

**Überschlage:** Der reguläre Eintritt ist ungefähr  $2 \times 9\text{ €}$  und  $2 \times 7\text{ €}$ .

Das sind  $18\text{ €} + 14\text{ €} = 32\text{ €}$ . Fällt dir etwas auf? Schon der Preis für 2 Erwachsene ist fast so hoch wie der Preis am Familientag.



**Aufgabe:**

Marie und Michael wollen umziehen. Sie haben zwei Angebote.

A: 3 ZKDB, 85 m<sup>2</sup> für 859,10 € kalt, Nebenkosten inkl. Heizkosten ca. 200 €.

B: 3 ZKDB, 92 m<sup>2</sup> für 1.022,96 € warm, Nebenkosten ca. 70 €.

Bei welcher Wohnung ist der Gesamtpreis pro m<sup>2</sup> günstiger?

**Lösung:**

Angebot B

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch sind Miete und Nebenkosten in Angebot A? **Addiere** Miete und Nebenkosten:  
 $859,10\text{ €} + 200\text{ €} = 1.059,10\text{ €}$
- Wie hoch ist der Preis pro m<sup>2</sup>? Die Wohnung ist 85m<sup>2</sup> groß. **Dividiere** die Kosten durch 85:  
 $1.059,10\text{ €} \div 85\text{ m}^2 = 12,46\text{ €/m}^2$
- Wie hoch ist der Gesamtpreis in Angebot B?  
**Addiere** Miete und Nebenkosten:  
 $1.022,96\text{ €} + 70\text{ €} = 1.092,96\text{ €}$
- Wie hoch ist der Preis pro m<sup>2</sup>? Die Wohnung ist 92m<sup>2</sup> groß. **Dividiere** die Kosten durch 92:  
 $1.092,96\text{ €} \div 92\text{ m}^2 = 11,88\text{ €/m}^2$
- Vergleiche** nun beide Preise pro m<sup>2</sup>:  
A: 12,46 €/m<sup>2</sup>  
B: 11,88 €/m<sup>2</sup>

**schriftlich Addieren**

A n g e b o t	A :	
		859,10 €
+	200,00 €	€
		= 1059,10 €

A n g e b o t	B :	
		1022,96 €
+	70,00 €	€
		= 1092,96 €



**Angebot B ist günstiger.**

**Aufgabe:**

Marie gibt 60 € für den Wocheneinkauf aus.

**Wie viel zahlt sie dann im Monat?**

**Lösung:**

240 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Ein Monat hat ungefähr 4 Wochen.

Marie zahlt in einer Woche 60 €.

[Multipliziere](#) mit 4:

$$60 \text{ €} \times 4 = 240 \text{ €}$$

**Marie zahlt im Monat 240 € für Einkäufe.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

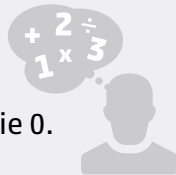
Streiche bei der 60 in Gedanken die 0.

Rechne:  $6 \text{ €} \times 4 = 24 \text{ €}$

Hier hilft die Einmaleins-Tabelle.

Hänge beim Ergebnis die 0 wieder an.

Aus 24 € wird 240 €.

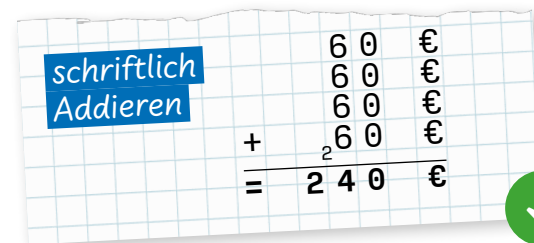
**Lösungsmöglichkeit 2**

Eine andere Möglichkeit: [Addiere](#) 4-mal 60 €:

$$60 \text{ €} + 60 \text{ €} + 60 \text{ €} + 60 \text{ €} =$$

$$120 \text{ €} + 120 \text{ €} = 240 \text{ €}$$

**Marie zahlt im Monat 240 € für Einkäufe.**



**Aufgabe:**

Michael heftet Rechnungen ab.

A: Autoreparatur 25. Februar 2020

B: Winterreifen 30.09.2020

C: Ölwechsel 30. Juni 2020

**Welche Rechnung ist am ältesten?**

**Lösung:**

A

**Lösungsmöglichkeit**

Vergleiche das Datum der Rechnungen.

A: 25. Februar 2020 = 25.02.2020

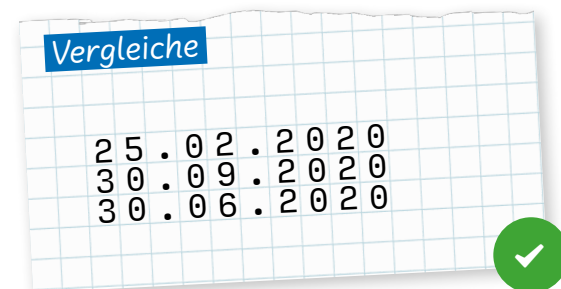
B: 30.09.2020

C: 30. Juni 2020 = 30.06.2020

Betrachte zuerst das Jahr: Es ist bei allen Rechnungen 2020.

Betrachte dann den Monat: Der 2. Monat (Februar) liegt vor dem 6. Monat (Juni) und dem 9. Monat (September).

**Die Rechnung A vom 25. Februar 2020 ist die älteste.**





**Aufgabe:**

Thomas will Max einen neuen Laptop für 450 € schenken.  
Er hat schon 312 € gespart.

**Wie viel Euro fehlen noch?**

**Lösung:**

138 €

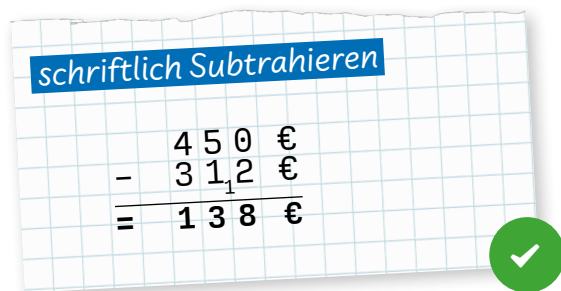
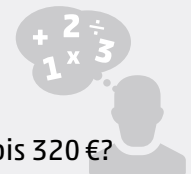
**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die [Differenz](#).

[Subtrahiere](#) 312 € von 450 €:

$$450 \text{ €} - 312 \text{ €} = 138 \text{ €}$$

**Thomas fehlen noch 138 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege wie folgt:

Wie viel Euro fehlen von 312 € bis 320 €?

Das sind 8 €. Notiere dir die einzelnen Ergebnisse.

Wie viel Euro fehlen von 320 € bis 400 €?

Das sind 80 €. Notiere.

Wie viel Euro fehlen von 400 € bis 450 €?

Das sind 50 €. Notiere.

[Addiere](#) nun die drei notierten Beträge:

$$8 \text{ €} + 80 \text{ €} + 50 \text{ €} = 88 \text{ €} + 50 \text{ €} = 138 \text{ €}$$

**Aufgabe:**

Thomas hat 500 € für den Jahresurlaub gespart.  
Nun ist sein Auto kaputt. Die Reparatur kostet 280 €.  
**Wie viel hat er noch für den Urlaub übrig?**

**Lösung:**

220 €

**Lösungsmöglichkeit**


Berechne die **Differenz**. **Subtrahiere** von den ersparten 500 € die Kosten für die Reparatur (280 €).

$$500 \text{ €} - 280 \text{ €} = 220 \text{ €}$$

**Er hat noch 220 € übrig.**

**schriftlich Subtrahieren**

	5	0	0	€
-	2	8	0	€
	1	0	0	€
=	2	2	0	€


**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne in mehreren Schritten.  
Ziehe zuerst 200 € von 500 € ab  
und davon wiederum 80 €.

$$500 \text{ €} - 200 \text{ €} = 300 \text{ €}$$

$$300 \text{ €} - 80 \text{ €} = 220 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Oma Matilde hat für besondere Fälle 300 € gespart.  
Nun ist die Waschmaschine kaputt. Eine neue kostet 445,95 €.

**Wie viel Euro fehlen noch?**

**Lösung:**

145,95 €

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die [Differenz](#). [Subtrahiere](#) von dem Preis 445,95 € die ersparten 300 €.


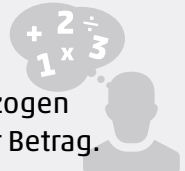
Rechne:

$$445,95 \text{ €} - 300 \text{ €} = 145,95 \text{ €}$$

**Es fehlen noch 145,95 €.**

*schriftlich Subtrahieren*

	4 4 5 , 9 5 €
-	3 0 0 , 0 0 €
=	1 4 5 , 9 5 €


**Tipp fürs Kopfrechnen**

Betrachte den Betrag, der abgezogen werden soll. 300 € ist ein glatter Betrag.

Die Einerstelle und die Zehnerstelle sind Null. Nur an der Hunderterstelle steht eine 3. Du brauchst also nur an der Hunderterstelle abzuziehen:  $400 - 300 = 100$

An den anderen Stellen bleiben die Ziffern gleich. Das Ergebnis lautet also: 145,95 €.

**Aufgabe:**

Marie muss 76,90 € Nebenkosten nachzahlen.  
Sie hat 150 € für solche Fälle zurückgelegt.

**Wie viel bleibt noch übrig?**

**Lösung:**

73,10 €


**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die Differenz. Subtrahiere die Nebenkosten von der Rücklage:

$$150 \text{ €} - 76,90 \text{ €} = 73,10 \text{ €}$$

**Es bleiben 73,10 € übrig.**

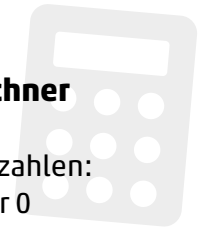
schriftlich Subtrahieren

$$\begin{array}{r}
 150,00 \text{ €} \\
 - 76,90 \text{ €} \\
 \hline
 73,10 \text{ €}
 \end{array}$$


**Subtrahieren mit dem Taschenrechner**

Beachte bei der Eingabe von Dezimalzahlen:  
Der Taschenrechner zeigt die Endziffer 0 bei den Nachkommastellen nicht an.

73,10 € sind 73,1 und 76,90 € sind 76,9.

**Tipp fürs Kopfrechnen**

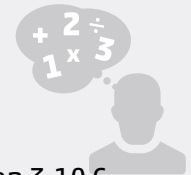
Runde 76,90 € auf 80 € auf.

Notiere den Rundungsbetrag von 3,10 €.

Rechne dann:  $150 \text{ €} - 80 \text{ €} = 70 \text{ €}$

Zu diesem Ergebnis muss nun der Rundungsbetrag addiert werden.

$$70 \text{ €} + 3,10 \text{ €} = 73,10 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Mona spart für das Trainings-Lager.

Sie hat schon 150 € auf dem Sparbuch. Zum Geburtstag bekommt sie 60 €.

**Wie viel hat sie jetzt ?**

**Lösung:**

210 €

**Lösungsmöglichkeit**

Addiere die beiden Beträge.

Rechne:

$$150 \text{ €} + 60 \text{ €} = 210 \text{ €}$$

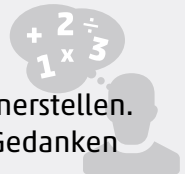
**Mona hat nun 210 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**


Beide Beträge haben glatte Zehnerstellen. Die Einerstelle ist 0. Streiche in Gedanken diese 0 und rechne:  $15 + 6 = 21$ .

Füge dann die 0 wieder an.

Aus 21 wird 210. Die Summe ist 210 €.



schriftlich  
Addieren

$$\begin{array}{r}
 150 \text{ €} \\
 + 60 \text{ €} \\
 \hline
 210 \text{ €}
 \end{array}$$


**Aufgabe:**

Eine Halogenlampe verbraucht in zehn Jahren Strom für etwa 110 €.  
Eine vergleichbare LED-Lampe nur etwa 20 €.

**Wie groß ist der Unterschied?**

**Lösung:**

90 €

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die [Differenz](#).

[Subtrahiere](#) den Verbrauch der LED-Lampe (20 €)  
von dem Verbrauch der Halogenlampe (110 €).

$$110 \text{ €} - 20 \text{ €} = 90 \text{ €}$$

**Der Unterschied beträgt 90 €.**



### schriftlich Subtrahieren

$$\begin{array}{r}
 110 \text{ €} \\
 - 20 \text{ €} \\
 \hline
 90 \text{ €}
 \end{array}$$

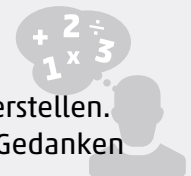
**Tipp fürs Kopfrechnen**

Beide Beträge sind glatte Zehnerstellen.  
Die Einerstelle ist 0. Streiche in Gedanken  
diese 0 und rechne:

$$11 - 2 = 9$$

Füge dann die 0 wieder an.  
Aus 9 wird 90.

Die [Differenz](#) beträgt 90 €.



**Aufgabe:**

Ein alter Wäschetrockner braucht im Schnitt 300 kWh (Kilowattstunden) Strom im Jahr. Eine kWh kostet 0,30 €.

**Wie hoch sind die Stromkosten im Jahr?**

**Lösung:**

90 €

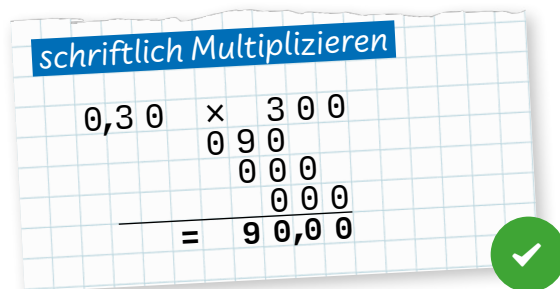
**Lösungsmöglichkeit 1**

1 kWh kostet 0,30 €. 300 kWh kosten dann 300-mal so viel.

Multipliziere:

$$0,30 \text{ €} \times 300 = 90 \text{ €}$$

**Die Stromkosten des Wäschetrockners betragen 90 € im Jahr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Du rechnest nicht gerne mit Kommazahlen? Wende einen kleinen „Trick“ an.

Beim Multiplizieren mit 100 darf das Komma um zwei Stellen nach links versetzt werden.

300 kWh sind  $3 \times 100$  kWh.

Rechne  $3 \times 100 \times 0,30 \text{ €}$  in zwei Schritten:

$$100 \times 0,30 \text{ €} = 30 \text{ €}$$

$$3 \times 30 \text{ €} = 90 \text{ €}$$

**Die Stromkosten des Wäschetrockners betragen 90 € im Jahr.**



**Aufgabe:**

Wasser erhitzen im Wasserkocher spart 60 % Stromkosten im Vergleich zum Elektroherd. Marie überlegt. Die Kosten beim Elektroherd sind 10 €.

**Wie hoch sind die Kosten beim Wasserkocher?**

**Lösung:**

4 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel sind 60 % von 10 €?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 100$	{	100 % sind 10 €	}	$\div 100$
		1 % sind 0,10 €		
$\times 60$	{	<b>60 % sind 6 €</b>	}	$\times 60$



- Mit dem Wasserkocher spart man 6 €.  
Wie hoch sind dann die Stromkosten?  
[Subtrahiere](#) 6 € von 10 €:  
 $10 \text{ €} - 6 \text{ €} = 4 \text{ €}$

**Die Stromkosten für den Wasserkocher betragen 4 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überlege klug: Der Wasserkocher spart 60 % der Kosten, also verbraucht er 40 % der Kosten.

Wie viel sind 40 % von 10 €?  
Überlege: 40 % heißt 40 € von 100 €.

Von 10 € sind es dann ein Zehntel.  
Teile 40 € durch 10:  
 $40 \text{ €} \div 10 = 4 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Marie führt ein Haushaltsbuch. Am Anfang des Monats hatte sie 1.352,80 € zur Verfügung. Sie hat 895,60 € ausgegeben.

**Wie viel hat sie noch übrig?**

**Lösung:**

457,20 €


**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die **Differenz**.

**Subtrahiere** 895,60 € von 1.352,80 €.

$$1.352,80 \text{ €} - 895,60 \text{ €} = 457,20 \text{ €}.$$

**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r}
 1.352,80 \text{ €} \\
 - 895,60 \text{ €} \\
 \hline
 457,20 \text{ €}
 \end{array}$$


**Sie hat noch 457,20 € übrig.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

**Überschlage. Runde** 895,60 € auf 900 € auf.  
Ziehe 900 € von 1.352,80 € ab.

Dabei brauchst du nur die Tausender- und Hunderterstelle zu betrachten.

$$13 - 9 = 4$$

$$\text{Also: } 1.352,80 \text{ €} - 900 \text{ €} = 452,80 \text{ €}$$

Du willst ein genaues Ergebnis?

Dann **addiere** den Rundungsbetrag von 4,40 € zu dem Ergebnis.

$$452,80 \text{ €} + 4,40 \text{ €} = 457,20 \text{ €}$$

**Aufgabe:**

Max hat 3-mal in der Woche Berufsschule.  
Er kauft sich immer ein Brötchen beim Bäcker für 2,30 €.  
**Wie viel Geld muss er im Monat einplanen?**

**Lösung:**

27,60 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viel gibt Max pro Woche aus? [Multipliziere](#) den Preis des Brötchens mit 3.

$$3 \times 2,30 \text{ €} =$$

$$3 \times 2,00 \text{ €} + 3 \times 0,30 \text{ €} =$$

$$6,00 \text{ €} + 0,90 \text{ €} = 6,90 \text{ €}$$

- Wie viel Geld muss er im Monat einplanen? Ein Monat hat 4 Wochen. [Multipliziere](#) mit 4.

$$4 \times 6,90 \text{ €} =$$

$$4 \times 6,00 \text{ €} + 4 \times 0,90 \text{ €} =$$

$$24,00 \text{ €} + 3,60 \text{ €} = 27,60 \text{ €}$$

**Max muss dafür 27,60 € im Monat einplanen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Du kannst auch anders rechnen.

- Wie viel Brötchen kauft Max im Monat? Ein Monat hat 4 Wochen. [Multipliziere](#):  $3 \times 4 = 12$
- Berechne den Preis für 12 Brötchen. [Multipliziere](#):  $2,30 \text{ €} \times 12 = 27,60 \text{ €}$

schriftlich Multiplizieren	2,30	×	12	
			230	
			460	
	=		27,60	

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#). In einer Woche gibt Max 6,90 € für die Brötchen aus. [Runde auf](#) 7 €. [Multipliziere](#) mit 4. Die Einmaleinstabelle ist hilfreich!  $4 \times 7 \text{ €} = 28 \text{ €}$   
Max muss ungefähr 28 € einplanen.

**Aufgabe:**

Thomas hält seine Finanzen im Blick. Am 1. März ist sein Kontostand 1.441 €. Am 20. März hat er bereits 1.256 € ausgegeben.

**Wie viel Geld hat er noch?**

**Lösung:**

185 €

**Lösungsmöglichkeit**


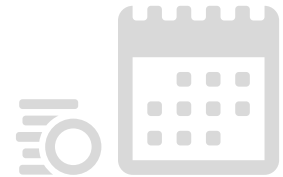
Berechne die [Differenz](#). [Subtrahiere](#) die Ausgaben vom Kontostand.

$$1.441 \text{ €} - 1.256 \text{ €} = 185 \text{ €}$$

**Thomas hat noch 185 €.**

**schriftlich Subtrahieren**

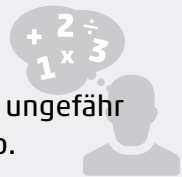
	1 . 4 4 1	€
-	1 . 2 5 6	€
=	1 8 5	€

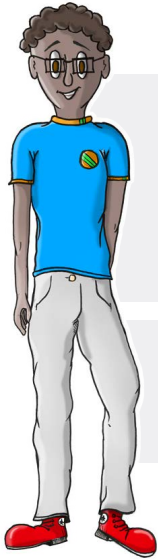

**Tipp fürs Kopfrechnen**

**Überschlage:** Der Kontostand ist ungefähr 1.440 €. Davon gehen 1.256 € ab.

Wenn 1.240 € abgehen, hat Thomas noch 200 € übrig.

Jetzt geht aber etwas mehr ab, also hat er etwas weniger als 200 € übrig.



**Aufgabe:**

Mustafa fährt 2-mal in der Woche zum Sportplatz.  
Für eine einfache Fahrt zahlt er jeweils 2,80 €.

**Wie viel Fahrtkosten muss er im Monat einplanen?**

**Lösung:**

44,80 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie hoch sind die Fahrtkosten in einer Woche? Mustafa fährt 2-mal pro Woche zum Sportplatz hin und zurück. Das ist 4-mal eine einfache Fahrt. Die einfache Fahrt kostet 2,80 €.

Multipliziere:

$$4 \times 2,80 \text{ €} = 4 \times 2,00 \text{ €} + 4 \times 0,80 \text{ €} = 8,00 \text{ €} + 3,20 \text{ €} = 11,20 \text{ €}$$

2. Wie hoch sind die Kosten im Monat? Ein Monat hat 4 Wochen. Multipliziere mit 4:

$$4 \times 11,20 \text{ €} = 4 \times 11,00 \text{ €} + 4 \times 0,20 \text{ €} = 44,00 \text{ €} + 0,80 \text{ €} = 44,80 \text{ €}$$

**Mustafa muss im Monat 44,80 € Fahrtkosten einplanen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg. Rechne schrittweise.

1. Wie viele einfache Fahrten hat Mustafa im Monat? In einer Woche sind es 4.  
Multipliziere:  $4 \times 4 = 16$
2. Berechne den Preis für 16 Fahrten.  
Multipliziere mit 16:  
 $2,80 \text{ €} \times 16 = 44,80 \text{ €}$

**Mustafa muss im Monat 44,80 € Fahrtkosten einplanen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

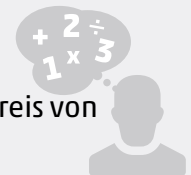
Überschlage. Runde den Fahrtpreis von 2,80 € auf 3 € auf.

Mustafa hat 4 einzelne Fahrten pro Woche:

$$4 \times 3 \text{ €} = 12 \text{ €}$$

Der Monat hat 4 Wochen:

$$4 \times 12 \text{ €} = 48 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Marie plant Familienurlaub. Dafür braucht sie 1.500 €.  
Sie spart ein Jahr lang.

**Wie viel muss sie monatlich zurücklegen?**

**Lösung:**

125 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate.

**Dividiere** die Kosten durch 12:

$$1.500 \text{ €} \div 12 = 125 \text{ €}$$

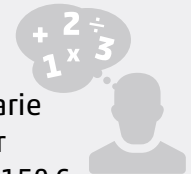
**Marie muss 125 € jeden Monat zurücklegen.**

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 1.500 \div 12 = 125 \\
 \underline{-12} \phantom{00} \\
 30 \phantom{0} \\
 \underline{-24} \phantom{0} \\
 60 \\
 \underline{-60} \\
 0
 \end{array}$$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

**Überschlage:** Angenommen, Marie spart 10 Monate, dann wäre der Monatsbetrag so:  $1.500 \text{ €} \div 10 = 150 \text{ €}$ . Sie spart 12 Monate, also ist der monatliche Betrag geringer.



Du willst es genauer wissen?

Dann überlege so:

Angenommen, sie spart 100 € im Monat.

Dann sind das im Jahr  $12 \times 100 \text{ €} = 1.200 \text{ €}$ .

100 € im Monat sind also zu wenig.

Die Sparsumme muss zwischen 100 € und 150 € liegen.

Genau dazwischen liegt 125 €.

Mach die Probe:

$$12 \times 125 \text{ €} = 10 \times 125 \text{ €} + 2 \times 125 \text{ €}$$

$$1.250 \text{ €} + 250 \text{ €} = 1.500 \text{ €}. \text{ Das passt!}$$

Marie muss 125 € jeden Monat zurücklegen.

**Aufgabe:**

Max liest immer die Fußball-Zeitschrift. Sie erscheint einmal im Monat für 7,50 €. Ein Jahresabo kostet 80 €.

**Was ist für Max günstiger?**

**Lösung:**


Jahresabo

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viel zahlt Max für die Zeitschriften im Jahr?  
1 Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) mit 12:  
 $7,50 \text{ €} \times 12 = 90 \text{ €}$ .

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 7,50 \times 12 \\
 \underline{750} \\
 1500 \\
 \hline
 = 90,00
 \end{array}$$


- [Vergleiche](#) die beiden Preise:  
90 € ohne Abo, 80 € im Abo.  
 $90 \text{ €} > 80 \text{ €}$

**Das Jahresabo von 80 € ist günstiger.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Ein anderer Weg.

[Dividiere](#) die Kosten für das Jahresabo (80 €) durch 12:  
 $80 \text{ €} \div 12 = 6,67 \text{ €}$

[Vergleiche](#) diesen Preis mit 7,50 €.

$7,50 \text{ €} > 6,67 \text{ €}$ . **Das Jahresabo ist günstiger.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Multipliziere](#) in zwei Schritten.

- $10 \times 7,50 \text{ €} = 75 \text{ €}$
- $2 \times 7,50 = 15 \text{ €}$

[Addiere](#) dann beide Ergebnisse:  
 $75 \text{ €} + 15 \text{ €} = 90 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Max möchte sparen. Jede Woche legt er 5 € zurück.

**Wie viel Geld spart er in einem Jahr (52 Wochen)?**

**Lösung:**

260 €

**Lösungsmöglichkeit**

[Multipliziere](#) den Betrag von 5 €  
mit der Anzahl der Wochen (52):

$$52 \times 5 \text{ €} = 50 \times 5 \text{ €} + 2 \times 5 \text{ €} = 250 \text{ €} + 10 \text{ €} = 260 \text{ €}$$

**Max spart 260 € in einem Jahr.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Die Einmaleinstabelle ist hilfreich!

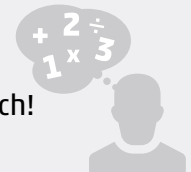
$$5 \times 5 = 25$$

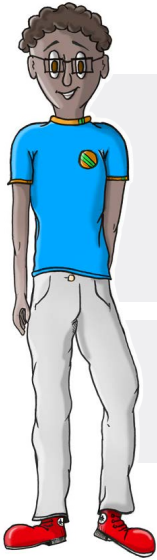
$$\text{Dann gilt: } 5 \times 50 = 250$$

$$2 \times 5 = 10$$

[Addiere](#) beide Ergebnisse:

$$250 \text{ €} + 10 \text{ €} = 260 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Mustafa möchte Strom sparen. Eine Kilowattstunde (kWh) Strom kostet 0,30 €. Die neue LED-Lampe hat eine Leistung von 10 W (Watt).

**Wie lange leuchtet sie für 3 €?**

**Lösung:**

1.000 Stunden

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viele kWh Strom kosten 3 €?  
1 kWh kostet 0,30 €. Wende den [Dreisatz](#) an:  
0,30 € für 1 kWh Strom  
3,00 € für 1 kWh  $\times 10 = 10$  kWh Strom
- Wie viel Stunden kann die Lampe mit der Leistung von 10 W dann leuchten?  
Rechne zunächst die Einheit kWh um in Wh:  
1 kWh = 1.000 Wh  
10 kWh =  $10 \times 1.000$  Wh = 10.000 Wh

[Dividiere](#) nun durch die Leistung der Lampe:  
 $10.000 \text{ Wh} \div 10 \text{ W} = 1.000 \text{ h}$ .

**Die Lampe leuchtet 1.000 Stunden für 3 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg.

- Wie lange leuchtet die Lampe für 0,30 €?  
Für 0,30 € kann die Lampe 1 kWh Strom verbrauchen. 1 kWh = 1.000 Wh  
Die Lampe hat eine Leistung von 10 W.  
[Dividiere](#) durch 10 W:  $1.000 \text{ Wh} \div 10 \text{ W} = 100 \text{ h}$   
Die Lampe leuchtet 100 Stunden für 0,30 €.
- Wie lange leuchtet die Lampe für 3 €?  
 $3 \text{ €} = 10 \times 0,30 \text{ €}$   
Sie leuchtet 10-mal so lange.  
[Multipliziere](#) mit 10:  $100 \text{ h} \times 10 = 1.000 \text{ h}$

**Sie leuchtet 1.000 Stunden.**

**Hinweis:**

Beachte das Umrechnen von Einheiten:  
1 kW = 1.000 W und 1 kWh = 1.000 Wh





**Aufgabe:**

Oma Matildes Wäschetrockner hat im letzten Jahr 280 Kilowattstunden (kWh) Strom verbraucht. Jetzt nutzt sie den Trockner nur noch halb so oft. Eine Kilowattstunde kostet 0,25 €.

**Wie viel spart sie im Jahr?**

**Lösung:**

35 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel Strom verbraucht der Wäschetrockner nun? Berechne die Hälfte von 280 kWh.


Dividiere durch 2:

$$280 \text{ kWh} \div 2 = 140 \text{ kWh}$$

Oma Matilde spart 140 kWh im Jahr.

2. Wie viel Euro sind das? Eine Kilowattstunde kostet 0,25 €. Multipliziere:  $140 \times 0,25 \text{ €} = 35 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 140 \times 0,25 \\
 \underline{000} \\
 280 \\
 \underline{1700} \\
 35,00
 \end{array}$$


**Sie spart 35 € im Jahr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Es geht auch anders.

1. Wie viel hat der Stromverbrauch des Wäschetrockners im letzten Jahr gekostet?

Multipliziere:  $280 \times 0,25 \text{ €} = 70 \text{ €}$

2. Der Trockner wird nur halb so oft genutzt. Also spart Matilde die Hälfte von 70 €.

Dividiere durch 2:  $70 \text{ €} \div 2 = 35 \text{ €}$

**Sie spart 35 € im Jahr.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Eine Kilowattstunde kostet 0,25 €. 0,25 ist ein Viertel.  $0,25 = \frac{1}{4}$ . Statt mit 0,25 zu multiplizieren, kannst du durch 4 dividieren.

$$280 \div 4 = 70$$

$$140 \div 4 = 35$$

**Aufgabe:**

Geräte auf Standby verbrauchen auch Strom. Mustafa schaltet seinen PC, Monitor und Drucker immer aus. Das spart 80 Kilowattstunden (kWh) Strom im Jahr. Eine kWh kostet 0,28 €.

**Wie viel Geld spart er?**

**Lösung:**

22,40 €


**Lösungsmöglichkeit**

1 Kilowattstunde Strom kostet 0,28 €.

80 Kilowattstunden kosten 80-mal so viel.

Multipliziere:  $0,28 \text{ €} \times 80 = 22,40 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 0,28 \times 80 \\
 \underline{224} \\
 000 \\
 = 22,40
 \end{array}$$


**Mustafa spart 22,40 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

$80 = 8 \times 10$ . Rechne zuerst mal 10:

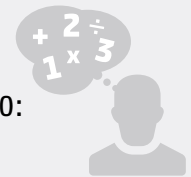
$$10 \times 0,28 \text{ €} = 2,80 \text{ €}$$

Multipliziere das Ergebnis mit 8:

$$2,80 \text{ €} \times 8 =$$

$$8 \times 2,00 \text{ €} + 8 \times 0,80 \text{ €} =$$

$$16 \text{ €} + 6,40 \text{ €} = 22,40 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Max macht einen Kassensurz. Er hat noch 221,79 € auf dem Konto. Davon gehen noch 68,99 € für Schuhe, 24,85 € für Bücher und 38,49 € für den letzten Einkauf im Supermarkt ab.

**Wie viel hat er noch zur Verfügung?**

**Lösung:**

89,46 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Subtrahiere die Ausgaben vom Kontostand:  
 $221,79\text{ €} - 68,99\text{ €} - 24,85\text{ €} - 38,49\text{ €} = 89,46\text{ €}$

**Max hat noch 89,46 € zur Verfügung.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg. Addiere zunächst alle Ausgaben:  $68,99\text{ €} + 24,85\text{ €} + 38,49\text{ €} = 132,33\text{ €}$

Subtrahiere diese Summe vom Kontostand.  
 $221,79\text{ €} - 132,33\text{ €} = 89,46\text{ €}$

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Rechne mit gerundeten Beträgen. Auf dem Konto sind ungefähr 222 €. Die Ausgaben sind 69 €, 25 € und 38 €. Die Ausgaben sind insgesamt 132 €.  $222\text{ €} - 132\text{ €} = 90\text{ €}$ .

Max hat noch ungefähr 90 € zur Verfügung.

schriftlich Addieren

$$\begin{array}{r}
 68,99 \\
 + 24,85 \\
 + 38,49 \\
 \hline
 132,33
 \end{array}$$

schriftlich  
Subtrahieren

$$\begin{array}{r}
 221,79 \\
 - 132,33 \\
 \hline
 89,46
 \end{array}$$



**Max hat noch 89,46 € zur Verfügung.**

**Aufgabe:**

Opa Manfred hat drei Rechnungen nicht bezahlt. Eine über 30,95 €, eine über 21,37 € und eine über 67,58 €. Pro Rechnung fallen zusätzlich 5,50 € Mahngebühren an.

**Wie viel muss er insgesamt zahlen?**

**Lösung:**


136,40 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

**Addiere** alle Rechnungsbeträge und Mahngebühren:  
 $30,95\text{ €} + 21,37\text{ €} + 67,58\text{ €} + 5,50\text{ €} + 5,50\text{ €} + 5,50\text{ €}$   
 $= 136,40\text{ €}$

**schriftlich Addieren**

	16,50	€
	30,95	€
	21,37	€
+	67,58	€
=	136,40	€



**Opa Manfred muss insgesamt 136,40 € zahlen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Berechne zunächst die gesamten Mahngebühren.

**Multipliziere** 5,50 € mit 3:

$$3 \times 5,50\text{ €} = 16,50\text{ €}$$

**Addiere** nun

$$16,50\text{ €} + 30,95\text{ €} + 21,37\text{ €} + 67,58\text{ €} = 136,40\text{ €}$$

**Opa Manfred muss insgesamt 136,40 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

**Überschlage.** 3-mal Mahngebühren sind:

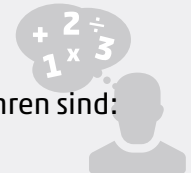
$$3 \times 5,50 = 16,50\text{ €}$$

**Runde** die Rechnungsbeträge:

$$31\text{ €} + 21\text{ €} + 68\text{ €} = 120\text{ €}$$

**Addiere** die Mahngebühren:

$$120\text{ €} + 16,50\text{ €} = 136,50\text{ €}$$



**Aufgabe:**

Ein Toaster hat eine Leistung von 1.000 W (Watt). In einer Stunde verbraucht er eine Kilowattstunde (kWh) Strom. Im Monat wird der Toaster zwei Stunden und 30 Minuten genutzt.

**Wie viel Strom verbraucht er im Jahr?**

**Lösung:**

30 kWh

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Berechne zuerst den Stromverbrauch im Monat.  
2 Stunden und 30 Minuten sind  
2 ½ Stunden bzw. 2,5 h.  
In einer Stunde verbraucht der Toaster 1 kWh.  
Multipliziere diesen Wert mit 2,5:  
 $2,5 \times 1 \text{ kWh} = 2,5 \text{ kWh}$
- Berechne den Stromverbrauch im Jahr.  
1 Jahr hat 12 Monate. Multipliziere mit 12:  
 $12 \times 2,5 \text{ kWh} =$   
 $12 \times 2 \text{ kWh} + 12 \times 0,5 \text{ kWh} =$   
 $24 \text{ kWh} + 6 \text{ kWh} = 30 \text{ kWh}$

**Der Toaster verbraucht 30 kWh Strom im Jahr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg. Der Toaster wird im Monat 2,5 h genutzt. Wie viele Stunden wird der Toaster im Jahr genutzt?

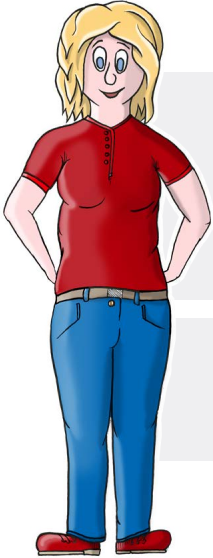
- Multipliziere mit 12:  
 $12 \times 2,5 \text{ h} =$   
 $12 \times 2 \text{ h} + 12 \times 0,5 \text{ h} =$   
 $24 \text{ h} + 6 \text{ h} = 30 \text{ h}$
- In einer Stunde verbraucht der Toaster 1 kWh Strom. Multipliziere mit 30:  
 $30 \times 1 \text{ kWh} = 30 \text{ kWh}$

**Der Toaster verbraucht 30 kWh Strom im Jahr.**

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r}
 2,5 \times 12 \\
 \underline{25} \\
 50 \\
 = 30,0
 \end{array}$$



**Aufgabe:**

Eine Versicherung kostet 439,90 € im Jahr. Marie zahlt einmal jährlich. So erhält sie eine Ermäßigung von 10 %.

**Wie viel muss sie zahlen?**

**Lösung:**

395,91 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne in zwei Schritten.

- Wie hoch ist die Ermäßigung?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:  
100 % sind 439,90 €.  
1 %:  $439,90 \text{ €} \div 100 = 4,399 \text{ €}$   
10 %:  $4,399 \text{ €} \times 10 = 43,99 \text{ €}$
- [Subtrahiere](#) diesen Betrag von dem Versicherungsbetrag:  
 $439,90 \text{ €} - 43,99 \text{ €} = 395,91 \text{ €}$

**schriftlich Subtrahieren**

	4	3	9	,	9	0	€
-		1	4	3	,	9	9
=			3	9	5	,	9
					9	1	€



**Marie muss 395,91 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

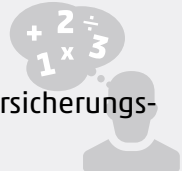
10 % sind 1 Zehntel. Teile den Versicherungsbetrag einfach durch 10.

Bei Dezimalzahlen bedeutet das, dass du das Komma um eine Stelle nach links setzt:  
 $439,90 \text{ €} \div 10 = 43,99 \text{ €}$

Noch ein Tipp beim [Subtrahieren](#) von 43,99: [Runde](#) und rechne mit 44 €.

$$439,90 \text{ €} - 44 \text{ €} = 439,90 \text{ €} - 40 \text{ €} - 4 \text{ €} = 399,90 \text{ €} - 4 \text{ €} = 395,90 \text{ €}$$

[Addiere](#) nun noch 0,01 € und du erhältst 395,91 €.



**Aufgabe:**

Michael möchte ein neues Auto. Er spart vier Jahre lang jeden Monat 185 €. Das Auto kostet 10.999 €.

**Wie viel muss er noch dazuzahlen?**

**Lösung:**

2.119 €

**Lösungsmöglichkeit**

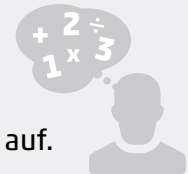
Rechne schrittweise.

- Wie viele Monate spart Michael? 1 Jahr hat 12 Monate. **Multipliziere:**  
 $4 \times 12 = 48$
- Wie viel Euro spart Michael in 48 Monaten?  
**Multipliziere** die monatliche Sparsumme mit 48:  
 $185 \text{ €} \times 48 = 8.880 \text{ €}$
- Wie viel Euro muss Michael noch dazuzahlen?  
**Subtrahiere** 8.880 € von dem Preis des Autos:  
 $10.999 \text{ €} - 8.880 \text{ €} = 2.119 \text{ €}$

**Michael muss 2.119 € dazuzahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne mit „runden“ Zahlen.  
**Runde** zunächst 185 € auf 200 € auf.



In einem Jahr spart er folgenden Betrag:  
 $12 \times 200 \text{ €} = 2.400 \text{ €}$

Du hast um 15 € pro Monat aufgerundet.  
Das sind im Jahr:  
 $12 \times 15 \text{ €} =$   
 $10 \times 15 \text{ €} + 2 \times 15 \text{ €} =$   
 $150 \text{ €} + 30 \text{ €} =$   
180 €

Ziehe die 180 € nun wieder von 2.400 € ab:  
 $2.400 \text{ €} - 180 \text{ €} = 2.220 \text{ €}$

In 4 Jahren spart er 4mal so viel.  
 $4 \times 2.220 \text{ €} = 8.880 \text{ €}$

**Aufgabe:**

Oma Matilde hat für Mona ein Sparbuch angelegt. Sie spart seit der Geburt in den ersten 12 Jahren jeden Monat 5 €. Ab dem 13. Jahr jeweils 10 €.

**Wie viel Geld (ohne Zinsen) bekommt Mona zum 18. Geburtstag?**

**Lösung:**

1.320 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viele Jahre spart sie 5 €? Das sind 12 Jahre.
2. Wie viele Jahre spart sie 10 €?  
Vom 13. Jahr bis zum 18. Geburtstag.  
18 – 13 Jahre = 5 Jahre
3. Rechne diese beiden Zahlen in Monate um.

**Multipliziere** jeweils mit 12:

$$12 \times 12 = 144$$

144 Monate spart sie 5 €.

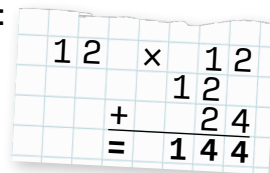
$$12 \times 5 = 60$$

60 Monate spart sie 10 €.

4. Berechne die jeweiligen Sparbeträge:  
 $144 \times 5 \text{ €} = 720 \text{ €}$  und  $60 \times 10 \text{ €} = 600 \text{ €}$

5. **Addiere** beide Beträge:  
 $720 \text{ €} + 600 \text{ €} = 1.320 \text{ €}$

**Mona bekommt 1.320 € zum 18. Geburtstag.**



$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 12 \\ \hline 24 \\ 120 \\ \hline 144 \end{array}$$

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg.

Überlege: In den ersten 12 Jahren zahlt Oma Matilde 5 € pro Monat ein. Das entspricht dem gleichen Betrag, als wenn in 6 Jahren 10 € eingezahlt werden.

Ab dem 13. Jahr werden für 5 Jahre jeweils 10 € pro Monat gespart. Insgesamt wird 6 Jahre und noch einmal 5 Jahre lang gespart. Das sind insgesamt 11 Jahre.

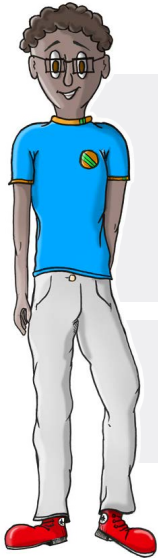
11 Jahre sind  $11 \times 12$  Monate. Das sind 132 Monate.

**Multipliziere** mit 10 €:

$$132 \times 10 \text{ €} = 1.320 \text{ €}$$

**Mona bekommt 1.320 € zum 18. Geburtstag.**





**Aufgabe:**

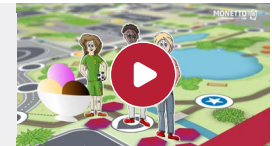
Jedes Grad weniger an Raumtemperatur spart 6 % Energie. Mustafa rechnet. Im letzten Jahr hat er 600 € Heizkosten bezahlt. Er senkt die Raumtemperatur um zwei Grad.

**Wie viel spart er?**

**Lösung:**

72 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an



**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel sind 6 % von 600 € Heizkosten?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit dem [Dreisatz](#) an:

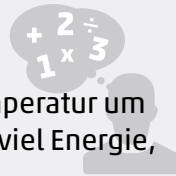
Dreisatz	
÷100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 600\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 6\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
x6	$\left( \begin{array}{l} 6\% \text{ sind } 36\text{ €} \end{array} \right) \times 6$

Mustafa spart 36 € beim Senken der Raumtemperatur um 1 Grad.

- Wie viel spart er bei der Senkung um 2 Grad?  
Verdoppele das Ergebnis. [Multipliziere](#) mit 2:  
 $2 \times 36\text{ €} = 72\text{ €}$

**Mustafa spart 72 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**



Überlege: Beim Senken der Temperatur um 2 Grad spart Mustafa doppelt so viel Energie, also  $2 \times 6\% = 12\%$  der Kosten.

Bei 100 € sind das 12 €.

Bei 600 € sind es  $6 \times 12\text{ €} = 72\text{ €}$ .

Dreisatz	
÷100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 600\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 6\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
x12	$\left( \begin{array}{l} 12\% \text{ sind } 72\text{ €} \end{array} \right) \times 12$

**Aufgabe:**

Müllers haben einen neuen Sparduschkopf. Der Wasserdurchlauf ist weniger als 9 l (Liter) pro Minute. Bei dem alten Duschkopf waren es 12 l (Liter). Alle (4 Personen) duschen täglich jeweils 8 Minuten.

**Wie viel Liter Wasser sparen sie jeden Tag?**

**Lösung:**

96 Liter

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Um wie viel Liter verringert sich der Wasserdurchlauf? [Subtrahiere](#).  
 $12\text{l/min} - 9\text{l/min} = 3\text{l/min}$
- Wie viele Minuten duschen alle Personen pro Tag? 1 Person duscht 8 Minuten.  
[Multipliziere](#) mit 4:  
 $4 \times 8\text{ min} = 32\text{ min}$
- Wie viel Liter Wasser werden so gespart?  
[Multipliziere](#):  
 $3\text{l/m} \times 32\text{ min} = 96\text{ l}$

**Müllers sparen jeden Tag 96 l Wasser.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg.

- Wie viel Wasser verbrauchen die Müllers mit dem alten Duschkopf? 4 Personen duschen jeweils 8 min und der Wasserdurchlauf liegt bei 12l/m [Multipliziere](#):  
 $4 \times 8\text{ min} \times 12\text{ l/m} = 32 \times 12\text{ l} = 384$
- Wie viel Wasser verbrauchen die Müllers mit dem neuen Duschkopf? Der Wasserdurchlauf liegt bei 9l/m Rechne:  
 $4 \times 8\text{ min} \times 9\text{ l/m} = 32 \times 9\text{ l} = 288\text{ l}$
- Berechne die [Differenz](#):  
 $384\text{ l} - 288\text{ l} = 96\text{ l}$ .

**Müllers sparen jeden Tag 96 l Wasser.**

**Aufgabe:**

Thomas fährt hin und zurück insgesamt 24 km (Kilometer) zur Arbeit. Das Auto verbraucht 6 l (Liter) Benzin für 100 km. Ein Liter Benzin kostet 1,60 €. Er fährt nun mit dem Fahrrad.

**Wie viel spart er in der Woche?**

**Lösung:**

11,52 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viele km fährt Thomas in der Woche?  
Er fährt 24 km pro Tag. Er fährt an 5 Tagen pro Woche. **Multipliziere:**  $5 \times 24 \text{ km} = 120 \text{ km}$
- Wie viel Liter Benzin werden verbraucht? Auf 100 km sind es 6 l. Wende **Dreisatz**-Rechnung an:

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100 \text{ km sind } 6 \text{ l} \\ 1 \text{ km sind } 0,06 \text{ l} \end{array} \right) \div 100$
$\times 120$	$\left( \begin{array}{l} 100 \text{ km sind } 6 \text{ l} \\ 1 \text{ km sind } 0,06 \text{ l} \\ \mathbf{120 \text{ km sind } 7,2 \text{ l}} \end{array} \right) \times 120$

- Wie viel Euro kosten 7,2 l Benzin?  
1 Liter kostet 1,60 €. **Multipliziere:**  
 $7,2 \text{ l} \times 1,60 \text{ €/l} = 11,52 \text{ €}$

**Thomas spart 11,52 € pro Woche.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

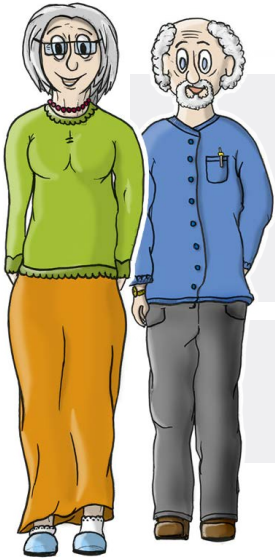
**Überschlage:** Michael fährt rund 120 km in der Woche.

Auf 100 km braucht sein Auto 6 l Benzin. Auf 120 km braucht das Auto ein Fünftel mehr.

1 Fünftel von 6 l sind etwas mehr als 1 l.  
 $6 \text{ l} + 1 \text{ l} = 7 \text{ l}$

1 l Benzin kosten 1,60 €.  
7 l kosten  $7 \times 1,60 \text{ €} =$   
 $7 \times 1,00 \text{ €} + 7 \times 0,60 \text{ €} =$   
 $7,00 \text{ €} + 4,20 \text{ €} = 11,20 \text{ €}$

**Thomas spart etwas mehr als 11 €.**

**Aufgabe:**

Opa Manfred und Oma Matilde bezahlen 1.200 € Heizkosten im Jahr. Matilde senkt nun die Raumtemperatur um ein Grad. Das soll 6 % der Energiekosten sparen.

**Wie viel sparen sie?**

**Lösung:**


72 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 1.200\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 12\text{ €} \\ 6\% \text{ sind } 72\text{ €} \end{array} \right)$	÷ 100
x 6		x 6



**Sie sparen 72 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Zerlege 1.200 € in 1.000 € und 200 € und rechne jeweils separat.

6 % heißt 6 € von 100 €.

Bei 1.000 € sind das dann 10-mal so viel:  
 $10 \times 6\text{ €} = 60\text{ €}$

Bei 200 € sind das:  $2 \times 6\text{ €} = 12\text{ €}$   
Beides [addieren](#):  $60\text{ €} + 12\text{ €} = 72\text{ €}$



**Aufgabe:**

Thomas braucht einen Kredit. Die monatliche Rate darf nicht höher sein als die Hälfte des frei verfügbaren Budgets. Das sind bei Thomas 150 €.

**Wie hoch darf die Kreditrate sein?**

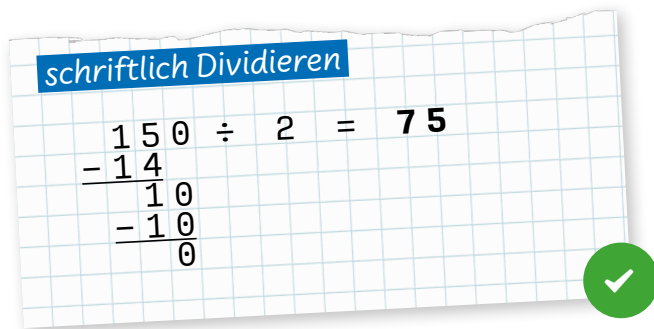
**Lösung:**

75 €


**Lösungsmöglichkeit**

Um die Hälfte zu berechnen, wird der Betrag durch 2 dividiert:

$$150 \text{ €} \div 2 = 75 \text{ €}$$



schriftlich Dividieren

$$\begin{array}{r} 150 \div 2 = 75 \\ -14 \phantom{0} \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 0 \end{array}$$


**Die Kreditrate darf 75 € hoch sein.**



**Aufgabe:**

Opa Manfred kauft einen Fernseher auf Kredit.  
Der Neupreis ist 1.000 €. Er bezahlt 3 % Zinsen.  
**Wieviel Euro Zinsen zahlt er?**

**Lösung:**

30 €


**Lösungsmöglichkeit**

Wende Prozentrechnen mit Dreisatz an:



**Dreisatz**

$\div 100$	(	100 % sind 1.000 €	)	$\div 100$
		1 % sind 10 €		
$\times 3$	(	<b>3 % sind 30 €</b>	)	$\times 3$



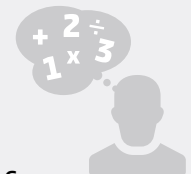
**Opa Manfred zahlt 30 € Zinsen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

3 % heißt 3 € von 100 €.

Überlege: 1.000 € sind  $10 \times 100$  €.

Dann sind 3 % von 1.000 € 10-mal so viel:  
 $10 \times 3 \text{ €} = 30 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Michaels Kontostand beträgt 235 €. Stromnachzahlung!  
Er muss 300 € überweisen. Der Dispokredit läuft über 500 €.

**Reicht das?****Lösung:**

Ja

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne in zwei Schritten.

- Berechne den Kontostand nach Abzug der Stromnachzahlung. Subtrahiere:  
 $235 \text{ €} - 300 \text{ €} = -65 \text{ €}$   
 Das Ergebnis ist negativ, das heißt kleiner als 0.  
 Das Konto wird überzogen.
- Reicht der Dispokredit von 500 € aus?  
 $65 \text{ €} < 500 \text{ €}$

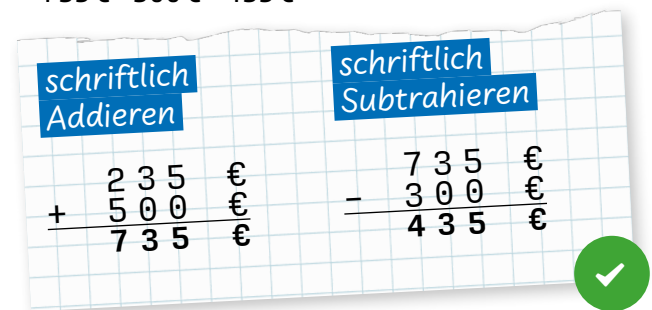
**Der Dispokredit reicht aus.****Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Der Dispokredit von 500 € ist größer als die Stromnachzahlung von 300 €. Er reicht sogar aus, wenn der Kontostand bei 0 wäre.


**Lösungsmöglichkeit 2**

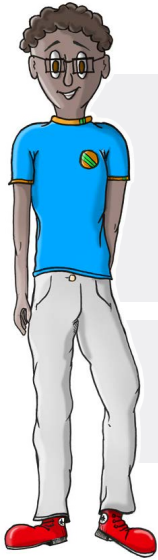
Anderer Lösungsweg.

- Rechne aus, wie viel Geld Michael mit dem Dispokredit zur Verfügung hat. Addiere:  
 $235 \text{ €} + 500 \text{ €} = 735 \text{ €}$
- Ziehe davon die Stromnachzahlung ab. Subtrahiere:  
 $735 \text{ €} - 300 \text{ €} = 435 \text{ €}$



<b>schriftlich Addieren</b>		<b>schriftlich Subtrahieren</b>	
235 €	€	735 €	€
+ 500 €	€	- 300 €	€
735 €	€	435 €	€

**Der Dispokredit reicht aus.**



**Aufgabe:**

Mustafa kauft mit Kreditkarte. Er muss 78 € zahlen.  
Auf seinem Konto sind nur 53 €.  
**Wie viel Euro überzieht er?**

**Lösung:**

25 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Subtrahiere vom Kontostand den Einkauf mit der Kreditkarte:  
 $53\text{ €} - 78\text{ €} = -25\text{ €}$

Das Ergebnis ist negativ. **Das Konto wird überzogen. Und zwar um 25 €.**

Für den Taschenrechner sind negative Zahlen kein Problem.

Tippe ein:

**5** **3** **-** **7** **8** **=**

Das angezeigte Ergebnis lautet **- 2 5**  
Er zeigt ein „-“ vor der Zahl an.



**Lösungsmöglichkeit 2**

Überlege so: Mustafa kann 53 € ausgeben, ohne das Konto zu überziehen. Wie groß ist die Differenz zu 78 €?  
 $78\text{ €} - 53\text{ €} = 25\text{ €}$

schriftlich  
Subtrahieren

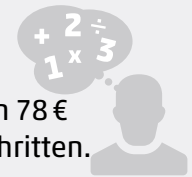
	7	8	€
-	5	3	€
=	2	5	€

Die Differenz beträgt 25 €. **Es fehlen ihm also 25 €.**  
Er überzieht das Konto um genau diesen Betrag.

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Berechne die Differenz zwischen 78 € und 53 €. Subtrahiere in zwei Schritten.

- $78\text{ €} - 50\text{ €} = 28\text{ €}$
- $28\text{ €} - 3\text{ €} = 25\text{ €}$





**Aufgabe:**

Max kauft eine Spielekonsole.

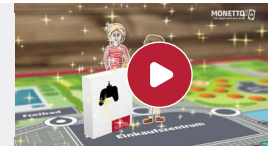
Raten-Zahlung: 360 €. Sofortpreis: 349 €.

**Wie viel mehr zahlt Max bei Raten-Zahlung?**

**Lösung:**

11 €

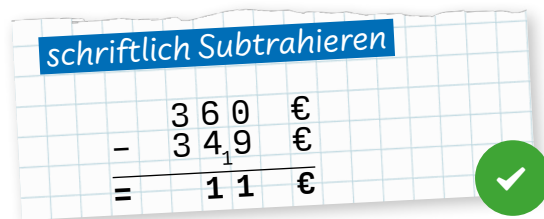
Schau Dir den  
Lösungsweg  
im Video an

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne die [Differenz](#) aus.

Dazu [subtrahiere](#) 349 € von 360 €:

$$360 \text{ €} - 349 \text{ €} = 11 \text{ €}$$



**Bei Raten-Zahlung zahlt Max 11 € mehr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg.

Überlege, wie viel du zu 349 € [addieren](#) musst bis 360 €. Gehe schrittweise vor.

1. Schritt:  $349 \text{ €} + 1 \text{ €} = 350 \text{ €}$ . Notiere 1 €.
2. Schritt:  $350 \text{ €} + 10 \text{ €} = 360 \text{ €}$ . Notiere 10 €.
3. Schritt: [Addiere](#) die beiden Ergebnisse:  
 $1 \text{ €} + 10 \text{ €} = 11 \text{ €}$

**Bei Raten-Zahlung zahlt Max 11 € mehr.**

**Aufgabe:**

Max leiht sich von Mustafa 50 €.  
Mustafa schuldet Max aber noch 17 €.

**Wie viel muss Max nur noch zurückzahlen?**

**Lösung:**


33 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Bilde dazu die Differenz.

Subtrahiere:  $50 € - 17 € = 33 €$

*schriftlich Subtrahieren*

$$\begin{array}{r}
 50 \text{ €} \\
 - 17 \text{ €} \\
 \hline
 = 33 \text{ €}
 \end{array}$$


**Max muss nur noch 33 € zurückzahlen.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Anderer Lösungsweg.

Überlege, wie viel Euro zu 17 € addiert werden müssen, um 50 € zu erreichen.

1. Schritt:  $17 € + 3 € = 20 €$

2. Schritt:  $20 € + 30 € = 50 €$

Beide Zahlen zusammen sind:

$3 € + 30 € = 33 €$

**Max muss nur noch 33 € zurückzahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Runde zunächst 17 € um 3 € auf 20 € auf.

Rechne:  $50 € - 20 € = 30 €$

Jetzt musst du den Wert, um den aufgerundet wurde, noch addieren:

$30 € + 3 € = 33 €$



**Aufgabe:**

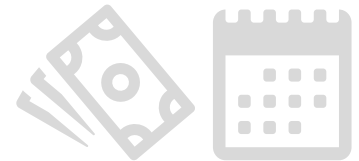
Thomas leiht sich 300 € von Marie.  
Er zahlt das Geld in sechs Monaten zurück.  
**Wie viel legt er jeden Monat zurück?**

**Lösung:**


50 €

**Lösungsmöglichkeit**

**Dividiere** 300 € durch die Anzahl der Monate:  
 $300 \text{ €} \div 6 = 50 \text{ €}$



**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r} 300 \div 6 = 50 \\ - 30 \\ \hline 0 \\ - 00 \\ \hline 0 \end{array}$$


**Thomas muss jeden Monat 50 € zurücklegen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Schau dir die Zahlen genau an.  
Er leiht sich 300 €.  
Zahlt er in 3 Monaten zurück,  
sind das 100 € pro Monat.

Thomas zahlt aber in 6 Monaten zurück.  
Er hat doppelt so lange Zeit, das heißt,  
der Betrag halbiert sich.

Die Hälfte von 100 € sind 50 €.



**Aufgabe:**

Max kauft ein Schlafsofa. Es gibt zwei Angebote zur Raten-Zahlung.

A: zwölf Monatsraten über 20 € plus eine Anzahlung von 100 €

B: zehn Raten über 32 €

**Welches Angebot ist günstiger?**

**Lösung:**

Angebot B: 10 Raten über 32 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel zahlt Max bei Angebot A?

**Multipliziere** die Monatsrate mit 12:

$$12 \times 20 \text{ €} = 240 \text{ €}$$

**Addiere** die Anzahlung von 100 €:

$$240 \text{ €} + 100 \text{ €} = 340 \text{ €}$$

2. Wie viel zahlt Max bei Angebot B?

**Multipliziere** die Rate von 32 € mit 10:

$$10 \times 32 \text{ €} = 320 \text{ €}$$

3. **Vergleiche** beide Beträge:

$$340 \text{ €} > 320 \text{ €}$$

**Angebot B ist günstiger.**



A: Anzahlung: 100 €  
 Raten:  $12 \times 20 \text{ €} = 240 \text{ €}$   
 zusammen:  $100 \text{ €} + 240 \text{ €} = 340 \text{ €}$

B: Raten:  $10 \times 32 \text{ €} = 320 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Der Umzug ist gesichert. Michael bekommt einen Arbeitgeber-Kredit über 3.600 €. Monatlich werden 300 € direkt vom Lohn (2.430 €) abgezogen.

**Wie hoch ist dann der Lohn?**

**Lösung:**


2.130 €

**Lösungsmöglichkeit**

Subtrahiere den monatlichen Abzug vom Lohn:

$$2.430 \text{ €} - 300 \text{ €} = 2.130 \text{ €}$$

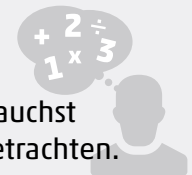
*schriftlich Subtrahieren*

$$\begin{array}{r}
 2.430 \text{ €} \\
 - 300 \text{ €} \\
 \hline
 = 2.130 \text{ €}
 \end{array}$$


**Der Lohn beträgt dann 2.130 €**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Beim Subtrahieren von 300 € brauchst du nur die Hunderterstelle zu betrachten.



**Aufgabe:**

Thomas ist arbeitslos. Er lässt die monatliche Kreditraten-Zahlung von 75 € ruhen. Wenn er wieder arbeitet, kann er doppelt so viel zurückzahlen.

**Wie hoch ist dann die Rate?**

**Lösung:**


150 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Um das Doppelte zu erhalten, [addiere](#) den gleichen Betrag:

$$75 \text{ €} + 75 \text{ €} = 150 \text{ €}$$

**schriftlich Addieren**

$$\begin{array}{r}
 75 \text{ €} \\
 + 75 \text{ €} \\
 \hline
 150 \text{ €}
 \end{array}$$



**Die Rate beträgt 150 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

[Multipliziere](#) den Betrag mit 2:

$$75 \text{ €} \times 2 = 150 \text{ €}$$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 2 \times 75 \\
 \quad 14 \\
 + \quad 10 \\
 \hline
 150
 \end{array}$$


**Die Rate beträgt 150 €.**



**Aufgabe:**

Michael leiht sich 2.500 € bei einem Freund.  
Er zahlt 8 % der Summe an [Zinsen](#).

**Wie viel ist das?**

**Lösung:**

200 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 2.500\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 25\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 8$	$\left( \begin{array}{l} 8\% \text{ sind } 200\text{ €} \end{array} \right) \times 8$



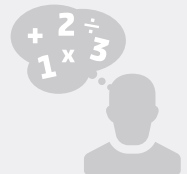
Die [Zinsen](#) betragen **200 €**.

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überlege: 8 % sind 8 € von 100 €.

Bei 1.000 € sind es 10mal so viel, also 80 €. Bei 2.000 € sind es noch mal doppelt so viel, also  $2 \times 80\text{ €} = 160\text{ €}$

Bei 500 € sind es genau halb so viel wie bei 1.000 €, also  $80\text{ €} \div 2 = 40\text{ €}$   
Insgesamt also:  $160\text{ €} + 40\text{ €} = 200\text{ €}$



**Aufgabe:**

Oma Matilde will das Haus umbauen.  
Sie braucht einen Kredit über 1.800 €. Die monatliche Rate ist 75 €.  
**Wie lange zahlt sie den Kredit ab?**

**Lösung:**


24 Monate

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere die Kredithöhe durch  
die monatliche Rate:

$$1.800 \text{ €} \div 75 \text{ €} = 24$$

*schriftlich Dividieren*

$$\begin{array}{r} 1800 \div 75 = 24 \\ -150 \\ \hline 300 \\ -300 \\ \hline 0 \end{array}$$


**Sie zahlt den Kredit über 24 Monate ab.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überlege: Wie viel zahlt Oma Matilde in  
10 Monaten zurück?

$$10 \times 75 \text{ €} = 750 \text{ €}$$

In 20 Monaten sind es dann:

$$20 \times 75 \text{ €} = 1.500 \text{ €}$$

Dann fehlen noch 300 €.

Wie lange muss sie dafür zurückzahlen?

$$75 \text{ €} + 75 \text{ €} = 150 \text{ €}$$

$$150 \text{ €} + 75 \text{ €} = 225 \text{ €}$$

$$225 \text{ €} + 75 \text{ €} = 300 \text{ €}$$

300 Euro zahlt sie in 4 Monaten zurück.

**20 Monate + 4 Monate = 24 Monate**



**Aufgabe:**

Thomas hatte im letzten Jahr durchschnittlich einen Dispo von 500 €. Dafür zahlt er 11,8 % **Zinsen**.  
**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**

59 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende **Prozentrechnen** mit **Dreisatz** an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 500\text{€} \\ 1\% \text{ sind } 5\text{€} \end{array} \right) \div 100$
$\times 11,8$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 500\text{€} \\ 1\% \text{ sind } 5\text{€} \\ \mathbf{11,8\% \text{ sind } 59\text{€}} \end{array} \right) \times 11,8$



Thomas zahlt **59 €** als **Zinsen**.

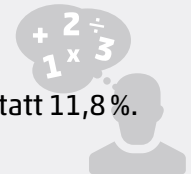
**Tipps fürs Kopfrechnen**

**Überschlage:** Rechne mit 12 % statt 11,8 %.

10 % von 500 € sind 50 €. 2 % sind ein Fünftel davon. Also:  $50\text{€} \div 5 = 10\text{€}$

12 % sind dann:  $50\text{€} + 10\text{€} = 60\text{€}$

Thomas zahlt **ungefähr 60 €** an **Zinsen**.



**Aufgabe:**

Der Fernseher von Opa Manfred ist kaputt. Er will einen neuen. Es gibt zwei Angebote.

A: 6 Raten über 125 €

B: 12 Raten über 65 €

**Welches Angebot ist teurer?**

**Lösung:**

Angebot B: 12 Raten über 65 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie teuer ist Angebot A?  
Multipliziere die Rate mit 6:  
 $125 \text{ €} \times 6 = 750 \text{ €}$
- Wie teuer ist Angebot B?  
Multipliziere die Rate mit 12:  
 $65 \text{ €} \times 12 = 780 \text{ €}$
- Vergleiche die beiden Beträge:  
 $750 \text{ €} < 780 \text{ €}$

**Angebot B mit 12 Raten à 65 € ist teurer.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

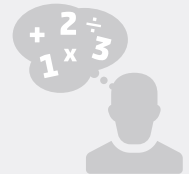
Überlege: 12 Raten sind doppelt so viel wie 6 Raten.

Wie hoch ist die jeweilige Ratenhöhe?  
bei 12 Raten 65 €  
bei 6 Raten 125 €

Die Ratenhöhe bei 6 Raten ist weniger als das Doppelte der Ratenhöhe bei 12 Monaten.

$$65 \text{ €} + 65 \text{ €} = 130 \text{ €}$$

**Angebot B mit der 12-monatigen Ratenzahlung ist teurer.**



**Aufgabe:**

Marie will ein neues Sofa kaufen. Bei Sofortzahlung kostet es 2.500 €.  
Bei Raten-Zahlung kostet es 10 % mehr.

**Wie viel Euro sind das?**


**Lösung:**

250 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$$\div 10 \left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 2.500 \text{ €} \\ 10\% \text{ sind } 250 \text{ €} \end{array} \right) \div 10$$


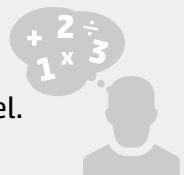
**Das sind 250 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

10 % bedeutet immer ein Zehntel.

[Dividiere](#) den Betrag durch 10.  
Streiche dafür einfach am Ende  
des Betrags eine 0.

**10 % von 2.500 = 250 €**



**Aufgabe:**

Oma Matilde will ein neues Fahrrad. Es kostet 500 €.  
Sie möchte in 8 Raten bezahlen.


**Wie hoch ist die Rate?****Lösung:**

62,50 €

**Lösungsmöglichkeit**

Dividiere den Preis durch die Anzahl der Raten:  
 $500 \text{ €} \div 8 = 62,50 \text{ €}$

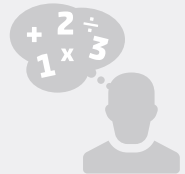
**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 500 \div 8 = 62,5 \\
 \underline{-48} \phantom{0} \\
 20 \\
 \underline{-16} \phantom{0} \\
 40 \\
 \underline{-40} \\
 0
 \end{array}$$


**Die Rate beträgt 62,50 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Die Einmaleins-Tabelle kann hilfreich sein.



Betrachte die 8er-Reihe:

8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80

$6 \times 8 = 48$ . Dann sind  $60 \times 8 = 480$ .

In der Aufgabe müssen 500 € durch 8 geteilt werden. Von 480 bis 500 bleibt noch ein Rest von 20.

$2 \times 8 = 16$  €, dann bleibt noch ein Rest von 4 €:  
 $4 \text{ €} \div 8 = 0,50 \text{ €}$ .

Addiere die einzelnen Ergebnisse:

**$60 \text{ €} + 2 \text{ €} + 0,50 \text{ €} = 62,50 \text{ €}$**



**Aufgabe:**

Mona leiht sich bei Michael 80 € für neue Fußballschuhe. Sie braucht nur 80 % zurückzuzahlen.

**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**


64 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 10	(	10% sind 80 €	)	÷ 10
		1% sind 8 €		
× 8	(	<b>80% sind 64 €</b>	)	× 8



**Mona muss 64 € zurückzahlen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege: 10 % von 80 sind ein Zehntel von 80:

$$80 \text{ €} \div 10 = 8 \text{ €}$$

80 % sind 8mal so viel:

$$8 \times 8 \text{ €} = 64 \text{ €}$$



**Prozentrechnen mit dem Taschenrechner**

Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste?

Dann tippe ein:

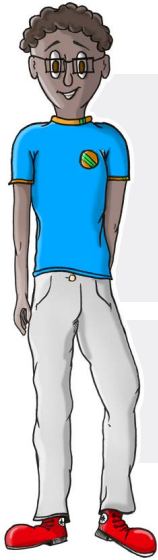
8 0 x 8 0 % =



Hat dein Taschenrechner keine %-Taste?

Dann tippe ein:

8 0 x 8 0 ÷ 1 0 0 =

**Aufgabe:**

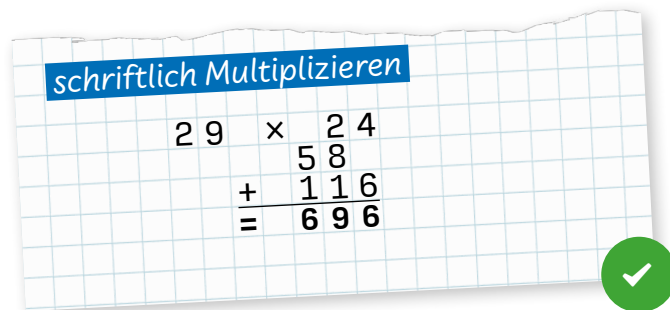
Null-Prozent-Finanzierung für einen neuen Laptop.  
Mustafa muss zwei Jahre lang monatlich 29 € zahlen.  
**Wie teuer ist der Laptop?**

**Lösung:**

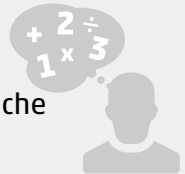
696 €

**Lösungsmöglichkeit**

Zwei Jahre sind  $2 \times 12$  Monate, also 24 Monate.  
Multipliziere die monatliche Rate von 29 € mit 24:  
 $29 \text{ €} \times 24 = 696 \text{ €}$

**Der Laptop kostet 696 €.****Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde die monatliche Rate auf 30 € auf.



Rechne dann:

$24 \times 30 \text{ €} =$

$20 \times 30 \text{ €} + 4 \times 30 \text{ €} =$

$600 \text{ €} + 120 \text{ €} = 720 \text{ €}$

Um den genauen Preis zu bestimmen,  
ziehe den Rundungsbetrag ab.

Der monatliche Preis wurde um 1 €  
aufgerundet. Bei 24 Monaten sind das:  
 $24 \times 1 \text{ €} = 24 \text{ €}$

Subtrahiere 24 € von 720 €:

$720 \text{ €} - 24 \text{ €} = 696 \text{ €}$

**Aufgabe:**

Max zieht aus. Er braucht neue Möbel.  
Das Sofa kostet 290 €. Bei Ratenkauf wird es 3 % teurer.  
**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**


8,70 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 100$	(	100 % sind 290 €	)	$\div 100$
		1 % sind 2,90 €		
$\times 3$	(	3 % sind 8,70 €	)	$\times 3$



**Das sind 8,70 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde 290 € auf 300 € auf.

3 % von 100 € sind 3 €.  
3 % von 300 € sind 3-mal so viel:  
 $3 \times 3 \text{ €} = 9 \text{ €}$

**Das sind ungefähr 9 €.**

**Prozentrechnen mit dem Taschenrechner**

Hat dein [Taschenrechner](#) eine %-Taste?  
Dann tippe ein:

2 9 0 x 3 % =

Hat dein [Taschenrechner](#) keine %-Taste?  
Dann tippe ein:

2 9 0 x 3 ÷ 1 0 0 =

**Aufgabe:**

Opa Manfred droht die Pfändung. Er richtet ein Pfändungs-Schutz-Konto ein. Ihm müssen 1.180 € zur Verfügung bleiben. Seine Rente beträgt 1.237,86 €. **Wie viel darf monatlich gepfändet werden?**

**Lösung:**

57,86 €

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne dazu die [Differenz](#).

[Subtrahiere](#) das, was ihm zur Verfügung bleibt, von der Rente:

$$1.237,86 \text{ €} - 1.180 \text{ €} = 57,86 \text{ €}$$


**schriftlich Subtrahieren**

$$\begin{array}{r} 1.237,86 \text{ €} \\ - 1.180,00 \text{ €} \\ \hline = 57,86 \text{ €} \end{array}$$

**Es dürfen monatlich 57,86 € gepfändet werden.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#). Runde den Rentenbetrag auf 1.238 € auf.

Überlege. Von 1.180 € bis 1.200 € müssen 20 € [addiert](#) werden.

Von 1.200 € bis 1.238 € sind es 38 €.

Beides zusammen:

$$20 \text{ €} + 38 \text{ €} = 58 \text{ €}$$

**Es dürfen ungefähr 58 € gepfändet werden.**



**Aufgabe:**

Max hat 120 € zu viel abgehoben. Damit greift sein Dispo. Er ist einen Monat lang (30 Tage) im Minus. Der [Zinssatz](#) beträgt 10 % im Jahr (360 Tage).

**Wie viel [Zinsen](#) zahlt er?**

**Lösung:**

1 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Wie viel [Zinsen](#) bezahlt Max, wenn er ein Jahr den Dispo in Anspruch nimmt? Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:

**Dreisatz**

$$\div 10 \left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 120\text{€} \\ \mathbf{10\% \text{ sind } 12\text{€}} \end{array} \right) \div 10$$

2. Berechne den monatlichen [Zinsbetrag](#).  
1 Jahr sind 12 Monate. Wende Dreisatz an:

**Dreisatz**

$$\div 12 \left( \begin{array}{l} 12 \text{ Monate sind } 12\text{€} \\ \mathbf{1 \text{ Monat sind } 1\text{€}} \end{array} \right) \div 12$$

**Max zahlt 1 € Zinsen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

10 % von 120 € sind ein Zehntel:  
 $120 \div 10 = 12$

Erinnere dich: Beim [Dividieren](#) durch 10 streichst du einfach eine 0.

Er zahlt 12 € bei 12 Monaten.  
 $12\text{€} \div 12 = 1\text{€}$

**Bei einem Monat zahlt er 1 €.**



**Aufgabe:**

Marie nimmt einen Kredit über 900 € auf. Sie zahlt im Jahr 5 % [Zinsen](#). Die Laufzeit beträgt 12 Monate.  
**Wie hoch ist die monatliche Rate?**

**Lösung:**

78,75 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist der [Zinsbetrag](#)? Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an:

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 900\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 9\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 5$	$\left( \begin{array}{l} 1\% \text{ sind } 9\text{ €} \\ 5\% \text{ sind } 45\text{ €} \end{array} \right) \times 5$

- [Addiere](#) den Zinsbetrag zu dem Kredit:  
 $900\text{ €} + 45\text{ €} = 945\text{ €}$
- Berechne die Höhe der monatlichen Rate.  
In 12 Monaten zahlt Marie 945 €.  
[Dividiere](#) den Betrag durch 12:  
 $945\text{ €} \div 12 = 78,75\text{ €}$

**Die monatliche Rate ist 78,75 €.****Tipps fürs Kopfrechnen**

5 % [Zinsen](#) sind 5 € von 100 €. Bei 900 € sind es 9-mal so viel:  $9 \times 5\text{ €} = 45\text{ €}$

[Addiere](#) die Zinsen zu dem Kredit:  
 $900\text{ €} + 45\text{ €} = 945\text{ €}$

Schau auf die Einmaleinstabelle, genauer auf die 12er-Reihe:  
12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, ...

Im Bereich der 90 liegt  $8 \times 12 = 96$

Also sind  $12 \times 80 = 960$ .  
Oder anders ausgedrückt:  $960 \div 12 = 80$

945 € sind etwas weniger als 960 €. Also ist die monatliche Rate **etwas kleiner als 80 €**.

**Aufgabe:**

Max kauft eine neue Spielekonsole auf Raten.  
Er zahlt ein Jahr lang monatlich 31,50 €.  
**Wie teuer ist die Spielekonsole?**

**Lösung:**

378 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate. Multipliziere den monatlichen Betrag mit 12.

$$31,50 \text{ €} \times 12 = 31,50 \text{ €} \times 10 + 31,50 \text{ €} \times 2 = \\ 315 \text{ €} + 63 \text{ €} = 378 \text{ €}$$

schriftlich Multiplizieren

3 1 , 5 0	×	1 2	
		3 1 5 0	
+		6 3 0 0	
=		3 7 8 , 0 0	

**Die Spielekonsole kostet 378 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde ab auf 30 €.

Überlege:

$$12 \times 3 = 36$$

$$12 \times 30 = 360$$

Max zahlt etwas mehr als 360 €.

Du willst den genauen Betrag

Du hast um 1,50 € abgerundet.

Rechne:

$$12 \times 1,50 \text{ €} =$$

$$12 \times 1 \text{ €} + 12 \times 0,50 \text{ €} =$$

$$12 \text{ €} + 6 \text{ €} = 18 \text{ €}$$

Addiere die 18 € zu den 360 €:

$$360 \text{ €} + 18 \text{ €} = 378 \text{ €}$$



**Aufgabe:**

Michael zahlt 3.500 € für sein neues Auto an.  
Dann zahlt er 18 Raten von 362,80 € und eine Abschlussrate von 968,60 €.  
**Wie viel zahlt er insgesamt?**

**Lösung:**

10.999 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne den Betrag aus der Ratenzahlung.  
**Multipliziere** mit 18:  $362,80 \text{ €} \times 18 = 6.530,40 \text{ €}$

schriftlich Multiplizieren	3 6 2 , 8 0	×	1 8	
			3 6 2 8 0	
		+	2 9 0 2 4 0	
		=	6.5 3 0 , 4 0	

2. **Addiere** nun die Beträge aus der Ratenzahlung, die Anzahlung und die Abschlussrate:  
 $6.530,40 \text{ €} + 3.500,00 \text{ €} + 968,60 \text{ €} = 10.999,00 \text{ €}$

schriftlich Addieren		6.5 3 0 , 4 0	€
		3.5 0 0 , 0 0	€
		+ 9 6 8 , 6 0	€
		= 1 0.9 9 9 , 0 0	€

**Michael zahlt insgesamt 10.999 €.****Tipp fürs Kopfrechnen**

**Überschlage.** **Runde** den Betrag der Ratenzahlung ab auf 360 €.

Rechne:  
 $18 \times 360 \text{ €} =$   
 $10 \times 360 \text{ €} + 8 \times 360 \text{ €} =$   
 $3.600 \text{ €} + 2.880 \text{ €} = 6.480 \text{ €}$

Das sind ungefähr 6.500 €.

**Addiere** dazu 3.500 € Anzahlung und 1.000 € für die Abschlussrate:  
 $6.500 \text{ €} + 3.500 \text{ €} + 1.000 \text{ €} =$   
 $10.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} = 11.000 \text{ €}$

**Michael zahlt ungefähr 11.000 €.**

**Aufgabe:**

Thomas hat gleichzeitig vier Ratenkredite.  
Sie kosten im Monat 25,99 €, 79,99 €, 12 € und 32,50 €.  
**Wie viel muss er jeden Monat insgesamt abbezahlen?**

**Lösung:**

150,48 €


**Lösungsmöglichkeit**

Addiere die vier Raten:

$$25,99\text{ €} + 79,99\text{ €} + 12\text{ €} + 32,50\text{ €} = 150,48\text{ €}$$

**schriftlich Addieren**

		25,99 €	
		79,99 €	
		12,00 €	
+		32,50 €	
=		<u>150,48 €</u>	



**Thomas zahlt monatlich 150,48 € ab.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde die Beträge:

25,99 € auf 26 € und  
79,99 € auf 80 €.

Addiere:

$$26\text{ €} + 80\text{ €} + 12\text{ €} + 32,50\text{ €} =$$

$$106\text{ €} + 12\text{ €} + 32,50\text{ €} =$$

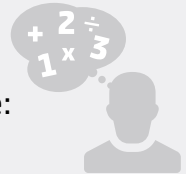
$$118\text{ €} + 32,50\text{ €} = 150,50\text{ €}$$

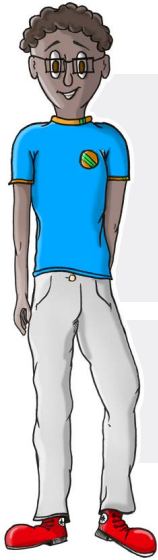
Du kannst auch noch größer überschlagen.

Runde auf glatte Zehnerbeträge:

25,99 € auf 30 €  
79,99 € auf 80 €  
12 € auf 10 € und  
32,50 € auf 30 €

$$\text{Addiere: } 30\text{ €} + 80\text{ €} + 10\text{ €} + 30\text{ €} = 150\text{ €}$$



**Aufgabe:**

Mustafa braucht ein Handy. Es kostet 350 €.

Er kann monatlich eine Rate von 17,50 € zahlen. Die erste Rate zahlt er im April 2022.

**Wann zahlt er die letzte Rate?**

**Lösung:**

November 2023

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne in zwei Schritten.

1. Wie viele Raten muss er zahlen?

Dividiere 350 € durch 17,50 €:

$$350 \text{ €} \div 17,50 \text{ €} = 20$$

2. Zähle nun 20 Monate weiter, wenn die erste Rate im April 2022 gezahlt wird.

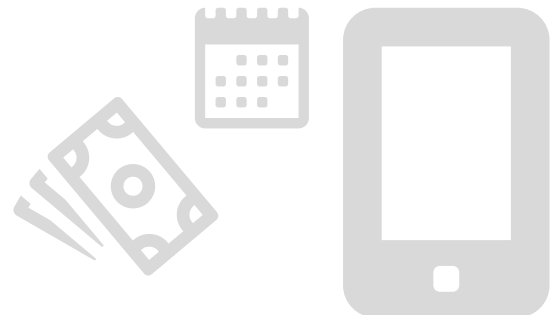
12 Monate weiter ist März 2023.  
Rechne dann noch 8 Monate dazu.

Der März ist der 3. Monat im Jahr:

$$3 + 8 = 11$$

Der 11. Monat ist der November.

**Die letzte Rate ist im November 2023 fällig.**



**Aufgabe:**

Marie und Michael haben einen Kredit in Höhe von 10.000 €. Sie zahlen seit fünf Jahren monatlich 100 € zurück.

**Wie hoch ist die restliche Kreditsumme?**

**Lösung:**

4.000 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

- Wie viel haben sie in 5 Jahren zurückgezahlt?  
1 Jahr hat 12 Monate. **Multipliziere:**  
 $5 \times 12 \times 100 \text{ €} = 60 \times 100 \text{ €} = 6.000 \text{ €}$
- Wie hoch ist die **Differenz** zu 10.000 €?  
**Subtrahiere:**  
 $10.000 \text{ €} - 6.000 \text{ €} = 4.000 \text{ €}$

**Die restliche Kreditsumme ist 4.000 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Es geht auch anders.

- Wie viel zahlen sie in einem Jahr zurück?  
**Multipliziere** 100 € mit 12:  
 $12 \times 100 \text{ €} = 1.200 \text{ €}$
- Berechne schrittweise die verbleibende Kreditsumme und **subtrahiere** jeweils 1.200 €.

1 Jahr:	$10.000 \text{ €} - 1.200 \text{ €} = 8.800 \text{ €}$
2 Jahre:	$8.800 \text{ €} - 1.200 \text{ €} = 7.600 \text{ €}$
3 Jahre:	$7.600 \text{ €} - 1.200 \text{ €} = 6.400 \text{ €}$
4 Jahre:	$6.400 \text{ €} - 1.200 \text{ €} = 5.200 \text{ €}$
5 Jahre:	$5.200 \text{ €} - 1.200 \text{ €} = 4.000 \text{ €}$

**Nach 5 Jahren beträgt die restliche Kreditsumme 4.000 €.**

**Aufgabe:**

Thomas nimmt einen Kredit in Höhe von 10.000 € auf.  
Der Effektivzins beträgt 12 %. Thomas kann monatlich 200 € abbezahlen.  
**Wie lange zahlt er den Kredit zurück?**

**Lösung:**

56 Monate (4 Jahre 8 Monate)

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist der **Zinsbetrag**?  
Wende **Prozentrechnen** mit **Dreisatz** an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 10.000\text{€} \\ 1\% \text{ sind } 100\text{€} \end{array} \right) \div 100$
$\times 12$	$\left( \begin{array}{l} 12\% \text{ sind } 1.200\text{€} \end{array} \right) \times 12$

- Addiere** den Zinsbetrag zu dem Kredit:  
 $10.000\text{€} + 1.200\text{€} = 11.200\text{€}$
- Berechne den Zeitraum der Rückzahlung. **Dividiere** den Betrag durch die Monatsrate von 200 €:  
 $11.200\text{€} \div 200\text{€} = 56\text{ Monate}$

**Thomas zahlt den Kredit über 56 Monate zurück.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

12 % von 100 € sind 12 €. Von 1.000 € sind es 120 € und von 10.000 € 1.200 €.

**Addiere** diesen Betrag zu der Kreditsumme:  
 $10.000\text{€} + 1.200\text{€} = 11.200\text{€}$

Überlege: Thomas zahlt 200 € jeden Monat zurück. Um 10.000 € zurückzuzahlen, braucht er 50 Monate.

Um 1.200 € zurückzuzahlen, braucht er 6 Monate. **Insgesamt sind das 56 Monate.**



**Aufgabe:**

Michael kauft ein Auto für 8.000 €. Er hat 2.000 €. Den Rest möchte er finanzieren. Er möchte den Kredit in zwei Jahren zurückzahlen.

**Wie hoch ist dann die monatliche Rate?****Lösung:**

250 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

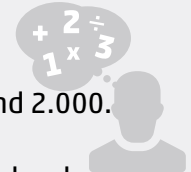
1. Welchen Betrag muss er finanzieren?  
Berechne die **Differenz**:  
 $8.000 \text{ €} - 2.000 \text{ €} = 6.000 \text{ €}$
2. Michael will diese Summe in 2 Jahren zurückzahlen. Wie viele Monate sind das? **Multipliziere**:  
 $12 \times 2 = 24$
3. Berechne die monatliche Rate. **Dividiere**:  
 $6.000 \text{ €} \div 24 = 250 \text{ €}$

**schriftlich Dividieren**

6	0	0	0	÷	2	4	=	2	5	0
-	4	8								
	1	2	0							
-	1	2	0							
		0	0							
-		0	0							
			0							



**Die monatliche Rate ist 250 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Bilde die **Differenz** von 8.000 und 2.000.

Streiche einfach die 3 Nullen und rechne:  
 $8 - 2 = 6$

Hänge dann die 3 Nullen wieder an.  
Du erhältst 6.000.

Ein Blick auf die Einmaleinstabelle zeigt:

$60 = 12 \times 5$ . Dann sind

$600 = 12 \times 50$  und

$6.000 = 12 \times 500$

Bei einjähriger Rückzahlung sind das also 500 € im Monat. Bei zweijähriger Rückzahlung halbiert sich der Betrag.  
 $500 \text{ €} \div 2 = 250 \text{ €}$

**Aufgabe:**

Null-Prozent-Finanzierung. Das klingt gut. Für die Waschmaschine bezahlt Oma Matilde 29,90 € monatlich über 24 Monate (Angebot A). Ein anderer Händler bietet die gleiche Waschmaschine für 699 € an (Angebot B).  
**Welches Angebot ist günstiger?**

**Lösung:**


Angebot B 202

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie teuer ist die Waschmaschine bei Angebot A? **Multipliziere** die Anzahl der Monate mit dem monatlichen Ratenbetrag:  
 $29,90 \text{ €} \times 24 = 717,60 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 29,90 \quad \times \quad 24 \\
 + \quad 5980 \\
 + \quad 11960 \\
 \hline
 = \quad 717,60
 \end{array}$$


Angebot B: Die Waschmaschine kostet 699 €.

- Vergleiche** beide Preise:  $717,60 \text{ €} > 699 \text{ €}$

**Angebot B ist günstiger.****Tipps fürs Kopfrechnen**

**Runde** zunächst 29,90 € auf und **multipliziere** 30 € mit 24:

$$\begin{aligned}
 24 \times 30 \text{ €} &= \\
 20 \times 30 \text{ €} + 4 \times 30 \text{ €} &= \\
 600 \text{ €} + 120 \text{ €} &= 720 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Du hast um 0,10 € aufgerundet.  
Multipliziere mit 24:  
 $24 \times 0,10 \text{ €} = 2,40 \text{ €}$

Ziehe diesen Betrag von 720 € ab:  
 $720 \text{ €} - 2,40 \text{ €} = 717,60 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Es gibt für Senioren eigene Privat-Haftpflicht-Versicherungen. Sie sind günstiger. Oma Matilde hat ein Angebote für 33 € im Jahr. Jetzt zahlt sie 44 €.

**Wie viel spart sie?**

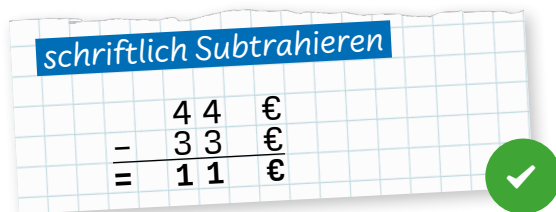
**Lösung:**

11 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Berechne die Differenz. Subtrahiere:

$$44\text{ €} - 33\text{ €} = 11\text{ €}$$

**Lösungsmöglichkeit 2**

Überlege, wie viel sie zu 33 € addieren muss, um 44 € zu erreichen.

$$33\text{ €} + 7\text{ €} = 40\text{ €}$$

$$40\text{ €} + 4\text{ €} = 44\text{ €}$$

Addiere die beiden ergänzten Zahlen:

$$7\text{ €} + 4\text{ €} = 11\text{ €}$$

**Sie spart 11 €.**

**Aufgabe:**

Thomas zahlt vierteljährlich für seine Kfz-Versicherung 120 €.  
Michael zahlt jährlich 399 €.

**Wer zahlt mehr?****Lösung:**

Thomas

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne in zwei Schritten.

- Wie viel zahlt Thomas im Jahr? Er zahlt vierteljährlich, d.h., er zahlt 4-mal im Jahr.

Multipliziere:

$$4 \times 120 \text{ €} =$$

$$4 \times 100 \text{ €} + 4 \times 20 \text{ €} =$$

$$400 \text{ €} + 80 \text{ €} = 480 \text{ €}$$

- Vergleiche mit dem Beitrag von Michael.  
Er zahlt 399 €.

$$480 \text{ €} > 399 \text{ €}$$

**Thomas zahlt mehr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Rechne schrittweise.

- Wie viel zahlt Michael im Vierteljahr?

Dividiere durch 4:

$$399 \text{ €} \div 4 = 99,75 \text{ €}$$

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 399 \div 4 = 99,75 \\
 \underline{-36} \\
 39 \\
 \underline{-36} \\
 30 \\
 \underline{-28} \\
 20 \\
 \underline{-20} \\
 0
 \end{array}$$



- Vergleiche die beiden Beiträge im Quartal:

$$99,75 \text{ €} < 120 \text{ €}$$

**Thomas zahlt mehr.**

**Aufgabe:**

Müllers zahlen 57,60 € für die Familien-Haftpflicht-Versicherung.  
Im nächsten Jahr wird der Beitrag um 2,55 € erhöht.

**Wie viel zahlen sie dann?**

**Lösung:**

60,15 €

**Lösungsmöglichkeit**


Addiere den Beitrag und die Erhöhung:

$$57,60 \text{ €} + 2,55 \text{ €} = 60,15 \text{ €}$$



**schriftlich Addieren**

+	57,60 €
	+ 2,55 €
=	60,15 €



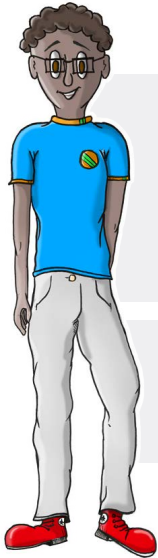
**Müllers zahlen dann 60,15 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Rechne schrittweise.

1.  $57,60 \text{ €} + 2 \text{ €} = 59,60 \text{ €}$
2.  $59,60 \text{ €} + 0,50 \text{ €} = 60,10 \text{ €}$
3.  $60,10 \text{ €} + 0,05 \text{ €} = 60,15 \text{ €}$





**Aufgabe:**

Mustafa schließt eine Hausrat-Versicherung ab. Seine Wohnung ist 15 m<sup>2</sup> groß. Die Hausrat-Versicherung kostet 3 € pro m<sup>2</sup> im Jahr.

**Wie viel muss Mustafa zahlen?**

**Lösung:**

45 €

**Lösungsmöglichkeit**

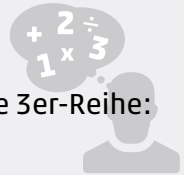
Multipliziere:

$15\text{m}^2 \times 3 \text{ €/m}^2 = 45 \text{ €}$

**Mustafa muss 45 € zahlen.**



**Tipp fürs Kopfrechnen**



Einmaleinstabelle: Betrachte die 3er-Reihe:  
 $10 \times 3 = 30$  und  $5 \times 3 = 15$

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>3</b>	6	9	12	<b>15</b>	18	21	24	27	<b>30</b>
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**Dann sind:  $15 \times 3 = 30 + 15 = 45 \text{ €}$**

**Aufgabe:**

Max kauft ein Smartphone. Er schließt eine Handy-Versicherung für 2,50 € pro Monat ab.

**Wie viel zahlt er im Jahr?**

**Lösung:**


30 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) den Monatsbeitrag mit 12:

$$2,50 \times 12 = 30 \text{ €}$$

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r}
 2,50 \times 12 \\
 \underline{250} \\
 + \quad 500 \\
 \hline
 = 30,00
 \end{array}$$


**Max zahlt 30 € im Jahr.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Multipliziere](#) schrittweise:

In 2 Monaten zahlt er:

$$2 \times 2,50 \text{ €} = 5 \text{ €}$$

In 12 Monaten zahlt er 6-mal so viel.

Multipliziere:

$$6 \times 5 \text{ €} = 30 \text{ €}$$

**Hinweis:**

Die Einmaleins-Tabelle kann unterstützen.



**Aufgabe:**

Michael verursacht einen Autounfall. Er wird in der Kfz-Versicherung neu eingestuft. Er muss vierteljährlich 35 € mehr zahlen.

**Wie viel ist das im Jahr?**

**Lösung:**

140 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Michael zahlt vierteljährlich. Er zahlt 4mal im Jahr.

[Multipliziere](#) den Betrag mit 4:

$$35 \text{ €} \times 4 = 140 \text{ €}$$

**Im Jahr sind das 140 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Er zahlt 4-mal im Jahr. [Addiere](#) 4-mal 35 €:

$$35 \text{ €} + 35 \text{ €} = 70 \text{ €}$$

$$70 \text{ €} + 35 \text{ €} = 105 \text{ €}$$

$$105 \text{ €} + 35 \text{ €} = 140 \text{ €}$$

**Im Jahr sind das 140 €.**

 **Tipp fürs Kopfrechnen**

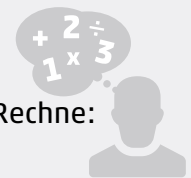
[Multipliziere](#) in zwei Schritten. Rechne:

$$4 \times 30 \text{ €} = 120 \text{ €} \text{ und}$$

$$4 \times 5 \text{ €} = 20 \text{ €}$$

[Addiere](#) beide Beträge:

$$120 \text{ €} + 20 \text{ €} = 140 \text{ €}$$

**Hinweis:**

Die Einmaleins-Tabelle kann unterstützen.





**Aufgabe:**

Thomas streift mit seinem Auto ein parkendes Fahrzeug. Eine Reparatur kostet 120 €. Soll er den Schaden der Kfz-Versicherung melden?! Dann sinkt aber sein Schadens-Freiheits-Rabatt. Er muss jeden Monat 12 € mehr zahlen.

**Wie soll er entscheiden? Was ist günstiger?**

**Lösung:**

Reparatur von 120 € selber zahlen

**Lösungsmöglichkeit 1**


Rechne schrittweise.

1. Wie viel muss er in einem Jahr mehr zahlen?

Multipliziere:

$$12 \text{ €} \times 12 = 144 \text{ €}$$

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r}
 12 \times 12 \\
 \quad 24 \\
 + 120 \\
 \hline
 = 144
 \end{array}$$


2. Vergleiche den Betrag mit den Kosten für die Reparatur. Was ist mehr: 120 € oder 144 €?  
 $144 \text{ €} > 120 \text{ €}$

**Die Reparatur ist günstiger.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Die Reparatur kostet einmalig 120 €. Wie viel Euro sind das monatlich?

Dividiere durch 12:

$$120 \text{ €} \div 12 = 10 \text{ €}$$

Vergleiche diesen Betrag mit den 12 €, die seine Versicherung teurer würde:  
 $10 \text{ €} < 12 \text{ €}$

**Die Reparatur ist günstiger.**

**Hinweis:**

Die Einmaleins-Tabelle kann unterstützen.



**Aufgabe:**

Marie überschlägt die Kosten für Versicherungen. Sie zahlt 60 € für Haftpflicht-Versicherung, 120 € für Hausrat-Versicherung und 130 € für Michaels Berufs-Unfähigkeits-Versicherung.

**Wie viel zahlen sie im Jahr?**

**Lösung:**

310 €

Schau Dir den Lösungsweg im Video an

**Lösungsmöglichkeit**

Addiere die drei Beträge:

$$60 \text{ €} + 120 \text{ €} + 130 \text{ €} = 310 \text{ €}$$

Gehe dabei schrittweise vor. Rechne zuerst:

$$60 \text{ €} + 120 \text{ €} = 180 \text{ €}$$

Rechne dann:

$$180 \text{ €} + 130 \text{ €} = 310 \text{ €}$$

**Im Jahr zahlen sie 310 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

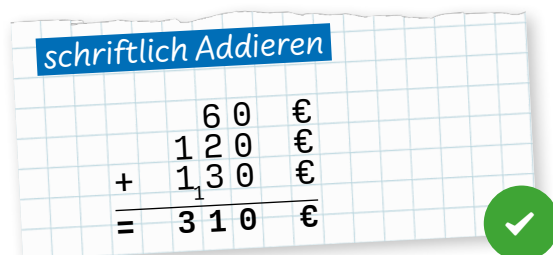
Alle Beträge haben als letzte Stelle eine Null. Die kannst Du zunächst fürs Rechnen im Kopf streichen. Aber später musst du sie unbedingt wieder anhängen.

Rechne:

$$6 \text{ €} + 12 \text{ €} + 13 \text{ €} = 18 \text{ €} + 13 \text{ €} = 31 \text{ €}$$

Nun häng die Null wieder an:

Aus 31 € wird 310 €.



**Aufgabe:**

Thomas schließt eine betriebliche Altersvorsorge ab. Er zahlt jeden Monat 35 € in die Betriebsrente. Sein Arbeitgeber zahlt zusätzlich 75 €.

**Wie hoch ist der monatliche Beitrag insgesamt?**

**Lösung:**

110 €


**Lösungsmöglichkeit**

Addiere den Beitrag von Thomas und den Beitrag des Arbeitgebers:

$$35 \text{ €} + 75 \text{ €} = 110 \text{ €}$$

*schriftlich Addieren*

		35	€
+		75	€
	1	110	€
=			



**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne schrittweise.

1.  $35 \text{ €} + 70 \text{ €} = 105 \text{ €}$
2.  $105 \text{ €} + 5 \text{ €} = 110 \text{ €}$



**Der monatliche Beitrag ist insgesamt 110 €.**

**Aufgabe:**

Max beginnt eine Ausbildung. Sein Arbeitgeber bietet VL-Sparen an (Vermögenswirksame Leistungen). Der monatliche Beitrag ist 30 €. Max zahlt ein Drittel. Sein Arbeitgeber zwei Drittel.

**Welchen Beitrag zahlt Max ?**

**Lösung:**

10 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Max zahlt ein Drittel.

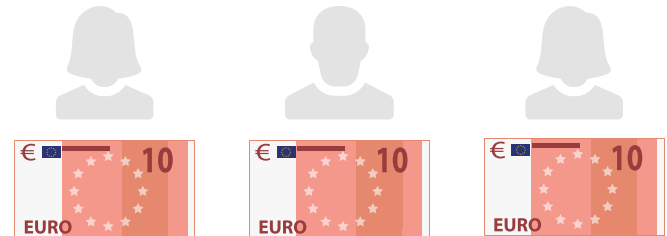
Dividiere den monatlichen Beitrag durch 3:

$$30 \text{ €} \div 3 = 10 \text{ €}$$

**Max zahlt 10 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

Stell dir 30 € vor. Zum Beispiel drei 10-€-Scheine. Verteil dieses Geld auf 3 Personen. Jeder bekommt einen 10-€-Schein.



**Max zahlt 10 €.**

**Hinweis:**

Die Einmaleins-Tabelle kann unterstützen. Betrachte die 3er-Reihe oder die 10er-Reihe.





**Aufgabe:**

Michael spart in einen VL-Fonds-Sparplan (Vermögenswirksame Leistungen). Jedes Jahr 360 €. Ihm steht eine Arbeitnehmer-Sparzulage von 20 % zu.

**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**

72 €



**Lösungsmöglichkeit 1**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 10$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 360\text{ €} \\ 10\% \text{ sind } 36\text{ €} \end{array} \right)$	$\div 10$
$\times 2$		$\left( \begin{array}{l} 20\% \text{ sind } 72\text{ €} \end{array} \right)$



**Die Sparzulage beträgt 72 €.**

**Lösungsmöglichkeit 2**

20 % sind ein Fünftel von dem Betrag.

[Dividiere](#) durch 5:

$$360\text{ €} \div 5 = 72\text{ €}$$

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 360\text{ €} \div 5 = 72\text{ €} \\
 - 35 \\
 \hline
 10 \\
 - 10 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$


**Die Sparzulage beträgt 72 €.**

**Aufgabe:**

Oma Matilde bekommt 9.500 € Rente im Jahr.  
Sie muss davon 81 % versteuern.

**Wie hoch ist dieser Betrag?**

**Lösung:**

7.695 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

Dreisatz	
÷ 100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 9.500\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 95\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
× 81	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 9.500\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 95\text{ €} \\ \mathbf{81\% \text{ sind } 7.695\text{ €}} \end{array} \right) \times 81$



**Oma Matilde muss 7.695 € versteuern.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**Überschlage:

9.500 € liegt zwischen 9.000 € und 10.000 €.

Bei diesen Zahlen lässt sich 81 % einfacher rechnen.

81 % heißt 81 € von 100 €.

Bei 1.000 € sind es 10-mal so viel,  
also 810 €. Bei 9.000 € sind es:  
 $9 \times 810\text{ €} = 7.290\text{ €} + 90\text{ €} = 7.290\text{ €}$

Bei 10.000 €:  $10 \times 810\text{ €} = 8.100\text{ €}$   
Bei 9.000 €:  $9 \times 810\text{ €} = 7.290\text{ €}$   
Das sind ungefähr 7.300 €.

Der zu versteuernde Rentenbetrag liegt  
ungefähr zwischen 7.300 € und 8.100 €, also  
**ungefähr 7.700 €.**

**Aufgabe:**

Müllers zahlen vierteljährlich 355 € Kfz-Versicherung.  
Bei einmaliger Zahlung kostet die Versicherung 1.360 €.  
**Wie viel mehr zahlen Müllers?**

**Lösung:**

60 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne zunächst, wie viel Müllers im Jahr zahlen.  
Vierteljährlich bedeutet 4-mal zu zahlen.

Multipliziere mit 4:

$$355 \text{ €} \times 4 =$$

$$300 \text{ €} \times 4 + 50 \text{ €} \times 4 + 5 \text{ €} \times 4 =$$

$$1.200 \text{ €} + 200 \text{ €} + 20 \text{ €} = 1.420 \text{ €}$$

Bilde nun die Differenz. Subtrahiere den Beitrag  
von 1.360 € bei einmaliger Zahlung:

$$1.420 \text{ €} - 1.360 \text{ €} = 60 \text{ €}$$

**Müllers zahlen 60 € mehr im Jahr.**

**Lösungsmöglichkeit 2**


Anderer Lösungsweg.

Dividiere den Beitrag bei einmaliger  
Zahlung im Jahr durch 4:

$$1.360 \text{ €} \div 4 = 340 \text{ €}$$

schriftlich Dividieren

1 3 6 0	÷	4	=	3 4 0	€
- 1 2					
1 6					
- 1 6					
0 0					
- 0 0					
0					



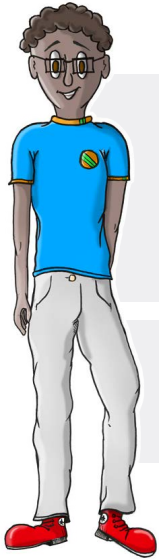
Bilde nun die Differenz der beiden  
vierteljährlichen Beträge:

$$355 \text{ €} - 340 \text{ €} = 15 \text{ €}$$

Im Vierteljahr zahlen Müllers 15 € mehr.

Im Jahr sind das 4-mal so viel:  $4 \times 15 \text{ €} = 60 \text{ €}$

**Müllers zahlen 60 € mehr im Jahr.**

**Aufgabe:**

Mustafa zahlt monatlich 2,84 € für die Hausrat-Versicherung.

**Wie viel zahlt er im Jahr?**

**Lösung:**

34,08 €


**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate.

Multipliziere den Monatsbeitrag mit 12:

$$2,84 \text{ €} \times 12 = 34,08 \text{ €}$$

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r}
 2,84 \times 12 \\
 + 284 \\
 + 568 \\
 \hline
 = 34,08
 \end{array}$$


**Mustafa zahlt im Jahr 34,08 €.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Rechne mit gerundeten Beträgen.

Runde 2,84 € um 0,16 € auf 3 € auf.

Multipliziere 3 € mit 12:

$$3 \text{ €} \times 12 = 36 \text{ €}$$

Mustafa zahlt **ungefähr 36 €** im Jahr.

Du willst es genauer rechnen?

Dann betrachte den Rundungsbetrag 0,16 €.

Wandle um in Cent und multipliziere mit 12:

$$0,16 \text{ €} \times 12 = 16 \text{ ct} \times 12 =$$

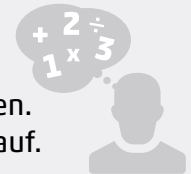
$$10 \text{ ct} \times 12 + 6 \text{ ct} \times 12 =$$

$$120 \text{ ct} + 72 \text{ ct} =$$

$$192 \text{ ct} = 1,92 \text{ €}$$

Zieh diesen Betrag nun von den 36 € ab:

$$36 \text{ €} - 1,92 \text{ €} = 34,08 \text{ €}$$





**Aufgabe:**

Die Hausrat-Versicherung kostet 191,59 € im Jahr.  
Marie bekommt einen Bonus von 6,72 €.

**Wie viel muss sie dann zahlen?**

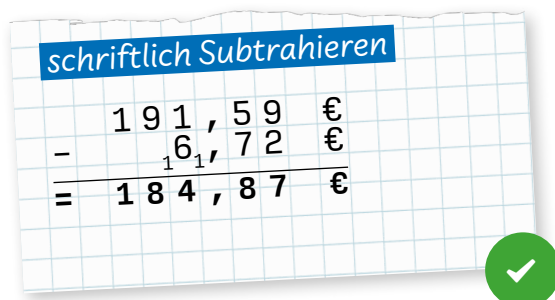
**Lösung:**

184,87 €

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die Differenz. Subtrahiere:

$$191,59 \text{ €} - 6,72 \text{ €} = 184,87 \text{ €}$$

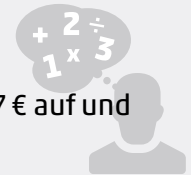


**Marie muss dann 184,87 € zahlen.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

Überschlage. Runde 6,72 € auf 7 € auf und 191,59 € auf 192 €.

Subtrahiere:  $192 \text{ €} - 7 \text{ €} = 185 \text{ €}$



**Aufgabe:**

Ein Kollege von Michael ist berufsunfähig. Die Erwerbs-Minderungs-Rente ist gering. Er darf 16.200 € im Jahr hinzuverdienen.

**Wie viel ist das im Monat?**

**Lösung:**

1.350 €

**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate.

[Dividieren](#) den Betrag durch 12:

$$16.200 \text{ €} \div 12 = 1.350 \text{ €}$$

**schriftlich Dividieren**

$$\begin{array}{r}
 16200 \div 12 = 1.350 \\
 \underline{-12} \phantom{00} \\
 42 \phantom{00} \\
 \underline{-36} \phantom{00} \\
 60 \phantom{00} \\
 \underline{-60} \phantom{00} \\
 00 \phantom{00} \\
 \underline{-00} \phantom{00} \\
 0
 \end{array}$$



**Monatlich darf er 1.350 € hinzuverdienen.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überlege und hab die 12er-Reihe im Blick (Einmaleinstabelle).

$$12.000 \text{ €} \div 12 = 1.000 \text{ €}$$

Dann bleibt noch ein Rest von 4.200 €.

Ein Blick auf die 12er-Reihe zeigt:

$$36 = 3 \times 12$$

Dann sind  $3.600 \text{ €} \div 12 = 300 \text{ €}$ .

Jetzt bleibt noch eine [Differenz](#) von 600 €.

Da hilft erneut der Blick auf die 12er-Reihe:

$$60 = 5 \times 12$$

Dann sind  $600 \text{ €} \div 12 = 50 \text{ €}$ .

Nun [addieren](#) die Ergebnisse der einzelnen Schritte:

$$1.000 \text{ €} + 300 \text{ €} + 50 \text{ €} = 1.350 \text{ €}$$

**Aufgabe:**

Opa Manfred bekommt 1.389 € Rente. Wenn er stirbt, bekommt Oma Matilde Witwenrente. Das sind 60 % von seiner Rente.

**Wie hoch ist die Witwenrente?****Lösung:**


833,40 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 10$	(	100 % sind 1.389 €	)	$\div 10$
		10 % sind 138,90 €		
$\times 6$	(	<b>60 % sind 833,40 €</b>	)	$\times 6$



**Die Witwenrente beträgt 833,40 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#). [Runde auf](#) und rechne mit 1.400 €.

60 % von 100 € sind 60 €.  
60 % von 1.400 € sind 14-mal so viel.

[Multipliziere](#):  $14 \times 60$   
Streiche in Gedanken die 0.

Rechne:  
 $6 \times 14 =$   
 $6 \times 10 + 6 \times 4 =$   
 $60 + 24 = 84$

Die Null wieder anhängen: Aus 84 wird 840.  
Die Witwenrente beträgt ungefähr 840 €.



**Aufgabe:**

Thomas zahlt monatlich 35,65 € in seine Lebensversicherung.

**Wie viel Euro sind das im Jahr?**

**Lösung:**

427,80 €


**Lösungsmöglichkeit**

Ein Jahr hat 12 Monate.

Multipliziere den Monatsbeitrag mit 12:

$$35,65 \text{ €} \times 12 = 427,80 \text{ €}$$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 35,65 \times 12 \\
 \underline{3565} \\
 + 17130 \\
 \hline
 = 427,80
 \end{array}$$


**Thomas zahlt im Jahr 427,80 €  
in seine Lebensversicherung.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

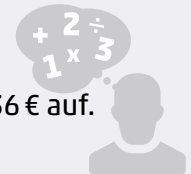
Überschlage. Runde 35,65 auf 36 € auf.

Multipliziere mit 12:

$$36 \text{ €} \times 12 = 36 \text{ €} \times 10 + 36 \text{ €} \times 2 =$$

$$360 \text{ €} + 72 \text{ €} = 432 \text{ €}$$

Thomas zahlt **etwas weniger als 432 €**  
im Jahr.



**Aufgabe:**

Das alte Handy von Max hat noch einen Wert von 59 €. Er zahlt monatlich 5,50 € in eine Handy-Versicherung.

**Lohnt sich diese Versicherung?**

**Lösung:**

Nein.

**Lösungsmöglichkeit**

Berechne die Höhe der Versicherungskosten im Jahr. [Multipliziere](#) den monatlichen Beitrag mit 12:

$$5,50 \text{ €} \times 12 =$$

$$5,50 \text{ €} \times 10 + 5,50 \text{ €} \times 2 =$$

$$55 \text{ €} + 11 \text{ €} = 66 \text{ €}$$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r} 5,50 \times 12 \\ \underline{550} \\ + 1100 \\ \hline = 66,00 \end{array}$$



[Vergleiche](#) 66 € mit dem Wert des Handys von 59 €:

$$66 \text{ €} > 59 \text{ €}$$

**Die Versicherung ist teurer als der Wert des Handys. Die Versicherung lohnt sich nicht.**

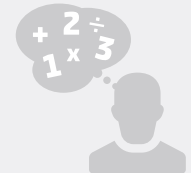
**Tipp fürs Kopfrechnen**

[Überschlage.](#)

Bei 10 Monatsbeiträgen zahlt Max bereits 55 € in die Versicherung.

Sein Handy ist aber nur 59 € wert.

Das lohnt sich nicht.



**Aufgabe:**

Michael fährt seit zehn Jahren unfallfrei. Die Vollkasko-Versicherung gibt ihm einen Rabatt von 2 %. Bisher zahlt er 890 € im Jahr.

**Wie viel zahlt er nun weniger?**

**Lösung:**


17,80 €

**Lösungsmöglichkeit**

Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 890\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 8,90\text{ €} \end{array} \right)$	$\div 100$
$\times 2$	$\left( \begin{array}{l} 2\% \text{ sind } 17,80\text{ €} \end{array} \right)$	$\times 2$



**Michael zahlt 17,80 € weniger.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**

1 % ist ein Hundertstel.

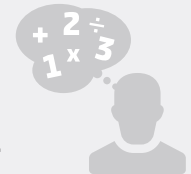
[Dividiere](#) den Betrag durch 100.

Erinnere dich: Beim [Dividieren](#) durch 100 wird das Komma um zwei Stellen nach links verschoben bzw. es wird ein Komma neu eingesetzt:

$$890\text{ €} \div 100 = 8,90\text{ €}$$

2 % sind das Doppelte von 1 %. Also:

$$8,90\text{ €} + 8,90\text{ €} = 17,80\text{ €}$$



**Aufgabe:**

Max schließt am 18. Geburtstag eine Lebensversicherung ab.  
Er zahlt monatlich 25 €. Das angesparte Guthaben ist ihm sicher.

**Wie hoch ist es an seinem 65. Geburtstag?**

**Lösung:**

14.100 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viele Jahre zahlt Max in die Lebensversicherung ein? [Subtrahiere](#):  
65 Jahre - 18 Jahre = 47 Jahre
- Wie viele Monate sind das? 1 Jahr hat 12 Monate. [Multipliziere](#) mit 12:  
 $47 \times 12 = 564$

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r} 47 \times 12 \\ + 47 \\ \hline = 564 \end{array}$$



- Wie viel zahlt Max in 564 Monaten?

[Multipliziere](#):

$$564 \times 25 \text{ €} = 14.100 \text{ €}$$

*schriftlich Multiplizieren*

$$\begin{array}{r} 564 \times 25 \\ 1128 \\ + 2820 \\ \hline = 14100 \end{array}$$



**An seinem 65. Geburtstag ist das angesparte Guthaben 14.100 €.**



**Aufgabe:**

Die Kfz-Versicherung kostet 1.368 € im Jahr. Michael hofft auf die Schadens-Freiheits-Klasse 26. So muss er nur 80% zahlen.

**Wie viel Euro zahlt er weniger?**

**Lösung:**

273,60 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne, wie viel 80% sind. Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

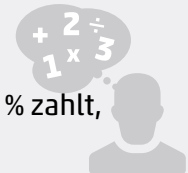
**Dreisatz**

÷ 10	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 1.368\text{ €} \\ 10\% \text{ sind } 136,80\text{ €} \end{array} \right) \div 10$	
× 8		$\left( \begin{array}{l} 80\% \text{ sind } 1.094,40\text{ €} \end{array} \right) \times 8$

2. Berechne die [Differenz](#). [Subtrahiere](#):  $1.368\text{ €} - 1.094,40\text{ €} = 273,60\text{ €}$

**Er zahlt 273,60 € weniger.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**



Überlege: Wenn Michael nur 80% zahlt, zahlt er 20% weniger.

20% sind doppelt so viel wie 10%.  
10% sind ein Zehntel.

[Dividiere](#) 1.368 € durch 10 (versetze das Komma um eine Stelle nach links):

$$1.368\text{ €} \div 10 = 136,80\text{ €}$$

Das Doppelte sind  $2 \times 136,80\text{ €} = 273,60\text{ €}$ .

**schriftlich**  
**Subtrahieren**

	1 . 3 6 8 , 0 0	€
-	1 . 0 9 4 , 4 0	€
=	2 7 3 , 6 0	€





**Aufgabe:**

Marie ist wieder in einer Bäckerei angestellt. Ihr steuerpflichtiges Bruttogehalt beträgt 1.200 €. Der Renten-Versicherungs-Beitrag beträgt 18,6 %. Er wird zur Hälfte vom Arbeitgeber übernommen.

**Wie hoch ist Maries Beitrag?****Lösung:**

111,60 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne den Rentenbeitrag von 18,6 %.  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	(	100 % sind 1.200 €	) ÷ 100
		1 % sind 12 €	
× 18,6	(	<b>18,6 % sind 223,20 €</b>	) × 18,6



2. Marie zahlt die Hälfte des Betrages.  
[Dividiere](#) durch 2:  
 $223,20 € \div 2 = 111,60 €$

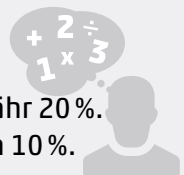
**Marie zahlt 111,60 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

**Überschlage:** 18,6 % sind ungefähr 20 %.  
Die Hälfte davon sind wiederum 10 %.

10 % von 1.200 € sind:  
 $1.200 € \div 10 = 120 €$

Marie zahlt **etwas weniger als 120 €.**





**Aufgabe:**

Max bekommt seine erste Gehalts-Abrechnung. Er verdient 600 € brutto. Die Beiträge für die Sozialversicherung machen 19,325 % aus.

**Wie viel Euro sind das?**

**Lösung:**

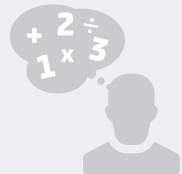
115,95 €

**Tipps fürs Kopfrechnen**

Überschlage: Die Beiträge zur Sozialversicherung machen ca. 20 % des Gehalts aus.

20 % ist doppelt so viel wie 10 %.  
10 % von 600 € sind 60 €. Das Doppelte ist 120 €.

Der Beitrag ist **etwas weniger als 120 €**.



**Lösungsmöglichkeit**

Wende Prozentrechnen mit Dreisatz an.

**Dreisatz**

	÷ 100	(	100 % sind 600 €	)	÷ 100
			1 % sind 6 €		
	× 19,325	(	<b>19,325 % sind 115,95 €</b>	)	× 19,235



**Der Sozialversicherungsbeitrag beträgt 115,95 €.**



**Aufgabe:**

Die Hausrat-Versicherung erhöht die Beiträge um 1,5 %.  
Bisher haben Müllers 678 € gezahlt.

**Was zahlen sie nun?**

**Lösung:**

688,17 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie hoch ist die Erhöhung? Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 678\text{€} \\ 1\% \text{ sind } 6,78\text{€} \end{array} \right)$	$\div 100$
$\times 1,5$	$\left( \begin{array}{l} 1,5\% \text{ sind } 10,17\text{€} \end{array} \right)$	$\times 1,5$



- [Addiere](#) diesen Beitrag zu dem bisher gezahlten Beitrag:  
 $678\text{€} + 10,17\text{€} = 688,17\text{€}$

**Müllers zahlen nun 688,17 €.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#): [Runde](#) 688,17 € auf 700 € auf.

Bei 100 € sind 1,5 % 1,50 €.  
Bei 700 € sind es 7mal so viel:  
 $7 \times 1,50\text{€} =$   
 $7 \times 1\text{€} + 7 \times 0,50 =$   
 $7\text{€} + 3,50\text{€} = 10,50\text{€}$

Das sind ungefähr 10 €.  
[Addiere](#) sie zu den 678 €:  
 $678\text{€} + 10\text{€} = 688\text{€}$

**Müllers zahlen ungefähr 688 €.**



**Aufgabe:**

Es gibt eine Rentenerhöhung von 2,5 %.

Opa Manfred freut sich. Bisher beträgt seine Rente 1.356 €.

**Wie viel bekommt er dann?**

**Lösung:**

1.389,90 €


**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel sind 2,5 % seiner aktuellen Rente?  
Wende [Prozentrechnen](#) mit [Dreisatz](#) an.

**Dreisatz**

÷ 100	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 1.356\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 13,56\text{ €} \\ 2,5\% \text{ sind } 33,90\text{ €} \end{array} \right)$	÷ 100
× 2,5		× 2,5



- [Addiere](#) diesen Betrag zu dem Rentenbetrag:  
 $1.356\text{ €} + 33,90\text{ €} = 1.389,90\text{ €}$

**Opa Manfred bekommt dann 1.389,90 € Rente.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**

[Überschlage](#): [Runde](#) die Rente auf 1.400 € auf.

2,5 % von 100 € sind 2,50 €.

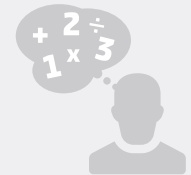
Bei 1.400 € sind es 14-mal so viel:

$$14 \times 2,50\text{ €} =$$

$$14 \times 2\text{ €} + 14 \times 0,50\text{ €} =$$

$$28\text{ €} + 7\text{ €} = 35\text{ €}$$

Opa Manfred bekommt ungefähr 35 € mehr. Seine Rente beträgt dann **ungefähr 1.390 €** Rente.





**Aufgabe:**

Michael hat bisher 26 Entgeltpunkte bei der Deutschen Renten-Versicherung. Ein Entgeltpunkt entspricht nach der aktuellen Berechnung 34,19 €. Zur Zeit verdient Michael 2.204,10 € netto.

**Wie hoch ist die Differenz nach aktuellem Stand?**

**Lösung:**

1.315,16 €

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

- Wie viel Euro sind 26 Entgeltpunkte?

Multipliziere:

$$34,19 \text{ €} \times 26 = 888,94 \text{ €}$$

**schriftlich Multiplizieren**

34,19	×	26	
		6838	0
+		20514	0
=		888,94	0

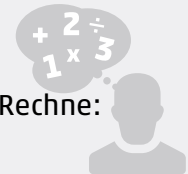
- Wie groß ist die Differenz? Subtrahiere:

$$2.204,10 \text{ €} - 888,94 \text{ €} = 1.315,16 \text{ €}$$

**Die Differenz ist 1.315,16 €.**

**So viel bekommt Michael weniger.**

**Tipp fürs Kopfrechnen**



Überschlage. Runde die Werte. Rechne:

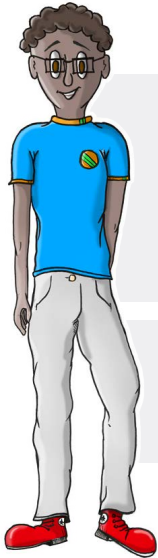
$$\begin{aligned} 26 \times 34 \text{ €} &= \\ 20 \times 34 \text{ €} + 6 \times 34 \text{ €} &= \\ 680 \text{ €} + 6 \times 30 \text{ €} + 6 \times 4 \text{ €} &= \\ 680 \text{ €} + 180 \text{ €} + 24 \text{ €} &= 884 \text{ €} \end{aligned}$$

Die Rente beträgt also ungefähr 900 €, Michaels Gehalt ungefähr 2.200 €.

Die Differenz ist 1.300 €. Michael bekommt dann **ungefähr 1.300 € weniger**.

**schriftlich Subtrahieren**

	2.204,10	€
-	888,94	€
=	1.315,16	€



**Aufgabe:**

Mustafa kauft ein Handy für 199 €. Ihm wird eine Handy-Versicherung angeboten. Sie kostet monatlich 7,50 €. **Welche Summe zahlt er dafür in zwei Jahren?**

**Lösung:**


180 €

**Lösungsmöglichkeit 1**

Rechne schrittweise.

1. Wie viele Monate sind 2 Jahre?  
Multipliziere:  $2 \times 12$  Monate = 24 Monate
2. Wie viel bezahlt Mustafa in 24 Monaten?  
Multipliziere:  $7,50 \text{ €} \times 24 = 180 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 7,50 \times 24 \\
 \underline{1500} \\
 + 3000 \\
 = 180,00
 \end{array}$$


**Mustafa zahlt 180 € an Versicherung.**  
Das ist fast so viel wie der Preis des Handys.


**Lösungsmöglichkeit 2**



Rechne in zwei Schritten.

1. Wie viel bezahlt Mustafa in einem Jahr?  
1 Jahr hat 12 Monate. Multipliziere:  
 $7,50 \text{ €} \times 12 = 90 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

$$\begin{array}{r}
 7,50 \times 12 \\
 \underline{750} \\
 + 1500 \\
 = 90,00
 \end{array}$$


2. In zwei Jahren zahlt er doppelt so viel:  
 $90 \text{ €} + 90 \text{ €} = 180 \text{ €}$

**Mustafa zahlt 180 € an Versicherung.**  
Das ist fast so viel wie der Preis des Handys.

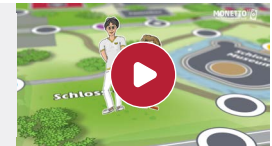
**Aufgabe:**

Thomas hat 10.000 € geerbt.  
Er legt das Geld zu einem Zinssatz von 5 % an.  
**Wie hoch ist die Summe nach drei Jahren?**

**Lösung:**

11.576,25 €

Schau Dir den  
Lösungsweg  
im Video an

**Lösungsmöglichkeit**

Hier muss mit [Zinseszins](#) gerechnet werden.

[Zinsen](#) werden jährlich gezahlt und zu der Sparsumme [addiert](#). Im zweiten Jahr ist somit die Sparsumme höher.

Rechne in mehreren Schritten.

1. Berechne die [Zinsen](#) und die Sparsumme nach 1 Jahr. Wende [Prozentrechnen](#) mit  $\frac{\_}{\_}$  an.

Dreisatz	
$\div 100$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 10.000\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 100\text{ €} \\ 5\% \text{ sind } 500\text{ €} \end{array} \right) \div 100$
$\times 5$	$\left( \begin{array}{l} 100\% \text{ sind } 10.000\text{ €} \\ 1\% \text{ sind } 100\text{ €} \\ 5\% \text{ sind } 500\text{ €} \end{array} \right) \times 5$

**Die Sparsumme nach 1 Jahr beträgt:**  
**10.000 € + 500 € = 10.500 €**



2. Berechne die [Zinsen](#) und die Sparsumme nach 2 Jahren:  
100%: 10.500 €  
1%: 10.500 €  $\div$  100 = 105 €  
5%: 105 €  $\times$  5 = 525 €

Die Sparsumme **nach 2 Jahren** beträgt:  
10.500 € + 525 € = 11.025 €

3. Berechne die [Zinsen](#) und die Sparsumme nach 3 Jahren:  
100%: 11.025 €  
1%: 11.025 €  $\div$  100 = 110,25 €  
5%: 110,25 €  $\times$  5 = 551,25 €  
11.025 € + 551,25 € = 11.576,25 €

**Die Sparsumme nach 3 Jahren**  
**beträgt 11.576,25 €.**





**Aufgabe:**

Müllers haben seit 17 Jahren eine Privat-Haftpflicht-Versicherung. Sie zahlen 175 € im Jahr. Nun hat Mona einen Fahrradunfall. Der Schaden beläuft sich auf 3.500 €.

**Welche Summe ist höher?**

**Die Schadenskosten oder die eingezahlten Beiträge?**

**Lösung:**

Schadenskosten

**Lösungsmöglichkeit**

Rechne schrittweise.

1. Berechne die Beiträge in 17 Jahren.

**Multipliziere:**  $175 \text{ €} \times 17 = 2.975 \text{ €}$

**schriftlich Multiplizieren**

1 7 5	×	1 7	
		1 7 5	
+		1 2 2 5	
=		2.9 7 5	✓

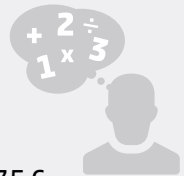
2. Welche Summe ist höher?

$3.500 \text{ €} > 2.975 \text{ €}$

3. Bilde die **Differenz:**  $3.500 \text{ €} - 2.975 \text{ €} = 525 \text{ €}$

**Die Schadenskosten sind um 525 € höher.**

**Tipps fürs Kopfrechnen**



Schau die Zahlen genau an.

350 € sind doppelt so viel wie 175 €.

3.500 € sind dann 20-mal so viel.

**20 × 175 € ist mehr als 17 × 175 €.**

**schriftlich Subtrahieren**

	3 . 5 0 0	€
-	2 . 9 7 5	€
=	5 2 5	€

✓



# **MONETTO.** *Mathe-Wiki*



Rechenoperation

## Addition

Addieren heißt **hinzufügen**. Du fügst also zu einer Zahl eine andere oder mehrere Zahlen hinzu. Du zählst die Zahlen zusammen.

Addition heißt oft einfach nur „Plus-Rechnen“.

Rechenzeichen: **+**

(Hinweis: Das Rechenzeichen besteht aus zwei Strichen, die sich kreuzen. Die Addition zählt zur „Strichrechnung“).

Das Ergebnis einer Addition heißt **Summe**.

Die Zahlen, die addiert werden, heißen **Summanden**. Man spricht vom 1. Summanden, 2. Summanden, 3. Summanden usw.

### Beispiel

Marie hat 8 Äpfel gekauft. Oma Matilde schenkt ihr noch 15 Äpfel aus ihrem Garten. Wie viele Äpfel hat Marie?

$$8 + 15 = 23$$

### Schriftliches Addieren

Schreibe die Zahlen untereinander, sodass Einer unter Einer und Zehner unter Zehner steht. Vor die letzte Zahl kommt das Plus-Zeichen. Darunter kommt ein Strich.

Fang hinten bei der Einerstelle an. Addiere die

beiden Ziffern.  $5 + 8$  ergibt 13. Schreibe die 3 unter den Strich an der Einerstelle. Die 1 bleibt im Sinn oder wird klein an der Zehnerstelle notiert.

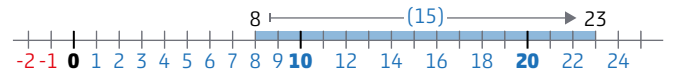
Addiere dann  $1 + 1$  an der Zehnerstelle. Das ergibt 2. Schreibe die 2 unter den Strich an der Zehnerstelle.

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 15 \\ \hline = 23 \end{array}$$

Das Ergebnis lautet: 23

### Addieren auf dem Zahlenstrahl

Der Zahlenstrahl beginnt üblicherweise bei 0 und kann unendlich ausgedehnt werden. Die Zahlen werden jeweils im Abstand von 1 aufgezeichnet. Wenn negative Zahlen ins Spiel kommen, geht der Zahlenstrahl auch links von der 0 weiter, auch unendlich.



Beim Addieren gehst du einfach so viele Schritte nach rechts, wie die Zahl vorgibt. Aus dem Beispiel: Starte bei der 8 und gehe 15 Schritte nach rechts. Du endest bei der 23.

### MONETTO-Aufgaben zur Addition

leicht (1 Münze): [7](#), [35](#), [66](#), [93](#), [126](#), [155](#)  
 mittel (2 Münzen): [12](#), [43](#), [75](#), [103](#), [140](#), [168](#)  
 schwierig (3 Münzen): [27](#), [58](#), [90](#), [116](#), [145](#), [176](#)



Rechenoperation

# Subtraktion

Subtrahieren heißt **abziehen**. Du ziehst also von einer meist größeren Zahl eine oder mehrere kleinere Zahlen ab.

Das Ergebnis am Ende der Rechnung ist immer kleiner als die erste Zahl. So kannst du überprüfen, ob du richtig gerechnet hast.

Subtrahieren heißt auch „Minus-Rechnen“.

Rechenzeichen: **−**

(**Hinweis**: Das Rechenzeichen besteht aus einem waagerechten Strich. Auch die Subtraktion zählt zur „Strichrechnung“).

Das Ergebnis einer Subtraktion heißt **Differenz**. Es ist der Unterschied zwischen zwei Zahlen.

Die erste Zahl bei der Subtraktion, also die Zahl, von der etwas abgezogen wird, heißt **Minuend**.

Die Zahl, die abgezogen wird, heißt **Subtrahend**.

## Beispiel

Oma Matilde möchte weniger arbeiten. Jetzt arbeitet sie 20 Stunden. Sie will nur 15 Stunden arbeiten. Wie viele Stunden sind das weniger?

$$\begin{array}{r} 20 \\ - 15 \\ \hline 5 \end{array}$$

Minuend                      Subtrahend                      Differenz

## Schriftliches Subtrahieren

Schreib die Zahlen untereinander, so dass Einer unter Einer und Zehner unter Zehner steht. Vor die letzte Zahl kommt das Minuszeichen. Darunter kommt ein Strich.

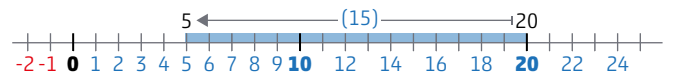
Fang hinten bei der Einerstelle an. Überlege: Wie viel fehlt von 5 bis 0? Das geht nicht. Du musst einen Zehner nutzen. Schreibe eine kleine Eins an die Zehnerstelle. Wie viel fehlt von 5 bis 10? Das sind 5. Schreibe eine 5 unter den Strich an der Einerstelle.

Nun zur Zehnerstelle. Hier steht die neu notierte 1 und die 1 von der 15. Also 1 plus 1 sind 2. Von 2 bis 2 fehlt 0. (Diese Null an der Zehnerstelle brauchst du nicht hinschreiben, da es die größte Stelle dieser Zahl ist. Merke: Vorne bei Zahlen kann die Null weggelassen werden.)

Das Ergebnis lautet: 5

## Subtrahieren auf dem Zahlenstrahl

Auf dem Zahlenstrahl bewegst du dich nach links, wenn du subtrahierst. Gehe so viele Schritte nach links, wie abgezogen werden sollen.





## Was ist bei der Subtraktion noch wichtig?

### Subtrahend ist größer als Minuend

Oder anders ausgedrückt: Die abzuziehende Zahl ist größer als die Ausgangszahl?

Dann wird das Ergebnis negativ. Im Bankenwesen hat man dann zum Beispiel das Konto überzogen und hat Schulden.

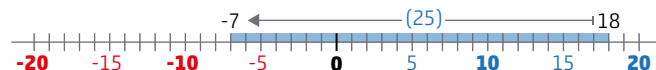
Negative Zahlen können wir uns nicht so richtig vorstellen. Eine Hilfe dabei ist der Zahlenstrahl. Die 0 liegt sozusagen in der Mitte. Rechts davon sind die positiven Zahlen, links davon die negativen. Oft werden diese rot geschrieben – daher kommt auch der Begriff „in den roten Zahlen sein“, wenn das Konto überzogen ist.

Beim Subtrahieren zählst du so viele Zahlen nach links, wie abgezogen werden sollen.

### Beispiel

Mustafa kauft mit Kreditkarte. Er muss 25 € zahlen. Auf seinem Konto sind 18 €. Wie viel Euro überzieht er?

Suche die 18. Gehe dann 25 Schritte nach links in 1er-Schritten. Du endest bei der -7. Das ist das Ergebnis.



## Mehrere Zahlen werden abgezogen

Es gibt zwei Möglichkeiten.

1. Die Zahlen werden schrittweise nacheinander abgezogen.
2. Du addierst zuerst alle Zahlen, die abgezogen werden müssen. Dann subtrahierst du diese Summe von der Ausgangszahl.

### Beispiel

Marie ist im Supermarkt. Beim Blick in ihre Geldbörse sieht sie: Da sind nur noch 22 €. Reicht das aus? Sie hat ein Paket Kaffee für 8 € im Einkaufswagen, 2 Brote für insgesamt 5 € und Äpfel für 4 €.

Möglichkeit 1. Rechne schrittweise:

$$22 \text{ €} - 8 \text{ €} - 5 \text{ €} - 4 \text{ €} =$$

$$14 \text{ €} - 5 \text{ €} - 4 \text{ €} =$$

$$9 \text{ €} - 4 \text{ €} = 5 \text{ €}$$

Das Geld reicht aus!

Möglichkeit 2. Addiere zuerst die Ausgaben und ziehe die Summe ab:

$$22 \text{ €} - (8 \text{ €} + 5 \text{ €} + 4 \text{ €}) =$$

$$22 \text{ €} - (17 \text{ €}) =$$

$$22 \text{ €} - 17 \text{ €} = 5 \text{ €}$$

Das Geld reicht aus!



Mathematisch gilt:

$$22 \text{ €} - (8 \text{ €} + 5 \text{ €} + 4 \text{ €}) = \\ 22 \text{ €} - 8 \text{ €} - 5 \text{ €} - 4 \text{ €}$$

**Beachte:** Wenn ein „-“ vor der Klammer steht, bezieht sich das auf jede einzelne Zahl in der Klammer. Die Klammer darf nicht einfach weggelassen werden.

### MONETTO-Aufgaben zur Subtraktion

leicht (1 Münze): [2](#), [33](#), [62](#), [95](#), [124](#), [151](#)  
 mittel (2 Münzen): [11](#), [72](#), [101](#), [140](#), [165](#)  
 schwierig (3 Münzen): [1](#), [27](#), [55](#), [89](#), [118](#), [149](#), [172](#)

Rechenoperation

## Multiplikation

Multiplizieren heißt **vervielfachen** oder auch malnehmen. Oft wird die Multiplikation auch als „Mal-Rechnen“ bezeichnet. Du vervielfachst eine Zahl um den Wert einer anderen Zahl. Anders gesagt: Du addierst eine Zahl so oft, wie die andere Zahl vorgibt.

Das Ergebnis einer Multiplikation heißt **Produkt**. Die Zahlen, die malgenommen werden, heißen **1. Multiplikator**, **2. Multiplikator** usw., oder auch **1. Faktor**, **2. Faktor** usw.

Rechenzeichen: „**X**“

Dieses Zeichen wird auf Taschenrechnern und anderen Tastaturen für das Multiplizieren verwendet.

In der Schulmathematik wird oft ein Punkt verwendet: „**•**“

**Hinweis:** Hier im MONETTO Mathe-Marathon wird das „**x**“ als Rechenzeichen für Multiplizieren verwendet.

Die Multiplikation gehört zur Punktrechnung, weil das mathematische Rechenzeichen ein Punkt ist.

### Beispiel

In einer Packung sind 6 Schokoriegel. Mona kauft 5 Packungen. Wie viele Schokoriegel hat sie dann?

Multipliziere 6 mit 5.

$$\begin{array}{ccccccc} 6 & \times & 5 & = & 30 \\ | & & | & & | \\ \text{1. Faktor} & & \text{2. Faktor} & & \text{Produkt} \end{array}$$

Oder anders: Du musst 5-mal 6 Schokoriegel addieren.

$$\begin{aligned} 6 + 6 + 6 + 6 + 6 &= \\ 12 + 6 + 6 + 6 &= \\ 18 + 6 + 6 &= \\ 24 + 6 &= 30 \end{aligned}$$

### Einmaleins-Tabelle

Beim Multiplizieren von Zahlen bis 20 ist eine Einmaleins-Tabelle sehr hilfreich. Dort kann das Ergebnis sofort abgelesen werden.

Bestimmt erinnern sich viele an das Auswendiglernen des kleinen Einmaleins. Auch wenn



es oft mühsam ist, kann es manchmal sehr hilfreich sein. Die 2er-, die 5er- und die 10er-Reihe eignen sich sehr gut!

2er-Reihe

$1 \times 2 = 2, 2 \times 2 = 4, 3 \times 2 = 6, 4 \times 2 = 8, 5 \times 2 = 10,$   
 $6 \times 2 = 12, 7 \times 2 = 14, 8 \times 2 = 16, 9 \times 2 = 18, 10 \times 2 = 20$

5er-Reihe

$1 \times 5 = 5, 2 \times 5 = 10, 3 \times 5 = 15, 4 \times 5 = 20, 5 \times 5 = 25,$   
 $6 \times 5 = 30, 7 \times 5 = 35, 8 \times 5 = 40, 9 \times 5 = 45, 10 \times 5 = 50$

10er-Reihe

$1 \times 10 = 10, 2 \times 10 = 20, 3 \times 10 = 30, 4 \times 10 = 40,$   
 $5 \times 10 = 50, 6 \times 10 = 60, 7 \times 10 = 70,$   
 $8 \times 10 = 80, 9 \times 10 = 90, 10 \times 10 = 100$

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>3</b>	6	9	12	15	18	21	24	27	30
<b>4</b>	8	12	16	20	24	28	32	36	40
<b>5</b>	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<b>6</b>	12	18	24	30	36	42	48	54	60
<b>7</b>	14	21	28	35	42	49	56	63	70
<b>8</b>	16	24	32	40	48	56	64	72	80
<b>9</b>	18	27	36	45	54	63	72	81	90
<b>10</b>	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Du willst dir eine Einmaleins-Tabelle erstellen?

Im Zahlenbereich bis 10 ist das ganz einfach. Zeichne eine Tabelle mit 10 Spalten und 10 Zeilen. Nummeriere sie von 1 bis 10.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>									
<b>3</b>									
<b>4</b>									
<b>5</b>									
<b>6</b>									
<b>7</b>									
<b>8</b>									
<b>9</b>									
<b>10</b>									

Arbeite dann zeilenweise weiter.

Beginne mit der 2 und addiere jeweils 2 dazu.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>3</b>									
<b>4</b>									

Dann ergänze die 3er-Reihe.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	4	6	8	10	12	14	16	18	20
<b>3</b>	6	9	12	15	18	21	24	27	30
<b>4</b>									
<b>5</b>									

Mache bis zur 10er-Reihe so weiter. Dann kannst du sofort alle Ergebnisse ablesen.



Die jeweiligen Zahlen in der ersten Spalte und der ersten Zeile ergeben multipliziert das Ergebnis, wo Spalten und Zeilen in der Tabelle zusammentreffen.

Nimm einfach das Beispiel von oben: 6 Schokoriegel in einer Packung. Wie viele Schokoriegel sind in 5 Packungen? Such in der obersten Zeile die 6 und in der ersten Spalte die 5. Das Ergebnis ist 30.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

## Schriftliches Multiplizieren

Bei Zahlen größer als 20 hat man meist keine Einmaleins-Tabelle. Auch hat man die Zahlen nicht mehr auswendig im Kopf.

Was nun, wenn kein Taschenrechner zur Hand ist? Ein Notizzettel und ein Bleistift reichen auch.

$$\begin{array}{r}
 12,95 \times 24 \\
 \underline{2590} \\
 5180 \\
 \hline
 = 310,80
 \end{array}$$

### Beispiel

Mustafa zahlt monatlich 12,95 € für seine Handyflatrate. Wie viel zahlt er in 2 Jahren (24 Monaten)?

Schreib die beiden Faktoren nebeneinander. Zieh einen Strich darunter.

Beginne dann mit der 2 und multipliziere jede einzelne Ziffer mit 2. Das erste Ergebnis steht direkt unter der 2.

2-mal 5 ist 10 – 0 hin, 1 im Sinn.

2-mal 9 ist 18, plus die 1 im Sinn, das ist 19 – 9 hin, 1 im Sinn.

2-mal 2 ist 4, plus die 1 im Sinn, das ist 5.

2-mal 1 ist 2.

Nun die nächste Zeile. Multipliziere alle Ziffern mit 4. Schreibe direkt unter die 4.



4-mal 5 ist 20. 0 hin, 2 im Sinn.

4-mal 9 ist 36, plus die 2 im Sinn,  
das ist 38 – 8 hin, 3 im Sinn.

4-mal 2 ist 8, plus die 3 im Sinn,  
das ist 11 – 1 hin, 1 im Sinn.

4-mal 1 ist 4, plus die 1 im Sinn, das ist 5.

Strich drunter. **Addiere** nun die beiden neuen Zahlen.

0 ist 0.

8 plus 0 ist 0.

1 plus 9 ist 10. 0 hin, 1 im Sinn.

1 im Sinn plus 5 plus 5, das ist 11 – 1 hin, 1 im Sinn.

1 im Sinn plus 2 ist 3.

Zum Schluss muss noch das Komma berücksichtigt werden. Einer der beiden Faktoren hat zwei Stellen nach dem Komma. Also musst du beim Ergebnis auch zwei Nachkommastellen angeben. Setze das Komma vor die 8.

Ergebnis: Mustafa zahlt in 24 Monaten  
310,80 € für seine Handy-Flatrate.

## Was ist bei der Multiplikation noch wichtig?

### Multiplizieren mit 10

Das ist super einfach! Häng an die ursprüngliche Zahl einfach eine **Null**.

#### Beispiel

$$10 \times 5 = 50$$

$$10 \times 596 = 5960$$

Handelt es sich um eine Dezimalzahl, also eine Kommazahl?  
Dann verschiebe zusätzlich das Komma um eine Stelle nach rechts.

#### Beispiel

$$10 \times 12,95 \text{ €} = 129,50 \text{ €}$$

$$10 \times 2.198,54 \text{ €} = 21.985,40 \text{ €}$$

### Multiplizieren mit 100

Auch das ist einfach. Hänge an die ursprüngliche Zahl **zwei Nullen** an.

#### Beispiel

$$100 \times 5 = 500$$

$$100 \times 596 = 59.600$$

Handelt es sich um eine Dezimalzahl, also eine Kommazahl?

Dann verschiebe zusätzlich das Komma um eine Stelle nach rechts.

#### Beispiel

$$100 \times 12,95 \text{ €} = 1.295,00 \text{ €}$$

$$100 \times 2.198,54 \text{ €} = 219.854,00 \text{ €}$$

### MONETTO-Aufgaben zur Multiplikation

leicht (1 Münze): [32](#), [68](#), [91](#), [122](#), [152](#),

mittel (2 Münzen): [14](#), [44](#), [76](#), [104](#), [132](#), [168](#)

schwierig (3 Münzen): [23](#), [59](#), [113](#), [144](#), [175](#)





Rechenoperation

# Division

Das Wort bedeutet teilen. Du teilst also eine Zahl durch eine andere Zahl. Oft wird die Division auch als „Geteilt-durch-Rechnen“ bezeichnet.

Das Ergebnis einer „Geteilt-durch-Rechnung“ heißt Quotient. Die Zahl, die geteilt wird, heißt Dividend. Der Teiler, also die Zahl durch die geteilt wird, heißt Divisor.

Es gibt verschiedene Rechenzeichen für die Division.

Oft ist es nur ein Doppelpunkt:  $:$

In der Schule und auf vielen Taschenrechnern und Tastaturen wird dieses Zeichen benutzt:  $\div$

Oft wird auch der Schrägstrich als „geteilt durch“ angegeben:  $/$

Im MONETTO Mathe-Marathon werden wir „ $\div$ “ nutzen, wenn dividiert wird.

Die Division zählt auch zur Punktrechnung.

## Beispiel

Oma Matilde hat Muffins gebacken, insgesamt 24 Stück. Sie hat Marie, Michael, Max und Mona eingeladen. Opa Manfred ist natürlich auch da. Wie viel Muffins kann jeder essen?

Dividiere 24 durch 6.

$$24 \div 6 = 4$$

## Einmaleins-Tabelle

Auch bei der Division kann die Einmaleins-Tabelle hilfreich sein. Der Divisor (die Zahl, durch die geteilt wird) ist dir bekannt. Such ihre „Reihe“ in der Zeile der Tabelle. Gehe die Reihe durch und schau, wo der Dividend (die Zahl die geteilt wird) steht. Von dort geh die Spalte hoch. Oben findest du das Ergebnis.

Beispiel von oben:  $24 \div 6$

Der Divisor ist 6. Betrachte die Zeile der 6er-Reihe. Schau, wo der Dividend 24 auftaucht. Geh von dort aus in der Spalte hoch. Das Ergebnis, der Quotient, ist 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



## Schriftliches Dividieren

Bei großen Zahlen hilft die Einmaleins-Tabelle nicht mehr weiter. Auch das Kennen und Können des Einmaleins reichen nicht unbedingt aus.

Was nun, wenn kein Taschenrechner zur Hand ist?

Ein Notizzettel und ein Bleistift können weiterhelfen.

### Beispiel

Thomas will sich ein E-Bike zulegen. Er hat ein Angebot für 2.398,80 €. Der Fahrradhändler bietet ihm an, den Preis ohne Zinsen in 12 Raten zu zahlen. Wie viel muss Thomas jeden Monat zahlen?

Dividiere 2.398,80 durch 12.

$$\begin{array}{r}
 2398,80 \div 12 = 199,90 \\
 \underline{12} \\
 119 \\
 \underline{108} \\
 118 \\
 \underline{108} \\
 108 \\
 \underline{108} \\
 00 \\
 \underline{00} \\
 00 \\
 \underline{00} \\
 0
 \end{array}$$

Betrachte die ersten beiden Ziffern. Das ist die Zahl 23. Wie oft steckt die 12 in der 23? Einmal. Schreib eine 1 als erste Ziffer für das Ergebnis hin.

Rechne dann zurück:  $1 \times 12 = 12$  und schreib 12 unter 23. Subtrahiere. Das Ergebnis ist 11.

Zieh dann die 9 von oben nach unten. Wie oft steckt 12 in 119? Das ist 9-mal. Schreib eine 9 als zweite Ziffer für das Ergebnis hin. Multipliziere zurück:  $9 \times 12 = 108$ . Schreibe 108 unter 119 und subtrahiere. Das Ergebnis ist 11.

Zieh nun die 8 von oben nach unten. Wie oft steckt 12 in 118? Wieder 9-mal. Schreib eine 9 als dritte Ziffer für das Ergebnis hin. Multipliziere zurück:  $9 \times 12 = 108$ . Schreibe 108 unter 118 und subtrahiere. Das Ergebnis ist 10.

**Beachte:** Nun steht oben bei der zu teilenden Zahl ein Komma. Übertrage das beim Ergebnis.

Zieh nun die nächste 8 von oben nach unten. Du erhältst 108. Wie oft steckt die 12 in 108? 9-mal. Schreib eine 9 als vierte Ziffer für das Ergebnis hin. Multipliziere zurück:  $9 \times 12 = 108$ . Schreibe 108 unter 108 und subtrahiere. Das Ergebnis ist 0.

Nun bleibt noch eine 0 oben. Zieh sie nach unten und rechne  $0 \div 12 = 0$ .

Das Ergebnis ist 199,90 €. Thomas muss eine monatliche Rate von 199,90 € zahlen.



## Was ist bei der Division noch wichtig?

### Dividieren durch 10

Das ist ganz einfach.

Ist die letzte Ziffer der zu teilenden Zahl eine 0? Dann streich sie einfach.

#### Beispiel

$$120 \div 10 = 12$$

Ist die letzte Ziffer ungleich 0? Dann grenze sie mit einem Komma ab und ergänze bei Währungen eine 0.

#### Beispiel

$$25 \text{ €} \div 10 = 2,50$$

Handelt es sich um eine Dezimalzahl, die durch 10 geteilt wird? Dann verschiebe das Komma um eine Stelle nach links.

#### Beispiel

$$12,90 \text{ €} \div 10 = 1,29 \text{ €}$$

### Dividieren durch 100

Das funktioniert ähnlich.

Sind die letzten beiden Ziffern Nullen? Dann streich sie einfach.

#### Beispiel

$$1.200 \div 100 = 12$$

Sind die letzten Ziffern ungleich Null? Dann grenze die letzten beiden Ziffern mit einem Komma ab und ergänze bei Währungen ggf. zwei Nullen.

#### Beispiel

$$123 \text{ €} \div 100 = 1,23 \text{ €}$$

Handelt es sich um eine Dezimalzahl, die durch 100 geteilt wird? Dann verschiebe das Komma um zwei Stellen nach links. Bei Währungen muss dann ggf. auf die zweite Stelle nach dem Komma gerundet werden.

#### Beispiel

$$2595,80 \text{ €} \div 100 = 25,9580 \text{ €} = 25,96 \text{ €}$$

### Beim Dividieren bleibt manchmal ein Rest

Es lassen sich nicht alle Zahlen durch andere Zahlen dividieren. Manchmal bleibt ein Rest.

Beispiel:  $532 \div 5 =$

$$\begin{array}{r}
 532 \div 5 = 106 \text{ Rest } 2 \\
 \begin{array}{r}
 5 \\
 \underline{0} \\
 30 \\
 \underline{30} \\
 2 \\
 \underline{20} \\
 2
 \end{array}
 \end{array}$$

Das Ergebnis ist 106 und es bleibt ein Rest von 2.



Das weitere Aufteilen des Restes führt zu Bruchteilen. Dividieren steht oft in engem Zusammenhang mit Bruchrechnen.

Im Beispiel:  $2 \div 5 = \frac{2}{5} = 0,2$

### Teilbarkeitsregeln

Oft ist es hilfreich zu schauen, ob eine große Zahl sich durch eine bestimmte Zahl teilen lässt. Dazu gibt es einige Faustregeln.

Wann ist eine Zahl teilbar durch 10?

Immer dann, wenn die letzte Ziffer eine 0 ist.

Wann ist eine Zahl teilbar durch 2?

Immer dann, wenn die letzte Ziffer gerade ist. Also eine 0, 2, 4, 6 oder 8.

Wann ist eine Zahl teilbar durch 3?

Bilde die Quersumme. Dazu addiere alle Ziffern der Zahl. Ist die Quersumme durch 3 teilbar, dann ist auch die Zahl durch 3 teilbar.

#### Beispiel

Ist 15.693 durch 3 teilbar?

Bilde die Quersumme:

$$1 + 5 + 6 + 9 + 3 = 24$$

$$24 \div 3 = 8$$

Also ist auch 15.693 durch 3 teilbar.

Wann ist eine Zahl teilbar durch 4?

Immer dann, wenn die letzten beiden Ziffern durch 4 teilbar sind.

#### Beispiel

Ist 1.348 durch 4 teilbar?

$$48 \div 4 = 12$$

Dann ist auch 1.348 durch 4 teilbar.

Wann ist eine Zahl durch 5 teilbar?

Immer dann, wenn die letzte Ziffer 5 oder 0 ist.

Wann ist eine Zahl durch 6 teilbar?

Wenn die Zahl durch 2 (s. o.) und durch 3 (s. o.) teilbar ist, ist sie auch durch 6 teilbar.

### MONETTO-Aufgaben zur Division

leicht (1 Münze): [3](#), [36](#), [70](#), [121](#), [152](#)

mittel (2 Münzen): [12](#), [44](#), [73](#), [105](#), [132](#), [166](#)

schwierig (3 Münzen): [22](#), [56](#), [84](#), [148](#), [173](#)



Mathematische Grundlagen

## Brüche und Dezimalbrüche

Ein Bruch entsteht, wenn ein Ganzes in Bruchteile geteilt wird. Ein Bruch beinhaltet immer einen Anteil vom Ganzen, der kleiner als 1 ist.

Schreibweise:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \text{usw.}$$

Die Zahl über dem Bruchstrich heißt Zähler (Dividend).

Die Zahl unter dem Bruchstrich heißt Nenner (Divisor).

### Dezimalbrüche

Das ist eine andere Schreibweise für einen Bruch. Der Bruch wird umgerechnet auf Zehntel (1. Stelle hinter dem Komma) und Hundertstel (2. Stelle hinter dem Komma).

Das passiert fast immer beim Rechnen mit Geld. Und zwar dann, wenn mit Centbeträgen gerechnet wird.

1 Cent ist ein Hundertstel Euro.

$$1 \text{ ct} = \frac{1}{100} \text{ €} = 0,01 \text{ €}$$

1 Euro sind genau 100 Cent.

$$1 \text{ €} = 100 \text{ ct}$$

Auch der Taschenrechner gibt beim Bruchrechnen eine Dezimalzahl als Ergebnis an. Er rechnet automatisch das Ergebnis in Zehntel (1. Stelle hinter dem Komma) und Hundertstel (2. Stelle hinter dem Komma) usw. um.

### Beispiel

$$\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0,5$$

$$\frac{1}{3} = 1 \div 3 = 0,33$$

$$\frac{1}{4} = 1 \div 4 = 0,25$$

$$\frac{1}{5} = 1 \div 5 = 0,2$$

$$\frac{1}{8} = 1 \div 8 = 0,125$$

$$\frac{1}{10} = 1 \div 10 = 0,1$$

$$\frac{1}{100} = 1 \div 100 = 0,01$$

Mathematische Grundlagen

## Einfache, aber wichtige Rechenregeln für die Grundrechenarten

### Punktrechnung vor Strichrechnung

Zur Strichrechnung zählen Addieren und Subtrahieren, also Plus- und Minus-Rechnen. Zur Punktrechnung zählen Multiplikation und Division, also Mal- und Geteilt-durch-Rechnen.

Wenn nun in einer Aufgabe beide Rechenarten vorkommen, gilt die Regel: Punktrechnung geht vor.



Wenn du einfach nur die Rechenschritte hintereinander ausführst, kann das Ergebnis falsch sein.

### Beispiel

Opa Manfred kauft zwei schwarze Unterhemden und zwei 5er-Packs weiße Unterhemden. Wie viele Unterhemden kauft Opa Manfred insgesamt?

#### Richtig:

$2 + 2 \times 5 \rightarrow$  Multiplizieren hat Vorrang

$$2 + 10 = 12$$

Opa Manfred kauft insgesamt 12 Unterhemden.

#### Falsch:

$$2 + 2 \times 5 =$$

$$4 \times 5 = 20$$



### Wichtig!

Hab diese Regel im Blick beim Rechnen mit dem Taschenrechner. Viele Taschenrechner haben diese Regel nicht programmiert und rechnen in der Reihenfolge der Eingabe. Du erhältst dann ein falsches Ergebnis.

## Rechnen mit Klammern

Es gibt Rechenaufgaben, die Klammern beinhalten.

Hier gilt: Das, was in der Klammer steht, muss zuerst ausgerechnet werden!

### Beispiel

Sonntags gib't frische Brötchen zum Frühstück. Marie kauft jeden Sonntag 6 Sonnenkörnchen, 4 Malzbrötchen und 4 Rosinenbrötchen. Wie viele Brötchen kauft sie im Monat?

Dazu kannst du folgende Rechenaufgabe aufstellen:

$$(6 + 4 + 4) \times 4 =$$

$$14 \times 4 = 56$$

Sie kauft im Monat 56 Brötchen.

## Mathematische Grundlagen

### Dreisatz

Der Dreisatz ist ein wichtiges Hilfsmittel für das Rechnen im Alltag. Wie der Name sagt, führst du beim Rechnen drei Schritte aus.

Der Dreisatz ist praktisch beim Preis- und Angebotsvergleich, beim Umrechnen von Mengen in Rezepten, beim Ausrechnen des Benzinverbrauchs usw.

**1. Schritt:** Schreibe die Angaben auf, die du kennst. Welche Mengen sind angegeben? In welchem Verhältnis stehen sie zueinander?

**2. Schritt:** Rechne runter auf die Grundmenge 1. Hier wird dividiert.

**3. Schritt:** Bestimme nun den Wert, die Größe oder Menge der gewünschten Anzahl. Hier wird multipliziert.

**Beispiel**

Marie ist im Supermarkt. Tomaten sind im Angebot. 2 kg kosten 3 €. Sie braucht aber 5 kg. Wie viel muss sie dafür bezahlen?

**Schritt 1:** Schreib die Angaben auf, die du kennst.

**2 kg kosten 3 €**

**Schritt 2:** Berechne den Preis für 1 kg. Dividiere dazu auf jeder Seite durch 2.

**1 kg kostet  $3 € \div 2 = 1,50 €$**

**Schritt 3:** Berechne nun den Preis für 5 kg. Dazu multipliziere auf jeder Seite mit 5.

**5 kg kosten  $1,50 \times 5 = 7,50 €$**

Marie bezahlt für 5 kg Tomaten 7,50 €.

**MONETTO-Aufgaben zum Dreisatz**

mittel (2 Münzen): [51](#), [60](#), [78](#)

schwierig (3 Münzen): [60](#), [81](#), [86](#), [119](#)

## Mathematische Grundlagen

**Prozentrechnen**

Der Prozentwert gibt immer ein Verhältnis an: das Verhältnis zu 100.

5 % ist das Verhältnis von 5 zu 100.

50 % ist das Verhältnis von 50 zu 100.

Beim Prozentrechnen gibt es verschiedene Begriffe.

Der **Grundwert** bezeichnet die Zahl oder die Grundmenge, deren Anteil gesucht wird. Wenn Prozente den Anteil eines Ganzen angeben, dann ist der Grundwert sozusagen das Ganze.

Der **Prozentwert** bezeichnet die Menge oder den Anteil vom Ganzen, der in Prozent angegeben ist.

Die **Prozentzahl** oder der Prozentsatz ist die Angabe des Anteils in Prozent.

**Beispiel**

Das Sofa kostet 480 €. Heute gibt es 25 % Rabatt. Der Rabatt beträgt 120 €.

Der Grundwert ist der Preis des Sofas: 480 €

Der Prozentwert ist 120 €. Das ist die Menge, die 25 % entspricht.

Die Prozentzahl (der Prozentsatz) ist 25 %.



## Prozentrechnen mit dem Dreisatz

Beim Prozentrechnen kann der Prozentwert berechnet werden, wenn die Prozentzahl bekannt ist. Wenn der Prozentwert bekannt ist, also die Menge oder Anzahl, kann die Prozentzahl berechnet werden.

Das heißt: aufpassen bei der Aufgabenstellung!

### Prozentzahl bekannt – gesucht ist der Prozentwert

1. Schritt: Schreib die Angaben auf, die du kennst. Meistens ist es die Menge, die 100 % ergibt.
2. Schritt: Rechne runter auf 1 %, das heißt: Dividiere durch 100.
3. Schritt: Berechne den gewünschten Prozentwert. Multipliziere mit der Prozentzahl.

### Beispiel 1

Michael braucht ein neues Auto. Es kostet 10.000 €. Bei Sofortkauf gibt es 25 % Rabatt. Wie viel Euro sind das?

Schritt 1: Welcher Preis entspricht 100 %?

Hier ist das der Preis des Autos.

**10 % sind 10.000 €**

Schritt 2: Rechne runter auf 1 %.

Dividiere durch 100 auf jeder Seite.

**1 % sind 10.000 € ÷ 100 = 100 €**

Schritt 3: Berechne den gewünschten Prozentwert von 25 % und multipliziere mit 25.

**25 % sind 100 € × 25 = 2.500 €**

Bei Sofortkauf gibt es 2.500 € Rabatt.

### Prozentwert bekannt – gesucht ist die Prozentzahl

1. Schritt: Schreib die Angaben auf, die du kennst. Meistens ist es die Menge, die 100 % ergibt.
2. Schritt: Rechne runter auf 1. Aber hier: Wie viel Prozent ist die Menge 1? Dividiere entsprechend.
3. Schritt: Berechne die Prozentzahl der angegebenen Menge. Multipliziere entsprechend.

### Beispiel 2

Oma Matilde ist im Einkaufszentrum. Heute gibt es in ihrer Lieblingsboutique das Angebot „Kaufe 3, zahle 2“. Das günstigste Kleidungsstück bekommt sie geschenkt. Sie kauft eine Hose für 70 €, einen Pullover für 50 € und ein T-Shirt für 30 €. Wie viel Prozent spart sie?

Schritt 1: Welche Menge entspricht 100 %.

Das ist hier der Gesamtpreis für die 3 Kleidungsstücke.  $70 € + 50 € + 30 € = 150 €$

**150 € sind 100 %**

Schritt 2: Rechne runter auf 1 €. Wie viel Prozent sind das? Dividiere auf jeder Seite durch 150.

**1 € sind 100 % ÷ 150 =  $\frac{2}{3}$  % = 0,66666 %**





Schritt 3: Berechne die Prozentzahl für die Ersparnis. Hier 30 €. Multipliziere mit 30 auf jeder Seite.

$$30 \text{ € sind } \frac{2}{3} \% \times 30 = 20 \%$$

Oma Matilde spart 20 %.

## Prozentrechnen – für Schnellrechner:innen

Prozentrechnen hat immer mit Anteilen bzw. mit Brüchen zu tun.

100 % sind 100 Teile von 100 – also 1 Ganzes.  
50 % sind 50 Teile von 100 Teilen – also die Hälfte.  
10 % sind 10 Teile von 100 Teilen – also ein Zehntel.

Du willst den Prozentwert schnell berechnen? Wandle die Prozentzahl in einen Dezimalbruch um. Multipliziere die Gesamtmenge mit diesem Dezimalbruch. Das Ergebnis ist der Prozentwert.

### Beispiel

Marie braucht eine neue Hose. Im Einkaufszentrum gibt es heute 15 % Rabatt. Die Hose kostet regulär 40 €. Wie viel Euro spart sie?

Wandle 15 % in eine Dezimalzahl um:  
 $15 \% = 15 \div 100 = 0,15$

Multipliziere den Preis von 40 € mit 0,15:  
 $40 \text{ €} \times 0,15 = 6 \text{ €}$

Marie spart 6 €.

## Prozentrechnen – ins Verhältnis setzen

Prozentrechnen hat immer etwas mit Verhältnissen zu tun.

Wie verhält sich eine Menge zur anderen? Wie verhält sich eine Zahl zu einer anderen Zahl?

Wenn das Verhältnis der beiden Mengen oder Zahlen gleich bleiben soll, kann eine Verhältnisgleichung aufgestellt werden.

$$A \div B = C \div X$$

Die Zahl A verhält sich zu B wie die Zahl C zu X.

In diesem Fall ist X die unbekannte Zahl, die berechnet werden soll. Bei solchen Verhältnisgleichungen geht man wie folgt vor:

$$A \div B = C \div X$$

Das Produkt aus den beiden **inneren** Zahlen ist gleich dem Produkt aus den beiden **äußeren** Zahlen.

$$B \times C = A \times X$$

$$\text{Dann ist } X = B \times C \div A$$

### Beispiel 1

Marie braucht eine neue Hose. Im Einkaufszentrum gibt es heute 15 % Rabatt. Die Hose kostet regulär 40 €. Wie viel Euro sind 15 %?

Hier entsprechen 40 € 100 % und gesucht ist der Eurobetrag, der 15 % entspricht. Es gilt also:

$$100 \% \div 40 \text{ €} = 15 \% \div X \text{ €}$$



Stelle um und multipliziere die inneren Zahlen und die äußeren Zahlen.

$$40 \text{ €} \times 15 \% = X \text{ €} \times 100 \%$$

Berechne nun X:

$$X = 40 \text{ €} \times 15 \% \div 100 \% = \\ 40 \text{ €} \times 15 \div 100 = 6 \text{ €}$$

### Beispiel 2

Oma Matilde ist im Einkaufszentrum. Heute gibt es in ihrer Lieblingsboutique das Angebot „Kaufe 3, zahle 2“. Das günstigste Kleidungsstück bekommt sie geschenkt. Sie kauft eine Hose für 70 €, einen Pullover für 50 € und ein T-Shirt für 30 €. Wie viel Prozent spart sie?

Hier gilt: 70 € + 50 € + 30 € sind 100 %, also 150 € sind 100 %.

Wie viel Prozent sind dann 30 € von 150 €?

Setze ins Verhältnis:

$$150 \text{ €} \div 100 \% = 30 \text{ €} \div X \%$$

Stelle um und multipliziere die inneren Zahlen und die äußeren Zahlen.

$$100 \% \times 30 \text{ €} = 150 \text{ €} \times X \%$$

Berechne nun X:

$$X \% = 100 \% \times 30 \text{ €} \div 150 \text{ €} = \\ 100 \% \div 5 = 20 \%$$

Oma Matilde spart 20 %.

### MONETTO-Aufgaben zum Prozentrechnen

leicht (1 Münze): [10](#), [122](#)

mittel (2 Münzen): [13](#), [49](#), [77](#), [100](#), [137](#), [167](#)

schwierig (3 Münzen): [28](#), [54](#), [88](#), [120](#), [148](#), [179](#)

Mathematische Grundlagen

## Zinsrechnung

Zinsrechnung ist eine Form der Prozentrechnung.

Zinsen gibt es bei Geldanlagen und Sparverträgen. Bei Krediten und Ratenzahlungen müssen Zinsen gezahlt werden.

Der Zinssatz wird immer in Prozent angegeben.

### Zinseszins

Die Zinseszinsrechnung ist komplizierter und umfangreicher. Du brauchst sie, wenn du Zinsen für mehrere Jahre berechnen willst. Jedes Jahr erhöht sich die Sparsumme um die jeweiligen Zinsen. Das muss bei den weiteren Zinsberechnungen beachtet werden.

Zur Zinseszinsberechnung gibt es eine komplizierte Formel. Sie soll hier nicht vorgestellt werden.

Wir wollen hier eine einfache Möglichkeit vorstellen, wie der Zinseszins schrittweise pro Jahr berechnet werden kann.



1. Berechne die Zinsen im 1. Jahr. Addiere sie zur Sparsumme.
2. Berechne die Zinsen im 2. Jahr. Beachte dabei, dass die Sparsumme sich verändert hat. Addiere die Zinsen zur Sparsumme.
3. Berechne die Zinsen im 3. Jahr. Beachte dabei, dass die Sparsumme sich verändert hat.

**Beispiel**

Marie und Thomas erben 10.000 €. Sie legen sie für 3 Jahre bei der Bank als Festgeld an und bekommen 2,5 % Zinsen pro Jahr. Wie hoch ist die Summe nach 3 Jahren?

Nach 1 Jahr:

2,5 % von 10.000 € sind  
 $0,025 \times 10.000 \text{ €} = 250 \text{ €}$

Sparsumme:  $10.000 \text{ €} + 250 \text{ €} = 10.250 \text{ €}$

Nach 2 Jahren:

2,5 % von 10.250 € sind  
 $0,025 \times 10.250 \text{ €} = 256,25 \text{ €}$

Sparsumme:  $10.250 \text{ €} + 256,25 \text{ €} = 10.506,25 \text{ €}$

Nach 3 Jahren:

2,5 % von 10.506,25 € sind  
 $0,025 \times 10.506,25 \text{ €} = 262,66 \text{ €}$

Sparsumme:  $10.506,25 \text{ €} + 262,66 \text{ €} = 10.768,91 \text{ €}$

Nach 3 Jahren beträgt die Spareinlage 10.758,91 €.

**MONETTO-Aufgaben zum Zinseszins**

schwierig (3 Münzen): [58](#), [179](#)

Mathematische Grundlagen

**Überschlagen**

Beim Rechnen mit Geld kann Überschlagsrechnung sehr hilfreich sein. Oft musst du nicht den genauen Betrag kennen. Du musst nur ungefähr wissen, wie viel etwas kostet.

Dann rechnest du mit gerundeten Beträgen. Das macht das Rechnen einfacher. Überschlagen hilft auch, Rechnungen oder Kassenbelege zu kontrollieren. Du bekommst immer einen ersten Überblick und kannst schnell etwas nachprüfen.

Runde zunächst die Geldbeträge oder Zahlen auf oder ab.

Dabei entscheidest du, wie genau oder wie nah du am wirklichen Wert sein möchtest.

Je kleiner die Stelle ist, wo gerundet wird, desto genauer wird das Ergebnis.

Runden auf der Einerstelle gibt genauere Ergebnisse als Runden auf der Zehnerstelle.

Es gelten die Regeln des Auf- und Abrundens.



## Aufrunden oder Abrunden

Aufrunden oder Abrunden kann hilfreich sein beim Überschlagen. Manchmal ist es notwendig, zum Beispiel wenn errechnete Geldbeträge mehr als 2 Nachkommastellen haben.

Durch Auf- oder Abrunden lassen sich Kosten oder Zahlen grob schätzen und überschlagen. Beim Rechnen mit gerundeten Zahlen ist das Ergebnis immer nur ein Näherungswert und nie exakt.

Entscheide zuerst, auf welche Stelle du runden willst: auf 10er, 100er oder 1000er.

Betrachte dann die nachfolgende Stelle (die Zahl rechts von der zu rundenden Stelle). Du rundest auf die 10er-Stelle, dann betrachte die Einerstelle. Du rundest auf die 100er-Stelle, dann betrachte die 10er-Stelle.

Wann rundet man auf? Wann rundet man ab?

Hier gilt die allgemeine Regel: Zahlen **kleiner als 5** ( $< 5$ ) werden abgerundet und Zahlen **gleich oder größer als 5** ( $=$  oder  $> 5$ ) werden aufgerundet.

## Beispiel

Hier ein paar Beispiele zum Auf- oder Abrunden:

Die Zahl **1.345** soll gerundet werden.

Auf **10er**-Stelle runden: Ist die **Einerstelle** kleiner, gleich oder größer als 5? Die Einerstelle ist **5**. Also aufrunden:  $1345 \approx 1350$  (1.345 ist ungefähr gleich 1.350).

Auf **100er**-Stelle runden: Ist die **Zehnerstelle** kleiner, gleich oder größer als 5? Die Zehnerstelle ist eine **4**. Also abrunden:  $1.345 \approx 1.300$  (1.345 ist ungefähr gleich 1.300).

Auf **1000er**-Stelle runden. Ist die **Hunderterstelle** kleiner, gleich oder größer als 5? Die Hunderterstelle ist eine **3**. Also abrunden:  $1.345 \approx 1.000$  (1.345 ist ungefähr gleich 1.000).

**Beachte:** Je höher die Stelle ist, auf die gerundet wird, umso ungenauer wird der Wert.

Beim Rechnen und Schreiben mit gerundeten Zahlen verwende das „ungefähr-gleich Zeichen“ ( $\approx$ ).

## Aufrunden oder Abrunden von Dezimalzahlen

Das Runden bei Dezimalzahlen wird vor allem dann wichtig, wenn es sich um Geldbeträge handelt. Der kleinste Geldbetrag ist 1 Cent. 1 Cent ist ein Hundertstel Euro. Das heißt, es gibt nur zwei Stellen hinter dem Komma bei Eurobeträgen.



Hat ein Rechenergebnis mehr Stellen hinter dem Komma, muss gerundet werden.

Oft ist es aber auch hilfreich, zum Überschlagen und Schätzen von Kosten Beträge auf- oder abzurunden. Es ist einfacher, mit glatten Euro-Beträgen zu rechnen. Meist wird auf der Einerstelle oder der Zehnerstelle gerundet.

Auch hier gilt: Zahlen **kleiner als 5** ( $< 5$ ) werden abgerundet. Zahlen **gleich oder größer als 5** ( $=$  oder  $> 5$ ) werden aufgerundet.

Entscheide, auf welcher Stelle du runden willst. Betrachte dann die Stelle rechts davon. Ist die Zahl kleiner als 5 ( $< 5$ ), wird abgerundet; ist die Zahl gleich oder größer als 5 ( $=$  oder  $> 5$ ), wird aufgerundet.

### Beispiel 1

Du erhältst ein Rechenergebnis mit dem Wert 5,324 €.

Runde hier auf die 2. Nachkommastelle:

Betrachte die Zahl dahinter. Es ist eine 4.  $4 < 5$ . Also wird abgerundet.

$$5,324 \text{ €} = 5,32 \text{ €}$$

**Beachte:** Bei Geldbeträgen, bei denen Du auf die zweite Nachkommastelle rundest, darf das „Gleichheitszeichen“ benutzt werden, da es keine kleinere Währungseinheit gibt.

### Beispiel 2

Michael kauft gebrauchte Ersatzteile für sein Auto. Ein Spiegel kostet 56,49 € und ein Scheinwerfer 85,99 €. Wie viel zahlt Michael? Überschlage die Gesamtsumme.

Runde beide Beträge auf der Einerstelle:

56,49 €: Die erste Nachkommastelle ist eine 4. Es gilt  $4 < 5$ , also wird abgerundet.  $56,49 \text{ €} \approx 56 \text{ €}$

85,99 €: Die erste Nachkommastelle ist eine 9. Es gilt  $9 > 5$ , also wird aufgerundet.  $85,99 \text{ €} \approx 86 \text{ €}$

Addiere nun die beiden gerundeten Beträge:  $56 \text{ €} + 86 \text{ €} = 142 \text{ €}$

Michael muss ungefähr 142 € bezahlen.

Runde beide Beträge auf der 10er-Stelle:

56,49 €: Die Einerstelle ist 6. Es gilt  $6 > 5$ , also wird aufgerundet:  $56,49 \text{ €} \approx 60 \text{ €}$

85,99 €: Die Einerstelle ist 5. Es gilt  $5 = 5$ , also wird aufgerundet:  $85,99 \text{ €} \approx 90 \text{ €}$

Addiere nun die beiden gerundeten Beträge:  $60 \text{ €} + 90 \text{ €} = 150 \text{ €}$

Michael muss ungefähr 150 € bezahlen.

**Beachte:** Auch hier siehst du deutlich: Je größer die Stelle ist, wo gerundet wird, umso ungenauer wird die Schätzung.



Mathematische Grundlagen

# Mengen und Maßeinheiten und deren Umrechnungen

## Längenmaße

Damit sind alle Maße gemeint, die eine Länge oder Strecke bestimmen. Die Grundeinheit ist Meter (m).

Die Grundeinheit Meter (m) ist aufgeteilt in folgende kleinere Maßeinheiten:

**Dezimeter:**  $1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m}$  oder  $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$

**Zentimeter:**  $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$  oder  $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

**Millimeter:**  $1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$  oder  $1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$

Eine größere Maßeinheit im metrischen System ist **Kilometer**.

$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$  oder  $1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$

## Beispiel

Mona überlegt: Beim Training ist sie 10.000 Schritte gelaufen. Ihre Schrittlänge ist 70 cm. Wie viele Meter oder Kilometer hat sie zurückgelegt? Rechne: 1 Schritt = 70 cm

$10.000 \text{ Schritte} = 10.000 \times 70 \text{ cm} = 700.000 \text{ cm}$

Rechne nun um in Meter. 100 cm sind 1 m. Dividiere 700.000 cm durch 100 und du erhältst die Angabe in Meter.

$700.000 \text{ cm} \div 100 = 7.000 \text{ m}$

Rechne dies in Kilometer um und dividiere durch 1000.

$7.000 \text{ m} = 7.000 \div 1000 \text{ km} = 7 \text{ km}$

## Gewicht/Masse

Die Masse oder das Gewicht wird in **Gramm** (g) gemessen.

Kleinere Mengen werden in **Milligramm** (mg) und größere Mengen in **Kilogramm** (kg) gemessen.

Ganz große Mengen wiegt man in **Tonnen** (t).

Die Gewichtsmaße können folgendermaßen umgerechnet werden:

$1 \text{ t} = 1.000 \text{ kg}$  oder  $1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}$

$1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$  oder  $1 \text{ g} = 0,001 \text{ kg}$

$1 \text{ g} = 1.000 \text{ mg}$  oder  $1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$

## Beispiel

Oma Matilde geht auf den Wochenmarkt. Sie kauft 1,5 kg Äpfel, 2 kg Erdbeeren und 750 g Birnen. Wie viel Gramm Obst hat sie insgesamt gekauft?

Dazu musst du kg in g umrechnen:

$1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$

$1,5 \text{ kg} = 1,5 \times 1.000 \text{ g} = 1.500 \text{ g}$

$2 \text{ kg} = 2 \times 1.000 \text{ g} = 2.000 \text{ g}$

Addiere nun alle Beträge:

$1.500 \text{ g} + 2.000 \text{ g} + 750 \text{ g} = 4.250 \text{ g}$

Insgesamt hat sie 4.250 g Obst gekauft.



**Wichtig:** Wenn Mengen addiert oder subtrahiert werden, müssen sie vorher in die gleiche Mengeneinheit umgerechnet werden!

Gut zu wissen!

Oft muss das Raumaß Liter (l) in kg oder g umgerechnet werden.

Da gilt die Faustregel: 1 l Wasser wiegt 1 kg. Das sind 1.000 g.

## Währungseinheiten

In Deutschland heißt die Währung Euro (€).

Es gibt Münzen und Scheine im Wert von 1 €, 2 €, 5 €, 10 €, 20 €, 50 €, 100 € und 200 €.

Außerdem gibt es kleinere Cent-Münzen: 1 ct, 2 ct, 5 ct, 10 ct und 50 ct.

Manchmal müssen Beträge von Euro in Cent oder umgekehrt umgerechnet werden.

Dabei gilt:  $1 \text{ €} = 100 \text{ ct}$  oder  $1 \text{ ct} = 0,01 \text{ €}$

### Beispiel

Marie hat Münzen gesammelt. Sie besitzt 134 1-ct-Münzen und 456 2-ct-Münzen. Wie viel Euro sind das?

Rechne um:  $134 \text{ ct} = 134 \times 0,01 \text{ €} = 1,34 \text{ €}$   
 $456 \times 2 \text{ ct} = 912 \text{ ct} = 912 \times 0,01 \text{ €} = 9,12 \text{ €}$

Addiere beide Werte:  $1,34 \text{ €} + 9,12 \text{ €} = 10,46 \text{ €}$

Mathematische Grundlagen

## Vergleiche (Preisvergleich, Mengenvergleich)

Du willst wissen, was teurer oder billiger ist. Oder was mehr oder weniger ist. Dann müssen Preise, Mengen oder Zahlen verglichen werden.

Um vergleichen zu können, muss die Maßeinheit gleich sein. Du kannst nur Euro mit Euro vergleichen, Kilogramm mit Kilogramm, Gramm mit Gramm.

Deshalb: als erstes in die gleichen Maßeinheiten umrechnen.

Dann musst du schauen, welche Zahl größer oder kleiner ist.

Schreib die Zahlen am besten untereinander, sodass Einer unter Einer, Zehner unter Zehner, Hunderter unter Hunderter etc. stehen.

Ist es eine Dezimalzahl? Dann muss Komma unter Komma stehen.

Betrachte dann die Zahlen.

Bei mehrstelligen Zahlen beginne vorne bei der höchsten Stelle.

Hat eine Zahl eine Stelle mehr? Dann ist das die größere Zahl.



Sind die Zahlen gleich lang? Dann beginne vorne bei der größten Stelle. Vergleiche von Stelle zu Stelle und schau, welche Ziffer größer ist.

Mathematische Zeichen:

größer als:  $>$

größer oder gleich:  $\geq$

kleiner als:  $<$

kleiner oder gleich:  $\leq$

### Beispiel

Mustafa hat zwei Computer-Angebote. Ein Computer kostet 459,90 € und der andere kostet 495,70 €. Welcher Computer ist preiswerter?

Schreibe die Zahlen untereinander.

495,70 €

459,90 €

Beide Zahlen sind gleich lang. Die größte Stelle ist die **Hunderterstelle**. Sie ist bei beiden 4. Die Hunderterstelle ist gleich.

Betrachte nun die **Zehnerstelle**: Hier gilt:  $5 < 9$   
Das heißt: 459,90 € sind weniger als 495,70 €.

Mathematische Grundlagen

## Rechnen mit Taschenrechner oder Rechen-App

Das sind gute Hilfsmittel, um schneller rechnen zu können. Vor allem, wenn es sich um große Zahlen handelt oder schwierige Rechenoperationen.

### Grundrechenarten

Alle Taschenrechner bedienen die Grundrechenarten.



Manchmal gibt es aber unterschiedliche Symbole:

Für das Dividieren wird manchmal auch  $\frac{\square}{\square}$  oder  $\square \div \square$  benutzt.

### Beispiel 1

Marie hat 8 Äpfel gekauft. Oma Matilde schenkt ihr noch 15 Äpfel aus ihrem Garten. Wie viele Äpfel hat Marie?

$$8 + 15 = 23$$

Eingabe in den Taschenrechner:





**Beispiel 2**

Oma Matilde hat Muffins gebacken. Insgesamt 24 Stück. Sie hat Marie, Michael, Max und Mona eingeladen. Opa Manfred ist natürlich auch da. Wie viele Muffins kann jeder essen?

Dividiere 24 durch 6.

$$24 \div 6 = 4$$

Eingabe in den Taschenrechner:

**2****4****÷****6****=**

**Prozentrechnen**

Viele Taschenrechner haben eine Prozent-Taste: **%**

Dann ist das Berechnen des Prozentwertes ziemlich einfach.

Du tippst wie folgt ein:

Grundmenge **x** Prozentsatz **%****=**

**Beispiel**

Das Sofa kostet 480 €. Heute gibt es 25 % Rabatt. Wie viel Euro sind das?

Grundmenge: 480 €

Prozentsatz: 25 %

Du tippst ein:

**4****8****0****x****2****5****%****=**

Das Ergebnis ist 120.

**Hat dein Taschenrechner keine Prozent-Taste?**

Kein Problem. Du kannst das auch anders eingeben. Grundmenge  $\times$  Prozentsatz  $\div$  100 =

**Beispiel**

Das Sofa kostet 480 €. Heute gibt es 25 % Rabatt. Wie viel Euro sind das?

Grundmenge: 480 €

Prozentsatz: 25 %

Du tippst ein:

**4****8****0****x****2****5****÷****1****0****0****=**

Das Ergebnis ist 120.

Merke: % bedeutet  $\div$  (geteilt durch) 100.

**Eingaben korrigieren**

Beim Eintippen von großen Zahlen oder - vielen Dezimalzahlen (Kommazahlen) kann man sich leicht vertippen.

Es ist gut, immer die Zahlen oder die Rechenzeichen im Display zu kontrollieren. Hast du dich vertippt? Dann gibt es zwei Tasten auf dem Taschenrechner zum Löschen der Eingabe.

- ↵** Diese Taste löscht die letzte Eingabe einer Ziffer.
- CE** Diese Taste löscht die zuletzt eingegebene Zahl.
- C** Diese Taste löscht die ganze Aufgabe.

**Beispiel**

Rechenaufgabe:

$$34,95 + 65,34 - 12,45 =$$

Du tippst ein:

3 4 , 9 5 + 6 5 , 3 5

Im Display steht:

34,95 + 65,35

Du merkst: Die letzte Ziffer war falsch.

Lösche sie mit der Taste  $\times$ .3 4 , 9 5 + 6 5 , 3 5  $\times$ 

Im Display steht:

34,95 + 65,3

Du tippst ein:

3 4 , 9 5 + 6 5 3 , 4

Im Display steht:

34,95 + 653,4

Du merkst: Das Komma steht an der falschen Stelle. Lösche die zuletzt eingegebene Zahl komplett mit CE.

3 4 , 9 5 + 6 5 3 , 4 CE

Im Display steht:

34,95 + 0

Du tippst ein:

3 5 , 9 5 + 6 5 , 3 4 - 1 2 , 4 5

Im Display steht:

35,95 + 65,34 - 12,45

Du merkst am Ende der Aufgabe, dass die erste Zahl falsch war. Lösche die Aufgabe komplett.

3 5 , 9 5 + 6 5 , 3 4 - 1 2 , 4 5 C

Im Display steht:

0

# Impressum

## Herausgeber

Deutsches Institut für Erwachsenenbildung –  
Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. (DIE), Bonn

## Konzept und Inhalte

Monika Tröster (DIE), Beate Bowien-Jansen (DIE) unter Mitarbeit von Mara Winkens (DIE)

## Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Esther Winther, Universität Duisburg-Essen (UDE)

## Design/Illustration

Sebastian Goedecke, Medienarchitekten Bonn

Bonn, im Mai 2022

[www.die-bonn.de](http://www.die-bonn.de)

[www.die-curve.de](http://www.die-curve.de)



Das Vorhaben CurVe II wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen W 141300 gefördert.

Lizenziert unter  
CC BY-SA 3.0 DE

