

die Buchreihe
zur website

mathetreff-online

www.mathetreff-online.de

Schriftliche Rechenverfahren

einfach erklärt

Hallo!

Ich bin **Mady** und lerne mit dir die schriftlichen Rechenverfahren. Ich wünsche dir viel Spaß beim Lernen und Üben!

Dieses Buch gehört:



Copyright © Christian Hensel (»Chris« - mathetreff-online.de-Team)

Dieses Buch darf ohne die schriftliche Genehmigung des Autors weder ganz noch teilweise kopiert, foto-kopiert, reproduziert, übersetzt oder in elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden. Der Benutzer darf dieses Buch weder ganz noch teilweise für andere Zwecke drucken, reproduzieren, weitergeben oder weiterverkaufen. Dies gilt insbesondere für kommerzielle Zwecke, wie den Verkauf von Kopien dieses Buches.

Der Autor übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit. Irrtümer vorbehalten.

1. Auflage: 15.12.16

ISBN: 9783741275449

Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, Norderstedt

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort.....	3
2. Schriftliche Rechenverfahren.....	4
2.1. Die Bausteine der Zahlen.....	5
2.2. Die Position macht den Wert.....	5
3. Die schriftliche Addition.....	8
3.1. Grundlagen der Addition.....	8
3.2. Die schriftliche Addition.....	9
3.3. Typische Fehler.....	17
3.4. Übungen zu „Die schriftliche Addition“.....	19
4. Die schriftliche Subtraktion.....	21
4.1. Grundlagen der Subtraktion.....	21
4.2. Die schriftliche Subtraktion.....	22
4.3. Typische Fehler.....	32
4.4. Übungen zu „Die schriftliche Subtraktion“.....	34
5. Die schriftliche Multiplikation.....	36
5.1. Grundlagen der Multiplikation.....	36
5.2. Die schriftliche Multiplikation.....	37
5.3. Kleiner Trick.....	49
5.4. Typische Fehler.....	51
5.5. Übungen zu „Die schriftliche Multiplikation“.....	53
6. Die schriftliche Division.....	55
6.1. Grundlagen der Division.....	55
6.2. Die schriftliche Division.....	56
6.3. Die endlose Division.....	72
6.4. Typische Fehler.....	80
6.5. Übungen zu „Die schriftliche Division“.....	82
7. Lösungen.....	84
8. Stichwortverzeichnis.....	94
Über die Website.....	95
weitere Bücher von mathetreff-online.....	96

1.

Vorwort

Hallo!

Sersheim, im Dezember 2016

Vielen Dank für den Kauf dieses Buches.

Mit der eigenen Buchreihe zur Website geht das mathetreff-online-Team einen Schritt weiter und kombiniert das Lernen online und offline zu einem Gesamtpaket. Angefangen als Hobby zweier Realschüler im Großraum Stuttgart wurde aus der kleinen Homepage bis heute ein wachsendes Portal – eine feste Größe innerhalb der Nische „Mathe lernen im Internet“.

Die Website wurde damals im Jahr 2000 ins Leben gerufen, um den oft trockenen Lernstoff des Faches Mathematik für unsere Mitschüler und uns selbst aufzubereiten. Eben nur auf moderne Art und Weise, gemixt mit einer ordentlichen Portion Spaß. Auch wenn wir mittlerweile keine Schüler mehr sind und fest im (nicht akademischen) Berufsleben stehen, hat sich an diesem Grundgedanken nichts geändert.

Anhand der vielen Feedbacks versuchen wir ständig, die Website an die Bedürfnisse unserer Besucher anzupassen. Mehr über die Website findest du am Ende dieses Buches. Auch für dieses Buch wünschen wir uns konstruktive Rückmeldungen. Über die Positiven freuen wir uns natürlich besonders 😊!

Du erreichst uns per **E-Mail** ✉ (buch@mathetreff-online.de), über **Facebook** **f** (www.facebook.com/mathetreffonline), über **Twitter** **t** (@mathetreffonlin – das „e“ am Ende von „mathetreffonline“ wollte Twitter nicht hergeben 😊).

Wenn dir dieses Buch besonders gut gefällt, empfehle es doch deinen Freunden, Mitschülern, Eltern oder auch deinen Lehrern weiter! Falls du in den sozialen Netzwerken aktiv bist, like 👍 uns doch auf Facebook und/oder folge uns auf Twitter.

viel Spaß mit diesem Buch wünschen dir die gründer von mathetreff-online

Philipp „Phil“ Schrenk und Christian „Chris“ Hensel

2.

Schriftliche Rechenverfahren

Hast du schon einmal den Kassenzettel vom Supermarkt nachgeprüft? Das ist zum Teil gar nicht so einfach, alle Beträge im Kopf zusammenzurechnen. Vor allem, wenn es der lange Kassenzettel vom letzten Wocheneinkauf war, bei dem deine Eltern gefühlte hundert Sachen gekauft haben. Kleine und wenige Zahlen kannst du ja noch im Kopf berechnen. Aber hier? Je nach Übung stößt du bei größeren und vielen Zahlen schnell an die Grenzen deiner Kopfrechenmöglichkeit. Bei dem besagten Kassenzettel wirst du dich schwer tun.

Aber keine Angst, wenn du diese Rechnung nicht im Kopf lösen konntest. Es gibt sehr einfache Verfahren, wie du diese Rechnung sogar ohne Taschenrechner erledigen kannst!

Diese Verfahren sind die schriftlichen Rechenverfahren. Wie der Name schon aussagt, wird hierbei nicht mehr komplett im Kopf gerechnet, sondern schriftlich auf dem Papier. Du brauchst jedoch trotzdem das Kopfrechnen, daher ist es von Vorteil, wenn du darin fit bist. Du musst jedoch keine komplexen Rechnungen durchführen, solltest aber schon ein paar Zahlen ohne Probleme berechnen können.

Wenn du mehrere Zahlen im Kopf rechnest, dann berechnest du immer zwei Zahlen am Stück und rechnest mit dem Zwischenergebnis weiter. Beim schriftlichen Rechnen rechnest du mit allen Zahlen gleichzeitig. Das klingt zuerst einmal sehr umfangreich, wenn du an den Kassenzettel mit allen Beträgen denkst. Und hier sollst du mit allen Zahlen gleichzeitig rechnen? Ja! Dabei machst du dir jedoch einen kleinen Trick zunutze: Du zerlegst die Zahlen in ihre Stellen und berechnest immer nur die entsprechende Stelle. Dazu musst du jedoch eine kleine Vorarbeit leisten, denn du musst alle Zahlen sauber nach Stellen geordnet aufschreiben.

FRUCHJ. STRACCIA		1,59 B
RAHMCAMENBERT		0,95 B
LYONER HAUSCHSCHN		1,49 B
FLEISCHROTWURST		0,79 B
PFEFFERSALAMI		1,09 B
HINTERSCHINKEN		1,69 B
Gouda		1,29 B
Käse		1,29 B
LEBERW. FEIN		1,59 B
WEIZENMISCHSCHN.		0,99 B
Sonnenblumenbrot		0,99 B
Buttertoast		0,55 B
Zitrone 500g		0,99 B
Banane		1,62 B
Traube hell		
0,873 kg x	2,99 EUR/kg	2,63 B
Gurken Stück		0,59 B
Paprika Mix 500g		0,99 B
Butt. milch		0,35 B
FRUCHTJOGHURT		0,29 B
FRUJQ. KIRSCH		0,25 B
Spaghetti		1,47 B
3 Stk x	0,49	
ACE DRINK		4,14 A
6 Stk x	0,69	
PFAND		1,50 A
6 Stk x	0,25	
SUMME		EUR 158,28
Geg. BAR		EUR 160,30
Rückgeld BAR		EUR 2,02

2.1. Die Bausteine der Zahlen

Damit du alle Zahlen sauber nach Stellen geordnet aufschreiben kannst, solltest du zuerst einmal wissen, dass eine Zahl aus mindestens einer, jedoch meist aus mehreren Ziffern besteht. Die **Ziffern** sind also die Bausteine der Zahlen.

Die Ziffern, die du heute kennst, kamen ursprünglich aus Indien und wurden durch die Araber im 13. Jahrhundert in Westeuropa bekannt gemacht. Es gibt die zehn arabischen Ziffern **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** und **9**. Aus diesen zehn Ziffern bestehen alle Zahlen. Die Ziffern werden einfach zusammengesetzt hintereinander geschrieben. So ergeben die beiden Ziffern 1 und 6 die Zahl 16. Je mehr Ziffern du hintereinander setzt, desto größer wird deine Zahl. Dabei hat jede Position der Ziffer in der Zahl ihren Wert. Deshalb wird dieses System auch Positionssystem oder Stellenwertsystem genannt.



2.2. Die Position macht den Wert

Da du bei den schriftlichen Rechenverfahren stellenweise vorgehst, werde ich dir nun noch etwas über das Stellenwertsystem erzählen. Jede Position einer Ziffer innerhalb einer Zahl hat einen bestimmten Namen. Dieser Name wird auch als **Stelle** bezeichnet. Abhängig, wie „lang“ eine Zahl ist, werden unterschiedlich viele Stellen benötigt.

Die Stellen vor dem Komma

Bei der Stellenbenennung **vor** dem Komma wird hinten, also von rechts nach links, angefangen. Die letzte Stelle bzw. die letzte Ziffer der Zahl ist die erste Stelle bei der Benennung. Der **Stellenwert** einer Ziffer in einer Zahl wird nicht willkürlich festgelegt, sondern er entspricht der zur Stelle passenden Zehnerpotenz (10^x). Beginne mit der letzten Stelle bzw. Ziffer einer Zahl. Diese Stelle besitzt die Zehnerpotenz 10^0 , was dem Wert **1** entspricht. Daher wird sie auch **Einer** (E) genannt. Schau dir dazu die Zahl 2610 an. Die letzte Ziffer ist eine 0, sie hat demnach keine Einer ($0 \cdot 1 = 0$).



Die vorletzte Stelle einer Dezimalzahl besitzt die Zehnerpotenz 10^1 , was dem Wert **10** entspricht. Daher wird sie auch **Zehner** (Z) genannt. Schau dir dazu wieder die Zahl 2610 an. Die vorletzte Ziffer ist eine 1, sie hat demnach 1 Zehner ($1 \cdot 10 = 10$).

Die Stelle vor dem Zehner besitzt die Zehnerpotenz 10^2 , was dem Wert **100** ($10 \cdot 10 = 100$) entspricht. Daher wird sie auch **Hunderter** (H) genannt. Schau dir dazu wieder die Zahl 2610 an. Die drittletzte Ziffer ist eine 6, sie hat demnach sechs 6 Hunderter ($6 \cdot 100 = 600$).

Die Stelle vor dem Hunderter besitzt die Zehnerpotenz 10^3 , was dem Wert **1000** ($10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$) entspricht. Daher wird sie auch **Tausender** (T) genannt. Schau dir dazu wieder die Zahl 2610 an. Die viertletzte Ziffer ist eine 2, sie hat demnach 2 Tausender ($2 \cdot 1000 = 2000$).

Wenn du die ganzen Stellennamen in eine Tabelle einträgst und die Zahl 1.610 entsprechend zerlegst, sieht die Tabelle so aus:

wertigkeit	10^3	10^2	10^1	10^0
Name	Tausender	Hunderter	Zehner	Einer
Abkürzung	T	H	Z	E
Dezimalzahl	1.000	100	10	1
2610	2	6	1	0

Zählst (addierst) du nun die einzelnen Werte der Stellen zusammen, so kommst du wieder auf den ursprünglichen Zahlenwert: Bei der Zahl 2610 ist das $2000 + 600 + 10 + 0 = 2610$.

Die Stellen nach dem Komma

Bislang hast du nur Ganzzahlen betrachtet, das sind Zahlen mit nur Stellen vor dem Komma. Es gibt aber auch Zahlen, die haben Ziffern bzw. Stellen **nach** dem Komma, sogenannte **Dezimalzahlen**. Die Stellen nach dem Komma (das ist der kleine Strich zwischen den Ziffern) werden Dezimale genannt. Auch hier hat jede Stelle einen Namen. Bei der Benennung der Stellen nach dem Komma wird dieses Mal von vor-



3.

Die schriftliche Addition

3.1. Grundlagen der Addition

Das Wort Addition stammt von dem lateinischen Wort »addere« und bedeutet »hinzufügen«. Du fügst also zu einer Zahl eine oder mehrere Zahlen hinzu. Dein Endergebnis am Ende der Rechnung ist also größer als die erste Zahl. So kannst du überprüfen, ob du richtig gerechnet hast. Oft wird die Addition auch als »Plus-Rechnen« bezeichnet, da das Rechenzeichen das **Pluszeichen** (+) ist. Daher gehört die Addition zu den **Strichrechnungen**.



Die einzelnen Zahlen werden bei einer Addition **Summanden** genannt. Sie werden entsprechend der Anzahl durchnummeriert. Die erste Zahl ist der erste Summand, die zweite Zahl ist der zweite Summand, die dritte Zahl ist der dritte Summand und so weiter. Wenn du alle Summanden addierst oder zusammenzählst, erhältst du die **Summe**. So wird das Endergebnis der Addition genannt.

$$\begin{array}{ccccccc} \begin{array}{c} \text{3} \\ \text{1. Summand} \end{array} & + & \begin{array}{c} \text{2} \\ \text{2. Summand} \end{array} & = & \begin{array}{c} \text{5} \\ \text{Summe} \end{array} \\ \text{plus} & & \text{gleich} & & \end{array}$$

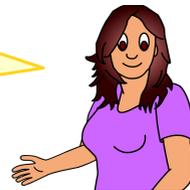
3.2. Die schriftliche Addition

Kleine und wenige Zahlen kannst du noch im Kopf zusammenzählen (addieren). Die Rechnung $2 + 4 + 3 = 9$ ist leicht, obwohl sie aus mehreren Summanden besteht. Je nach Übung stößt du bei größeren und vielen Zahlen schnell an die Grenzen deiner Kopfrechenmöglichkeit. Bei $652 + 954 + 583 = 2189$ tust du dich schon schwerer. Aber keine Angst, wenn du diese Rechnung nicht im Kopf lösen konntest. Es gibt ein sehr einfaches Verfahren, wie du diese Rechnung schriftlich und ohne Taschenrechner erledigen kannst.

Ich zeige dir nun dieses Verfahren anhand von zwei Beispielen. Beim ersten Mal addierst du ausführlich Schritt für Schritt diese drei Zahlen miteinander. Beim zweiten Beispiel addierst du mehr Zahlen, nämlich fünf Zahlen. Du wirst sehen, dass die Vorgehensweise genau so einfach ist.

Die schriftliche Addition ist eine der grundlegenden Kulturtechniken, daher erlernst du sie als erstes. Zudem ist die Beherrschung der schriftlichen Addition auch Voraussetzung für das Erlernen der schriftlichen Multiplikation und teilweise auch für die Division und Subtraktion.

Mit dem Verfahren der schriftlichen Addition kannst du auf schnelle und einfache Weise beliebig viele Zahlen miteinander addieren.



Schriftliche Addition von Ganzzahlen

Die Vorgehensweise bei der schriftlichen Addition ist etwas anders als bei der gewöhnlichen Addition, die du bei einfachen Zahlen noch im Kopf durchführst. Diese beiden Zahlen 12 und 15 wirst du im Kopf am Stück berechnen ($12 + 15 = 27$). Bei der schriftlichen Addition weichst du von diesem Schema ab: du addierst die einzelnen Zahlen nicht mehr am Stück, sondern stellenweise.

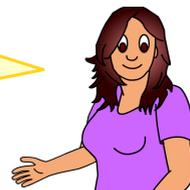
Dazu schreibst du alle Zahlen (Summanden), die du addieren musst, Stelle für Stelle richtig untereinander und ziehst einen Strich darunter. Das bedeutet, du schreibst alle Einer untereinander, alle Zehner untereinander usw. Wenn du dann addierst, beginnst du bei der rechten Spalte (den Einern) und addierst alle Ziffern der Reihe nach von unten nach oben. Das Ergebnis dieser Spalte schreibst du unter den Strich unter diese Spalte. Anschließend verfährt du mit den verbleibenden Spalten genauso, bis du alle Spalten durch hast. Das Endergebnis (die Summe) ist die Zahl, die am Ende unter dem Strich steht.

Ich zeige dir nun die schriftliche Addition anhand eines Beispiels, bei dem du ausführlich Schritt für Schritt drei Zahlen miteinander addierst.

So addierst du schriftlich 3 Zahlen	So sieht es aus
Diese drei Zahlen sollen addiert werden.	$652 + 954 + 583$
1. Schreibe alle Zahlen (Summanden) Stelle für Stelle untereinander. Die Zahlen sind gleich lang, alle Stellen stehen richtig untereinander.	$\begin{array}{r} \text{HZE} \\ 652 \\ 954 \\ 583 \end{array}$
2. Schreibe vor die unterste Zahl ein Plus (+) .	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ + 583 \end{array}$
3. Ziehe mit etwas Platz einen Strich unter die unterste Zahl.	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ + 583 \\ \hline \end{array}$ 
4. Du beginnst bei der rechten Spalte und addierst alle Einer der Reihe nach von unten nach oben: $3 + 4 + 2 = 9$.	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ + 583 \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 100px;"> $3+4+2=9$ addiere von unten nach oben </div>
5. Schreibe diese Summe (die 9) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte. Diese 9 stellt die Einer des Endergebnisses dar.	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ + 583 \\ \hline 9 \end{array}$

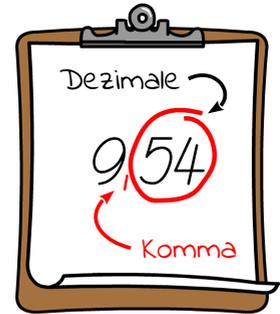
So addierst du schriftlich 3 Zahlen	So sieht es aus
<p>6. Addiere als nächstes die Zehner (die Spalte davor) wieder von unten nach oben: $8 + 5 + 5 = 18$.</p>	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ +583 \\ \hline 9 \end{array}$ <p>$8+5+5=18$ addiere von unten nach oben</p>
<p>7. Deine Summe lautet 18. Du kannst sie jedoch nicht am Stück unter den Strich schreiben. Daher wird sie aufgeteilt: Du schreibst nur die 8 der 18 unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte (vor die 9). Sie wird wieder Teil des Endergebnisses.</p>	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ +583 \\ \hline 89 \end{array}$ <p>$8+5+5=18$</p>
<p>8. Die 1 der 18 schreibst du als sogenannten Übertrag über den Strich in die vorhergehende Spalte der Hunderter (unter die 5).</p>	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ +583 \\ \hline 1 \\ 89 \end{array}$ <p>$8+5+5=18$</p>
<p>9. Addiere als nächstes die Hunderter von unten nach oben. Dieses Mal sind es 4 Ziffern, da der Übertrag aus der Addition der Zehner mit dabei ist: $1 + 5 + 9 + 6 = 21$.</p>	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ +583 \\ \hline 1 \\ 89 \end{array}$ <p>$1+5+9+6=21$ addiere von unten nach oben</p>
<p>10. Deine Summe lautet 21. Da keine weitere Spalte zum Addieren vorhanden ist, schreibst du diese Summe am Stück (21) unter den Strich (vor die 8).</p>	$\begin{array}{r} 652 \\ 954 \\ +583 \\ \hline 1 \\ 2189 \end{array}$ <p>$1+5+9+6=21$</p>
<p>11. Fertig! Du hast soeben drei Zahlen schriftlich addiert. Dein Endergebnis lautet 2189.</p>	$652 + 954 + 583 = 2189$

Du siehst, die schriftliche Addition ist kinderleicht. Das Geheimnis dabei ist, einfach immer nur Spalte für Spalte zu berechnen, dann kannst du Zahlen schnell zusammenzählen. Voraussetzung ist, dass du die einzelnen Zahlen (Summanden) auch richtig untereinander schreibst.



Schriftliche Subtraktion von Dezimalzahlen

Eine **Dezimalzahl** ist eine Zahl, die im Gegensatz zu einer Ganzzahl ein Komma besitzt. Nach diesem Komma stehen noch weitere Ziffern, die sogenannten **Dezimalen**. Eine Dezimalzahl ist beispielsweise 9,54. Sie enthält ein **Komma** (das ist der kleine Strich unten zwischen den Ziffern) und danach noch weitere Ziffern, nämlich die 5 und die 4. Die Vorgehensweise ist bei Dezimalzahlen nicht anders. Auch hier schreibst du zuerst alle Zahlen Stelle für Stelle richtig untereinander. Entscheidend dabei sind die Kommas, sie müssen immer untereinander stehen. Haben einige Zahlen weniger oder keine Dezimalstellen, so werden diese mit 0 aufgefüllt (aus 65 wird so beispielsweise 65,00). Anschließend berechnest du wieder jede Spalte für sich. Wenn du am Komma angelangt bist, setzt du es auch im Endergebnis (in deiner Zahl unter dem Strich) und rechnest wie gewohnt weiter.



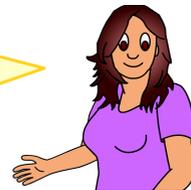
Ich zeige dir nun die schriftliche Subtraktion von Dezimalzahlen anhand eines Beispiels, bei dem du ausführlich Schritt für Schritt drei Dezimalzahlen mit unterschiedlicher Dezimalstellenanzahl voneinander subtrahierst.

So subtrahierst du schriftlich Dezimalzahlen	So sieht es aus
Diese drei Dezimalzahlen sollen subtrahiert werden.	$218,9 - 65 - 9,54$
1. Schreibe alle Zahlen Stelle für Stelle untereinander. Entscheidend ist das Komma . Es muss immer untereinander stehen.	$\begin{array}{r} \text{HZE zh} \\ 218,9 \\ 65 \\ 9,54 \end{array}$
2. Haben einige Zahlen weniger oder keine Dezimalstellen, werden diese mit 0 aufgefüllt (aus 218,9 wird 218,9 0 und aus 65 wird 65,0 0).	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ 9,54 \end{array}$
3. Schreibe vor die unterste Zahl ein Minus (-) .	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \end{array}$
4. Ziehe mit etwas Platz einen Strich unter die unterste Zahl.	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ 

So subtrahierst du schriftlich Dezimalzahlen	So sieht es aus
<p>5. Du beginnst bei der letzten Spalte (Hundertstel) und addierst zuerst alle Ziffern der Reihe nach von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer: $4 + 0 = 4$.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4</i></p>
<p>6. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $0 - 4 = -4$. Deine Differenz ergibt einen negativen Wert. Du kannst also die 4 nicht von der 0 subtrahieren.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4, = -4</i></p>
<p>7. Schummle etwas und addiere zu der 0 so viele Zehner hinzu, bis sie größer als die Summe ist: $0 + 10 = 10$. Nun kannst du subtrahieren: $10 - 4 = 6$. Schreibe diese Differenz (die 6) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4, = 6</i></p>
<p>8. Nun stimmt deine Rechnung nicht mehr, denn du hast im 7. Schritt einfach so 10 hinzugefügt. Diese musst du wieder abziehen, indem du die 1 als Übertrag in die nächste Spalte (unter die 5) schreibst.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 10, = 1</i></p>
<p>9. Addiere die Zehntel wieder von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer. Dieses Mal sind es 3 Ziffern, da der Übertrag aus der vorherigen Spalte mit dabei ist: $1 + 5 + 0 = 6$.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 1+5+0=6</i></p>
<p>10. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $9 - 6 = 3$. Schreibe diese Differenz (die 3) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte (vor die 6).</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 36 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 1+5+0=6, = 36</i></p>
<p>11. Nun bist du am Komma angelangt. Setze auch im Endergebnis unter dem Strich das Komma.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 36 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } setze im Endergebnis das Komma</i></p>

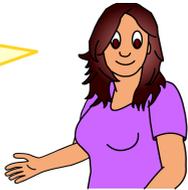
So subtrahierst du schriftlich Dezimalzahlen	So sieht es aus
<p>12. Addiere als nächste Spalte die Einer wieder von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer: $9 + 5 = 14$.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ ,36 \end{array}$ <p style="text-align: right; color: red;">$9+5=14$</p>
<p>13. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $8 - 14 = -6$. Dein Ergebnis ergibt einen negativen Wert. Du kannst also die 14 nicht von der 8 subtrahieren.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ ,36 \end{array}$ <p style="text-align: right; color: red;">$9+5=14$ $= -6$</p>
<p>14. Schummle etwas und addiere zu der 8 so viele Zehner hinzu, bis sie größer als die Summe ist: $8 + 10 = 18$. Nun kannst du subtrahieren: $18 - 14 = 4$. Schreibe diese Differenz (die 4) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte (vor das Komma).</p>	$\begin{array}{r} 18 \\ 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 4,36 \end{array}$ <p style="text-align: right; color: red;">$9+5=14$ $=$</p>
<p>15. Nun stimmt deine Rechnung nicht mehr, denn du hast im 14. Schritt einfach so 10 hinzugefügt. Diese musst du wieder abziehen, indem du die 1 als Übertrag in die nächste Spalte schreibst.</p>	$\begin{array}{r} 18 \\ 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \quad 1 \\ 4,36 \end{array}$ <p style="text-align: right; color: red;">1</p>
<p>16. Berechne die nächsten Spalten wieder nach dem gleichen Schema. Denke dabei an eventuelle Überträge.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 11 \quad 1 \\ 144,36 \end{array}$
<p>17. Fertig! Du hast soeben drei Dezimalzahlen schriftlich subtrahiert. Dein Endergebnis lautet 144,36.</p>	$218,90 - 65,00 - 9,54 = 144,36$

Du siehst, auch die schriftliche Subtraktion von Dezimalzahlen ist sehr leicht. Das Geheimnis dabei ist, einfach immer nur Spalte für Spalte zu berechnen, dann kannst du auch Dezimalzahlen schnell voneinander abziehen. Voraussetzung ist, dass du die einzelnen Zahlen richtig untereinander schreibst (orientiere dich immer am Komma).



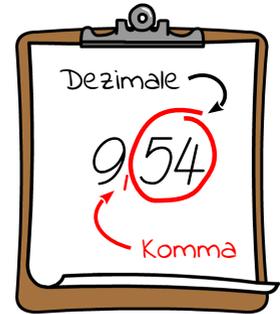
So subtrahierst du schriftlich 5 Zahlen	So sieht es aus
<p>15. Nun stimmt deine Rechnung nicht mehr, denn du hast im 14. Schritt einfach so 30 hinzugefügt. Diese musst du wieder abziehen, indem du die 3 als Übertrag in die nächste Spalte (unter die 1) schreibst.</p>	$ \begin{array}{r} 35 \\ 7500 \\ 652 \\ 954 \\ 583 \\ -1610 \\ \hline 321 \\ 701 \end{array} $
<p>16. Addiere die Spalte der Tausender wieder von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer. Dieses Mal sind es nur 2 Ziffern: $3 + 1 = 4$.</p>	$ \begin{array}{r} 7500 \\ 652 \\ 954 \\ 583 \\ -1610 \\ \hline 321 \\ 701 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 7500 \\ 652 \\ 954 \\ 583 \\ -1610 \\ \hline 321 \\ 701 \end{array}} \right\} 3+1=4 $
<p>17. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $7 - 4 = 3$. Schreibe diese Differenz (die 3) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte (vor die 4).</p>	$ \begin{array}{r} 7500 \\ 652 \\ 954 \\ 583 \\ -1610 \\ \hline 321 \\ 701 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 7500 \\ 652 \\ 954 \\ 583 \\ -1610 \\ \hline 321 \\ 701 \end{array}} \right\} 3+1=4 $
<p>18. Fertig! Du hast soeben fünf Zahlen schriftlich subtrahiert. Dein Endergebnis lautet 3701.</p>	$7500 - 652 - 954 - 583 - 1610 = 3701$

Du siehst, die schriftliche Subtraktion ist sehr leicht. Das Geheimnis dabei ist, einfach immer nur Spalte für Spalte zu berechnen, dann kannst du auch viele Zahlen von einander abziehen. Voraussetzung ist, dass du die einzelnen Zahlen richtig untereinander schreibst.



Schriftliche Subtraktion von Dezimalzahlen

Eine **Dezimalzahl** ist eine Zahl, die im Gegensatz zu einer Ganzzahl ein Komma besitzt. Nach diesem Komma stehen noch weitere Ziffern, die sogenannten **Dezimalen**. Eine Dezimalzahl ist beispielsweise 9,54. Sie enthält ein **Komma** (das ist der kleine Strich unten zwischen den Ziffern) und danach noch weitere Ziffern, nämlich die 5 und die 4. Die Vorgehensweise ist bei Dezimalzahlen nicht anders. Auch hier schreibst du zuerst alle Zahlen Stelle für Stelle richtig untereinander. Entscheidend dabei sind die Kommas, sie müssen immer untereinander stehen. Haben einige Zahlen weniger oder keine Dezimalstellen, so werden diese mit 0 aufgefüllt (aus 65 wird so beispielsweise 65,00). Anschließend berechnest du wieder jede Spalte für sich. Wenn du am Komma angelangt bist, setzt du es auch im Endergebnis (in deiner Zahl unter dem Strich) und rechnest wie gewohnt weiter.



Ich zeige dir nun die schriftliche Subtraktion von Dezimalzahlen anhand eines Beispiels, bei dem du ausführlich Schritt für Schritt drei Dezimalzahlen mit unterschiedlicher Dezimalstellenanzahl voneinander subtrahierst.

So subtrahierst du schriftlich Dezimalzahlen	So sieht es aus
Diese drei Dezimalzahlen sollen subtrahiert werden.	$218,9 - 65 - 9,54$
1. Schreibe alle Zahlen Stelle für Stelle untereinander. Entscheidend ist das Komma . Es muss immer untereinander stehen.	$\begin{array}{r} \text{HZE zh} \\ 218,9 \\ 65 \\ 9,54 \end{array}$
2. Haben einige Zahlen weniger oder keine Dezimalstellen, werden diese mit 0 aufgefüllt (aus 218,9 wird 218,9 0 und aus 65 wird 65,0 0).	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ 9,54 \end{array}$
3. Schreibe vor die unterste Zahl ein Minus (-) .	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \end{array}$
4. Ziehe mit etwas Platz einen Strich unter die unterste Zahl.	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ 

So subtrahierst du schriftlich Dezimalzahlen	So sieht es aus
<p>5. Du beginnst bei der letzten Spalte (Hundertstel) und addierst zuerst alle Ziffern der Reihe nach von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer: $4 + 0 = 4$.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4</i></p>
<p>6. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $0 - 4 = -4$. Deine Differenz ergibt einen negativen Wert. Du kannst also die 4 nicht von der 0 subtrahieren.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4, = -4</i></p>
<p>7. Schummle etwas und addiere zu der 0 so viele Zehner hinzu, bis sie größer als die Summe ist: $0 + 10 = 10$. Nun kannst du subtrahieren: $10 - 4 = 6$. Schreibe diese Differenz (die 6) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 4+0=4, = 6</i></p>
<p>8. Nun stimmt deine Rechnung nicht mehr, denn du hast im 7. Schritt einfach so 10 hinzugefügt. Diese musst du wieder abziehen, indem du die 1 als Übertrag in die nächste Spalte (unter die 5) schreibst.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 10, = 1</i></p>
<p>9. Addiere die Zehntel wieder von unten nach oben, jedoch ohne die oberste Ziffer. Dieses Mal sind es 3 Ziffern, da der Übertrag aus der vorherigen Spalte mit dabei ist: $1 + 5 + 0 = 6$.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 6 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 1+5+0=6</i></p>
<p>10. Subtrahiere nun diese Summe von der obersten Ziffer: $9 - 6 = 3$. Schreibe diese Differenz (die 3) unter den Strich unterhalb der gerade berechneten Spalte (vor die 6).</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 36 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } 1+5+0=6, = 36</i></p>
<p>11. Nun bist du am Komma angelangt. Setze auch im Endergebnis unter dem Strich das Komma.</p>	$\begin{array}{r} 218,90 \\ 65,00 \\ - 9,54 \\ \hline 1 \\ 36 \end{array}$ <p><i>Handwritten: } setze im Endergebnis das Komma</i></p>

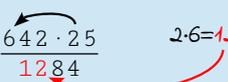
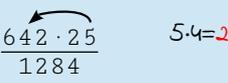
fer des Produktes schreibst du unter den Strich. Die vordere Ziffer **merkst** du dir als **Übertrag**. Wenn du die nächsten Ziffern multiplizierst, **addierst** du den Übertrag zu deinem Produkt dazu. Anschließend verfährt du genauso mit den verbleibenden Ziffern des zweiten Faktors: **multipliziere sie** nacheinander mit allen Ziffern des ersten Faktors (starte dabei immer bei der letzten Ziffer des ersten Faktors).

Wenn du auf diese Weise alle Ziffern miteinander multipliziert hast, ziehst du erneut einen Strich darunter und addierst die **einzelnen** Zifferspaltens nach der schriftlichen **Addition**. Ja, du hast richtig gelesen: Hier steht wirklich addieren. Du benötigst tatsächlich die schriftliche Addition bei der schriftlichen Multiplikation. Bevor du nun mit dem Addieren beginnst, noch ein paar Worte zur Addition (siehe hierzu auch Kapitel 3.2 ab Seite 9): Die schriftliche Addition erfolgt wie die schriftliche Multiplikation auch ziffern- bzw. spaltenweise. Du addierst hier immer eine Spalte nach der anderen. Beginne bei der Spalte ganz rechts und addiere alle Ziffern der Reihe nach von unten nach oben. Schreibe die Summe unter den Strich unterhalb der Spalte.

Nun folgt die Spalte, die links von der eben berechneten Spalte steht. Addiere auch hier alle Ziffern der Reihe nach von unten nach oben. Schreibe die Summe unter den zweiten Strich unterhalb der Spalte. Sollte deine Summe zweistellig sein (also größer als 9), musst du sie auch **aufteilen**: Die **hintere** Ziffer der Summe schreibst du unter den Strich unterhalb der Spalte. Die vordere Ziffer schreibst du als Übertrag in die Spalte davor. Wenn du diese Spalte dann addierst, denke dabei an eventuelle Überträge. Addiere so alle Spalten, bis du ganz links angekommen bist. Das Endergebnis der ursprünglichen Multiplikation (das **Produkt**) ist die Zahl, die nach der Addition am Ende unter dem zweiten Strich steht.

Ich zeige dir nun die schriftliche Multiplikation anhand eines Beispiels, bei dem du ausführlich Schritt für Schritt zwei Zahlen miteinander multiplizierst.

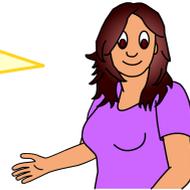
So multiplizierst du schriftlich 2 Zahlen	So sieht es aus
Diese zwei Zahlen sollen multipliziert werden.	$642 \cdot 25$
1. Ziehe einen Strich unter die Zahlen.	$\underline{642 \cdot 25}$ 
2. Du beginnst immer bei der ersten Ziffer des zweiten Faktors und multiplizierst sie mit den Einern (letzte Ziffer) des ersten Faktors: $2 \cdot 2 = 4$.	$\underline{642 \cdot 25}$  $2 \cdot 2 = 4$

So multiplizierst du schriftlich 2 Zahlen	So sieht es aus
<p>3. Schreibe dieses Produkt (die 4) unter den Strich unterhalb der ersten Ziffer des zweiten Faktors (unter die 2).</p>	
<p>4. Multipliziere nun die erste Ziffer des zweiten Faktors mit den Zehnern des ersten Faktors: $2 \cdot 4 = 8$.</p>	
<p>5. Schreibe dieses Produkt (die 8) unter den Strich vor die vorhin errechnete Ziffer (vor die 4).</p>	
<p>6. Multipliziere nun die erste Ziffer des zweiten Faktors mit den Hundertern des ersten Faktors: $2 \cdot 6 = 12$.</p>	
<p>7. Da keine weiteren Stellen zu multiplizieren sind, schreibst du dieses Produkt (die 12) direkt unter den Strich vor die vorhin errechnete Ziffer (vor die 8). Damit ist das erste Teilprodukt fertig.</p>	
<p>8. Hast du die erste Ziffer des zweiten Faktors mit allen Stellen des ersten Faktors multipliziert, machst du das Ganze noch einmal mit der zweiten Ziffer des zweiten Faktors. Multipliziere sie mit den Einern des 1. Faktors: $5 \cdot 2 = 10$.</p>	
<p>9. Dein Produkt ist zweistellig (10). Du musst es aufteilen: Schreibe nur die 0 der 10 unter den Strich unterhalb der zweiten Ziffer des zweiten Faktors. Die 1 der 10 wird als Übertrag erst im übernächsten Rechenschritt verwendet.</p>	
<p>10. Multipliziere nun die zweite Ziffer des zweiten Faktors mit den Zehnern des ersten Faktors: $5 \cdot 4 = 20$.</p>	
<p>11. Dein Produkt lautet 20. Addiere noch die 1 als Übertrag aus dem 9. Schritt: $20 + 1 = 21$.</p>	

5.5. Übungen zu „Die schriftliche Multiplikation“

→ die Lösungen stehen ab Seite 87

Nachdem du nun die Grundlagen der schriftlichen Multiplikation gelernt hast, ist es an der Zeit, dein neues Wissen anzuwenden. Hier findest du viele Übungsaufgaben, bei denen du ausgiebig üben kannst.



9. Multipliziere diese zwei Zahlen schriftlich.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) $189 \cdot 7$ | b) $171 \cdot 6$ |
| c) $178 \cdot 5$ | d) $171 \cdot 9$ |
| e) $130 \cdot 7$ | f) $133 \cdot 8$ |
| g) $2349 \cdot 2$ | h) $6066 \cdot 9$ |
| i) $3930 \cdot 6$ | j) $8312 \cdot 4$ |
| k) $8473 \cdot 8$ | l) $6934 \cdot 9$ |

10. Multipliziere diese zwei Zahlen schriftlich.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a) $4392 \cdot 61$ | b) $2474 \cdot 87$ |
| c) $5943 \cdot 58$ | d) $4138 \cdot 63$ |
| e) $2225 \cdot 73$ | f) $2468 \cdot 82$ |
| g) $540691 \cdot 25$ | h) $179346 \cdot 38$ |
| i) $843044 \cdot 51$ | j) $399135 \cdot 32$ |
| k) $778192 \cdot 63$ | l) $492474 \cdot 85$ |

11. Multipliziere diese zwei Zahlen schriftlich.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) $974 \cdot 682$ | b) $116 \cdot 357$ |
| c) $3744 \cdot 157$ | d) $8434 \cdot 811$ |
| e) $3880 \cdot 712$ | f) $9393 \cdot 800$ |
| g) $247963 \cdot 2116$ | h) $501632 \cdot 2180$ |
| i) $462529 \cdot 3313$ | j) $365315 \cdot 6950$ |
| k) $399450 \cdot 9981$ | l) $503568 \cdot 3930$ |

12. Multipliziere diese drei Zahlen schriftlich.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) $51 \cdot 81 \cdot 47$ | b) $12 \cdot 14 \cdot 54$ |
| c) $97 \cdot 81 \cdot 61$ | d) $81 \cdot 74 \cdot 90$ |
| e) $493 \cdot 55 \cdot 45$ | f) $349 \cdot 87 \cdot 83$ |
| g) $111 \cdot 22 \cdot 59$ | h) $889 \cdot 15 \cdot 53$ |
| i) $9067 \cdot 948 \cdot 28$ | j) $9327 \cdot 142 \cdot 82$ |
| k) $2850 \cdot 297 \cdot 68$ | l) $3466 \cdot 667 \cdot 54$ |

13. Multipliziere diese zwei Dezimalzahlen schriftlich.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a) $5,8 \cdot 5,5$ | b) $3,2 \cdot 5,5$ |
| c) $7,3 \cdot 3,5$ | d) $4,2 \cdot 9,1$ |
| e) $0,38 \cdot 8,6$ | f) $7,96 \cdot 9,5$ |
| g) $3,63 \cdot 8,5$ | h) $9,64 \cdot 0,7$ |
| i) $7,225 \cdot 8,4$ | j) $0,394 \cdot 5,8$ |
| k) $9,571 \cdot 1,79$ | l) $7,752 \cdot 9,36$ |

6.4. Typische Fehler

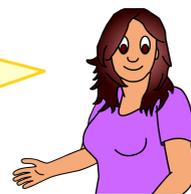
Die schriftliche Division ist die schwierigste aller schriftlichen Rechenverfahren. Dies liegt zum Einen daran, dass die Division an sich schon anspruchsvoll ist. Zum anderen besteht die schriftliche Division auch noch aus mehreren Rechenarten, nämlich aus der Multiplikation und der Subtraktion. Mit etwas Übung wirst du auch dieses Rechenverfahren schnell und richtig anwenden. Trotzdem können zu Beginn typische Fehler auftauchen. Einen Fehler ist ärgerlich. Er bedeutet aber nicht, dass du es nicht verstanden hast. Viele Fehler sind einfach nur Leichtsinnsfehler, die entstehen, wenn du unsauber vorgehst. Versuche trotzdem nachzuvollziehen, was du falsch gemacht hast, damit du diesen Fehler bei späteren Aufgaben nicht mehr machst. So vermeidest du, dass der Fehler ignoriert wird und er sich dadurch festigt.

Ich zeige dir nachfolgend einige typische Fehler der schriftlichen Division und wie du sie erkennen kannst. In der Spalte falsch steht die fehlerhafte Aufgabe, in der Spalte richtig die selbe Aufgabe, wie sie eigentlich gelöst werden müsste.

Das ist passiert	So merkst du es	falsch	richtig
Die Ziffer 2 wird heruntergezogen, obwohl sie bereits zusammengefasst wurde. → immer sauber untereinander schreiben!	Dein Ergebnis ist die größte Zahl in der Rechnung.	$\begin{array}{r} 224 : 4 = 556 \\ -20 \\ \hline 22 \\ -20 \\ \hline 24 \\ -24 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 224 : 4 = 56 \\ -20 \\ \hline 24 \\ -24 \\ \hline 0 \end{array}$
Es wurden zu viele Ziffern zusammengefasst. → immer so wenig wie möglich Ziffern zusammenfassen!	Du hast plötzlich große Zahlen zum dividieren.	$\begin{array}{r} 912 : 4 = 228 \\ -88 \\ \hline 32 \\ -32 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 912 : 4 = 228 \\ -8 \\ \hline 11 \\ -8 \\ \hline 32 \\ -32 \\ \hline 0 \end{array}$
Es wurde übersehen, dass der Divisor in den zweiten Teildividenden noch einmal mehr hinein gepasst hätte. → die Teildivisionen genau ausführen!	Dein Rest der Teildivision ist größer als der Dividend.	$\begin{array}{r} 912 : 6 = 1412 \\ -6 \\ \hline 31 \\ -24 \\ \hline 72 \\ -72 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 912 : 6 = 152 \\ -6 \\ \hline 31 \\ -30 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$

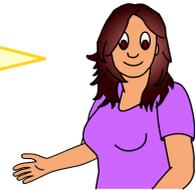
Das ist passiert	So merkst du es	falsch	richtig
<p>Beim Notieren der Differenz wurde die Spalte verrutscht. Deswegen wurde ein Teildividend nicht herunter gezogen und daher vergessen.</p> <p>→ immer sauber untereinander schreiben!</p>	<p>Du hast einen erkennbaren Versatz in deiner Rechnung.</p>	$\begin{array}{r} 15620 : 20 = 78 \\ -140 \\ \hline 160 \\ -160 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15620 : 20 = 781 \\ -140 \\ \hline 162 \\ -160 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 0 \end{array}$
<p>Die Null wurde zwar berechnet, aber im Ergebnis nicht notiert.</p> <p>→ immer alle Zwischenergebnisse, die du erhältst, auch ins Ergebnis schreiben!</p>	<p>Dieser Fehler ist nicht erkennbar.</p>	$\begin{array}{r} 606 : 3 = 22 \\ -6 \\ \hline 00 \\ -0 \\ \hline 06 \\ -6 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 606 : 3 = 202 \\ -6 \\ \hline 00 \\ -0 \\ \hline 06 \\ -6 \\ \hline 0 \end{array}$
<p>Der Rest wird durch einfaches Einfügen eines Kommas falsch geschrieben.</p> <p>→ immer bis zum Schluss rechnen!</p>	<p>Du hast am Schluss keine 0 unter dem Strich stehen.</p>	$\begin{array}{r} 202 : 8 = 25,2 \\ -16 \\ \hline 42 \\ -40 \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 202 : 8 = 25,25 \\ -16 \\ \hline 42 \\ -40 \\ \hline 20 \\ -16 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array}$

Die schriftliche Division ist ein relativ einfaches schriftliches Rechenverfahren, das du mit etwas Übung schnell und richtig anwenden kannst. Versuche bei einem Fehler trotzdem nachzuvollziehen, was du falsch gemacht hast, damit du den gleichen Fehler bei späteren Aufgaben vermeidest.



7. Lösungen

Die gezeigten Lösungen sind nur eine Variante – du kannst die Aufgaben auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Ergebnis am Ende dem unserer Lösung entspricht.



Lösungen zu „Die schriftliche Addition“ (Seite 19)

1. Addiere diese drei Zahlen schriftlich. Schreibe sie zuerst sauber untereinander.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 107 \\ \quad 48 \\ + 60 \\ \hline \quad \underline{11} \\ \underline{215} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 26 \\ \quad 23 \\ + 32 \\ \hline \quad \underline{1} \\ \underline{81} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 104 \\ \quad 107 \\ + 47 \\ \hline \quad \underline{1} \\ \underline{258} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d)} \quad 103 \\ \quad 21 \\ + 100 \\ \hline \underline{224} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e)} \quad 2788 \\ \quad 4987 \\ + 10784 \\ \hline \quad \underline{221} \\ \underline{18559} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f)} \quad 2392 \\ \quad 7755 \\ + 9577 \\ \hline \quad \underline{121} \\ \underline{19724} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g)} \quad 5017 \\ \quad 5217 \\ + 12610 \\ \hline \quad \underline{1} \quad \underline{1} \\ \underline{22844} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{h)} \quad 5418 \\ \quad 11067 \\ + 9596 \\ \hline \quad \underline{1112} \\ \underline{26081} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{i)} \quad 391461 \\ \quad 754150 \\ + 718974 \\ \hline \quad \underline{1111} \\ \underline{1864585} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{j)} \quad 436277 \\ \quad 652603 \\ + 462023 \\ \hline \quad \underline{11} \quad \underline{11} \\ \underline{1550903} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{k)} \quad 702006 \\ \quad 971389 \\ + 885225 \\ \hline \quad \underline{1} \quad \underline{12} \\ \underline{2558620} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{l)} \quad 799345 \\ \quad 979684 \\ + 906287 \\ \hline \quad \underline{12121} \\ \underline{2685316} \end{array}$$

2. Addiere diese vier Zahlen schriftlich. Schreibe sie zuerst sauber untereinander.

a)	72	b)	15	c)	108	d)	108	e)	6824	f)	6744
	47		81		87		70		4133		11784
	83		46		126		76		3024		7082
	+127		+122		+ 78		+123		+12991		+ 4254
	<u>21</u>		<u>11</u>		<u>12</u>		<u>11</u>		<u>1111</u>		<u>1121</u>
	<u>329</u>		<u>264</u>		<u>399</u>		<u>377</u>		<u>26972</u>		<u>29864</u>
g)	5628	h)	1839	i)	800070	j)	439863	k)	614120	l)	761292
	2039		10481		457304		618820		1080575		324838
	5792		10242		826781		303669		405880		544381
	+5599		+ 6592		+525220		+498715		+ 810572		+748374
	<u>222</u>		<u>221</u>		<u>1111</u>		<u>13311</u>		<u>11122</u>		<u>11121</u>
	<u>19058</u>		<u>29154</u>		<u>2609375</u>		<u>1861067</u>		<u>2911147</u>		<u>2378885</u>

3. Addiere diese sechs Zahlen schriftlich. Schreibe sie zuerst sauber untereinander.

a)	103	b)	26	c)	92	d)	64	e)	1379	f)	10917
	48		119		49		74		2447		10386
	92		54		72		44		5807		10104
	112		120		124		64		11483		10271
	56		94		108		75		13134		8181
	+129		+ 83		+124		+143		+14392		+15221
	<u>23</u>		<u>22</u>		<u>22</u>		<u>32</u>		<u>1233</u>		<u>1222</u>
	<u>540</u>		<u>496</u>		<u>569</u>		<u>464</u>		<u>48642</u>		<u>65080</u>
g)	6807	h)	6223	i)	664152	j)	778505	k)	946240	l)	821824
	10283		7511		249703		444392		402766		510541
	9756		8731		1210424		882771		322939		794391
	12760		4482		1189561		803747		1172944		1069581
	11573		14467		1187116		1051857		1444906		1488068
	+10866		+14437		+1364064		+1461026		+ 801415		+1559463
	<u>2432</u>		<u>3222</u>		<u>133222</u>		<u>332322</u>		<u>312423</u>		<u>333231</u>
	<u>62045</u>		<u>55851</u>		<u>5865020</u>		<u>5422298</u>		<u>5091210</u>		<u>6243868</u>

4. Addiere diese drei Dezimalzahlen schriftlich. Schreibe sie zuerst sauber untereinander. Ergänze eventuell fehlende Dezimalstellen.

a)	8,07	b)	76,79	c)	48,28	d)	43,70	e)	35,726	f)	26,178
	53,17		76,23		54,89		84,21		39,222		65,750
	+67,11		+84,31		+31,62		+84,25		+94,434		+84,978
	<u>1 1</u>		<u>11 1</u>		<u>11 1</u>		<u>11</u>		<u>11 1</u>		<u>11 21</u>
	<u>128,35</u>		<u>237,33</u>		<u>134,79</u>		<u>212,16</u>		<u>169,382</u>		<u>176,906</u>
g)	80,750	h)	13,626	i)	23,0216	j)	92,9348	k)	56,8123	l)	68,5975
	3,719		1,617		29,5000		192,2000		874,7000		95,0000
	+87,387		+97,732		+638,7300		+830,9200		+968,0300		+931,2200
	<u>11 11</u>		<u>11 1</u>		<u>21</u>		<u>2 2</u>		<u>111</u>		<u>1 1</u>
	<u>171,856</u>		<u>112,975</u>		<u>691,2516</u>		<u>1116,0548</u>		<u>1899,5423</u>		<u>1094,8175</u>

8.

Stichwortverzeichnis

A...		H...		R...	
Addition.....	8, 38	Hunderter.....	6	Rest.....	61
D...		Hundertstel.....	7	S...	
Dezimalen.....	15, 29, 47, 65	K...		Stelle.....	5
Dezimalzahl.....		Komma.....	15, 29, 47, 62, 65	Stellenwert.....	5, 7
.....	6, 15, 29, 47, 65	Kommutativgesetz.....	49	Strichrechnung.....	8, 21
Differenz.....	21	M...		Subtrahend.....	21
Dividend.....	55	Mal-Punkt.....	36	Subtraktion.....	21
Division.....	55	Minuend.....	21	Summand.....	8
Divisor.....	55	Minuszeichen.....	21	Summe.....	8
E...		Multiplikand.....	36	T...	
Einer.....	5	Multiplikation.....	36	Tausender.....	6
F...		Multiplikator.....	36	Teilprodukt.....	39
Faktor.....	36	P...		Trick.....	49, 68
Fehler.....	17, 32, 51, 80	Periode.....	75, 77	U...	
G...		Pluszeichen.....	8	Übertrag.....	11, 24, 39
ganzzahlig.....	57, 61	Produkt.....	36	Z...	
Gegenrechnung.....	57, 62	Punktrechnung.....	36, 55	Zehner.....	6
Geteilt-Durch-Doppel-		Q...		Zehntel.....	7
punkt.....	55	Quotient.....	55	Ziffern.....	5

über die website

Unter dem Motto „leichter Mathe lernen in der Community!“ bietet dir das kostenlose Webportal [mathetreff-online.de](http://www.mathetreff-online.de) bei deinem Besuch viele Infos rund um das Thema Mathematik. Die Inhalte sind hauptsächlich für Grund-, Haupt- und Realschüler optimiert, können aber auch für andere Schularten verwendet werden.

Die Website ist in drei große Bereiche unterteilt:

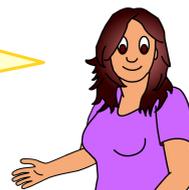
- Im Bereich **Wissen** findest du unser Mathelexikon. Damit angefangen, eine „normale“ Formelsammlung für die eigene Realschule mit entsprechenden Beispielen bereitzustellen, finden sich heute über 700 Einträge von A wie Abbildungsmaßstab bis hin zu Z wie Zylinder. Als Ergänzung und „Mathelexikon2go“ findest du hier auch unser umfangreiches Karteikartensystem zum Selber basteln.
- Im Bereich **Action** findest du Übungsaufgaben, natürlich mit entsprechender ausführlicher Lösung, zu verschiedensten Themen zum Rechnen, aber auch Konstruktionen. Außerdem sind viele interaktive Lektionen verfügbar, die du direkt am Computer „durcharbeiten“ kannst.
- In der Rubrik **Fun** soll der Spaß nicht zu kurz kommen. Hier findest du viele Matherätsel und Mathewitze, Quiz und online abrufbare Spiele sowie unzählige Bastelbögen, mit denen du allerlei mathematische Körper basteln kannst.

Grundsätzlich lässt sich die Website ohne Registrierung nutzen. Damit du selbst jedoch Forenbeiträge oder Kommentare schreiben kannst, ist eine kostenlose Registrierung erforderlich.

Wir freuen uns auf deinen Besuch unter [http://www.mathetreff-online.de!](http://www.mathetreff-online.de)



Einfach nebenstehenden QR-Code scannen und hinsurfen! Ich freue mich auf dich!



weitere Bücher von mathetreff-online

Folgende weitere Bücher sind im Buchfachhandel erhältlich:



Dreieckskonstruktionen – einfach erklärt

In diesem Buch wird dir alles Relevante zum Thema Dreieckskonstruktionen erklärt. Leicht verständliche Erklärungen gehören ebenso dazu wie ausführliche und bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitungen. 80 Übungsaufgaben mit entsprechender Lösung bestehend aus Konstruktionsanleitung und fertiger Konstruktionszeichnung in Originalgröße komplettieren dieses Buch.

64 Seiten • ISBN: 978-3734735981 • Books on Demand



Bruchrechnen – einfach erklärt

In diesem Buch wird dir alles Relevante zum Thema Bruchrechnen erklärt. Leicht verständliche Erklärungen gehören ebenso dazu wie ausführliche und bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitungen. 474 Übungsaufgaben mit entsprechender Lösung komplettieren dieses Buch.

80 Seiten • ISBN: 978-3734748806 • Books on Demand