Paket

Rechnen M 5 (Multiplikation / Division)

„Ich kann die schriftlichen Rechenverfahren sicher anwenden und die dazugehörigen Fachbegriffe angeben.“

Teilziele

Mathematik Rechnen M 5

Materialien	Teilziele	✔
1, 2, 5, 6, 7	Ich kann schriftlich multiplizieren.	
1, 2, 8, 10, 11, 12	Ich kann schriftlich dividieren.	
4	Ich kann den Überschlag für Malaufgaben.	
9	Ich kann den Überschlag für Geteiltaufgaben.	
13, 14	Ich kenne die Fachbegriffe.	
15, 16, 17	Ich kenne die Rechenregel Punkt- vor Strichrechnung.	

Lizenzhinweise:
CC BY SA

Stempelkarte

Mathematik Rechnen M 5

INPUT: Warum das wichtig ist... **1**	APP: Das kleine 1x1 üben **2**	INFO: Zahlen schriftlich multiplizieren **3**
INFO: Überschlag bei der Multiplikation **4**	FOLIE: Übungen 1 - Schriftliche Multiplikation **5**	FOLIE: Übungen 2 - Schriftliche Multiplikation **6**
APP: Interaktive Übungen Multiplikation **7**	INFO: Zahlen schriftlich dividieren **8**	INFO: Überschlag bei der Division **9**
FOLIE: Übungen 1 - Schriftliche Division **10**	FOLIE: Übungen 2 - Schriftliche Division **11**	APP: Interaktive Übungen Division **12**
INFO: Fachbegriffe (Multiplikation/Division) **13**	FOLIE: Übungen zu den Fachbegriffen (·/÷) **14**	INFO: Punkt vor Strich **15**
FOLIE: Übungen 1 - Punkt vor Strich **16**	FOLIE: Übungen 2 - Punkt vor Strich **17**	

Bereitgestellt von: MNWeG
Stand: 19.12.2023
Lizenzhinweise:
CC BY SA

WICHTIG

Das Beherrschen der Grundrechenarten ist eine Fertigkeit, die du auch im Traum sicher beherrschen musst. Auf ihnen bauen fast alle anderen Bereiche der Mathematik auf!
Und wenn du die Grundrechenarten nicht **wirklich sicher** beherrschst, dann wirst du in anderen Kompetenzbereichen der Mathematik unnötig viel Zeit benötigen und es unnötig schwer haben.
Deswegen lohnt es sich hier wirklich so viel Zeit zu investieren, wie du brauchst, um die Rechenarten sicher zu beherrschen!

Und das sagen nicht nur die Erwachsenen...
Hier sagen dir drei Jugendliche, warum auch sie die Rechenverfahren für wichtig halten.

Ich finde es wichtig, die Grundrechenarten sicher anwenden zu können, da man diese fürs Leben braucht. Beherrsche ich diese nicht, würde ich auch in vielen Lebenssituationen Probleme haben. Beispielsweise wenn ich im Supermarkt bin und mir bestimmte Sachen kaufen möchte, muss ich wissen, wie viel alles zusammen kostet und ob ich dafür genug Geld habe.

Lea

Wenn ich in einem Mathe-Test nicht bestehe, dann sind das „meistens“ Leichtsinnsfehler. Denn ich beherrsche die Aufgabe eigentlich sicher, aber wegen dem 1x1 oder kurzen Nebenrechnungen mache ich dann Fehler und ich brauche für alles viel länger. Tatsächlich muss ich immer wieder Rechnungen absolvieren - zum Beispiel wenn ich backe.

Zaza

In Mathe habe ich oft gemerkt, dass ich die Grundrechenarten durchgehend beherrschen muss, da sie in allen Rechnungen benötigt werden. Auch außerhalb der Schule ist es für mich wichtig, rechnen zu können. Mathe ist auch für euch im späteren Leben wirklich wichtig, auch wenn ihr es jetzt vielleicht nicht denkt.

Janna

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/warum-das-wichtig-ist-2

APP: Das kleine 1x1 üben

Mathematik Rechnen M 5

2

APP: Anton

In der App Anton kannst du im Fach "3. Klasse Mathematik" im Bereich "Das kleine Einmaleins" super trainieren!

Anton

LearningApps

APP: LearningApps

Hier findest du 1x1-Übungen, aufgeteilt in die Zahlenreihen.

WEBSITE: einmaleins.de

Auch hier kannst du das 1x1 üben bis zum Umfallen!

einmaleins.de

ERKLÄRVIDEO: Schriftliche Multiplikation

In diesem Video siehst du, wie das schriftliche Multiplizieren funktioniert.

Schriftl. Multiplikation

Die Regeln im Überblick

Schritt 1 — Schreibe die zu multiplizierenden Zahlen hintereinander.

Schritt 2 — Mache unter die Rechnung einen Strich mit dem Lineal.

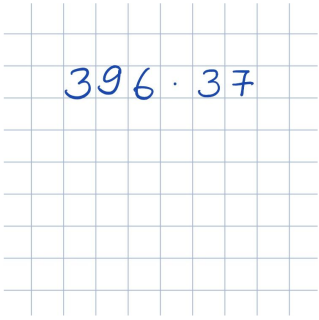
Schritt 3 — Beginne nun mit den beiden Ziffern um das Mal-Zeichen und berechne.

Schritt 4 — Gibt es einen Übertrag, dann lege ihn dir „in die Hand“ oder schreibe ihn auf.
Berechne nun die zweite, dritte, ... Ziffer.

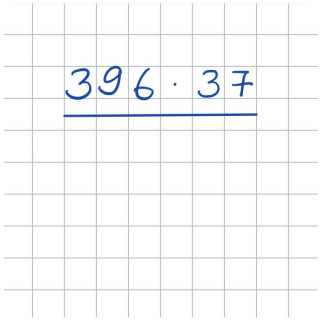
Schritt 5 — Hast du die erste Ziffer der rechten Zahl mit allen Ziffern der linken Zahl multipliziert, dann fährst du mit der zweiten, dritten, ... Ziffer der rechten Zahl fort.

Schritt 6 — Achte darauf, dass du die Ergebnisse korrekt unter die rechte Zahl schreibst.

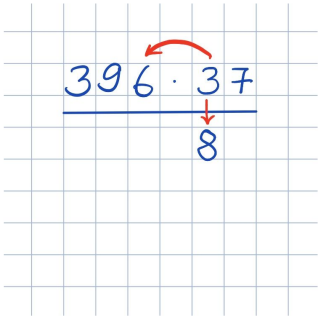
Schritt 7 — Addiere nun die Zwischenergebnisse. Hier gelten die gleichen Regeln wie beim schriftlichen Addieren!



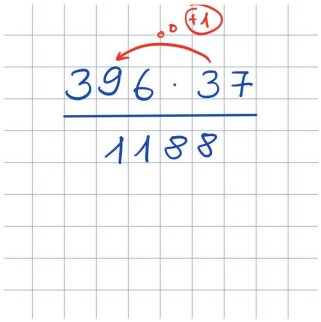
Schritt 1



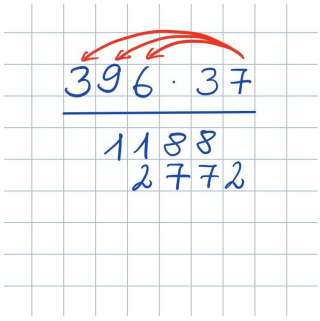
Schritt 2



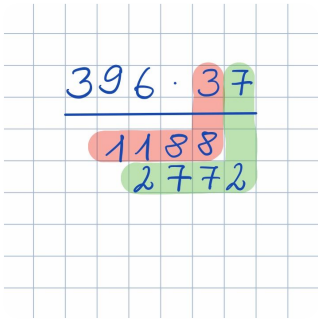
Schritt 3



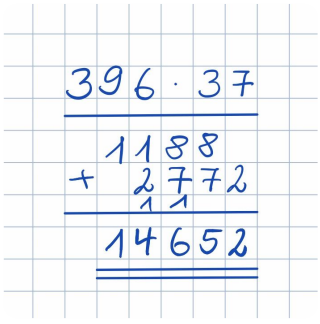
Schritt 4



Schritt 5



Schritt 6



Schritt 7

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/zahlen-schriftlich-multiplizieren
CC BY SA

Wie bei der Addition und Subtraktion auch, kann man auch bei der Multiplikation mit einer Überschlagsrechnung abschätzen, ob das errechnete Ergebnis einer Multiplikation überhaupt richtig sein kann. Hierfür musst du wissen, wie man Zahlen sinnvoll rundet. Solltest du hierzu Informationen benötigen, dann guck doch mal bei "Zahlen M 5" vorbei!

Um bei einer Multiplikation eine Überschlagsrechnung durchzuführen, musst du wie folgt vorgehen:

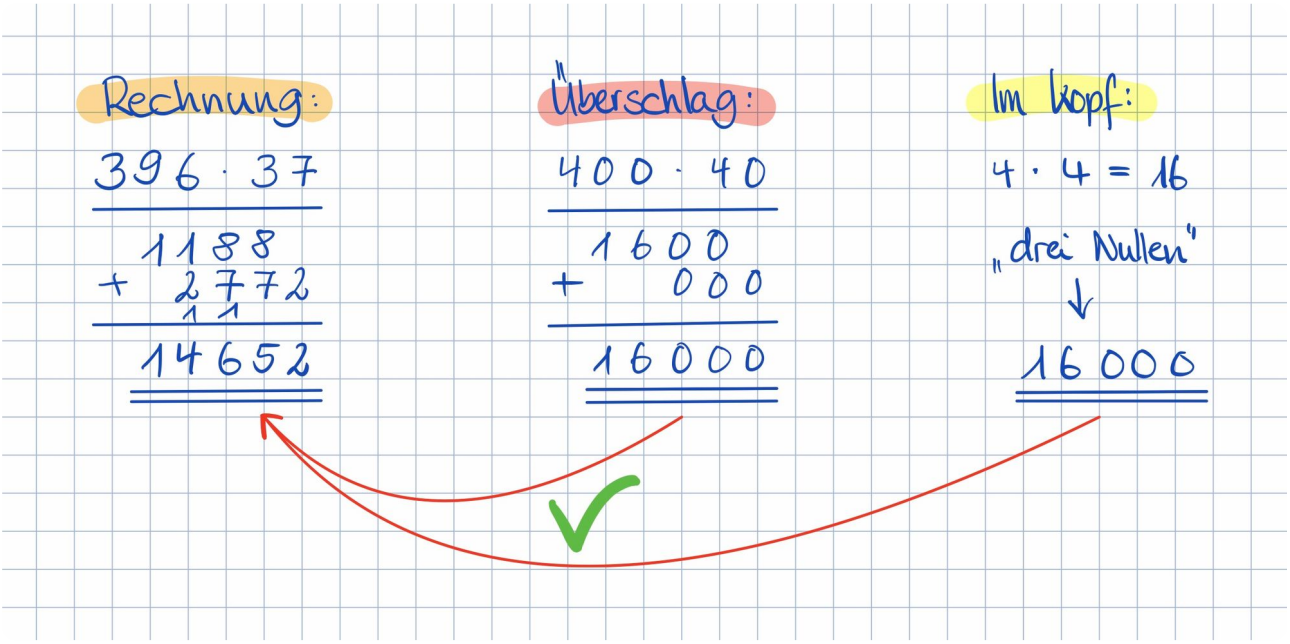
Schritt 1 — Berechne die Original-Aufgabe und unterstreiche das Ergebnis doppelt.

Schritt 2 — Um eine Überschlagsrechnung zur Kontrolle des Ergebnisses durchführen zu können, muss mindestens eine der beiden Zahlen sinnvoll gerundet werden - manchmal auch beide Zahlen!

Heißt die Aufgabe z.B. **136 • 8**, dann wären sinnvolle Überschlagsrechnungen z.B. 140 • 8 oder 136 • 10!

Schritt 3 — Berechne nun die Überschlagsrechnung im Kopf (oder schriftlich).

Schritt 4 — Überprüfe, ob die Ergebnisse der Original-Rechnung und der Überschlagsrechnung nahe beieinander liegen und ob somit das errechnete Ergebnis der Original-Rechnung stimmen kann.



Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/uberschlag-bei-der-multiplikation
CC BY SA

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 345 · 184 =
b) 207 · 791 =
c) 427 · 253 =
d) 95 · 269 =
e) 585 · 744 =
f) 933 · 420 =
g) 814 · 162 =
h) 328 · 241 =
i) 534 · 401 =
j) 257 · 414 =
k) 732 · 820 =
l) 510 · 893 =
m) 143 · 982 =
n) 357 · 999 =
o) 774 · 831 =
p) 823 · 707 =
q) 80 · 670 =
r) 862 · 165 =
s) 456 · 951 =
t) 895 · 732 =
u) 237 · 591 =
v) 301 · 838 =
w) 491 · 693 =
x) 775 · 598 =

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 105 · 7428=
b) 9587 · 146=
c) 1120 · 6825=
d) 7730 · 2520=
e) 4247 · 9351=
f) 9591 · 3679=
g) 7289 · 2993=
h) 5693 · 5360=
i) 7987 · 6440=
j) 5921 · 4872=
k) 3334 · 3193=
l) 4520 · 9217=
m) 8996 · 4340=
n) 27 · 3470=
o) 8823 · 2333=
p) 1965 · 5317=
q) 8385 · 693=
r) 5374 · 8684=
s) 7204 · 9143=
t) 7311 · 3704=

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-schriftliche-multiplikation
CC BY SA

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 322658 · 947398 =
b) 903167 · 266729 =
c) 617996 · 30812 =
d) 872199 · 217468 =
e) 909276 · 482542 =
f) 806503 · 620898 =
g) 309770 · 183237 =
h) 300158 · 936109 =
i) 688149 · 376462 =
j) 504386 · 317660 =
k) 634756 · 684665 =
l) 385258 · 692520 =
m) 838984 · 743399 =
n) 224453 · 818597 =

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 842532 · 394193=
b) 562444 · 421912=
c) 731826 · 673709=
d) 849212 · 272940=
e) 316072 · 597205=
f) 922418 · 833671=
g) 117909 · 369830=
h) 963213 · 131787=
i) 783739 · 714413=
j) 480860 · 6383=
k) 404578 · 665996=
l) 305695 · 737411=
m) 646421 · 120295=
n) 334876 · 475999=
o) 791568 · 851198=
p) 556497 · 661915=
q) 645726 · 512718=
r) 730275 · 534659=
s) 830389 · 607091=
t) 728382 · 385305=

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-schriftliche-multiplikation
CC BY SA

APP: Anton

In der App Anton kannst du im Fach "3. Klasse Mathematik" im Bereich "Das kleine Einmaleins" super trainieren!

Anton

LearningApps

APP: LearningApps

Hier findest du 1x1-Übungen, aufgeteilt in die Zahlenreihen.

WEBSITE: einmaleins.de

Auch hier kannst du das 1x1 üben bis zum Umfallen!

einmaleins.de

LearningApps

APP: Anton

Im Fach "Mathematik 4. Klasse" findest du im Bereich "Schriftliche Multiplikation" viele Übungen!

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/interaktive-ubungen-multiplikation

ERKLÄRVIDEO: Schriftliche Division

In diesem Video siehst du, wie das schriftliche Dividieren mit einem einstelligen Divisor funktioniert.

Schriftl. Division

Die Regeln im Überblick

Schritt 1 — Schreibe die zu dividierenden Zahlen hintereinander und ende mit einem „=“. Spreche im Folgenden laut die auszuführenden Rechenvorgänge aus!

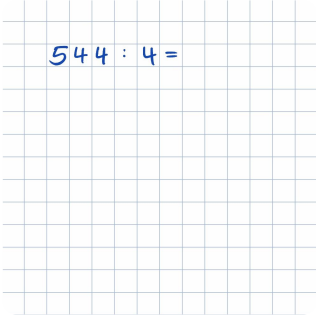
Schritt 2 — ***„Wie oft passt die 4 in die 5?“***

Schritt 3 — ***„1 Mal. Denn 1 • 4 ist 4.“*** Schreibe die 4 nun unter die 5.

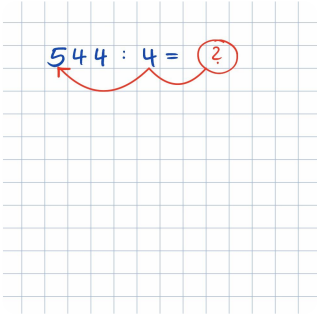
Schritt 4 — Mache unter die 4 nun einen Strich und führe eine Subtraktion aus (hier: 5 - 4 = 1).

Schritt 5 — Hole nun die nächste Ziffer herunter und schreibe sie neben das Ergebnis der letzten Subtraktion. Beginne wieder von vorne: ***„Wie oft passt die 4 in die 14? 3 Mal. Denn 3 • 4 = 12.“***

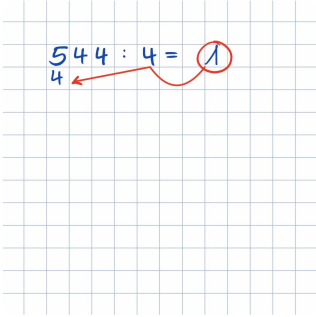
Schritt 6 — Hast du bis zum Ende durchgerechnet, dann unterstreiche das Ergebnis doppelt.



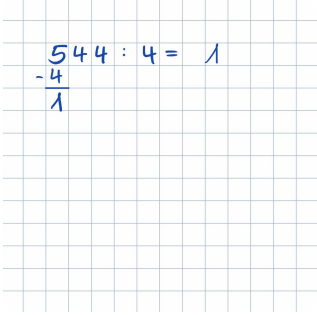
Schritt 1



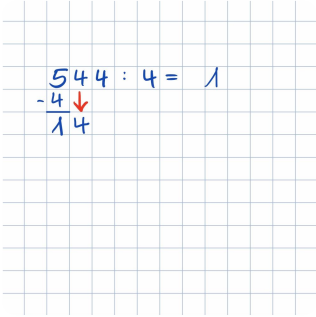
Schritt 2



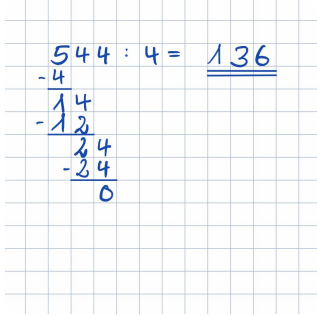
Schritt 3



Schritt 4



Schritt 5



Schritt 6

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/zahlen-schriftlich-dividieren

INFO: Überschlag bei der Division

Mathematik Rechnen M 5

Wie bei der Addition und Subtraktion, kann man auch bei der Division mit einer Überschlagsrechnung abschätzen, ob das errechnete Ergebnis einer Division überhaupt richtig sein kann. Hierfür musst du wissen, wie man Zahlen sinnvoll rundet. Solltest du hierzu Informationen benötigen, dann guck doch mal bei "Zahlen M 5" vorbei!

Um bei einer Division eine Überschlagsrechnung durchzuführen, musst du wie folgt vorgehen:

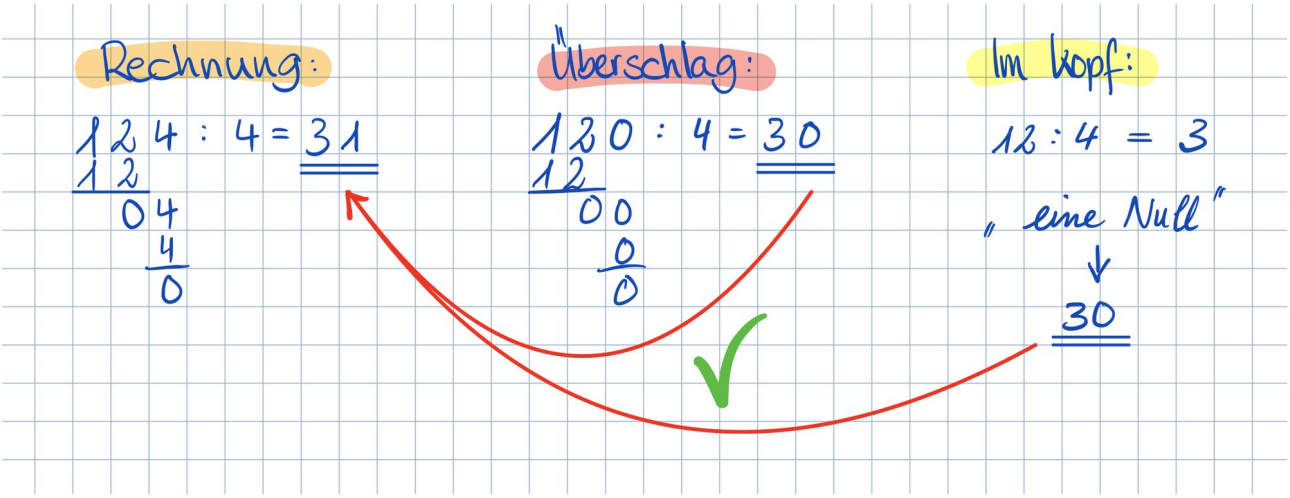
Schritt 1 — Berechne die Original-Aufgabe und unterstreiche das Ergebnis doppelt.

Schritt 2 — Um eine Überschlagsrechnung zur Kontrolle des Ergebnisses auszuführen, muss mindestens eine der beiden Zahlen sinnvoll gerundet werden - manchmal auch beide Zahlen!

Heißt die Aufgabe z.B. **124 : 4**, dann wäre eine sinnvolle Überschlagsrechnung z.B. 120 : 4.

Schritt 3 — Berechne nun die Überschlagsrechnung im Kopf (oder schriftlich).

Schritt 4 — Überprüfe, ob die Ergebnisse der Original-Rechnung und der Überschlagsrechnung nahe beieinander liegen und ob somit das errechnete Ergebnis der Original-Rechnung stimmen kann.



Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/uberschlag-bei-der-division
CC BY SA

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 3108 : 7 =
b) 1192 : 8 =
c) 5412 : 6 =
d) 4200 : 5 =
e) 1503 : 3 =
f) 4880 : 8 =
g) 6237 : 7 =
h) 2307 : 3 =
i) 5440 : 8 =
j) 4548 : 6 =
k) 1020 : 6 =
l) 2208 : 8 =
m) 2639 : 7 =
n) 1293 : 3 =
o) 2872 : 8 =
p) 185 : 5 =
q) 650 : 5 =
r) 1413 : 3 =
s) 924 : 3 =
t) 2380 : 5 =

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 865 : 5 =
b) 4552 : 8 =
c) 1965 : 5 =
d) 2448 : 4 =
e) 942 : 6 =
f) 1884 : 2 =
g) 6224 : 8 =
h) 2763 : 3 =
i) 288 : 3 =
j) 905 : 5 =
k) 1278 : 3 =
l) 1099 : 7 =
m) 3618 : 9 =
n) 2010 : 3 =
o) 1390 : 5 =
p) 1910 : 5 =
q) 4368 : 6 =
r) 2476 : 4 =
s) 5454 : 6 =
t) 702 : 3 =

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-schriftliche-division
CC BY SA

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 4977 : 9 =
b) 9520 : 8 =
c) 31948 : 4 =
d) 29931 : 3 =
e) 58688 : 8 =
f) 22728 : 4 =
g) 11410 : 2 =
h) 67008 : 8 =
i) 336 : 7 =
j) 81495 : 9 =
k) 11172 : 7 =
l) 11004 : 4 =
m) 55386 : 6 =
n) 46608 : 6 =
o) 20325 : 3 =
p) 2268 : 6 =
q) 59304 : 6 =
r) 49975 : 5 =
s) 57141 : 9 =
t) 5236 : 7 =

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 43785 : 7 =
b) 23394 : 3 =
c) 14904 : 6 =
d) 49378 : 7 =
e) 5430 : 3 =
f) 23720 : 5 =
g) 20034 : 6 =
h) 25578 : 7 =
i) 40320 : 8 =
j) 66101 : 7 =
k) 16028 : 4 =
l) 37152 : 9 =
m) 13302 : 3 =
n) 14880 : 4 =
o) 10680 : 2 =
p) 12670 : 2 =
q) 34790 : 5 =
r) 23961 : 7 =
s) 47200 : 5 =
t) 29932 : 7 =

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-schriftliche-division
CC BY SA

APP: Anton

In der App Anton kannst du im Fach "3. Klasse Mathematik" im Bereich "Das kleine Einmaleins" super trainieren!
Bist du hier nicht sicher, wird es mit der Division schwierig!

Anton

LearningApps

APP: LearningApps

Hier findest du einfache Divisionsaufgaben zum Üben.

WEBSITE: matheaufgaben.net

Hier kannst du das schriftliche Dividieren üben bis zum Umfallen!

einmaleins.de

LearningApps

APP: Anton

Im Fach "Mathematik 4. Klasse" findest du im Bereich "Schriftliche Division" viele Übungen!

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/interaktive-ubungen-division

Multiplikation

Die Multiplikation beschreibt einen Rechenvorgang, bei dem zwei (oder mehr) Zahlen multipliziert, also "mal-gerechnet" werden.
Durch die Multiplikation **vergrößert** sich das Ergebnis.

Beispiel für eine Addition: 3 • 4 = 12

Andere Ausdrücke für „Multiplikation“:
- Mal-rechnen
- Mal-nehmen
- verfielfachen

Bestandteile einer Multiplikation

3	•	4	=	7
Faktor 1		Faktor 2		Produkt

"Die Multiplikation ist so ne Sache,
den Punkt ich zwischen Zahlen mache!
Zwei Faktoren mal genommen
Produkt ist hinten rausgekommen!

Division

Die Division beschreibt einen Rechenvorgang, bei dem zwei (oder mehr) Zahlen dividiert, also durcheinander geteilt werden.
Durch die Division **verringert** sich das Ergebnis.

Beispiel für eine Division: 24 : 6 = 4

Andere Ausdrücke für „Division“:
- teilen
- geteilt rechnen

Bestandteile einer Division

24	:	6	=	4
Dividend		Divisor		Quotient

Dividieren kann man Zahlen dann,
wenn man Dividend durch Divisor teilen kann.
Zum Ergebnis sagt man auch Quotient,
das weißt du alles? EXZELLENT!

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/fachbegriffe-multiplikationdivision
CC BY SA

① Setze die richtigen Fachbegriffe der Multiplikation ein.

Faktor 1 2x | Faktor 2 2x | Multiplikation 1x | Produkt 2x

Das _____ ist das Ergebnis einer Multiplikation. Dabei besteht die _____ aus mindestens zwei Bestandteilen: nämlich dem _____ und dem _____.

Bei der Aufgabe 132 · 4 = 528 ist die Zahl 528 das _____, die Zahl 4 der _____ und die Zahl 132 der _____.

② Setze die richtigen Fachbegriffe der Division ein.

Dividend 2x | Division 1x | Divisor 2x | Quotient 2x

Der _____ ist das Ergebnis einer Division. Dabei besteht die _____ aus mindestens zwei Bestandteilen: nämlich dem _____ und dem _____.

Bei der Aufgabe 285 : 5 = 57 ist die Zahl 57 der _____, die Zahl 5 der _____ und die Zahl 285 der _____.

③ Ordne zu.

Divisor ●	○ 16 : **4** = 4
Dividend ●	○ 13 · 4 = **52**
Quotient ●	○ 13 · **4** = 52
Faktor 1 ●	○ **16** : 4 = 4
Multiplikation ●	○ 16 : 4 = 4
Produkt ●	○ 16 : 4 = **4**
Faktor 2 ●	○ 13 · 4 = 52
Division ●	○ **13** · 4 = 52

④ Ordne zu.

Divisor ●	○ 16 : 4 = **4**
Faktor 1 ●	○ 13 · 4 = 52
Produkt ●	○ 16 : 4 = 4
Quotient ●	○ 13 · 4 = **52**
Multiplikation ●	○ **13** · 4 = 52
Dividend ●	○ **16** : 4 = 4
Faktor 2 ●	○ 16 : **4** = 4
Division ●	○ 13 · **4** = 52

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-zu-den-fachbegriffen-2
CC BY SA

Die Regel

Die Regel "Punkt vor Strich" bedeutet, dass man innerhalb einer Rechnung immer zuerst die Punktrechnungen (also . und ÷) berechnen muss, bevor man die Strichrechnungen (also + und -) berechnen kann.

Punkt vor Strich

„Aber warum ist das wichtig?“

Dass diese Regel in der Mathematik ganz wichtig ist, sieht man am besten, wenn man sich einmal ein Beispiel dazu ansieht.

Stell dir vor, zwei Ingenieure bauen zusammen ein Flugzeug. Fr. Blöhme ist für die linke Hälfte des Flugzeugs zuständig und Hr. Doppler für die rechte. Um die Länge der Tragflächen zu berechnen, kommt nach langen und komplizierten Berechnungen folgende Schlussrechnung heraus:
3 m + 4 m · 2 = ?.
Fr. Doppler berechnet nun die Länge der linken, Hr. Blöhme die Länge der rechten Tragfläche. Hier siehst du ihre Rechnungen:

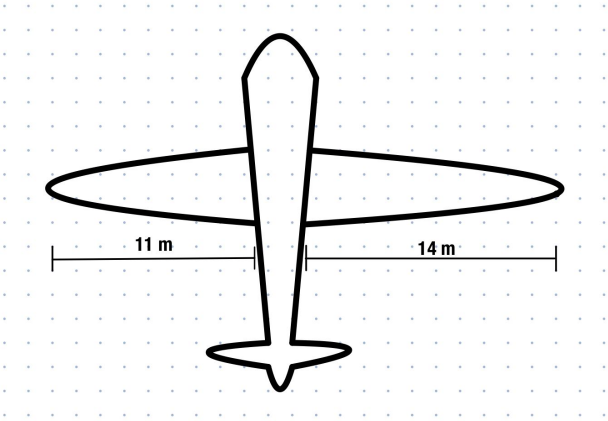
$Fr.\ Blöhme$

$$3m + 4m \cdot 2 = \boxed{???m}$$
$$3m + \underbrace{4m \cdot 2}_{8\text{m}} = 3m + 8m = \underline{\underline{\mathbf{11m}}}$$

$Hr.\ Doppler:$

$$3m + 4m \cdot 2 = \boxed{???m}$$
$$\underbrace{3m + 4m}_{7\text{m}} \cdot 2 = 7m \cdot 2 = \underline{\underline{\mathbf{14m}}}$$

Oh nein!!!
Als die beiden Flugzeughälften zusammengebaut werden, fällt auf, dass die Tragflächen unterschiedlich lang sind! So kann das Flugzeug unmöglich fliegen!
Zuerst kann sich niemand erklären, wie das passieren konnte. Dann aber fällt dem Studenten Jakob Uhry auf, dass Hr. Doppler sich bei seinen Berechnungen nicht an die Regel "Punkt vor Strich" gehalten hat!
Wie peinlich für Hr. Doppler...



Du siehst also: die Einhaltung der Regel "Punkt vor Strich" ist in der Mathematik wirklich wichtig. Beachtest du sie nicht, bekommst du falsche Ergebnisse!

CC BY SA

„Und warum nicht Strich vor Punkt?“

Auch hier ist es am besten, sich das Problem an einem Beispiel zu verdeutlichen.

Stell dir vor, Mia hat Äpfel gepflückt. Um sie zu zählen, legt sie sie in 3er-Reihen auf den Tisch.

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$$
$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$$
$$\bigcirc + \bigcirc$$

Um zu erfahren, wieviele Äpfel sie gepflückt hat, kann sie nun auf zwei Weisen vorgehen:

1. Durchzählen

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 8\ \ddot{A}pfel$$

$$\overbrace{\bigcirc + \bigcirc}^{2 \cdot 3} + \overbrace{\bigcirc}^{2}$$

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$$
$$\bigcirc + \bigcirc$$

2. Geschickt rechnen

$$2 \cdot 3\ \ddot{A}pfel + 2\ \ddot{A}pfel = \boxed{???\ \ddot{A}pfel}$$

$$\underbrace{2 \cdot 3\ \ddot{A}pfel}_{6\ \text{Äpfel}} + 2\ \ddot{A}pfel = 6\ \ddot{A}pfel + 2\ \ddot{A}pfel = \underline{\underline{\mathbf{8\ Äpfel}}}$$

Nach dem Durchzählen weiß Mia sicher, dass es 8 Äpfel sind. Und beim „Geschickt rechnen“ ist ihr aufgefallen, dass es hier wieder eine Rechnung mit einer Punkt- und einer Strichrechnung gibt. Befolgt sie die Regel „Punkt vor Strich“, dann erhält sie als Ergebnis 8 Äpfel - genauso viele wie beim Durchzählen.

Was aber passiert, wenn sie diese Regel nicht befolgt und zuerst die Strichrechnung erledigt?

$$2 \cdot 3\ \ddot{A}pfel + 2\ \ddot{A}pfel = \boxed{???\ \ddot{A}pfel}$$

$$2 \cdot \underbrace{3\ \ddot{A}pfel + 2\ \ddot{A}pfel}_{5\ \text{Äpfel}} = 2 \cdot 5\ \ddot{A}pfel = \underline{\underline{\mathbf{10\ Äpfel}}}$$

Dann erhält Mia das Ergebnis „10 Äpfel“. Aber das kann ja gar nicht stimmen - schließlich liegen nur 8 Äpfel auf dem Tisch!

An diesem Beispiel kann man also schön sehen, warum die Regel **„Punkt vor Strich“** Sinn macht und **IMMER** beachtet werden muss. Andernfalls sind die Ergebnisse falsch!

CC BY SA

① Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $7 \cdot 2 + 9 =$
b) $2 + 10 \cdot 7 =$
c) $6 \cdot 3 + 2 =$
d) $6 + 9 \cdot 7 =$
e) $6 \cdot 7 + 4 =$
f) $7 + 1 \cdot 3 =$
g) $8 + 3 \cdot 5 =$
h) $6 \cdot 5 + 2 =$
i) $9 \cdot 9 + 4 =$
j) $2 \cdot 5 + 4 =$
k) $3 \cdot 1 + 6 =$
l) $9 \cdot 9 + 7 =$
m) $5 \cdot 9 + 8 =$
n) $8 \cdot 5 + 5 =$
o) $1 \cdot 5 + 5 =$
p) $7 + 4 \cdot 3 =$
q) $2 + 10 \cdot 5 =$
r) $2 \cdot 3 + 4 =$
s) $7 \cdot 5 + 2 =$
t) $6 \cdot 4 + 2 =$
u) $5 \cdot 7 + 9 =$
v) $3 \cdot 6 + 3 =$
w) $4 + 8 \cdot 10 =$
x) $1 \cdot 8 + 9 =$

② Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $2 \cdot 3 + 2 =$
b) $2 \cdot 5 + 20 =$
c) $6 \cdot 8 + 18 =$
d) $30 + 9 \cdot 3 =$
e) $6 \cdot 1 + 21 =$
f) $5 \cdot 3 + 14 =$
g) $23 + 8 \cdot 8 =$
h) $9 \cdot 10 + 24 =$
i) $6 \cdot 2 + 44 =$
j) $4 \cdot 5 + 42 =$
k) $6 \cdot 2 + 22 =$
l) $42 + 5 \cdot 1 =$
m) $8 \cdot 7 + 31 =$
n) $4 \cdot 5 + 2 =$
o) $27 + 8 \cdot 3 =$
p) $50 + 3 \cdot 9 =$
q) $46 + 2 \cdot 9 =$
r) $5 \cdot 2 + 13 =$
s) $7 \cdot 5 + 4 =$
t) $3 \cdot 6 + 5 =$
u) $45 + 4 \cdot 6 =$
v) $45 + 1 \cdot 8 =$
w) $2 \cdot 5 + 5 =$
x) $6 \cdot 8 + 49 =$

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-punkt-vor-strich
CC BY SA

① Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $5 \cdot 4 + \square = 22$
b) $8 + 10 \cdot \square = 98$
c) $4 \cdot 6 + 10 = \square$
d) $3 \cdot 9 + \square = 37$
e) $7 \cdot 9 + 4 = \square$
f) $2 \cdot 3 + 4 = \square$
g) $4 \cdot 4 + 3 = \square$
h) $3 \cdot 6 + \square = 25$
i) $10 + 5 \cdot \square = 25$
j) $7 \cdot 6 + \square = 47$
k) $9 \cdot \square + 2 = 74$
l) $6 \cdot 7 + 7 = \square$
m) $8 \cdot 4 + \square = 40$
n) $3 \cdot 7 + \square = 28$
o) $4 + 9 \cdot \square = 76$
p) $8 \cdot 3 + 9 = \square$
q) $6 \cdot \square + 5 = 47$
r) $2 + 5 \cdot \square = 32$
s) $7 \cdot \square + 10 = 66$
t) $10 \cdot 5 + \square = 59$
u) $3 + 7 \cdot \square = 45$
v) $10 \cdot 7 + 2 = \square$
w) $5 \cdot 1 + \square = 14$
x) $5 \cdot 6 + \square = 31$

② Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $2 \cdot 7 + 10 = \square$
b) $7 \cdot 10 + \square = 105$
c) $30 + 4 \cdot \square = 62$
d) $12 + 9 \cdot \square = 39$
e) $9 \cdot \square + 24 = 42$
f) $37 + 4 \cdot \square = 49$
g) $3 \cdot 8 + 40 = \square$
h) $5 \cdot \square + 32 = 42$
i) $4 \cdot 5 + \square = 27$
j) $23 + 10 \cdot \square = 63$
k) $10 \cdot 3 + \square = 33$
l) $39 + 6 \cdot \square = 63$
m) $6 \cdot 2 + \square = 47$
n) $8 + 5 \cdot \square = 53$
o) $7 \cdot 9 + \square = 99$
p) $5 \cdot \square + 15 = 45$
q) $3 \cdot 9 + 20 = \square$
r) $8 \cdot \square + 45 = 101$
s) $3 + 5 \cdot \square = 23$
t) $5 \cdot \square + 45 = 70$
u) $6 \cdot 2 + 13 = \square$
v) $6 \cdot 3 + \square = 41$
w) $17 + 2 \cdot \square = 29$
x) $4 \cdot 2 + 21 = \square$

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-punkt-vor-strich
CC BY SA

Lösungen

Rechnen M 5 (Multiplikation / Division)

INPUT: Warum das wichtig ist...

Mathematik Rechnen M 5

1L

WICHTIG

Das Beherrschen der Grundrechenarten ist eine Fertigkeit, die du auch im Traum sicher beherrschen musst. Auf ihnen bauen fast alle anderen Bereiche der Mathematik auf!
Und wenn du die Grundrechenarten nicht **wirklich sicher** beherrschst, dann wirst du in anderen Kompetenzbereichen der Mathematik unnötig viel Zeit benötigen und es unnötig schwer haben.
Deswegen lohnt es sich hier wirklich so viel Zeit zu investieren, wie du brauchst, um die Rechenarten sicher zu beherrschen!

Und das sagen nicht nur die Erwachsenen...
Hier sagen dir drei Jugendliche, warum auch sie die Rechenverfahren für wichtig halten.

Ich finde es wichtig, die Grundrechenarten sicher anwenden zu können, da man diese fürs Leben braucht. Beherrsche ich diese nicht, würde ich auch in vielen Lebenssituationen Probleme haben. Beispielsweise wenn ich im Supermarkt bin und mir bestimmte Sachen kaufen möchte, muss ich wissen, wie viel alles zusammen kostet und ob ich dafür genug Geld habe.

Lea

Wenn ich in einem Mathe-Test nicht bestehe, dann sind das „meistens“ Leichtsinnsfehler. Denn ich beherrsche die Aufgabe eigentlich sicher, aber wegen dem 1x1 oder kurzen Nebenrechnungen mache ich dann Fehler und ich brauche für alles viel länger. Tatsächlich muss ich immer wieder Rechnungen absolvieren - zum Beispiel wenn ich backe.

Zaza

In Mathe habe ich oft gemerkt, dass ich die Grundrechenarten durchgehend beherrschen muss, da sie in allen Rechnungen benötigt werden. Auch außerhalb der Schule ist es für mich wichtig, rechnen zu können. Mathe ist auch für euch im späteren Leben wirklich wichtig, auch wenn ihr es jetzt vielleicht nicht denkt.

Janna

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/warum-das-wichtig-ist-2

FOLIE: Übungen 1 - Schriftliche Multiplikation

Mathematik Rechnen M 5

5L

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 345 · 184 = 63480	i) 534 · 401 = 214134	q) 80 · 670 = 53600
b) 207 · 791 = 163737	j) 257 · 414 = 106398	r) 862 · 165 = 142230
c) 427 · 253 = 108031	k) 732 · 820 = 600240	s) 456 · 951 = 433656
d) 95 · 269 = 25555	l) 510 · 893 = 455430	t) 895 · 732 = 655140
e) 585 · 744 = 435240	m) 143 · 982 = 140426	u) 237 · 591 = 140067
f) 933 · 420 = 391860	n) 357 · 999 = 356643	v) 301 · 838 = 252238
g) 814 · 162 = 131868	o) 774 · 831 = 643194	w) 491 · 693 = 340263
h) 328 · 241 = 79048	p) 823 · 707 = 581861	x) 775 · 598 = 463450

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 105 · 7428= 779940	k) 3334 · 3193= 10645462
b) 9587 · 146= 1399702	l) 4520 · 9217= 41660840
c) 1120 · 6825= 7644000	m) 8996 · 4340= 39042640
d) 7730 · 2520= 19479600	n) 27 · 3470= 93690
e) 4247 · 9351= 39713697	o) 8823 · 2333= 20584059
f) 9591 · 3679= 35285289	p) 1965 · 5317= 10447905
g) 7289 · 2993= 21815977	q) 8385 · 693= 5810805
h) 5693 · 5360= 30514480	r) 5374 · 8684= 46667816
i) 7987 · 6440= 51436280	s) 7204 · 9143= 65866172
j) 5921 · 4872= 28847112	t) 7311 · 3704= 27079944

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-schriftliche-multiplikation
CC BY SA

FOLIE: Übungen 2 - Schriftliche Multiplikation

Mathematik Rechnen M 5

6L

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 322658 · 947398 = 305685543884

b) 903167 · 266729 = 240900830743

c) 617996 · 30812 = 19041692752

d) 872199 · 217468 = 189675372132

e) 909276 · 482542 = 438763859592

f) 806503 · 620898 = 500756099694

g) 309770 · 183237 = 56761325490

h) 300158 · 936109 = 280980605222

i) 688149 · 376462 = 259061948838

j) 504386 · 317660 = 160223256760

k) 634756 · 684665 = 434595216740

l) 385258 · 692520 = 266798870160

m) 838984 · 743399 = 623699866616

n) 224453 · 818597 = 183736552441

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 842532 · 394193= 332120216676

b) 562444 · 421912= 237301872928

c) 731826 · 673709= 493037762634

d) 849212 · 272940= 231783923280

e) 316072 · 597205= 188759778760

f) 922418 · 833671= 768993136478

g) 117909 · 369830= 43606285470

h) 963213 · 131787= 126938951631

i) 783739 · 714413= 559913330207

j) 480860 · 6383= 3069329380

k) 404578 · 665996= 269447329688

l) 305695 · 737411= 225422855645

m) 646421 · 120295= 77761214195

n) 334876 · 475999= 159400641124

o) 791568 · 851198= 673781098464

p) 556497 · 661915= 368353711755

q) 645726 · 512718= 331075343268

r) 730275 · 534659= 390448101225

s) 830389 · 607091= 504121688399

t) 728382 · 385305= 280649226510

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-schriftliche-multiplikation
CC BY SA

FOLIE: Übungen 1 - Schriftliche Division

Mathematik Rechnen M 5

10L

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 3108 : 7 = 444

b) 1192 : 8 = 149

c) 5412 : 6 = 902

d) 4200 : 5 = 840

e) 1503 : 3 = 501

f) 4880 : 8 = 610

g) 6237 : 7 = 891

h) 2307 : 3 = 769

i) 5440 : 8 = 680

j) 4548 : 6 = 758

k) 1020 : 6 = 170

l) 2208 : 8 = 276

m) 2639 : 7 = 377

n) 1293 : 3 = 431

o) 2872 : 8 = 359

p) 185 : 5 = 37

q) 650 : 5 = 130

r) 1413 : 3 = 471

s) 924 : 3 = 308

t) 2380 : 5 = 476

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier, führe dann eine Überschlagsrechnung aus und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 865 : 5 = 173

b) 4552 : 8 = 569

c) 1965 : 5 = 393

d) 2448 : 4 = 612

e) 942 : 6 = 157

f) 1884 : 2 = 942

g) 6224 : 8 = 778

h) 2763 : 3 = 921

i) 288 : 3 = 96

j) 905 : 5 = 181

k) 1278 : 3 = 426

l) 1099 : 7 = 157

m) 3618 : 9 = 402

n) 2010 : 3 = 670

o) 1390 : 5 = 278

p) 1910 : 5 = 382

q) 4368 : 6 = 728

r) 2476 : 4 = 619

s) 5454 : 6 = 909

t) 702 : 3 = 234

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-schriftliche-division
CC BY SA

FOLIE: Übungen 2 - Schriftliche Division

Mathematik Rechnen M 5

11L

① Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 4977 : 9 = 553

b) 9520 : 8 = 1190

c) 31948 : 4 = 7987

d) 29931 : 3 = 9977

e) 58688 : 8 = 7336

f) 22728 : 4 = 5682

g) 11410 : 2 = 5705

h) 67008 : 8 = 8376

i) 336 : 7 = 48

j) 81495 : 9 = 9055

k) 11172 : 7 = 1596

l) 11004 : 4 = 2751

m) 55386 : 6 = 9231

n) 46608 : 6 = 7768

o) 20325 : 3 = 6775

p) 2268 : 6 = 378

q) 59304 : 6 = 9884

r) 49975 : 5 = 9995

s) 57141 : 9 = 6349

t) 5236 : 7 = 748

② Berechne die Aufgaben auf einem karierten Blatt Papier und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) 43785 : 7 = 6255

b) 23394 : 3 = 7798

c) 14904 : 6 = 2484

d) 49378 : 7 = 7054

e) 5430 : 3 = 1810

f) 23720 : 5 = 4744

g) 20034 : 6 = 3339

h) 25578 : 7 = 3654

i) 40320 : 8 = 5040

j) 66101 : 7 = 9443

k) 16028 : 4 = 4007

l) 37152 : 9 = 4128

m) 13302 : 3 = 4434

n) 14880 : 4 = 3720

o) 10680 : 2 = 5340

p) 12670 : 2 = 6335

q) 34790 : 5 = 6958

r) 23961 : 7 = 3423

s) 47200 : 5 = 9440

t) 29932 : 7 = 4276

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-schriftliche-division
CC BY SA

FOLIE: Übungen zu den Fachbegriffen (·/÷)

Mathematik Rechnen M 5

14L

① Setze die richtigen Fachbegriffe der Multiplikation ein.

Faktor 1 2x | Faktor 2 2x | Multiplikation 1x | Produkt 2x

Das Produkt ist das Ergebnis einer Multiplikation. Dabei besteht die Multiplikation aus mindestens zwei Bestandteilen: nämlich dem Faktor 1 und dem Faktor 2.

Bei der Aufgabe 132 · 4 = 528 ist die Zahl 528 das Produkt, die Zahl 4 der Faktor 2 und die Zahl 132 der Faktor 1.

② Setze die richtigen Fachbegriffe der Division ein.

Dividend 2x | Division 1x | Divisor 2x | Quotient 2x

Der Quotient ist das Ergebnis einer Division. Dabei besteht die Division aus mindestens zwei Bestandteilen: nämlich dem Dividend und dem Divisor.

Bei der Aufgabe 285 : 5 = 57 ist die Zahl 57 der Quotient, die Zahl 5 der Divisor und die Zahl 285 der Dividend.

③ Ordne zu.

Divisor	16 : **4** = 4
Dividend	13 · 4 = **52**
Quotient	13 · **4** = 52
Faktor 1	**16** : 4 = 4
Multiplikation	16 : 4 = 4
Produkt	16 : 4 = **4**
Faktor 2	13 · 4 = 52
Division	**13** · 4 = 52

④ Ordne zu.

Divisor	16 : 4 = **4**
Faktor 1	13 · 4 = 52
Produkt	16 : 4 = 4
Quotient	13 · 4 = **52**
Multiplikation	**13** · 4 = 52
Dividend	**16** : 4 = 4
Faktor 2	16 : **4** = 4
Division	13 · **4** = 52

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-zu-den-fachbegriffen-2
CC BY SA

FOLIE: Übungen 1 - Punkt vor Strich

Mathematik Rechnen M 5

16L

① Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $7 \cdot 2 + 9 =$ 23
b) $2 + 10 \cdot 7 =$ 72
c) $6 \cdot 3 + 2 =$ 20
d) $6 + 9 \cdot 7 =$ 69
e) $6 \cdot 7 + 4 =$ 46
f) $7 + 1 \cdot 3 =$ 10
g) $8 + 3 \cdot 5 =$ 23
h) $6 \cdot 5 + 2 =$ 32
i) $9 \cdot 9 + 4 =$ 85
j) $2 \cdot 5 + 4 =$ 14
k) $3 \cdot 1 + 6 =$ 9
l) $9 \cdot 9 + 7 =$ 88
m) $5 \cdot 9 + 8 =$ 53
n) $8 \cdot 5 + 5 =$ 45
o) $1 \cdot 5 + 5 =$ 10
p) $7 + 4 \cdot 3 =$ 19
q) $2 + 10 \cdot 5 =$ 52
r) $2 \cdot 3 + 4 =$ 10
s) $7 \cdot 5 + 2 =$ 37
t) $6 \cdot 4 + 2 =$ 26
u) $5 \cdot 7 + 9 =$ 44
v) $3 \cdot 6 + 3 =$ 21
w) $4 + 8 \cdot 10 =$ 84
x) $1 \cdot 8 + 9 =$ 17

② Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $2 \cdot 3 + 2 =$ 8
b) $2 \cdot 5 + 20 =$ 30
c) $6 \cdot 8 + 18 =$ 66
d) $30 + 9 \cdot 3 =$ 57
e) $6 \cdot 1 + 21 =$ 27
f) $5 \cdot 3 + 14 =$ 29
g) $23 + 8 \cdot 8 =$ 87
h) $9 \cdot 10 + 24 =$ 114
i) $6 \cdot 2 + 44 =$ 56
j) $4 \cdot 5 + 42 =$ 62
k) $6 \cdot 2 + 22 =$ 34
l) $42 + 5 \cdot 1 =$ 47
m) $8 \cdot 7 + 31 =$ 87
n) $4 \cdot 5 + 2 =$ 22
o) $27 + 8 \cdot 3 =$ 51
p) $50 + 3 \cdot 9 =$ 77
q) $46 + 2 \cdot 9 =$ 64
r) $5 \cdot 2 + 13 =$ 23
s) $7 \cdot 5 + 4 =$ 39
t) $3 \cdot 6 + 5 =$ 23
u) $45 + 4 \cdot 6 =$ 69
v) $45 + 1 \cdot 8 =$ 53
w) $2 \cdot 5 + 5 =$ 15
x) $6 \cdot 8 + 49 =$ 97

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-1-punkt-vor-strich
CC BY SA

FOLIE: Übungen 2 - Punkt vor Strich

Mathematik Rechnen M 5

17L

① Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $5 \cdot 4 + 2 = 22$

b) $8 + 10 \cdot 9 = 98$

c) $4 \cdot 6 + 10 = 34$

d) $3 \cdot 9 + 10 = 37$

e) $7 \cdot 9 + 4 = 67$

f) $2 \cdot 3 + 4 = 10$

g) $4 \cdot 4 + 3 = 19$

h) $3 \cdot 6 + 7 = 25$

i) $10 + 5 \cdot 3 = 25$

j) $7 \cdot 6 + 5 = 47$

k) $9 \cdot 8 + 2 = 74$

l) $6 \cdot 7 + 7 = 49$

m) $8 \cdot 4 + 8 = 40$

n) $3 \cdot 7 + 7 = 28$

o) $4 + 9 \cdot 8 = 76$

p) $8 \cdot 3 + 9 = 33$

q) $6 \cdot 7 + 5 = 47$

r) $2 + 5 \cdot 6 = 32$

s) $7 \cdot 8 + 10 = 66$

t) $10 \cdot 5 + 9 = 59$

u) $3 + 7 \cdot 6 = 45$

v) $10 \cdot 7 + 2 = 72$

w) $5 \cdot 1 + 9 = 14$

x) $5 \cdot 6 + 1 = 31$

② Berechne die Aufgaben. Berücksichtige die Rechenregel „Punkt vor Strich“ und **überprüfe deine Ergebnisse** mit der Lösung!

a) $2 \cdot 7 + 10 = 24$

b) $7 \cdot 10 + 35 = 105$

c) $30 + 4 \cdot 8 = 62$

d) $12 + 9 \cdot 3 = 39$

e) $9 \cdot 2 + 24 = 42$

f) $37 + 4 \cdot 3 = 49$

g) $3 \cdot 8 + 40 = 64$

h) $5 \cdot 2 + 32 = 42$

i) $4 \cdot 5 + 7 = 27$

j) $23 + 10 \cdot 4 = 63$

k) $10 \cdot 3 + 3 = 33$

l) $39 + 6 \cdot 4 = 63$

m) $6 \cdot 2 + 35 = 47$

n) $8 + 5 \cdot 9 = 53$

o) $7 \cdot 9 + 36 = 99$

p) $5 \cdot 6 + 15 = 45$

q) $3 \cdot 9 + 20 = 47$

r) $8 \cdot 7 + 45 = 101$

s) $3 + 5 \cdot 4 = 23$

t) $5 \cdot 5 + 45 = 70$

u) $6 \cdot 2 + 13 = 25$

v) $6 \cdot 3 + 23 = 41$

w) $17 + 2 \cdot 6 = 29$

x) $4 \cdot 2 + 21 = 29$

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/ubungen-2-punkt-vor-strich
CC BY SA