Mal und durch 10, 100, 1000

Lernziel: Ich kann Zahlen mal und durch 10, 100 und 1000 rechnen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Mal 10: Die Ziffern rücken eine Stelle nach links. Durch 10: eine Stelle nach rechts.

H	Z	E	z	h
		3	4	5
3	4	5		

3.45

3.45 · 100 = 345

Jede Ziffer: 2 Stellen nach links

So rechnest du

1	Überlege, was jede Ziffer wert ist: Einer, Zehntel, Hundertstel.	3.45: 3 Einer, 4 Zehntel, 5 Hundertstel
2	Mal 10, 100, 1000: Jede Ziffer wird so viel mehr wert und rückt 1, 2 oder 3 Stellen nach links.	3.45 · 100 = 345
3	Durch 10, 100, 1000: Jede Ziffer rückt 1, 2 oder 3 Stellen nach rechts.	34.5 : 100 = 0.345
4	Wo nach dem Rücken keine Ziffer steht, schreibst du eine 0. Nullen ganz hinten nach dem Dezimalpunkt darfst du weglassen, bei ganzen Zahlen nie.	3.50 = 3.5, aber 350 ist nicht 35

Achtung, Falle

Viele denken: «Mal 10 heisst: eine Null anhängen.»

Falsch: ~~3.5 · 10 = 3.50~~

Richtig: **3.5 · 10 = 35**

Jede Ziffer rückt eine Stelle nach links: aus 3 Einern werden 3 Zehner, aus 5 Zehnteln 5 Einer. Nur bei ganzen Zahlen sieht das aus wie eine Null anhängen: 35 · 10 = 350.

Dezimalzahlen · Übungsblatt

Mal und durch 10, 100, 1000

5. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.3, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es 17 : 10 =

1. **Wie viele Stellen?** Durch 10: Um wie viele Stellen rücken die Ziffern? **1**
2. **In welche Richtung?** Bei «durch 10» rücken die Ziffern **nach rechts**
3. **Ergebnis** 17 : 10 = **1.7**

1 Mit Hilfe. Rechne. Die Ziffern rücken nach links oder nach rechts. Fülle die leeren Felder.

a 85 · 10 =

1. **Wie viele Stellen?** Mal 10: Um wie viele Stellen rücken die Ziffern? ☐
2. **In welche Richtung?** Bei «mal 10» rücken die Ziffern ☐
3. **Ergebnis** 85 · 10 = ☐

b 7.27 : 10 =

1. **Wie viele Stellen?** Durch 10: Um wie viele Stellen rücken die Ziffern? ☐
2. **In welche Richtung?** Bei «durch 10» rücken die Ziffern ☐
3. **Ergebnis** 7.27 : 10 = ☐

Allein

2 Rechne. Die Ziffern rücken nach links oder nach rechts.

a 3.22 : 10 = _____

b 37.4 : 10 = _____

c 40.8 : 100 = _____

d 160 : 100 = _____

e 208 · 100 = _____

f 590 : 100 = _____

g 119 · 1000 = _____

h 1400 : 100 = _____

i 9700 : 1000 = _____

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Rechne bei zwei Aufgaben zurück: Was mal 10 war, rechnest du durch 10. Kommst du auf die Startzahl?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Leo hat gerechnet:

0.8 · 100 = 0.800

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Mal 10 heisst: eine Null anhängen.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Trage 4.36 in die Stellenwerttafel ein. Rechne 4.36 · 100 und trage das Resultat darunter ein. Zeichne mit Pfeilen, wohin jede Ziffer rückt.**

T	H	Z	E	z	h	t

Platz zum Rechnen

4.36 · 100 = _____

Was passiert mit jeder Ziffer? _____

Ich kann Zahlen mal und durch 10, 100 und 1000 rechnen. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Dezimalzahlen plus und minus

5./6. Klasse

Lernziel: Ich kann Dezimalzahlen schriftlich addieren und subtrahieren. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.f, MA.1.B.2.f, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt.

	Z	E	z	h
		3 .	5	0
+	1	2 .	7	5
	1	6 .	2	5

Punkt unter Punkt

Fehlende Stelle: eine Null

Stelle für Stelle von rechts

So rechnest du

1	Schreib beide Zahlen mit gleich vielen Stellen nach dem Dezimalpunkt. Fehlende Stellen füllst du mit Nullen.	3.5 → 3.50 12 → 12.00
2	Untereinander: Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt.	3.50 über 12.75
3	Rechne Stelle für Stelle von rechts, wie mit ganzen Zahlen. Plus: schreibe und behalte. Minus: ergänze von unten nach oben.	Hundertstel: 0 + 5 = 5 Zehntel: 5 + 7 = 12 schreibe 2, behalte 1 Einer: 3 + 2 + 1 = 6 Zehner: 0 + 1 = 1
4	Im Resultat steht der Dezimalpunkt genau darunter. Prüfe mit einem Überschlag, ob die Grösse stimmt.	Überschlag: 4 + 13 = 17 16.25 liegt in dieser Gegend

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Man schreibt die Zahlen rechtsbündig untereinander.**~~

Richtig: **Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt. Eine Null hinten ändert den Wert nicht: 3.5 = 3.50. Wie viele Ziffern eine Zahl hat, sagt nichts über ihre Grösse: 3.5 ist grösser als 3.25 und kleiner als 3.75.**

Beispiel: 3.5 + 1.25: die 5 Zehntel gehören unter die 2 Zehntel
3.50 + 1.25 = 4.75

Dezimalzahlen plus und minus

5./6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.3.f, MA.1.B.2.f, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es 18.83 – 0.7 =

	Z	E	z	h
	1	8	8	3
–		0	7	0
	1	8	1	3

1. **Gleich viele Stellen** 18.83 – 0.70
2. **Hundertstel** Von der 0 bis zur 3 oder 13 sind es 3 behalte 0
3. **Zehntel** Von der 7 bis zur 8 oder 18 sind es 1 behalte 0
4. **Einer** Unten steht nichts, also 0. Von der 0 bis zur 8 oder 18 sind es 8 behalte 0
5. **Zehner** Unten steht nichts, also 0. Von der 0 bis zur 1 sind es 1
6. **Überschlag** Gerundet: 19 – 1. Das Resultat ist etwa 18

1 **Mit Hilfe.** Schreib gleich viele Stellen nach dem Dezimalpunkt, Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt. Rechne schriftlich. Fülle die leeren Felder.

a 5.06 – 0.88 =

	E	z	h
	5	0	6
–	0	8	8

1. **Hundertstel** Von der 8 bis zur 6 oder 16 sind es ☐ behalte ☐
2. **Zehntel** 8 und 1 sind 9. Von der 9 bis zur 0 oder 10 sind es ☐ behalte ☐
3. **Einer** Unten steht nichts, also 0 und 1 sind 1. Von der 1 bis zur 5 sind es ☐
4. **Überschlag** Gerundet: 5 – 1. Das Resultat ist ☐

Allein

2 **Schreib gleich viele Stellen nach dem Dezimalpunkt, Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt. Rechne schriftlich.**

a 6.6 – 5.31 =

b 7.74 – 0.9 =

c 94.5 – 36.96 =

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Mach bei zwei Aufgaben einen Überschlag mit ganzen Zahlen. Bei Minus: Mach die Probe mit Plus.

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Julia hat gerechnet:

		4	5
+	2	3	5
	2	8	0

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Man schreibt die Zahlen rechtsbündig untereinander.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Mia kauft ein Heft für 3.80 Fr. und einen Stift für 2.45 Fr. Sie bezahlt mit einer 10-Franken-Note. Wie viel Rückgeld bekommt sie? Schreib beide Rechnungen Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt.**

Antwortsatz mit Einheit: _____

Ich kann Dezimalzahlen schriftlich addieren und subtrahieren.

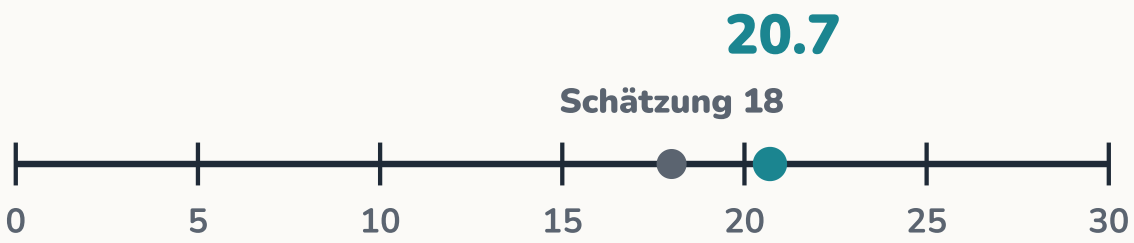
◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Dezimalzahlen mal und durch

Lernziel: Ich kann Dezimalzahlen mit einer ganzen Zahl malnehmen und teilen und den Dezimalpunkt richtig setzen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.g **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.A.3.i **(3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Schätzen, rechnen, Dezimalpunkt setzen.



3.45 · 6: 345 · 6 = 2070, also 20.7 (nicht 2.07, nicht 207)

So rechnest du

1	Schätze: Runde die Dezimalzahl auf die vorderste Stelle und rechne im Kopf.	$3.45 \approx 3$ $3 \cdot 6 = 18$
2	Rechne ohne Dezimalpunkt, im Kopf, zerlegt oder schriftlich.	$345 \cdot 6 = 2070$
3	Setze den Dezimalpunkt so, dass das Resultat in der Gegend der Schätzung liegt.	20.7 liegt in der Gegend von 18
4	Beim Teilen genauso: 12.6 : 3 liegt in der Gegend von 12 : 3 = 4, also 4.2.	$126 : 3 = 42 \rightarrow 4.2$

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Ich rechne vor und nach dem Dezimalpunkt einzeln: 1.5 · 4 = 4.20.**~~

Richtig: **20 Zehntel sind 2 Einer, sie gehören zu den Einern. Der Dezimalpunkt ist keine Mauer.**

Beispiel: 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 = 6
4 · 5 Zehntel = 20 Zehntel = 2 Einer, also 4 + 2 = 6

Dezimalzahlen · Übungsblatt

Dezimalzahlen mal und durch

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.3.g **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.A.3.i **(3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $22.1 \cdot 2 =$

1. **Zuerst schätzen** — $22.1 \approx 20$, also $20 \cdot 2 =$ **40**
2. **Zerlegen** — $200 \cdot 2 =$ **400** $20 \cdot 2 =$ **40** $1 \cdot 2 =$ **2**
3. **Ohne Dezimalpunkt rechnen** — $221 \cdot 2 = 400 + 40 + 2 =$ **442**
4. **Dezimalpunkt setzen** — $22.1 \cdot 2 =$ **44.2** (in der Gegend von 40)

1 **Mit Hilfe.** Schätze zuerst. Dann rechne und setze den Dezimalpunkt. Fülle die leeren Felder.

a $6.2 \cdot 8 =$

1. **Zuerst schätzen**
   $6.2 \approx 6$, also $6 \cdot 8 =$ ☐
2. **Ohne Dezimalpunkt rechnen**
   $62 \cdot 8 =$ ☐
3. **Dezimalpunkt setzen**
   $6.2 \cdot 8 =$ ☐ (in der Gegend von ☐)

b $3.2 \cdot 9 =$

1. **Zuerst schätzen**
   $3.2 \approx 3$, also $3 \cdot 9 =$ ☐
2. **Ohne Dezimalpunkt rechnen**
   $32 \cdot 9 =$ ☐
3. **Dezimalpunkt setzen**
   $3.2 \cdot 9 =$ ☐ (in der Gegend von ☐)

Allein

2 **Schätze zuerst. Dann rechne und setze den Dezimalpunkt.**

a $65.9 \cdot 3 =$

b $81.2 \cdot 5 =$

c $99.2 \cdot 9 =$

3 **Erweiterung: Schätze zuerst. Dann teile und setze den Dezimalpunkt.**

a $9.81 : 3 =$

b $38.7 : 9 =$

c $60.2 : 7 =$

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Vergleiche zwei Resultate mit deiner Schätzung. Steht der Dezimalpunkt richtig?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Finn hat gerechnet:

2.4 · 3 = 72

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Ich rechne vor und nach dem Dezimalpunkt einzeln: 1.5 · 4 = 4.20.» Stimmt das?

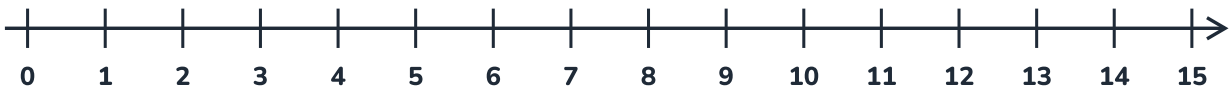
◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Zeichne 4 · 3.4 als vier gleich grosse Sprünge auf dem Zahlenstrahl ein. Wo landest du? Vergleiche mit der Schätzung 4 · 3 = 12.**



Platz zum Rechnen

4 · 3.4 = _____

Warum liegt das Resultat über der Schätzung? _____

Ich kann Dezimalzahlen mit einer ganzen Zahl malnehmen und teilen und den Dezimalpunkt richtig setzen.

◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht