



M 1.4 Multiplikation und Division

multiplizieren bedeutet malnehmen

dividieren bedeutet teilen

Faktor mal Faktor = Produkt

Dividend geteilt durch Divisor = Quotient

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$20 : 4 = 5$$

*

Aufgaben Multiplikation

*

Schriftlich multiplizieren

Beispiele

2	4	3	.	4
		9	7	2
		1	1	

So wird gerechnet:

4 mal 3 = 12 von der 12 wird die 2 wird geschrieben, die 1 gemerkt
4 mal 4 = 16 + die gemerkte 1 = 17 die 7 wird geschrieben, die 1 gemerkt
4 mal 2 = 8 + die gemerkte 1 = 9

2	4	3	.	7
	1	7	0	1
		3	2	

So wird gerechnet:

7 mal 3 = 21 die 1 wird geschrieben, die 2 gemerkt
7 mal 4 = 28 + die gemerkte 2 = 30 die 0 wird geschrieben, die 3 gemerkt
7 mal 2 = 14 + die gemerkte 3 = 17

2	4	3	.	7	6	
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	4	6	8	

So wird gerechnet:

243-mal dem Zehnerfaktor wie in Aufgabe 2, danach mit dem Einerfaktor eine Zeile tiefer und um eine Stelle nach rechts versetzt.
6 mal 3 = 18 die 8 wird geschrieben, die 1 gemerkt
6 mal 4 = 24 + die gemerkte 1 = 25 die 5 wird geschrieben, die 2 gemerkt
6 mal 2 = 12 + die gemerkte 2 = 14
Am Schluss werden die beiden Zeilen addiert

2	4	3	.	7	6	4
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	5	6	5	2

Anmerkung: In manchen Ländern beginnt man mit der kleinsten Zahl und versetzt in den nächsten Zeilen nach links.

2	4	3	.	7	6	4
			9	7	2	
		1	4	5	8	
	1	7	0	1		
	1	8	5	6	5	2

* 1) Aufgaben: Schriftlich multiplizieren

a)

2	5	7	.	7

f)

1	2	3	5	.	6	3

i) Im Gartencenter werden 12 Obstbäume für 288€ angeboten. In der Baumschule kostet ein Obstbaum 23€. Wo kauft man die 12 Bäume günstiger?

b)

2	5	7	0	.	7

c)

	9	9	5	.	6

g)

7	8	3	9	.	7	4

d)

3	0	0	.	3

h)

8	9	3	9	.	7	4	5

e)

1	0	3	0	.	5	1

Auswertung*	0-7	8-9
Erreichte Punkte		
Bearbeite	*	**
Ergänzende Materialien		



Aufgaben Division



Schriftlich dividieren

Beispiel

2	8	1	7	:	9	=	3	1	3
2	7								
	1	1							
		9							
		2	7						
		2	7						
			0						

Die 9 geht 3-mal in die 28

Die 9 geht 1-mal in die 11

Die 9 geht 3-mal in die 27

So wird gerechnet:

- 1) Stellenweise teilen
Hier im Beispiel wird geprüft, wie oft die 9 in die 2 geht (kein mal), dann wird geprüft, wie oft die 9 in die 28 geht (3 mal)
- 2) Die 3 mal 9 = 27 werden aufgeschrieben und von der 28 abgezogen
- 3) Der Rest 1 wird in die nächste Zeile geschrieben und die nächste Zahl (hier auch eine 1) wird heruntergeholt.
- 4) Nun wird geprüft, wie oft die 9 in die Zahl 11 passt (1 Mal)
- 5) Die 1 mal 9 = 9 wird unter die 11 geschrieben und von dieser abgezogen. Es bleibt der Rest 2, der in die nächste Zeile geschrieben wird.
- 6) Nun wird die nächste Zahl herunter geholt (hier eine 7) und wieder geprüft, wie oft die Zahl 9 in die 27 geht (3 Mal)
- 7) Da 27 - 27 Null ergibt, bleibt kein Rest
- 8) Überprüfung des Ergebnis mit einer Überschlagsrechnung

Ü: 9 mal 300 = 2700
Ergebnis kann stimmen

2) Aufgaben: Schriftlich dividieren

a) Welche Zahlen gehören in die grauen Felder?

6	4	6	8	:	7	=	9	2	4
6	3								
	1								
	1	4							
		2							
		2	8						

Ü: 7 mal 900 = 6300
Ergebnis kann stimmen

b) $2187 : 9 = 24$

2	1	8	7	:	9	=	2	4

Ü: 9-mal _____ = _____
Ergebnis kann stimmen

c) $52192 : 7 =$

5	2	1	9	2	:	7	=		

Ü: 7 mal _____ = _____
Ergebnis kann stimmen

d)

5	7	1	6	8	:	12	=		



Ü: 12-mal _____ = _____
Ergebnis kann stimmen

e)

2	5	7	9	5	:	11	=		

Ü: 11 mal _____ = _____
Ergebnis kann stimmen

Auswertung*	0-7	8-9
Erreichte Punkte		
Bearbeite	*	**
Ergänzende Materialien		



Aufgaben Multiplikation



Beispiele:

2	4	3	.	7	6,	4
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	5	6	5,	2

So wird gerechnet:

Das Komma wird zuerst nicht beachtet und die Aufgabe wird genau so wie bisher berechnet. Dann werden die Nachkommastellen gezählt (hier ist das eine Nachkommastelle) Dann wird das Ergebnis um die Nachkommastellen korrigiert

2,	4	3	.	7	6,	4
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	5,	6	5	2

So wird gerechnet:

Die Kommas werden zuerst nicht beachtet Dann werden die Nachkommastellen gezählt (in diesem Beispiel sind auf beiden Seiten insgesamt 3 Nachkommastellen) Dann wird das Ergebnis um die Zahl der Nachkommastellen korrigiert

3) Aufgaben: Schriftlich multiplizieren

a) setze im Ergebnis das Komma!

2	4,	3	.	7	6,	4
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	5	6	5	2

e)

2	3,	4	3	.	1	0	2	0



b) setze im Ergebnis das Komma!

2,	4	3	.	7,	6	4
	1	7	0	1		
		1	4	5	8	
				9	7	2
	1	8	5	6	5	2

f)

9	3,	0	3	.	8	7,	0	6

c)

2	3,	4	.	1	0,	2

g) Auf einer 8,750 km langen Autorennstrecke werden 126 Runden gefahren. Wie viele Kilometer haben die Fahrzeuge zurückgelegt

d)

2,	3	4	3	.	1	0	2	4

Auswertung **	0-5	6-7
Erreichte Punkte		
Bearbeite	**	***
Ergänzende Materialien		



Aufgaben Division



Beispiele

$$\begin{array}{r} 3642 : 6 = 607 \\ \underline{36} \\ 042 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

Beachte: Wenn bei einer Rechnung (hier 36:12) kein Rest bleibt, wird beim Ergebnis eine Null aufgeschrieben. Die nächste Zahl der zu teilenden Zahl nach der 36 in diesem Beispiel ist 4. Da die 6 nicht in die 4 passt, muss eine weitere Zahl (hier die 2) heruntergeholt werden.

$$\begin{array}{r} 50,61 : 7 = 7,23 \\ \underline{49} \\ 16 \\ \underline{14} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

Beachte: Wenn Dezimalzahlen (Zahlen mit Komma) dividiert werden, müssen die Nachkommastellen gezählt und das Ergebnis um diese Anzahl korrigiert werden.

* 4) Dividiere schriftlich!

a) $3515 : 5 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

b) $12135 : 15 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

c) $80096 : 4 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

d) Setze im Ergebnis das Komma!

$$\begin{array}{r} 50,61 : 7 = 7,23 \\ \underline{49} \\ 16 \\ \underline{14} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

e) $685,02 : 14 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

f) $6384,28 : 7 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

g) $1723,50 : 25 =$

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

Auswertung **	0-11	12-14
Erreichte Punkte		
Bearbeite	**	***
Ergänzende Materialien		



Aufgaben Multiplikation

Beispiele:

0	,	2	4	3	.	0	,	7	6	4
				1	7	0	1			
					1	4	5	8		
							9	7	2	
		0	,	1	8	5	6	5	2	

Beachte: Wenn es mehr Nachkommastellen als Zahlen im Ergebnis gibt, müssen Nullen vor dem Komma ergänzt werden.

0	,	0	0	2	4	3	.	0	,	7	6	4
						1	7	0	1			
							1	4	5	8		
									9	7	2	
		0	,	0	0	1	8	5	6	5	2	

5) Multipliziere schriftlich!

a)

2	,	6	3	.	5	3	,	6			

b)

4	3	,	7	3	.	4	,	0	3		

c)

4	3	,	7	3	.	0	,	4	0	3	

d)

0	,	2	4	3	.	0	,	7	6	4	

e)

0	,	0	6	3	.	1	0	0	,	2	

f)

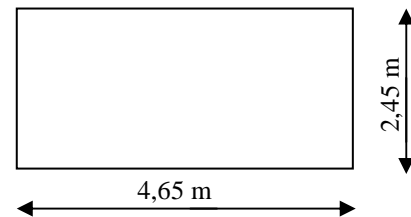
0	,	0	0	3	4	6	.	0	,	5	6	4

g)

0	,	0	0	3	4	6	.	5	6	4	



h) Berechne die Fläche in m²



i) Ein Güterzug hat 49 Fahrzeuge zu je 0,874 t und 26 Fahrzeuge zu 1,203 t geladen. Wie schwer ist die Ladung?

Auswertung ***	0-7	8-9
Erreichte Punkte		
Bearbeite	***	Nix mehr
Ergänzende Materialien		



Aufgaben Division

Beispiele

9	8	7	6		:	1,2	=				
9	8	7	6	0	:	12	=	8	2	3	0
9	6										
	2	7									
	2	4									
		3	6								
		3	6								
			0								

Übrig gebliebene Null wird angehängt

9	8	7	6		:	1,2	=				
9	8	7	6		:	12	=	8	2	3	
9	6										
	2	7									
	2	4									
		3	6								
		3	6								
			0								

Kommaverschiebung auf beiden Seiten

Wenn die Divisoren (Teiler) Dezimalzahlen sind, ist es besser, diese in natürliche Zahlen umzuwandeln.

Dazu wird beim Teiler das Komma verschoben bis eine natürliche Zahl entsteht (hier wird aus 1,2 eine 12)

Beim Dividend (der Zahl, die geteilt werden soll) werden um die Anzahl der Kommaverschiebungen entsprechend Nullen angehängt. (in diesem Beispiel ergibt eine Kommastelle eine Null zusätzlich)

Übrig gebliebene Nullen müssen immer an das Ergebnis angehängt werden.

Wenn der Divisor (Teiler) und der Dividend aus Dezimalzahlen bestehen, verschiebt man auf beiden Seiten die Kommas, bis der Dividend (Teiler) eine natürliche Zahl ist.

6) Dividiere schriftlich!

a)

9	8	7	6		:	0,12	=				
9	8	7	6		:		=				
9	6										
	2	7									
	2	4									
		3	6								
		3	6								
			0								

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

d)

2	2	5	5	4		:	0,09	=				
						:		=				

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

b)

3	3	6	3	8		:	0,011	=				
						:		=				

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

f)

0	4	6	4	2	2	:	0,09	=				
						:		=				

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

c)

9	8	7	6		:	0,12	=				
9					:		=				
9	6										
	2	7									
	2	4									
		3	6								
		3	6								
			0								

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

g) Eine Palette mit Saftflaschen wiegt 153 kg
Eine Saftflasche wiegt 0,425 kg. Wie viele
Flaschen sind auf der Palette?

Ü: ____-mal ____ = ____
Ergebnis kann stimmen

Auswertung ***	0 - 9	10 - 12
Erreichte Punkte		
Bearbeite	***	Nix mehr
Ergänzende Materialien		