

wolfgangheller @ grundschule.com

Mathe-Kurs Klasse 4



Geld
mm, cm, m, km
g, kg, t
ml, l, hl, cbm
Komma
Klammer
Brüche
Zeit

		5	7	3	6	1	0				3	2	4	6	x	4	5	6		
				3	2	4	6					1	2	8	9	4				
	1	4	5	8	2	0	7						1	6	2	3	0			
				0	0	1	8				+			1	9	4	7	6		
		3	0	0	0	4	0					1	4	7	1	1	7	6		
		1	9	0	6	4	2													
	2	5	2	5	7	6	3		3	2	4	5	:	4	=	8	1	1	2	5
									-	3	2									
	1	5	7	3	6	1	0		0	0	4									
				3	2	4	6			-	4									
		4	5	8	2	0	7				0	5			2	0				
				0	4	2	8				-	4			-	2	0			
		3	0	0	0	4	0				0	1	0		0	0				
		1	9	0	6	4	2					4								
		6	2	1	0	4	7					2								

Zahlenraum bis 1.000.000

Addition bis 1.000.000 - Subtraktion bis 1.000.000

Multiplikation - Division - Textaufgaben Maße / Größen

Geometrie - Dezimal-System - Brüche - Diagramme

Mit
Videos zu jeder
Grundrechenart
bei YouTube

So kommt ihr gut
durchs 4. Schuljahr:
Passend zum Kalender
teilen wir unser
Schuljahr in 3 Trimester
ein.

Wir passen den Inhalt
des Schulbuchs unserem
Jahresplan an. Nicht
umgekehrt.

In der lerngünstigen Zeit
des 1. Trimesters bis
Weihnachten strengen
wir uns an, alle großen
Lernziele zu erreichen.

Die lerngünstige Zeit des
2. Trimesters zwischen
Weihnachten und Ostern
ist gut für das Rechnen
mit Maßen.

Im 3. Trimester bis zu
Sommer arrondieren wir
unsere Lernziele.

1. Trimester

2. Trimester

3. Trimester

Anfang des 4. Schuljahres

Der Zahlenraum bis 10.000
Der Zahlenraum bis 10.000
Der Zahlenraum, bis zur Million
Schriftliche Addition
Schriftliche Subtraktion
Schriftliche Multiplikation
Schriftliche Division

Weihnachten

Rechnen mit Maßen
Rechnen mit Geld

Schulhalbjahr, Zeugnisse

Rechnen mit Längenmaßen
Rechnen mit Gewichten
Rechnen mit Hohlmaßen
Rechnen mit der Zeit
Zahlen runden
Ergebnisse überschlagen
Durchschnitt ermitteln

Ostern

Tabellen, Diagramme
Wahrscheinlichkeit
Einfache Brüche
Geometrie
Zahlensysteme
Zeit für Übung und Anwendung
Zeit für Übung und Anwendung
Zeit für Übung und Anwendung
Zeit für Übung und Anwendung

Schuljahres-Ende

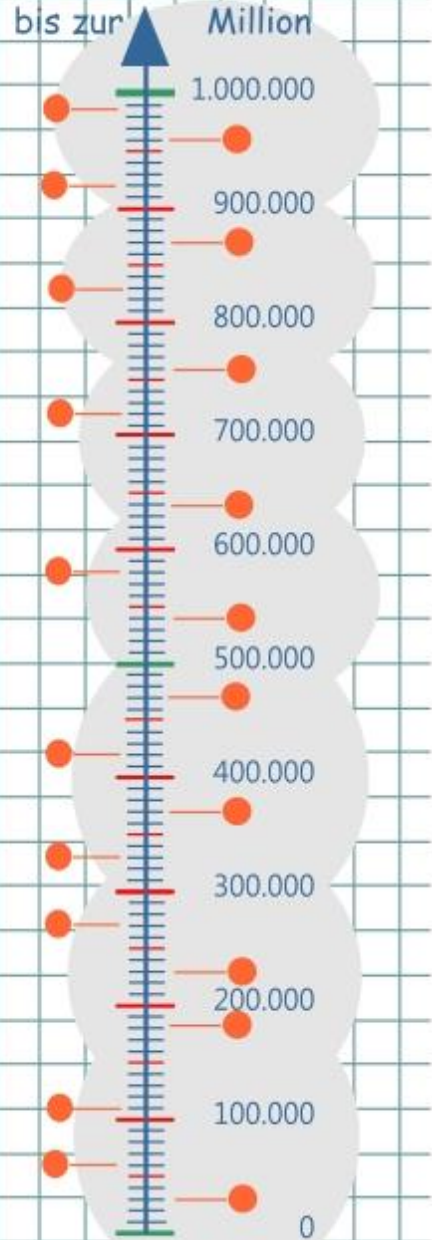
Ganz wichtig und
vorteilhaft ist es,
etwa 4 Wochen vor
dem Ende des
Schuljahres 'durch' zu
sein, um dann noch in
aller Ruhe das
Gelernte wiederholen,
üben und sichern zu
können.

So gelingt ein
erfolgreiches 4.
Mathe-Schuljahr.

So lernst du am
Zahlenstrahl:

- Zeige mit spitzem Stift auf
die Hunderttausender.
- Zeige mit spitzem Stift auf
die Zehntausender .
- Zeige auf alle möglichen
Zahlen dazwischen.

Einstieg in den Zahlenraum
bis zur Million



3 Trimester - 3 Schwerpunkte

► Im 1. Trimester wiederholen wir die Zahlenräume bis 100 und bis 1000, das Kleine 1 x 1, das 1 + 1, das 1 - 1 und die schriftlichen Verfahren von Addition und Subtraktion.

Dann erschließen wir in 3 Schritten den Zahlenraum bis 10.000, 100.000 und 1.000.000

Noch vor Weihnachten im 1. Trimester lernen wir, bis zur Perfektion die 4 Grundrechenarten:

Schriftliche Addition, Schriftliche Subtraktion, Schriftliche Multiplikation und Schriftliche Division.

► Das zweite Trimester nutzen wir, den sicheren Umgang mit Maßen zu erlernen. Dabei üben wir die Grundrechenarten und rechnen 'Textaufgaben mit den 4 Grundrechenarten und den Maßen.

► So bleibt uns im 3. Trimester zwischen Ostern und dem Schuljahresende viel Zeit für Übung, Anwendung, Transfer und Specials.

Ganz wichtig ist, 3-4 Wochen vor Ostern 'durch' zu sein. Dann bleibt noch Zeit für Reparaturen und Experimente.

Du kannst ja schon mal mündlich die Stecknadelzahlen bestimmen.

Unser Handwerkszeug für den Erfolg:

- Wer erfolgreich Mathe lernen will, braucht perfektes Handwerkszeug.
- Wir brauchen ein Mäppchen mit zwei spitzen Bleistiften.
- Wir brauchen Radiergummi und scharfen Spitzer.
- Wir brauchen ein Matheheft A4 mit Kästchen über die ganze Breite und zwei leicht hervorgehobenen Rändern.
- Wir brauchen ein Geodreieck und ein 30cm-Lineal.
- Wir brauchen einen Zirkel.
- Wir brauchen einen Taschenrechner.

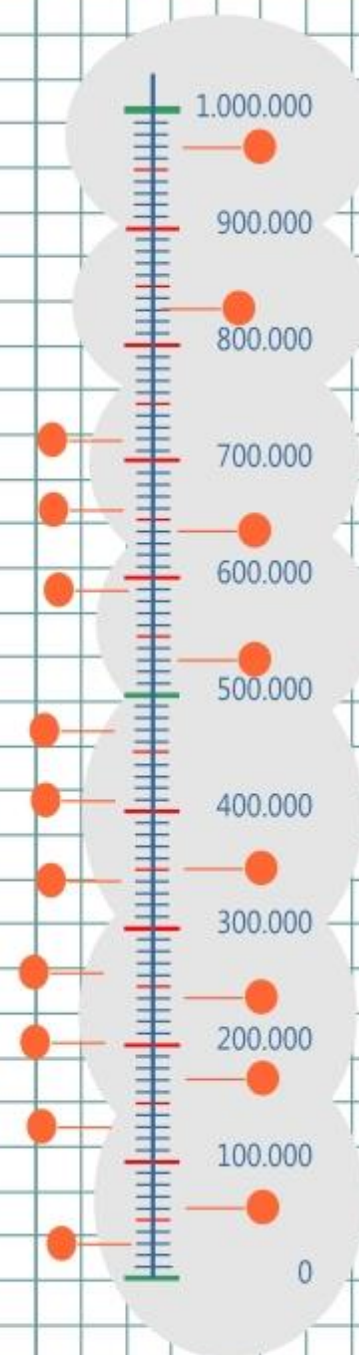
So üben wir am Zahlenstrahl:

Zum leichteren Lernen habe ich den Zahlenstrahl in mehrere Zahlenstrahlen unterteilt.

Mit den Stecknadel-Zahlen lernst du, dich am Zahlenstrahl/Zahlenlineal zu orientieren.

So üben wir am Zahlenstrahl:

- Zuerst machen wir uns mit den Zahlen bis 10.000 vertraut.
- Dann gehen wir hinauf bis zur 100.000.
- Von dort ist der Weg zur Million nicht mehr weit.
- Wir bewegen uns am Zahlenstrahl rauf und runter.
- Wir zeigen Zahlen mit spitzem Stift und benennen sie.



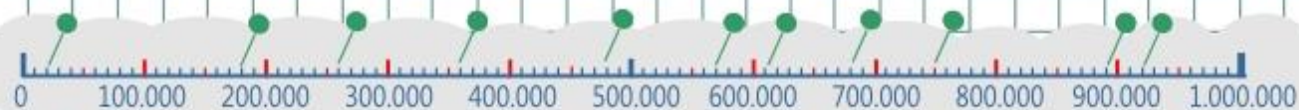
Ein paar Selbstverständlichkeiten für den Erfolg:

- Wir brauchen ein festes Fundament im 1 und 1.
- Wir brauchen ein festes Fundament im 1 minus 1.
- Wir brauchen ein festes Fundament im 1 mal 1.
- Wir müssen uns sicher in den Hundertern bewegen können.
- Wir müssen uns sicher über die Hunderter bewegen können.
- Wir müssen zügig arbeiten können.
- Wir müssen vorausdenken und vorbereitet sein.
- Wir müssen zäh sein, wir dürfen nicht gleich aufgeben.
- Wir müssen flexibel sein.
- Wir müssen genau zuhören und genau umsetzen können.
- Wir müssen dran bleiben, wir dürfen nicht hinterherhinken.

- Wir brauchen einen aufgeräumten Arbeitsplatz.
- Wir brauchen aufgeräumte Lern-, Übungs- und Ruhezeiten.

Was das im Einzelnen bedeutet beschreibe ich in diesem Heft und auch in den Videos.

Wir bewegen uns im Zahlenraum bis 1.000.000



Zeige mit spitzem Stift die Positionen der Zahlen, benenne sie. Finde weitere.

Die Zahl davor / danach / dazwischen (Suche selbst weitere Beispiele.)

3 6 7 2 0 5

4 0 0 0 0 0

2 9 9 9 8 9

3 0 0 0 0 1

3 6 7 2 0 5

7 0 0 0 0 0

2 9 9 9 8 9

8 0 0 0 0 1

2 9 9 9 8 9

8 0 0 0 0 1

2 9 9 9 8 9

5 0 0 0 0 1

2 9 9 9 8 9

2 9 9 9 8 9

Wir addieren schriftlich - kleine und größere Additionen

Rechne die Aufgaben aus und kontrolliere sie sorgfältig mit dem Taschenrechner.
Wenn noch nicht alle Aufgaben richtig sind, rechne die Aufgaben erneut in ein Matheheft.
Denke dir eigene Aufgaben aus und rechne sie, bis du perfekt addieren kannst.

$$\begin{array}{r} 547653 \\ 257252 \\ 360228 \\ + 858097 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6791 \\ 9530 \\ + 6747 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4325 \\ 4206 \\ 3801 \\ 7570 \\ + 2443 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34517 \\ 32587 \\ + 37434 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62487 \\ 81375 \\ 59206 \\ 46731 \\ 29550 \\ + 66727 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 544673 \\ 429762 \\ 269238 \\ + 152429 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1325 \\ 9236 \\ 6791 \\ 9530 \\ + 6747 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4625 \\ 9296 \\ 6091 \\ 9500 \\ + 2347 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26437 \\ 21345 \\ 57236 \\ 36891 \\ + 29590 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21425 \\ 59536 \\ 36391 \\ 69730 \\ + 86947 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345643 \\ 37992 \\ 68278 \\ 456482 \\ 709 \\ + 6075 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4325 \\ 9206 \\ 6891 \\ 9560 \\ + 2747 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4625 \\ 9296 \\ 6091 \\ 9500 \\ + 2347 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25447 \\ 34355 \\ 13266 \\ 42771 \\ 56590 \\ + 78737 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345623 \\ 45302 \\ 68278 \\ 855439 \\ 724 \\ + 3705 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 447533 \\ 55262 \\ 78379 \\ 657489 \\ 409 \\ + 4685 \\ \hline \end{array}$$

Schriftliche Subtraktion mit Komma

Subtrahiere 19,67 € , 129, 34 € , 8,8 € und 53 € 24 ct von 285 € und 85 ct !!!

$$\begin{array}{r}
 285,85 \text{ €} \\
 19,67 \text{ €} \\
 129,34 \text{ €} \\
 8,80 \text{ €} \\
 - 53,24 \text{ €} \\
 \hline
 \end{array}$$

Wir beachten unbedingt:
Komma muss unter Komma!
Notfalls müssen wir
Stellen 'nullen' !

Nicht immer sind die Zahlen glatt und einfach.
Wenn Zahlen in unterschiedlichen Formaten vorkommen,
müssen wir sie anpassen bzw. umwandeln.

Subtrahiere ..

4 m 15 cm , 3,50 m,
1,25 m von 10 m.

$$\begin{array}{r}
 10,00 \text{ m} \\
 4,15 \text{ m} \\
 3,50 \text{ m} \\
 - 1,25 \text{ m} \\
 \hline
 \end{array}$$

Subtrahiere ..

3 kg 535 g, 7000 g,
1 kg 50 g und 75 g
von 12,5 kg

$$\begin{array}{r}
 12,500 \text{ kg} \\
 3,535 \text{ kg} \\
 7,000 \text{ kg} \\
 - 0,075 \text{ kg} \\
 \hline
 \end{array}$$

Subtrahiere ... 5,306 km ,
8,24 km . 9 km 50 m , 505 m
von 48 km und 950 m.

$$\begin{array}{r}
 48,950 \text{ km} \\
 5,306 \text{ km} \\
 8,240 \text{ km} \\
 - 9,050 \text{ km} \\
 \hline
 \end{array}$$

Rechne weitere Aufgaben:

$$\begin{array}{r}
 74456,8 \\
 67,7 \\
 7799,4 \\
 - 4363,5 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5632,67 \\
 8,75 \\
 687,69 \\
 - 546,28 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 884,472 \\
 689 \\
 78,187 \\
 - 36,387 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 38547,3 \\
 56,8 \\
 6657,9 \\
 - 4546,8 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5842,49 \\
 9,55 \\
 787,49 \\
 - 654,28 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 905,308 \\
 289 \\
 54,332 \\
 - 45,448 \\
 \hline
 \end{array}$$

Wir multiplizieren schriftlich

Schriftliche Multiplikation mit 1-stelligem Multiplikator

Ein paar Tipps:

- Setze die größere Zahl immer nach vorne.
- Beginne stets mit der Zahl direkt hinter dem Mal-Punkt.
- Sprich die Aufgabe leise mit.
- Sprich so langsam, dass du mitschreiben kannst.

$$\begin{array}{r} 8532 \cdot 5 \\ \hline \end{array}$$

Sprich:

 $5 \times 2 = 10 : 0$ hin, 1 im Sinn. $5 \times 3 = 15 + 1 = 16 : 6$ hin, 1 im Sinn $5 \times 5 = 25 + 1 = 26 : 6$ hin, 2 im Sinn $5 \times 8 = 40 + 2 = 42 : 42$ hinschreiben

$$\begin{array}{r} 42660 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9403 \cdot 4 \\ \hline \end{array}$$

Sprich:

 $4 \times 3 = 12 : 2$ hin, 1 im Sinn. $4 \times 0 = 0 + 1 = 1 : 1$ hin, 1 im Sinn $4 \times 4 = 16 : 6$ hin, 1 im Sinn $4 \times 9 = 36 + 1 = 37 : 37$ hinschreiben

$$\begin{array}{r} 37612 \\ \hline \end{array}$$

$$4657 \cdot 8$$

$$4506 \cdot 7$$

$$3984 \cdot 4$$

$$4269 \cdot 5$$

$$6063 \cdot 7$$

$$9060 \cdot 7$$

$$7906 \cdot 5$$

$$7586 \cdot 7$$

$$4067 \cdot 8$$

$$4009 \cdot 5$$

$$4567 \cdot 6$$

$$9070 \cdot 8$$

$$3704 \cdot 6$$

$$3400 \cdot 7$$

Division - wir dividieren schriftlich

$$3688 : 2 = 1844$$

$$\begin{array}{r} 3688 : 2 = 1844 \\ -2 \\ \hline 16 \\ -16 \\ \hline 008 \\ -8 \\ \hline 08 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Gerade Zahlen lassen sich immer ohne Rest durch 2 teilen. Teile ich eine ungerade Zahl durch 2, geht die Aufgabe nach der ersten Stelle hinter dem Komma auf.

$$50356 : 7 = 7193 \text{ R } 5$$

$$\begin{array}{r} 50356 : 7 = 7193 \text{ R } 5 \\ -49 \\ \hline 13 \\ -7 \\ \hline 65 \\ -63 \\ \hline 026 \\ -21 \\ \hline 5 \end{array}$$

Wir schreiben den Rest hinter das Ergebnis.

$$3564 : 6 = 596 \text{ R } 4$$

$$\begin{array}{r} 3564 : 6 = 596 \text{ R } 4 \\ 30 \\ \hline 56 \\ -54 \\ \hline 24 \\ -24 \\ \hline 04 \end{array}$$

Rechne selbst:

$$4725 : 6 =$$

$$4529 : 8 =$$

$$3844 : 4 =$$

$$2753 : 6 =$$

$$4875 : 4 =$$

$$3746 : 5 =$$

$$1000 \text{ kg} = 1 \text{ t} \quad - \quad 1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}$$

Einfach umlesen: 5 kg = 5000 g

10 t	t	100kg	10kg	kg
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
1	0	5	3	4
1	2	0	5	0
1	7	0	0	0
	0	1	6	0
	0	0	7	7
	0	0	5	0

Einfach umschreiben

1	t	=		kg	,	t	=	1 5 2 3	kg
2	t	=		kg	,	t	=	4 2 6 7	kg
4	t	=		kg	,	t	=	3 4 9 2	kg
2,5 0 4	t	=		kg	,	t	=	6 0 4	kg
4,4	t	=		kg	,	t	=	6 7	kg

Ergänze auf die nächste volle Tonne:

1,6 5 2	t	+		kg	=		t
2,4 3 6	t	+		kg	=		t
7,2 0 9	t	+		kg	=		t
8,1 0 7	t	+		kg	=		t
0,7 8 2	t	+		kg	=		t

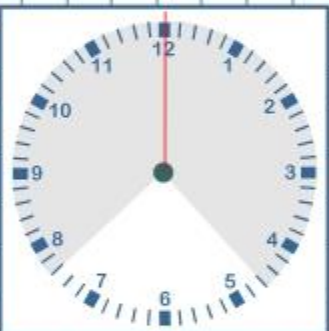
Zeitabstände innerhalb einer Stunde

1 Stunde = 1 h, = 60 Minuten = 60'



Innerhalb einer Stunde lassen sich Zeitabstände sehr einfach berechnen. Wir ermitteln die beiden Uhrzeiten 12.12 und 12.45. Dann zählen wir die Minuten dazwischen aus. Wir können auch den Unterschied zwischen 12' und 45'

Zeitabstände über die volle Stunde hinaus



Zähle oder berechne die Minuten bis zu 12, also bis zur vollen Stunde. Zähle oder berechne dann die Minuten nach der vollen Stunde. Fasse beide Minutenzahlen zusammen.

Zeitabstände über mehrere Stunden ...

Die Zeit zwischen 11 Uhr 48 und 15 Uhr 22

Wir zählen die Minuten bis zur 12: 12'

Wir zählen die Stunden dazwischen: 3 h.

Wir zählen die Minuten von 12 bis 22: 22'

Wir fassen zusammen:

$$12' + 3 \text{ h} + 22' =$$

$$3 \text{ h} + 12' + 22' = 3 \text{ h} + 34'$$



$$12' + 3 \text{ h} + 22' = 3 \text{ h} + 34'$$



