

1. bis 4. Klasse

Florian Moitzi

Zahlenreise-Lexikon

Die wichtigsten Begriffe zum Nachschlagen

1
bis
4



Für Kinder, Eltern
und LehrerInnen!

VERITAS

Gemeinsam besser lernen

Abkürzungen und Symbole

Rechenzeichen:

=	...	gleich (ist gleich)
≠	...	ungleich (ist nicht gleich)
+	...	plus
-	...	minus
·	...	mal
:	...	geteilt durch
>	...	größer als
<	...	kleiner als
≈	...	ungefähr (rund)

Abkürzungen für den Stellenwert:

E	=	Einer
Z	=	Zehner
H	=	Hunderter
T	=	Tausender
ZT	=	Zehntausender
HT	=	Hunderttausender
M	=	Million

Abkürzungen für die Berechnung von Umfang und Fläche:

l	=	Länge
b	=	Breite
s	=	Seite
u	=	Umfang
A	=	Fläche

Abkürzungen bei Sachrechnungen:

F	=	Frage
R	=	Rechnung
A	=	Antwort

Weitere Abkürzungen:

P	=	Probe
R	=	Rest

Abkürzungen für Größen:

mm	=	Millimeter
cm	=	Zentimeter
dm	=	Dezimeter
m	=	Meter
km	=	Kilometer
mm ²	=	Quadratmillimeter
cm ²	=	Quadratcentimeter
dm ²	=	Quadratdezimeter
m ²	=	Quadratmeter
a	=	Ar
ha	=	Hektar
km ²	=	Quadratkilometer
g	=	Gramm
dag	=	Dekagramm
kg	=	Kilogramm
t	=	Tonne
l	=	Liter
s	=	Sekunde
min	=	Minute
h	=	Stunde
T	=	Tag
W	=	Woche
M	=	Monat
J	=	Jahr
€	=	Euro
c	=	Cent

Lexikon

Addition ist ein anderer Begriff für Plusrechnung.

Bruchzahlen brauchst du oft, wenn etwas kleiner als 1 ist.

Diese Zahl heißt „drei Viertel“. Ein Ganzes wurde dabei in 4 gleiche Teile geteilt. 3 davon siehst du hier.

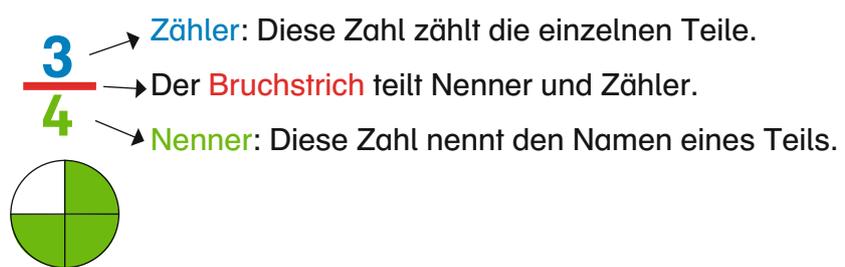
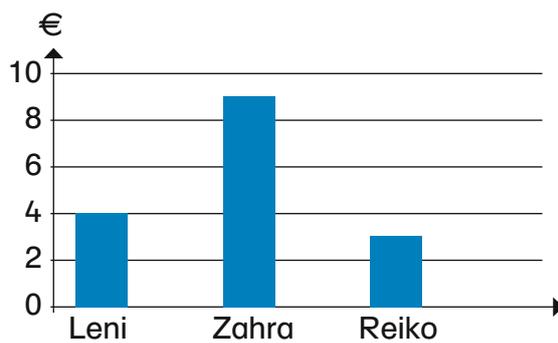


Diagramm: Bei einem Diagramm werden Zahlen zum Beispiel durch Balken oder Säulen dargestellt.



Division ist ein anderer Begriff für Teilungsrechnung.

Einerrechnung und **Zehnerrechnung:** Du kannst sie auch kleine Rechnung und große Rechnung nennen.

$$2 + 5 = 7 \quad \dots \quad \text{Einerrechnung (kleine Rechnung)}$$

$$12 + 5 = 17 \quad \dots \quad \text{Zehnerrechnung (große Rechnung)}$$

Einheiten: siehe Größen

Ergänzungsaufgabe: Bei Ergänzungsaufgaben rechnest du „plus wie viel“.

$$20 + \underline{\quad} = 26$$



Fläche: Eine Fläche ist flach. Sie kann eckig oder rund sein. Sie kann verschiedene **Formen** haben.



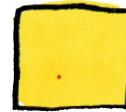
Der Kreis ist rund.



Das Dreieck hat 3 Ecken.



Das Rechteck hat jeweils 2 gleich lange Seiten.

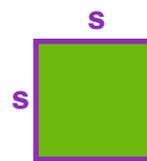
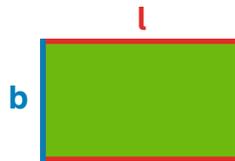


Das Quadrat ist ein besonderes Rechteck. Es hat vier gleich lange Seiten.

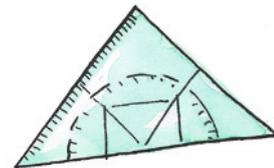


Das Sechseck hat 6 Ecken.

Flächenberechnung: Du kannst die Größe einer **Fläche (A)** berechnen. Beim Rechteck rechnest du **Länge** mal **Breite**. Beim Quadrat rechnest du **Seite** mal **Seite**.



Geodreieck: dreieckiges Lineal zum Zeichnen von Flächen und Körpern, zum Messen von Winkeln ...



Geometrische Körper unterscheiden sich in der Anzahl ihrer Ecken, Kanten und Flächen. Man kann sie rollen oder kippen (manchmal auch beides).



Kegel



Kugel



Pyramide



Quader



Würfel



Zylinder

Gerade: siehe Strecke

Gerade und ungerade Zahlen: Gerade Zahlen kannst du ohne Rest durch 2 teilen.

0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 ... sind gerade Zahlen.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 ... sind ungerade Zahlen.

Gleichzeichen: Links und rechts vom Gleichzeichen = muss gleich viel stehen. Man spricht dann von einer Gleichung.

**** = **** $4 = 4$ $7 + 2 = 6 + 3$ $8 + 1 = 9$ $4 = 7 - 3$

Das Gegenteil ist \neq , das Zeichen für „ungleich“.

**** \neq *** $4 \neq 3$ $7 + 2 \neq 6 + 1$ $8 + 1 \neq 10$ $5 \neq 7 - 3$

Größen: Größen nennt man auch Einheiten. Du verwendest ...

- **Meter** für Strecken, Längen, Höhen: eine 60 m lange Laufbahn, ein 4 m langes Seil, ein 10 m hoher Turm.

Weitere Längenmaße:

- mm = Millimeter (1 m = 1 000 mm)
- cm = Zentimeter (1 m = 100 cm)
- dm = Dezimeter (1 m = 10 dm)
- km = Kilometer (1 000 m = 1 km)



- **Kilogramm** für das Gewicht: 1 kg Zucker.

Weitere Gewichtsmaße:

- g = Gramm (1 kg = 1 000 g)
- dag = Dekagramm (1 kg = 100 dag)
- t = Tonne (1 000 kg = 1 t)



- **Liter** für Flüssigkeiten: 1 l Milch.



- **Euro**, unsere Währungseinheit: 5 € Taschengeld.

c = Cent (1 € = 100 c)



- **Tag** und **Stunde**: Ein T hat 24 h.

Weitere Zeitmaße:

- min = Minute (1 h = 60 min)
- s = Sekunde (1 min = 60 s)
- 1 Woche = 7 Tage
- 1 Jahr = 12 Monate
- 1 Jahr \approx 52 Wochen
- 1 Jahr = 365 Tage (366 Tage)



Der **Zeitpunkt** sagt dir, wie spät es ist. 6:15 Uhr – du sagst: 6 Uhr 15.

Die **Zeitdauer** sagt dir, wie lange etwas dauert. 5 h 13 min – du sagst: 5 Stunden 13 Minuten.

- **Quadratmeter** für Flächen: ein 16 m² großes Zimmer.

Weitere Flächenmaße:

- dm² = Quadratdezimeter (1 m² = 100 dm²)
- cm² = Quadratzentimeter (1 dm² = 100 cm²)
- mm² = Quadratmillimeter (1 cm² = 100 mm²)
- a = Ar (1a = 100 m²)
- ha = Hektar (1 ha = 100 a)
- km² = Quadratkilometer (1 km² = 100 ha)



1 cm²

Größer als oder **>**: Die Zahl 8 ist größer als die Zahl 7. $8 > 7$

Das Gegenteil ist **kleiner als** oder **<**. $7 < 8$

Halbieren: Beim Halbieren findest du die Hälfte von etwas heraus. Du kannst dabei „geteilt durch 2“ rechnen. Willst du die Zahl 6 halbieren, rechnest du $6 : 2 = 3$

Hunderterfeld: Im Hunderterfeld sind die Zahlen von 1 bis 100 geordnet. In jeder Zeile sind 10 Zahlen. Oft siehst du nur Ausschnitte vom Hunderterfeld.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60



34	

34	35
44	

Kleiner als oder $<$: Die Zahl 7 ist kleiner als die Zahl 8. $7 < 8$

Das Gegenteil ist **größer als** oder $>$.

Knobelstreifen: Hier sollst du mit den angegebenen Ziffern Rechnungen bilden. Du darfst jede Ziffer mehrmals verwenden. Du kannst aus den Ziffern auch verschiedene Zahlen bilden.

Es gibt viele Möglichkeiten!

5	2
---	---

5	2
---	---

5	2
---	---

$5 + 5 + 2 = 12$

$22 - 5 - 5 = 12$

Knobelvierecke löst du mit Plus- oder Ergänzungsrechnungen. Die Zahlen von zwei benachbarten gelben Feldern ergeben zusammen die Zahl in dem grünen Feld.

$3 + 1 = \underline{\quad}$
 $3 + 4 = \underline{\quad}$
 $4 + \underline{\quad} = 5$
 $1 + \underline{\quad} = 2$

Körper: siehe Geometrische Körper

Malrechnungen sind Rechnungen mit dem Rechenzeichen \cdot für „mal“.

Andere Wörter für Malrechnen sind Malnehmen, Vervielfachen, Verdoppeln (mal 2), Verdreifachen (mal 3) ...

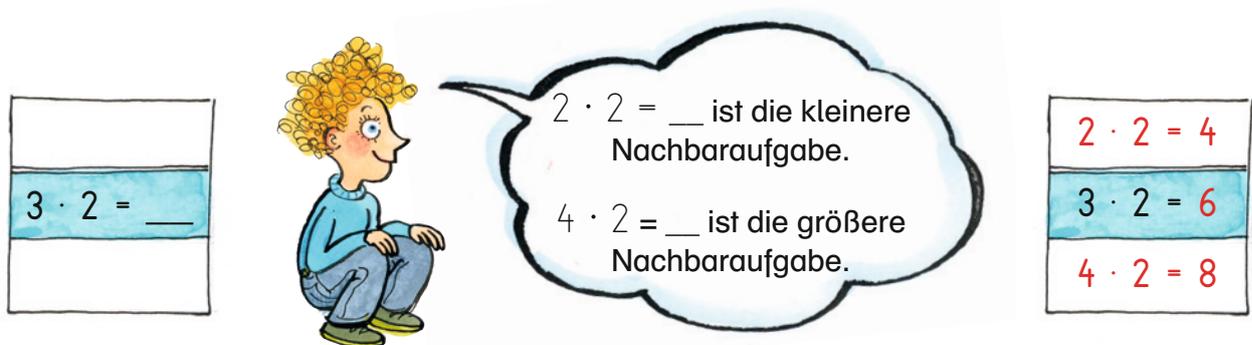
Minusrechnungen sind Rechnungen mit dem Rechenzeichen $-$ für „minus“.

Andere Wörter für Minusrechnen sind Abziehen, Wegnehmen, Weggeben und Subtrahieren. Auch Begriffe wie Weniger-Werden, Weggehen, Davonfliegen, Verschwinden verraten dir, dass minusgerechnet werden muss.

Mit der Minusrechnung kannst du auch den Unterschied ausrechnen, z. B. den Größenunterschied von zwei Kindern.

Multiplikation ist ein anderer Begriff für Malrechnung.

Nachbaraufgabe: Jede Aufgabe hat eine „kleinere“ und eine „größere“ Nachbaraufgabe.



Nachbarzahlen: siehe Zahlennachbarn

Ordnungszahl: Mit Ordnungszahlen kannst du erkennen, an welcher Stelle jemand oder etwas sich befindet. Ordnungszahlen erkennst du am Punkt: 1., 2., 15., 27.

Samuel belegt den 3. Platz.

An 1. Stelle liegt Clara.

Der Dezember ist der 12. Monat im Jahr.

Parallele Linien: Zwei Linien, die den gleichen Abstand zueinander haben, sind parallel.



Plusrechnungen sind Rechnungen mit dem Rechenzeichen $+$ für „plus“.

Andere Wörter für Plusrechnen sind Dazuzählen, Dazugeben, Dazukommen, Drauflegen, Mehr-Werden ...

Probe: Mit der Probe (P) oder auch **Rechenprobe** kannst du das Ergebnis einer Rechnung überprüfen. Eine Subtraktion überprüfst du mit einer Addition, eine Division überprüfst du mit einer Multiplikation.

$$\begin{array}{r} 445 \\ - 122 \\ \hline 323 \end{array}$$

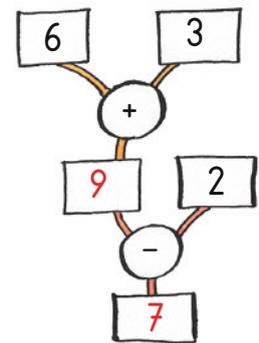
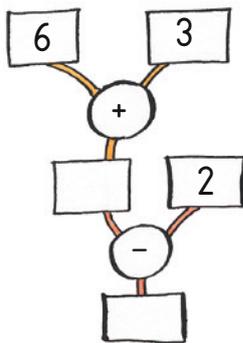
Probe: $\begin{array}{r} 323 \\ + 122 \\ \hline 445 \end{array}$

$$126 : 6 = 21$$

$$\begin{array}{r} 06 \\ 0 R \end{array}$$

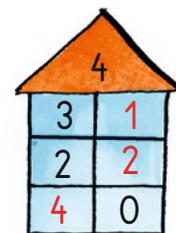
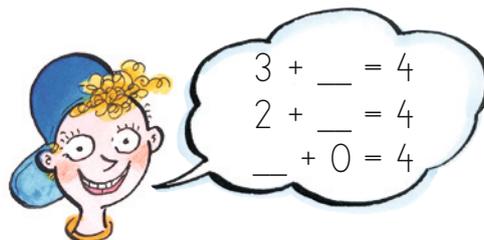
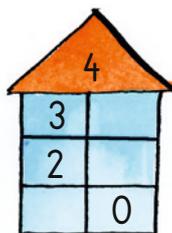
Probe: $\begin{array}{r} 21 \cdot 6 \\ \hline 126 \end{array}$

Rechenbäume helfen dir, einen Überblick über mehrere Rechenschritte zu haben. Du rechnest dabei von oben nach unten. Das Rechenzeichen steht immer im Kreis.

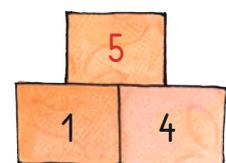
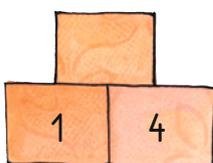


Rechenblume: siehe Rechenrad

Rechenhaus: Dieses Rechenhaus besteht aus drei Stockwerken und einem Dach. In jedem Stockwerk des Hauses fehlt eine Zahl. Zusammen sollen die zwei Zahlen immer die Zahl im Dach ergeben.



Rechenmauer: Die Rechenmauer besteht aus Steinen, in denen sich Zahlen befinden. Die Zahlen von zwei benachbarten Steinen werden zusammengezählt und das Ergebnis wird in den darüberliegenden Stein geschrieben.



Ist ein Stein unten leer, sollst du eine Ergänzungs- oder Minusrechnung machen.

$3 + \underline{\quad} = 5$
 oder
 $5 - 3 = \underline{\quad}$

Rechenpäckchen: Ein Rechenpäckchen besteht aus mehreren Rechnungen, die eine Gemeinsamkeit haben. Du sollst herausfinden, welche Gemeinsamkeit das ist.

Ah! Die erste Zahl bleibt gleich. Die zweite Zahl wird immer um 2 mehr.

Rechenprobe: siehe Probe

Rechenrad und **Rechenblume:** Hier bildest du mit der Zahl in der Mitte und einer Zahl vom Rand Rechnungen. Oft sollst du sie ins Heft schreiben. Beginne dort, wo der rote Pfeil ist.

So schreibe ich ins Heft:

$$7 - 3 = 4$$

$$7 - 1 = 6$$

$$7 - 5 = 2$$

...

Rechenstrich: Der Rechenstrich ist ein waagrecht Strich, von dem du Rechnungen ablesen oder auf dem du Rechnungen darstellen kannst.

Ich rechne so:

$$26 - 4 = 22$$

$$22 - 10 = 12$$

Rechentrichter sind Übungen zum Minusrechnen. Du berechnest dabei immer den Unterschied von zwei benachbarten Zahlen und schreibst das Ergebnis in das untere Feld.



Rechenzeichen: Das Rechenzeichen zeigt dir an, wie du rechnen sollst. Es gibt viele Rechenzeichen, zum Beispiel:

= + - · : < > ≈

Rechter Winkel: Schneiden sich 2 Geraden in einem bestimmten Winkel (90 Grad), so nennt man ihn rechter Winkel. Man kennzeichnet ihn mit einem Punkt und einem Bogen. Einen rechten Winkel kannst du gut mit deinem **Geodreieck** finden.

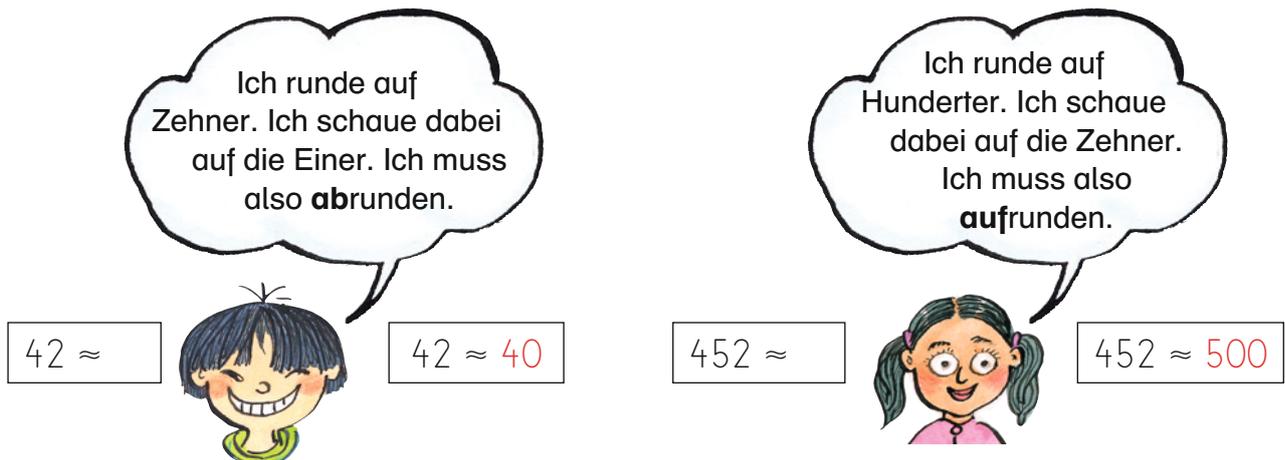


Reine Zehnerzahl: Wenn die Einerstelle eine 0 ist, sprichst du von einer reinen Zehnerzahl oder einem reinen Zehner. Beispiele: 30, 60, 90, 150 ...

Rest: Was bei einer Teilungsrechnung oder Division übrig bleibt, wird Rest (R) genannt.

$$\begin{array}{r} 126 : 6 = 21 \\ 06 \\ \hline 0 \text{ R} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 127 : 6 = 21 \\ 07 \\ \hline 1 \text{ R} \end{array}$$

Runden: Beim Runden suchst du den reinen Zehner, der am wenigsten weit von deiner Zahl entfernt ist. Größere Zahlen kann man aber auch auf Hunderter oder Tausender runden.



Ist dieser Nachbar größer als die ursprüngliche Zahl, so spricht man vom **Aufrunden**.

Ist dieser Nachbar kleiner als die ursprüngliche Zahl, so spricht man vom **Abbrunden**.

Liegt die Zahl genau in der Mitte, also **bei 5**, so **wird aufgerundet**.

Merk dir: Bei 1, 2, 3 und 4 wird abgerundet.

Bei 5, 6, 7, 8 und 9 wird aufgerundet.

Das Zeichen für das Runden ist ≈.

Schlüsselaufgabe: Malaufgaben mit **1, 2, 10 und 5** sind einfach. Mit ihrer Hilfe kann man auch andere Malaufgaben leichter lösen. Sie öffnen die Tür zu anderen Aufgaben, darum nennt man sie **Schlüsselaufgaben**.

$0 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $1 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $2 \cdot \quad = \underline{\quad}$	$2 \cdot 4 = \underline{\quad}$ 3 4	$5 \cdot 4 = \underline{\quad}$ 	 $9 \cdot \quad = \underline{\quad}$ $10 \cdot 4 = \underline{\quad}$
---	---	---	---

Schüttelbox: Bei einer Schüttelbox wird eine bestimmte Anzahl in zwei Mengen – eine links und eine rechts vom grünen Kegel – zerlegt.

5

$3 + \underline{\quad} = 5$

Ich zerlege 5 in 3 und 2.

5

$3 + 2 = 5$

Skizze: Eine Skizze ist ein einfaches Bild oder eine einfache Zeichnung. Sie hilft dir, eine Aufgabe zu lösen. Eine Skizze kann ein Rechenstrich, eine Tabelle oder eine andere einfache Darstellung sein.

Ah!
 $25 + 25 = 50$
 $100 - 50 = 50$

Stellenwert:

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|
| E = Einer | Z = Zehner | H = Hunderter | T = Tausender |
| ZT = Zehntausender | HT = Hunderttausender | M = Million | |

Beispiel: 5 Z 3 E 1 H = $50 + 3 + 100 = 153$

Strecke und Gerade: Eine gerade Linie mit zwei Begrenzungsstrichen heißt Strecke.

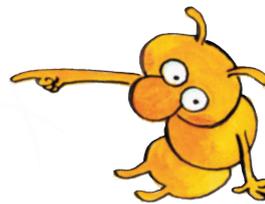


Eine gerade Linie ohne Begrenzung heißt Gerade.

Treffen zwei Geraden oder zwei Strecken aufeinander, so schneiden sie sich. Der Punkt, an dem sie sich schneiden, heißt **Schnittpunkt**.



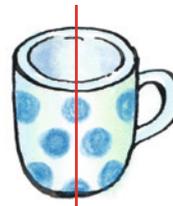
Strichliste: Mit einer Strichliste wird gezählt, wie oft etwas vorkommt. Für jedes Ereignis wird ein Strich gezeichnet. Der fünfte Strich liegt dabei immer quer.



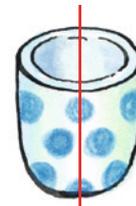
Subtraktion ist ein anderer Begriff für Minusrechnung.

Symmetrie: Symmetrische Bilder sind spiegelgleich. Du kannst die Symmetrie mit einem Spiegel überprüfen.

Symmetrieachse: Eine Symmetrieachse ist eine Gerade, an der man ein Bild spiegelt. Man nennt sie auch **Spiegelachse**.



nicht symmetrisch



symmetrisch

Tabelle: Eine Tabelle ist eine Tafel, auf der du Zahlen, Bilder oder Wörter übersichtlich ordnen kannst. Es gibt aber auch **Rechentabellen**. Eine Tabelle besteht aus Zeilen (von links nach rechts) und aus Spalten (von oben nach unten).

1. Spalte
↓

1. Zeile →	7	8	4
	- 2		
	- 4		

Ich bilde mit den Zahlen der ersten Zeile und den Zahlen der ersten Spalte Minusrechnungen.

	7	8	4
- 2	5	6	2
- 4	3	4	0

Tauschaufgabe: Bei einer Tauschaufgabe werden die ersten beiden Zahlen vertauscht.

$$20 + 6 = 26 \rightarrow 6 + 20 = 26$$

Teilungsrechnungen sind Rechnungen mit dem Rechenzeichen : für „geteilt durch“.

Andere Wörter für Teilen sind Dividieren, Verteilen, Aufteilen, Halbieren (durch 2 teilen) ... Vom Teilen sprichst du auch, wenn du beispielsweise ein Viertel oder den vierten Teil von einem Ganzen ausrechnet.

Tintenklecksaufgaben sind Rechnungen, bei denen Ziffern durch Tintenkleckse verdeckt

sind. Du sollst herausfinden, was unter dem Klecks steht!

$$15 + 1 \text{ [Kleck]} = 28$$



$$15 + 1 \text{ [Kleck mit 3]} = 28$$

Überschlagsrechnung: Mit der Überschlagsrechnung kannst du eine Rechnung überprüfen. Du rechnest dabei mit gerundeten Zahlen.

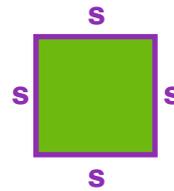
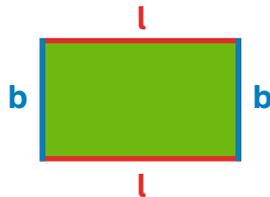
$$\begin{array}{r} 592 \\ - 218 \\ \hline \end{array}$$



Das Ergebnis muss ungefähr 400 sein.

$$600 - 200 = 400$$

Umfang: Die Länge des gesamten Randes einer Fläche nennt man Umfang (u). Beim Rechteck zählst du die zwei **Längen (l)** und die zwei **Breiten (b)** zusammen. Beim Quadrat zählst du die vier **Seiten (s)** zusammen.



Umkehraufgabe: Umkehraufgaben machen etwas rückgängig.

Eine Plusrechnung wird zur Minusrechnung. $20 + 6 = 26 \rightarrow 26 - 6 = 20$

Eine Minusrechnung wird zur Plusrechnung. $15 - 4 = 11 \rightarrow 11 + 4 = 15$

Eine Malrechnung wird zur Teilungsrechnung. $5 \cdot 3 = 15 \rightarrow 15 : 3 = 5$

Eine Teilungsrechnung wird zur Malrechnung. $72 : 9 = 8 \rightarrow 8 \cdot 9 = 72$

Unsinnsaufgaben sind Aufgaben, die du nicht lösen kannst, weil eine wichtige Angabe fehlt.

In die 2a-Klasse gehen 19 Kinder. Wie viele davon sind Mädchen?

Manchmal wird auch eine unsinnige Frage gestellt:

Frau Müller strickt 12 Pullover pro Jahr. Wie alt ist sie?

Verdoppeln: Beim Verdoppeln findest du das Zweifache von etwas heraus. Du kannst dazu eine Malrechnung oder eine Plusrechnung verwenden.

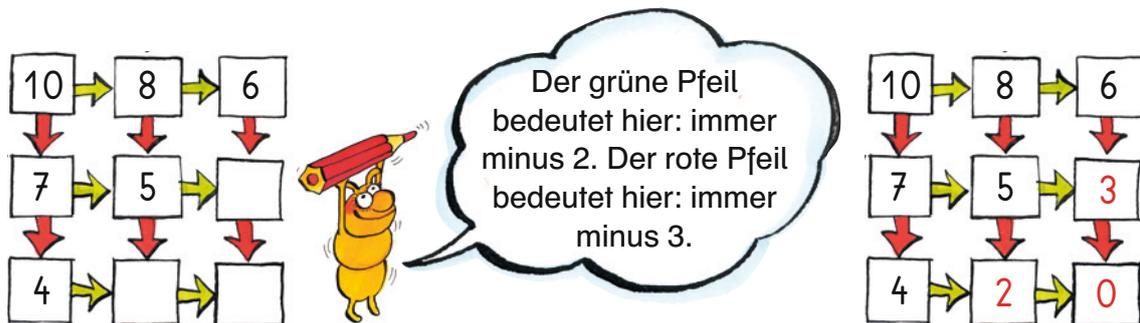
Willst du die Zahl 4 verdoppeln, rechnest du so: $2 \cdot 4 = 8$ oder $4 + 4 = 8$

Vorgänger und **Nachfolger**: Vor und nach jeder Zahl stehen andere Zahlen. Jede Zahl hat eine bestimmte Vorgängerzahl und eine bestimmte Nachfolgerzahl.

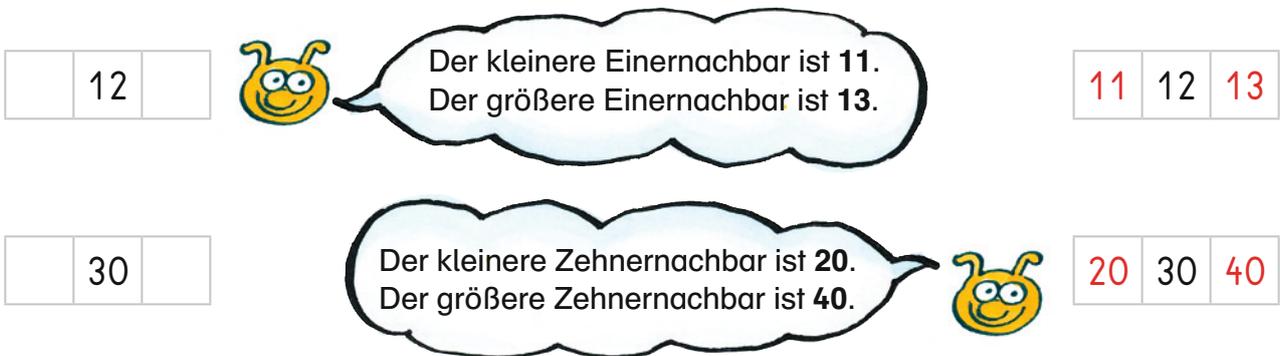
10 11 12
 Vorgänger Nachfolger

Zahl: Eine Zahl besteht aus einer oder mehreren Ziffern. Die Zahl 12 hat die Ziffern 1 und 2.

Zahlengitter: Beim Zahlengitter wird nach unten und nach rechts gerechnet. Die farbigen Pfeile zeigen dir an, wie du rechnen musst.



Zahlennachbarn oder Nachbarzahlen: Jede Zahl hat links und rechts einen Nachbarn. Es gibt Einernachbarn, Zehnernachbarn, Hunderternachbarn ...



Zahlenreihe: eine Reihe von Zahlen in einer bestimmten Abfolge.



