|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I Zahlen und Größen, 3 Große Zahlen und Runden |  |  |  |
|  |  | | | |

Einstieg: Schnell wie das Licht!

Licht bewegt sich pro Stunde um eine Milliarde neunundsiebzig Millionen zweihundertzweiundfünfzigtausend achthundertneunundvierzig Kilometer.

1 Ordne die Begriffe den passenden Zahlen zu:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Billion | Eins | Million | Tausend | Milliarde | Hundert |
|  |  |  |  |  |  |
| 100 | 1 000 000 | 1 000 000 000 | 1000 | 1 | 1 000 000 000 000 |

2 Die Zahl „eine Milliarde neunundsiebzig Millionen zweihundertzweiundfünfzigtausend­acht­hundert­neun­und­vier­zig“ sieht auf den ersten Blick ziemlich kompliziert aus. Deshalb zerlegen wir sie in Päckchen und tragen diese in eine Stellenwerttafel ein.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | In Worten | Milliarden | | | Millionen | | | Tausender | | | Einer | | |
| 1 | eine Milliarde |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | neunundsiebzig Millionen |  |  |  |  | 7 | 9 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | zweihundertzweiundfünfzigtausend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | achthundertneunundvierzig |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 4 | 9 |

Trage das dritte Päckchen in die Stellenwerttafel ein.

Gib die Lichtgeschwindigkeit in Ziffern an:                      km/h.

3 Trage die folgenden Zahlen in eine Stellenwerttafel ein.

a) Dreiunddreißig Millionen siebenhunderteinundvierzig

b) Zweihundertelf Milliarden eintausendundeins

Oft werden Zahlen nicht ganz genau, sondern nur gerundet angegeben. Z. B. beträgt die Lichtgeschwindigkeit ungefähr eine Milliarde Kilometer pro Stunde. Zum Runden benutzen wir wieder die Stellenwerttafel:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Genauigkeit | Milliarden | | | Millionen | | | Tausender | | | Einer | | |
| exakt |  |  | 1 | 0 | 7 | 9 | 2 | 5 | 2 | 8 | 4 | 9 |
| Gerundet auf Milliarden |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gerundet auf Millionen |  |  | 1 | 0 | 7 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gerundet auf Tausender |  |  | 1 | 0 | 7 | 9 | 2 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 |

|  |
| --- |
| ⚫ Ist die Ziffer rechts von der Rundungsstelle kleiner als 5, bleibt die Rundungsstelle so, wie sie ist.  ⚫ Ist die Ziffer rechts von der Rundungsstelle größer oder gleich 5, wird die Rundungsstelle um 1 erhöht.  ⚫ In beiden Fällen werden alle Ziffern rechts von der Rundungsstelle auf 0 gesetzt. |

4 Runde die Zahl 101 534 709 401 auf

a) Tausender b) Millionen c) Milliarden d) Zehntausender

5 Denke dir eine eigene Zahl aus. Gib diese Zahl in Worten und in Ziffern an. Runde sie anschließend auf zwei verschiedene Arten.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I Zahlen und Größen, 3 Große Zahlen und Runden |  | Lösungen |  |
|  |  | | | |

Einstieg: Schnell wie das Licht!, S 11

1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Begriff | Eins | Hundert | Tausend | Million | Milliarde | Billion |
| Zahl | 1 | 100 | 1000 | 1 000 000 | 1 000 000 000 | 1 000 000 000 000 |

2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | In Worten | Milliarden | | | Millionen | | | Tausender | | | Einer | | |
| 1 | eine Milliarde |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | neunundsiebzig Millionen |  |  |  |  | 7 | 9 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | zweihundertzweiundfünfzigtausend |  |  |  |  |  |  | 2 | 5 | 2 |  |  |  |
| 4 | achthundertneunundvierzig |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 4 | 9 |

Lichtgeschwindigkeit in Ziffern: 1 079 252 849 km/h.

3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | In Worten | Milliarden | | | Millionen | | | Tausender | | | Einer | | |
| 1 | Dreiunddreißig Millionen siebenhunderteinundvierzig |  |  |  |  | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7 | 4 | 1 |
| 2 | Zweihundertelf Milliarden eintausendeins | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

4 a) 101 534 709 000 b) 101 535 000 000 c) 102 000 000 000 d) 101 534 710 000

5 individuelle Lösung