

# Die Grundrechnungsarten

Im Mittelalter konnten nur wenige Kinder (vor allem Buben) eine Schule besuchen. Die Lehrer waren meist Geistliche (Pfarrer oder Mönche), unterrichtet wurde auf Latein. Ein Schulfach Mathematik gab es nicht.

Wer rechnen lernen wollte, musste außerhalb der Schule einen sogenannten *Rechenmeister* aufsuchen. Der berühmteste unter ihnen war Adam Ries (1492 – 1559). Er schrieb ein Rechenbuch, in dem er nicht mehr die römischen, sondern die arabischen Ziffern verwendete.

Noch heute gibt es die Redewendung „das macht nach Adam Riese ...“.



Das Rechnen mit Zahlen nennt man **Arithmetik**.  
Dafür sind vor allem die vier Grundrechnungsarten wichtig.

Ergänze die Namen der Grundrechnungsarten:

$3 + 7 = 10$

A									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$8 - 2 = 6$

S													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$3 \cdot 7 = 21$

M														
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$12 : 3 = 4$

D							
---	--	--	--	--	--	--	--

1. Rechne im Kopf (das heißt ohne schriftliche Nebenrechnung)!

$18 + 12 =$

$53 + 22 =$

$274 + 131 =$

$74 + 59 =$

$203 + 418 =$

$519 + 836 =$

2. Rechne im Kopf (das heißt ohne schriftliche Nebenrechnung)!

$37 - 12 =$

$438 - 217 =$

$890 - 217 =$

$83 - 55 =$

$500 - 83 =$

$777 - 329 =$

3. Grundlage für viele Rechnungen ist das **kleine Einmaleins**, das musst du rasch und sicher beherrschen. Auch das **große Einmaleins** ist oft nützlich und eine gute Übung. Rechne im Kopf!

$13 \cdot 3 =$

$17 \cdot 2 =$

$16 \cdot 3 =$

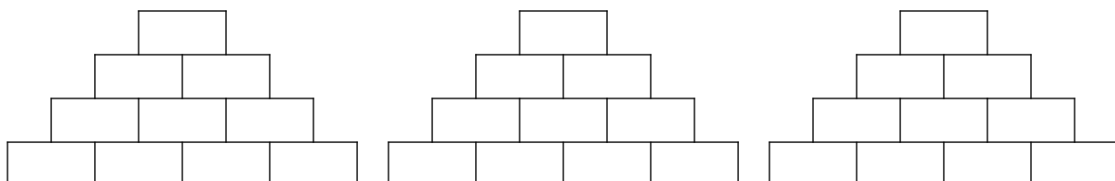
$13 \cdot 5 =$

$17 \cdot 4 =$

$16 \cdot 5 =$

4. **Rechenmauern:**

Um den oberen Ziegel auszufüllen musst du die beiden Zahlen darunter addieren.



5. Durch einstellige Zahlen sollte man in der Zeile dividieren können:

$414 : 3 =$

$822 : 6 =$

$5136 : 4 =$


$8125 : 5 =$

$1253 : 7 =$


$1926 : 9 =$

## Vorrangregeln

Richtig:

$$3 + 2 \cdot 5 = 13$$


Falsch:

$$3 + 2 \cdot 5 = 25$$




Eine Multiplikation (oder Division) muss man immer vor einer Addition (oder Subtraktion) ausführen!

### Punktrechnung vor Strichrechnung

Markiere bei den folgenden Aufgaben zuerst die Punktrechnungen und schreibe (mindestens) einen Zwischenschritt auf!

$$15 + 60 : 2 - 3 \cdot 7 = 15 + 30 - 21 = 24$$

6. Berechne schrittweise!

$$10 + 3 \cdot 2 =$$

$$6 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot 4 =$$

$$10 - 3 \cdot 2 =$$

$$5 \cdot 3 + 8 \cdot 2 - 4 \cdot 6 =$$

$$7 \cdot 3 + 2 \cdot 6 =$$

$$20 + 6 \cdot 7 + 18 : 3 =$$

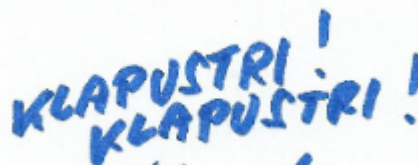
$$7 \cdot 3 - 2 \cdot 6 =$$

$$20 + 6 \cdot 7 - 18 : 3 =$$

Soll die Punktrechnung vor der Strichrechnung durchgeführt werden, muss man eine Klammer setzen.

$$(3 + 2) \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$$

### Klammer vor Punkt vor Strich



7. Berechne schrittweise!

$$(10 + 3) \cdot 2 =$$

$$5 \cdot (2 + 3) + (3 + 7) \cdot 2 =$$

$$(10 - 3) \cdot 2 =$$

$$5 \cdot (2 + 3) - (3 + 7) : 2 =$$

$$(17 + 5) : 2 =$$

$$(8 + 7) : 3 + 2 \cdot (9 - 2) =$$

$$(17 - 5) : 2 =$$

$$4 + 6 : (17 - 15) =$$

8. Berechne schrittweise! Beachte auch in der Klammer den Vorrang!

$$(5 + 2 \cdot 3) \cdot 3 + 7 \cdot (10 : 5 - 2) =$$

$$(80 : 20 - 3) \cdot 100 - 5 \cdot (6 + 7 \cdot 2) =$$

$$5 \cdot 8 + 3 \cdot (10 - 6 : 2) =$$

$$9 + 21 : 3 - 2 \cdot (5 - 4 : 2) =$$

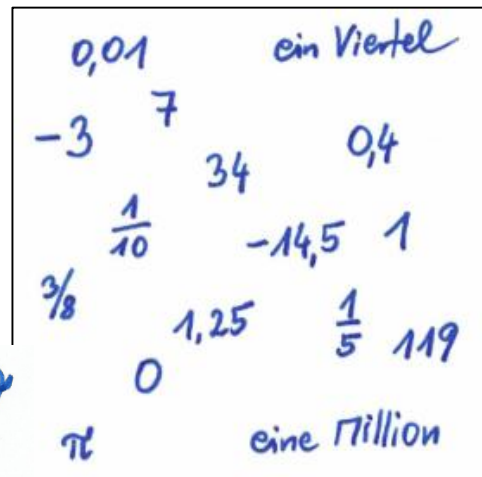
# Natürliche Zahlen – der Zahlenstrahl

Es gibt viele verschiedene Arten von Zahlen.

Sicher sind dir schon **negative Zahlen** untergekommen (z.B. am Thermometer, wenn es draußen friert).

Wenn du einkaufen gehst, verwendest du **Dezimalzahlen** (0,17 kg Schinken) oder **Bruchzahlen** ( $\frac{1}{4}$  kg Butter).

In den nächsten Jahren wirst du noch ganz seltsame Zahlen kennen lernen wie  $\sqrt{2}$  oder  $\pi$ .



Die einfachsten Zahlen erhält man beim Zählen, beginnend mit 0:

**0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , ...**

Man nennt diese Zahlen die **natürlichen Zahlen**.

Die kleinste natürliche Zahl ist 0.

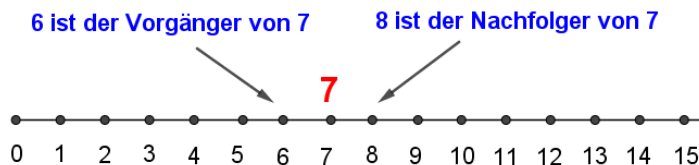
Es gibt keine größte natürliche Zahl, weil man immer nochmals um 1 weiterzählen kann.

9. Kreise in der oben stehenden Grafik alle natürlichen Zahlen ein!

10. Kreuze alle natürlichen Zahlen an!

5	-3	5 321	$\frac{1}{8}$	0,5	$\frac{3}{100}$	0	-8	3,4	817
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Am **Zahlenstrahl** kann man die natürlichen Zahlen als Punkte darstellen:



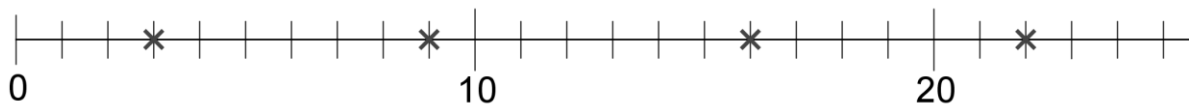
Jede natürliche Zahl hat genau einen **Nachfolger**.

Jede natürliche Zahl außer 0 hat genau einen **Vorgänger**.

Die Zahlen werden am Zahlenstrahl immer in regelmäßigen Abständen aufgetragen.

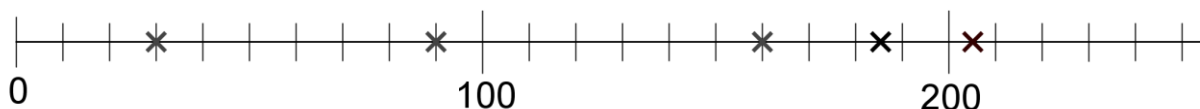
Den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zahlen nennt man **Einheitsstrecke**.

11. Gib an, welche Zahlen am Zahlenstrahl markiert sind!



12. Gib an, welche Zahlen am Zahlenstrahl markiert sind!

Um größere Zahlen darzustellen wurde eine kleinere Einheitsstrecke gewählt.



### Zahlenstrahl:

- Jeder Strahl hat einen Anfangspunkt (hier die Zahl 0), aber keinen Endpunkt (es gibt keine größte natürliche Zahl).
- Die Zahlen werden immer im gleichen Abstand eingezeichnet (= Einheitsstrecke).
- Zahlen am Zahlenstrahl sind automatisch geordnet. Von links nach rechts werden die Zahlen immer größer.

### Ungleichheitszeichen:

$5 < 8$      5 ist kleiner als 8  
 $8 > 5$      8 ist größer als 5

Innerhalb einer Zeile müssen die Ungleichheitszeichen immer in dieselbe Richtung zeigen.

Ungleichungskette:  $3 < 5 < 9 < 14$

13. Ordne die Zahlen in einer Ungleichungskette, beginnend mit der kleinsten Zahl!

25, 8, 11, 31, 15, 7, 3

14. Ordne die Zahlen in einer Ungleichungskette, beginnend mit der kleinsten Zahl!

2112, 1122, 2211, 1212

15. Ordne die Zahlen in einer Ungleichungskette, beginnend mit der größten Zahl!

15, 55, 51, 5, 11

16. Gib an, welche Zahlen am Zahlenstrahl markiert sind!

Überlege: Für wie viele Einheiten E steht ein Abschnitt?

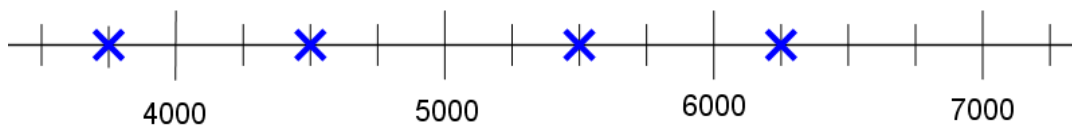
1 Abschnitt =



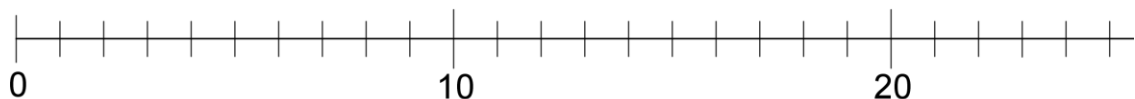
17. Gib an, welche Zahlen am Zahlenstrahl markiert sind!

Überlege: Für wie viele Einheiten E steht ein Abschnitt?

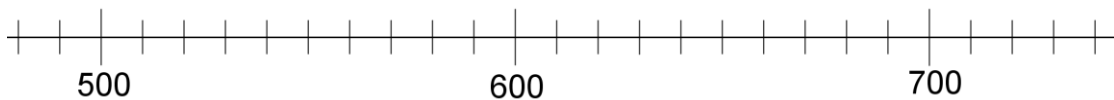
1 Abschnitt =



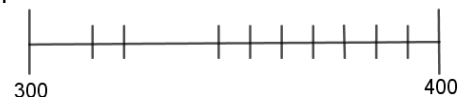
18. Markiere am Zahlenstrahl: 7, 12, 19, 23



19. Markiere am Zahlenstrahl: 510, 580, 605, 695



20. Gib an, welche Fehler bei dem abgebildeten Zahlenstrahl gemacht worden sind!



21. Zeichne einen Zahlenstrahl und markiere die gegebenen Zahlen!

Verwende die Kästchen im Heft! Schreib dazu, für wie viele Einheiten 1 cm steht!

a. 3, 5, 11, 15

b. 30, 50, 110, 150

c. 42, 48, 51, 55

d. 200, 450, 700, 1025, 1300

## Ziffern und Zahlen

Im Deutschen verwenden wir 26 Buchstaben. Daraus kann man unendlich viele Wörter bilden und man kann damit unendlich viele Geschichten erzählen.

So wie man aus Buchstaben Wörter bildet, werden aus **Ziffern** (Zahlzeichen) **Zahlen** gebildet.

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

Mit diesen zehn Ziffern kann man unendlich viele Zahlen bilden. Wenn eine Ziffer weiter vorne steht hat sie einen höheren Stellenwert.

Ziffernwert	drei	sieben	zwei	fünf
Zahl	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Stellenwert	Tausender T	Hunderter H	Zehner Z	Einer E

Die heute verwendeten Ziffern entstanden in Indien und wurden im 7. Jahrhundert durch arabische Kaufleute in Europa bekannt.

Deshalb nennen wir diese Zahlzeichen **arabische Ziffern**.



Vorher wurden bei uns die **römischen Ziffern** verwendet. Dabei gab es nur 7 Zahlzeichen und kein eigenes Zeichen für die Null.

Eine natürliche Zahl mit 4 Ziffern nennt man **vierstellig**. Es steht niemals eine Null an vorderster Stelle.

22. Bestimme jeweils den Stellenwert der hervorgehobenen Ziffer! Verwende die Abkürzungen E, Z, H, T!

	4 <b>3</b> 92	7 <b>0</b> 4	286 <b>5</b> 3	5 <b>9</b> 04	<b>8</b>	1783 <b>2</b>
Stellenwert						

23. Gib die größte dreistellige Zahl, ihren Vorgänger und ihren Nachfolger an!

<  <

24. Gib die gesuchte Zahl an! Achtung! Manchmal gibt es keine Lösung.

kleinste natürliche Zahl

größte natürliche Zahl

Vorgänger von 31

Nachfolger von 31

Vorgänger von 0

Nachfolger von 0

kleinste zweistellige natürliche Zahl

größte zweistellige natürliche Zahl

25. Gib die kleinste und die größte dreistellige Zahl an, die man aus den Ziffern 1, 3 und 7 bilden kann!

26. Gib die kleinste und die größte vierstellige Zahl an, die man aus den Ziffern 0, 0, 5 und 8 bilden kann!

27. Gib die kleinste vierstellige Zahl an, die keine Ziffer 1 enthält!

# Das dekadische Zahlensystem

# 10

**deka (griechisch) = zehn**

In einem **Zehnersystem (dekadischen System)** werden immer 10 Einheiten zur nächstgrößeren Einheit zusammengefasst.

Je weiter vorne eine Ziffer steht, desto höher ist ihr Stellenwert. Das kann man gut an einer **Stellenwerttafel** erkennen.

Das **Binärsystem** verwendet nur die Ziffern 0 und 1.

Bsp.: Die Zahl 26 wird als 11010 geschrieben.

Hinter jedem Strichcode steckt eine Zahl im Binärsystem.



Auch Computer rechnen mit Zahlen im Binärsystem, da die Prozessoren nur zwischen den Zuständen 0 (kein Strom) und 1 (Strom) unterscheiden können.

6 403 200 = 6 M 4 HT 3T 2H

25 060 =

40 080 000 =

672 903 =

Millionen			Tausender					
HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E
		6	4	0	3	2	0	0

In der Stellenwerttafel wurde schon die Zahl 6403200 eingetragen. Übersichtlicher wird die Zahl, wenn man die Ziffern in Dreiergruppen zusammenfasst:

**6 403 200 = 6 Millionen 403 Tausend 200**

28. Ergänze die drei Zahlen in der Tabelle!

29. Schreibe die Zahl an! Schreib mit Worten!  
Beispiel: 2 M 4 ZT = 2 040 000 = 2 Millionen 40 Tausend

9 T 3 Z 6 E =

7 HT 9 ZT =

4 HM 5 M 8 HT =

3 M 6 ZT 2 T 8 H =

30. Schreibe als Zahl!

dreißigtausend =

fünf Millionen =

zweiundvierzig Millionen achthunderttausend =

vier Milliarden =

31. Schreibe die Zahl mit Worten!

4 000 000 =

7 000 000 000 =

55 000 000 000 000 =

81 000 000 =

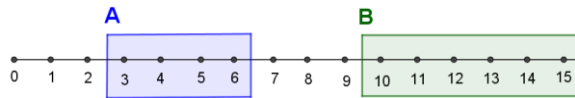
- 1 **Tausender** = 1000 Einer
- 1 **Million** = 1000 Tausender
- 1 **Milliarde** = 1000 Millionen
- 1 **Billion** = 1000 Milliarden
- 1 **Billiarde** = 1000 Billionen
- 1 **Trillion** = 1000 Billiarden

# Zahlenmengen

Zahlen mit einer gemeinsamen Eigenschaft fasst man zu **Mengen** zusammen.

Jede einzelne Zahl ist ein **Element** der Menge.

Man bezeichnet die Menge mit einem Großbuchstaben und schreibt die Elemente in eine geschwungene **Mengenklammer**  $\{ \dots \}$ .



A = Menge aller natürlichen Zahlen von 3 bis 6

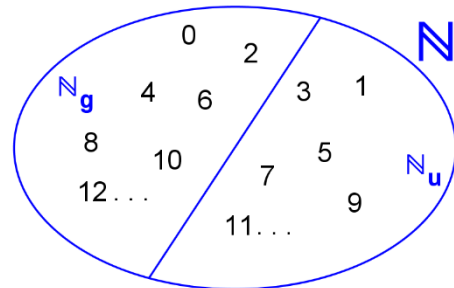
$$A = \{ 3, 4, 5, 6 \}$$

B = Menge aller natürlichen Zahlen größer als 9

$$B = \{ 10, 11, 12, 13, 14, \dots \}$$

C = Menge aller natürlichen Zahlen kleiner als 0

$$C = \{ \} = \emptyset \quad \text{leere Menge}$$



Menge der natürlichen Zahlen

$$\mathbb{N} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots \}$$

Menge der geraden natürlichen Zahlen

$$\mathbb{N}_g = \{ 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots \}$$

Menge der ungeraden natürlichen Zahlen

$$\mathbb{N}_u = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots \}$$

## Elemente:

$5 \in A$     5 ist ein Element der Menge A

$1 \notin A$     1 ist kein Element der Menge A

32. Gegeben ist die Menge  $M = \{ 3, 8, 13, 18, 23 \}$ .

Setze die Symbole  $\in$  oder  $\notin$  ein!

3  M    4  M    5  M    8  M    23  M

33. Betrachte die Mengen  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{N}_g$  und  $\mathbb{N}_u$ ! Setze die Symbole  $\in$  oder  $\notin$  ein!

0   $\mathbb{N}$     1   $\mathbb{N}$     2   $\mathbb{N}$     8   $\mathbb{N}$     17   $\mathbb{N}$     100   $\mathbb{N}$

0   $\mathbb{N}_g$     1   $\mathbb{N}_g$     2   $\mathbb{N}_g$     8   $\mathbb{N}_g$     17   $\mathbb{N}_g$     100   $\mathbb{N}_g$

0   $\mathbb{N}_u$     1   $\mathbb{N}_u$     2   $\mathbb{N}_u$     8   $\mathbb{N}_u$     17   $\mathbb{N}_u$     100   $\mathbb{N}_u$

34. Schreib die Elemente der Mengen in Mengenklammer an!

A = natürliche Zahlen zwischen 5 und 10    A =

B = natürliche Zahlen von 5 bis 10    B =

C = gerade natürliche Zahlen zwischen 5 und 10    C =

D = gerade natürliche Zahlen kleiner als 10    D =

E = ungerade natürliche Zahlen größer oder gleich 31    E =

F = ungerade natürliche Zahlen zwischen 11 und 13    F =

35. Beschreibe die folgenden Mengen in Worten!

$$A = \{ 11, 12, 13, \dots, 41, 42 \}$$

$$B = \{ 0, 2, 4, 6, 8, 10 \}$$

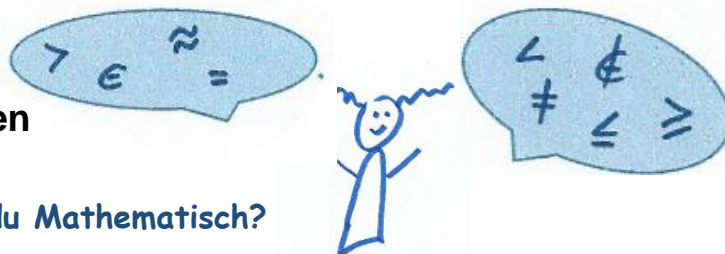
$$C = \{ 31, 33, 35, 37, \dots \}$$

36. Die Menge  $V_7$  ist die Menge aller Vielfachen der Zahl 7, also  $V_7 = \{ 7, 14, 21, 28, \dots \}$

Setze die Symbole  $\in$  oder  $\notin$  ein!

1   $V_7$     7   $V_7$     35   $V_7$     48   $V_7$     84   $V_7$

# Zahlenmengen mit Ungleichungen beschreiben



## Sprichst du Mathematisch?

37. Gesucht ist eine ungerade natürliche Zahl, die kleiner oder gleich 7 ist.  
Man setzt für die gesuchte Zahl den **Platzhalter** a ein.  
Die **Grundmenge** G ist jene Menge, aus der die Zahlen genommen werden, also hier  $\mathbb{N}_u$ .  
Es muss gelten:  $a \in \mathbb{N}_u$  und  $a \leq 7$

Gib alle möglichen Zahlen in einer **Lösungsmenge** an!  $L = \{ \text{_____} \}$

- 38.a. Gesucht sind alle geraden natürlichen Zahlen b mit  $b < 10$   $L = \{ \text{_____} \}$   
b. Gesucht sind alle ungeraden natürlichen Zahlen c mit  $c \geq 200$   $L = \{ \text{_____} \}$

Gibt es unendlich viele passende Zahlen, schreibt man die ersten drei Zahlen auf und macht dann drei Pünktchen.

39. Setze die richtigen Zeichen aus den Sprechblasen ein!

„ist kleiner als“	<input type="checkbox"/>	„ist größer als“	<input type="checkbox"/>
„ist kleiner oder gleich“	<input type="checkbox"/>	„ist größer oder gleich“	<input type="checkbox"/>
„ist gleich“	<input type="checkbox"/>	„ist ungefähr gleich“	<input type="checkbox"/>
„ist nicht gleich“	<input type="checkbox"/>	„ist Element von“	<input type="checkbox"/>

Eine **Ungleichungskette** gibt an, in welchem Bereich eine Zahl liegt. Grundmenge  $G = \mathbb{N}$

$$3 < a < 8$$

a liegt zwischen 3 und 8  
 $L = \{ 4, 5, 6, 7 \}$

$$3 \leq b \leq 8$$

b steht für die Zahlen von 3 bis 8  
 $L = \{ 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$

40. Gib die Lösungsmengen an! Beachte die Grundmengen!

- a.  $G = \mathbb{N}$   $10 < a \leq 18$   $L = \text{_____}$   
b.  $G = \mathbb{N}_g$   $10 < b \leq 18$   $L = \text{_____}$   
c.  $G = \mathbb{N}_u$   $10 < c \leq 18$   $L = \text{_____}$

41. Gib eine Ungleichung oder Ungleichungskette an, die alle Zahlen in der gegebenen Menge umfasst! Gib außerdem eine passende Grundmenge an!

	Grundmenge	Ungleichung(skette)
$A = \{ 8, 9, 10, \dots, 34, 35 \}$		
$B = \{ 21, 23, 25, \dots \}$		
$C = \{ 4, 6, 8, 10, 12 \}$		

42. Kreuze an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind!

	richtig	falsch
Es gibt unendlich viele gerade natürliche Zahlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ist die kleinste gerade natürliche Zahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 ist eine ungerade Zahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für alle natürlichen Zahlen gilt: $3 + a < 5 + a$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für alle natürlichen Zahlen gilt: $a < a + 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Runden von Zahlen

43. Kreuze die sinnvollen Antworten an!

a.	Wie viele Einwohner hat Wien?	<input type="checkbox"/> 500 000	<input type="checkbox"/> rund 1 900 000	<input type="checkbox"/> 1 872 417
b.	Wie weit ist es von Wien nach Klagenfurt?	<input type="checkbox"/> rund 300 km	<input type="checkbox"/> 297,83 km	<input type="checkbox"/> 50 km
c.	Wie alt werden Hunde?	<input type="checkbox"/> 3 Jahre	<input type="checkbox"/> 12,5 Jahre	<input type="checkbox"/> 10 – 15 Jahre

Oft ist es unsinnig, genaue Zahlenwerte anzugeben. Ein ungefährender Wert ist sinnvoll, um die Größenordnung richtig einzuschätzen.

Will man Zahlen vergleichen, werden sie auf die gleichen Einheiten **gerundet** (Zeichen  $\approx$ ).

WIE ?	Wie rundet man Zahlen auf Hunderter (H)?	
13 <u>3</u> 8 $\approx$	1338 $\approx$ 1300	RF 38
84 <u>0</u> 9 $\approx$	8409 $\approx$ 8400	RF 9
63 <u>8</u> 2 $\approx$	6382 $\approx$ 6400	RF 18
30 <u>5</u> 3 $\approx$	3053 $\approx$ 3100	RF 47
Betrachte die Ziffer nach der Hunderterstelle (also die Zehner)!	Bei den Zehnerziffern <b>0, 1, 2, 3, 4</b> wird <b>abgerundet</b> . Bei den Zehnerziffern <b>5, 6, 7, 8, 9</b> wird <b>aufgerundet</b> .	Der <b>Rundungsfehler</b> (RF) ist der Unterschied zum genauen Wert.

44. Runde die folgenden Zahlen auf Hunderter und gib die Rundungsfehler an!

7162 $\approx$	RF =	5319 $\approx$	RF =
2359 $\approx$	RF =	438 $\approx$	RF =
688 $\approx$	RF =	73 $\approx$	RF =

Was passiert, wenn man verhältnismäßig kleine Zahlen rundet? Das Ergebnis kann 0 sein.

Bsp.: Wie viele Millionen Menschen leben in Liechtenstein?  
Einwohnerzahl = 38 650 (Stand 31. 12. 2019, Quelle: de.wikipedia.org)  
Die Rundung auf Millionen ergibt 0 Millionen.

45. Runde die folgenden Zahlen auf Tausender!

1634 $\approx$	4553 $\approx$	5979 $\approx$
4329 $\approx$	718 $\approx$	6082 $\approx$
315 $\approx$	517 $\approx$	1992 $\approx$

46. Runde die folgenden Zahlen auf die angegebene Einheit!

	a.	b.
auf Zehner	4269 $\approx$	9407 $\approx$
auf Hunderter	4269 $\approx$	9407 $\approx$
auf Tausender	4269 $\approx$	9407 $\approx$
auf Zehntausender	4269 $\approx$	9407 $\approx$

47. In der folgenden Tabelle ist die Wohnbevölkerung der österreichischen Bundesländer angegeben. Runde die Zahlen auf Hunderttausender!

Bundesland	Wohnbevölkerung 1.1.2020	Wohnbevölkerung gerundet (HT)
Burgenland	294.436	
Kärnten	561.293	
Niederösterreich	1 684.287	
Oberösterreich	1 490.279	
Salzburg	558.410	
Steiermark	1 246.395	
Tirol	757.634	
Vorarlberg	397.139	
Wien	1 911.191	
<b>Österreich</b>	<b>8 901.064</b>	

## Große Zahlen

Die Stellenwerttafel kann beliebig erweitert werden, man erhält sehr große Zahlen.

Billiarden			Billionen			Milliarden			Millionen			Tausender					
HBd	ZBD	Bd	HB	ZB	B	HMd	ZMd	Md	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E

1 **Tausender** = 1000 Einer  
 1 **Million** = 1000 Tausender  
 1 **Milliarde** = 1000 Millionen  
 1 **Billion** = 1000 Milliarden  
 1 **Billiarde** = 1000 Billionen  
 1 **Trillion** = 1000 Billiarden

**1000**  
**mille (lateinisch) = tausend**

1 Zentillion = die Ziffer 1 gefolgt von 600 Nullen  
 1 Googol = die Ziffer 1 gefolgt von 100 Nullen

48. Gib die folgenden Zahlen in Zifferschreibweise an!

800 Millionen =

5 Milliarden 412 Millionen =

3 Billionen =

12 Milliarden 410 Millionen =

5 Milliarden 22 Millionen =

7 Billiarden 622 Billionen

49. Wie viele Nullen hat 1 Million?  
 Wie viele Nullen hat 1 Milliarde?  
 Wie viele Nullen hat 1 Billion?  
 Wie viele Nullen hat 1 Trillion?