Zahlenmengen

Menge N der **natürlichen Zahlen**

$3 \in N$ „3 ist Element von N“
$0 \notin N$ „0 ist kein Element von N“

$N = \{1,2,3,4,5,...\}$
$N_0 = \{0,1,2,3,4,5,...\}$

Menge Z der **ganzen Zahlen**

$Z = \{..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... \}$

Eine **Primzahl** hat genau 2 verschiedene Teiler, 1 und sich selbst:

Primfaktorenzerlegung: Jede natürliche Zahl lässt sich eindeutig in ein Produkt aus Primzahlen zerlegen

Alle Primzahlen bis 100 lauten:
2, 3, 5, 7 ,11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

$126 = 2 \bullet 3 \bullet 3 \bullet 7 = 2 \bullet 3^2 \bullet 7$

Teilbarkeitsregeln:
Eine Zahl ist durch 2 teilbar, wenn sie gerade ist.
Eine Zahl ist durch 3 teilbar, wenn ihre Quersumme durch 3 teilbar ist.
Eine Zahl ist durch 4 teilbar, wenn die beiden letzten Ziffern eine Zahl bilden, die durch 4 teilbar ist.
Eine Zahl ist durch 8 teilbar, , wenn die drei letzten Ziffern eine Zahl bilden, die durch 8 teilbar ist.
Eine Zahl ist durch 9 teilbar, wenn ihre Quersumme durch 9 teilbar ist.

3 teilt nicht 791, da die Quersumme 17 nicht durch 3 teilbar ist.

9 teilt 19503, da die Quersumme 18 durch 9 teilbar ist.

Potenzschreibweise

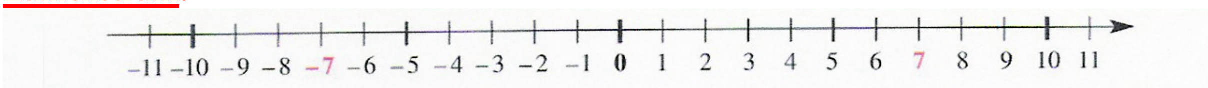
Potenz = Basis $^{\text{Exponent}}$

$3^4 = 3 \bullet 3 \bullet 3 \bullet 3 = 81$

Quadratzahlen:
$2^2 = 4$; $3^2 = 9$; $4^2 = 16$; 25; 36; 49; 64; 81; 100; 121; 144; ...

Zehnerpotenzen:
$10^1 = 10$; $10^2 = 100$; $10^3 = 1000$;
$10^4 = 10000$; $10^5 = 100000$; ...

Zahlenstrahl:



$-3 < 2$: die auf dem Zahlenstrahl weiter links liegende Zahl ist die kleinere

Stellenwerttafel des Zehnersystems

B	HMd	ZMd	Md	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E
	8	0	5	7	9	6	0	6	4	9	7	2

Die Zahl lautet: Achthundertfünf Milliarden siebenhundertsechsundneunzig Millionen vierundsechzigtausendneunhundertzweiundsiebzig