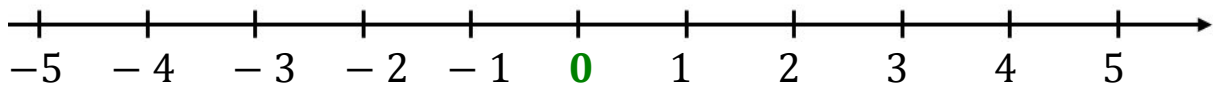


1. negative Zahlen



negative Zahlen
Vorzeichen „-“

positive Zahlen
Vorzeichen („+“)

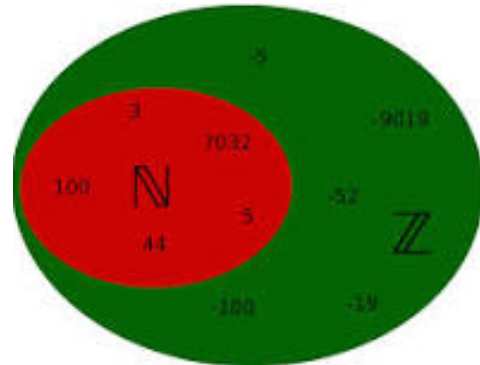
Gegenzahl

- jede Zahl hat eine **Gegenzahl**,
- Zahlen sind **Gegenzahlen**, wenn sie sich auf der Zahlengeraden auf der entgegengesetzten Seite von der **NULL** befinden und den gleichen Abstand zu Null haben
- zB.

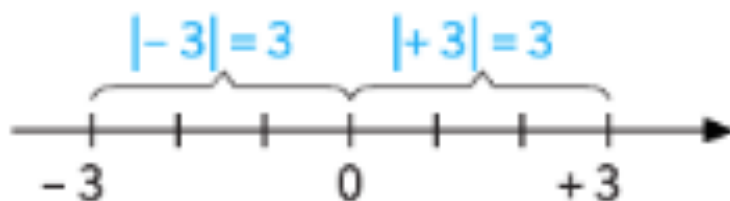
Zahl	Gegenzahl
0	0
10	- 10
-5	5

Menge der Ganzen Zahlen - \mathbb{Z}

Zu den **ganzen Zahlen** gehören die natürlichen Zahlen und alle negativen ganzen Zahlen:



2. Betrag einer Zahl

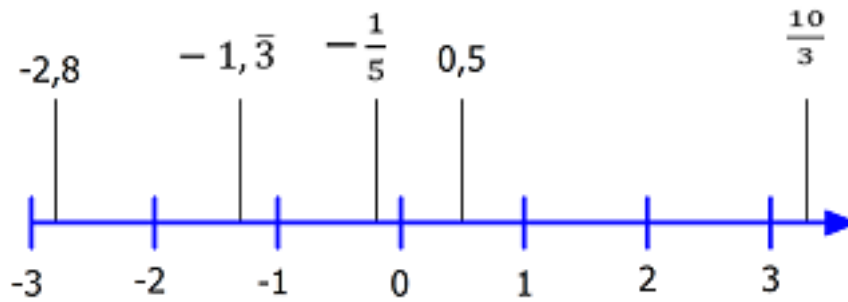


Der Abstand einer Zahl von 0 heißt **Betrag** dieser Zahl. Wir bezeichnen den Betrag einer rationalen Zahl mit $|r|$ (gelesen: *Betrag von r*).

Beispiele: $|+3| = 3$; $|-3| = 3$; $|0| = 0$

- der Abstand einer Zahl von der **Null** ist immer positiv
- es gibt immer **zwei** Zahlen, die **denselben Abstand** zur Null haben
- $|x| = 5$ bedeutet, für x könnte die Zahl 5 und -5 stehen
 $|x| = 5 \rightarrow x_1 = 5 \quad x_2 = -5$

3. Menge der Rationalen Zahlen



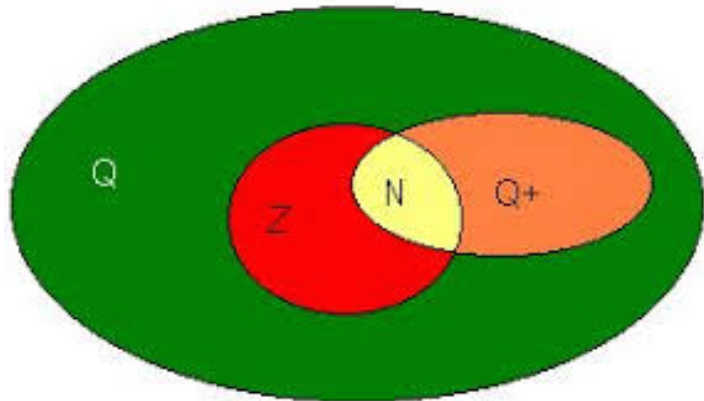
- Erweiterung des Zahlenstrahls mit den gebrochenen Zahlen und ihre Gegenzahlen

➤ **Rationale Zahlen**

\mathbb{N} Natürliche Zahlen

\mathbb{Q}_+ Gebrochene Zahlen

\mathbb{Z} Ganze Zahlen



\mathbb{Q} RATIONALE ZAHLEN

Bsp.

	\mathbb{N}	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0				

	\mathbb{N}	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x
5				

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x
5	x	x	x	x

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x
5	x	x	x	x
$\frac{1}{2} = 0,5$				

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x
5	x	x	x	
$\frac{1}{2} = 0,5$		x		x

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x
5	x	x	x	
$\frac{1}{2} = 0,5$		x		x
-20				

	N	\mathbb{Q}_+	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}
0	x	x	x	x

5	x	x	x	
$\frac{1}{2} = 0,5$		x		x
-20			x	x

	N	\mathbb{Q}_+	Z	Q
0	x	x	x	x
5	x	x	x	
$\frac{1}{2} = 0,5$		x		x
-20			x	x
$-\frac{3}{4} = -0,75$				

	N	\mathbb{Q}_+	Z	Q
0	x	x	x	x
5	x	x	x	
$\frac{1}{2} = 0,5$		x		x
-20			x	x
$-\frac{3}{4} = -0,75$				x