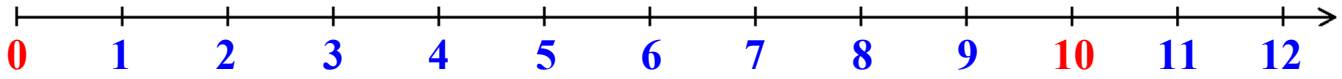
Ganze Zahlen (Einführung)

Aus dem bisherigen Unterricht kennen wir **Natürliche** Zahlen.



Solche natürlichen Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl nach rechts **unendlich**.

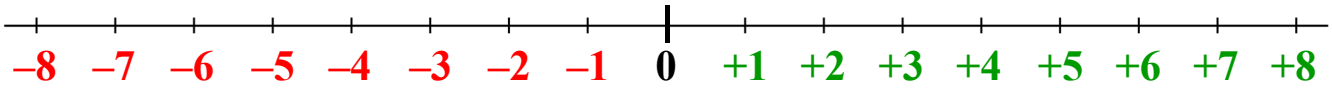
In der Praxis braucht man aber auch Zahlen, die auf dem **Zahlenstrahl** nach **links** führen.

Beispiele: Temperaturen **unter 0 °C** z. B.: Gestern Nacht betrug die **Außen**temperatur –8 °C.

Kontostände **unter 0 €** z. B.: Erwin hat bei der Bank 200 € **Schulden**.

Höhenangaben **unter 0 m** z. B: 26 % der Niederlande liegen unter dem **Meeres**spiegel.

Zahlen **unter 0** nennt man **negativ** und Zahlen **über 0** sind **positiv**.



Damit hat jede Zahl eine **Gegenzahl** bzw. eine **entgegengesetzte** Zahl.

Beispiele: Die Gegenzahl zur **+7** ist die **–7**. Die Zahl **–3** hat die entgegengesetzte Zahl **+3**.

▶ Ganze Zahlen

Natürliche Zahlen **und** ihre **Gegen**zahlen bilden **zusammen** die **Ganzen** Zahlen.

Auf dem Zahlenstrahl liegen positive Zahlen **rechts** von Null und negative **links** von 0.

Betrag

Entgegengesetzte Zahlen haben den **gleichen Abstand** zur **Null**.

Dieser Abstand **ohne Vorzeichen** heißt **Betrag**.

Beispiele: Der Betrag von **+3** ist **3**. Man schreibt $|+3| = 3$

Der Betrag von **–5** ist **5**. Man schreibt $|-5| = 5$

Vergleich

Von zwei Zahlen ist diejenige **größer**, die auf dem Zahlenstrahl weiter **rechts** steht.

Beispiele: $+4 < +9$; $-4 > -9$; $+5 > 0$; $-5 < 0$; $-8 < +3$; $+17 > -39$

Beachte:

Vorzeichen und **Rechen**zeichen sind **nicht** das **Gleiche**! $(+5) + (-3) = +2$

Deshalb dürfen **zwei** Zeichen **nie** direkt **hintereinander** stehen.

falsche Schreibweise: $-2 - + 3$ **richtige** Schreibweise: $-2 - (+3)$

Deshalb schreibt man in Aufgaben mit ganzen Zahlen oft **alle Zahlen mit Vorzeichen in Klammern**.

Copyright © Frank Haberecht