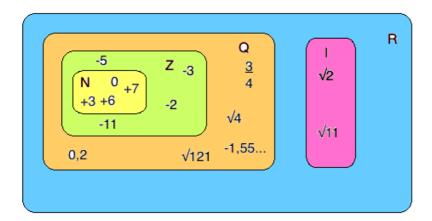
Reelle Zahlenmengen

Mengendarstellung:



Definition:

Die Menge der reellen Zahlen bildet alle Punkte auf dem Zahlenstrahl ab.

Anders formuliert stellt sie eine Vereinigung der rationalen Zahlen mit den irrationalen Zahlen dar. $\mathbb{Q} \cup I = \mathbb{R}$

Das Symbol für die reellen Zahlen ist ein \mathbb{R} .

Einteilung der reellen Zahlen:

a) Rationale Zahlen (Q):

Zahlen, die sich als Bruchteil einer ganzen Zahl darstellen lassen. z.B. $\sqrt{4}$, -1,33... $\sqrt{4}$, etc.

Hinsichtlich der Teilmengen gilt: $\mathbb{N} \in \mathbb{Q}$, $\mathbb{Z} \in \mathbb{Q}$ und $\mathbb{Q} \in \mathbb{R}$

b) Irrationale Zahlen (I):

Irrationale Zahlen sind solche, deren Dezimaldarstellung nicht abbricht und nicht periodisch ist. z.B. π , $\sqrt{2}$, $\sqrt{11}$, etc. Hinsichtlich der Teilmengen gilt $I = \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ und $I \in \mathbb{R}$

Teilmengen:

Reelle Zahlen ohne Null: $\mathbb{R}^* \to \{x \in \mathbb{R} \neq 0\} \ x \in \mathbb{R}, x \neq 0\}$

Positive reelle Zahlen: $\mathbb{R}^+ \to \{x \in \mathbb{R} > 0\}$

Negative reelle Zahlen: $\mathbb{R}^- \to \{x \in \mathbb{R} < 0\}$