

1. Grundbegriffe der Algebra

1.1 Zahlenmengen

\mathbb{N} ...Menge der natürlichen Zahlen: alle positiven ganzen Zahlen und die Null.

\mathbb{Z} ...Menge der ganzen Zahlen

\mathbb{Q} ...Menge der rationalen Zahlen: alle Zahlen, die als Bruch ganzer Zahlen darstellbar sind.

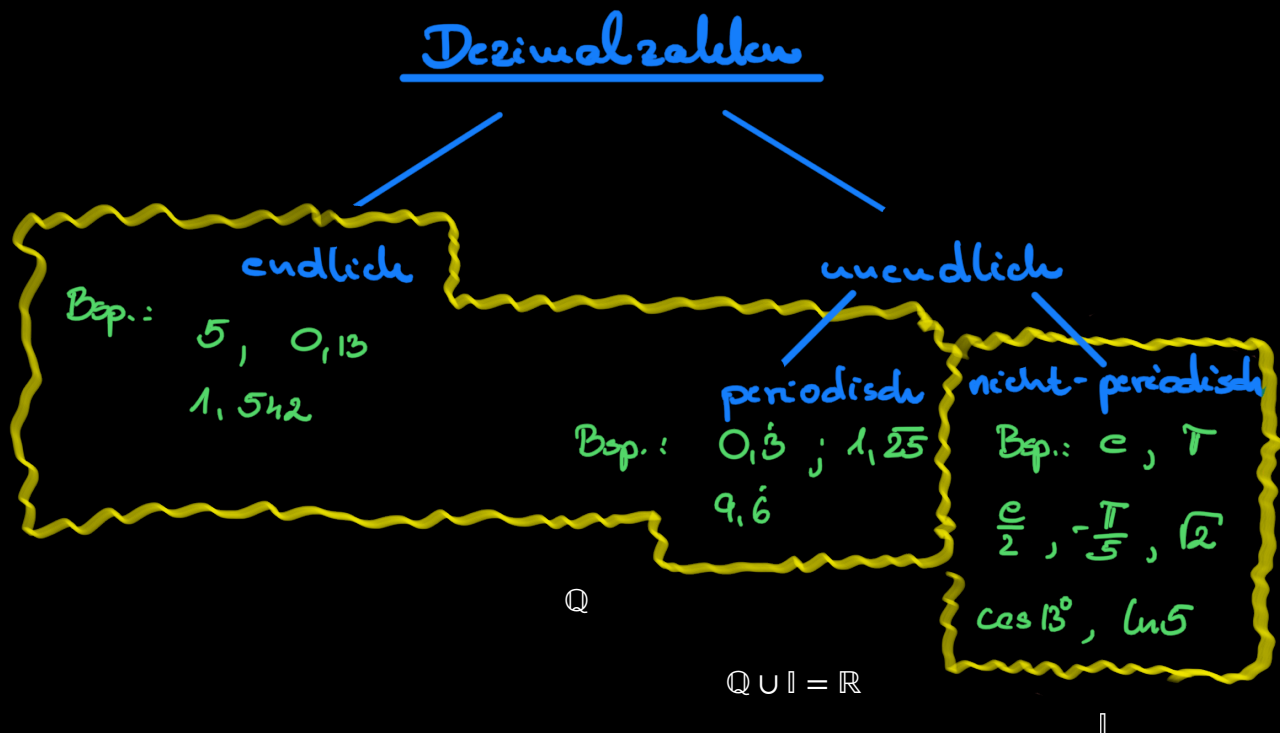
\mathbb{I} ...irrationale Zahlen: alle Zahlen, die nicht rational sind.

\mathbb{R} ...Menge der reellen Zahlen: Vereinigung der irrationalen und rationalen Zahlen.

\mathbb{C} ...Menge der komplexen Zahlen

\mathbb{R}^+ ...Menge der positiven reellen Zahlen

\mathbb{R}_0^+ ...Menge der nichtnegativen reellen Zahl



1.2 Algebraische Begriffe

- Variable: veränderliche Größe; dient der Abstraktion; ist ein Stellvertreter für alle Zahlen der Definitionsmenge
- Term: sinnvoller mathematischer Ausdruck: Zahlen, Variablen und ihre Kombinationen
 - Monom: eingliedriger Term: $3a, 4ab^2$
 - Binom: zweigliedriger Term: $3a - 4ab^2$

- Polynom: mehrgliedriger Term: $3a - 4b^2 + 5$, $3x^3 - 4x^2 + 5x - 10$
- Gleichung: zwei Terme, die mit einem Gleichheitszeichen verbunden sind.
- Formel: gibt einen Zusammenhang zwischen Größen an.
- Lösung: Variablenwerte, die eine Gleichung erfüllen. Äquivalente Gleichungen besitzen dieselbe Lösung.