

normalisierte Gleitkommazahlen

Basis: $b \in \mathbb{N}, b \geq 2$, Mantissenlänge $t \in \mathbb{N}$, Exponent $e \in \mathbb{Z}$

allgemeine Form:¹

$$\underbrace{\pm}_{\text{Vorzeichen}} \underbrace{0.a_1 a_2 \dots a_t}_{\text{Mantisse}} \cdot b^e, \quad a_1, \dots, a_t \in \{0, 1, \dots, b-1\}, \quad a_1 \neq 0, \quad e \in \mathbb{Z},$$

ausgeschrieben:

$$\pm (a_1 b^{-1} + a_2 b^{-2} + \dots + a_t b^{-t}) b^e$$

- **Beispiel:** $x = 7/2 = 3.5$ im Dezimalsystem ($b = 10$) mit Mantissenlänge 4:

$$x = +0.3500 \cdot 10^1$$

- **Beispiel:** $x = 7/2 = 3.5$ im Binärsystem ($b = 2$) mit Mantissenlänge 6:

$$x = +0.111000 \cdot 2^2$$

¹einer Gleitkommazahl $\neq 0$