

## Kapitel 2

### Reelle Zahlen

#### 2.2 Rechnen mit reellen Zahlen

Wir verabreden zunächst folgende Bezeichnungen:

2/2/0

Das durch  $a \in \mathbb{R}$  eindeutig bestimmte Element  $-a$  heißt *invers* zu  $a$ .

Falls  $a \neq 0$ , dann heißt  $a^{-1} = \frac{1}{a}$  *reziprok* (oder *invers* bez. der Multiplikation) zu  $a$ .

$a - b$  und  $\frac{a}{b}$  dienen als Abkürzungen für  $a + (-b)$  bzw. für  $a \cdot \frac{1}{b}$ .

Daraus ergibt sich sofort:  $0 - b = 0 + (-b) = (-b) + 0 = -b$ .

**Satz 2.1** Für alle  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$  gilt:

2/2/1

$$(1) \quad -(-a) = a, \quad -0 = 0, \quad (-1) \cdot a = -a.$$

$$(2) \quad \frac{a}{1} = a.$$

$$(3) \quad \frac{1}{\frac{1}{a}} = a, \quad \text{falls } a \neq 0.$$

$$(4) \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \iff ad = bc, \quad \text{falls } b, d \neq 0.$$