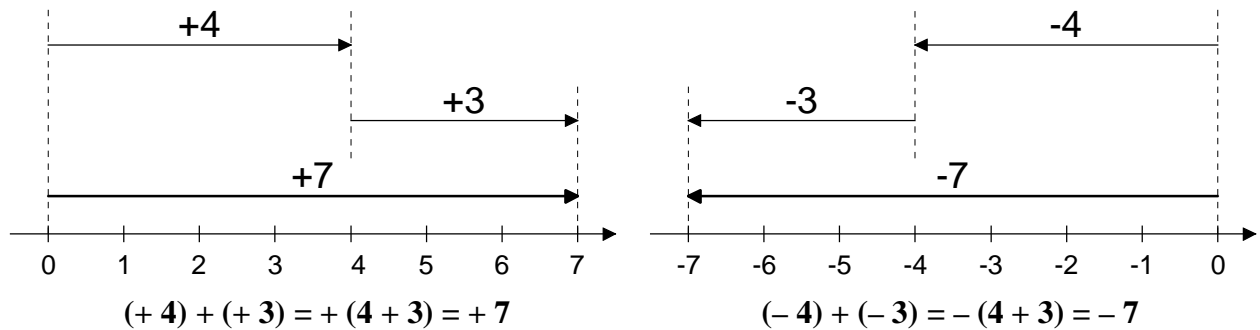


## Addition und Subtraktion in $\mathbb{Z}$ mit Hilfe von Zahlenpfeilen

### 1 Addition mit gleichen Vorzeichen



**Regel:** 1. Man addiert die Beträge.

2. Man ordnet der Summe der Beträge das gemeinsame Vorzeichen zu.

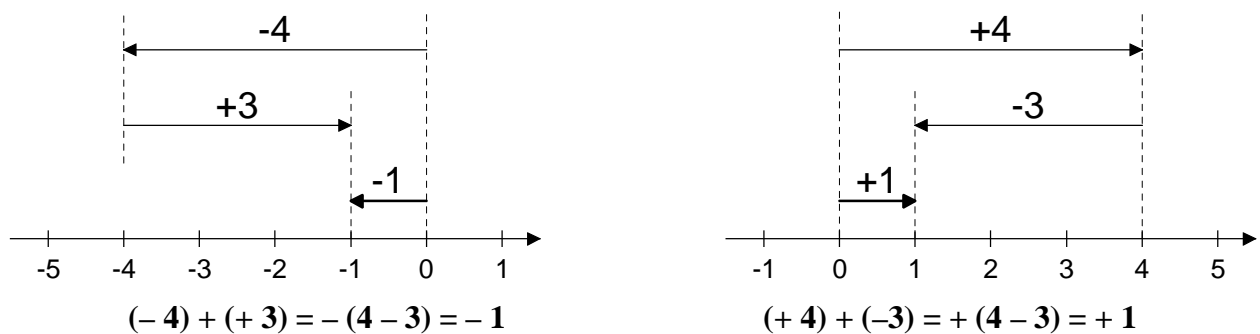
$$(+a) + (+b) = +(a+b) \quad (-a) + (-b) = -(a+b) \quad a, b \geq 0$$

Ü: 1a)  $-16 - 12 =$

b)  $-2 - 7 - 13 =$

c)  $23 + 76 =$

### 2 Addition mit verschiedenen Vorzeichen



**Regel:** 1. Man subtrahiert den kleineren Betrag vom größeren Betrag.

2. Man ordnet der Differenz das Vorzeichen der Zahl mit dem größeren Betrag zu.

$$(-a) + (+b) = -(a-b) \quad (+a) + (-b) = +(a-b) \quad a > b \geq 0$$

Ü: 2a)  $-6 + 3 =$

b)  $12 - 54 =$

c)  $-12 + 34 - 13 =$

d)  $58 - 23 + 4 =$

### 3 Subtraktion

**Beachte:** Jede **Subtraktion** lässt sich durch die **Addition der Gegenzahl** ersetzen.

**Beispiele:**  $(+4) - (+3) = (+4) + (-3) = +1$      $(+4) - (-3) = (+4) + (+3) = +7$

$$a - (+b) = a + (-b)$$

$$a - (-b) = a + (+b)$$