

## Addition ganzer Zahlen

1. Beide Zahlen haben **gleiches Vorzeichen**  
Beträge werden **addiert**  
gemeinsames **Vorzeichen**

$$(-4) + (-5) = -9$$

2. Beide Zahlen haben **verschiedene Vorzeichen**  
Beträge werden **subtrahiert**  
**Vorzeichen** der größeren Zahl

$$(+3) + (-5) = -2$$

## Subtraktion ganzer Zahlen

Die Subtraktion ganzer Zahlen wird ersetzt durch die **Addition der Gegenzahl**

$$(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$$

$$(-8) - (-4) = (-8) + (+4) = -4$$

## Vereinfachte Schreibweise / Klammern weglassen

1. Vor- und Rechenzeichen **gleich** → **+**

$$(-4) + (+8) = -4 + 8 = 4$$

$$(-4) - (-8) = -4 + 8 = 4$$

2. Vor- und Rechenzeichen **verschieden** → **-**

$$(-4) + (-8) = -4 - 8 = -12$$

$$(-4) - (+8) = -4 - 8 = -12$$

## Multiplikation in $\mathbb{Z}$

1. **Gleiches** Vorzeichen → **+**

2. **Verschiedenes** Vorzeichen → **-**

$$(+)\cdot(+)\rightarrow(+)\quad (+5)\cdot(+3)=+15$$

$$(-)\cdot(-)\rightarrow(+)\quad (-5)\cdot(-3)=+15$$

$$(+)\cdot(-)\rightarrow(-)\quad (+5)\cdot(-3)=-15$$

$$(-)\cdot(+)\rightarrow(-)\quad (-5)\cdot(+3)=-15$$

## Division in $\mathbb{Z}$

1. **Gleiches** Vorzeichen → **+**

2. **Verschiedenes** Vorzeichen → **-**

$$(+):(+)\rightarrow(+)\quad (+18):(+3)=+6$$

$$(-):(-)\rightarrow(+)\quad (-18):(-3)=+6$$

$$(+):(-)\rightarrow(-)\quad (+18):(-3)=-6$$

$$(-):(+)\rightarrow(-)\quad (-18):(+3)=-6$$