

# LU02.A02 - Mathematische Operationen

Führen Sie die Berechnungen mit binär codierten Ganzzahlen durch. Halten Sie jeweils den Lösungsweg fest.

## Hinweise

- Einige Rechnungen lassen sich einfacher lösen, wenn Sie die Rechnung zunächst umformen.
- Alle Zahlen werden als 16-Bit lange binäre Ganzzahlen gespeichert.
- Negative Zahlen werden als Zweierkomplement gespeichert.

## Hilfsmittel

- Papier und Schreibzeug
- Taschenrechner mit Grundfunktionen (+, -, \*, /)

## Beispiel

$$639_{10} / 17_{10} = \text{????}_{10}$$

```

0000 0010 0111 1111 : 0000 0000 0001 0001
-----
      10011      > 10001 = 1
      + 101111
      von 10001)      (101111 ist das Zweierkomplement
      -----
      000010
      101      < 10001 = 0      (Hole nächste Ziffer herunter)
      1011      < 10001 = 0
      10111      > 10001 = 1
      +101111
      -----
      000110
      1101      < 10001 = 0
      11011      > 10001 = 1
      +101111
      -----
      Rest      001010 wird verworfen
  
```

## Aufträge

Negative Zahlen sind zur Verdeutlichung jeweils in Klammern geschrieben.

## Addition

- $257 + 31$
- $18 + 167$
- $152 + (-51)$
- $195 + (-297)$

[Lösung](#)

## Subtraktion

- $125 - 63$
- $28 - 103$
- $(-78) - 12$
- $(-32) - 67$

[Lösung](#)

## Multiplikation

- $57 * 17$
- $204 * 6$
- $34 * (-12)$
- $(-116) * 8$

[Lösung](#)

## Division

- $256 / 32$
- $680 / 21$
- $20 / (-5)$
- $(-124) / 7$

[Lösung](#)

Stellen Sie sich selber oder einem Kollegen weitere Rechenaufgaben.

---



Marcel Suter

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m114/learningunits/lu02/aufgaben/mathematischeoperationen>

Last update: **2024/03/28 14:07**

