

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

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

```

0000 0010 0111 1111 : 0000 0000 0001 0001
-----
      10011      > 10001 = 1
    + 101111
von 10001)
-----
    000010
      101      < 10001 = 0
      1011     < 10001 = 0
      10111    > 10001 = 1
    +101111
    -----
    000110
      1101     < 10001 = 0
      11011    > 10001 = 1
    +101111
    -----
Rest 001010 wird verworfen
  
```

(101111 ist das Zweierkomplement von 10001)

(Hole nächste Ziffer herunter)

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**

