# 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
                                          (101111 ist das Zweierkomplement
von 10001)
          000010
                        < 10001 = 0
                                          (Hole nächste Ziffer herunter)
              101
                       < 10001 = 0
              1011
              10111
                       > 10001 = 1
            +101111
             000110
                1101
                      < 10001 = 0
                11011 > 10001 = 1
              +101111
               001010 wird verworfen
       Rest
```

### **Aufträge**

Negative Zahlen sind zur Verdeutlichung jeweils in Klammern geschrieben.

#### **Addition**

- $\bullet$  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.



https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/10/17 18:42 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

