

# LU01.A03 - Binär codierte Fließkommazahlen

Schreiben Sie die binäre Codierung der aufgeführten Zahlen als Fließkommazahl im Short-Format auf. Halten Sie dabei den Lösungsweg gemäss Beispiel fest.

## Hilfsmittel

- Papier und Schreibzeug
- IEEE-Format:

### 32 Bit Short-Format

Dies entspricht dem Datentyp float.

- Bit 0 - 22: Mantisse / Binäre Ganzzahl, immer positiv
- Bit 23 - 30: Exponent / Binäre Ganzzahl **von** 0000 0000<sub>2</sub> = -127<sub>10</sub> **bis** 1111 1111 = +128<sub>10</sub>
- Bit 31: Vorzeichen / 0=positiv, 1=negativ

## Beispiel

-2548.75384<sub>10</sub>:

Schritt	Aktion	Codierung
1.	-2548.75384 = -2.54875384 * 10 <sup>3</sup>	.....
2.	Negative Zahl	<b>1</b> .....
3.	Exponent: 3 + 127 = 130 <sub>10</sub> = 1000 0010 <sub>2</sub>	<b>1100 0001 0</b> .....
4.	Mantisse: 254875384 <sub>10</sub> = 1111 0011 0001 0001 0110 1111 1000 <sub>2</sub> Nur die 23 höchsten Bits werden übernommen.	1100 0001 <b>0111 1001 1000 1000 1011 0111</b>

## Resultat

-2548.7538<sub>10</sub> entspricht 1100 0001 1111 1001 1000 1000 1011 0111

## Aufträge

- 281.50<sub>10</sub>
- -0.000456<sub>10</sub>

## Lösungen



Marcel Suter

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

Permanent link:  
<https://wiki.bzz.ch/de/modul/m114/learningunits/lu01/aufgaben/fliesskommazahlen?rev=1769631166>

Last update: **2026/01/28 21:12**

