

2.12 Zweierkomplement

Definition

Das **Zweierkomplement** ist eine Darstellungsform für negative Binärzahlen.

Es wird häufig verwendet, um **positive und negative ganze Zahlen** im Computer darzustellen.

Bildung des Zweierkomplements

1. Positive Binärzahl bilden
 2. Alle Bits invertieren
 3. **1 addieren**
-

Beispiel

Positive Zahl:

0101

Bits invertieren:

1010

1 addieren:

1011

Vorzeichen

Höchstwertiges Bit	Bedeutung
0	positive Zahl
1	negative Zahl

Besonderheit

Im Gegensatz zum Einerkomplement gibt es beim Zweierkomplement nur **eine Darstellung für die Null**.

Merksatz

Zweierkomplement = Einerkomplement + 1

Prüfungshinweis

Das Zweierkomplement wird in IHK-Aufgaben häufig zur Darstellung negativer Binärzahlen verwendet.

Typische Fehler:

- Nur invertieren und die **+1** vergessen.
 - Einerkomplement und Zweierkomplement verwechseln.
 - Das höchstwertige Bit als Vorzeichenbit übersehen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
-