

Übungsaufgaben Grundkurs Informatik Klasse 11

Darstellung von Zahlen in verschiedenen Zahlensystemen, Addition und Subtraktion

1. Vervollständige die Tabelle.

Zahlensystem	Vorgänger	Zahl	Nachfolger
2		1101	
16	3F		
8			40
2	0111		
16		B0	
7		66	

2. Rechne die Zahlen in die entsprechenden Zahlensysteme um.

Binärzahlen	Dezimalzahlen	Hexadezimalzahlen	Oktalzahlen
1101.1011			
	762		
		A72E	
			1073

3. Stelle die Dezimalzahlen als 8-Bit-Binärzahlen dar (negative Zahlen als Vorzeichen/Betrag und Zweierkomplement).

58 -35 128 -89 -128

4. Interpretiere die angegebenen Zahlen jeweils als „einfache“ Binärzahl, Vorzeichen/Betrag – Zahl und als Zahl im Zweierkomplement.

- a) 101110
- b) 010010
- c) 1110111

5. Gegeben sind vier binären Zahlen: 1. 110110, 2. 10101, 3. 1001, 4. 101011

- a) Addiere die Zahlen 1 und 2.
- b) Addiere die Zahlen 2, 3 und 4.
- c) Subtrahiere Zahl 2 von Zahl 1.
- d) Subtrahiere Zahl 1 von Zahl 4.
- e) Subtrahiere Zahl 3 von Zahl 4.
- f) Subtrahiere Zahl 2 von Zahl 3.
- g) Subtrahiere die Zahlen 2 und 3 von Zahl 1.