

Übungsblatt: Bits

Übungsaufgaben zur Digitalisierung und Programmierung

Prof. Dr. Nicolas Meseth

1. Konvertiert die folgenden Dezimalzahlen in das Binärsystem!
 - a. 12
 - b. 27
 - c. 85
 - d. 128
 - e. 255
2. Konvertiert die folgenden Binärzahlen in das Dezimalsystem!
 - a. 1001
 - b. 1110
 - c. 101011
 - d. 1101010
 - e. 10000001
3. Konvertiert die folgenden Oktalzahlen in das Dezimalsystem!
 - a. 7
 - b. 10
 - c. 20
 - d. 77
 - e. 100
4. Recherchiert einen einfachen Algorithmus zur Konvertierung einer Dezimalzahl in eine Binärzahl. Beschreibt den Algorithmus mit euren eigenen Worten und erläutert ihn an einem konkreten Beispiel.
5. Im Hexadezimalsystem zur Basis 16 reichen die Ziffern 0-9 nicht aus, um alle möglichen Werte darzustellen. Wie wird dieses Problem gelöst?
6. Erläutere in eigenen Worten, warum die meisten digitalen Computer das Binärsystem verwenden.
7. Erläutere die Vor- und Nachteile bei der Verwendung des Binärsystems als Grundlage für digitale Computer! Gäbe es grundsätzlich Alternativen?