

Fragen: Speicherung von Daten und Befehlen

Angenommen ein Zeichencode umfasst 80 unterschiedliche Zeichen.

(26 Kleinbuchstaben, 26 Großbuchstaben, 10 Zahlzeichen, 18 Sonderzeichen)

Wieviele Bits sind zur Codierung eines Zeichens mindestens notwendig?

$$2^n = 80 \quad \Longleftrightarrow \quad n \cdot \log 2 = \log 80$$
$$n = \frac{\log 80}{\log 2} = 6.32$$

\Rightarrow 7 bit sind notwendig! $2^7 = 128$

Wie viele Zustände lassen sich mit 12Bit codieren?

$$2^{12} = \underline{\underline{4096}}$$

Wieviele Bits sind notwendig, um die 256 Graustufen eines Bildpunktes unterscheiden zu können?

$$\Rightarrow 8 \text{ bit } (= 1 \text{ Byte})$$

Fragen: Darstellung von Speicherauszügen (Hexdump)

Gegeben ist der folgende Hexdump einer Bytemaschine ab Adresse 1000:

A4 33 72 F9 B0

1. Wie viele Bits und Bytes sind dargestellt ?

⇒ 10 Nibble (10 × 4 bit) = 5 Byte = 40 Bit

2. Was ist die Adresse des letzten Bytes?

Adresse	1000	1001	1002	1003	1004
Inhalt	A4	33	72	F9	B0

3. Geben Sie das gespeicherte Bitmuster an.

1010 0100 0011 0011 0111 0010 1111 1001 1011 0000

4. Handelt es sich um codierte Buchstaben, Zahlen oder Befehle?

Das kann man dem Bitmuster nicht ansehen !