

Binäre Datenspeicherung



Jede Form der Informationsverarbeitung (Speicherung, Übertragung, ...) auf Computerebene erfolgt in binärer (dualer) Informationsdarstellung.

*Grundlage der Datenspeicherung bildet die kleinste Dateneinheit **1Byte = 8 Bit** als 8-stellige Binärzahl.*

*Ein 8-stelliges Binärwort wird auch als **Oktett** bezeichnet.*

Für größere Datenmengen werden Einheitenvorsätze verwendet.

$1\text{kByte} = 2^{10}\text{Byte} = 1.024\text{Byte}$

$1\text{MByte} = 2^{20}\text{Byte} = 1.048.576 \text{ Byte}$

$1\text{GByte} = 2^{30}\text{Byte} = 1.073.741.824 \text{ Byte}$

$1\text{TByte} = 2^{40}\text{Byte} = 1.099.511.627.776 \text{ Byte}$

Die Einheitenvorsätze haben in der Mathematik und in der Informatik unterschiedliche Bedeutung.

1969 wurde von der elektrotechnischen Kommission (IEC) neue Bezeichnungen für die Einheitenvorsätze der Potenzen der Zahl 2 vorgeschlagen.

→ kiki, mebi, gibi, tebi, ... ☺

Speicherung von Textinformationen:

Zur Speicherung von Textinformationen nutzt man die ASCII-codierte Darstellung mittels Dualzahlen.

Zeichen	ASCII-Code	Dualzahl
A	65	01000001
ß	223	11011111
Leerzeichen	32	00100000
neue Zeile (Enter)	13	00001101

Die Dualzahlen der im ASCII-Code dargestellten Zeichen besitzen eine unterschiedliche Anzahl von Stellen (Wortlänge).

► Vereinbarung (Kontext):

- Alle 256 Zeichen des ASCII-Codes werden durch gleich lange Binärzahlen dargestellt.
- Die Wortlänge (Anzahl der Zeichen) beträgt einheitlich genau 1Byte = 8Bit.
- Kürzere Dualzahlen werden mit vorangestellten 0-en aufgefüllt.

Die als 8-stellige Dualzahl codierten Zeichen werden nacheinander (sequentiell) auf dem Speichermedium abgelegt.

Beispiel: *Es soll das Wort **Informatik** gespeichert werden.*

