

Wo speichern wir Daten?

- Festplatten
- Cloud
- USB
- Server
- Disketten
- Magnetbänder
- Speicherkarten
- NFC RFID
- RAM

Daten werden binär vom PC verarbeitet

$$8 \text{ Bit} = 1 \text{ Byte}$$

Kilobyte	KB	1024 Byte	1024 Byte
Megabyte	MB	1024 (1024 Byte)	1024 KB
Gigabyte	GB	1024 · (1024 (1024 Byte))	1024 MB
Terabyte	TB	1024 · (1024 · (1024 · (1024 Byte)))	1024 GB

Zahlensystem / Stellenwertsystem

Binär

Ziffern = {0, 1}

Basis = 2

$$(1101)_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = (13)_{10}$$

Oktal

Ziffern = {0, 1, ..., 7}

Basis = 8

$$(532)_8 = 5 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0 = (346)_{10}$$

Terziär

Dezimal

Ziffern = {0, 1, 2, ..., 9}

Basis = 10

$$(63)_{10}$$

Hexadezimal

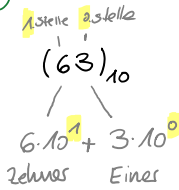
Ziffern = {0, 1, 2, ..., 9, A, B, ..., F}

Basis = 16

$$(A73)_{16}$$

10 11 15

Basis = 10



Basis = 16

$$(A73)_{16}$$

$$10 \cdot 16^2 + 7 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = (2675)_{10}$$

1. $(1001 \ 0101)_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = (149)_{10}$

2. $(A522)_{16} = 10 \cdot 16^3 + 5 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = (42274)_{10}$

3. $(453)_8 = 4 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = (299)_{10}$

Bin → Hex

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1001 & 0101 \\ \hline \end{array}$$

(9 5)₁₆

4 Bit heißt größte darstellbare Zahl ist 15

Hex → Bin

$$\begin{array}{|c|c|} \hline D & 5 \\ \hline \end{array}$$

1101 0101

1. $(A33)_{16} = (1010 \ 0011 \ 0011)_2$

2. $(1011 \ 0010 \ 1011)_2 = (B2B)_{16}$