

Einheiten

in der IT

Cheat Sheet

www.elektronik-kompendium.de

Einheiten in der IT

- Speicherkapazität
- Übertragungsgeschwindigkeit
- Rechenleistung
- Grundeinheiten
- Vorzeichen

Grundeinheiten

- Bit = Binary Digit
- Word = Bitfolge
- Nibble = 4 Bit
- Byte = 8 Bit (Annahme)

Binary / Binär

- Die Eigenschaft, jeweils einen von zwei Werten oder Zuständen annehmen zu können.
- Binär ist nicht gleichbedeutend mit dual.
- Definition: DIN 44 300

Word / Bitfolgen

- Typisch sind 8, 16, 24, 32, 48, 56, 64, 128, 256, 512, 1.024, ... Bit
- In der Regel teilbar durch 8 Bit (1 Byte)
- 1.024 Bit = 1 kBit (KibiBit)

Problem

1.000 vs. 1.024 Bit

- ① 1.000 Bit: dezimal berechnet
(10 hoch 3)
- ① 1.024 Bit: binär berechnet
(2 hoch 10)
- ① Problem: Differenz bei hohen Werten

SI-Einheiten richtig und falsch angewendet

$10^0 = 1 \text{ Bit} = 1 \text{ Bit}$
 $10^3 = 1.000 \text{ Bit} = 1 \text{ Kilobit} / \text{kBit}, \text{ Kb (kb)}$
 $10^6 = 1.000.000 \text{ Bit} = 1 \text{ Megabit} / \text{MBit}, \text{ Mb}$
 $10^9 = 1.000.000.000 \text{ Bit} = 1 \text{ Gigabit} / \text{GBit}, \text{ Gb}$

~~$2^0 = 1 \text{ Bit} = 1 \text{ Bit}$~~
 ~~$2^{10} = 1.024 \text{ Bit} = 1 \text{ Kilobit} / \text{kBit}, \text{ Kb (kb)}$~~
 ~~$2^{20} = 1.048.576 \text{ Bit} = 1 \text{ Megabit} / \text{MBit}, \text{ Mb}$~~
 ~~$2^{30} = 1.073.741.824 \text{ Bit} = 1 \text{ Gigabit} / \text{GBit}, \text{ Gb}$~~

Binäre Einheiten

2^0	=	1 Bit	=	1 Bit
2^{10}	=	1.024 Bit	=	1 Kibibit / KiBit
2^{20}	=	1.048.576 Bit	=	1 Mebibit / MiBit
2^{30}	=	1.073.741.824 Bit	=	1 Gibibit / GiBit

Ki **bi** **bit**

Kilo **binär** **Bit**

Übertragungsgeschwindigkeit

- Bit/s = Bit pro Sekunde
- Byte/s = Byte pro Sekunde
- bps / Bit per second
- Hinweis: Datenrate in dezimal oder binär berechnet?

Rechenleistung

- MIPS
- FLOPS

MIPS

- Millionen Instruktionen pro Sekunde
- Million instructions per second
- Maßeinheit für die Leistung der Zentraleinheit (z. B. CPU)

FLOPS

- ① Floating point Operations per Second
- ① Maßeinheit für die CPU-Geschwindigkeit
- ① Anzahl der Gleitkommaberechnungen pro Sekunde

dpi / DPI

- Dots per Inch
- Anzahl der Bildpunkte pro Zoll
- Maßeinheit für Bildschirm- oder Druckerauflösung
- Beispiel: 300 dpi für Druck

Impressum

- Erstellt von: Patrick Schnabel
- Erstellt am: 2019-06-17
- Version: 1