

Codierungen

Das „Info-Buch“: <https://wiki.qg-moessingen.de/>

- QR-Code
- Blindenschrift
- Morse
- Eiercode
- Strichcode

„Universalcodierung für Computer“: Binärsystem.

→ Was ist digital? → Infos werden mit zwei Zeichen/Zuständen codiert, beim Binärsystem 0 und 1.

Codierung für den Computer:

- Textcodierung mit dem ASCII Code – jeder Buchstabe wird eine Zahl, die Zahl kann man im Binärsystem schreiben!
- Einfache Bildcodierung: Nur schwarz/weiss BMP Dateien.

Rechnen im Binärsystem:

$$\begin{array}{r} 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ \hline 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \end{array} \rightarrow 0*1 + 1*2 + 1*4 + 0*8 + 1*16 = 22$$

$$\begin{array}{r} 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ \hline 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \end{array} \rightarrow 1 + 4 + 8 + 32 = 45$$

$$42 \rightarrow \dots \begin{array}{r} 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \end{array}$$

$$231 \rightarrow \dots \begin{array}{r} 256 \ 128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\ + 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \\ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \\ + 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \\ \hline 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \end{array}$$

Bits und Bytes?

1 Bit? Kleinste Informationseinheit, kann 0 oder 1 sein.

2 Bit? → „2 Parkplätze“ - Frage Kombinationsmöglichkeiten? → 4

3 Bit? → 8

4 Bit? → 16

5 Bit? → 32 Möglichkeiten u.s.w.

„Jedes Bit mehr verdoppelt die Möglichkeiten“

IPv4 Adressen sind 32 Bit lang, IPv6 Adressen 128 Bit lang.

Fritzle sagt, es gibt 4 x soviele IPv6 Adressen als IPv4 Adressen

- stimmt? Falsch, schon bei 34 Bit hat man 4 x soviele Adressen.

1Byte? 8 Bit

1 MByte? 1024 Byte

1 GByte? 1024 MByte

...