

Datendarstellung im Computer

Montag, 2. September 2019 08:23

Zahlensysteme / Stellenwertsystem

Binär Basis 2

Ziffern: {0, 1}

$$(101)_2$$

$$1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 4 + 1 = (5)_{10}$$

Dezimal Basis 10

Ziffern: {0, 1, 2, ..., 8, 9}

?

Okta! Basis 8

Ziffern: {0, 1, ..., 6, 7}

$$(237)_8$$

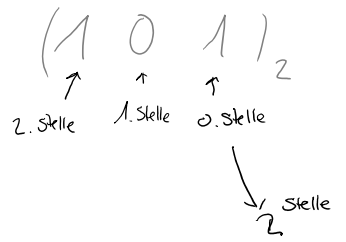
$$2 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 = (159)_{10}$$

Hexadezimal Basis 16

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

$$(A73)_{16}$$

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



Zur Umrechnung:

Ziffer · Basis^{Stelle}

⏟
Bündelungseinheit

$$1) (52A3)_{16} = 5 \cdot 16^3 + 2 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = (21155)_{10}$$

$$2) (720)_8 = (464)_{10}$$

$$3) (101101011)_2 = (363)_{10}$$

$$4) (FA3)_{16} = 15 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 3 = (4003)_{10}$$

$$5) (2235)_8 = (1181)_{10}$$