

16.11.05

Logik

$A \Rightarrow B$, A, B Aussagen

genau das Gleiche wie $\neg A \vee B$ (nicht A oder B)

a) Wenn wir jetzt ein Tor schießen, dann gewinnen wir $A \Rightarrow B$

b) Wir schießen kein Tor oder wir gewinnen $\neg A \vee B$

$(\underset{\substack{\text{f} \\ A}}{-1 = 1} \xrightarrow{2} \underset{\substack{\text{w} \\ B}}{1 = 1})$ ist wahr

$(\underset{\text{f}}{-1 = 1} \Rightarrow \underset{\text{f}}{0 = 2})$ ist wahr

$A: -1 = 1$ f

$\neg A: -1 \neq 1$ w

Das g-adische System oder alternative Zahlendarstellung

Was wäre, wenn man eine andere Basis als 10 für unsere Zahlendarstellung gewählt hätte?

Anmerkung: $(\underset{\substack{\uparrow \\ \text{Ziffer}}}{a} \ \underset{\substack{\uparrow \\ \text{Basis}}}{b} \ c)_g = c \cdot g^0 + b \cdot g^1 + a \cdot g^2$

Beispiel: $(104)_{10} = 4 \cdot 10^0 + 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2$

$(182)_{10} = 2 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2$

$(743)_8 = 3 \cdot 8^0 + 4 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^2 = 3 + 32 + 7 \cdot 64 = 3 + 32 + 448 = (483)_{10}$

$(402)_8 = 2 \cdot 8^0 + 0 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^2 = (258)_{10}$

$(143)_{10} = (?)_6$

Wie macht man das?

$g = 6:$

Addition

$$(32)_4 + (13)_4 = "(45)" = (111)_4$$

⊕	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	0
2	2	3	0	1
3	3	0	1	2

Aufgabe:

Addiere die erste mit der zweiten Zeile

$$1715 + 25 = 1740$$

$$\begin{array}{r}
 11010110011 \\
 + \quad \quad \quad 11001 \\
 \hline
 "11010121012" \\
 \Rightarrow 11011001100
 \end{array}$$

+	0	1
0	0	1
1	1	0

Subtraktion

$$g=2$$

$$\begin{array}{r}
 100110 \\
 - 11001 \\
 \hline
 11011
 \end{array}$$

Multiplikation

$$g=3:$$

$$\begin{array}{r}
 1201 \cdot 12 \\
 \hline
 12010 \\
 18102 \\
 \hline
 22112
 \end{array}$$

$$g=6$$

$$\begin{array}{r}
 1222 \cdot 41 \\
 \hline
 53320 \\
 1222 \\
 \hline
 54542
 \end{array}$$

Division:

$$\frac{1}{7} \text{ in } g=2; g=3$$

$$g=2: 1:111 = 0,\overline{001}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 100 \\ 1000 \\ - 111 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$g=3: (7)_{10} = (021)_3$$

$$1:21 = 0,\overline{01021}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 100 \\ - 11 \\ \hline 200 \\ - 11 \\ \hline 102 \\ \dots \end{array}$$