

**Aufgabe 1: Um welche Zahl handelt es sich?**

1)  $(10000)_2 =$

2)  $(100)_2 =$

3)  $(11)_2 =$

4)  $(100100)_2 =$

5)  $(101111)_2 =$

6)  $(10)_2 =$

7)  $(101000)_2 =$

8)  $(100010)_2 =$

**Aufgabe 2: Schreibe die Zahl im Zweiersystem**

1)  $44 =$

2)  $24 =$

3)  $30 =$

4)  $40 =$

5)  $21 =$

6)  $44 =$

7)  $15 =$

8)  $18 =$

**Aufgabe 3: Schreibe die nächstkleinere und nächstgrößere Zahl im Zweiersystem**

1)  $(101011)_2 =$

2)  $(100)_2 =$

3)  $(100101)_2 =$

4)  $(101001)_2 =$

5)  $(100000)_2 =$

6)  $(100111)_2 =$

**Lösung:**

$1 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 16$

$1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 4$

$1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 3$

$1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 36$

$1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 47$

$1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 2$

$1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 40$

$1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 34$

**Lösung:**

$(101100)_2$  da  $44 = 1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

$(11000)_2$  da  $24 = 1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

$(11110)_2$  da  $30 = 1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

$(101000)_2$  da  $40 = 1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

$(10101)_2$  da  $21 = 1 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 1 \cdot 1$

$(101100)_2$  da  $44 = 1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

$(1111)_2$  da  $15 = 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1$

$(10010)_2$  da  $18 = 1 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1$

**Lösung:**

$(101010)_2$  und  $(101100)_2$

$(11)_2$  und  $(101)_2$

$(100100)_2$  und  $(100110)_2$

$(101000)_2$  und  $(101010)_2$

$(11111)_2$  und  $(100001)_2$

$(100110)_2$  und  $(101000)_2$