

### Aufgabe 1:

Geben Sie für die unten gegebenen Zahlensysteme an, wieviel Codierungsmöglichkeiten bei 4 Stellen jeweils maximal möglich sind.

- a) dezimal      **9999** <sub>(10)</sub> =      10.000 = 10hoch4
- b) dual          **1111** <sub>(2)</sub> =      16 = 2hoch4
- c) oktal        **7777** <sub>(8)</sub> =      4096 = 8hoch4
- d) hexadezimal **FFFF** <sub>(16)</sub> =      62236 = 16hoch4
- e) Basis 3      **2222** <sub>(3)</sub> =      81 = 3hoch4
- f) Basis 5      **4444** <sub>(5)</sub> =      625 = 5hoch4

### Aufgabe 2:

Wandeln Sie die angegebene Zahl in die jeweiligen Zahlensysteme um.

- a) 84 <sub>(10)</sub> → Dualzahl
- $$\begin{array}{l}
 84:2=41 \text{ rest } 0 \\
 41:2=20 \text{ rest } 1 \\
 20:2=10 \text{ rest } 0 \\
 10:2=5 \text{ rest } 0 \\
 5:2=2 \text{ rest } 1 \\
 2:2=1 \text{ rest } 0 \\
 1:2=0 \text{ rest } 1
 \end{array}$$
- 1010010 (2)

- b) 291 <sub>(10)</sub> → Hexadezimalzahl

$$\begin{array}{l}
 291:16=18 \text{ rest } 3 \\
 18:16=1 \text{ rest } 2 \\
 1:16=0 \text{ rest } 1
 \end{array}$$

123 (16)

c)  $41_{(10)} \rightarrow$  Dualzahl

$41:2=20$  rest 1  
 $20:2=10$  rest 0  
 $10:2=5$  rest 0  
 $5:2=2$  rest 1  
 $2:2=1$  rest 0  
 $1:2=0$  rest 1

101001 (2)

d)  $275_{(10)} \rightarrow$  Dualzahl

e)  $1000\ 1010_{(10)} \rightarrow$  Dezimalzahl

f)  $1011\ 1100\ 1110_{(10)} \rightarrow$  Hexadezimalzahl

g)  $77_{(8)} \rightarrow$  Dezimal

h)  $432_{(10)} \rightarrow$  Oktalzahl