

## Hexadezimalsystem

Beim Hexadezimalsystem ist die Basis 16, d.h. es gibt mehr „Ziffern“ als beim 10er-System:

$$10 \equiv A \quad 11 \equiv B \quad 12 \equiv C \quad 13 \equiv D \quad 14 \equiv E \quad 15 \equiv F$$

### Beispiel 1: $1278_{10}$

65536er	4096er	256er	16er	1er
$16^4$	$16^3$	$16^2$	$16^1$	$16^0$
65536	4096	256	16	1
		<b>4</b>	<b>F</b>	<b>E</b>

### Wie kommt man auf „4FE<sub>16</sub>“ als Zahl für die $1278_{10}$ ?

1. Lösungsweg: (Multiplikation und Addition einzelner Stellen)

$$1278 = 4 \cdot 256 + 15 \cdot 16 + 14 \cdot 1, \text{ beachte } 15 \equiv F, 14 \equiv E$$

2. Lösungsweg: (Division durch den Stellenwert)

$$1278 : 256 = 4R254$$

$$254 : 16 = 15R14$$

$$14 : 1 = 14R0$$

3. Lösungsweg: (Division durch die Basis)

$$1278 : 16 = 79R14$$

$$79 : 16 = 4R15 \quad , \text{ in diesem Fall muß die Zahl „von unten nach oben“ gelesen werden.}$$

$$4 : 16 = 0R4$$

Alle Lösungswege sind gleichwertig

### Übungen:

Aufgabe 1:

Die folgenden Zahlen liegen im Hexadezimalsystem vor. Rechne ins Dezimalsystem um:

- a) ADAC      b) ACE      c) CA      d) 110      e) 0819ABC

Aufgabe 2:

Die folgenden Zahlen liegen im Dezimalsystem vor. Rechne ins Hexadezimalsystem um:

- a) 777      b) 1024      c) 4103      d) 5577      e) 819