


<b>ITS</b>	<b>IPv6</b> Umrechnung Zahlensysteme	
Name:	Datum:	Klasse: Blatt Nr.: 1/2   Lfd. Nr.:

## Station 0

IPv6-Adressen werden nicht dezimal, sondern hexadezimal dargestellt, um die Länge zu reduzieren. Dabei wird die Zahl in acht Blöcke zu jeweils 16 Bit unterteilt. Diese Blöcke werden ähnlich wie bei den MAC-Adressen durch Doppelpunkte getrennt notiert.

Beispiel: 2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7344

Jeweils eine Hexadezimalstelle entspricht vier Binärstellen, denn  $2^4 = 16$ . Daher lassen sich diese Systeme auch ohne Umweg direkt umwandeln.

### Vom Binär- ins Hexadezimalsystem

Unterteilen Sie die Binärzahl von rechts nach links in 4er-Päckchen, und wandeln Sie jedes Päckchen nach nebenstehender Tabelle in die entsprechende Hexadezimalzahl um.

Beispiel:  $10010110101011_{(2)} = 0010\ 0101\ 1010\ 1011_{(2)}$

↓	↓	↓	↓	
2	5	A	B	= 25AB <sub>(16)</sub>

### Vom Hexadezimal- ins Binärsystem

Wandeln Sie die Hexadezimalzahlen der Reihe nach in die entsprechenden vierstelligen Binärzahlen um.

Beispiel:  $49A02_{(16)} =$

4	9	A	0	2
↓	↓	↓	↓	↓
$0100\ 1001\ 1010\ 0000\ 0010 = 1001001101000000010_{(2)}$				

## Arbeitsaufgaben


1. Wandeln Sie folgende Hexadezimalzahlen in Dualzahlen um:

2001 : \_\_\_\_\_

fe80 : \_\_\_\_\_

ff00 : \_\_\_\_\_

3fca : \_\_\_\_\_

ITS	IPv6 Umrechnung Zahlensysteme		
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1/2   Lfd. Nr.:

2. Wandeln Sie folgende Dualzahlen in Hexadezimalzahlen um:

1100111010101101 : \_\_\_\_\_

1010111110000111 : \_\_\_\_\_

0001110001110001 : \_\_\_\_\_

3. Wandeln Sie folgende Dezimalzahlen in Hexadezimalzahlen um:

192 : \_\_\_\_\_

168 : \_\_\_\_\_

60 : \_\_\_\_\_

234 : \_\_\_\_\_

172 : \_\_\_\_\_

16 : \_\_\_\_\_

255 : \_\_\_\_\_

128 : \_\_\_\_\_