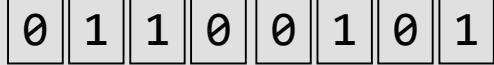
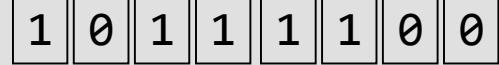


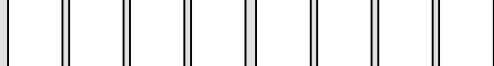
Übungen zu Bit- und Schiebeoperatoren

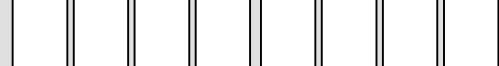
x und **y** seien zwei Konstanten der Deklaration **const unsigned char**. Man gehe davon aus, dass diese im vorliegenden System als 8-Bit breiter Wert dargestellt werden.

x


y


- ① Im Folgenden seien **x** und **y** durch die unten dargestellten **Bit-Operatoren** miteinander zu verknüpfen und wieder in Binärdarstellung (**unsigned char**) anzugeben.

x & y


x ^ y


x | y


~(x ^ y)


~(x | y)


~(x & y)


- ② Im Folgenden seien **x** und **y** durch die jeweils vier unterschiedlichen **Boole-Operatoren** miteinander zu verknüpfen und wieder in Binärdarstellung anzugeben.

x && y


x != y


x || y


x == y


- ③ Es sei **n = 3**. Nun seien auf **x** die folgenden vier **Schiebe-Operatoren** anzuwenden:

x << n


x >> n


(unsigned char)((x << n) | (x >> (8 - n)))


(unsigned char)((x >> n) | (x << (8 - n)))


- ④ Es sei die Ausgabe des nachfolgenden Programmschnipsels anzugeben:

```
uint32_t x = 0x12345678;
uint16_t a = (uint16_t)(x);
uint16_t b = (uint16_t)(x >> 16);
printf("0x%04X\n\r0x%04X\n\r", a, b);
```

0X 
0X 