

# Übungen zu Systemnahe Programmierung in C (SPiC)

Moritz Strübe, Rainer Müller  
(Lehrstuhl Informatik 4)



Sommersemester 2013



Wiederholung

Bitoperationen

Shiftoperationen



## ■ Übersicht

&	0	1
0	0	0
1	0	1

	0	1
0	0	1
1	1	1

∧	0	1
0	0	1
1	1	0

~	
0	1
1	0

## ■ Beispiel:

	1100	1100	1100
~	&		∧
1001	1001	1001	1001
0110	1000	1101	0101



- Beispiel:

```
uint8_t x = 0x9d; 1 0 0 1 1 1 0 1
x <<= 2;          0 1 1 1 0 1 0 0
x >>= 2;          0 0 0 1 1 1 0 1
```

- Setzen von Bits

```
(1 << 0)          0 0 0 0 0 0 0 1
(1 << 3)          0 0 0 0 1 0 0 0
(1 << 3) | (1 << 0) 0 0 0 0 1 0 0 1
```

- **Achtung!** Bei signed-Variablen ist das >>-Verhalten nicht 100% definiert. Im Normalfall(!) werden bei negativen Werten 1er geschiftet.

