

Bitwise Operations Cheat Sheet (C)

Eine kompakte Übersicht über Bitoperationen in C zum Setzen, Löschen, Umschalten und Abfragen einzelner Bits.

| Operation | Code | Beschreibung |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| Bit setzen | <code>reg = (1 << n);</code> | Setzt Bit n auf 1 |
| Bit löschen | <code>reg &= ~(1 << n);</code> | Setzt Bit n auf 0 |
| Bit umschalten (toggle) | <code>reg ^= (1 << n);</code> | Invertiert Bit n |
| Bit prüfen (if) | <code>if (reg & (1 << n)) {...}</code> | Abfrage ob Bit n = 1 |
| Bit prüfen (Wert) | <code>(reg >> n) & 1</code> | Liefert 0 oder 1 |
| Mehrere Bits setzen | <code>reg = (BIT0 BIT3);</code> | Setzt mehrere Bits gleichzeitig |
| Mehrere Bits löschen | <code>reg &= ~(BIT1 BIT2);</code> | Löscht mehrere Bits gleichzeitig |

Nützliche Makros:

```
#define SET_BIT(reg, bit) ((reg) |= (bit))
#define CLEAR_BIT(reg, bit) ((reg) &= ~(bit))
#define TOGGLE_BIT(reg, bit) ((reg) ^= (bit))
#define CHECK_BIT(reg, bit) (((reg) & (bit)) != 0)
```