

Basisdatentypen

Typ	Wertebereich (min.)	Formatzeichen
-----	---------------------	---------------

Ganzzahlen

signed char	-128 +128	%hhd (für Dezimal) und %c (für Zeichen)
-------------	--------------	---

short	-32768 +32767	%hd oder %hi
-------	------------------	--------------

int	-32768 +32767	%d oder %i
-----	------------------	------------

long	-2.147.483.648 +2.147.483.647	%d oder %li
------	----------------------------------	-------------

long long	-9.223.372.036.854.775.808 +9.223.372.036.854.775.807	%lld oder %lli
-----------	--	----------------

Vorzeichenlose Ganzzahlen

_Bool	0 und 1	%u
-------	---------	----

unsigned char	0 bis 255	%hhu (für Dezimal) %c (für Zeichen)
---------------	-----------	-------------------------------------

unsigned short	0 bis 65.535	%hu
----------------	--------------	-----

unsigned int	0 bis 65.535	%u
--------------	--------------	----

unsigned long	0 bis 4.294.967.295	%lu
---------------	---------------------	-----

unsigned long long	0 bis 18.446.744.073.709.551.615	%llu
--------------------	----------------------------------	------

Fließkommazahlen

float	1.2E-38 3.4E+38	%f
-------	--------------------	----

double	2.3E-308 1.7E+308	%f (%lf für scanf)
--------	----------------------	-----------------------

long double	3.4-4932 1.1E+4932	%Lf
-------------	-----------------------	-----

In der Praxis empfiehlt es sich, immer den Fließkommatyp `double` zu verwenden, weil der Compiler den Typ `float` intern häufig ohnehin in den Typ `double` umwandelt.

Basisdatentypen (cont)

Speicherbedarf mit sizeof ermitteln

```
int ival = 0;    Gibt Größe des Operanden in Byte(s) zurück.
sizeof (ival)
;
```

Konstanten

```
const typ;      Markiert die Variable als read-only (kann nicht mehr zur Laufzeit verändert werden).
```

void

```
void           leerer Datentyp
```

Rechnen mit C und Operatoren

Ein- und Ausgabe benötigt den Header `<stdio.h>`

Mathematische Funktionen benötigen den Header `<math.h>`

Werte formatiert einlesen mit scanf

```
scanf( " %d", &i v)  Formatiertes Einlesen von der Standardeingabe.
```

Arithmetische Operatoren

Operator	Bedeutung
+=	Val1 += Val2 ist gleichwertig mit Val1 = Val1 + Val2
-=	Val1 -= Val2 ist gleichwertig mit Val1 = Val1 - Val2
*=	Val1 = Val2 ist gleichwertig mit Val1 = Val1 * Val2
/=	Val1 /= Val2 ist gleichwertig mit Val1 = Val1 / Val2
%=	Val1 %= Val2 ist gleichwertig mit Val1 = Val1 % Val2

Inkrement- und Dekrement-Operator

```
++           Inkrement-Operator (Variable wird um 1 erhöht)
```



By feststellast3

Not published yet.

Last updated 5th September, 2017.

Page 1 of 2.

Sponsored by CrosswordCheats.com

Learn to solve cryptic crosswords!

<http://crosswordcheats.com>

Rechnen mit C und Operatoren (cont)

-- Dekrement-Operator (Variable wird um 1 verringert)

Anwendung *Bedeutung*

var++ Erhöht den aktuellen Wert von var, gibt aber noch den *alten* Wert an den aktuellen Ausdruck weiter.

++var Erhöht den aktuellen Wert von var und gibt diesen sofort an den aktuellen Ausdruck weiter.

var-- Reduziert den Wert von var, gibt aber noch den alten Wert van den aktuellen Ausdruck weiter.

--var Reduziert den Wert von var und gibt diesen sofort an den aktuellen Ausdruck weiter.

Bit-Operatoren

Bit-Op-erator *Bedeutung*

& bitweise UND-Verknüpfung (and)

| bitweise ODER-Verknüpfung (or)

^ bitweises XOR

~ bitweise Komplement

>> Rechtsverschiebung

<< Linksverschiebung

Die Operanden für die Verwendung mit Bit-Operatoren müssen immer ganzzahlige Datentypen sein. float oder double dürfen nicht als Operanden verwendet werden.

Vergleichs-Operatoren

a < b Kleiner als. Wahr, wenn a kleiner b.

a <= b Kleiner oder gleich. Wahr, wenn a kleiner oder gleich groß wie b.

a > b Größer als. Wahr, wenn a größer b.

a >= b Größer oder gleich. Wahr, wenn a größer oder gleich groß wie b.

Rechnen mit C und Operatoren (cont)

a == b Gleich. Wahr, wenn a gleich b.

a != b Ungleich. Wahr wenn a ungleich b.

a && b Logisches UND. Wahr, wenn a und b nicht 0 sind.

a || b Logisches ODER. Wahr, wenn entweder a oder b nicht 0 sind.

Implizite Typumwandlung

(typ) a Gibt a als entsprechenden typ zurück.

Bedinge Anweisung und Verzweigung

if, else if, else

```
if (a) {           Führt b aus, wenn a wahr ist.
    b;
}
```

```
if (a) {           Führt b und c aus, wenn a wahr ist.
    b;
    c;
}
```

```
if (a) {           Führt b aus, wenn a wahr ist.
    b;              Ansonsten wird c ausgeführt.
}
```

```
else {
    c;
}
```

```
if (a) {           Führt b aus, wenn a wahr ist,
    b;              ansonsten d, wenn c wahr ist.
}                  Sollte beides unwahr sein, wird e ausgeführt.
else if (c) {
    d;
}
else {
    e;
}
```



By feststellast3

Not published yet.

Last updated 5th September, 2017.

Page 2 of 2.

Sponsored by CrosswordCheats.com

Learn to solve cryptic crosswords!

<http://crosswordcheats.com>