

Datentypen in C++

Beschreibung	Datentyp in C++	Byte	darstellbarer Zahlenbereich (bei Gleitpunktzahlen $x_{min} \dots x_{max}$)	Literal- konst. **
ganze Zahl mit Vorzeichen	kurz	2	-32768...32767	SHRT_MIN...SHRT_MAX
	normal	4	-2 147 483 648...2 147 483 647	INT_MIN...INT_MAX
	lang	4*	-2 147 483 648...2 147 483 647	LONG_MIN...LONG_MAX
	extra lang	8*	$-9.2 \cdot 10^{18} \dots 9.2 \cdot 10^{18}$	LLONG_MIN...LLONG_MAX
ganze Zahl ohne Vorzeichen	kurz	2	0...65535	0...USHRT_MAX
	normal	4	0...4 294 967 295	0...UINT_MAX
	lang	4*	0...4 294 967 295	0...ULONG_MAX
	extra lang	8*	$0 \dots \approx 1.8 \cdot 10^{19}$	0...ULLONG_MAX
Gleitpunktzahl	einfach genau	4	$1.2 \cdot 10^{-38} \dots 3.4 \cdot 10^{38}$	FLT_MIN...FLT_MAX
	doppelt	8	$2.2 \cdot 10^{-308} \dots 1.8 \cdot 10^{308}$	DBL_MIN...DBL_MAX
	dreifach	12*	$3.4 \cdot 10^{-4932} \dots 1.2 \cdot 10^{4932}$	LDBL_MIN...LDBL_MAX
Zeichen (Character)	mit Vorzeichen	1	entspricht -128...127	'a'
	ohne Vorzeichen	1	entspricht 0...255	'a'
logischer Wert	bool	1*	true oder false	true
leer (nur als Ein- o. Rückgabewert)	void	-	-	-

Bemerkungen:

- Ausdrücke in Klammern sind optional, also ist z.B. `short` eine Abkürzung für `signed short int`.
- Die Werte mit * sind plattformabhängig, d.h. sie können auf verschiedenen Betriebssystemen bzw. Compilern variieren. Angegeben sind die Werte, die auf Linux mit g++ gelten.
- Die Konstanten in der vorletzten Spalte sind in den Header-Dateien `climits` (ganze Zahlen) und `cfloat` (Gleitkommazahlen) definiert.
- Mit `sizeof()` kann man die Länge einer Variablen und eines Datentyps (außer `void`) feststellen, z.B. liefert `sizeof(x)` die Länge der Variablen `x` (in Byte), und `sizeof(int)` die Länge des Datentyps `int` auf der aktuellen Maschine, also z.B. im Unix-Pool den Wert 4.
- **Eine Literalkonstante ist eine Konstante, die in einem Rechenausdruck auftaucht, z.B. `j=2*k;`.