

Programmiermethoden in der Mathematik WS 02/03
Woche 8 – Tutorium 1: Typumwandlungen

Wenn alle in einer Anweisung auftretenden Größen (Variablen, Konstanten) denselben Typ haben, gibt es keine Probleme.

Aber was passiert, wenn bei Operatoren die Operanden *verschiedene Typen* haben? Der Compiler führt dann eine **implizite Typumwandlung** durch.

Findet die Regeln heraus, nach denen das geschieht! Benutzt den `sizeof()` Operator.

Hinweise: Was passiert ...

- ... bei Zuweisungen, was bei anderen Operatoren (Addition), was bei Vergleichen (`<`, `>` etc.)?
- ... beim Aufeinandertreffen zweier ganzzahliger Größen unterschiedlicher Typen?
- ... wenn man (z.B. in einer Zählschleife) den Wertebereich eines ganzzahligen Typen überschreitet?
- ... wenn man den Wert einer ganzen Zahl ohne Vorzeichen in den einer mit Vorzeichen schreibt und umgekehrt?
- ... beim Aufeinandertreffen zweier Gleitpunktzahlen unterschiedlicher Typen?
- ... beim Aufeinandertreffen einer ganzzahligen Größe mit einer Gleitpunktzahl?

Explizite Typumwandlung (Casting) erfolgt

- in einer Art Funktionsschreibweise als *Typname(Variablenname)*, z.B. `i=int(x)` (C++ Stil),
- oder durch vorangestelltes (*Typname*), z.B. `i=(int)x` (C-Stil).