

Einstieg in die Informatik mit Java

Variablen

Gerd Bohlender

Institut für Angewandte und Numerische Mathematik

- 1 Variablendeklaration
- 2 Initialisierung von Variablen
- 3 Symbolische Konstanten

- 1 Variablendeklaration
- 2 Initialisierung von Variablen
- 3 Symbolische Konstanten

Variablendeklaration

Die *Deklaration* der Variablen erfolgt durch eine Typangabe gefolgt von einem Namen. Dadurch wird der dem Typ entsprechende Speicherplatz reserviert. Variablen können, wie es ihr Name bereits vermuten lässt, im weiteren Verlauf des Programms verändert werden.

Syntax

Typangabe Namensliste; // Namen durch Komma getrennt

Beispiel

```
char ch; int i, j, k; double d;
```

Achtung

Im Gegensatz zu C++ erfolgt keine Trennung von Deklaration und Definition!

- 1 Variablendeklaration
- 2 Initialisierung von Variablen
- 3 Symbolische Konstanten

Variablen werden durch Zuweisung eines Wertes initialisiert.

Syntax

Name = Ausdruck

- Der Ausdruck muss vom gleichen Typ wie der Name sein (oder durch eine implizite Typumwandlung in den Typ des Namens umgewandelt werden können).
- Der Ausdruck muss auswertbar sein, darf also keine nicht initialisierten Variablen enthalten.
- Initialisierte Variablen sind keine Konstanten, sie können z.B. durch Wertzuweisungen verändert werden.

Beispiele

```
double wert = 123.45;
int dim      = 10;
int i, j = 10, k; // i, k nicht initialisiert!

double quad = wert*wert; // okay
int dim1 = dim+1; // okay
int sum = i+j; // Fehler: i nicht initialisiert
double doubleDim = dim; // okay, dim ist int
int intWert = wert; // Fehler: wert ist double
int intWert2 = (int)wert; // okay
// Typkonversion per Typecast
...
wert = 345.67; // okay
// wert ist keine Konstante
```

- 1 Variablendeklaration
- 2 Initialisierung von Variablen
- 3 Symbolische Konstanten**

Symbolische Konstanten

Das zusätzliche Wortsymbol `final` bewirkt, dass der Wert der „Variablen“ nicht verändert werden darf. Daraus folgt, dass symbolische Konstanten immer initialisiert werden müssen.

Beispiel

```
final int n          = 5;  
final char newline = '\n';  
final double x; // Fehler: Initialisierung fehlt  
...  
n = 6; // Fehler: n ist Konstante
```

Achtung

Das Wortsymbol `const` wird zur Zeit von Java nicht unterstützt!