

2a. Fortsetzung zur Sprache C

wir waren gekommen bis:

Definition "Literal" (Werte im Programmtext, die nicht Variablen sind, sondern "buchstabengetreu" im Quelltext stehen):

Literal :

- Integer-Konstante
- Gleitkomma-Konstante
- Zeichenkonstante
- String-Konstante
- Aufzählungstypen-Konstante

2.4.2 Konstanten in C

Integer-Konstanten:

können zur Basis 10, 8 oder 16 angegeben sein.
Optionales Suffix gibt den Typ an
(**L** oder **l**: long, **u** oder **U**: unsigned).

Beispiele:

125	Typ int , dezimal
32768	Typ long , dezimal
077	Typ int , oktal (Basis 8) wegen führender Null, entspr. dez. 63
0x0010	Typ int , hexadezimal (Basis 16), entspr. dezimal 16
125L	Typ long (erzwungen durch Suffix L), dezimal
0	Typ int , oktal 0 = dezimal 0.

Gleitkomma-Konstanten: stets dezimal angegeben.

6 Bestandteile:

- Vorzeichen (optional)
- Vorkommastellen
- Dezimalpunkt (kein Komma!)
- Nachkommastellen
- **e** oder **E** und ein evtl. vorzeichenbehafteter Integer-Exponent (optional)
- Suffix **f**, **F** oder **L**, **l** (optional)

Es können entweder die Vorkomma- oder die Nachkommastellen wegfallen (aber nicht beide).

Es kann entweder der Dezimalpunkt oder **e** und Exponentenangabe wegfallen (aber nicht beides).

Gleitkomma-Konstanten ohne Suffix sind vom Typ **double**.

Beispiele:

	<i>Wert</i>
23.45e6	$23,45 \cdot 10^6 = 23\,450\,000$
0.7	0,7
.7	0,7
7.	7
3E-1	$3 \cdot 10^{-1} = 0,3$
.3e1	$0,3 \cdot 10^1 = 3$
-.09E34	$-0,09 \cdot 10^{34} = -9 \cdot 10^{32}$
.7L	0,7 (Typ long double)
.7f	0,7 (Typ float)

Zeichenkonstanten:

'Zeichen' | 'Escape-Sequenz'

Beispiele:

'A', 'a', '=', '7', '\n'

'\n' ist Escape-Sequenz, zur Darstellung nicht-druckbarer Zeichen (hier: Zeilenwechsel-Zeichen)

Escape-Sequenzen:

<code>\n</code>	Zeilenvorschub (<i>new line</i>)
<code>\r</code>	Wagenrücklauf (<i>carriage return</i>)
<code>\t</code>	Tabulator
<code>\b</code>	Backspace
<code>\a</code>	Alarmton
<code>\'</code>	Apostroph
<code>\"</code>	Anführungszeichen
<code>\\</code>	Backslash-Zeichen \
<code>\o₁o₂o₃</code>	ASCII-Zeichen mit Oktal-Code $o_1o_2o_3$ ($o_i \in \{0; 1; \dots; 7\}$)
<code>\xh₁h₂h₃...h_n</code>	ASCII-Zeichen mit Hexadez.-Code $h_1h_2h_3...h_n$ ($h_j \in \{0; 1; \dots; 9; A; B; \dots; F; a; b; \dots; f\}$)

String-Konstanten:

Beispiele:

```
"Dies ist eine String-Konstante!"
```

```
"" (leerer String)
```

```
"\tName\tAdresse\n"
```

```
"0"
```

String-Konstanten, die nur durch Leerzeichen und/oder Zeilenwechsel getrennt sind, werden beim Einlesen des Programms automatisch verkettet.

```
"Dieses ist"
```

```
" eine Zeichenkette"
```

ergibt

```
"Dieses ist eine Zeichenkette"
```