

Die verschiedenen Programmierparadigmen von C++

## Die Klasse string

## Dynamische Strings in C++

Zum Arbeiten mit Strings stellt die C++-Standardbibliothek zwei Typen `string` und `wstring` zum einfachen Arbeiten mit Zeichenketten zur Verfügung.

Mit der Klasse **string** kann man mit Strings in C++ wie mit ganz normalen fundamentalen Datentypen (`float`, `int`...) arbeiten.

Es wird immer *genügend* Speicherplatz reserviert, nicht mehr benötigter Speicherplatz wird automatisch wieder freigegeben.

Eine Instanz der Klasse **string** wird künftig `String` genannt.

Eine herkömmliche Zeichenfolge vom Datentyp `char *` bzw. `char []` heißt künftig **C-String**.

## Beispielprogramm

```
#include <string> /* 1 */
#include <iostream> /* 2 */
using namespace std; /* 3 */

int main() { /* 4 */
    string s1; /* 5 */
    string s2 = "rolf "; /* 6 */
    string s3; /* 7 */
    const string s4 = "..."; /* 8 */
    s3 = "isernhagen"; /* 9 */

    s1 = s4 + s2 + s3 + s4; /* 10 */
    cout << s1 << " Laenge: " << s1.length() << " Zeichen" << endl; /* 11 */
    s1[3] = 'R'; s1[8] = 'I'; /* 12 */
    cout << s1 << endl; /* 13 */
}
```

## Beispielprogramm (2)

```
string s5 = "Hartmut";           /* 14 */
s1.replace(3, 15, s5);          /* 15 */
cout << s1 << endl;             /* 16 */

string s6 = "Helmke";          /* 17 */
s1 += s6;                      /* 18 */
cout << s1 << endl;            /* 19 */
}
```

Ausgabe des Programms:

```
...rolf isernhagen... Laenge: 21 Zeichen
...Rolf Isernhagen...
...Hartmut...
...Hartmut...Helmke
```