

## Hello world

Wenn du dein erstes „hello world“ als Konsolenausgabe geschafft hast, dann sollten wir klären, was die einzelnen Zeilen des Programms bedeuten.

```

1 // Hello.cpp : Definiert den Einstiegspunkt für die Konsolenanwendung.
2 //
3 #include "stdafx.h"
4 #include <iostream>
5 using namespace std;

6     int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
7     {
8         cout << "hello world";
9         getchar();

10    return 0;
11    }
```

In Zeile 1 und 2 steht hinter dem Doppel-Slash ein Kommentar, den man so lassen oder auch löschen kann. Kommentare werden vom Compiler ignoriert und dienen nur dem Programmierer zur Orientierung. Eine andere Möglichkeit Kommentare einzufügen ist zwischen /\* und \*/. Dann können die Kommentare auch über mehrere Zeilen gehen.

Die Zeile 3 ist bei Visual Studio als Windowsanwendung nötig und bleibt einfach so stehen.

Zeile 4 holt die Input-Output-Objekte, wie z.B. cout (= Console out) und getchar() (= Warten auf ein Zeichen von der Tastatur). Damit diese Bibliothek richtig gefunden wird gibt es

Zeile 5. Man Benützt die std (Standard) Objekte und Funktionen.

In Zeile 6 beginnt das Hauptprogramm. Normale C++ Compiler verwenden „int main()“ oder „void main()“. Aber bei Microsoft ist eben alles ein bisschen anders und es heißt „int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])“. Innerhalb der geschweiften Klammern steht das Programm.

Zeile 8 befiehlt: Gib den Text "hello world" auf der Console aus.

Zeile 9 bewirkt, dass die Konsole noch wartet und nicht gleich wieder verschwindet

In Zeile 10 wird das Hauptprogramm verlassen und eine 0 an das System gemeldet.

Alles klar? Dann machen wir mit Anton weiter.

### Wer ist Anton?

Anton hat Igelhaare, eine "L" - Nase und einen "~" - Mund (sprich tilde für ~).

### Das ist Anton

```

| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | o o | | | |
| | L | | | | |
| | ~ | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
Anton spricht: hello world
```

Anton besteht aus ASCII-Zeichen. Die Ausgabe ist auf der Konsole.

```
string anton = "| | | | | | | |\n| | |\n| o o |\n| L |\n| ~ |";
```

„string“ ist ein Datentyp für eine Zeichenkette, d.h. einen Text. Aber Vorsicht: \ leitet ein Sonderzeichen ein.

\a = Alarmton

\n = neue Zeile

\t = Tabulator

\" = doppeltes Anführungszeichen

Schreibe das Programm

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
using namespace std;

int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    string anton = "||||||\n|      |\n| o o |\n| L |\n| ~ |";

    cout << endl; // neue Zeile
    cout << anton;
    cout << "\tDas ist Anton\n";
    cout << "\nAnton spricht:\t";
    cout << "hello world" << endl;

    getchar();
    return 0;
}
```

### Programmiere Anton in mehreren Varianten



Warum braucht man im Wind so viele \?  
 Wie wird die 0 im Unterschied zum O oder o ausgegeben?