

Hello World in Visual Studio

IDEs (Integrated Development Environments) sind Programme, die das Entwickeln von Software erleichtern sollen. In einer grafischen Benutzeroberfläche werden verschiedene Werkzeuge angeboten, die das Programmieren in großen Projekten vereinfachen. Neben Fenstern, die die einzelnen Dateien strukturiert anzeigen und Dialogen, die Compilerflags komfortabel konfigurieren lassen gibt es auch fortgeschrittene Werkzeuge wie Debugger zum Fehlerfinden und Profiler zum Aufspüren von ressourcenintensiven Programmteilen. Prinzipiell könnte man alles auch per Kommandozeile bedienen, jedoch kann man mit einer IDE effizienter und übersichtlicher Arbeiten. Eine der häufig verwendeten IDEs zur Entwicklung von C++-Programmen ist Visual Studio .NET 2005. Jeder Student der TU München kann eine kostenlose Version dieser IDE über den Maniac-Server beziehen

(<https://prod.maniac.tum.de/ManiacGUI>).

Im Visual Studio bilden mehrere Dateien ein Projekt (*.vcproj). Jedes Projekt hat ein Ziel, das kompiliert wird. In unserem Fall ist das eine exe-Datei. Man kann mehrere Projekte in einer Solution bündeln.

- Öffnen Sie das Visual Studio und wählen Sie `File` → `New` → `Project`. Als Vorlage dient Ihnen das `Win32 Console Project`. Geben Sie Ihrem Projekt einen Namen und bestätigen Sie mit `OK` und drücken Sie `Next`. Aktivieren Sie unter den `Project Settings` das Kontrollkästchen `Empty Project`.
- Nun haben sie eine Solution mit einem Projekt erstellt. Im `Solution Explorer` können Sie bereits vorhandene Dateien integrieren oder neue hinzufügen. Klicken Sie dazu mittels Rechtsklick auf einen Ordner und dann mit `Add` → `Existing Item` oder `Add` → `New Item` zu Ihrem Projekt hinzufügen. Fügen sie eine neue `.cpp` Datei hinzu.
- Sie brauchen eine Funktion die als Einstiegspunkt in das Programm dient. Fügen Sie dazu folgenden Code in die `.cpp` Datei ein:

```
#include <iostream>
int main(int argc, char* argv[]) {
    std::cout << "Hello World!" << std::endl;
    return 0;
}
```

- Erstellen Sie eine ausführbare Datei, indem Sie auf `Build` → `Build Solution` klicken, oder drücken sie `CTRL-ALT-B`. Die ausführbare Datei liegt dann in einem Unterordner des `Solution`-Ordners mit Namen `Debug`.

- Sie können das Programm mit F5 starten (und automatisch kompilieren, wenn nötig). Sie werden nun beobachten, dass kurz ein Konsolenfenster öffnet, sich dann aber wieder schließt, da das Programm terminiert. Sie können ihr Programm mittendrin anhalten, indem Sie einen Breakpoint kurz vor dem Verlassen der main-Methode setzen (in dieser Zeile kurz auf den grauen Balken links vom Code klicken). Das Programm kann im Debugmodus Zeile für Zeile durchschritten werden.

Die Dateien müssen so in das auf den SVN Server eingechekkt sein, dass wir mit einem einzigen Klick das Programm kompilieren können. Bitte also die .sln, .vcproj, .cpp und .h Dateien einchecken, jedoch keine anderen!