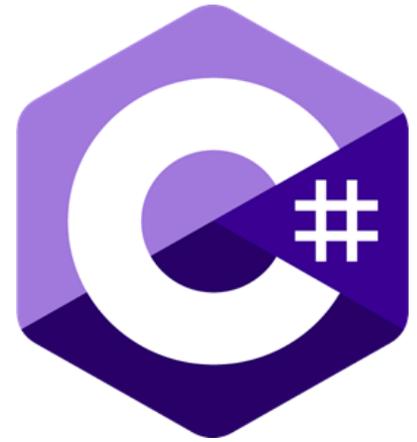


Programmieren in C#

Lerninhalte

- 1. Lehrjahr
 - Strukturierte Programmierung: C#
 - Projekt
- 2. Lehrjahr
 - Objektorientierte Programmierung und Entwurf
 - Datenbanken
 - Projekt
- 3. Lehrjahr
 - HTML, CSS
 - Serverseitige Programmierung: PHP
 - Interessen: ???
 - Wiederholung und Prüfungsvorbereitung



Einführung

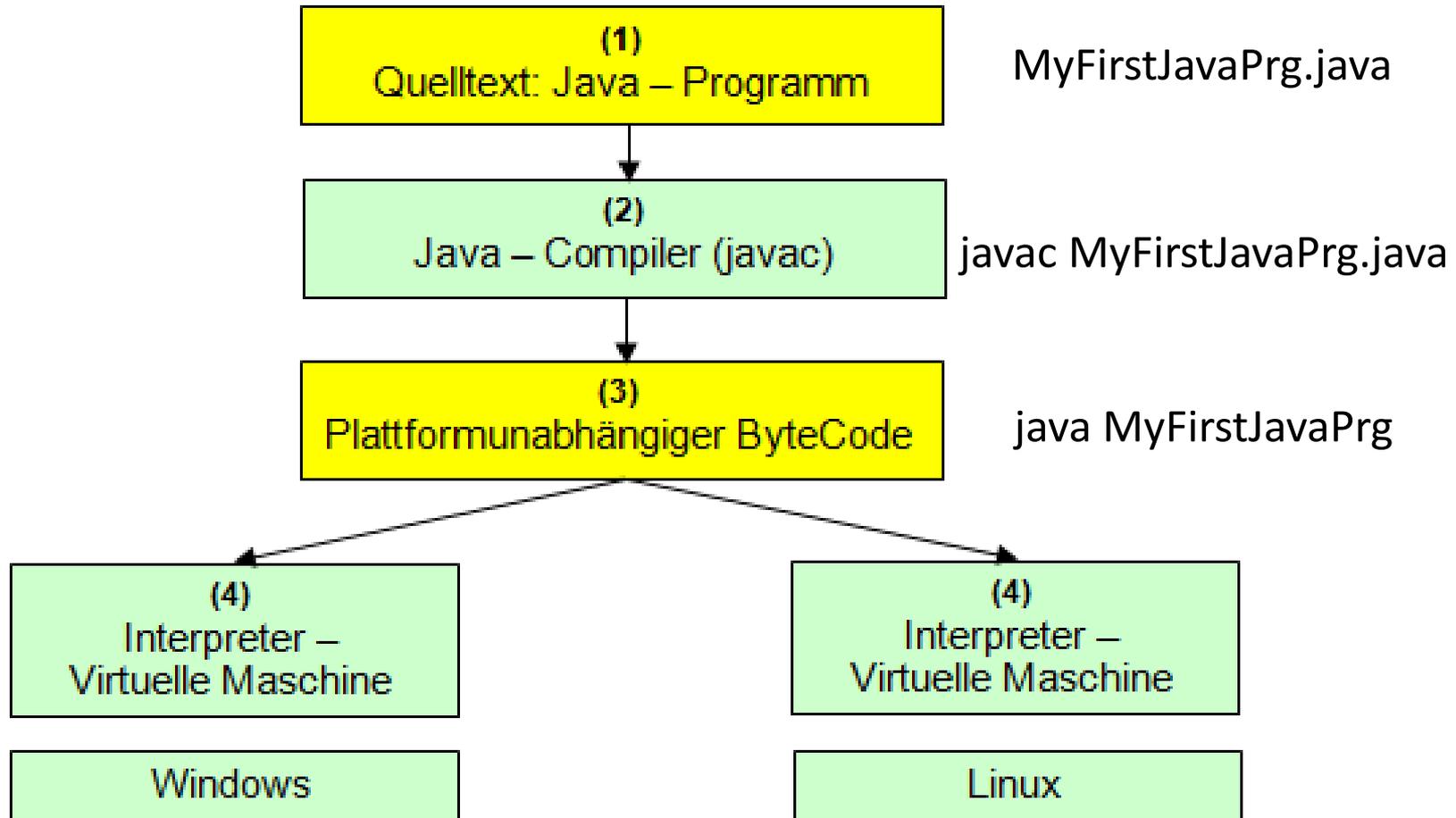


Verschiedene Programmiersprachen

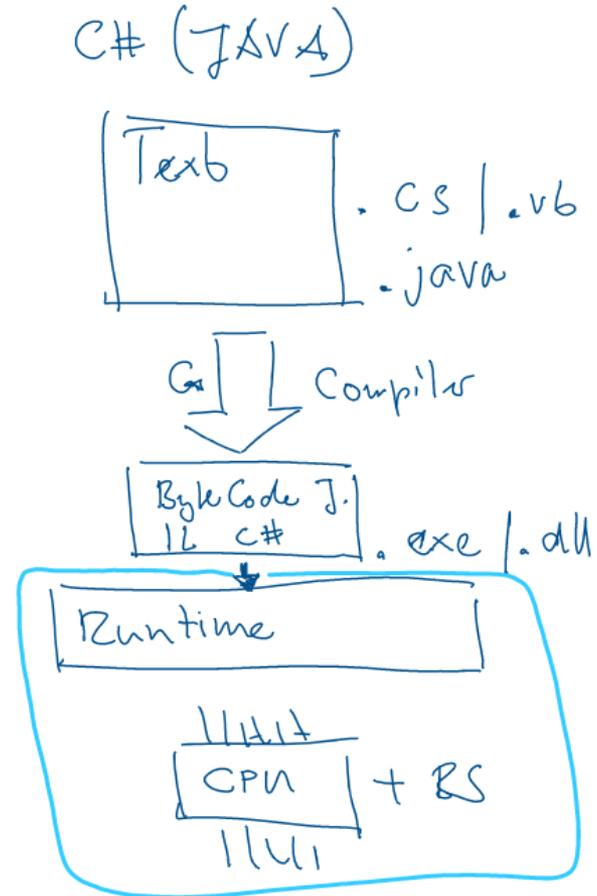
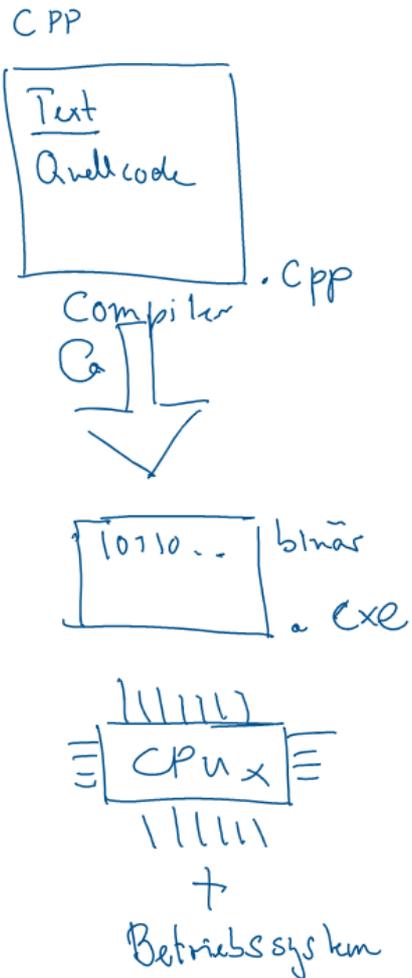
Programmieren: Begriffe

- **Maschinensprache**
 - Programm, das der Computer direkt versteht. Besteht aus einer Folge von 0 und 1.
- **Assembler**
 - ähnlich wie Maschinensprache, allerdings schon besser für den Menschen lesbar. Muss für den Computer übersetzt werden.
- **Höhere Programmiersprache**
 - z.B. C, C++, C#, Java, Cobol, ... Für den Menschen verständlich, komplexere Befehle.
- **Compiler**
 - Programm, das eine Quellsprache (z.B. Java) in eine Zielsprache (z.B. Maschinensprache) übersetzt. Z.B. C++
- **Interpreter**
 - Führt jeden Befehl einer Quellsprache während der Laufzeit aus. Z.B. früher BASIC, PHP, Javascript, Python
 - **Vorteile Compiler:**
 - Schnellere Programmausführung.
 - **Vorteile Interpreter:**
 - Schnelle und einfache Entwicklung von Programmen, da kein Kompilieren notwendig ist.

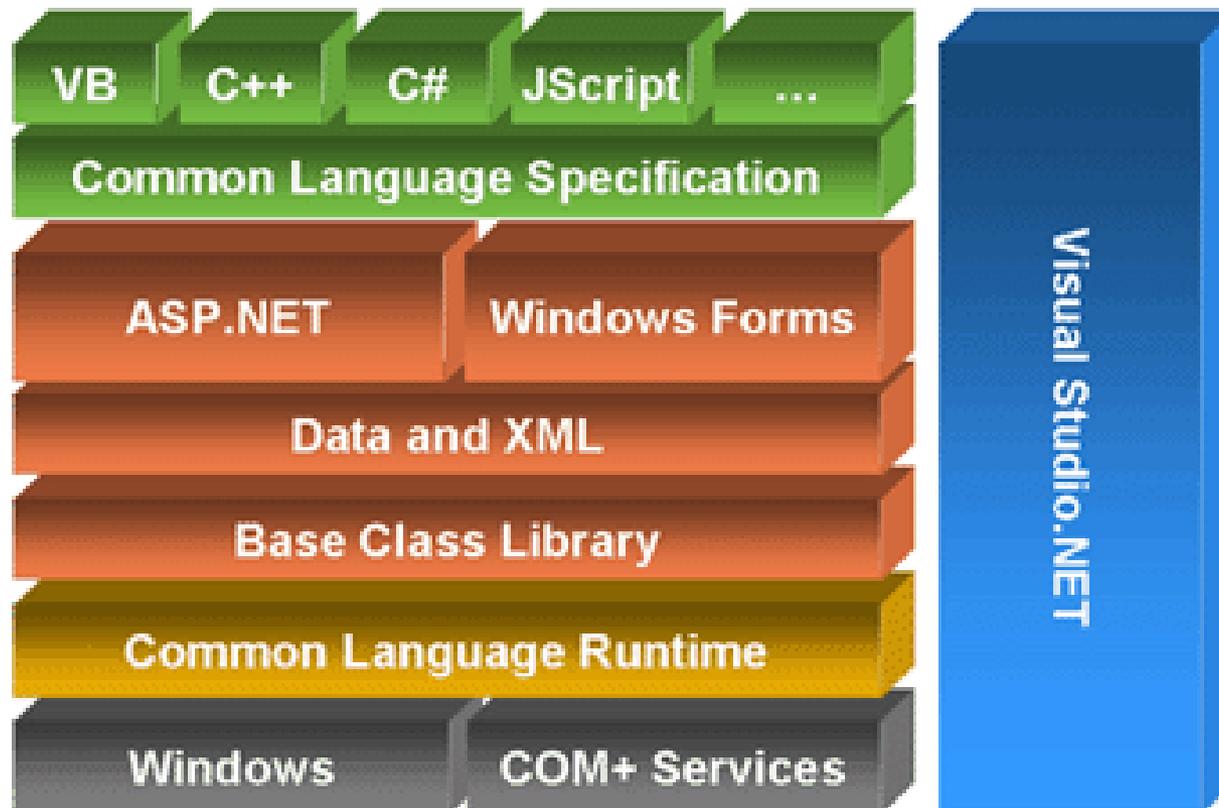
Java-Programme sind plattformunabhängig



Maschinensprache vs Bytecode

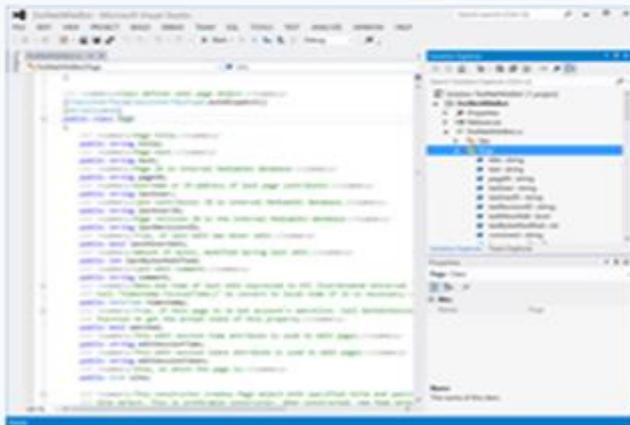


.NET Framework Architecture

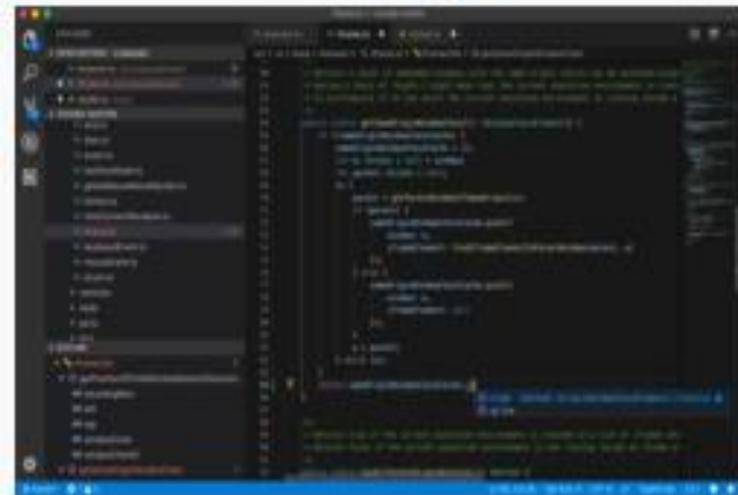


Integrated Develop Environment (IDE)

Visual Studio

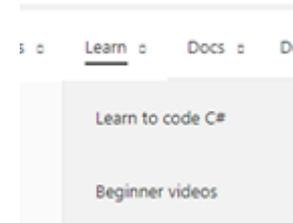


Visual Studio Code



Tutorials von Microsoft

- [Learn to Code C# \(engl\)](#)
- [Training .NET](#)
 - [Lernpfad C# Basics](#)
 - [Lernpfad C# .Net](#)
- [C# mit Visual Studio Code](#)
- [.NET Videos](#)



Schreiben Ihres ersten Codes mit C# (Erste Schritte mit C#, Teil 1)

4 Std. 37 Min. • Lernpfad • 6 Module

Anfänger Entwickler Lehrkräfte für Hochschulbildung Lehrkräfte für Primar- und Sekundarstufe Kursteilnehmer .NET

Lernen Sie die grundlegende Syntax und Gedankengänge kennen, die zum Erstellen einfacher Anwendungen mit C# erforderlich sind.



Schreiben Ihres ersten Codes mit C# (Erste Schritte mit C#, Teil 1)



Erstellen und Ausführen einfacher C#-Konsolenanwendungen (Erste Schritte mit C#, Teil 2)



Hinzufügen von Logik zu C#-Konsolenanwendungen (Erste Schritte mit C#, Teil 3)



Arbeiten mit variablen Daten in C#-Konsolenanwendungen (Erste Schritte mit C#, Teil 4)



Erstellen von Methoden in C#-Konsolenanwendungen (Erste Schritte mit C#, Teil 5)

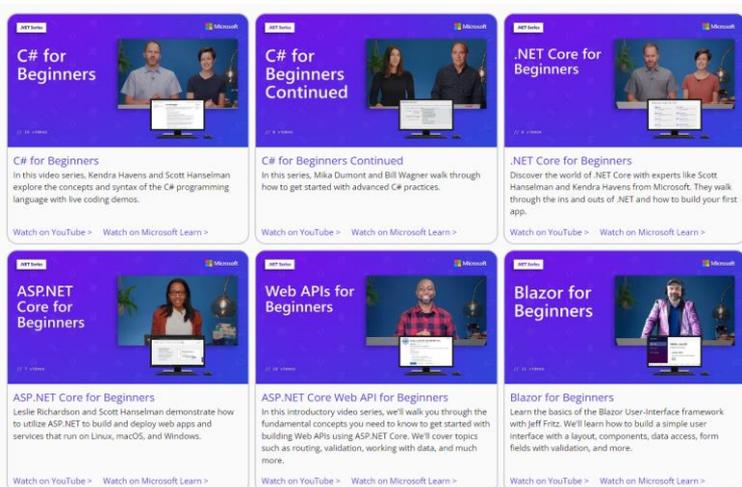


Debuggen von C#-Konsolenanwendungen (Erste Schritte mit C#, Teil 6)

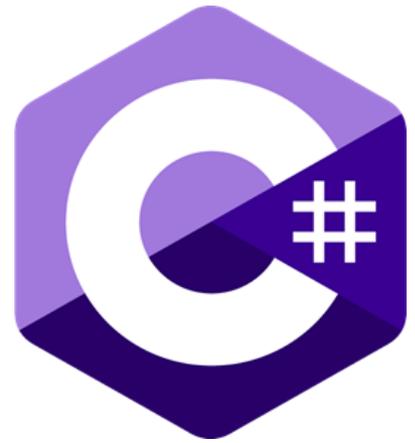
Voraussetzungen

Keine

[Start >](#) [Hinzufügen](#)



A grid of nine video thumbnails from the Microsoft Learn 'C# for Beginners' series. Each thumbnail includes a title, a brief description, and links to watch on YouTube or Microsoft Learn. The videos cover topics such as 'C# for Beginners', 'C# for Beginners Continued', '.NET Core for Beginners', 'ASP.NET Core for Beginners', 'Web APIs for Beginners', and 'Blazor for Beginners'.



Erstes C#-Programm

Verschiedene Projekte in Visual Studio

Neues Projekt erstellen

Zuletzt verwendete Projektvorlagen

 Konsolen-App (.NET Framework) 

 Windows Forms-App (.NET Framework) 

 WPF-App (.NET Framework) 

Erstes Projekt HelloWorld

The screenshot displays the Visual Studio IDE with a C# project named "HelloWorld". The main editor window shows the source code for `Program.cs`:

```
1 using System;
2
3 namespace HelloWorld {
4     class Program {
5         static void Main(string[] args) {
6             Console.WriteLine("Hello World!");
7             Console.ReadKey();
8         }
9     }
10 }
11
```

The Solution Explorer on the right shows the project structure:

- Projektmappe "HelloWorld" (1 von 1 Projekten)
 - Properties
 - Verweise
 - App.config
 - Program.cs

The Task List at the bottom shows a table with columns for description, project, file, and line number:

Beschreibung	Projekt	Datei	Ze...
--------------	---------	-------	-------

The status bar at the bottom indicates "105 %", "Keine Probleme gefunden", and "Zeile: 11 Zeichen: 1 SPC CRLF".

C# Datei Program.cs

The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C# program open in the editor. The code is as follows:

```
1 using System;
2
3 namespace HelloWorld {
4     class Program {
5         static void Main(string[] args) {
6             Console.WriteLine("Hello World!");
7             Console.ReadKey();
8         }
9     }
10 }
```

Annotations in the image include:

- A red box highlights the tab labeled "Program.cs" in the top toolbar.
- A yellow callout box on the right says "Datei Program.cs".
- A yellow callout box on the left says "Ausgabe auf dem Bildschirm" with a red arrow pointing to the `Console.WriteLine` line.
- A yellow callout box at the bottom says "Verhindert das direkte Schließen der Konsole" with a red arrow pointing to the `Console.ReadKey()` line.

The status bar at the bottom indicates "Bereit" and "Zur Quellcodeverwaltung hinzufügen".

Compilieren und ausführen des Projektes

The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C# project named 'HelloWorld'. The code in the main editor is as follows:

```
1 using System;
2
3 namespace HelloWorld {
4     class Program {
5         static void Main(string[] args) {
6             Console.WriteLine("Hello World!");
7             Console.ReadKey();
8         }
9     }
10 }
11
```

The 'Starten' button (a green play icon) in the toolbar is highlighted with a red box. A yellow callout box with red text points to this button, containing the text: **Projekt compilieren und ausführen**.

The interface also shows the 'Ausgabe' window, the 'Fehlerliste', the 'Projektmappe-Explorer' (showing 'App.config' and 'Program.cs'), and the 'Aufgabenliste' at the bottom. The status bar at the bottom indicates 'Keine Probleme gefunden' and 'Zur Quellcodeverwaltung hinzufügen'.

Datei HelloWorld.exe erstellt und gestartet

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the following components:

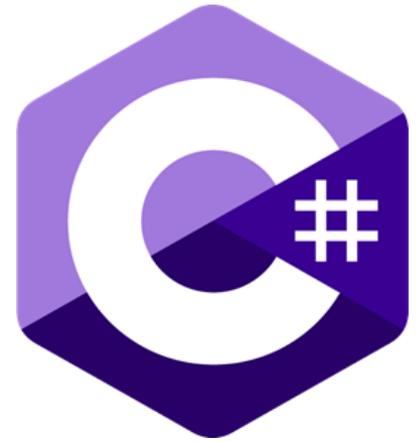
- Code Editor:** Displays the source code for `Program.cs` with the following content:

```
1 using System;  
2  
3 namespace HelloWorld {  
4     class Program {
```
- Output Window:** Shows the text `Hello World!`.
- File Explorer:** Shows the project structure with the `bin > Debug` folder selected. The file `HelloWorld.exe` is highlighted with a red box, and a red arrow points to it from the text `HelloWorld.exe erstellt`.
- Task List:** Shows a table with the following data:

Beschreibung	Projekt	Datei	Ze...
3 Elemente			
1 Element ausgewählt (4,50 KB)			

Two yellow callout boxes with red text are overlaid on the image:

- `HelloWorld.exe gestartet` (HelloWorld.exe started)
- `HelloWorld.exe erstellt` (HelloWorld.exe created)



C#-Notebooks

interaktives C#-Skript

C# Notebooks mit Visual Studio Code Installation

2. Erweiterung
Polyglot Notebooks
installieren

3. Befehlseingabe
aktivieren mit Ctrl -
Shift - P

4. .Net Interactive:
Create new blank
notebook
wählen

1. In Visual Studio
Code Extensions
wählen

