



Software Development

Quellenangaben:

- Jürgen Kotz, München, Visual C# 2019, Carl Hanser Verlag München
- Michael Bonacina, C# Programmieren für Einsteiger (2. Aufl.), BMU Verlag
- <https://docs.microsoft.com/de-de/dotnet/csharp/programming-guide>

Kurseinheit 1

- Allgemeines
- Entwicklungsgeschichte C#
- C# und .NET Framework
- Allererstes C#-Programm
- Entwicklungsumgebung Visual Studio 2019

Allgemeines

- Wir arbeiten mit Visual Studio 2019 (Community Edition gratis)
- Code Beispiele, Übungen und Lösungen in einem Git Repository (Github)
https://github.com/MarcelPeduzzi/BVS_WI-E19
- Notepad++ zu editieren von Files
<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>
- Installation von GIT mittels Chocolatey
<https://chocolatey.org/install>

Entwicklungsgeschichte C#

- Versuch das Beste aus etablierten Programmiersprachen zu kombinieren
- Ursprünglich nur für Windows
- objektorientierte Programmierung
- Beinahe für jede Aufgabe im Bereich Programmierung geeignet

Verbreitung

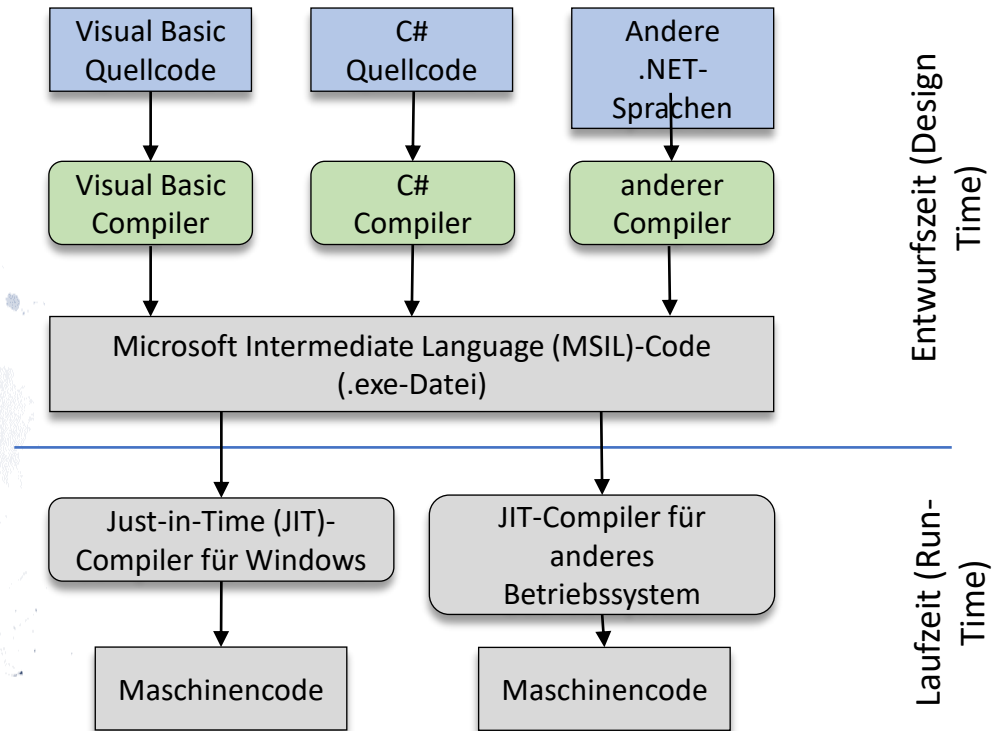
Rang	Sprache	Anteil	Tendenz
1	Python	29.72 %	+ 4.3 %
2	Java	19.03 %	- 1.9 %
3	Javascript	8.2 %	+ 0.1 %
4	C#	7.28 %	- 0.2 %
5	PHP	6.09 %	- 1.1 %
6	C/C++	5.91 %	- 0.3 %
7	R	3.72 %	- 0.2 %
8	Objective-C	2.47 %	- 0.6 %
9	Swift	2.36 %	- 0.2 %
10	TypeScript	1.79 %	+ 0.3 %

Quelle: Source : <http://pypl.github.io/PYPL.html>
Stand Januar 2020 (Vergleich mit Vorjahr)

C# und .NET Framework

- Gemeinsame Plattform für viele Programmiersprachen
- Erste Version 2002
- Aktuelle Version:
 - Framework
 - .NET Framework 4.8
 - C# 7.3, diverse andere Sprachen
 - Core
 - .NET 5.0.1
 - C# 9.0, F#5.0, Visual Basic 15.9
- MSIL (Microsoft Intermediate Language)
- CLR (Common Language Runtime) -> gemeinsames Laufzeitsystem
- .NET Framework nur für Windows
- .NET 5.0 für Linux, macOS, Windows

C# und .NET Framework



Allererstes C#-Programm

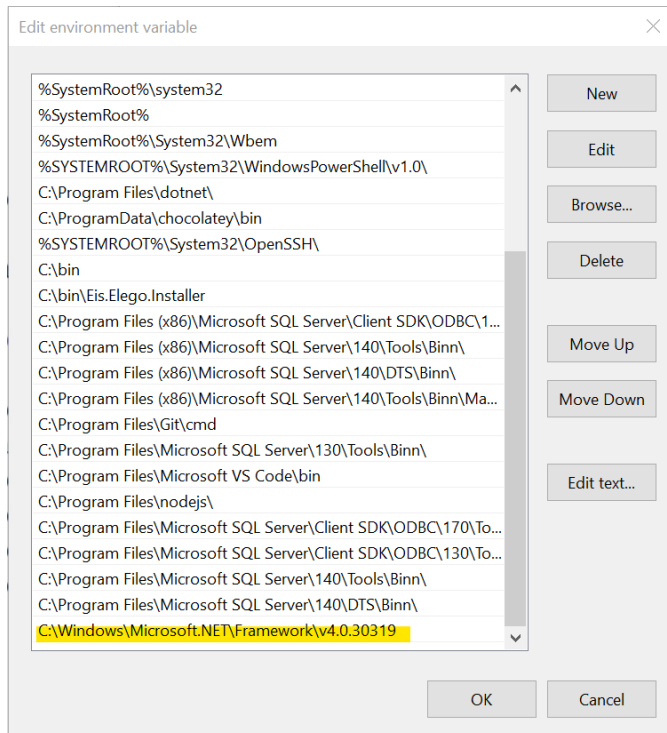
Neue Textdatei mit Namen «*HelloWorld.cs*»

```
using System;

class HelloWorld
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Dein Name: ");
        var name = Console.ReadLine();
        Console.WriteLine("Hi " + name + ", willkommen in der Welt des Programmierens.");
        Console.WriteLine("");
        Console.WriteLine("zum Beenden Taste drücken.");
        Console.ReadKey();
    }
}
```

Allererstes C#-Programm

Umgebungsvariable einrichten:



Allererstes C#-Programm

Kompilieren:

```
csc /t:exe HelloWorld.cs
```

Output:

```
HelloWorld.exe
```

Entwicklungsumgebung Visual Studio 2019

- 3 Schritte um Computerprogramm zu erzeugen und auszuführen:

1. Programm schreiben -> Texteditor
2. Programm kompilieren -> Compiler
3. Programm ausführen -> .NET-Laufzeitumgebung

- IDE (Integrated Development Environment)
<https://visualstudio.microsoft.com/vs/>

Unterstützte Features	Visual Studio Community	Visual Studio Professional	Visual Studio Enterprise
	Kostenloser Download	Kaufen	Kaufen
④ Unterstützte Nutzungsszenarien	●●●○	●●●●	●●●●
Unterstützung für Entwicklungsplattformen ²	●●●●	●●●●	●●●●
④ Integrierte Entwicklungsumgebung	●●●○	●●●○	●●●●
④ Erweitertes Debuggen und Diagnose	●●○○	●●○○	●●●●
④ Testtools	●○○○	●○○○	●●●●
④ Plattformübergreifende Entwicklung	●●○○	●●○○	●●●●
④ Tools und Features für die Zusammenarbeit	●●●●	●●●●	●●●●



Entwicklungsumgebung Visual Studio 2019

Tutorial

Erstellen einer Projektmappe (Solution) und eines Projektes

<https://docs.microsoft.com/de-de/visualstudio/get-started/tutorial-projects-solutions>

Links

- <https://visualstudio.microsoft.com/de/>
- [https://github.com/MarcelPeduzzi/BVS WI-E19](https://github.com/MarcelPeduzzi/BVS_WI-E19)
- <https://git-scm.com/downloads>

Lernvideo

- <https://www.youtube.com/watch?v=xhD1HCVj5V0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=13aaOp4llbw>