

# Anwendungsentwicklung und Programmierung

## Ausführen von Programmiersprachen

### 1 Assemblieren, Compilieren, Interpretieren

Bevor ein Programm auf einem Rechnersystem ausgeführt werden kann muss dieses erst in die Maschinensprache übersetzt werden.

☞ **Beschreiben Sie stichwortartig die Funktion und Arbeitsweise von Assembler, Compiler und Interpreter!**

#### Assembler:

Assemblercode ist maschinennah, mnemotechnisch aufgebaut und wird in Maschinensprache assembliert.

1:1 Übersetzung in Maschinencode! z.B. MOV ADD INC JMP Jede CPU-Familie hat eigenen Assembler

#### Compiler:

Compilierte Sprachen werden am Stück in selbstständig lauffähige Programme in Maschinencode übersetzt (bezogen auf ein Betriebssystem)

#### Interpreter:

Skriptsprachen werden zur Laufzeit übersetzt (nicht direkt in Maschinencode, sondern in einen Zwischencode).

Sie benötigen zur Ausführung ein Shell- oder Wirtprogramm. Zwischensprache wird auf Wirtprogramm ausgeführt.

### 2 Die Einteilung der Sprachen

☞ **Ordnen Sie die folgenden Sprachen wenn möglich entweder Compiler oder Interpreter zu!**

☞ **Nennen Sie die Sprachen, die der untenstehenden Tabelle nicht zugeordnet werden können, und begründen Sie, weshalb eine eindeutige Zuordnung problematisch ist!**

C	Visual Basic for Applications	C#	XML	JavaScript
C++	Perl	HTML	Java	VB.NET
COBOL	Smalltalk	PHP	Pascal	

Compiler	Interpreter
C, C++, Pascal, COBOL, Smalltalk	Perl, PHP, VBA, JavaScript, Python

**Folgende Sprachen können nicht in compiliert/ interpretiert eingeteilt werden:**

HTML/XML:

Seitenbeschreibungs- (HTML) bzw. Strukturbeschreibungssprache (XML)

Java:

Wird mit dem Compiler (=JDK) in Bytecode (virtueller Maschinencode, binär) übersetzt, benötigt dann aber eine Java Virtual Machine zur Ausführung. (JRE)

C#, VB.NET:

Microsoft .NET Sprachen werden in die CIL (Common Intermediate Language) compiliert und benötigen zur Ausführung den JIT-Compiler (Just In Time) des .NET Frameworks.