



Einführung in die Programmierung

Kapitel 1: Grundlagen

Abendprogramm

- Was ist Programmieren?
- Wie kann ich programmieren?
- Mein erstes «Hello World»
- Umgang mit Variablen



Was ist
Programmieren?

Programmierer Lingo

Software

- Oberbegriff für eine Sammlung von Programmen (z.B. SAP, ERP, EDV, Office)

Programm

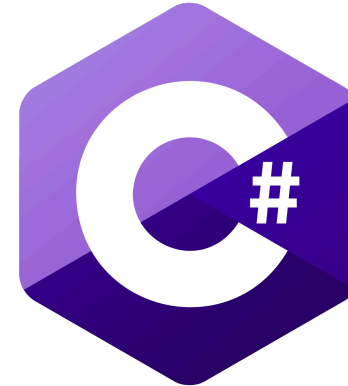
- Handlungsanweisung für einen Computer
- Alles, was «ausführbar» ist, ist grundsätzlich ein Programm

Code

- Sprache für die Handlungsanweisung
- Semantik, welche dann in Maschinensprache übersetzt wird

In welcher Sprache programmiert man?

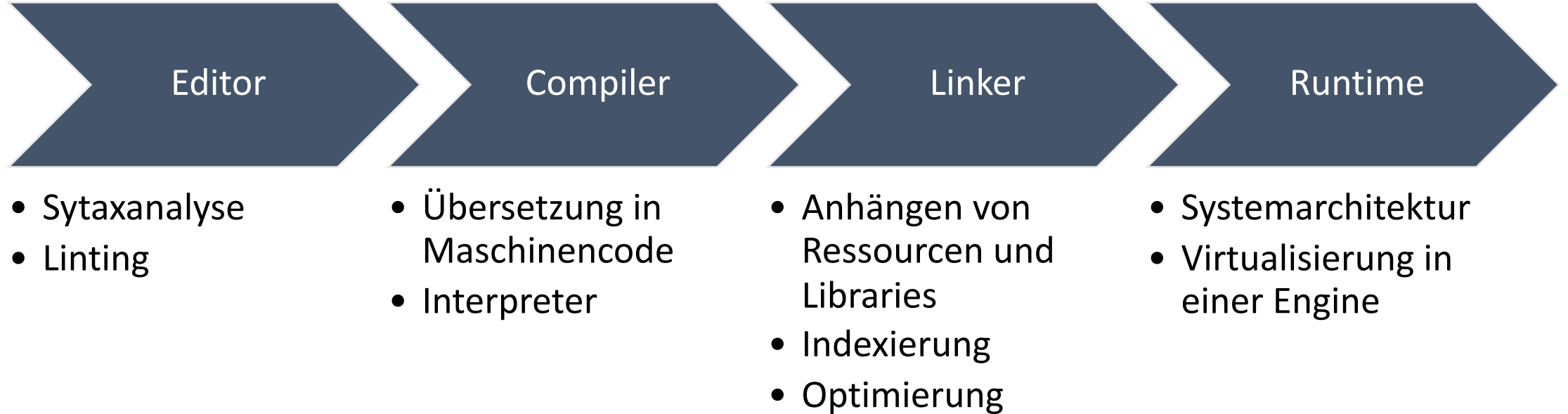
Es gibt tausende von Programmiersprachen!



Meine Erfahrung

- Jede Sprache hat eine «Spezialität»
- Learning by doing
- Übung macht den Meister

Wie «spricht» man mit dem Computer?



Wie «spricht» man mit dem Computer?

Quellprogramm

Rechne 3 + 7



Compiler



Maschinencode

```
00101010100001010101
11010100101000101010
00101000100100100100
10100111010010100100
10010010101001011011
01001001010100101001
00100101001010100100
10100101000011010001
```




Wie kann ich
Programmieren?

Editoren und IDEs

Editor:

- Text Editor
- Keine integrierte Tools
- Kleine Zusatzfeatures
- Sehr beliebt für Sprachen ohne Compiler

Integrated Development Environment (IDE):

- Compiler
- Build Tools
- Debugger
- Syntax Highlighting
- Für spezifische Sprachen ausgelegt

Warum Java?

- Einfache Lesbarkeit
- «Menschliche» Sprache
- Cross-Platform
- Statische Datentypen
- Weniger Raum für Fehler
- Einfacher Übergang in weitere Sprachen

Ladet eure IDE herunter

Computer	Android	iPhone
Eclipse	Java N-IDE	Pico Compiler





Mein erstes
«Hello World»

Mein erstes Programm

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

Kommentare schreiben

Warum schreibt man Kommentare?

- Programmierer arbeiten selten allein
- Ohne Kommentare versteht man seinen Code nach 1-2 Wochen nicht mehr
- Bessere Übersicht

```
// Dies ist ein einzeiliger Kommentar
```

```
/* Dies ein mehrzeiliger Kommentar */
```



Umgang mit Variablen

Was sind Variablen?

Beim Programmieren muss man häufig Daten abspeichern.
Dazu verwendet man Variablen.

`boolean` (true oder false wird zurückgegeben)

`char` (Ein Buchstabe, eine Zahl oder ein Zeichen)

`String` (Zeichenkette aus chars)

`int` (-2'147'483'648 bis 2'147'483'647)

`float` (Zahl mit Komma, grösser als long)

`double` (Doppelt so gross wie float)

Die oben gelisteten Namen sind noch keine Variablen, sondern nur Typen!
Ihr müsst euer Variable auch einen Namen geben (z.B. `int` zahl)



Abschluss und
Befragung

Nächste Woche

- Programmlogik einbauen
- Konditionen entwickeln
- Loops

Den ganzen Code und die Folien
gibt es auf:

<https://github.com/frickerg/Java-Programming-Workshop>



Endbefragung

- QR Code Scannen
- Fragen ausfüllen
- Projektideen anbringen
- Offenes Feedback
- Anonym

