



Java-Tutorial

Programmieren lernen

Folge 2
(Java-)Programme

Karsten Brodmann

Algorithmus, Programm, Prozess

- Eine endlich lange Vorschrift, bestehend aus Einzelanweisungen, heißt **Algorithmus**.

Man nehme ..

1. Butter mit einem Drittel des Zuckers schaumig rühren.
2. Den restlichen Zucker abwechselnd mit den Eiern zugeben und alles zu einer guten Schaummasse rühren.
3. Salz, Vanillezucker oder Zitronenschale und nach Belieben Rum einrühren.
4. Zwei Drittel des Mehles unter allmählicher Zugabe der Milch mit dem Holzlöffel unterrühren.
5. Restliches Mehl mit dem Backpulver darüber sieben und locker in den Teig einarbeiten.
Teig soll weich vom Löffel fallen.
6. Teig in vorbereitete Backform füllen und bei 180 - 190 Grad ca. 60 Min. backen.

- Der Durchführende muss die Einzelanweisungen verstehen!
- Ein für einen Compiler/Interpreter formulierter Algorithmus heißt **Programm**.

Programm → Maschinenprogramm
if (a > b) Compiler 011011101110110111

- Ein Programm in Ausführung heißt **Prozess**.

Anweisungen

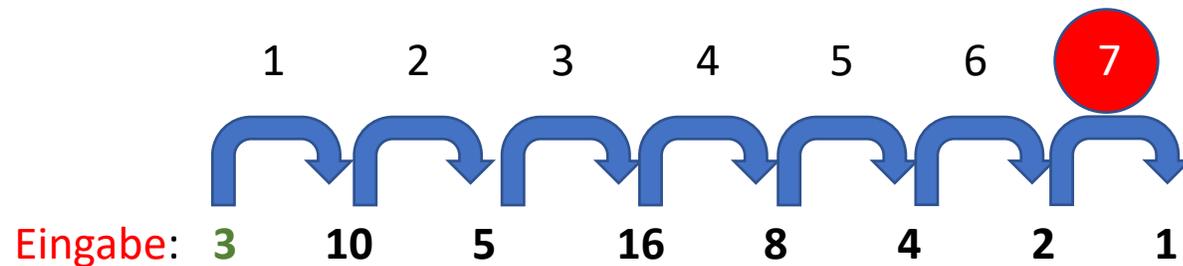
- Elementare Anweisungen
 - teile x durch 2
 - erhöhe z um 1
 - ...
- Strukturierte Anweisungen
 - ... enthalten Kontrollstruktur(en), Bedingung(en), Teilanweisungen
 - WENN x gerade:
 - DANN teile x durch 2
 - SONST verdreifache x und addiere 1

Umgangssprachlicher Algorithmus, Trace

COLLATZ:

```

1  lies x
2  setze z auf 0
3  SOLANGE x größer als 1:
4      WENN x gerade:
5          DANN halbiere x
6          SONST verdreifache x und addiere 1
7      erhöhe z um 1
8  gib z aus
    
```



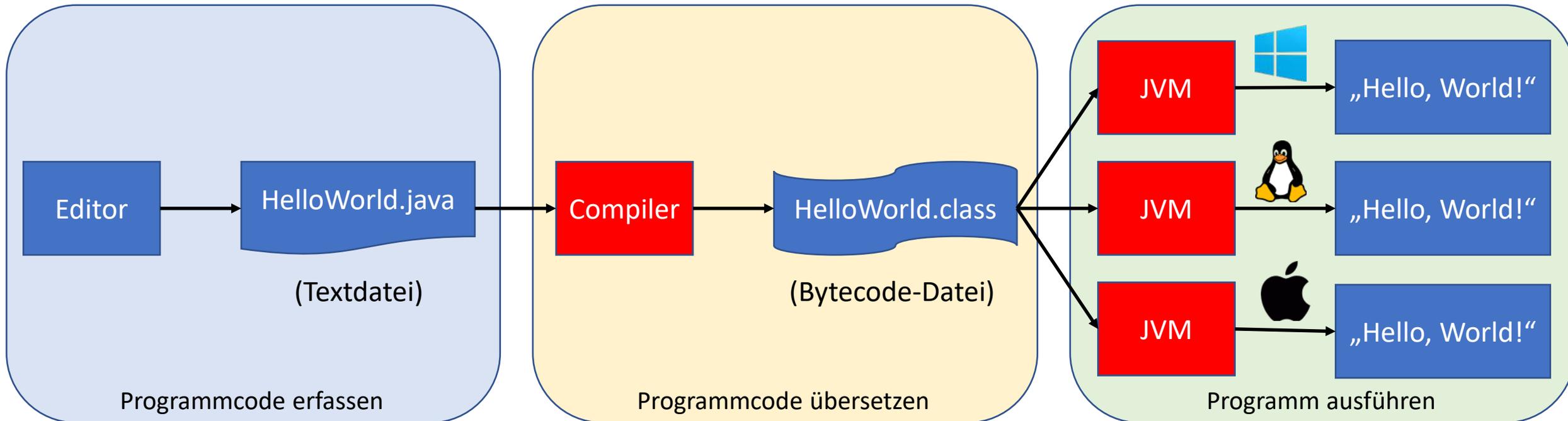
Trace:

Zeile	x	z
	./.	./.
1	3	./.
2	3	0
6	10	0
7	10	1
5	5	1
7	5	2
...		
8	1	7

Schema: Java-Programme erstellen und ausführen

Terminalkommandos: `$ javac HelloWorld.java`

`$ java HelloWorld`



Praxis  nächste Lektion



Wünsche und Anregungen
sind herzlich willkommen!

<mailto://javatutorial@punkt-akademie.de>

Bis zur nächsten Folge...

Happy Coding!

<https://www.punkt-akademie.de/java-tutorial>