

Zentralübung 1

Steffen Jost,
Dr Ulrich Schöpp & Dr Andreas Abel

<http://www.tcs.ifi.lmu.de/lehre/wise-09-10/infoeinf/>

Java & Eclipse installieren

A) CIP Rechner

- Alles vorinstalliert

B) CIP Fernzugriff

- <http://www.rz.ifi.lmu.de/Dienste/nx>
- Benötigt Internet

C) Privat Installation

- Download Links: Homepage Vorlesung
- Java download: *JDK nicht JRE*

The screenshot shows the Oracle Java SE Downloads page. The main content area is titled 'Java SE Downloads' and includes a navigation bar with tabs for Overview, Downloads, Documentation, Community, Technologies, and Training. Below the navigation bar, there are several download buttons for different Java versions and bundles. A table titled 'Java Platform, Standard Edition' lists 'JDK 6 Update 22 (JDK or JRE)' with a 'Download JDK' button circled in green. Below this table, there is a section for 'Java SE Development Kit (JDK) Bundles' with a 'Download' button for 'JDK 6 Update 21 with Java EE'.

Rechneranmeldung am CIP-Pool

- **Ort: Oettingenstraße 67, Raum 001/Arktis**
(Weißer Flachbau im Norden des Geländes)
- **Notwendig:**
 - Lichtbildausweis
 - Studentenausweis
 - Persönliches Erscheinen
- **Termine (jeweils nur 19 bis 20 Uhr):**
 - Mittwoch (20.10.): A – H
 - Donnerstag (21.10.): I – S
 - Montag (25.10.): S – Z
 - Dienstag (26.10.): A – Z

UniWorx

- Wir benutzen UniWorx für:
 - Anmeldung zu Übungsgruppen
 - Anmeldung zur Klausur
 - Anonyme Elektronische Abgabe von Übungsaufgaben
 - Verteilung von Klausurergebnissen
 - Kommunikation: funktionierende eMail-Adresse angeben
- Mit CIP-Kennung bei Uniworx anmelden, dann bei Vorlesung anmelden:

<https://www.pst.ifi.lmu.de/uniworx/>

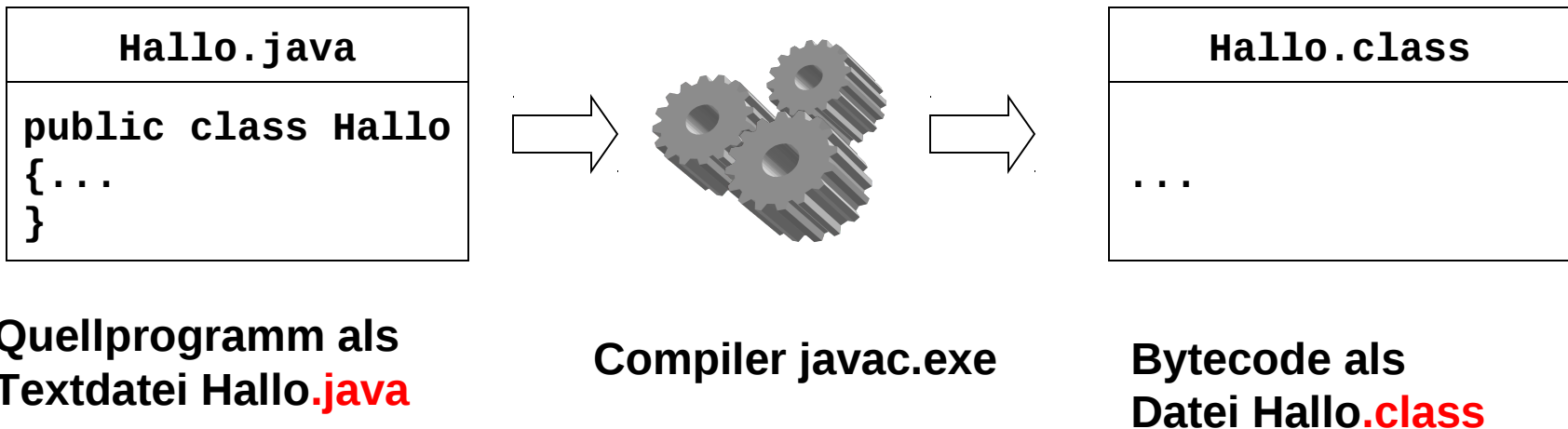
ACHTUNG: Richtige Vorlesung wählen!

“Einführung in die Informatik Programmierung und Software-Entwicklung”

Übersetzung und Ausführung von Java-Programmen

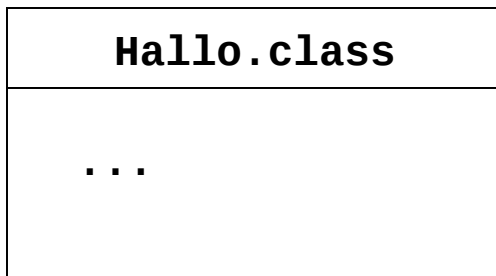
Übersetzung in Bytecode

- Aus einer Textdatei mit Endung „.java“ erzeugt der Compiler javac eine Datei mit gleichem Namen, aber Endung „.class“
- Diese enthält den Bytecode für die JVM

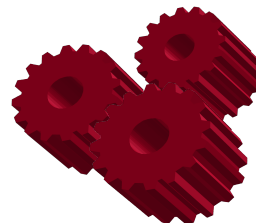
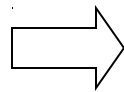


Übersetzung und Ausführung von Java-Programmen

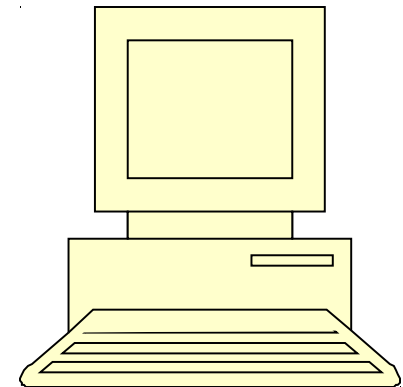
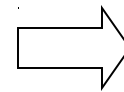
- Die Datei mit dem Bytecode wird der JVM übergeben und von der JVM ausgeführt (d.h. interpretiert).



Bytecode als
Datei Hallo.class



Java Virtual Machine
java.exe



Ergebnisausgabe (von
Hallo auf Bildschirm)

Java-Programm

Java-Programm momentan immer die folgende Form:

```
public class <Klassenname> {  
    public static void main(String[] args) {  
        <Anweisungen>  
    }  
}
```

Wir interessieren uns nur für den Teil <Anweisungen> und nehmen den Rest zunächst einfach so hin.

Java-Programm

Java-Programm momentan immer die folgende Form:

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

Ausgabe von Text mit `System.out.println()`;

Übersetzung und Ausführung von Hallo.java

Übersetzung von Hallo.java:

```
> javac Hallo.java
```

Interpretation von Hallo.class:

```
> java Hallo
```

Gibt auf Bildschirm zurück:

```
Hallo!
```

```
>
```

Leerzeichen und Formatierung

Anstelle von

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

hätten wir auch schreiben können:

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

Einheitliche Format Konvention erleichtern das lesen von Programmen

Darstellungen für Kommentare in Java

- Durch

```
// bla, bla
```

wird eine Zeile oder ein Rest einer Zeile zum Kommentar.

- Mehrere Zeilen können folgendermaßen auskommentiert werden:

```
/* bla  
   bla */
```

- Zur Erzeugung von Kommentaren zu Klassen und Methoden wird die spezielle Form verwendet:

```
/** und */
```

Solche Kommentare werden in den mit dem Befehl `javadoc` erzeugten Report mit aufgenommen.

Variablen & Zuweisungen

Variable: Merke einen Wert unter einem beliebigen Namen

- Jede Variable muss zuerst deklariert werden
- Beispiele

```
int x;  
int y = 42;
```
- Namen dürfen auch sinnvoll gewählt sein

Zuweisung: Veränderung einer Variablen

- Beispiele

```
x = 66;  
y = x + 3;  
y = y + 27;
```
- Zuweisung dürfen vorherigen Wert verwenden
- Zuweisungen können auch als Seiteneffekt auftreten

Debugging

- Schrittweise Ausführung eines Programms
 - Verfolgung des Kontrollfluss
 - Anschauen wie der Computer das Programm abarbeitet

- Inspektion des Maschinen-Zustand, d.h.
 - Anschauen der momentan Werte von Variablen
 - Verfolgung der Änderung einer Variablen