

- Hintergrund, Installation, Start von Eclipse
  - Projekt importieren
- Arbeiten mit Eclipse
  - Pakete anlegen
  - Programme / Klassen anlegen
  - Programme ausführen
- Fehlersuche
  - Übersetzungsfehler
  - Laufzeitfehler



# Hintergrund

- Eclipse ist (unter anderem) Basis für eine Java-Entwicklungsumgebung
- Eclipse wird nach IBM-Anschubfinanzierung als Open Source entwickelt
- Der Quellcode und Binärdateien für verschiedene Plattformen sind unter den Bedingungen der Eclipse Public License (EPL) verfügbar



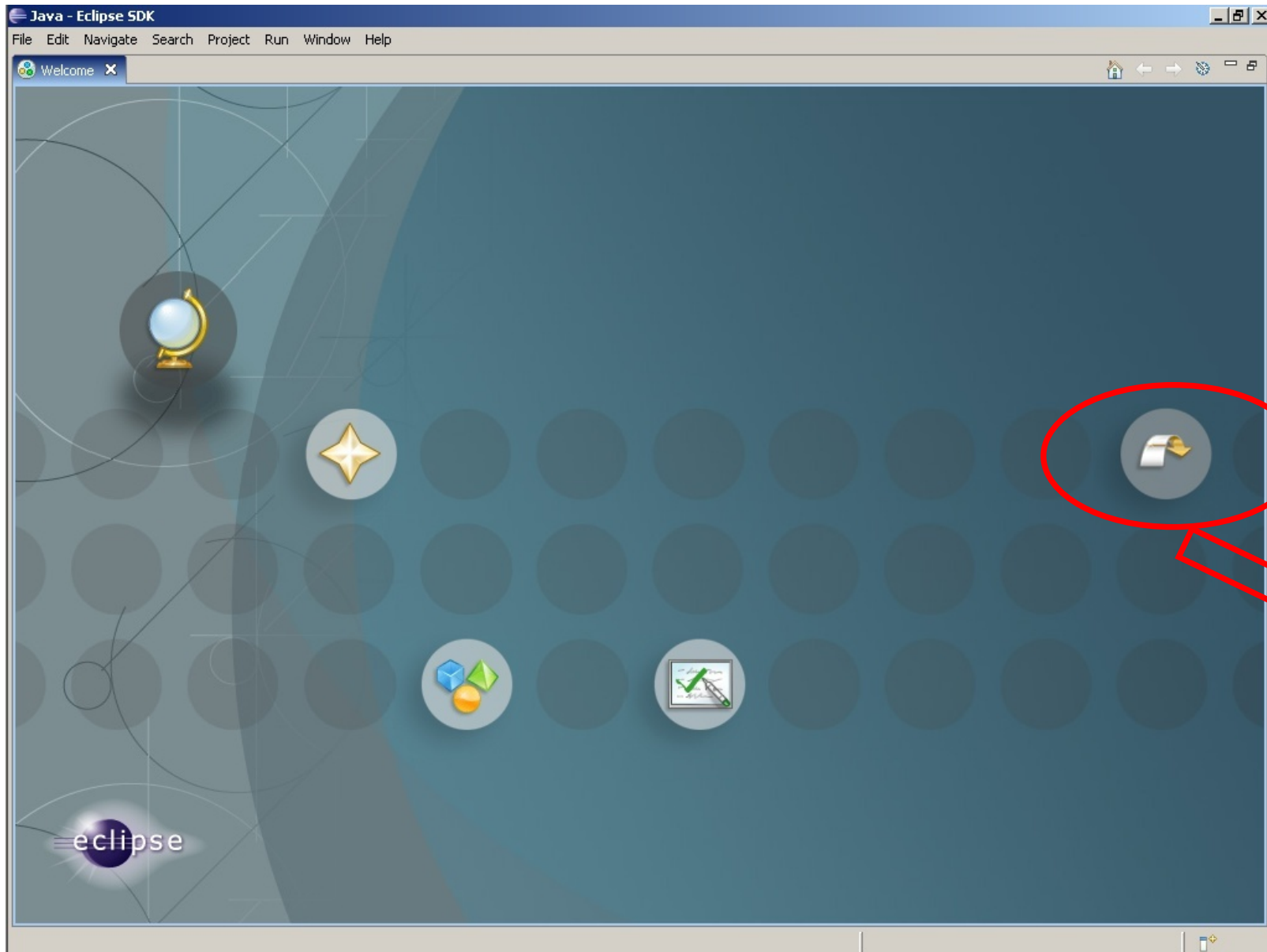
# Download und Installation von Eclipse

- Übersetzen etc. der Quellen ist nicht notwendig; für alle unterstützten Plattformen sind Binaries unter [www.eclipse.org](http://www.eclipse.org) verfügbar
- Aktuell ist das Release „Oxygen“

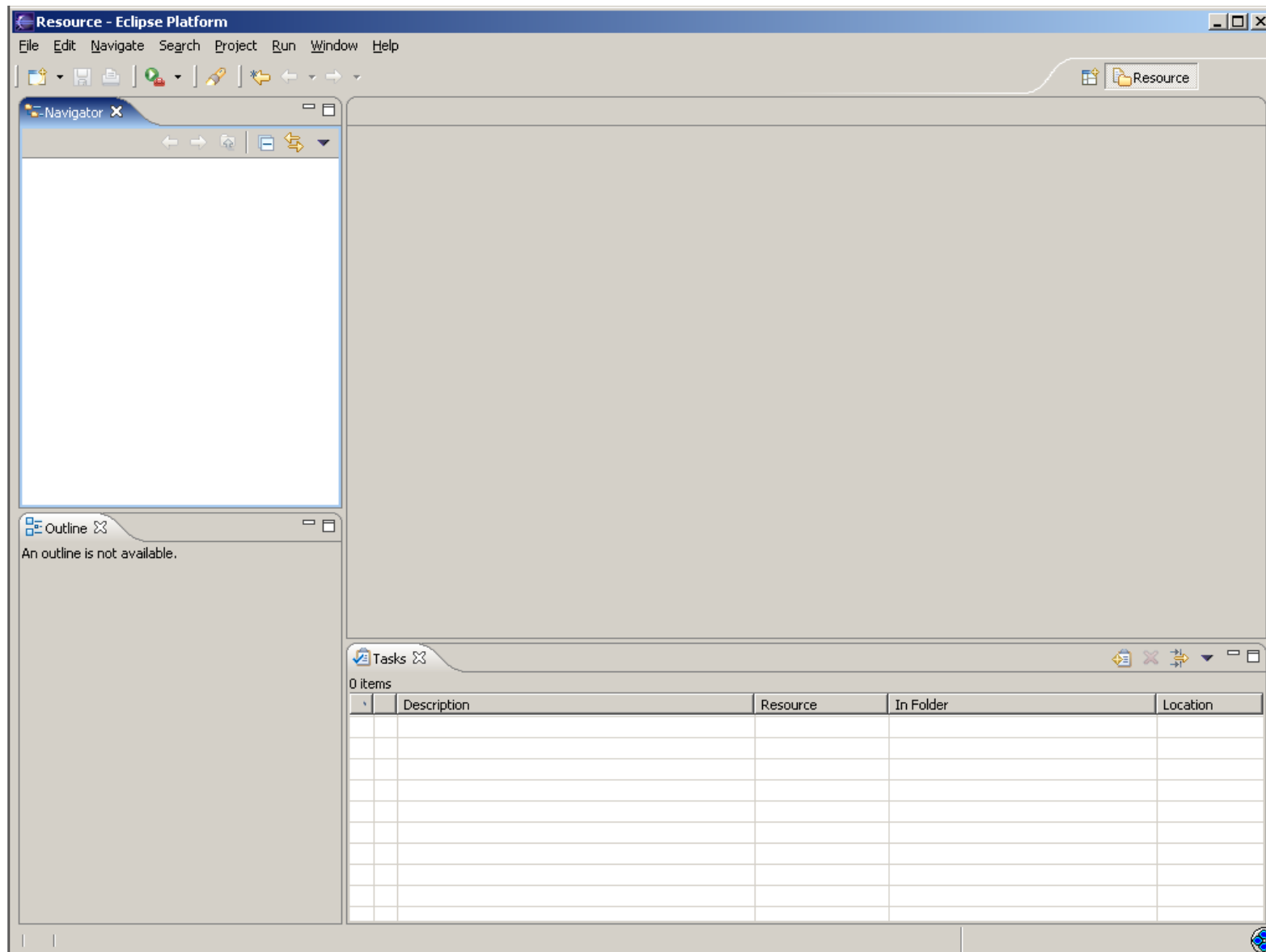


1. Laden Sie Eclipse von [eclipse.org](http://eclipse.org) herunter
  - Download
  - „Get Eclipse Oxigen“

# Eclipse starten 1/2



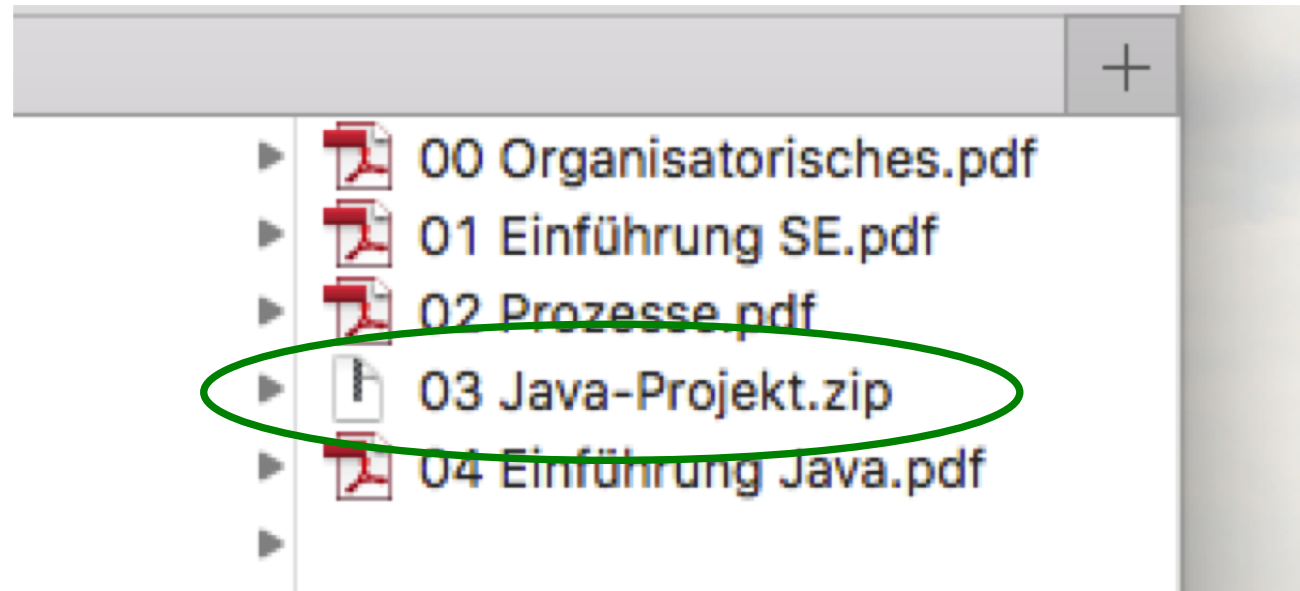
# Eclipse starten 2/2



# Download und Importieren eines Projekts 1/2

- Importieren Sie die Projektdatei von

<http://services.informatik.hs-mannheim.de/~knauber/HdWM/>



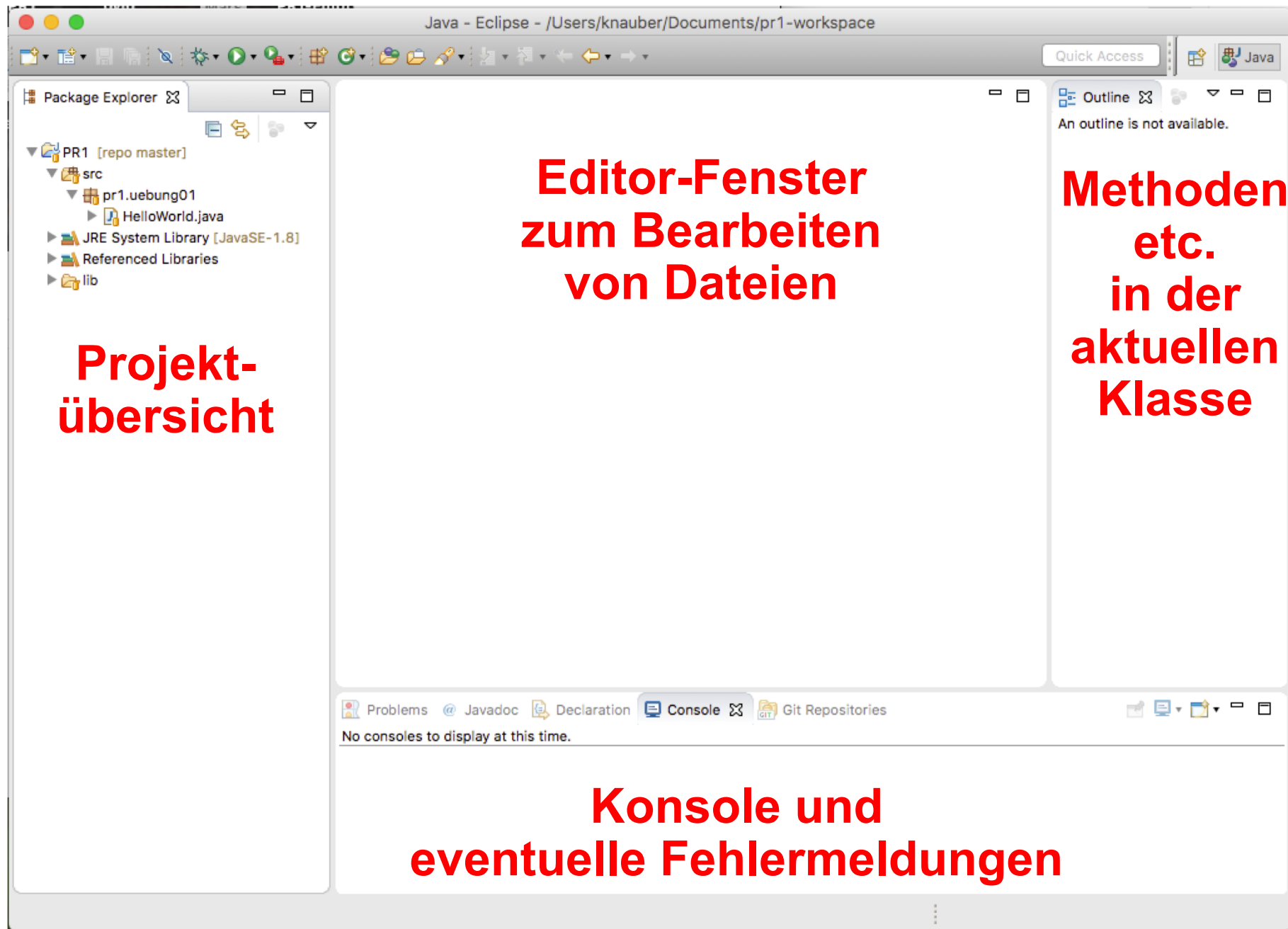
# Download und Importieren eines Projekts 2/2

The image shows the Eclipse IDE interface with the 'File' menu open. The 'Import...' option is highlighted in blue. A red circle is drawn around the 'File' menu, and another red circle is drawn around the 'Import...' option. A red arrow points from the 'Import...' option to the 'Import' dialog box.

The 'Import' dialog box is shown in two states:

- Select:** The 'Select' dialog is open, showing a tree view of import wizards. The 'Existing Projects into Workspace' option is highlighted in blue. A red circle is drawn around this option, and a red arrow points from it to the 'Import Projects' dialog.
- Import Projects:** The 'Import Projects' dialog is open, showing a list of projects to import. The 'Select archive file' field is highlighted in blue, and a red circle is drawn around it. The file path is '/Users/knauber/Desktop/03 Java-Projekt.zip'. The 'Projects' list shows 'Application Engineering (Application Engineering/)' with a checked checkbox. A red circle is drawn around the 'Select archive file' field and the 'Projects' list.

# Die „Java-Perspektive“



**Projekt-  
übersicht**

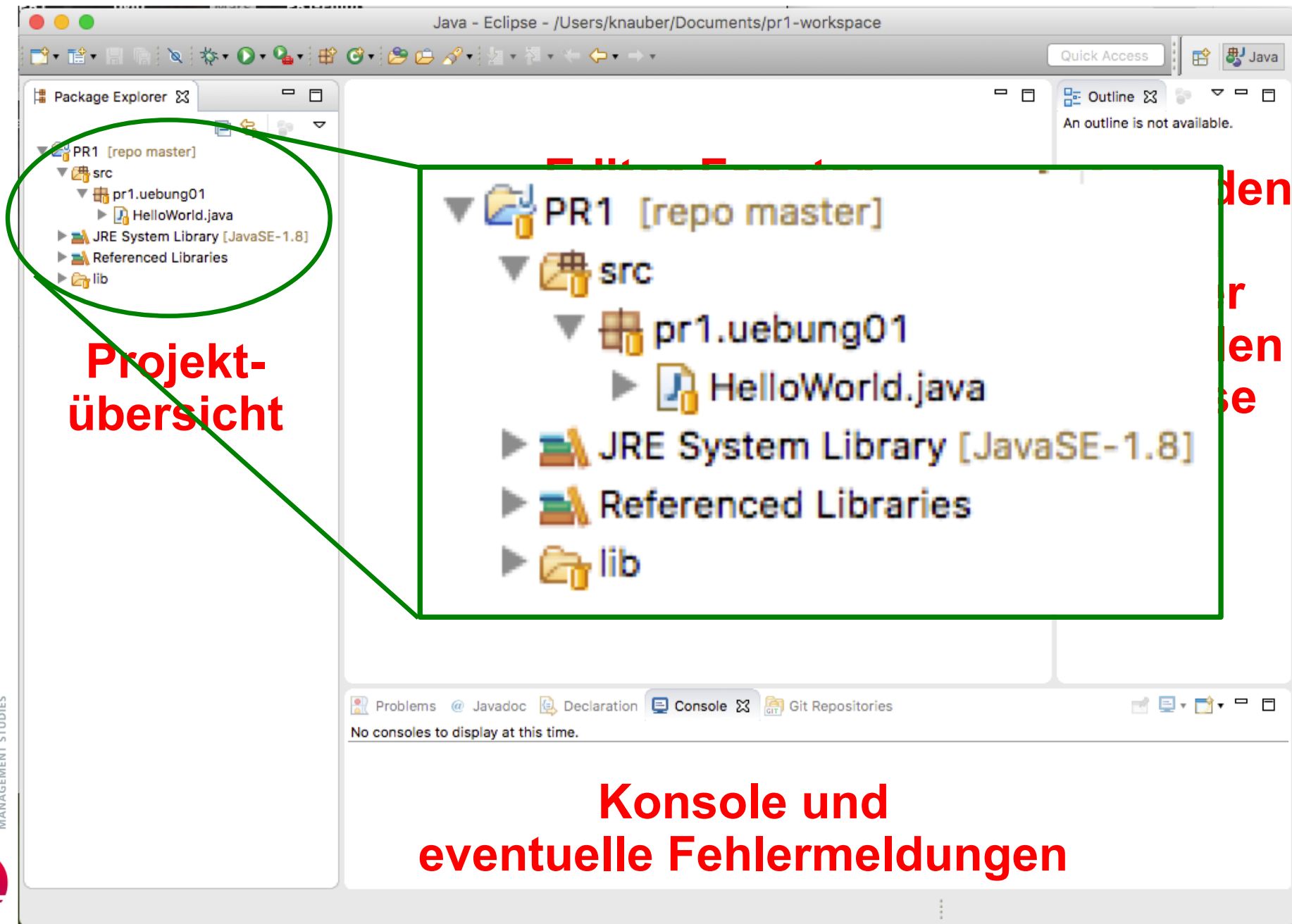
**Editor-Fenster  
zum Bearbeiten  
von Dateien**

**Methoden  
etc.  
in der  
aktuellen  
Klasse**

**Konsole und  
eventuelle Fehlermeldungen**



# Die „Java-Perspektive“

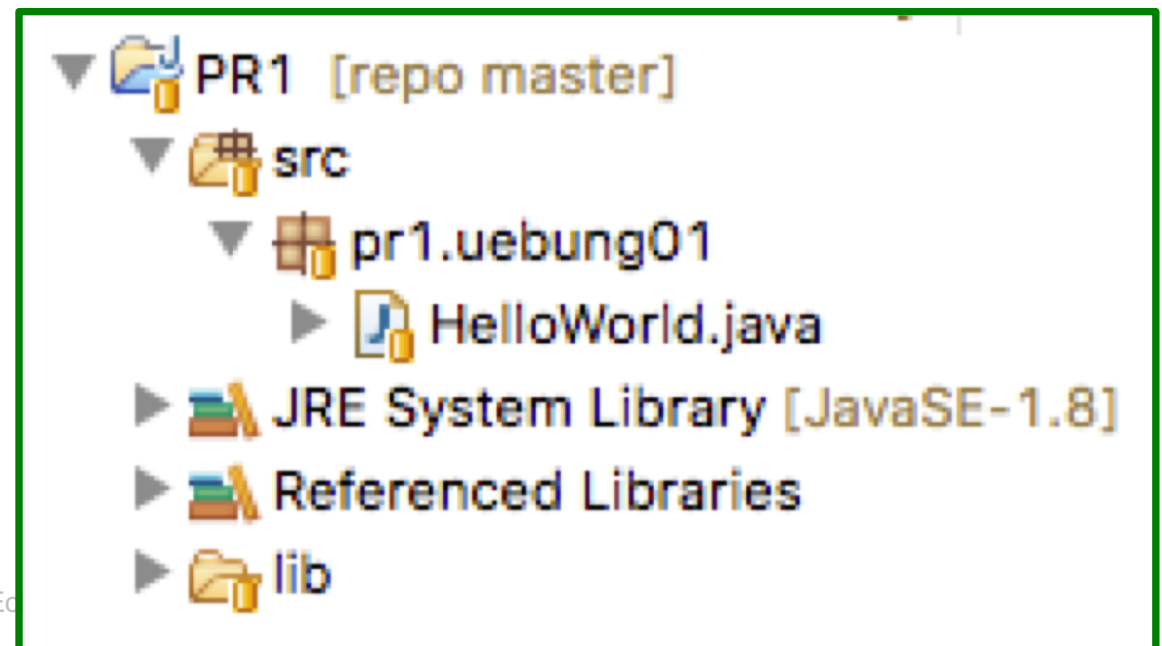


**Projekt-  
übersicht**

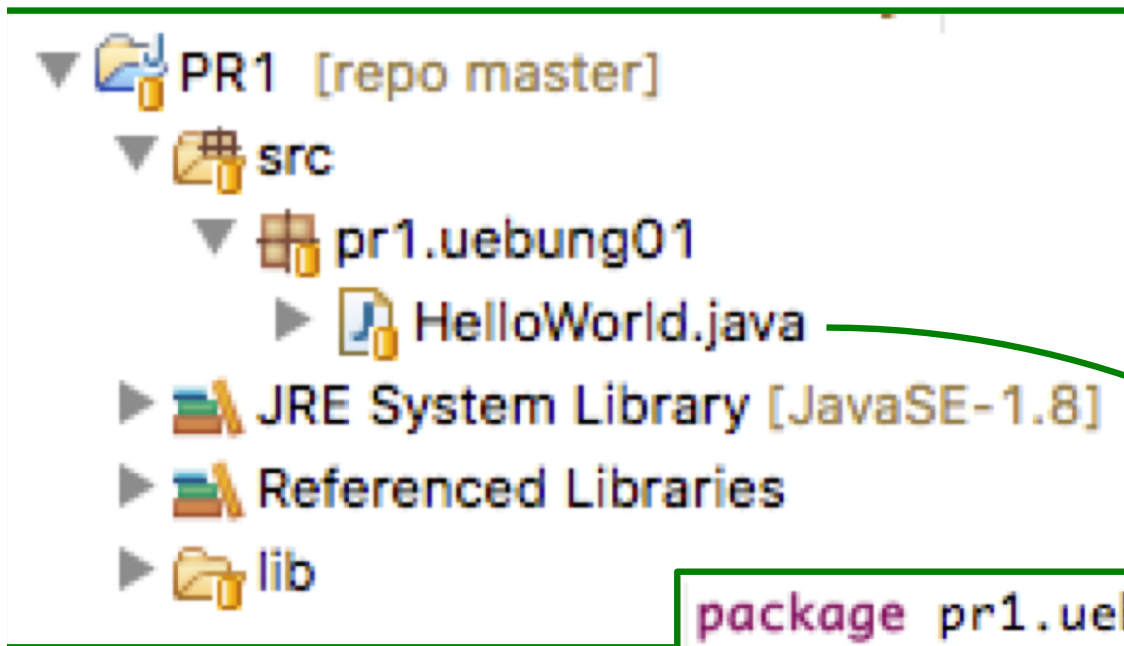
**Konsole und  
eventuelle Fehlermeldungen**

# Organisation in Eclipse

- Alles in Eclipse, was zusammen gehört, ist in sogenannten „Projekten“ organisiert
- Innerhalb eines Java-Projekts finden wir ein Verzeichnis „src“, in dem unsere Java-Quelltexte (engl. source = Quelle) ablegen
- Wir organisieren sie in „Paketen“ (engl. package), ein Paket pro Übungsblatt



# Ein Doppelklick öffnet das Programm im Editor



```
package pr1.uebung01;

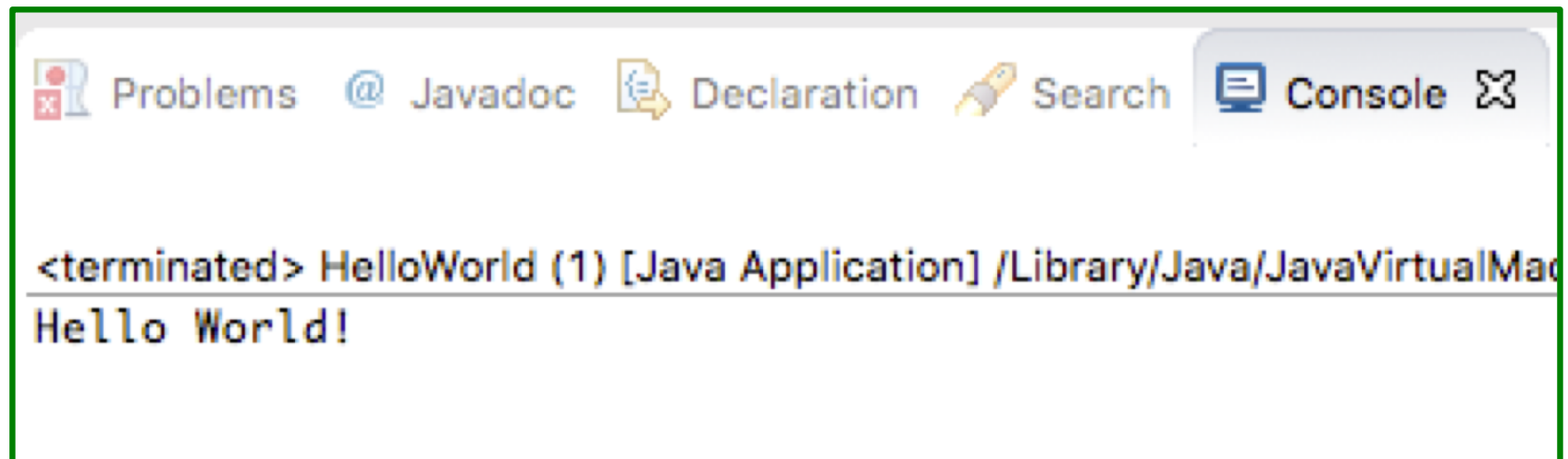
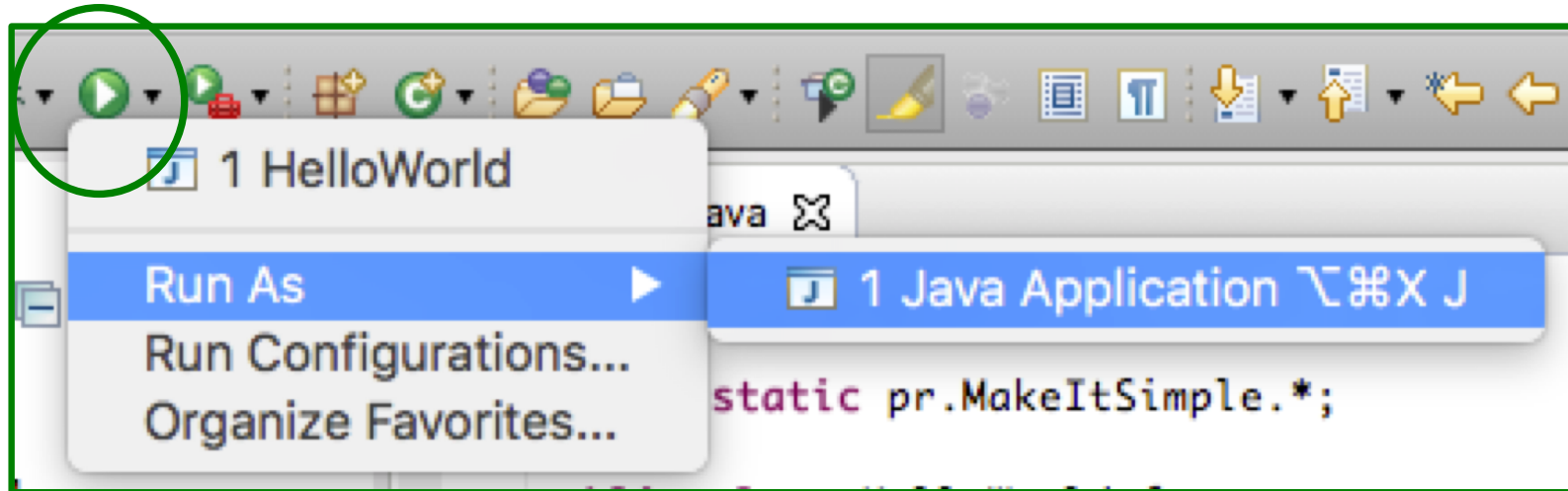
import static pr.MakeItSimple.*;

public class HelloWorld {

    public static void main(String[] args) {
        println("Hello World");
    }

}
```

# Start des Programms und Anzeige der Ausgabe in der Konsole



# Eclipse in der Übersicht

The screenshot displays the Eclipse IDE interface. On the left, the Package Explorer shows a project structure with folders for 'PR1', 'src', 'pr1.uebung01', and 'HelloWorld.java'. The central Editor window shows the source code for 'HelloWorld.java', which includes package declarations, imports, and a main method that prints 'Hello World'. On the right, the Outline view shows the class hierarchy. At the bottom, the Console window displays the output 'Hello World'.

**Projekt-  
übersicht**

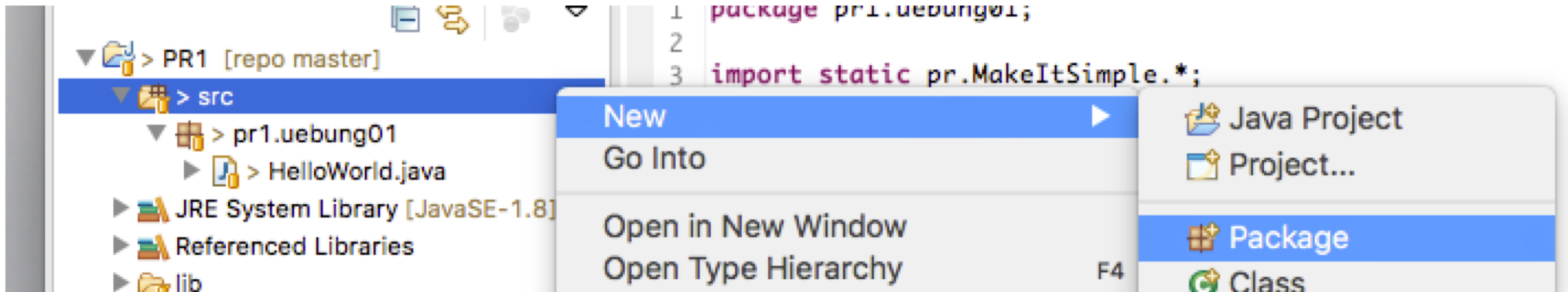
**Editor-Fenster  
zum Bearbeiten  
von Dateien**

**Konsole mit der Programmausgabe**

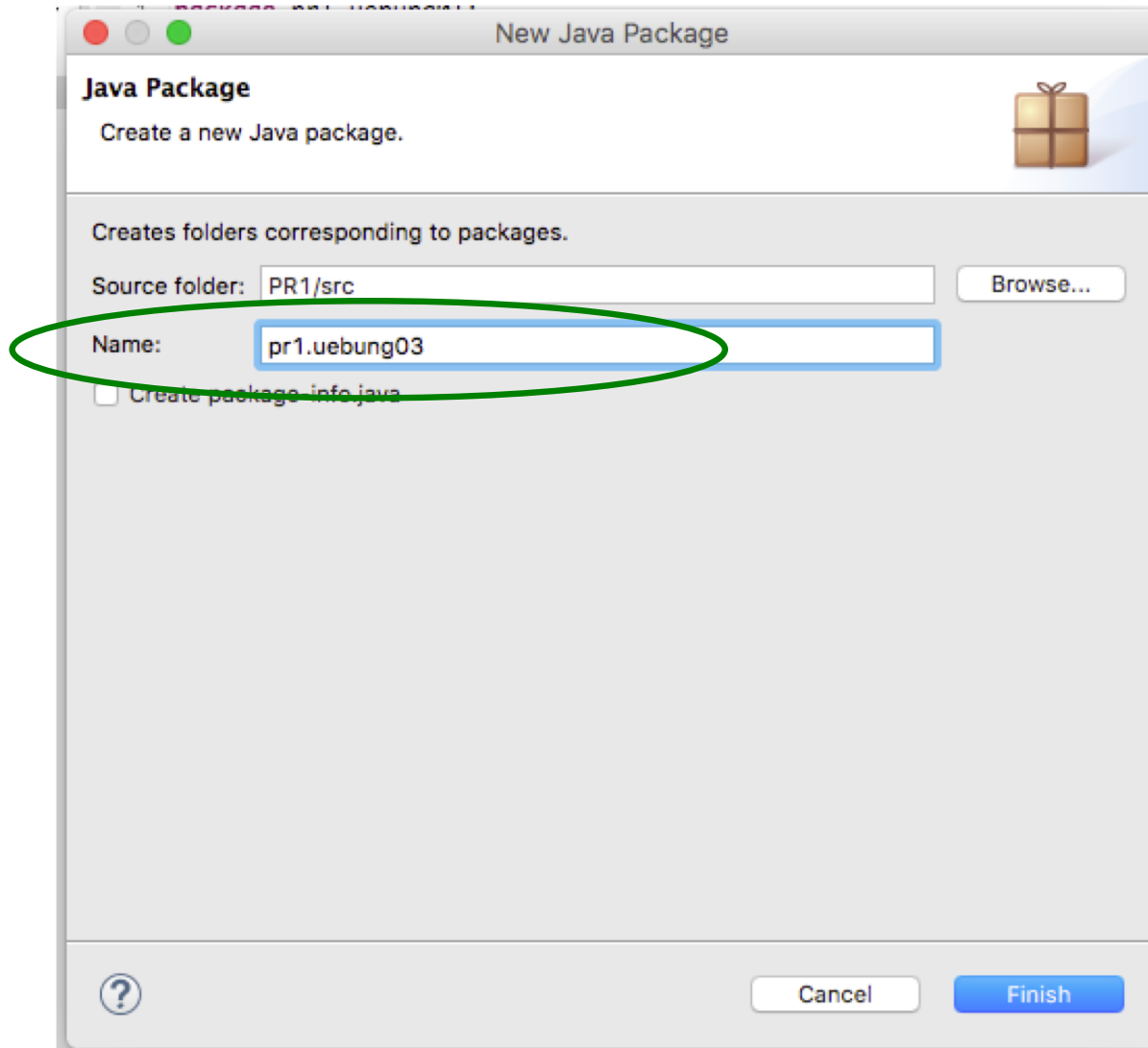
```
1 package pr1.uebung01;
2
3 import static pr.MakeItSimple.*;
4
5 public class HelloWorld {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         println("Hello World");
9     }
10
11 }
12
13
```

<terminated> HelloWorld [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_112.jdk/Contents/Home/bin/java (Sep 18, 2017, 5:22:41 PM)  
Hello World

# Package anlegen 1/2; zum Beispiel: *1 Package pro Stoffeinheit*

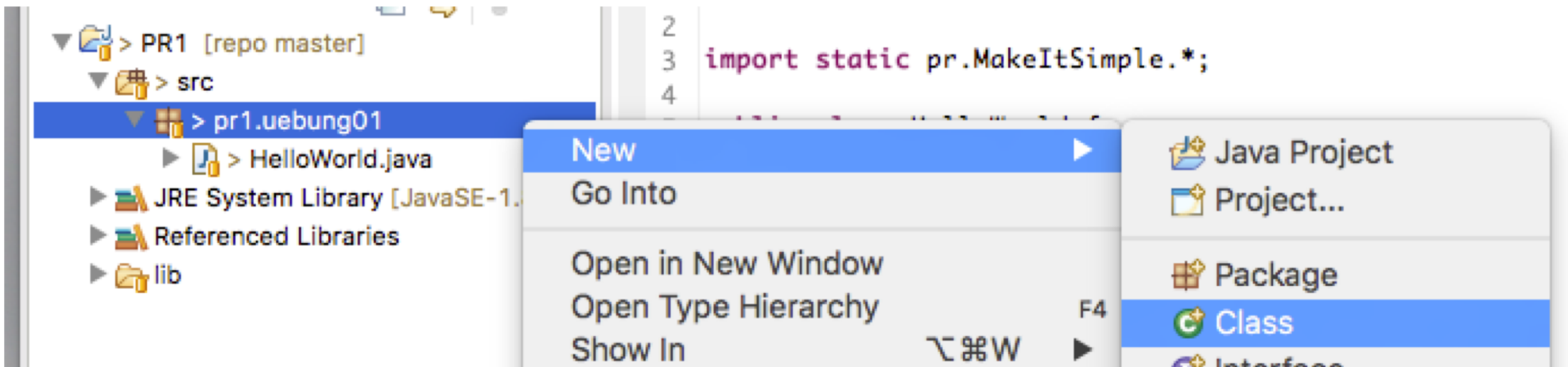


# Package anlegen 2/2



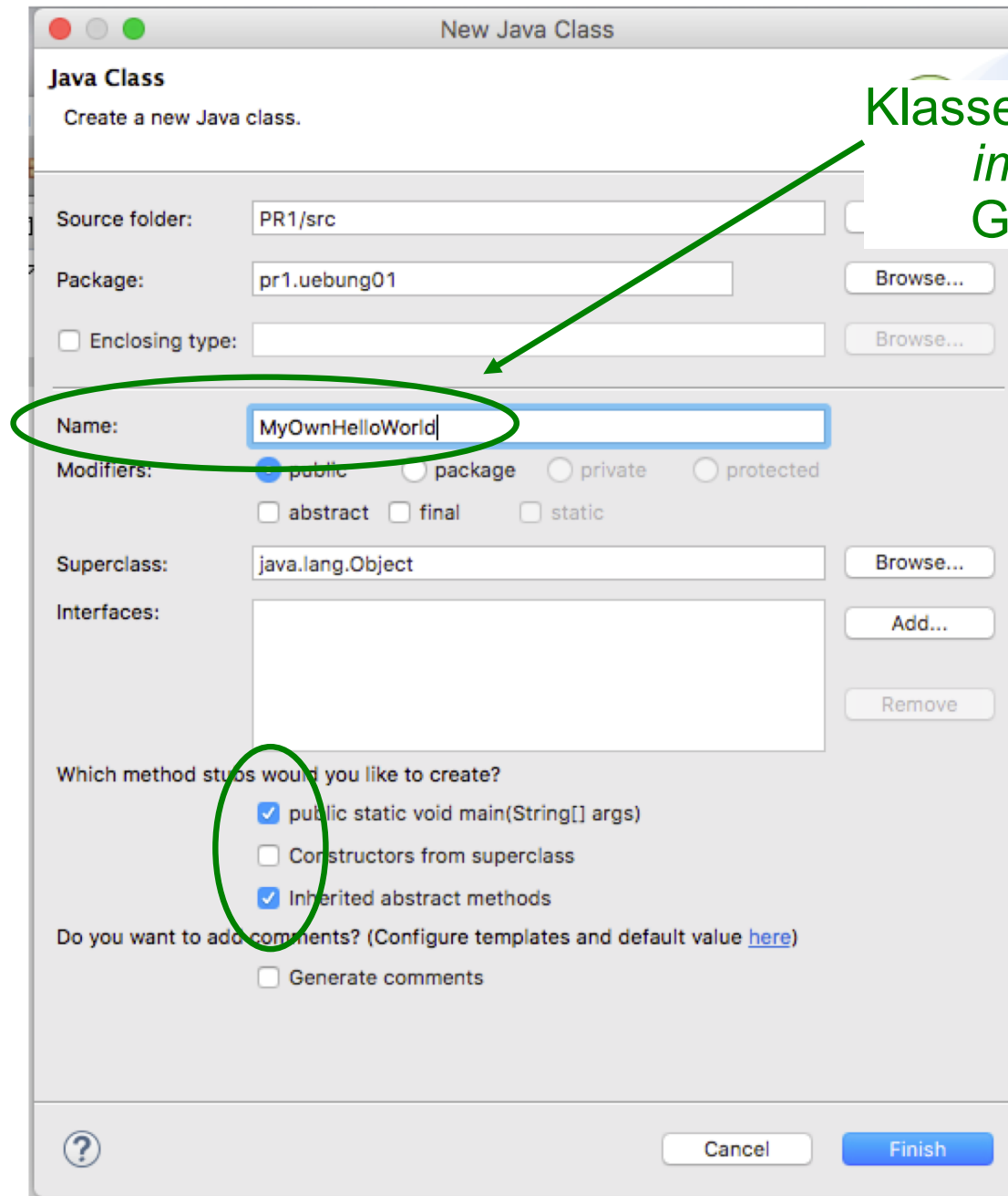
# Neues Programm (= Klasse) im Paket anlegen

## 1/2



# Neues Programm (= Klasse) im Paket anlegen

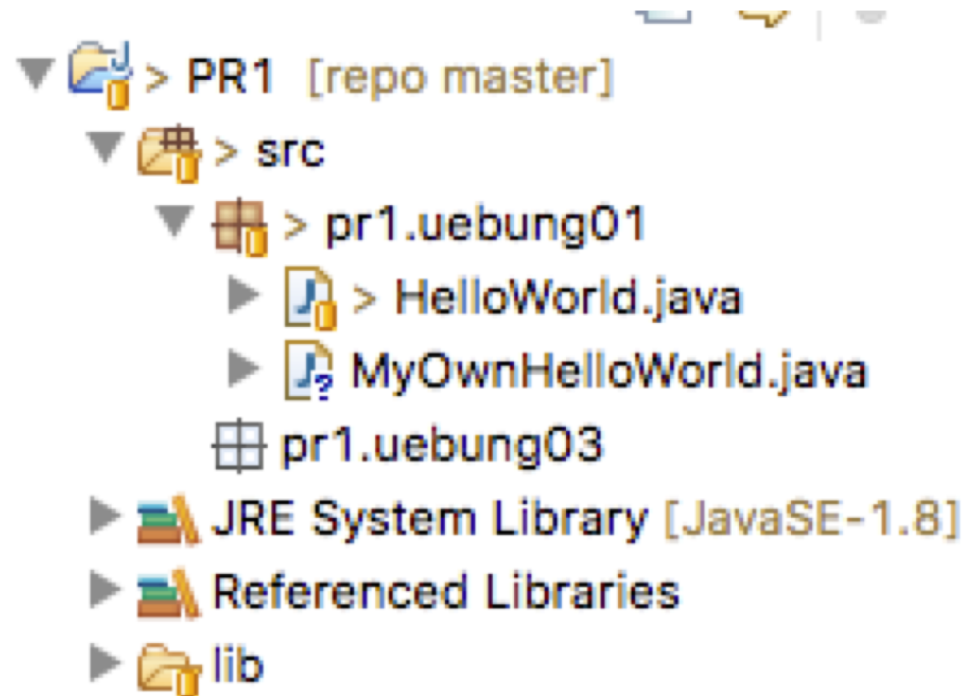
2/2



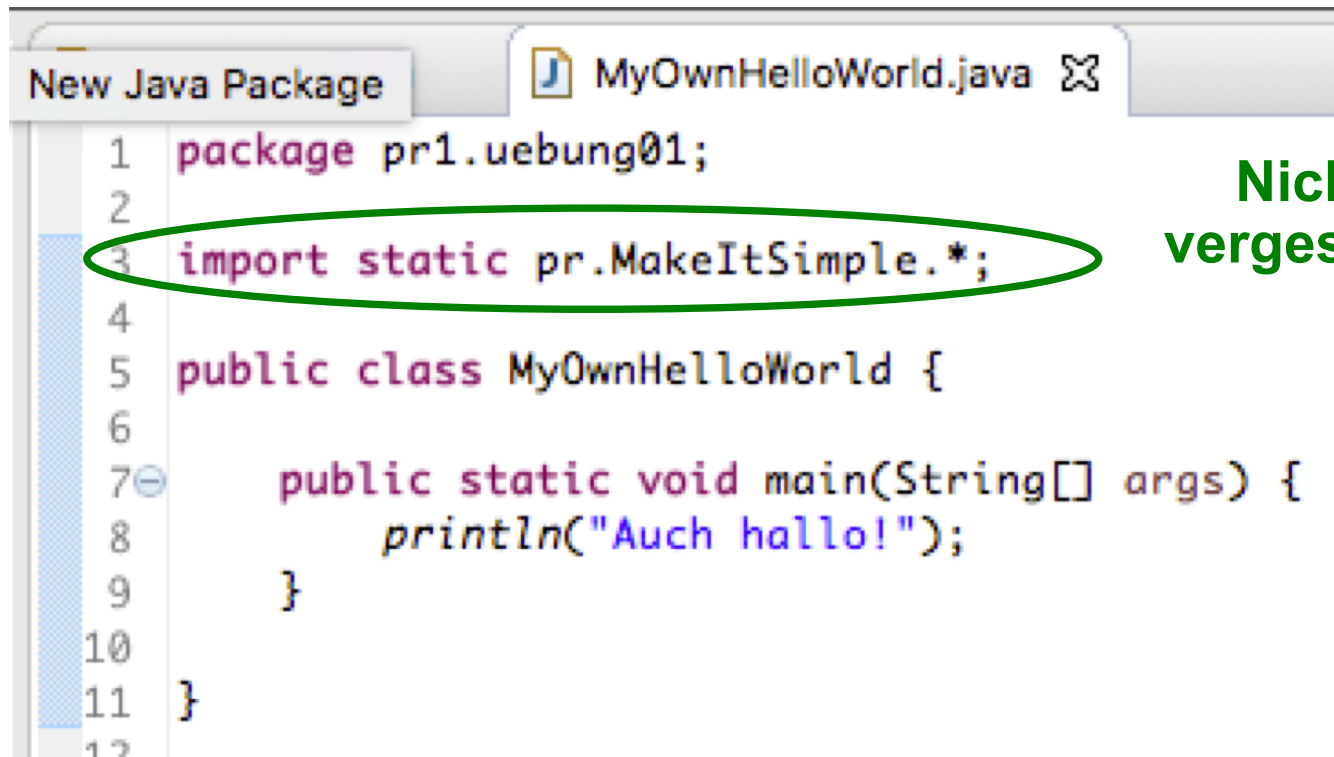
Klassen-Namen beginnen  
*immer* mit einem  
Großbuchstaben



# So sieht das Ergebnis aus: unsere neue Klasse und das neue Paket



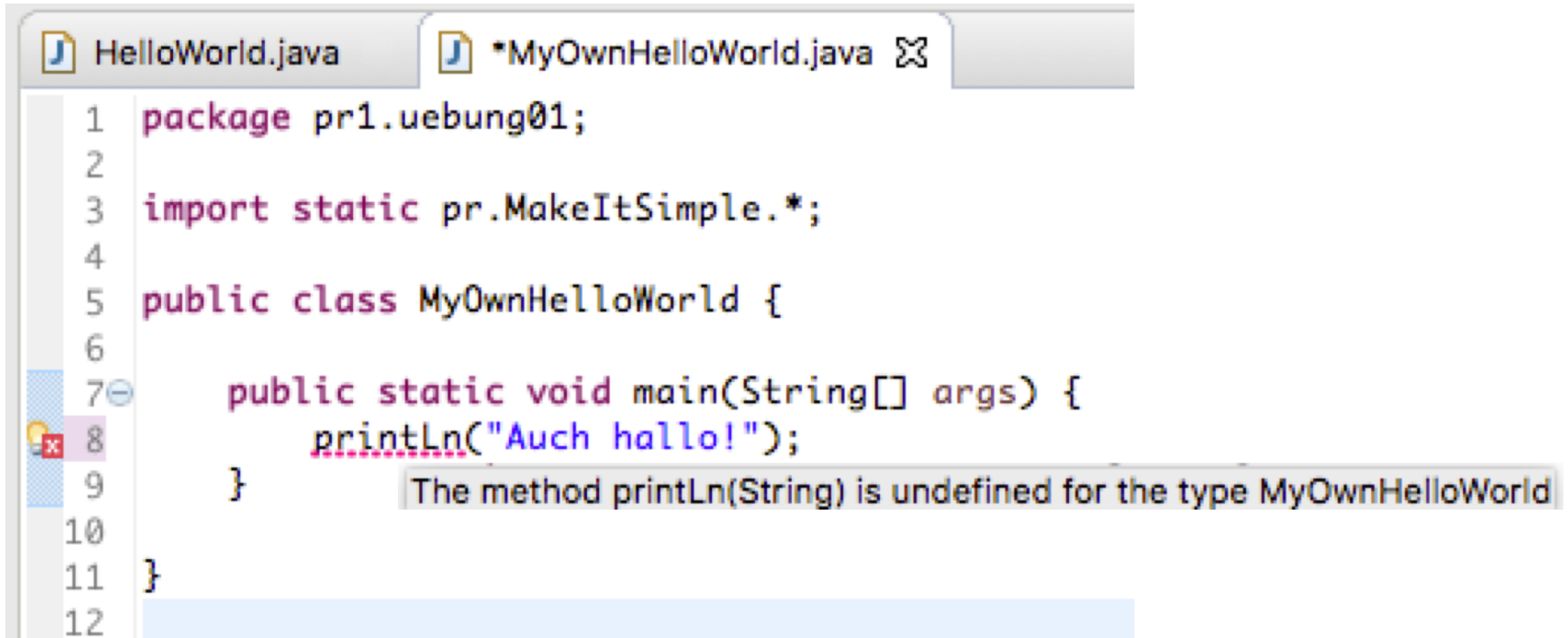
# Ein mögliches Programm



```
1 package pr1.uebung01;
2
3 import static pr.MakeItSimple.*;
4
5 public class MyOwnHelloWorld {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         println("Auch hallo!");
9     }
10
11 }
12
```

**Nicht  
vergessen!**

# Fehlerhaftes Programm 1/4

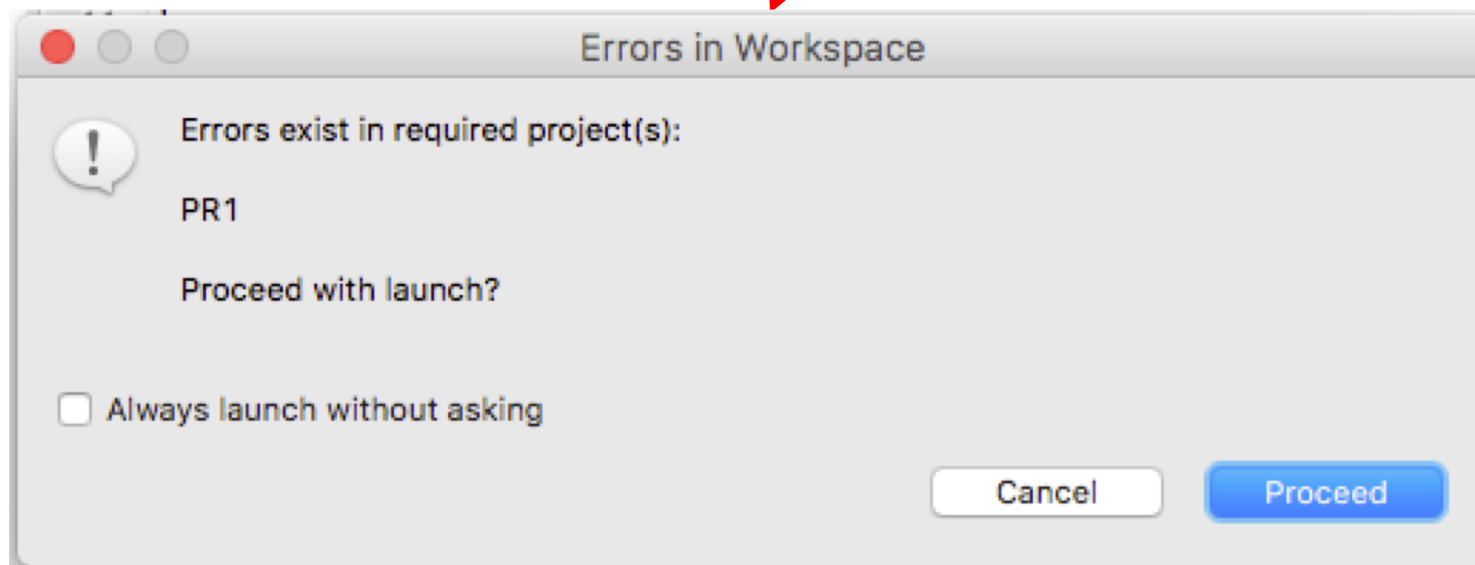
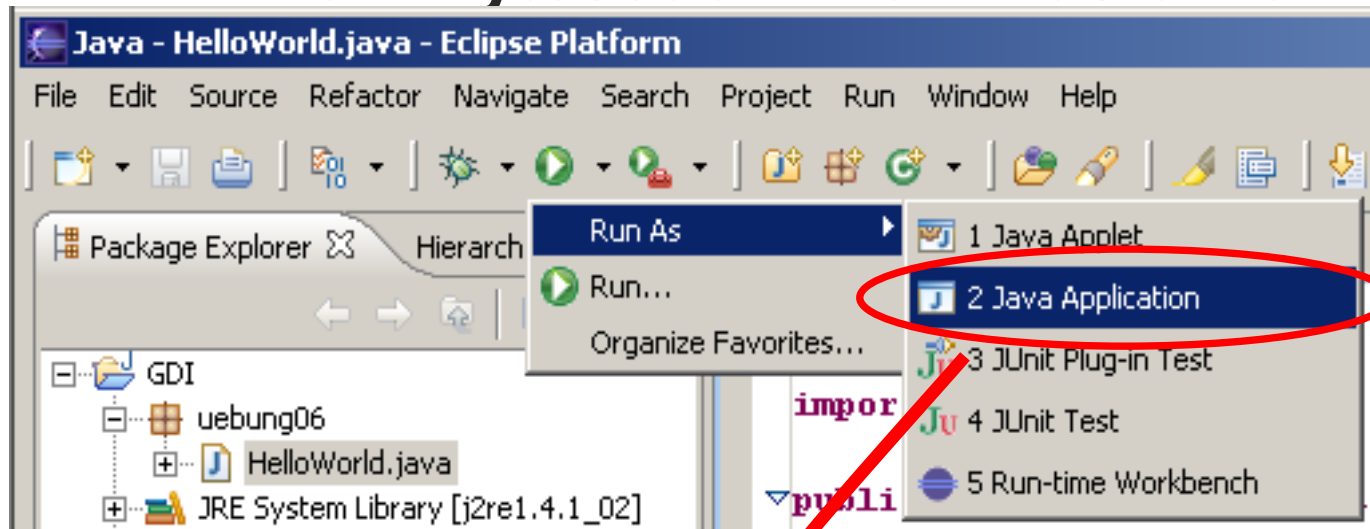


The screenshot shows the Eclipse IDE with two tabs: 'HelloWorld.java' and '\*MyOwnHelloWorld.java'. The code in the active tab is as follows:

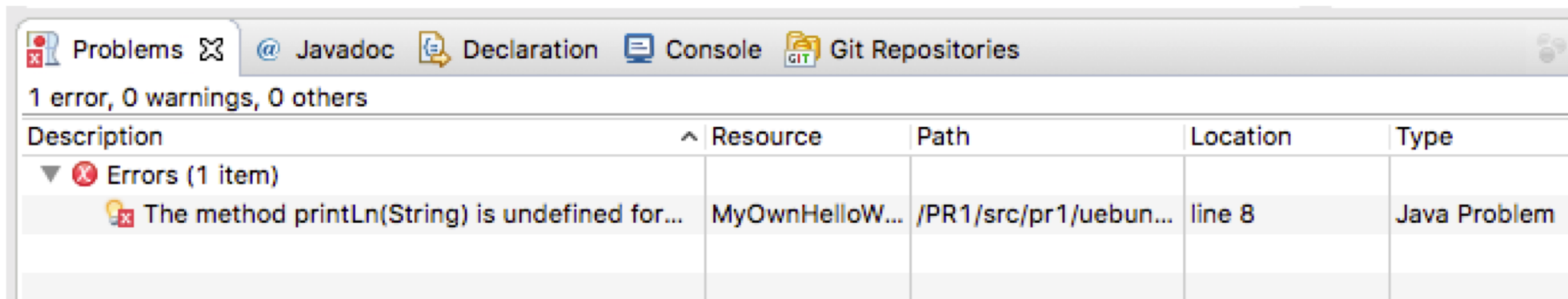
```
1 package pr1.uebung01;
2
3 import static pr.MakeItSimple.*;
4
5 public class MyOwnHelloWorld {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         println("Auch hallo!");
9     }
10
11 }
12
```

A red squiggly line under the `println` call on line 8 indicates an error. A tooltip box is displayed over the error, containing the text: "The method println(String) is undefined for the type MyOwnHelloWorld".



# Fehlerhaftes Programm 2/4: Übersetzen funktioniert nicht -> kein Bytecode -> kein Ausführen möglich



# Fehlerhaftes Programm 3/4: Fehlersuche

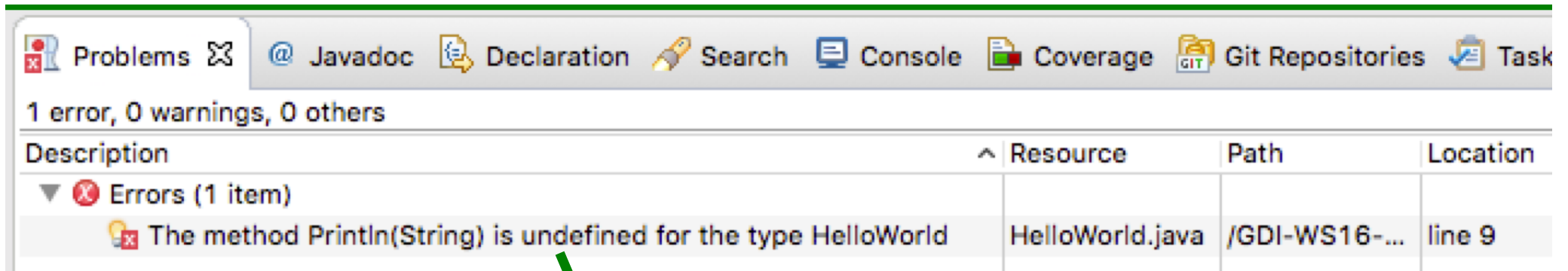


The screenshot shows the Eclipse IDE's Problems view. At the top, there are tabs for 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', 'Console', and 'Git Repositories'. Below the tabs, it indicates '1 error, 0 warnings, 0 others'. A table lists the error details:



Description	Resource	Path	Location	Type
▼  Errors (1 item)				
 The method println(String) is undefined for...	MyOwnHelloW...	/PR1/src/pr1/uebun...	line 8	Java Problem

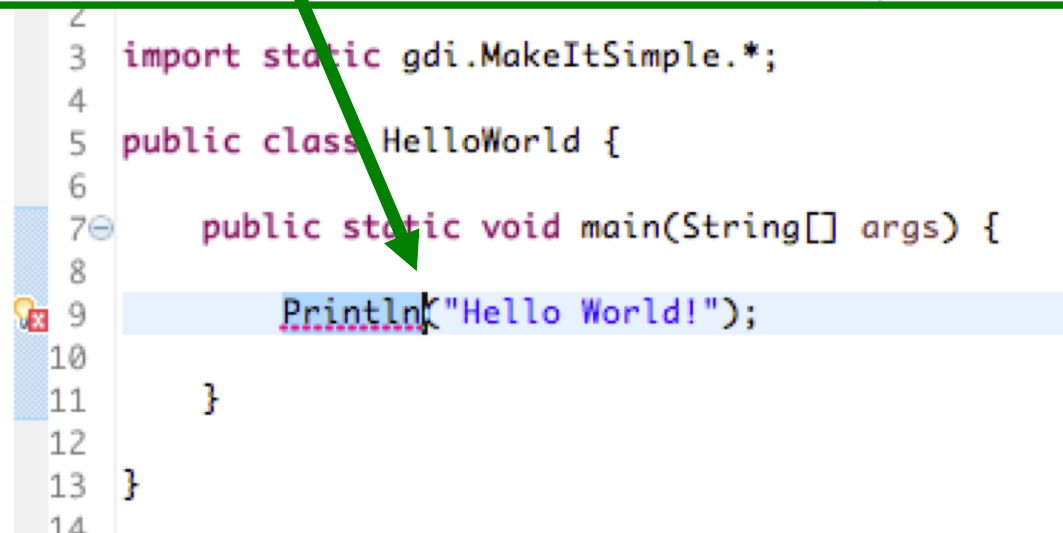
# Fehlerhaftes Programm 4/4: Fehlersuche

## Anklicken der Zeile



The screenshot shows the Eclipse IDE's Problems view. At the top, there are icons for Problems, Javadoc, Declaration, Search, Console, Coverage, Git Repositories, and Task. Below the icons, it says "1 error, 0 warnings, 0 others". The main area is a table with columns: Description, Resource, Path, and Location. The table contains one row with an error icon and the text "The method Println(String) is undefined for the type HelloWorld". The Resource is "HelloWorld.java", the Path is "/GDI-WS16-...", and the Location is "line 9".

Description	Resource	Path	Location
▼  Errors (1 item)			
 The method Println(String) is undefined for the type HelloWorld	HelloWorld.java	/GDI-WS16-...	line 9



The screenshot shows the source code of HelloWorld.java. The code is as follows:

```
2
3 import static gdi.MakeItSimple.*;
4
5 public class HelloWorld {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Println("Hello World!");
10
11     }
12
13 }
14
```

A green arrow points from the error message in the Problems view to the `Println` method call on line 9.

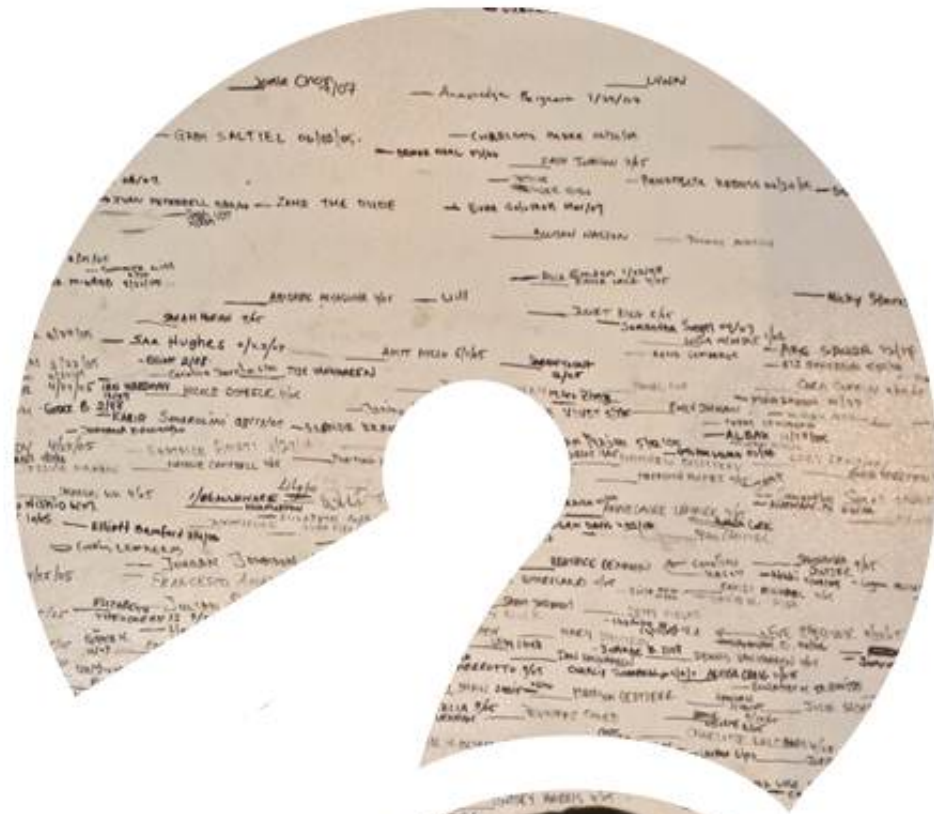
# Laufzeitfehler auf der Konsole

```
HelloWorld.java ✖
1 package de.hsMannheim.informatik.gdi.uebung01;
2
3 import static gdi.MakeItSimple.*;
4
5 public class HelloWorld {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         println("ungültige Rechnung: " + 3 / 0);
10
11     }
12
13 }
```

Anklicken

```
Problems @ Javadoc Declaration Search Console ✖ Coverage Git Repositories
<terminated> HelloWorld (2) [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.7.0_71.jdk/Contents/Home/
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
    at de.hsMannheim.informatik.gdi.uebung01.HelloWorld.main(HelloWorld.java:9)
```





# F R A G E N



photography: woodleywonderworks  
<http://www.flickr.com/photos/wwwworks/2350106729>  
art work: Peter Kaiser

# Auftrag

1. Laden Sie Eclipse von [eclipse.org](http://eclipse.org) herunter
  - Download
  - Get Eclipse Oxygen
2. Laden Sie die Projektdatei von meiner „Homepage“ herunter
3. Importieren Sie das Projekt in Eclipse
  - File -> Import
  - Projects from Folder or Archive
  - Archive... -> auswählen -> Finish
4. Vollziehen Sie die in Eclipse gezeigten Dinge nach
5. Vollziehen Sie die „Hello World“-Programme des letzten Foliensatzes nach

