

Java Kurs 1/13

Florian Pix 2018

Überblick

- Einleitung
- Setup
- Dein erstes Programm
- Basics

Einleitung

- Bring deinen eigenen Computer mit
- 13 Kurse
- Stell Fragen ! florian.pix@mailbox.tu-dresden.de
- Folien und Lösungen <https://github.com/RatedARRR>
- Offizielle Doku <https://docs.oracle.com/javase/8/>
- Material <http://fsr.github.io/java-lessons/>

Einleitung

Zu Java:

- OOP – Object Oriented Programming
- ähnliche Syntax wie C++
- Plattform unabhängig dank JVM
- relativ langsam und groß
- viele unnötige Features in der JDK

Setup

- Getting started with Java:
<https://www.oracle.com/technetwork/topics/newtojava/learn-141096.html>
- JDK <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>
- IDE – Eclipse, IntelliJ, etc.
- evtl. Classpath zu Umgebungsvariablen hinzufügen

Dein erstes Programm

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

Terminal:

```
cd „Dateipfad zu Ordner wo sich euer Programm befindet“  
javac HelloWorld.java  
java HelloWorld
```

einfacher in IDE „Run“

Kommentare

- mit // macht man einzeilige Kommentare
- mit /* „Kommentar“ */ mehrzeilige Kommentare

Primitive Datentypen

boolean	true oder false
int	32bit integer (ganze Zahl)
long	64bit integer
float	32bit floating point number (Kommazahl)
double	64bit floating point number
char	ascii character
void	„leerer Datentyp“

Benennung

- Variablennamen können mit beliebigen Buchstaben oder Unterstrichen beginnen
- Konvention ist Variablen mit kleinen und Klassen mit großem Buchstaben anzufangen
- useCamelCase – thisIsMyVariable
- `boolean schokoladeIstLecker = true;`

Rechnen

- Addition $a + b$
- Subtraktion $a - b$
- Multiplikation $a * b$
- Division a / b
- Modulo $a \% b$
- Inkrement $a ++$
- Dekrement $a --$

Rechnen

```
public class Calculate {  
    public static void main (String [] args) {  
        float a = 9.3f;  
        int b = 3;  
        System . out . println (a + b); // prints : 12.3  
        float c = a + b;  
        System . out . println (c) ; // prints : 12.3  
    }  
}
```

- Integer werden zu Floats umgewandelt aber nicht umgekehrt
- Achtung Floats haben nur begrenzte Genauigkeit !

Strings

- Strings sind keine primitiven Datentypen sondern Objekte
- Strings können konkateniert werden mit +
- primitive Datentypen werden dabei zu Strings umgewandelt

```
public class Strings {  
    public static void main(String [] args) {  
        int factorA = 3;  
        int factorB = 7;  
        int product = factorA * factorB;  
        String answer = factorA + " * " + factorB + " = " + product ;  
        System . out . println ( answer ) ; // prints : 3 * 7 = 21  
    }  
}
```

Scanner

- `import java.util.Scanner;`
- `Scanner input = new Scanner(System.in);`
- `int celsius = input.nextInt();`

Lösung zu 01_temperature_01

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Gib eine Temperatur in Celsius ein  
die du in Fahrenheit umwandeln möchtest!");

        int celsius = input.nextInt();
        int fahrenheit = celsius * 9 / 5 + 32;
        System.out.println(celsius + "°C sind " + fahrenheit + "°F");
    }
}
```

Lösung zu 01_temperature_02

Main.java

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Temperature t = new Temperature();
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int celsius;
        int condition;
        while(true){
            System.out.println("Gib einen Temperatur in Celsius ein die du in Fahrenheit umwandeln möchtest!");
            celsius = input.nextInt();
            System.out.println(t.convert(celsius));
            System.out.println("Beenden? 1-ja/0-nein");
            condition = input.nextInt();
            if(condition==1) {
                break;
            }
        }
    }
}
```

Lösung zu 01_temperature_02

Temperature.java

```
public class Temperature {  
    public String convert(int celsius) {  
        return celsius + "°C sind " + (celsius * 9 / 5 + 32) + "°F.";  
    }  
}
```