Programmiervorkurs für Erstsemester

Über mich

Methoden

Warum?

Wie?

Mehr!

Methoden mit Parameter Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariablen

Warum?

Aufgabe

Quellen & Lizenz

Programmiervorkurs für Erstsemester

Über mich

∕lethode

Warum?

Makai

IVICIII:

Methoden mit Parame

kgabewert

Klassenvariabler

Aufgabe

Daniel Hoff

- 5. Semester Informatik
- aktiver Fachschafter
- gewählter studentischer Vertreter im Fakultätsrat

Über mich

Methode

Warum

Wie

ivienr:

Methoden mit Paramet

ückgabewert

Klassenvariablen

Warum?

Aufgabe

Wie?

Methoden mit Parameter

lethoden mit

Klassenvariabler

```
public class Main {
    public static void main() {
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println(i);
        // weiterer Code
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println(i);
```

Warum?

Probleme?

- zeitaufwändig
- ▶ (zu) viel Code
- unübersichtlich
- Anderungen kosten noch mehr Zeit
- Code oft nicht wiederverwendbar
- Arbeitsteilung kaum möglich

Programmiervorkurs für Erstsemester

Uber mich

Warum?

....

vvie:

....

Methoden mit Pai

ückgabewert

Klassenvariabler

Warum?

Aufgabe

Warum?

Probleme?

- zeitaufwändig
- ▶ (zu) viel Code
- unübersichtlich
- Anderungen kosten noch mehr Zeit
- Code oft nicht wiederverwendbar
- Arbeitsteilung kaum möglich

Lösungen?

Programmiervorkurs für Erstsemester

Uber mich

Method

Warum?

Wie

Mehr

Methoden mit Paran

ückgabewert

Klassenvariablen

Aufgabe

Probleme?

- zeitaufwändig
- (zu) viel Code
- unübersichtlich
- Anderungen kosten noch mehr Zeit
- Code oft nicht wiederverwendbar
- Arbeitsteilung kaum möglich

Lösungen?

- ähnlichen Code auslagern
- wiederverwendbaren Code schreiben
- Methoden!

Uber mich

Method

Warum?

Wie

Meh

Methoden mit P

lethoden mit

ıckgabewert

Klassenvariabler

Autgabe

```
Über mich
```

lethoden

Warum?

Wie?

Mehr!

Aethoden mit P:

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariablen

. . .

```
public class Main {
    public static void main () {
        zaehlBisZehn();
        // weiterer Code
        zaehlBisZehn();
    public static void zaehlBisZehn() {
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println(i);
```

- public static immer am Anfang (wird im Vorkurs nicht behandelt)
- ► Methodenname vor den runden Klammern

ODCI IIIICII

Warum?

Wie?

....

Methoden mit Param

lethoden mit ückgabewert

Klassenvariabler

.....

Autgabe

public static void Main () {

zaehlBisZehn();

Methodenname

```
Ober mici
```

lethod

Wie?

Makai

Methoden mit Paramet

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariable

.....

```
4 D > 4 A > 4 B > 4 B > B = 4 9 Q Q
```

Mehrl

- Beim Methodenaufruf können zusätzliche Informationen (= Parameter) an die Methode übergeben werden
- Methoden können Informationen an den Aufrufer zurück geben
- Methoden können sich selbst aufrufen (= Rekursion) (nicht Teil des Vorkurses)

```
Uber mich
```

Aethoden

Warum?

Mobel

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgahewert

Klassenvariablen

```
public class Main () {
    public static void main() {
        for (int i = 1; i <= 9; i++) {
            System.out.println(i);
        // weiterer Code
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println(i);
```

```
public class Main() {
    public static void main() {
        zaehleBis(9);
        // weiterer Code
        zaehleBis(10);
    public static void zaehleBis(int z) {
        for (int i = 1; i \le z; i++) {
            System.out.println(i);
```

Uber mich

Analan dan

Warum?

Wie?

Methoden mit Parameter

Methoden mit

Klassenvariablen

Wie?

Mehr!

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariabler

Quellen & Lizenz

```
public static void zaehleBis(int z) {
    ...
}
```

- ▶ In die Runden Klammern kommen die Paramter
- ▶ Parameter werden mit Komma getrennt:

```
(int a, boolean b, double c)
```

► Ein Parameter besteht aus Datentyp und Bezeichner

Vie?

Mehr!

Methoden mit Parameter

Rückgabewert

Klassenvariablen

0 11 0 1 :

Quellen & Lizenz

```
pulic static void main() {
    zaehleBis(9);
    zaehleBis(10);
}
```

▶ Parameter die man übergeben möchte durch Komma getrennt in die Runden Klammern zaehleBis(9);

Warum?

Wie? Mehrl

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariabler

uellen & Lizenz

```
public static void zaehleBis(int z) {
    // z wird der Wert 10 zugewiesen
}
```

public static void zaehleBis(int z) {
 // z wird der Wert 9 zugewiesen

public static void main() {

zaehleVonBis(1, 9);
// weiterer Code
zaehleVonBis(5, 10);

public class Main {

```
Uber mich
```

```
Warum?
Wie?
Mehr!
Methoden mit Parameter
Methoden mit
```

Klassenvariablen

```
ufgabe
```

```
Quellen & Lizenz
```

```
public static void zaehleVonBis(int v, int b)
   for (int i = v; i <= b; i++) {
        System.out.println(i);
   }
}</pre>
```

return b - v + 1;

```
public class Main {
   public static void main() {
     int x = zaehleVonBis(1, 9);
   }

public static int zaehleVonBis(int v, int b)
   for (int i = v; i <= b; i++) {
       System.out.println(i);
}</pre>
```

Uber mich

lo+bodon

Warum

VVie?

Mothodon mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariablen

A - C--- I--

- ▶ Möchte man keinen Wert zurück geben, so kommt nach static das Schlüsselwort void
- Ansonsten wird void durch den gewünschten Datentyp ersetzt
- Mit return wird der Wert zurückgegeben. Das return ist Pflicht und muss erreicht werden

ODC: IIIICII

.

10/:-2

Make

Methoden mit Paramet

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariablen

Aufgabe

Mehr!

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariablen

A . . £ ... a la ...

Quellen & Lizenz

```
int x = zaehleVonBis(1, 9);
  Rechte Seite von "=" wird zuerst ausgewertet
      zaehleVonBis(1, 9);
public static int zaehleVonBis(int v, int b) {
    return b - v + 1;
  v = 1. b = 9
      • return 9 - 1 + 1 = 9
```

9 wird zurückgegebenx wird der Wert 9 zugewiesen

Wie?

Mehr

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariabler

Aufgabe

Quellen & Lizenz

```
public static Rückgabewert Name (Parameter) {
    // Methodenrumpf
    return ...;
}
```

► Wenn der Rückgabewert **void** ist, darf kein return vorkommen

```
public class Main {
   public static void main() {
     int x = zaehleVonBis(1, 9);
}

public static int zaehleVonBis(int v, int b) {
   for (int i = v; i <= b; i++) {
        System.out.println(i);
}</pre>
```

boolean wurdeAusgegeben = b >= v;

Klassenvariablen

Aufaaba

Aulgabe

Warum?

Probleme

- ► Methoden können nur einen Wert zurückgeben
- ► Eine Methode kann nicht auf Daten aus anderen Methoden zugreifen

Programmiervorkurs für Erstsemester

Uber mich

Method

Win2

Mehr

Methoden mit Paramete

Rückgabewert

Klassenvariabler

Warum?

Aufgabe

Lösungen

Methoden zugreifen

Probleme

► Methoden können nur einen Wert zurückgeben ▶ Eine Methode kann nicht auf Daten aus anderen

Warum?

Wie

Mehr

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariabler

Warum?

Aufgabe

Quellen & Lizenz

Probleme

- ► Methoden können nur einen Wert zurückgeben
- Eine Methode kann nicht auf Daten aus anderen Methoden zugreifen

Lösungen

- Klassenvariablen
 - mit Bedacht verwenden!

```
public class Main {
    public static boolean wurdeAusgegeben;
    public static void main() {
        int x = zaehleVonBis(1, 9);
        System.out.println(wurdeAusgegeben);
    public static int zaehleVonBis(int v, int b)
        for (int i = v; i \le b; i++) {
            System.out.println(i);
        wurdeAusgegeben = b >= v;
        return b - v + 1;
```

Jber mich

lethoden

vvarur

vvier

Methoden mit Parameter

ckgabewert

Klassenvariablen

Warum?

Autgabe

Über mich

Method

W/562

Meh

Methoden mit Parameter

Methoden mit Rückgabewert

Klassenvariabler

Warum?

Aufgabe

Quellen & Lizenz

- Deklaration direkt nach Klassendeklaration
- public static Datentyp Bezeichner;
- sichtbar in der ganzen Klassenvariable
- Ohne manuelle Zuweisung wird der Defaultwert zugewiesen
- ► Beispiel:

public static boolean wurdeAusgegeben;

Vorstellung der Aufgabe

Programmiervorkurs für Erstsemester

Ober micr

Methoden

Methoden

Wie?

Mehr

A.A. . I

Methoden mit Paramete

Rückgabewert

Klassenvariable

Wassellvallable

Aufgabe

Quellen und Lizenz

Programmiervorkurs für Erstsemester

Über mich

Methoden

Vlethoden

Vie?

Mehr

Methoden mit

Methoden mit

Ruckgabewert

Klassenvariable