

# Einführung in die Programmierung I

## Hinweise zur Semestralklausur

### 1 Allgemeine Hinweise

- Die Angabe besteht aus 6 Seiten — prüfen Sie bitte Ihr Exemplar auf Vollständigkeit.
- Kennzeichnen Sie bitte jedes Blatt lesbar mit Ihrem Namen und die erste Seite zusätzlich mit Matrikelnummer und Unterschrift; trennen Sie die Heftung nicht auf.
- Bearbeiten Sie die Aufgaben auf den Angabenblättern. Sollte der Platz für einen Aufgabenteil nicht reichen, benutzen Sie bitte die Rückseite der Angabenblätter und machen Sie einen entsprechenden Vermerk bei der Aufgabe.
- Maximal können Sie 40 Punkte erreichen, bei jeder Aufgabe sind die für die jeweiligen Teilaufgaben vorgesehenen Punkte angegeben. Zum Bestehen müssen 17 Punkte erreicht werden.
- Als Hilfsmittel ist nur diese Gedächtnisstütze, die in der Klausur verteilt wird, zugelassen (mitgebrachte Ausdrucke sind nicht zugelassen).
- Die Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten.
- Die Klassendeklarationen, die die zu schreibenden Methoden umrahmen würden, brauchen Sie nicht aufzuschreiben, die denken wir uns dazu.
- Mit Ausnahme der in 2.5 aufgeführten Methoden dürfen keine weiteren Bibliotheksmethoden verwendet werden. Unnötig komplizierte oder aufwändige Lösungen geben Punktabzug.
- Wenn Ihnen eine Aufgabe uneindeutig gestellt erscheint, entscheiden Sie sich für eine Interpretation und geben Sie das bei der Lösung an.

### 2 Java kurzgefasst

#### 2.1 Datentypen

- Primitive Datentypen (u.A.): **int**, **double**, **char**, **boolean**
- Feldtypen: `Komponententyp[]`, `Komponententyp[][]`, ...
- Zeichenketten: Datentyp `String`, Literale in Gänsefüßchen

#### 2.2 Schleifen und Fallunterscheidungen

- **for**-Schleife: `for ( Start ; Bedingung; Weiter) Anweisung`
- **while**-Schleife (1): `while (Bedingung) Anweisung`
- **while**-Schleife (2): `do Anweisung while (Bedingung);`
- Fallunterscheidung: `if (Bedingung) Anweisung`
- Fallunterscheidung mit **else**-Zweig: `if (Bedingung) Anweisung1 else Anweisung2`

## 2.3 Bedingungen

- Vergleichsoperatoren:

`expr1 == expr2`, `expr1 != expr2`, `expr1 < expr2`, `expr1 > expr2`, `expr1 <= expr2`, `expr1 >= expr2`

- Und-Verknüpfung: `Bedingung1 && Bedingung2`
- Oder-Verknüpfung: `Bedingung1 || Bedingung2`
- Nicht-Verknüpfung: `! Bedingung`

## 2.4 Methodendeklaration

```
Ergebnistyp Methodenname( Parameterliste ) {  
    Anweisungen  
}
```

- Ggf. vorangestellt: **static** für Klassenmethoden und/oder Zugriffsregelung (**private**, **public**,...)
- Parameterliste: durch Kommas getrennte Formalparameter der Form `Datentyp Name`
- Wenn kein Ergebnis zurückgeliefert wird: **void** anstelle des Ergebnistyps
- Wenn Ergebnis zurückgeliefert wird: `return Ergebnis;` zwingend

## 2.5 Bildschirmausgabe

Ausgabe auf den Bildschirm mittels `System.out.print` oder `System.out.println`