

# Software Engineering I

## 1. Übungsblatt

Abgabe am Ende Ihrer Praktikumsstunde diese Woche in Moodle. Es gilt die Uhrzeit, die im Stundenplan als Ende der Praktikumsstunde ausgewiesen ist. Jede/r Studierende muss eine eigene Abgabe hochladen. Innerhalb eines Teams dürfen die Teammitglieder identische Abgaben hochladen.

Nutzen Sie das Git Repository Ihres Teams um die Lösungen der einzelnen Aufgaben des Übungsblatts untereinander auszutauschen.

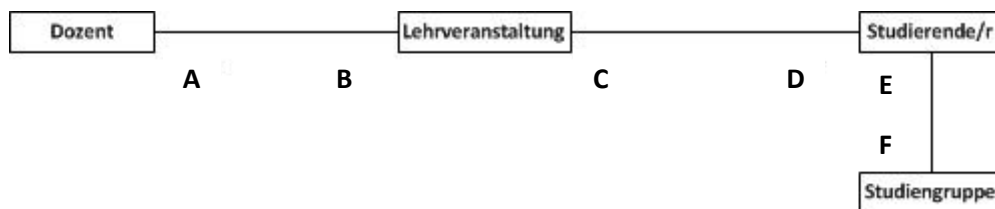
### Aufgabe 1 (5 Punkte):

Recherchieren Sie im Internet die Antworten auf folgende Fragen:

- Wofür steht die Abkürzung UML?
- Nennen Sie die aktuell gültige Version der UML.
- Welche Organisation ist verantwortlich für die Weiterentwicklung der UML?
- Unter welcher URL findet man die Beschreibung der aktuellen UML Version?

### Aufgabe 2 (12 Punkte):

Das folgende Klassendiagramm stellt Beziehungen zwischen Dozenten, Lehrveranstaltungen, Studierenden und Studiengruppen in einer Fakultät dar.



Die Buchstaben A-F dienen als Platzhalter für Multiplizitäten, die in diesem Diagramm noch fehlen. Tragen Sie unten zu jedem Buchstaben die entsprechende Multiplizität ein. Es gelten die folgenden Regeln:

- Eine Lehrveranstaltung findet nur statt, wenn sie von mindestens 3 Studierenden besucht wird.
- Ein Dozent hält in der Regel mehrere Lehrveranstaltungen. Im Rahmen eines Forschungssemesters kann der Fall eintreten, dass ein Dozent keine Lehrveranstaltung hält.
- Ein Studierender gehört immer zu genau einer Studiengruppe.
- Eine Lehrveranstaltung wird normalerweise von genau einem Dozenten gehalten. In manchen Fällen teilen sich zwei Dozenten eine Lehrveranstaltung.
- Ein Studierender darf beliebig viele Vorlesungen besuchen.

Geben Sie für die Buchstaben A-F jeweils die richtige Multiplizität an.

Aufgabe 3 (17 Punkte):

```

public class Person {
    private String vorname;
    private String nachname;
    private static String trennzeichen = ", ";

    public Person(String vorname, String nachname){
        this.vorname = vorname;
        this.nachname = nachname;
    }

    public String getVorname(){
        return this.vorname;
    }

    public void setVorname(String vorname){
        this.vorname = vorname;
    }

    public String getNachname(){
        return this.nachname;
    }

    public void setNachname(String nachname){
        this.nachname = nachname;
    }

    public static String showTrennzeichen(){
        return trennzeichen;
    }

    @Override
    public String toString(){
        return this.nachname + trennzeichen + this.vorname;
    }
}

```

**Erstellen Sie ein passendes Klassendiagramm zu dem hier dargestellten Java-Code.**

Aufgabe 4 (20 Punkte):

Gegeben sei folgender Java Code. **Erstellen Sie das passende Klassendiagramm dazu.**

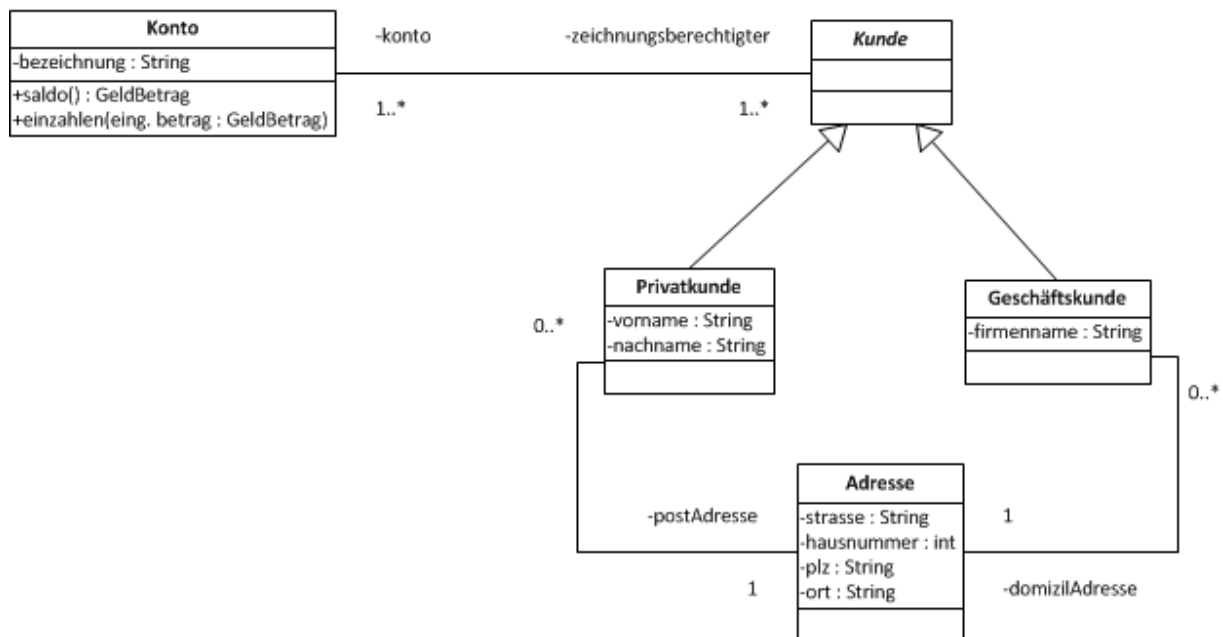
```

abstract class C {
    public int m(){...}
    public abstract int n();
}
class A extends C {
    B[] b;
    public void liste_B_ausgeben() {...}
}
class B {
    public static int i;
    public int k;
    private double d;
    public byte[] q;
    private byte[] p;

    public B(){...} //Konstruktor
    private void m(int x, int y){...}
    public String n(){...}

    public static void main (String args[]){...}
}

```

Aufgabe 5 (21 Punkte):

**Wie lautet der zum dargestellten Klassendiagramm passende Java Code?**

Aufgabe 6 (18 Punkte):

**Zeichnen Sie zu Klassendiagramm aus Aufgabe 4 für folgenden Sachverhalt ein Objektdiagramm.**

Hans Müller und Liese Müller sind Kunden der XYZ-Bank. Hans Müller ist Malermeister und führt sein Geschäftskonto bei dieser Bank. Seine Frau, Liese Müller, kümmert sich um die Finanzen der Familie und führt das Privatkonto. Wohnsitz der Familie Müller und Firmensitz des Handwerksbetriebs „Malermeister Müller“ ist in der Müllerstrasse 17 in 12345 Musterhausen.