

1. Rechne die folgenden Binärzahlen in das Dezimalsystem und die Dezimalzahlen in das Binärsystem /3 Pk.

a) 011000 b) 10 (in Dezimal umw.) c) 10 (in Binär umw.) d) 182 e) 0011001100 f) 4096

2. Beachte folgenden Ausschnitt eines Programms:

```
1 package sandbox6;
2
3 public class Pferd {
4
5     private String name;
6     private double gewicht;
7     private String rasse;
8
9     public void füttern() {
10
11     }
12
13     public double wieSchwer() {
14         return this.gewicht;
15     }
16
17     public String getRace() {
18         return rasse;
19     }
20
21     public void setRace(String race) {
22         this.rasse = race;
23     }
24
25     public String getName() {
26         return name;
27     }
28
29     public void setName(String name) {
30         this.name = name;
31     }
32 }
33
```

- a) Nenne 3 Methoden und 3 Attribute die in diesem Ausschnitt zu sehen sind **sowie** den Namen der Klasse. /4 Pk.
- b) Implementiere wie sich „füttern()“ verhalten könnte wenn es aufgerufen wird. /3 Pk.
- c) Implementiere eine Methode deiner Wahl die im Kontext des Programmabschnittes Sinn ergibt. Dabei können auch zusätzliche Attribute erstellt werden. /5 Pk.

3. Beachte folgenden Ausschnitt eines Programms

```
package sandbox6;

public class Mystery {

    public static void main(String[] args) {
        int a = 75;
        int b = 24;
        int c = 4;

        for(int i = 0; i < b; i++) {
            a = a - 1;
        }

        for(int k = 0; k < c; k++ ) {
            a*=2;
        }

        a = a%4;
    }
}
```

- a) Beschreibe Zeile für Zeile, was das Programm macht /8 Pk.
- b) Welchen Numerischen Wert hat „a“ nachdem das Programm einmal durchgelaufen ist? /1 Pk.
- c) Beurteile die Effizienz des Programms und implementiere eine effizientere Version des Programmes. /8 Pk.

/32 Pk.

Notenspiegel:

32-29	28-23	22-16	15-10	9-4	3-0
1	2	3	4	5	6

Lösungen:

1) a) 12 b) 2 c) 1010 d) 10110110 e) 204 f) 100000000000

2 a) Methoden: `public void füttern`, `public double wieSchwer()`, `public String getRace()`
Attribute: Name, Gewicht, Rasse

b) `gewicht = gewicht + 10;`

c) `public void rennen() {`

`gewicht = gewicht - 10;`

`}`

3 a) a b und c werden mit den jeweiligen Werten initialisiert

Eine For Schleife zieht b mal 1 von a ab.

Eine weitere For Schleife rechnet a c mal mal 2

Von a wird der Modulo 4 genommen.

b) 0

c) Nicht gut, die For Schleifen sind hochgradig unnötig und haben dort keine daseinsberechtigung

```
public class Mystery {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        int a = 75;
```

```
        int b = 24;
```

```
        int c = 4;
```

```
        a = a - b;
```

```
        a = a * 2 * c;
```

```
        a = a % 4;
```

```
    }
```

```
}
```