PROGRAMMIER-TECHNIK I ⩾ÜBUNG⩽

2

Aufgabe 2.1 – Was sind Kerngebiete der Informatik. Nennen Sie 2 Beispieldisziplinen pro Gebiet.

Aufgabe 2.2 – Erläutern Sie die grundsätzlichen Schritte, die ein Compiler vom Einlesen des Quellcodes bis hin zum ausführbaren Programm durchläuft. Was ist der Unterschied zwischen Compilezeit und Laufzeit?

Aufgabe 2.3 – Nachfolgend finden Sie einige Eigenschaften, die Software von „anderen" Produkten unterscheidet. Diskutieren Sie die aufgeführten Eigenschaften und deren Implikation für die Softwareentwicklung. Inwieweit stimmen Sie den Aussagen zu? Haben Sie Ergänzungen?

(1) Software ist immateriell.
(2) Software ist leichter und schneller änderbar als ein technisches Produkt.
(3) Für Software gibt es keine „Ersatzteile".
(4) Software unterliegt keinem Verschleiß.
(5) Software altert.
(6) Software ist schwer zu messen.

Aufgabe 2.4 – Folgende Zeilen lassen sich nicht kompilieren! Korrigieren Sie die Zeilen so, dass sie sich kompilieren lassen!

```
1) boolean false;
2) int a, b, cd, e f;
3) int m, n_o, p-e, f2;
4) int mo, di, mi, do, fr, sa, so;
```

Aufgabe 2.5 – Folgendes Programm enthält syntaktische Fehler. Versuchen Sie die Fehler anhand des vorliegenden Code-Beispiels zu finden. Formatieren Sie die Zeilen derart, dass Sie den Fehler schneller finden können. Korrigieren Sie die Fehler und lassen Sie das Programm laufen.

```
public class SchlechteFormatierung
{ public static void main (String [] args) {
System.out.println(„Ich bin noch fehlerhaft!“)}
```

Aufgabe 2.6 – Wenn Sie ein Java-Compiler wären… An welchen Stellen würden Sie meckern? Welche Stellen würden Sie umformulieren auch wenn der Compiler hier keine syntaktischen Fehler meldet?

```
public class JavaKennenLernenFehler {

	public static void main(String[] args) {

		String zeichenKette = "Hello World";
		System.out.println(zeichenKette);
		char meinZeichen = 'A';
		int x = 10

		while (x > 3) {
			x = x - 1;
		} // end while

		String straße = "Hauptstraße";
		String nummer = "18A";

		int postleitzahl = 41843;
		String ort = "Münster";

		System.out.println ("Ihr DHL Paket kommt bald. Wo möchten Sie es empfangen?");
		System.out.println ("Sie haben folgende Adresse angegeben: ");
		System.out.println (Straße + ";"
				+ " " + Nummer);

		System.out.println(postleitzahl + ort);

		for (int temp = 0; temp < 10; temp = temp + 1) {
			if ((temp % 2) = 0) {
				System.out.println(temp);
			} // end if
		} // for

	}

}
```

Aufgabe 2.7 – Mus man in jede Klasse eine main-Methode packen?

PROGRAMMIER-
TECHNIK I
ÜBUNG

2

Aufgabe 2.8 – Die Beispiele zeigen jeweils eine VOLLSTÄNDIGE Quelldatei. Wenn Sie ein Java-Compiler wären… An welcher Stelle würden Sie meckern? Wie würden Sie (semantisch und syntaktisch) reparieren?

PROGRAMMBEISPIEL 1:

```
public class Beispiel1Compiler {

    public static void main(String[] args) {

        int x = 1;
        while (x < 10) {
            if (x < 5) {
                System.out.println("Ich bin verwirrt.");
            }
        }

    }

}
```

PROGRAMMBEISPIEL 2:

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

    int x = 5;
    while (x > 1) {
        x = x - 1;
        if (x < 3) {
            System.out.println("Ich bin immer noch verwirrt...");
        }
    }

}
```

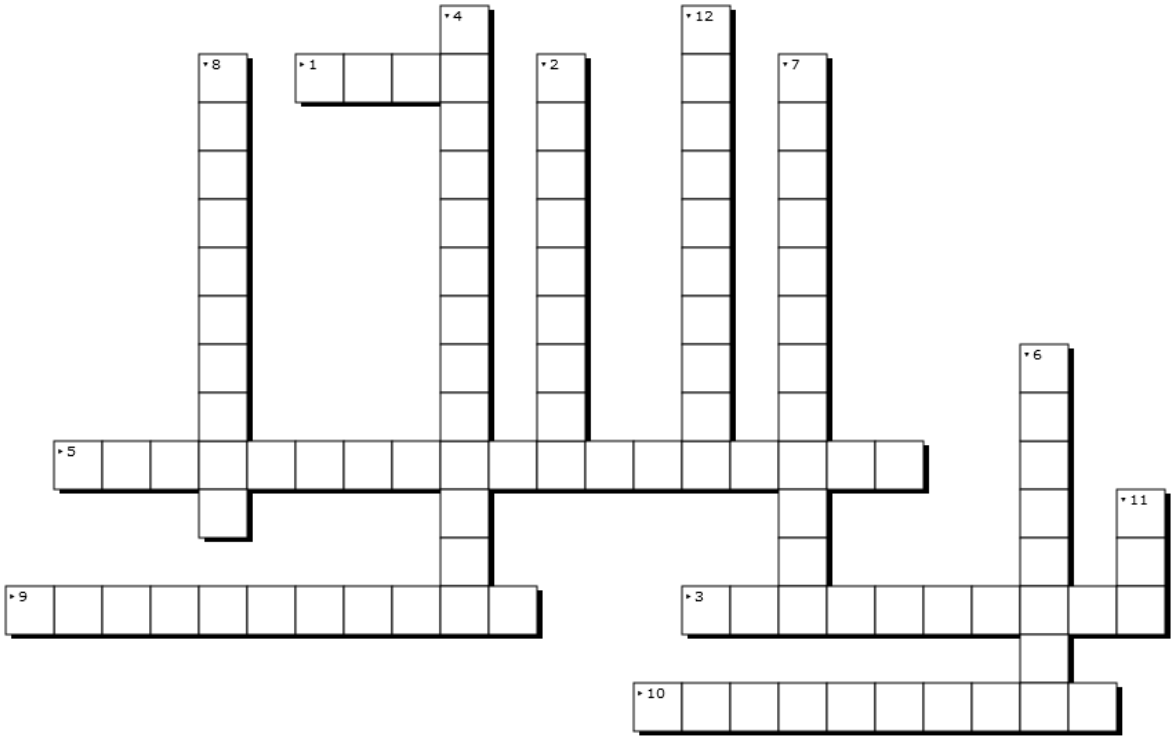
PROGRAMMIERBEISPIEL 3:

```
public class Beispiel3Compiler {

        int x = 5;
        while (x > 2) {
            x = x - 1;
            if (x < 3) {
                System.out.println("Jetzt mag ich nicht mehr");
            }
        }


}
```

Aufgabe 2.9 – Lesbarkeit des Codes hat eine enorme Bedeutung in der Softwareentwicklung. Schauen Sie sich folgenden Teilausdruck an. Was ist die Ausgabe? Welche Möglichkeiten gäbe es? Setzen Sie die Klammern derart, dass es ganz eindeutig ist, was passiert!

```
int a = 2;
int b = 2;

if(a == 1)if(b == 1) System.out.println("dies oder?"); else System.out.println("das?");;
```

Aufgabe 2.8 – Kreuzworträtsel



1. Eine nach Kaffee benannte Sprache
2. Wird an einen Interpreter oder Compiler übergeben
3. Menschenlesbarer Code
4. Direkt vom Computer ausführbarer Code
5. Zu mehrdeutig zu formulieren
6. Eine Art Zwischencode
7. Ein anderes Wort für Quellcode
8. Technischer Name für ein Rezept
9. Hiermit wird Java ausgeführt
10. Ein Programm laufen lassen
11. Eine Entwicklungsumgebung
12. Wenn Software auf mehreren Zielsystemen ausführbar sein soll

Aufgabe 2.10 – Woher stammt die Bezeichnung „Bug“ für einen Softwarefehler?

Aufgabe 2.11 – Recherchieren Sie nach bekannten Softwarefehler! Geben Sie 3 Beispiele an! Bitte geben Sie jeweils eine kurze Beschreibung des Fehlers (1-2 Sätze) und dessen Ursache an.