

Fragen, Antworten, Kommentare zur aktuellen Vorlesung

Zur Klasse Viereck und der Aufgabe gibt es das folgende Video: https://youtu.be/zoou_8OX0YU. Wie immer gilt, beachten Sie, dass es viele andere auch sehr gute Lösungen geben kann. Wird z. B. nach einem Rechteck mit bestimmten Eigenschaften gesucht, reicht es oft, die Seitenvarianten A-B und C-D bzw. B-C und A-D zu betrachten (was zum länglichen if wird).

Zum Game of Life habe ich ein Video online gestellt: <https://youtu.be/x4nR0n9NzcQ>. Es werden einige Ansätze diskutiert, Fehler gemacht und korrigiert sowie die optionale Aufgabe (teilweise) gelöst.

Hinweis: Java bietet einige weitere Sprachkonstrukte, die jenseits der Einführung in die Programmierung sind. Zwei Beispiele zeigt der folgende Code.

```
public class Main {
    public static void main(String[] s){
        var x = 42;
        var y = x + 1;
        System.out.println(y);
        var z = y = x = 42;
        z = (y = (x = 42));
        int[] array = {21, 28, 35, 42, 49};
        for(var pos = 0; (z = array[pos]) < 42; pos ++){
            System.out.println(z);
        }
    }
}
```

Die zugehörige Ausgabe lautet:

```
43
21
28
35
```

Das Beispiel zeigt, dass der Typ bei Variablen nicht explizit angegeben werden muss, wenn der Compiler auf den Typen schließen kann. Das ist für Basistypen und Klassen möglich. Statt des Typen wird das Schlüsselwort `var` genutzt. Generell gibt es einige Programmiersprachen, die ohne explizite Typangaben auskommen, was Vor- und Nachteile hat. Leider wird `var` gerne zur schlechten Programmierung genutzt, um das Tippen langer Klassennamen zu verhindern. Dieser Code wird dadurch unwartbar und ist schlecht für Projekte, was leider erst bei der nächsten Bearbeitung auffällt. Ein Kompromiss ist der auch in ungetypten Sprachen genutzte Ansatz den Typen in den Variablennamen zu integrieren, z. B. `xInt`. Dies erhöht die Tipparbeit, macht Programme aber lesbarer, da die Information zusätzlich direkt erkennbar ist.

Weiter zeigt das Beispiel das eine Zuweisung ein Ausdruck ist, also zu einem Wert, genauer dem zugewiesenen Wert, ausgewertet werden kann. Dabei muss eine Zuweisung `x=42` vom Zuweisungsbefehl `x=42`; unterschieden werden, da Befehle keine Ausdrücke sind. Die gezeigten Klammern deuten die Auswertungsreihenfolge an, die ohne Klammern die gleiche ist. Die Schleife zeigt eine Nutzungsmöglichkeit einen Wert zuzuweisen und diesen Wert in einer Prüfung zu nutzen. Der Ansatz erhöht die Lesbarkeit nicht.