

Komplexität

Welche Komplexität hat das Programmfragment?

```
5 public void magicStaff(int[] array) {  
6     for (int i = 0; i < array.length; i++) {  
7         int counter = 0;  
8         if (array[i] % 3 == 0) {  
9             break;  
10        }  
11        do {  
12            if (array[i] % 2 == 0) {  
13                array[i] += array[counter];  
14            }  
15        } while (counter++ < array.length);  
16    }  
17 }
```

Code-Beispiel auf Github ansehen: [src/main/java/org/bschlangaul/aufgaben/aud/komplexitaet/Komplexitaet.java](https://github.com/bschlangaul/aufgaben/aud/komplexitaet/Komplexitaet.java)

Bestimmen Sie in Abhängigkeit von n die Komplexität des Programmabschnitts im

(a) Best-Case.

$\mathcal{O}(1)$: Wenn die erste Zahl im Feld `array` ohne Rest durch 3 teilbar ist, wird sofort aus der `for`-Schleife ausgestiegen (wegen der `break` Anweisung).

(b) Worst-Case.

$\mathcal{O}(n^2)$: Wenn keine Zahl aus `array` ohne Rest durch 3 teilbar ist, werden zwei Schleifen (`for` und `do while`) über die Anzahl n der Elemente des Felds durchlaufen.