

## Aufgabe 1

```
public void main()
{
    Console.println("Sortiere Listen der Länge " + liste.length);

    füllen();

    uhr.start();
    selectionSort();
    uhr.stopp();

    Console.println("Der Selection Sort brauchte " + uhr.gestoppteZeit()
        + " Sekunden");
    füllen();

    uhr.start();
    bubbleSort();
    uhr.stopp();

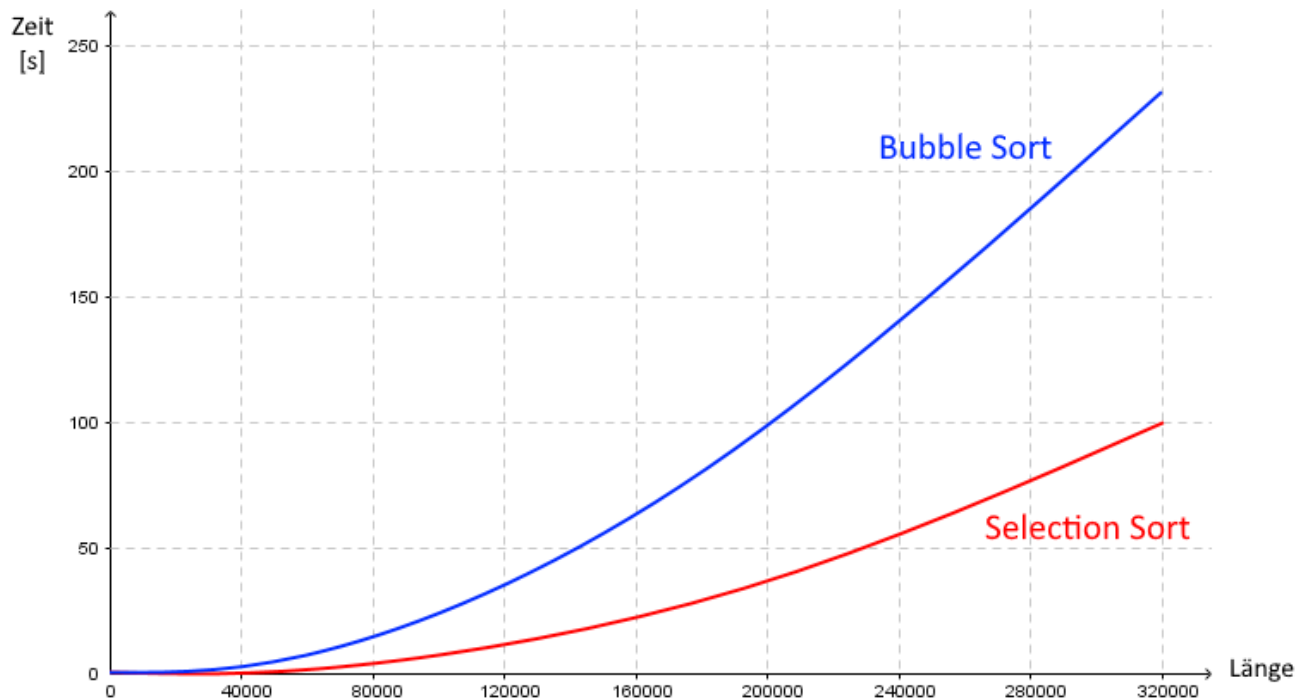
    Console.println("Der Bubblesort brauchte " + uhr.gestoppteZeit()
        + " Sekunden");
    füllen();

    uhr.start();
    insertionSort();
    uhr.stopp();

    Console.println("Der Insertion Sort brauchte " + uhr.gestoppteZeit()
        + " Sekunden");
}
```

Beispieldaten (von 2021):

Länge der Liste	Selection Sort	Bubble Sort	Insertion Sort
5.000	0,03 s	0,06 s	0,02 s
10.000	0,11 s	0,22 s	0,03 s
20.000	0,41 s	0,89 s	0,09 s
40.000	1,54 s	3,67 s	0,36 s
80.000	6,22 s	14,60 s	1,44 s
160.000	24,84 s	58,59 s	5,72 s
320.000	99,19 s	232,75 s	22,92 s
nur schätzen: 640.000	400,00 s	920,00 s	92,00 s
nur schätzen: 1.280.000	1600,00 s	3680,00 s	368,00 s



## Aufgabe 2

Wenn man die Länge der Liste **verdoppelt**, wächst die Laufzeit um das **Vierfache**.

Wenn man die Länge der Liste **vervierfacht**, wächst die Laufzeit um das **Sechzehnfache**.

Wenn man die Länge der Liste **verzehnfacht**, wächst die Laufzeit um das **Hundertfache**.