

# Komplexität zur Laufzeit (Sorting and Searching)

## SelectionSort - BinarySearch

### Array mit 10.000 Komponenten:

Laenge des arrays: 10000

Wieviele Elemente sollen angezeigt werden? 3

5016012  
6439926  
6543928

Sortierte Liste:

428  
1045  
1894

SelectionSort  
Zeitaufwand zum Sortieren von 10000 Elementen: 17.687 s  
Anzahl Durchlaeufe der inneren Schleife: 49995000

gesuchtes Element: 6543339

6543339 wurde nicht gefunden

Zeitaufwand BinarySearch bei 10000 Elementen: 0.000 s  
Anzahl Aufrufe binarysearch: 14

### Array mit 20.000 Komponenten:

Laenge des arrays: 20000

Wieviele Elemente sollen angezeigt werden? 3

6910309  
3265111  
5248564

Sortierte Liste:

312  
549  
555

SelectionSort  
Zeitaufwand zum Sortieren von 20000 Elementen: 65.406 s  
Anzahl Durchlaeufe der inneren Schleife: 199990000

gesuchtes Element: 4268819

4268819 wurde nicht gefunden

Zeitaufwand BinarySearch bei 20000 Elementen: 0.000 s  
Anzahl Aufrufe binarysearch: 14

## MergeSort - BinarySearch

### Array mit 20.000 Komponenten:

Laenge des arrays: 20000

Wieviele Elemente sollen angezeigt werden? 3

7563549  
5638990  
5059315

Sortierte Liste:

484  
896  
1319

MergeSort  
Zeitaufwand zum Sortieren von 20000 Elementen: 0.118 s  
Anzahl Aufrufe sort: 39999  
Anzahl Aufrufe merge: 19999

gesuchtes Element: 7374881

7374881 wurde nicht gefunden

Zeitaufwand BinarySearch bei 20000 Elementen: 0.000 s  
Anzahl Aufrufe binarysearch: 14

### Array mit 1.000.000 Komponenten:

Laenge des arrays: 1000000

Wieviele Elemente sollen angezeigt werden? 3

4393058  
1949575  
2241821

Sortierte Liste:

1  
7  
12

MergeSort  
Zeitaufwand zum Sortieren von 1000000 Elementen: 8.841 s  
Anzahl Aufrufe sort: 1999999  
Anzahl Aufrufe merge: 999999

gesuchtes Element: 6338229

6338229 wurde nicht gefunden

Zeitaufwand BinarySearch bei 1000000 Elementen: 0.037 s  
Anzahl Aufrufe binarysearch: 20

**Array mit 4.000.000 Komponenten:**

Laenge des arrays: 4000000

Wieviele Elemente sollen angezeigt werden? 8

```
9320507  
2318498  
2925900  
542557  
7231914  
3414556  
8504507  
8492286
```

Sortierte Liste:

```
4  
10  
12  
16  
22  
24  
24  
30
```

MergeSort

Zeitaufwand zum Sortieren von 4000000 Elementen: 39.388 s

Anzahl Aufrufe sort: 7999999

Anzahl Aufrufe merge: 3999999

gesuchtes Element: 3456789

3456789 wurde nicht gefunden

Zeitaufwand BinarySearch bei 4000000 Elementen: 0.197 s

Anzahl Aufrufe binarysearch: 22