**M411 Projektarbeit**Verkettete Liste sortieren  
  
  
Made by: Adrian Cerdeira und Mario Forrer  
Abgabe: 11. Januar 2019

Inhalt

[**1.** **Analyse der Sortierung** 3](#_Toc534884555)

[1.1 Bubblesort 3](#_Toc534884556)

[1.1.1 Testgerät 3](#_Toc534884557)

[1.1.2 Messungen 3](#_Toc534884558)

[1.1.3 Kurzbeschrieb der Analyse 3](#_Toc534884559)

[1.2 Quicksort 4](#_Toc534884560)

[1.2.1 Testgerät 4](#_Toc534884561)

[1.2.2 Messungen 4](#_Toc534884562)

[1.2.3 Kurzbeschrieb der Analyse 4](#_Toc534884563)

# **Analyse der Sortierung**

## Bubblesort

### Testgerät

|  |  |
| --- | --- |
| **Produktname** | ASUS VivoMini UN68U-M048Z |
| **CPU** | Intel Core i7-8550U |
| **RAM** | 16GB |
| **Prozessor Taktfrequenz** | 1.80 GHZ |

### Messungen

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anzahl Elemente** | **Dauer zur Erstellung** | **Funktioniert** | **Dauer zur Sortierung** | **Funktioniert** | **Bemerkung** |
| 5 | 1s | Ja | 1s | Ja |  |
| 50 | 1s | Ja | 1s | Ja |  |
| 500 | 1s | Ja | 1s | Ja |  |
| 50000 | 2s | Ja | über 10min | Ja | CPU Auslastung 24% |
| 1000000 | 3s | Ja | über 30min | Nein | Komplettes Visual Studio abgebrochen |

### Kurzbeschrieb der Analyse

In meiner hochprofessionellen Analyse, habe ich per Stoppuhr die Zeit der Erstellung der Elemente und die Dauer zur Sortierung der Elemente gemessen.

Dabei ist in der Analyse ausgefallen, dass die Erstellung der Elemente deutlich schneller verlief als die Sortierung. Was klar war, weil Bubblesort jedes einzelne Element überprüft und dies bei zu grosser Anzahl lange dauert oder das Programm abbricht. Auch die CPU Auslastung auf dem Testgerät war sehr interessant, es erreicht bei 50000 Elemente eine Auslastung von 24% bei 1 Millionen Elementen erreicht es sogar eine Auslastung von 30%.

Zusammengefasst ist Bubblesort eine einfache und simpler Sortieralgorithmus. Codetechnisch ist er einfach einbaubar und kann für char- oder int-Typen prima eingesetzt werden. Leider ist Bubblesort nicht gut erweitbar und kommt bei zu grosser Anzahl von Elementen an seiner Performancegrenzen.

## Quicksort

### Testgerät

### Messungen

### Kurzbeschrieb der Analyse