

H3

b.)

Laufzeit:

Anzahl (n)	Zeit (s)
1000	0,006
2000	0,025
4000	0,126
8000	0,719
16000	3,349
32000	14,071

c.)

Für die Anzahl der Elemente von 1000 -> 2000 hat etwa einen Faktor 4.

Von 2000-> 4000 haben wir einen Faktor von etwa 5.

Von 16000 -> 32000 haben wir einen Faktor von etwa 4. Ich benutze jetzt hier 4 als Faktor über alle Ergebnisse:

Wir haben also

$O(1000) = 0,006$ oder $O(n) = T$

$O(2000) = 0,025$ oder $O(2n) = 4T$

$O(4000) = 0,126$ oder $O(2 * 2n) = 16T$

Für $T = \text{Laufzeit}$

Damit könnte man annehmen, dass wir quadratische Laufzeit haben. Wir verdoppeln die Anzahl der Elemente und erhalten das 4 fache als Ergebnis.

Somit könnte das $O(n^2)$ sein.