

Laufzeit

- Zählen elementarer Schritte
 - Zuweisung
 - Arithmetik
 - einfache Funktionen
 - * sqrt, ln, swap
 - Vergleiche
 - indirekte Adressierung
 - * A[k+1]
- jedem Schritt wird konstante Zeit zugewiesen

Pseudocode	Zeit-Kosten	Anzahl
InsertionSort (A, n)	c_0	1
1: FOR i ← 1 TO n-1	c_1	n
2: h ← A[i]	c_2	n-1
3: j ← i-1	c_3	n-1
4: WHILE j ≥ 0 AND h < A[j] DO	c_4	$\sum_{i=1}^{n-1} t_i$
5: A[j+1] ← A[j]	c_5	$\sum_{i=1}^{n-1} (t_i - 1)$
6: j ← j-1	c_6	$\sum_{i=1}^{n-1} (t_i - 1)$
7: A[j+1] ← h	c_7	n-1

- Laufzeit T(n)
 - Summe aller Zeitkosten mal Anzahl

$$\begin{aligned}
 T(n) &= c_0 + c_1 \cdot n + c_2(n-1) + c_3(n-1) + c_4 \sum_{i=1}^{n-1} t_i + (c_5 + c_6) \sum_{i=1}^{n-1} (t_i - 1) \\
 &\quad + c_7(n-1) \\
 &= c_0 - c_2 - c_3 - c_7 + (c_1 + c_2 + c_3 + c_7) \cdot n + c_4 \sum_{i=1}^{n-1} t_i + (c_5 + c_6) \sum_{i=1}^{n-1} (t_i - 1)
 \end{aligned}$$

- Ordnung der Laufzeit interessant

Übersicht

- [[O-Notation]]
- [[Θ-Notation]]
- [[Best-Worst-Average Case]]
- [[Master Theorem]]
- [[Amortisierte Analyse]]