

AlgoDat Tutorium Blatt 1

Alex B.

März 2024

1 Laufzeitnotationen

- **O-Notation** Die O-Notation stellt eine Art obere Grenze für die Laufzeit eines Algorithmus dar.
- **Ω -Notation** Die Ω -Notation stellt eine Art untere Grenze für die Laufzeit eines Algorithmus dar.
- **Θ -Notation** Die Θ -Notation vereint die O- und Ω -Notation in einem.

2 Insertionsort

Insertionsort löst ein Sortierproblem, indem beginnend beim zweiten Element die Elemente nacheinander an die richtige Stelle im bereits sortierten Teil des Arrays eingefügt werden.

3 Aufgaben

1. Zeige die Funktionsweise von Insertionsort beispielhaft an den nachfolgenden Arrays
 - a) $\langle 23, 44, 32, 12, 69, 35 \rangle$
 - b) $\langle 105, 77, 78, 222, 10 \rangle$
 - c) $\langle 10, 20, 30, 40, 50 \rangle$
 - d) $\langle 100, 90, 80, 70, 60 \rangle$
2. Gib den Insertionsort-Algorithmus in Pseudocode an
3. Gibt es bei Insertionsort Instanzen des Sortierproblems, welche besser laufen als andere?
4. Was sind die Inversionen in den Arrays aus Aufgabe 1?