

## Informatik: Quicksort Script Erklärvideo

Laufzeit und Speicherbedarf

$O(n^2)$  worst → siehe bubblesort

$O(n \log n)$  best → Erklärung

“Teile und herrsche” am Algorithmus erläutern

Das Problem die Liste zu sortieren wird aufgeteilt, sodass nun 2 Liste sortiert werden müssen.

Dabei geschieht dies so, dass die Liste aufgeteilt wird in einen Bereich mit Elementen größer als einem vorher gewählten Pivot Element und die andere Seite mit Elementen kleiner als dieses. Das Pivot Element ist in der Mitte dieser beiden Bereiche und somit richtig einsortiert. Nun kann jeder dieser Bereiche wieder selbst aufgeteilt werden, wodurch 2 weitere Pivot Elemente an der richtigen Position sind. Besteht ein Bereich nur aus einem Element, so ist dies richtig einsortiert, da das Element links größer und das rechts kleiner ist.

Rekursion Fachbegriffe

- Rekursionsanker – if statement meist am Anfang der Funktion
- Rekursionsabstieg – Anwendung der Funktion auf die linke Seite der Reihung
- Rekursionsaufstieg – Sortierung einer Liste Abgeschlossen und wenn beide Teillisten sortiert sind
- Rekursionsstruktur – Aufteilung in Teilprobleme
- Rekursionsschritt – Ausführung eines Funktionsaufrufes

Erklärung des Programablaufs und der Implementation

siehe kommentare

lomuto

hoares