

Quicksort

Thomas Maul

Brühlwiesenschule, Hofheim

5. Dezember 2025

Quicksort - Ausgangssituation

5	3	9	4	1	8	6	10	2	7
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

Ziel: aufsteigend sortiert

Algorithmus

- rekursiver Algorithmus
- Pivotelement (p) ist hier rechts
- g = soll größer als P sein
- k = soll kleiner als P sein
- wenn g und k erfüllt \rightarrow tauschen
- final: Tausch g und P

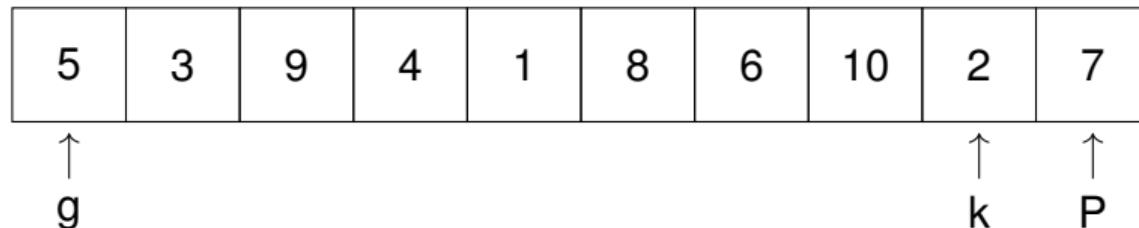


Abbildung: Array, Zeiger auf kleineres und größeres Element (relativ zu Pivotelement)

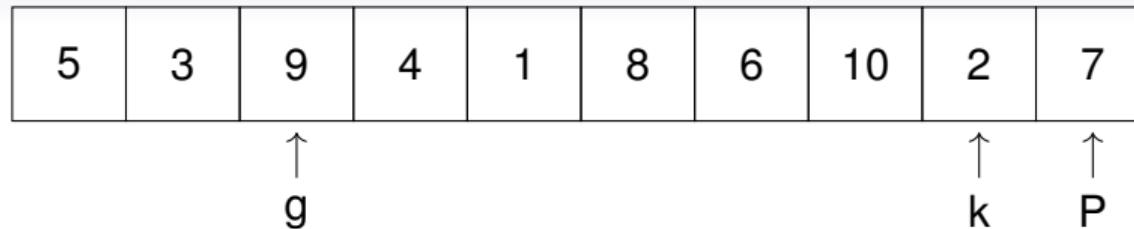


Abbildung: Array, Zeiger auf Elemente zum Tausch

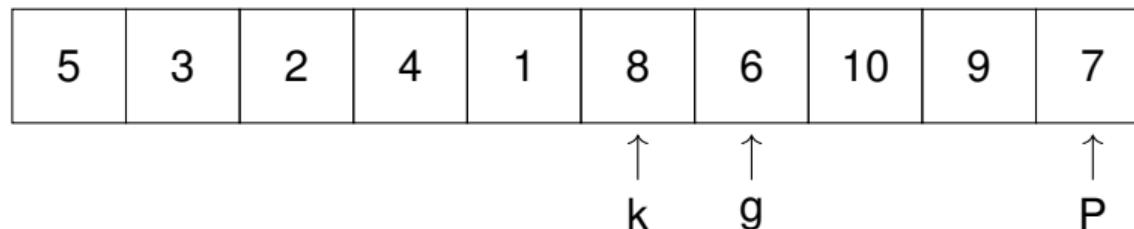


Abbildung: Zweites Paar zum Tauschen

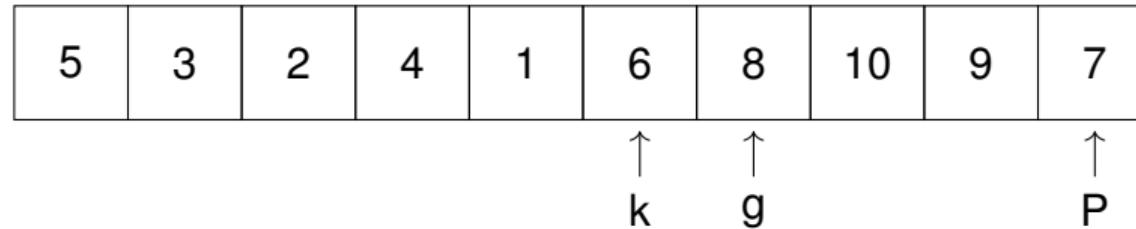


Abbildung: Array, Hilfszeiger haben die Position gewechselt

5	3	2	4	1	6	7	10	9	8	
						↑	P		↑	g

Abbildung: Tausch ‚gross‘ mit Pivotelement

Runde 2

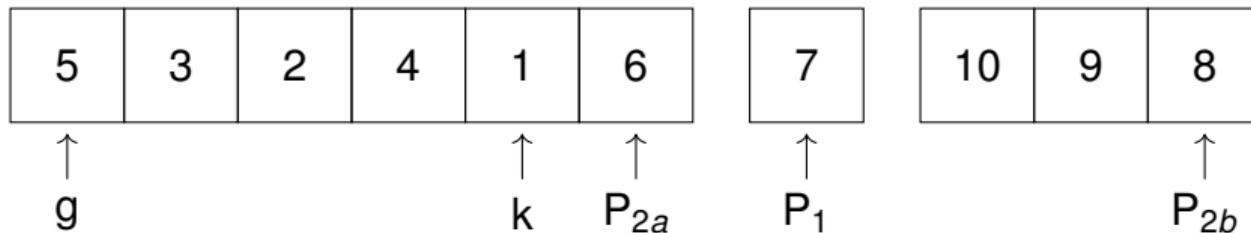


Abbildung: Aufteilung, P_1 ist alleine, links und rechts neue Bereiche

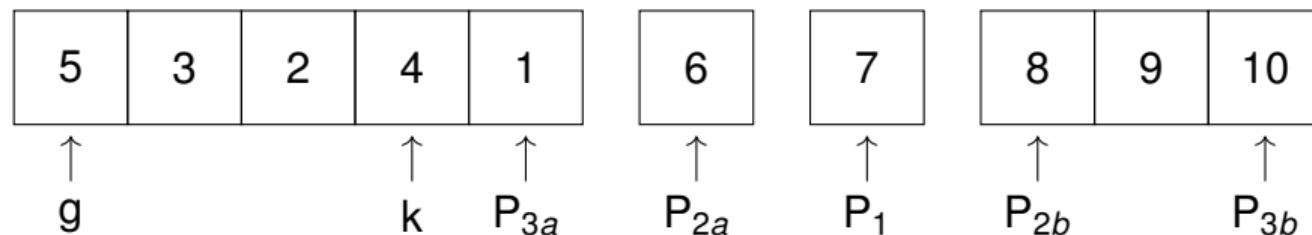


Abbildung: Runde 3, suche links (g, k, P_{3a})

Runde 4

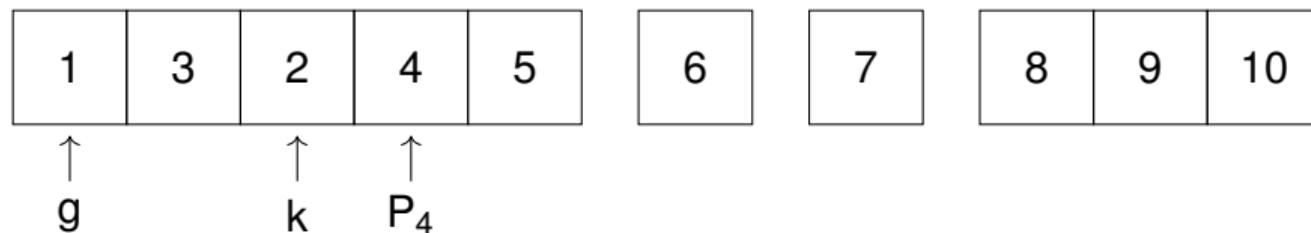


Abbildung: Runde 4, suche links (g, k, P_4)

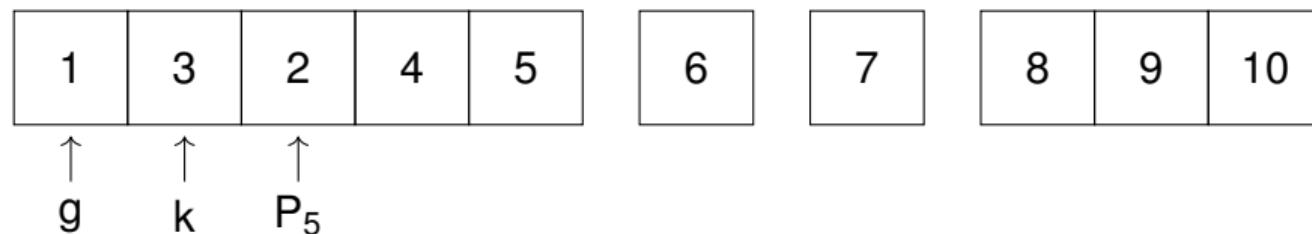


Abbildung: Runde 5, suche links (g, k, P_5)