

InsertionSort

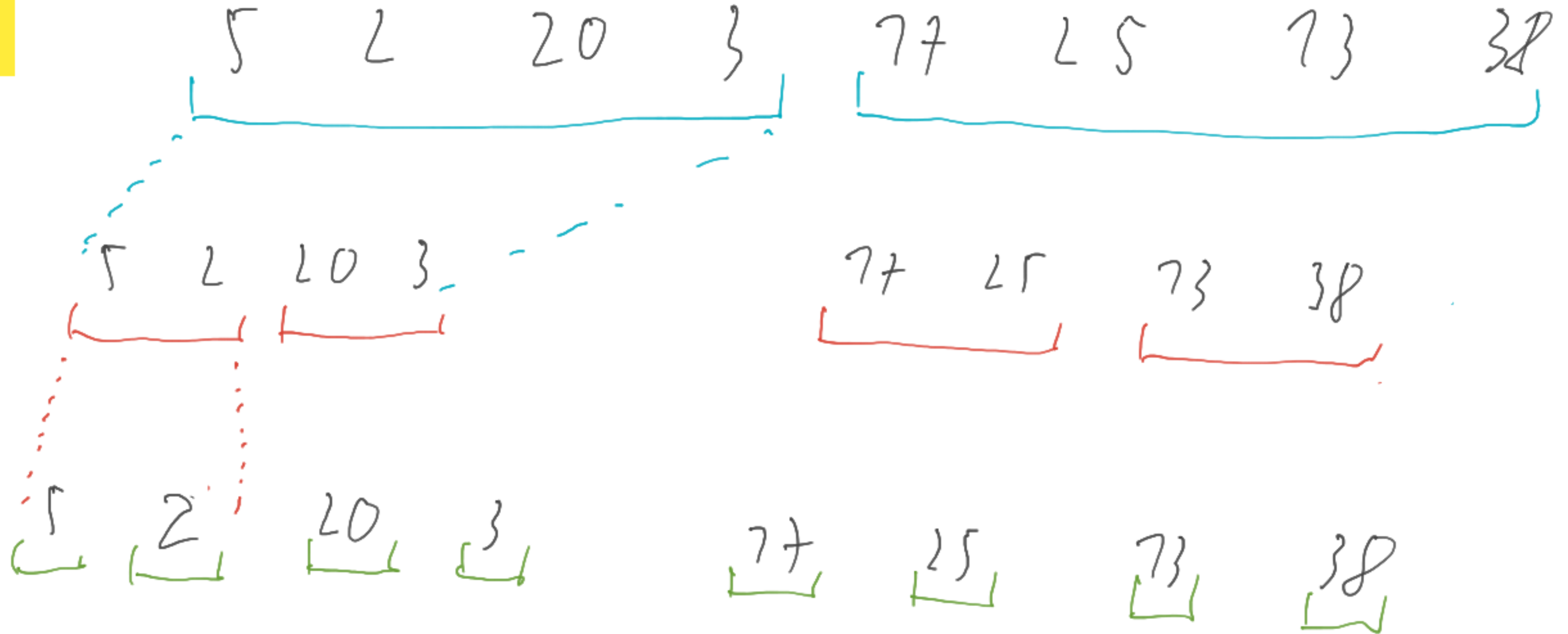
Vorderstes
Element aus
unsortiertem
Teil
einsortieren.

5 | 2 20 3 17 25 13 38
↩

2 5 | 20 3 17 25 13 38
↩

2 5 20 | 3 17 25 13 38
↩

MergeSort



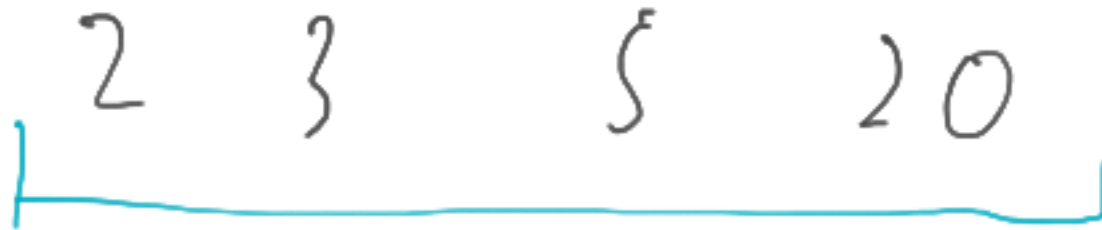
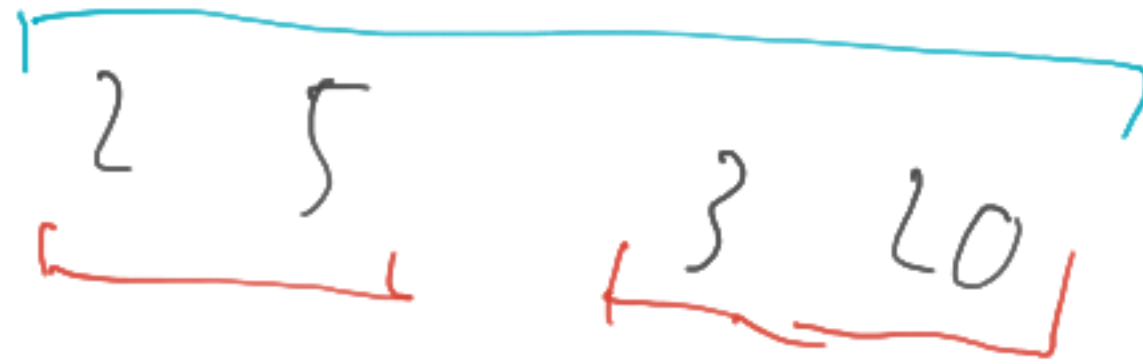
Die grünen
Teillisten sind
jede für sich
schon sortiert.

Sortierte
Einzellisten mittels
Merge
zusammenfügen.

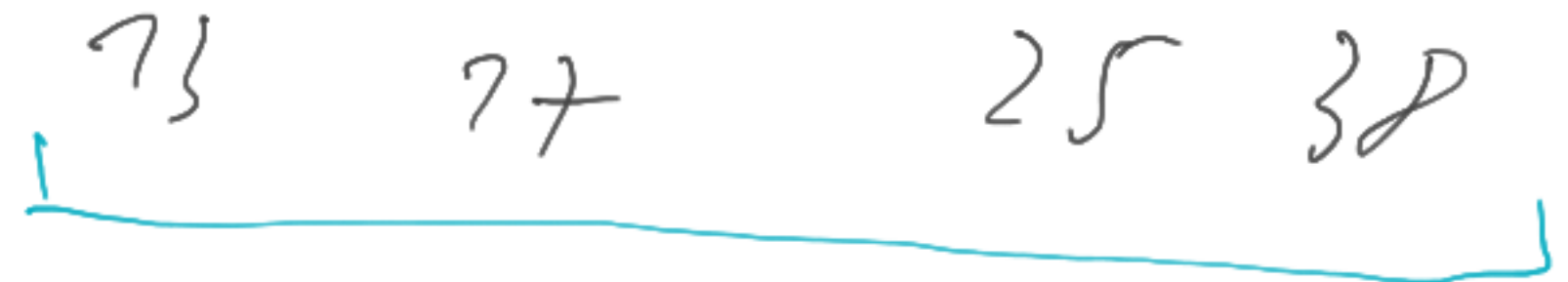
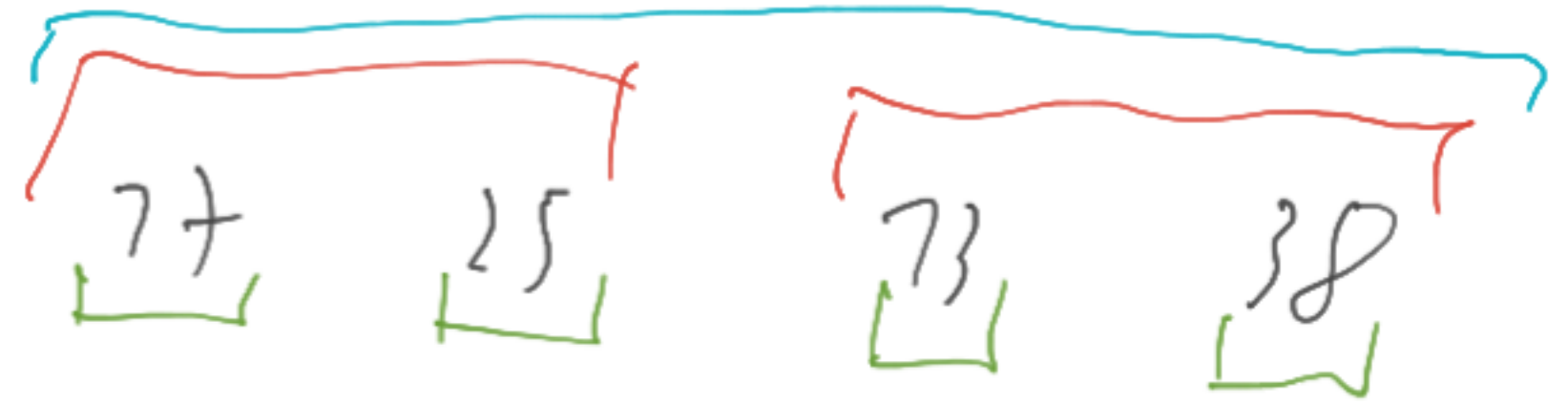
MergeSort

Die grünen
Teillisten sind
jede für sich
schon sortiert.

Sortierte
Einzellisten mittels
Merge
zusammenfügen.



2 3 5 20



77 20 25 38

MergeSort

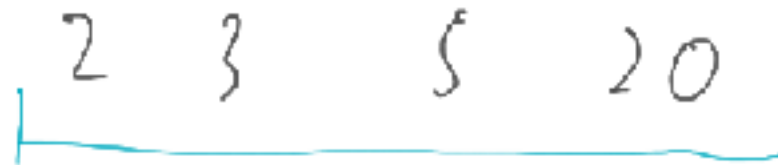
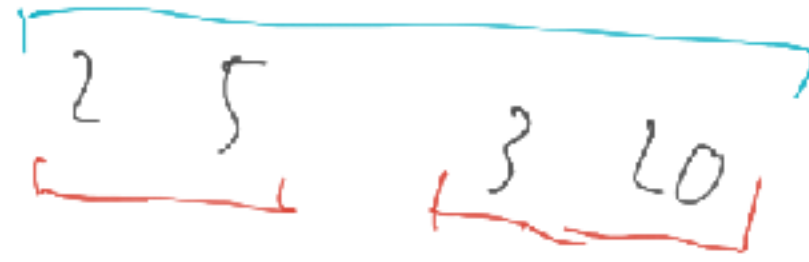
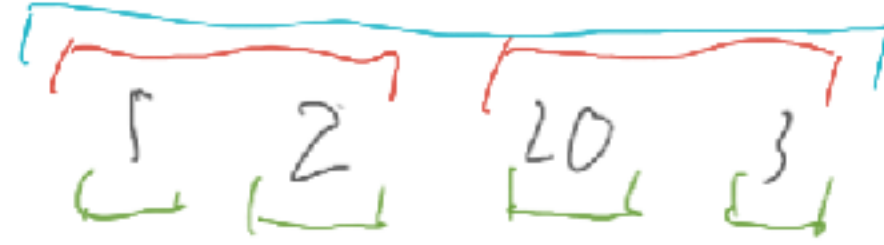
Wie oft kann /
muss man
eine Liste der
Länge n
halbieren?

$$n = 8: 3$$

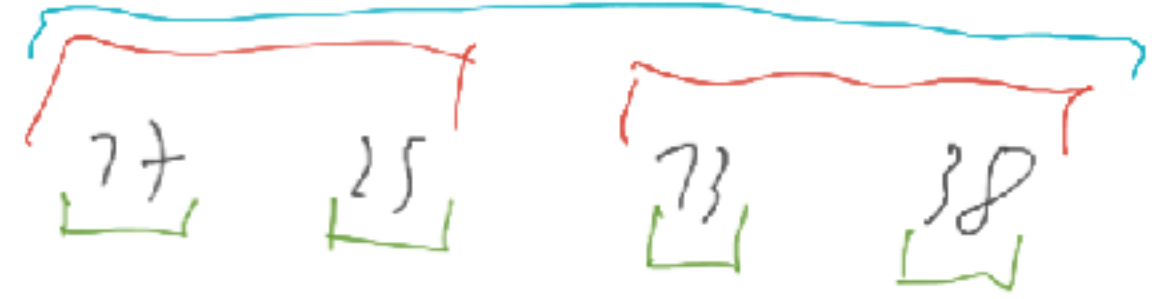
$$n = 16: 4$$

$$n = 32: 5$$

$$n = 64: 6$$



1 2 3 20



77 20 25 38

Antwort:

$$\log_2 n$$

Wie lange dauert
das
Zusammensetzen
einer Zeile?

$$\approx n$$

Schritte

Komplexität:

$$O(n \cdot \log_2 n)$$

QuickSort

Pivot: 5

5 2 20 } 77 25 73 38

Pivot: 20

Worst-Case

$O(n^4)$

im
Mittel:

$n \cdot \log n$

sortiert!

2 }

2

}

}

}

20 77 25 73 38

77 73

20

25 38

73

77

25 38

73

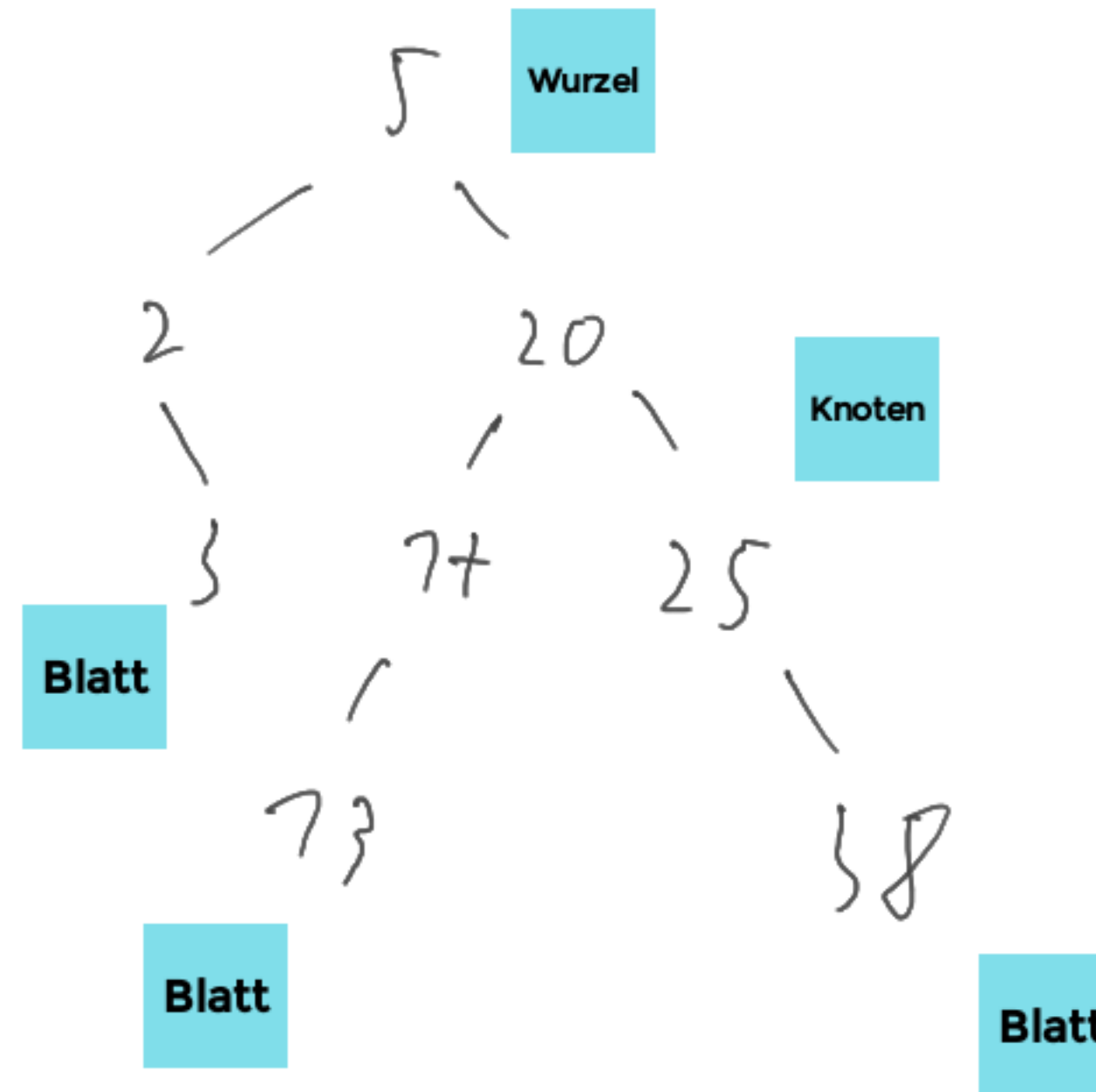
38

Binärer Suchbaum

5 2 20 3 77 25 73 38

Alle Knoten links unterhalb eines Knotens sind kleiner.

Alle Knoten rechts unterhalb eines Knotens sind größer.



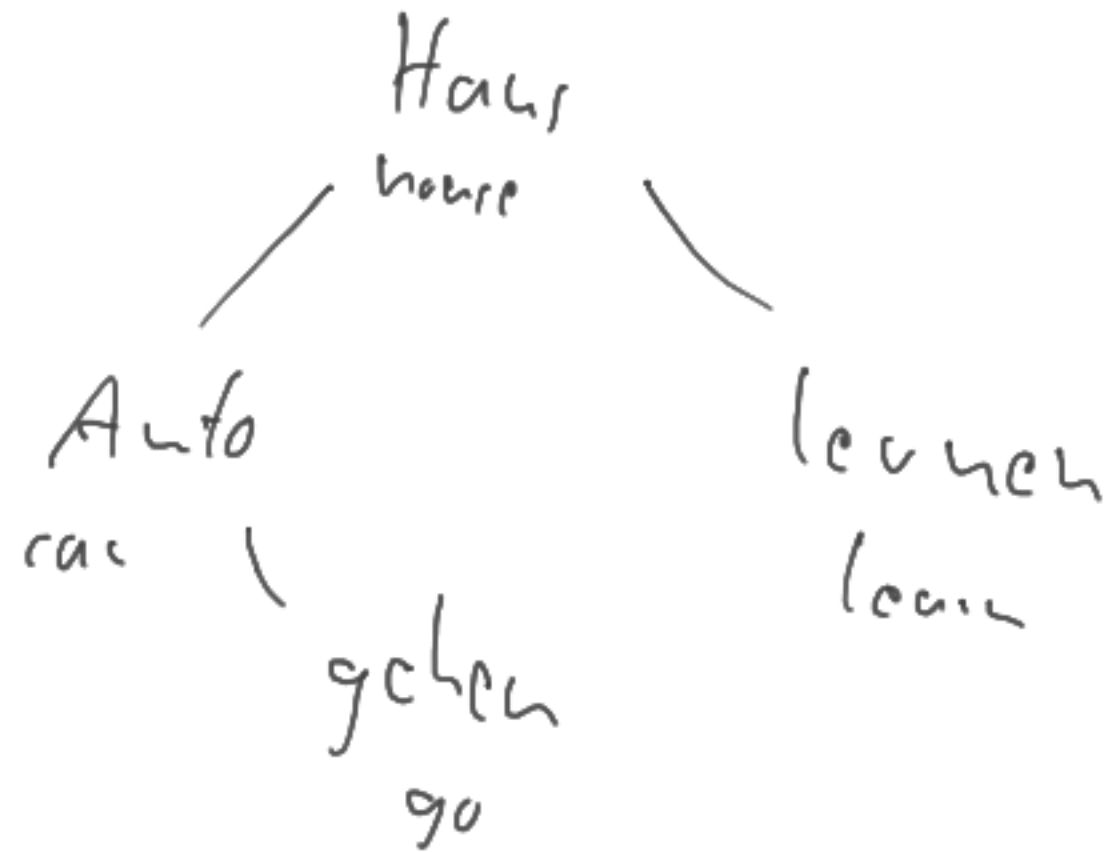
Binärer
Suchbaum

Schlüssel
(Key)

Wert
(Value)

Assoziatives
Array (Map)

Haus	Auto	gehen	lernen
house	car	to go	to learn



In Java:
TreeMap