## Verfahren

• sortiertes Feld notwendig

Teile das Feld in zwei gleich große Hälften und vergleiche mit dem mittleren Element; falls ident  $\rightarrow$  gefunden, sonst suche entweder in der linken (kleiner) oder rechten Hälfte (größer) weiter

rekursiv

```
BINSEARCH(von, bis, x)
                                     rekursive Version
1: IF von ≤bis THEN
                                     Aufruf: BINSEARCH(0,n-1,x)
2:
     t \leftarrow | (von+bis)/2 |
3:
     IF x=A[t] THEN
4:
        RETURN t
5:
     ELSE
6:
        IF x<A[t] THEN
7:
           RETURN BINSEARCH(von,t-1,x)
8:
        ELSE
9:
           RETURN BINSEARCH(t+1,bis,x)
10: ELSE RETURN -1
```

$$T(n) = T(n/2) + O(1) \Rightarrow T(n) = O(\log n)$$

iterativ

```
BINSEARCH_ITERATIVE(A, x)

1: pos \leftarrow -1; von \leftarrow 0; bis \leftarrow len(A)-1

2: REPEAT

3: t \leftarrow \lfloor (von+bis)/2 \rfloor

4: IF x=A[t] THEN pos \leftarrow t

5: ELSE

6: IF x<A[t] THEN bis \leftarrow t-1

7: ELSE von \leftarrow t+1

8: UNTIL (pos \neq -1) OR (von>bis)

9: RETURN pos
```