

Binäre Suche (Referenz)

$$T(n) = T\left(\frac{n}{2}\right) + 1$$

Ang $f(1) > 0$, ist $p = \log_2 1 = 0$.
Daraus folgt $f(n) = f(n^0) = f(1) = \Theta(n^0)$

Nach dem Fall 2 des Master Theorems gilt:

$$T(n) \in \Theta(\log n)$$

Binäre Suche (Vulgar)

$$T(n) = 2T\left(\frac{n}{2}\right) + \log n$$

für $p = \log_2(2) = 1$

Dh. Ang $f(n) > 0$ und $\forall \varepsilon > 0 : \varepsilon < \log_2(2)$
gilt $\log(n) \in O(n^{p-\varepsilon})$

Dh. es folgt nach der Fall 1. des Master Theorem

$$T(n) \in \Theta(n^p) \text{ weil } \Theta(n^1) = \Theta(n)$$

$$\text{Also } T(n) \in \Theta(n^1)$$