

Algorithmen und Datenstrukturen

Vincent Dahmen 6689845 Roberto Seidel
Rafael Heid 6704828

25. Oktober 2015

2.1

2.2

Funktion	∈	Äquivalenzklasse
{4, 1000}	⊂	$O(1)$
$\{ \ln(n), \log(n) \}$	⊂	$O(\log(n))$
$n^{0.5}$	∈	$O(\sqrt{n})$
\sqrt{n}^3	∈	$O(n^{\frac{3}{2}})$
n^2	∈	$O(n^2)$
2^n	∈	$O(2^n)$

Die obige Tabelle zeigt das Wachstumsverhalten in aufsteigender Reihenfolge. Funktionen die in der gleichen Äquivalenzklasse liegen sind entsprechend geklammert. Es folgt eine Begründung der Zusammenfassungen.

Funktion	Begründung
{4, 1000}	Beide überschreiten nie einen konstanten Wert
$\{ \ln(n), \log(n) \}$	Das Wachstum ist bis auf einen konstanten Faktor gleich
$n^{0.5}$	
\sqrt{n}^3	Nach den Potenzgesetzen gilt $\sqrt{n}^a = n^{\frac{a}{2}}$
n^2	
2^n	

2.3

2.4