

Mathematikaufgaben

> Informatik

> Java-Programm

Aufgabe: In der Programmiersprache Java ist eine Programmroutine, ein Algorithmus zu erstellen, der in einem „Bubble Sort“ n eingegebene natürliche Zahlen aufsteigend bzw. absteigend sortiert.

Lösung: Die nachstehend aufgelistete Programmroutine (Algorithmus) „Bubble-Sort“ liefert für einen Array von n ungeordneten Zahlen (n als natürliche Zahl) eine aufsteigende bzw. absteigende Sortierung:

```
/* bubble_sort.java: aufsteigend */
/* Zahlenarray a[1], ... a[n], Hilfsvariable as */
for(i=1;i<=n;i++) {
    for(j=1;j<=n-i;j++) {
        if (a[j] > a[j+1]) {
            as = a[j];
            a[j] = a[j+1];
            a[j+1] = as;
        }
    }
}

/* geordneter Zahlenarray a[1], ... a[n] */

/* bubble_sort.java: absteigend */
/* Zahlenarray a[1], ... a[n], Hilfsvariable as */
for(i=1;i<=n;i++) {
    for(j=1;j<=n-i;j++) {
        if (a[j] < a[j+1]) {
            as = a[j];
            a[j] = a[j+1];
            a[j+1] = as;
        }
    }
}

/* geordneter Zahlenarray a[1], ... a[n] */
```

„Bubble-Sort“ ist der einfachste, aber auch der am wenigsten effektive Sortieralgorithmus.

www.michael-buhlmann.de / 12.2012-12.2023 / Aufgabe 1954