

**Beispiel-Klausuraufgabe zur Übung
Ingenieurinformatik
(Bachelor-Studiengänge)
Teil 1**

Prof. Dr. Gunnar Teege

Aufgabe 1: Programmierung: Sortierung einer Reihung

Das folgende Java-Programm soll eine Reihung von Zahlen einlesen, sortieren und wieder ausgeben. Sie können davon ausgehen, dass die Klasse "Eingabe" zur Verfügung steht mit den Methoden readDouble, readInt, readString zum Einlesen entsprechender Datenwerte. Als Sortieralgorithmus wird SelectionSort verwendet. Ergänzen Sie das Java-Programm entsprechend.

```
public class c2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] reihung = einlesen();
        selectionSort(reihung);

        ausgeben(_____);
    }

    static _____ einlesen() {
        System.out.print("Anzahl Elemente: ");
        int n = Eingabe.readInt();
        // Initialisierung einer Reihung mit n Elementen:

        int[] a = _____;
        // Schleife mit n Durchläufen:

        for (int i=0; _____ ) {
            System.out.print("Element "+i+": ");

            a[i] = _____;
        }

        _____;
    }
}
```

```

static void selectionSort(_____ xs) {
    for (int i = 0; i < xs.length-1; i++) {
        // mini soll Position des kleinsten Eintrags
        // in der Reihung ab Position i werden
        int mini = i;

        for (int j = i+1; _____) {

            if (xs[j] < xs[mini]) _____;
        }
        if (mini > i)
            // Vertausche xs[mini] und xs[i]:

            {int t = xs[mini]; _____; xs[i] = t;}
        }
    }
}

static void ausgeben(int[] a) {
    System.out.print("[");
    for (int i=0; i < a.length; i++) {

        if (_____) System.out.print(",");

        System.out.print(_____);
    }
    System.out.println("]");
}
}

```

(13 Punkte)