


## Suchen und Sortieren

### Suchalgorithmen

---

#### Aufgabe 1

Kopiere das Projekt  01-Suchmaschine\_1 aus dem Tauschordner und öffne es in BlueJ.

Implementiere die Methode `public boolean lineareSuche(int suchzahl, int[] sucharray)`.

Die Methode soll im Array `sucharray` nach dem Verfahren der linearen Suche nach der Zahl `suchzahl` suchen. Ist die Zahl vorhanden wird `true` zurück gegeben, sonst `false`.

Du kannst deine Implementierung mit der Test-Klasse auf Fehler prüfen. Denk auch daran, dass du den *Debugger* zur Fehlersuche nutzen kannst.

#### Aufgabe 2

Implementiere die Methode `public boolean lineareSuche(int suchzahl, List<Integer> suchliste)`.

Die Methode soll in der Liste `suchliste` nach dem Verfahren der linearen Suche nach der Zahl `suchzahl` suchen. Ist die Zahl vorhanden wird `true` zurück gegeben, sonst `false`.

#### Aufgabe 3

Implementiere die Methode `public boolean binaereSuche(int suchzahl, int[] sucharray)`.

Die Methode soll im Array `sucharray` nach dem Verfahren der binären Suche nach der Zahl `suchzahl` suchen. Ist die Zahl vorhanden wird `true` zurück gegeben, sonst `false`.

Du kannst davon ausgehen, dass das Array `sucharray` schon aufsteigend sortiert ist.

🔗 **Tipp:** Definiere Variablen für die untere (*von*) und obere (*bis*) Schranke des Suchbereichs. Zunächst sind sie auf 0 und `sucharray.length` gesetzt. Das mittlere Element liegt nun bei `(int)((von+bis)/2)`.

🔗 **Tipp:** Notiere dir in einer Tabelle, wie sich die Grenzen in einem kleinen Beispiel verändern und überleg dir, unter welcher Bedingung der Algorithmus jeweils beendet wird.