

## Übungsserie 2 – Algorithmen und Datenstrukturen

Hinweis: Testen Sie die jeweiligen Algorithmen mittels Ihrer Testsuite und bestimmen Sie das Laufzeitverhalten. Demonstrieren Sie ebenso den Bestcase, Worstcase und Averagecase. Eine Aufgabe ist nur vollständig erledigt wenn sowohl der Algorithmus implementiert ist als auch der entsprechende Testfall.

### **Aufgabe 1: Naiver Algorithmus**

Implementieren Sie für die Suche nach Teilstrings in Strings den Naiven Algorithmus.

### **Aufgabe 2: Knuth-Morris-Prat**

Implementieren Sie für die Suchen nach Teilstrings in Strings den Knuth-Morris-Prat Algorithmus.

### **Aufgabe 3: Lineare Suche**

Gegeben ist ein aufsteigend sortiertes Feld von ganzen Zahlen. Schreiben Sie eine Methode, welche mit Hilfe der linearen Suche einzelne Zahlen in dem Feld findet.

### **Aufgabe 4: Binäre Suche**

Gegeben ist ein aufsteigend sortiertes Feld von ganzen Zahlen. Schreiben Sie eine Methode, welche mit Hilfe der binären Suche einzelne Zahlen in dem Feld findet.

### **Aufgabe 5: Interpolationssuche**

Gegeben ist ein aufsteigend sortiertes Feld von ganzen Zahlen. Schreiben Sie eine Methode, welche mit Hilfe der Interpolations Suche einzelne Zahlen in dem Feld findet.