

## **Hausaufgabe zur Sitzung am 01.02.2021 – Algorithmen:**

### **Suchen und Sortieren**

Abgabe auf Ilias bis 08.02.2021, 10.00 Uhr

#### **Aufgabe 1**

Sortieren Sie die folgende Zahlenabfolge mit Hilfe des Bubblesort-Algorithmus'. Zeigen Sie ihre Vorgehensweise schrittweise auf.

1 67 43 12 5 9 66

#### **Aufgabe 2**

Wie viele Schritte werden, bei der folgenden Zahlenabfolge mit Hilfe der Binärsuche, benötigt, um die Zahl 3 zu finden? Zeigen Sie ihre Vorgehensweise schrittweise auf.

1 2 3 4 7 9 11 13 20 30 31 39 42 44 47 52 53 56 59 62 67 70 79 80 84 99 100

#### **Aufgabe 3**

Gegeben sei ein Array mit 100 zufallsgenerierten ganzen Zahlen.

a) Schreiben Sie einen Algorithmus (in Pseudocode oder mit einer Programmiersprache Ihrer Wahl), um die größte Zahl in der Liste zu identifizieren.

b) Treffen Sie eine Aussage über die Zeitkomplexität Ihres Algorithmus'.