

## Aufgabenblatt 9

### Aufgabe 36

Programmieren Sie die Funktion `mergesort` für `int`-Arrays. Sie dürfen dabei folgende Funktionen als gegeben annehmen:

- `void copy(int to[], int from[], int n)`
- `void merge(int result[], int a1[], int n1, int a2[], int n2)`

### Aufgabe 37

Programmieren Sie die Funktion `quicksort` für `int`-Arrays. Sie dürfen dabei eine Funktion `int partition(int a[], int n)` als gegeben annehmen. Die Funktion `partition` partitioniert das Array, wobei das erste Element als Pivot-Element verwendet wird, und liefert die Position des Pivot-Elements nach dem Partitionieren.

### Aufgabe 38

Auf dem Platten eines RAID sind die Werte 128, 255, 15, 127 gespeichert. Die Platte Nr. 5 ist ausgefallen. Welcher Wert war darauf gespeichert?

### Aufgabe 39

Bestimmen Sie für die Gruppe  $(\mathbb{Z}_5, +)$  die inversen Elemente für  $0, \dots, 4$ .