

Übungen zur Computerorientierten Physik

3 Listen (Suchen, Löschen)

1. Laden Sie das Programm `list_fragment.c` vom StudIp.
2. Implementieren Sie eine Funktion zum Suchen von Listenelementen

```
/****** search_info() *****/
/** Search for 'value' in 'list' */
/** PARAMETERS: (*)= return-paramter */
/** list: first element of list */
/** value: to be found */
/** RETURNS: */
/** pointer to element (NULL if not found) */
/******
elem_t *search_info(elem_t *list, int value)
```

3. Implementieren Sie eine Funktion zum Entfernen von Listenelementen

```
/****** remove_element() *****/
/** Remove 'elem' from 'list' */
/** PARAMETERS: (*)= return-paramter */
/** list: first element of list */
/** elem: to be removed */
/** RETURNS: */
/** (new) pointer to beginning of the list */
/******
elem_t *remove_element(elem_t *list, elem_t *elem)
```

Hinweis: In der Funktion müssen Sie sich zuert das Element vor `elem` besorgen.

4. (freiwillige Zusatzaufgabe) Implementieren Sie eine Funktion zum Sortieren einer Liste mittels Mergesort

```
/****** mergesort_list() *****/
/** Sorts list using mergesort algorithm */
/** PARAMETERS: (*)= return-paramter */
/** list: first element of list */
/** RETURNS: */
```

```
/** (new) pointer to beginning of the list    **/  
/*****  
elem_t *mergesort_list(elem_t *list)
```

Testen Sie die Funktionen ausführlich mit dem Debugger, für die verschiedenen Fälle. Führen Sie dem Betreuer das Hauptprogramm entsprechend vor (z.B. Löschen am Anfang Mitte und Ende).