

## Übung 5

### Ziele:

- Anwendung von Zeigern: Positionierung von Zeigern, Pointerarithmetik.
- Kennenlernen der Verwandtschaft zwischen Zeigern und Arrays.

### Übungsaufgabe:

1. Implementieren Sie eine Funktion

„`char * searchString(char *haystack, char *needle)`“, welche die Funktion „`strstr`“ (definiert in `string.h`) nachbildet und in einer Zeichenkette das erste Vorkommen einer Teilzeichenkette zurückliefert. So soll zum Beispiel der Aufruf von `strstr("Dies ist ein Test", "is")` einen *Zeiger* auf den Beginn des Wortes „ist“ zurückliefern. Die Länge einer Zeichenkette können Sie mit der Funktion „`int strlen(char *)`“ (ebenfalls in `string.h` definiert) ermitteln. Eine genaue Beschreibung der Funktion „`strstr`“ finden Sie auf der übernächsten Seite in der Manual Page.

### Zusatzaufgaben:

- Schreiben Sie eine Funktion „`void replace(char *haystack, char *needle, char *new_text)`“, welche zusätzlich zu den Parametern der Funktion „`stringString`“ einen weiteren Parameter akzeptiert, der die Ersatzzeichenkette angibt. Zur Vereinfachung darf die Ersatzzeichenkette nur die gleiche Anzahl von Zeichen haben, wie die zu suchende Zeichenkette. Z.B:  
`replace(string1, "ist", "war")`
- Ändern Sie die Funktion „`stringString`“ dermaßen ab, dass die Funktion einen dritten Parameter angibt, mit dem Sie steuern können ob die Funktion das erste oder letzte Vorkommen der Teilzeichenkette suchen soll. Ändern Sie die Implementierung dementsprechend.

## PT Übung – 1. Semester

STRSTR(3)

Linux Programmer's Manual

STRSTR(3)

### NAME

`strstr` - locate a substring

### SYNOPSIS

```
#include <string.h>
```

```
char *strstr(char *haystack, char *needle);
```

### DESCRIPTION

The `strstr()` function finds the first occurrence of the substring *needle* in the string *haystack*. The terminating `'\0'` characters are not compared.

### RETURN VALUE

The `strstr()` function returns a pointer to the beginning of the substring, or `NULL` if the substring is not found.

### BUGS

Early versions of Linux libc (like 4.5.26) would not allow an empty argument. Later versions (like 4.6.27) work correctly, and return *haystack* when *needle* is empty.

### SEE ALSO

[index\(3\)](#), [memchr\(3\)](#), [rindex\(3\)](#), [strchr\(3\)](#), [strpbrk\(3\)](#),  
[strsep\(3\)](#), [strspn\(3\)](#), [strtok\(3\)](#)

GNU

April 12, 1993

1