

4.6.F Datenstrukturen/Zuweisung von Arrays an Zeiger – Ergänzungen und Bilder

4.6.F.1 Unterschiede zwischen Array-Initialisierung und anonymem Array

Die beiden Variablen in `src/unterschiede.c` sollen initialisiert werden:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main(void)
3 {
4     char string[] = "Guten_Morgen1";
5     char *p       = "Guten_Morgen2";
6     printf("%s,%s\n", p, string);
7     return 0;
8 }
```

Dass die Initialisierungen in den Zeilen 1 und 2 unterschiedlich sind, kann man erkennen, wenn man sich das compilierte Programm ansieht. Dazu nimmt man einfach das Programm `strings`. Dieses Programm sucht in beliebigen Dateien nach druckbaren ASCII-Zeichenketten:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ gcc -o unterschiede unterschiede.c
schueler@debian964:~$ strings unterschiede
...
Gute
D$`n Mo
D$&rgenf
D$*1
[^_]
Guten Morgen2
...
```

Man sieht, dass das anonyme Array "Guten Morgen2" als Zeichenkette vorliegt. Man kann auch die Elemente sehen, mit denen `string` bei der Initialisierung gefüllt wird, allerdings in Abschnitten zu je vier Byte. Es gibt spezielle Transportbefehle, mit denen die CPU bei Beginn der `main()`-Funktion diese Abschnitte nach `string` kopiert.

4.6.F.2 Ausführungszeiten beim Vertauschen von Arrays oder Zeigern

Das vertauschen von Zeigern ist wesentlich schneller als das Vertauschen größerer Arrays (vergleiche `src/vertauschen_arrays.c` und `src/vertauschen_pointer.c`):

```
Terminal
schueler@debian964:~$ gcc -o vertauschen_arrays vertauschen_arrays.c
schueler@debian964:~$ time vertauschen_arrays
Inhalt von a: Dies ist die erste Textzeile.
...
real          0m0.060s
user          0m0.028s
sys           0m0.008s
schueler@debian964:~$ gcc -o vertauschen_pointer vertauschen_pointer.c
schueler@debian964:~$ time vertauschen_pointer
Inhalt von p: Dies ist die erste Textzeile.
...
real          0m0.007s
user          0m0.000s
sys           0m0.004s
```