

Programmierkurs C

Josef Strasser-Leitner

Stefan Kirchmair

Thomas Kluckner

Rene Plattner

Christian Posch



Programmierkurs C - Tagesübersicht 5.Tag

1. Wiederholungsbeispiele – Arrays
2. Pointer
3. Abschluss-Test am Nachmittag

Programmierkurs C - Was ist ein Zeiger?

Ein Zeiger ist eine Variable, die die Adresse einer Variablen enthält.

Programmierkurs C - Zeiger deklarieren

- Um einen Zeiger auf einen Integer-Wert zu deklarieren, schreiben wir den star operator * zwischen Datentyp und Variablennamen.

Zum Beispiel:

```
int *myIntegerPointer;
```

Noch zeigt der Pointer ins Nichts!

Programmierkurs C - Pointer

- Mit dem &-Operator „verbinde“ ich den Zeiger mit einer Variablen:

```
numberpointer = &number
```

- Mit * (be)schreibe und lese ich die Variable, auf die ein Zeiger zeigt:

```
*numberPointer = 15;
```

- Wohlgerichteter Zeiger:

```
int *Mein_braver_Zeiger = NULL;
```

Programmierkurs C – Pointer kopieren

Wir erzeugen eine Integer-Variable und lassen einen Zeiger auf sie zeigen und kopieren den Zeiger in einen zweiten Zeiger:

```
int *myIntegerPointer;  
int myInteger = 1000;  
myIntegerPointer = &myInteger;  
int *mySecondIntPtr = NULL;  
mySecondIntPtr = myIntegerPointer;  
printf("%d\n", *mySecondIntPtr);  
//prints 1000
```


Programmierkurs C – Variablenübergabe "by reference"

```
void change (int *zahl1, int *zahl2) // Übergabe von Zeigern
{
    // auf die Variablen - „call by reference“,
    // d.h. das Original wird übergeben

    ...
}

int main()    {
    int a = 13;  int b = 5;
    ...
    change ( &a, &b );
    ...
} // end main
```


Zeichenketten in C

- In C wurden sowohl Arrays als auch Zeiger für Zeichenketten verwendet:

```
char Vorname[6] = "Franz\0";  
printf("Vorname: %s", Vorname);
```

Mit der Funktion `strlen()` kann die Länge eines C-Strings festgestellt werden.

```
char *MeinName = "Erwin"; Zeiger auf String-Konstante  
printf("MeinName: %s", *MeinName);
```