

## **Übung 3: ZEIGER UND SPEICHERADRESSEN**

Speicheradresse, Zeigeroperator, Adressoperator, Vektoren als Argumente von Funktionen, Zeichenkette und Funktionen.



**Aufgabe 0:** hier ist nur der Adressoperator notwendig. Vervollständigen Sie das folgende Quellcode.

```
//Bibliotheken für Ein- Ausgabe und Funktion system()
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;

int main (void)
{
    //Deklaration einer Variable int
    _____

    //Ausgabe deren Adresse (Dafür ist ein bestimmter Operator zuständig)
    _____
}
```

**Aufgabe 1:** Schreiben Sie jetzt selber ein Programm, das die Adresse von einer *int*, *double* und *float* Variable ausgibt.

**Aufgabe 2:** Es ist erwünscht ein Programm ähnlich wie in der Aufgabe 0 doch nun möchten wir dazwischen ein paar Anweisungen einfügen.

Variable <i>int</i> deklarieren und mit 8 initialisieren
Zeiger auf <i>int</i> deklarieren
Adresse von <i>int</i> variable im Zeiger speichern
Durch den Zeiger die Adresse der Variable ausgeben

**Aufgabe 3:** Versuchen zu raten die 8 AUSGABEN des nachfolgenden Programms.  
Bevor Sie das Programm ausführen, schreiben Sie auf einer Zettel die von Ihnen erwarteten Ausgaben auf.

Sprechen Sie mit dem Dozenten, wenn Sie bestimmte Anweisungen oder Ergebnisse nicht richtig verstanden haben.

```
//Bibliotheken für Ein- Ausgabe und funktion system()
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;

int main (void)
{
    //Deklaration zwei Variable int, eine wird mit -7 initialisiert
    int a = -7, c;
    //Deklaration einer Zeiger-Variable des Datentyps int
    int *b;

    //AUSGABE 1
    cout << "Ausgabe 1: " << a << endl;
    //AUSGABE 2
    cout << "Ausgabe 2: " << &a << endl;

    //Der Zeiger speichert die Adresse von b
    b = &a;

    //AUSGABE 3
    cout << "Ausgabe 3: " << b << endl;
    //Wert in der von b gezeigter Adresse verändert
    *b = 10;

    //AUSGABE 4
    cout << "Ausgabe 4: " << a << endl;

    c = *b + 4;
    //AUSGABE 5
    cout << "Ausgabe 5: " << c << endl;

    c = 6 * *b;
    //AUSGABE 6
    cout << "Ausgabe 6: " << c << endl;

    //Der Zeiger speichert die Adresse von c
    b = &c;
    //Wert in der von b gezeigter Adresse verändert
    *b = -80;

    //AUSGABE 7
    cout << "Ausgabe 7: " << a << endl;

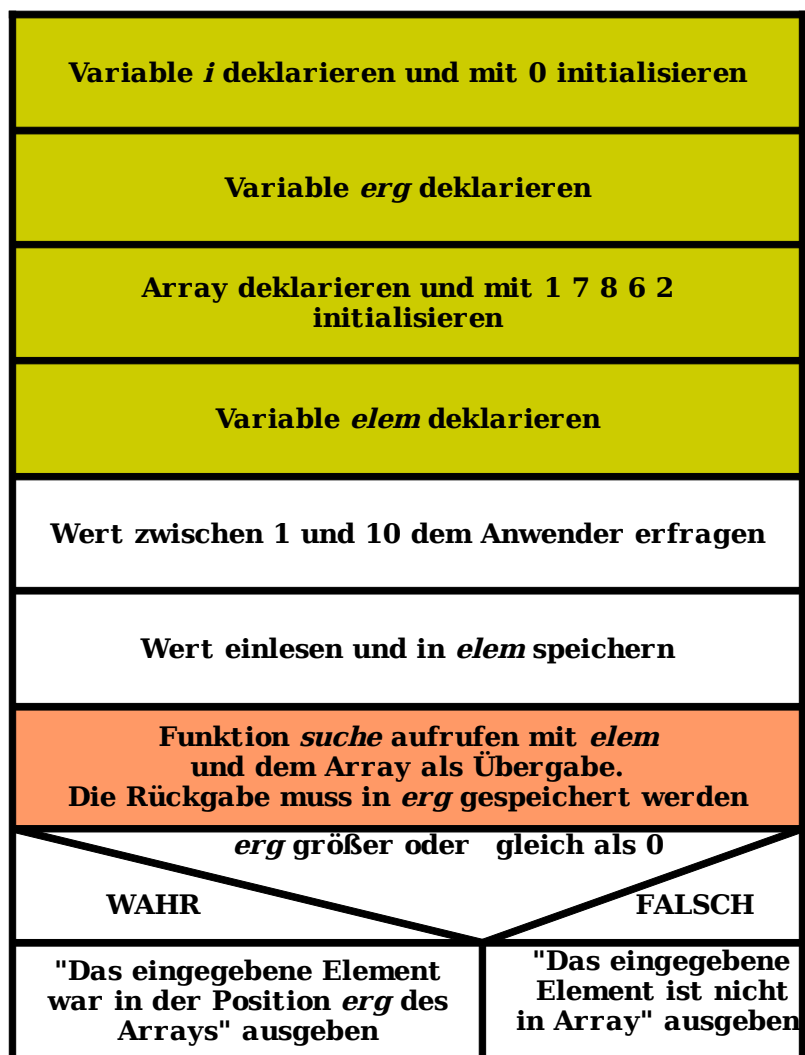
    //AUSGABE 8
    cout << "Ausgabe 8: " << c << endl;

    system("pause"); return 0;
}
```

**Aufgabe 4:** Im letzten Übungsblatt (Nummer 2: Aufgabe 0) haben Sie die Suche nach einem Element in einem Array programmiert. Implementieren Sie jetzt die Suche als eine Funktion in einem Programm.

- i. Die Funktion heißt *suche*
- ii. Die Funktion übernimmt als Parameter:
  - Den geforschten Array
  - Das gesuchte Element
- iii. Die Funktion gibt zurück:
  - Die Position des Elementes, wenn es gefunden wurde
  - -1 wenn das Element nicht gefunden wurde

Das Programm muss so laufen:



#### Aufgabe 5

Schreiben Sie bitte ein C++-Programm, das ein Wort von der Tastatur einliest, und das Wort verdreht auf dem Bildschirm ausgibt.

*Dozenten J.L. Muluem, J. Purcalla Arruffi*