

Kontrollstrukturen

Die if-Abfrage: if = wenn

Bei der if-Anweisung (wenn....dann....) wird zuerst der Kontrollausdruck geprüft, ob er wahr oder falsch ist. Ist er wahr, so werden die Anweisungen hinter der ersten geschweiften Klammer bis zur nächsten geschweiften Klammer (Anweisungsblock) ausgeführt. Ist der Kontrollausdruck falsch, so werden die Anweisungen hinter dem else abgearbeitet. Sollen es mal mehr als zwei Auswahlmöglichkeiten sein, so setzt man einen else-if-Teil hinzu.

Beispiel 1:

```
if ( x == 0 ) {
    z = x;
}
else {
    z = -1;
}
```

Beispiel 2:

```
if ( x == 0 ) {
    z = x;
}
```

Beispiel 3:

```
if (x>0) {
    z = x;
}
else if (x>1) {
    z = y;
}
else {
    z = 2;
}
```

Die while-Schleife: while = solange

Diese Anweisung arbeitet ähnlich wie die *if-Anweisung*.

Die Schleife wird, solange der Ausdruck wahr ist, ausgeführt.

Möchte man aber die Schleife mindestens einmal ausführen, so lässt sich das mit der *do.....while-Anweisung* bewerkstelligen.

Der Anweisungsblock wird also erst einmal ausgeführt und dann die Kontrollausdruck überprüft!

Beispiel 1 while:

```
i = 0;
while ( i < 5 )
{
    i++;
}
```

Beispiel 2 do-while:

```
do {
    i++;
}
while (i<10)
```

Die for-Schleife: for = für

Die Initialisierung von Variablen, die Abbruchbedingung und Anweisung zur Änderung von Variablen können als optionale Parameter aufgeführt werden. Die einzelnen Funktionen werden durch Semikolons getrennt. Mehrere Initialisierungen werden durch Kommas getrennt.

Beispiel:

```
( for ( Initialisierung; Bedingung; Schrittweite ) )  
  
for ( i = 3; i < 1000; i = i + 3 )  
{  
    printf("Hallo");  
}
```

Die default-Anweisung: switch = Schalter; case = Fall; default = Rückstellung

Stimmt der hinter der *switch-Anweisung* folgende Ausdruck nicht mit den Werten hinter den einzelnen *case-Anweisungen* überein, wird die *switch-Anweisung* entweder verlassen oder die Anweisungen in der *default-Anweisung* ausgeführt.

Beispiel:

```
switch (x)  
{  
    case '0' : case '1' : case '2' : case '3' : case '4' : case '5' : case '6' : case  
    '7' : case '8' : case '9' :  
    printf("Zahlen");  
    break;  
  
    default:  
    printf("Sonstige Zeichen\n");  
}
```

Dieses Programm vergleicht alles was hinter case steht mit der Variable x. In diesem Fall wird überprüft ob dieser eine Zahl ist. Anstelle der Zahlen kann auch jeder andere Zeichen überprüft werden. Ist der Wert von x keine Zahl, so wird „Sonstige Zeichen“ ausgegeben.