

Vergleichsoperatoren

Für Vergleiche können folgende Operatoren verwendet werden:

Operator	Name
<	kleiner
<=	kleiner oder gleich
==	gleich
>=	größer oder gleich
>	größer
!=	ungleich

Achtung: Der Vergleichsoperator == darf nicht mit der Zuweisung = verwechselt werden!!!

Vergleiche von float-Zahlen sind mit besonderer Vorsicht zu behandeln: da der Rechner intern nicht beliebig viele Stellen speichern kann, gelten zwei hinreichend nahe beisammen liegende (mathematisch ungleiche) Zahlen für den Rechner als gleich.

Vergleiche können auch miteinander verknüpft werden:

Veknüpfung	Art
&&	und
	oder

Rechenausdruck als Bedingung

Als Bedingung kann aber auch jeder Rechenausdruck verwendet werden. Wenn der Ausdruck 0 ist, ist die Bedingung falsch, in allen anderen Fällen ist die Bedingung wahr:

Statt

```
if (a!=0) ...
```

kann immer auch

```
if (a) ...
```

geschrieben werden.

Verknüpfung von Vergleichen

Liegt die Zahl x zwischen 2 und 3? Anders ausgedrückt: ist die Zahl x größer oder gleich 2.0 **und** ist x kleiner oder gleich 3.0?

```
if (2.0<=x && x<= 3.0) usw.
```

Beispiel

Es soll festgestellt werden, ob drei verschiedene vom Benutzer eingegebene Zahlen steigend, fallend oder nicht sortiert sind. Bei sortierter Eingabe soll die größte Zahl angegeben werden.

```
int main()
{
    int a, b, c;
    cout << "Dieses Programm ueberprueft, ob drei eingegebene\n";
    cout << "Zahlen sortiert sind. Wenn dies zutrifft, wird\n";
    cout << "die groesste Zahl ausgegeben.\n\n";
    cout << "1. Zahl: ";
    cin >> a;
    cout << "2. Zahl: ";
    cin >> b;
    cout << "3. Zahl: ";
    cin >> c;

    if (a>b && b>c)
    {cout << "Fallend sortiert!\n";
     cout << "Groesste Zahl: " << a;
    }
    else if (a<b && b<c)
    {cout << "Steigend sortiert!\n";
     cout << "Groesste Zahl: " << c;
    }
    else
    {cout << "Unsortiert!";
    }

    getch();
    return 0;
}
```

Weitere Beispiele

Schreibe ein Programm,...

a) **Koordinaten**

... das die Koordinaten eines Punktes (x,y) einliest und feststellt, ob der Punkt im Ursprung, auf einer Koordinatenachse oder in einem der vier Quadranten (bzw. in welchem Quadranten) liegt.

b) **Dreieck**

... das aus drei eingelesenen Seitenlängen feststellt, ob diese Strecken ein Dreieck bilden und wenn dies der Fall ist, ob das Dreieck gleichseitig, gleichschenkelig, rechtwinkelig oder allgemein ist.

c) **Sortierung**

... das drei Zahlen einliest und dann die Zahlen auf jeden Fall steigend sortiert ausgibt.

d) **Idealgewicht**

... das das Normal- und Idealgewicht für erwachsene Männer und Frauen berechnet. Das Idealgewicht gibt das Mindestgewicht an, bei weniger spricht man von Untergewicht. Das Normalgewicht ist jenes Gewicht, welches für Menschen ihrer Größe der Standard ist, bei mehr spricht man von Übergewicht. Ein gesundes Gewicht sollte zwischen beiden Werten liegen.

Eingegeben werden: Körpergröße und Geschlecht

Ausgegeben werden: Normal- und Idealgewicht

Anleitung:

Formel für die Berechnung des **Normalgewichts**:

Körpergröße in cm - 100

Formel für die Berechnung des **Idealgewichts**:

Bei Frauen: um 15% kleiner als das Normalgewicht
Bei Männern: um 10% kleiner als das Normalgewicht

e) **Geschwindigkeitsübertretung**

... das je nach begangener Geschwindigkeitsübertretung einen entsprechenden Strafbescheid ausstellt.

Annahme: auf einer Straße gibt es eine 70 km/h Beschränkung. Bei Übertretung der Geschwindigkeit schießt die Radarfalle ein Foto mit der gemessenen Geschwindigkeit und es ergeht eine Strafverfügung.

Bei Übertretung bis zu 7 km/h ist das eine Verwarnung, bis 20 km/h kostet das 21 Euro, und ansonsten 70 Euro.

([zurück](#)<>[weiter](#))

From:

<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/> - Wiki

Permanent link:

<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/doku.php?id=inf:prog:c11>

Last update: **2015/10/15 13:16**

