

Praktikumsaufgabe: Nr.: 01-4

Entwickeln Sie ein Programm, das die Umrechnung von EURO in DM in Abhängigkeit einer variablen Schrittweite realisiert. Dabei soll der Anfangswert und die Schrittweite mit den Befehl **cin** eingegeben und sämtliche Ausgabe mit **cout** realisiert werden.

Folgende Bildschirmausschrift soll realisiert werden:

```
Umtauschkurs:      1 Euro = 1.95583 DM
Anfangswert Euro (e.cc?): 20.45
Schrittweite (e?): 44
    20.45 EURO =  40.00 DM
    64.45 EURO = 126.05 DM
   108.45 EURO = 212.11 DM
```

```
//Eurorechner: Waerungsumrechnung DM - Euro
#include <iostream>
using namespace std;

main
void main(void)
{
    const double KURS=1.95583;
    double dm;
    double euro;
    int schrittweite;
    cout<<"Umtauschkurs: 1 EURO = "<<KURS<<"DM\n";

    cout<<"Anfangswert  EURO (e.cc?): ";
    cin>>euro;
    cout<<"Schrittweite (e?)";
    cin>>schrittweite;

    dm=euro*KURS;
    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";
    euro=euro+schrittweite;
    dm=euro*KURS;
    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";

    euro=euro+schrittweite;
    dm=euro*KURS;
    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";
}
```

Lösung: [Projekt öffnen](#)

```
1
2 //Eurorechner: Waerungsumrechnung DM - Euro
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6 void main(void)
7 {
8     const double KURS=1.95583;
9     double dm;
10    double euro;
11    int schrittweite;
12    cout<<"Umtauschkurs: 1 EURO = "<<KURS<<"DM\n";
13
14    cout<<"Anfangswert EURO (e.cc?): ";
15    cin>>euro;
16    cout<<"Schrittweite (e?)";
17    cin>>schrittweite;
18
19    dm=euro*KURS;
20    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";
21
22    euro=euro+schrittweite;
23    dm=euro*KURS;
24    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";
25
26    euro=euro+schrittweite;
27    dm=euro*KURS;
28    cout<<euro<<" EURO = "<<dm<<" DM\n";
29
30 }
```

a) Aufgabe

Bitte kommentieren Sie die folgenden Zeilen:

Zeile 4; Zeile 6; Zeile 8; Zeile 11; Zeile 16; Zeile 17; Zeile 19; Zeile 20; Zeile 22; Zeile 30

Tragen Sie bitte den Kommentar syntaxgerecht (mit Zeichen für Kommentar) in das Programm oben ein!

Siehe Programm-Code im Anhang.

Geben Sie nachfolgend die Bildschirmausgabe der Programmzeile 20 an!

20.45 EURO = 40.00 DM

b) Aufgabe

Nach den drei Ausgaben

20.45 EURO = 40.00 DM

64.45 EURO = 126.05 DM

108.45 EURO = 212.11 DM

soll eine weitere Ausgabe mit der dreifachen Schrittweite erfolgen.

Wie sieht der dazugehörige Programmcode aus?

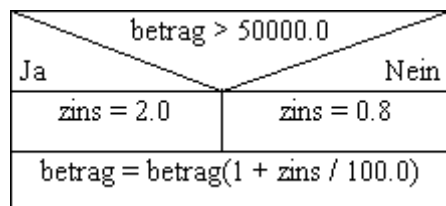
```
//Nach Zeile 28 folgenden Code Einfügen
euro += schrittweite;
dm = euro * KURS;
cout << euro << " EURO = " << dm << " DM" << endl;
```

2. if-Anweisung**c) Aufgabe**

Kommentieren Sie die nachfolgenden Programmzeilen:

```
if (betrag>50000.0) //Wenn „betrag“ über 50000, dann...
    zins=2.0; //Weise der Variable „zins“ den Wert 2.0 zu
else //wenn nicht, dann...
    zins=0.8; //Weise der Variable „zins“ den Wert 0.8 zu
betrag=betrag*(1+zins/100.0); //Weise der Variable „betrag“ den Rückgabewert
der Funktion „betrag(double)“ zu. Der Funktion wird hierbei als Parameter
das Ergebnis der Berechnung „1 + zins / 100.0“ übergeben (Berechnung
erfolgt unter Beachtung der Operationsrangfolge der Mathematik).
```

Entwerfen Sie ein Struktogramm!

**d) Aufgabe**

Wie sieht der Programmcode aus, wenn bei einer Stückzahl (stkzahl) von 10.000 eine Prämie (praemie) in Höhe von 100,00 € gezahlt wird?

Schreiben Sie diesen hier auf!

```
if (stkzahl == 10000) //Wenn „stkzahl“ 10000 ist, dann...
    praemie = 100.0; //Weise der Variable „praemie“ den Wert 100
zu
```

Anhang:

Programm inkl. Kommentare zu Aufgabe a)

```
/*
Grundlagen Programmierung C

Project: ConsoleApplication_01_4
Author:  rue3eh
Date:    4/5/2018 11:20:14 AM
Repo:    https://github.com/rmmlr/Grundlagen_C

Praktikumsaufgabe: Nr.: 01-4
*/

#include <iostream> //Präprozessor-
Anweisungen zum Einbinden des Standard-
Header für das Arbeiten mit Input- und Output Streams (z.B. cin, cout).

using namespace std;

void main(void) //"main" Qualifiziert den Programmeinstiegspunkt, auch
aus Hauptfunktion benennbar.
{
    // Wenn Programm nicht startet (keine Konsolenausgabe) bitte fol
    gende Zeile
    // auskommentieren oder Anwendung mit Administratorrechten neu s
    tarten.
    locale::global(locale("German_germany"));

    //Variablen Deklaration
    const double RATE = 1.95583; //Deklaration einer Konstante mit
dem Name "RATE" vom Typ Double.
    double amountDm, amountEuro;
    int stepWidth; //Deklaration einer Variable mit dem Name "stepWi
    dth" vom Typ Integer.

    //Ausgabekopf
    cout << "Grundlagen Programmierung C" << endl;
    cout << "Praktikumsaufgabe: Nr.: 01-
4 (Projekt: ConsoleApplication_01_4)" << endl << endl;

    //Work
    cout << "Umtauschkurs: 1 EURO = " << RATE << " DM" << endl;

    cout << "Anfangswert EURO (e.cc?): ";
    cin >> amountEuro;

    cout << "Schrittweite (e?): "; //Ausgabe eines String an der akt
uellen Cursor-Position
```

```
    cin >> stepWidth; //Einlesen des eingegebenen String, ab der aktuellen Cursor-
    Position. Der String wird implizit Konvertiert und in der Integer-
    Variable "stepWidth" abgelegt

    cout << endl;

    amountDm = amountEuro * RATE; //Der Double-
    Variable "amountDm" wird ein neuer Wert zugewiesen, dieser wird berechnet durch Multiplikation der Variable "amountEuro" und der Konstante "RATE"

    cout << amountEuro << " EURO = " << amountDm << " DM" << endl; //Ausgabe eines zusammengesetzten String einschließlich Zeilenumbruch (endl). Der String setzt sich aus den Variablen "amountEuro", "amountDm" und den beiden vorgegebenen Strings (von "-" Zeichen eingefasst) zusammen.

    amountEuro += stepWidth; //Die Variable "amountEuro" wird um den Wert der Variable "stepWidth" inkrementiert (erhöht).
    amountDm = amountEuro * RATE;
    cout << amountEuro << " EURO = " << amountDm << " DM\n";

    amountEuro += stepWidth;
    amountDm = amountEuro * RATE;
    cout << amountEuro << " EURO = " << amountDm << " DM\n";

    //Programmende
    cout << endl << endl;
    system("pause");
} //Ende der Hauptfunktion (main-Funktion)
```