

```
1 // Geldwechsler2.cpp : Umständliche Lösung...
2 //
3 #include "stdafx.h"
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 class Geldwechsler {
8 private:
9     int Anzahl10ct, Anzahl20ct, Anzahl50ct, Anzahl1Euro, Anzahl2Euro;
10 public:
11     // Konstruktor: jeder Geldwechsler wird mit je 5 Münzen von jeder Sorte gefüttert
12     Geldwechsler() {
13         Anzahl10ct =5;
14         Anzahl20ct =5;
15         Anzahl50ct =5;
16         Anzahl1Euro=5;
17         Anzahl2Euro=5;
18     }
19     bool gibAus(int Betrag); // die einzige verlangte Methode
20 };
21
22 // Methode implementieren:
23 bool Geldwechsler::gibAus(int Betrag) {
24     int AnzahlMuenzen=0, A10=0, A20=0, A50=0, A1=0, A2=0; // wir simulieren erst nur!!!
25     cout << "\nIch soll " << Betrag << " Cent herausgeben:\n";
26
27     // testen auf 2-Euro-Muenzen (Integer-Division)
28     AnzahlMuenzen = Betrag / 200;
29     if (AnzahlMuenzen > 0) { // man könnte 2-Euro-Münzen brauchen:
30         if (AnzahlMuenzen > Anzahl2Euro) { // aber so viele sind nicht mehr drin:
31             A2 = Anzahl2Euro;
32             Betrag = Betrag - Anzahl2Euro*200; // nimm, was du hast...
33         }
34         else {
35             A2 = AnzahlMuenzen;
36             Betrag = Betrag - AnzahlMuenzen*200;// nimm soviel Münzen wie du brauchst
37         }
38     }
39
40     // testen auf 1-Euro-Muenzen (Integer-Division)
41     AnzahlMuenzen = Betrag / 100;
42     if (AnzahlMuenzen > 0) { // man könnte 1-Euro-Münzen brauchen:
43         if (AnzahlMuenzen > Anzahl1Euro) { // aber so viele sind nicht mehr drin:
44             A1 = Anzahl1Euro;
45             Betrag = Betrag - Anzahl1Euro*100; // nimm, was du hast...
46         }
47         else {
48             Betrag = Betrag - AnzahlMuenzen*100;// nimm soviel Münzen wie du brauchst
```

```
49     A1 = AnzahlMuenzen;
50     }
51 }
52
53 // testen auf 50-Cent-Muenzen (Integer-Division)
54 AnzahlMuenzen = Betrag / 50;
55 if (AnzahlMuenzen > 0) { // man könnte 50ct-Münzen brauchen:
56     if (AnzahlMuenzen > Anzahl150ct) { // aber so viele sind nicht mehr ➤
57         drin:
58             A50 = Anzahl150ct;
59             Betrag = Betrag - Anzahl150ct*50; // nimm, was du hast...
60         }
61     else {
62         Betrag = Betrag - AnzahlMuenzen*50; // nimm soviel Münzen wie du ➤
63         brauchst
64         A50 = AnzahlMuenzen;
65     }
66 }
67
68 // testen auf 20-Cent-Muenzen (Integer-Division)
69 AnzahlMuenzen = Betrag / 20;
70 if (AnzahlMuenzen > 0) { // man könnte 20-Cent-Münzen ➤
71     brauchen:
72     if (AnzahlMuenzen > Anzahl120ct) { // aber so viele sind nicht mehr ➤
73         drin:
74             Betrag = Betrag - Anzahl120ct*20; // nimm, was du hast...
75             A20 = Anzahl120ct;
76         }
77     else {
78         Betrag = Betrag - AnzahlMuenzen*20; // nimm soviel Münzen wie du ➤
79         brauchst
80         A20 =AnzahlMuenzen;
81     }
82 }
83
84 // testen auf 10-Cent-Muenzen (Integer-Division)
85 AnzahlMuenzen = Betrag / 10;
86 if (AnzahlMuenzen > 0) { // man könnte 10-Cent-Münzen ➤
87     brauchen:
88     if (AnzahlMuenzen > Anzahl110ct) { // aber so viele sind nicht mehr ➤
89         drin:
90             Betrag = Betrag - Anzahl110ct*10; // nimm, was du hast...
91             A10 = Anzahl110ct; // jetzt sind keine 10-Cent-Münzen ➤
92             mehr da
93         }
94     else {
95         Betrag = Betrag - AnzahlMuenzen*10; // nimm soviel Münzen wie du brauchst
96         A10 = AnzahlMuenzen;
97     }
98 }
99
100 if (Betrag!=0) {
101     cout << "Muenzen reichen nicht!\n";
102     return false;
103 }
104 cout << "Ich gebe aus:\n";
```

```
97     if (A2) {cout << A2 << " 2-Euro-Muenzen\n"; Anzahl2Euro -= A2; }
98     if (A1) {cout << A1 << " 1-Euro-Muenzen\n"; Anzahl2Euro -= A1; }
99     if (A50) {cout << A50 << " 50-Cent-Muenzen\n"; Anzahl50ct -= A50; }
100    if (A20) {cout << A20 << " 20-Cent-Muenzen\n"; Anzahl20ct -= A20; }
101    if (A10) {cout << A10 << " 10-Cent-Muenzen\n"; Anzahl10ct -= A10; }
102    return true;
103 }
104 // ##### Hier beginnt das Hauptprogramm #####
105 int main() {
106
107     Geldwechsler meinGeldwechsler;
108
109     if (meinGeldwechsler.gibAus(190)) cout << ">>>>>> 1,90 Euro: OK!\n";
110     if (meinGeldwechsler.gibAus(290)) cout << ">>>>>> 2,90 Euro: OK!\n";
111     if (meinGeldwechsler.gibAus(180)) cout << ">>>>>> 1,80 Euro: OK!\n";
112     if (meinGeldwechsler.gibAus( 70)) cout << ">>>>>> 0,70 Euro: OK!\n";
113     if (meinGeldwechsler.gibAus(130)) cout << ">>>>>> 1,30 Euro: OK!\n";
114     if (meinGeldwechsler.gibAus( 20)) cout << ">>>>>> 0,20 Euro: OK!\n";
115
116     cout << endl;
117     system("pause");
118     return 0;
119 }
120
```