

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 namespace Conversions
8 {
9     class Program
10     {
11         static void Main(string[] args)
12         {
13             // Conversion - Table
14             // http://msdn.microsoft.com/en-us/library/y5b434w4.aspx
15             float c = 45.123F;
16             double d = 45.923;
17
18             int a = (int) c;
19             Console.WriteLine("a = {0}", a);
20
21             byte x = 23;
22             short y;
23
24             // Implizite (automatische) Umwandlung von byte auf short!
25             // "Daumenregel": wenn der Datentype auf der rechten Seite in den
26             // der linken Seite paßt und eine Umrechnung ohne Datenverlust
27             // möglich ist,
28             // kommt es zu einer impliziten Konvertierung
29             y = x;
30
31             // Wann funktioniert eine implizite Umwandlung nicht?
32             // Wenn die Bedingungen der "Daumenregel" nicht zu treffen!
33             int i;
34             // i = "Hello"; // Error: "Cannot implicitly convert type 'string'
35             // to 'int'"
36
37             long groß = 280;
38             byte klein;
39
40             klein = (byte) groß; // Error: "Cannot implicitly convert type
41             // 'long' to 'byte'"
42             Console.WriteLine("Klein = " + klein);
43             // Explizite Umwandlung:
44             // ich kann C# dazu zwingen Datentype Konvertierungen
45             // durchzuführen,
46             // aber in diesem Fall sollte man wissen was man tut:
47
48             // Um eine explizite Umwandlung durchzuführen, gibt man den Ziel-
49             // Datentyp in () an:
50             long großExplicit = 45;
51             byte kleinExplicit;
52
53             kleinExplicit = (byte) großExplicit;
54             System.Console.WriteLine(kleinExplicit); // Ergebnis: 45
55 }
```

```
51
52     // Aber Achtung!!
53     großExplicit = 321;
54     kleinExplicit = (byte)großExplicit;
55     System.Console.WriteLine(kleinExplicit); // Ergebnis: ?? >> Es ↗
        ist zu einem Überlauf des Datentyps gekommen!
56
57
58     // und wieder Achtung
59     float kommazahl = 3.4F;
60     int ganzzahl;
61
62     ganzzahl = (int) kommazahl;
63     System.Console.WriteLine(ganzzahl); // Wir haben in diesem Fall ↗
        an Genauigkeit (die Kommastellen) verloren!
64
65
66     // Überlauf in einer Schleife
67     byte result = 1;
68     for (int cnt = 0; cnt < 11; cnt++)
69     {
70         result *= 3; // Was passiert, wenn wir nicht mit der 2er ↗
            Potenz, sondern mit der 3er-Potenz
71         Console.WriteLine("{0}. Wert: {1}", cnt + 1, result);
72     }
73
74
75     // eine weitere Fehlerquelle - es wird implizit gecastet -
76     // Wie korrigiert man diesen Fehler?
77     //float c;
78     int a1 = 19, b = 4;
79     c = a1 / b;
80
81     Console.WriteLine("Division {0} : {1} = {2}", a, b, c);
82
83
84     // Datentyp-Konvertierung?
85     string eineZeile = "abc";
86     int eineZahl;
87
88     // eineZahl = (int)eineZeile;
89
90     eineZahl = int.Parse("123");
91
92
93
94     System.Console.ReadLine();
95 }
96 }
97 }
98
```