

Kapitel 6 Beispiel 3

```
1 // Programm 6.3.cpp: Hauptprojektdatei.
2 // Programm zur Berechnung einer Brückenkonstruktion
3 // Autor: Heiderich / Meyer
4 // -----
5 #include "stdafx.h"
6 #include <stdio.h>
7 #include <stdlib.h>
8 #include <math.h>
9 using namespace System;
10 void main()
11 {
12     int n, i;
13     float delta_x, xi, lxi;
14     char antwort, c1 = '\x81', c2 = '\x84';
15     // Begrüßung
16     printf("\n\nProgramm zur Berechnung einer
17           Brückenkonstruktion\n", c1);
18     printf("-----\n");
19     // Beginn der Wiederholungssteuerung
20     do
21     {
22         // Eingabe der Anzahl der Stäbe
23         printf("\nBitte geben Sie die Anzahl der Stäbe an: ", c2);
24         fflush(stdin);
25         scanf("%i", &n);
26         // Berechnung der Abstände
27         // Vorsicht: "138" statt "138.0" führt zu einer int-Division!
28         delta_x = 138.0 / (n-1);
29         // Ausgabe Tabellenkopf
30         printf("\nErgebnisse der Brückenberechnung:\n", c1);
31         printf("-----\n\n");
32         printf("Anzahl der Stäbe : %i\n", c2, n);
33         printf("Abstand der Stäbe: %.2f m\n", c2, delta_x);
34         // Ausgabe Tabellenkopf
35         printf("\nStab-Nr. | bei x | Stablänge\n", c2);
36         printf("      |      | [m] |      | [m]\n");
37         printf("-----+-----+-----\n");
38         // Berechnung der Länge der Stäbe und Ausgabe
39         for (i = 0; i <= n-1; i++)
40         {
41             xi = i * delta_x;
42             lxi = 29.0 - (-0.005461 * pow(xi-69, 2) + 26);
43             printf("      %2i | %.2f | %.2f \n", i+1, xi, lxi);
44             printf("-----+-----+-----\n");
45         }
46         printf("\nerneute Anwendung? (j/n)");
47         fflush(stdin);
48         scanf("%c", &antwort);
49     } while (antwort == 'j' || antwort == 'J');
```