

## Kapitel 9 Beispiel 6

```
1 // Programm934.cpp: Hauptprojektdatei.
2 // Erstellung einer Wahrheitstabelle für das
3 // Problem  $Q = (A \vee \neg B) \wedge C$ 
4 // Eingabe: Anzahl der Zustände (hier 3)
5 // Ausgabe: Wahrheitstabelle
6 // Autor: Heiderich / Meyer
7 // -----
8 #include "stdafx.h"
9 #include <stdio.h>
10 #include <stdlib.h>
11 #include <conio.h>
12 #include <math.h>
13 #include "dualtabelle.h"
14 #include "q.h"
15 using namespace System;
16 void main()
17 {
18     int anz;           // Anzahl der Eingänge
19     short int a;        // Wert Eingang A
20     short int b;        // Wert Eingang B
21     short int c;        // Wert Eingang C
22     int anz_zeile;      // Anzahl der Zeilen im Array
23     int anz_spalte;     // Anzahl der Spalten im Array
24     int i;              // Hilfsvariable
25     short int ** dual;  // zweidimensionales Array der Dualzahlen
26     // Begrüßung
27     printf("\n\n\tProgramm zur Erstell. einer Wahrheitstabelle\n");
28     printf("\t\t\tf%c\r das Problem \"Q=(A||!B)&&C\\\"\\n\",char(129));
29     printf("\t-----\\n");
30     // Anzahl der Eingänge setzen
31     anz = 3;
32     // dynamisches Allokieren eines zweidimensionalen Arrays
33     anz_zeile = (int)pow(2.,anz) + 1;
34     anz_spalte = anz + 1;
35     dual = (short int **)malloc(anz_zeile * sizeof(short int *));
36     if (dual == NULL)
37     {
38         printf("Kein RAM mehr vorhanden ... !");
39         getch();
40         exit(0);
41     }
42     for(i = 0; i < anz_zeile; i++)
43     {
44         dual[i] = (short int *)malloc(anz_spalte*sizeof(short int));
45         if (dual[i] == NULL)
46         {
47             printf("Kein RAM mehr f%c\r Zeile %d\\n\",char(129),i);
48             getch();
49             exit(0);
50         }
51     }
52     // Aufruf der Belegungsfunktion für die Dualzahlentabelle
53     dualtabelle(anz,dual);
54     // Ausgabe der Tabelle
55     printf("\n\t A B C | Q\\n");
56     printf("\t-----+---\\n");
57     for (i = 1; i <= pow(2.,anz); i++)
58     {
59         // Belegung der Eingänge aus der Dualzahlentabelle
60         a = dual[i][1];
61         b = dual[i][2];
62         c = dual[i][3];
63         // Ausgabe
64         printf("\t %1i %1i %1i | %1i\\n\",a,b,c,q(a,b,c));
65     }
66     getch();
67 }
```