

Übungsblatt 2 (Musterlösung)

1. Maximum von drei Zahlen

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x = 100;
    int y = 200;
    int z = -20;
    int max = 0;
    int count = 0;

    if (x >= y && x >= z)
    {
        max = x;
    } else if (y >= x && y >= z)
    {
        max = y;
    } else {
        max = z;
    }
    if (x < 0)
    {
        count = count + 1;
    }
    if (y < 0)
    {
        count++;
    }
    if (z < 0)
    {
        count++;
    }
    printf("x ist %i\n", x);
    printf("y ist %i\n", y);
    printf("z ist %i\n", z);
    printf("(1) Das Maximum ist %i\n", max);
    printf("(2) Die Anzahl der negativen Zahlen ist %i\n", count);
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

2. Quadrieren

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int anfang = 100;
    int zahl = anfang;
    int ende = 777777;
    int count = 0;

    while (zahl < ende)
    {
        zahl = zahl * zahl;
        count++;
    }

    printf("anfang ist %i\n", anfang);
    printf("ende ist %i\n", ende);
    printf("Ergebnis ist %i\n", zahl);
    printf("Die Zahl wurde %i mal quadriert\n", count);
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

3. Countdown

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
int main()
{
    int start = 5;
    int zaehler = start;
    if (start < 1)
    {
        printf("Fehler: Startzahl kleiner 1!");
    }
    else
    {
        while(zaehler >= 1)
        {
            printf("%i\n", zaehler--);
            Sleep(1000);
        }
        printf("TAKE-OFF\n");
    }
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

4. Pasch

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main()
{
    int w1;
    int w2;
    int w3;
    int einser = 0;
    int zweier = 0;
    int dreier = 0;
    int wuerfe = 0;
    int summe = 0;
    float mittelwert;
    srand(time(NULL)); // Initialisiert den Zufallszahlengenerator

    while(1)
    {
        wuerfe = wuerfe + 1;
        w1 = 1 + rand() % 6; // erzeugt eine Zufallszahl zwischen 1 und 6
        w2 = 1 + rand() % 6;
        w3 = 1 + rand() % 6;
        summe = summe + w1 + w2 + w3;
        printf("Wurf: %i, Gewuerfelt: %i, %i, %i\n", wuerfe, w1, w2, w3);
        if (w1 == w2 && w2 == w3)
        {
            printf("Pasch!\n");
            if (w1 == 1)
            {
                einser = wuerfe;
            }
            else if (w1 == 2)
            {
                zweier = wuerfe;
            }
            else if (w1 == 3)
            {
                dreier = wuerfe;
            }
            if (einser && zweier && dreier)
            {
                printf("\nEinser-, Zweier-, und Dreier-Pasch!\n");
                printf("Einser-Pasch in Wurf: %i\n", einser);
                printf("Zweier-Pasch in Wurf: %i\n", zweier);
                printf("Dreier-Pasch in Wurf: %i\n", dreier);
                mittelwert = summe / 3.0 / wuerfe;
                printf("\nDer Mittelwert pro Wuerfel und Wurf war: %f\n",
                    mittelwert);

                break;
            }
        }
        Sleep(10);
    }
    return EXIT_SUCCESS;
}
```