Name: **Lösungsvorschlag** **Klassenarbeit INFT - B**
Programmieren in C

Aufgabe 1: (10)

Finden Sie im folgenden Quellcode alle Fehler, die einen Compiler an der einwandfreien Übersetzung des Quellendes hindern.

Begründen Sie jeweils knapp warum Sie an der entsprechenden Stelle einen Fehler vermuten.

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

int main
{
    int grenze     = 1000; i=0;
    int isPrimzahl = 0;

    while( i < grenze )
    {
       x = 2;

        if( i==2 ){

            isPrimzahl = 1;
        }


        while( x < i )
        {
            if( (i<2) ||  i%x)==0 )
            {
               0 = isPrimzahl;
               break;
            }

            isPrimzahl = 1;
            x++;
        };
        else( isprimzahl )
        {
            printf(%d , i);

           anzahl+;
        }
        i++;
    }

    printf("\nIn diesem Intervall gibt es $d Primzahlen\n", anzahl);

    return 0;
}
```

rundes Klammernpaar für eventuelle Parameter fehlt

mehrere Variablen werden durch , getrennt

Variable x wurde nicht deklariert

Anzahl der Klammern fehlerhaft

Zuweisungen erfolgen immer von rechts nach links

kein Semikolon am Ende der while-Schleife

1.isprim ist keine deklarierte Variable (kleines p)
2. Der else-Zweig besitzt eine eigene Auswertung.

Die doppelten Anführungszeichen um %d fehlen.

1. anzahl keine deklarierte Variable
2. anzahl+ ist ein gültiger Ausdruck (anzahl++)

Schließende Klammer der äußeren while-Schleife fehlt.

$d ist kein gültiger Platzhalter —> %d wäre korrekt.

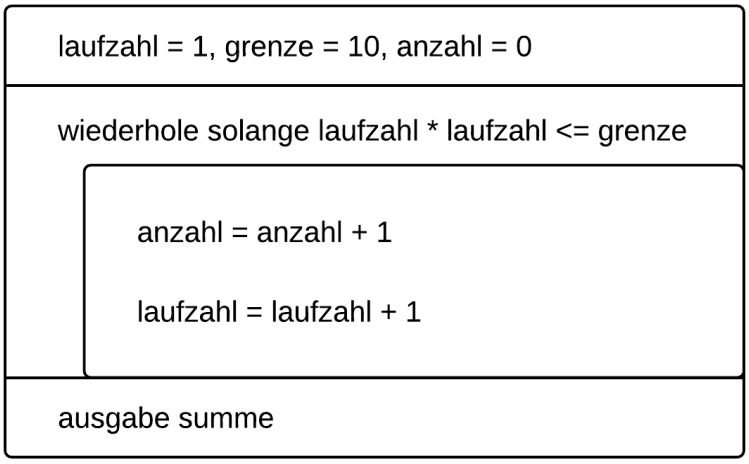
Für diese Klassenarbeit sind außer Schreibmaterial keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

Name: **Lösungsvorschlag** **Klassenarbeit INFT - B**
Programmieren in C

Aufgabe 2: (8)

Entwerfen Sie ein Struktogramm, das ausgibt wie viele Quadratzahlen sich im Bereich zwischen 1 und 1000 befinden. Die Intervallgrenzen sollen ebenfalls geprüft werden.

Lösungsvorschlag:

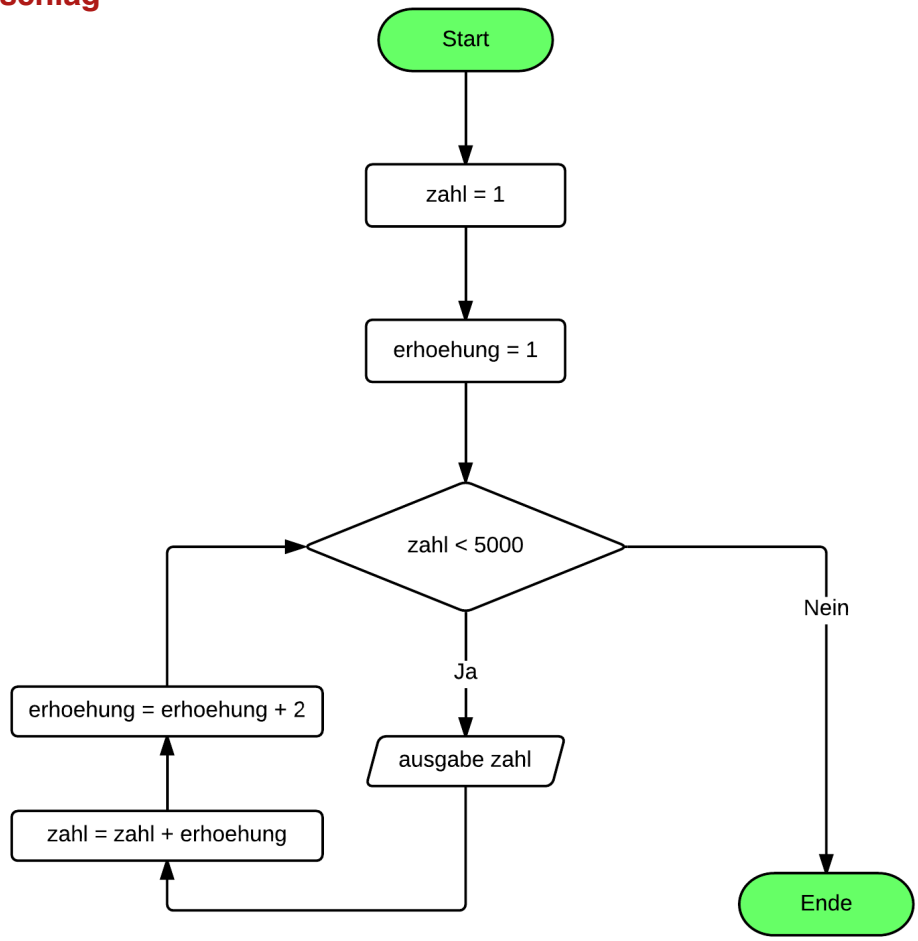


Aufgabe 3: (8)

Erstellen Sie für ein Programm den Programmablaufplan, das die folgende Zahlenfolge ausgibt. Das Programm wird beendet, wenn die Summe der Zahlen den Wert 5000 erreicht oder überschreitet.

Ausgabe: **1 2 5 10 17 26 37 ...**

Lösungsvorschlag



Für diese Klassenarbeit sind außer Schreibmaterial keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

Aufgabe 4: (9)

Begründen Sie die Ausgabe, die der folgende Quellcodeausschnitt liefert.

```
int a = 7, b = 1, c = 2;

a = ++b + c++ - 3;

printf("%d %d %d\n", a, b, c);

 b = ++a * ( b + ++c );

printf("%d %d %d\n", a, b, c);

 c = b-- * --a - ( c - 2 );

printf("%d %d %d\n", a, b, c);

printf("\n");
```

Lösungsvorschlag:

```
1 2 3
2 12 4
1 11 10
```

Aufgabe 5: (10)

Analysieren Sie die Arbeitsweise eines Programms anhand der dargestellten vier Ausgabebeispiele.

Schreiben Sie da dazugehörige Programm:

Beispielausgabe 1:

```
Bitte Startwert eingeben: 3
Bitte Maximalwert eingeben: 6
333
4444
55555
666666
```

Beispielausgabe 2:

```
Bitte Startwert eingeben: 7
Bitte Maximalwert eingeben: 2
```

Für diese Klassenarbeit sind außer Schreibmaterial keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

Beispielausgabe 3:

```
Bitte Startwert eingeben: 2
Bitte Maximalwert eingeben: 9
22
333
4444
55555
666666
7777777
88888888
999999999
```

Lösungsvorschlag

```c
int main() {

    int eingabe = 0, laufzahl = 0;
    int startwert = 0, maximum = 0;

    printf("Bitte Startwert eingeben: ");
    scanf("%d", &eingabe);

    printf("Bitte Maximalwert eingeben: ");
    scanf("%d", &maximum);

    // los gehts

    startwert = eingabe;

    while( startwert <= maximum){

        while( laufzahl++ < startwert ){

            printf("%d", startwert);

        }

        laufzahl = 0;

        startwert++;

        printf("\n");

    }

    printf("\n");
    return 0;
}
```

Für diese Klassenarbeit sind außer Schreibmaterial keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.

Name:

Lösungsvorschlag

Klassenarbeit INFT - B
Programmieren in C
Gutes Gelingen!

Für diese Klassenarbeit sind außer Schreibmaterial keine weiteren Hilfsmittel zugelassen.