

Übungsblatt 2: Programmieren in C (WS 2019/20)

Abgabe: Montag, 18.11.19, 12:00

Aufgabe 1 *Syntaxfehler finden und beheben*

Abgabe: zinsen.c (3 Punkte)

1. Finden Sie die Syntaxfehler im folgenden Programm und notieren Sie diese, indem Sie diese z.B. auf diesem Blatt markieren (ohne Hilfe eines Compilers!).

```
#include <stdio.h>

/ Programm zur Berechnung von Kapitalertrag

void start (void) {
    integer dauer = 10;
    double startkapital = 1000.00;
    double kapital = startkapital;
    int zinsen = 5.0;
    int jahr = 1

    printf ("Tabelle fuer Grundkapital %7.2f EUR\n", startkapital);
    printf ("Kapitalstand zum Jahresende:\n");
    while (jahr <= dauer) {
        printf ("\nJahr: %2d\t");
        kapital = kapital * (1. + zinsen/100.);
        printf (Kapital: %7.2f EUR, kapital);
        jahre <- jahre + 1;
    }
    /* Ausgabe
    printf ("\n\nAus %7.2f EUR Grundkapital\n", startkapital);
    printf ("wurden in %d Jahren %7.2f EUR\n"; dauer, kapital);
    return 1;
}
```

2. Laden Sie sich nun das Programm von der Vorlesungshomepage herunter und korrigieren Sie die Fehler. Geben Sie das korrigierte Programm dann in Exclaim ab.

Aufgabe 2 *Quersumme*

Abgabe: quersumme.c (5 Punkte)

Implementieren Sie den Algorithmus zur Berechnung der Quersumme aus Kapitel 01. Ergänzen Sie dazu folgenden Programmtext:

```
#include <stdio.h>

int main (void)
{
    // Einlesen der Eingabe in x
    int x;
    scanf ("%d", &x);

    // Hier zu ergaenzen: Berechnung der Quersumme und Ausgabe

    return 0;
}
```

Die Ausgabe des Programms soll dabei bei Eingabe von 5923 folgendermaßen gestaltet sein:

Die Quersumme von 5923 ist 19.

Aufgabe 3 Binäre Zahlendarstellung - Integer

Abgabe: binaer.pdf (5 + 4 Punkte)

1. Ergänzen Sie folgende Tabelle, sodass jede Zeile den gleichen Zahlenwert in dem jeweiligen Zahlenformat hat.

Bitmuster(8B)	Int	Unsign.Int.	Hex	Okt
10010111	127	179	FB	64

2. Rechnen Sie die folgende Zahlen direkt - ohne über Dezimalzahlen zu gehen dafür aber über Binärzahlen - in die rechts des Zuweisungspfeils angegebenen Zahlenformate (Basen) um.

- $1001001010111110_2 \Rightarrow \text{_____}_8$
- $1001001010111111_2 \Rightarrow \text{_____}_{16}$
- $CBAF_{16} \Rightarrow \text{_____}_8$
- $726_8 \Rightarrow \text{_____}_{16}$