

Einführung in die Informatik

Aufgabenblatt 6

- a) Geben Sie dieses kleine Programm ein und probieren Sie den Debugger aus.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int zahl = 0;
    char fehler;

    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;
    zahl++;

    printf("Bitte Integer eingeben: ");
    scanf("%f", fehler);

    return 0;
}
```

- b) Beim Versuch, eine Kaninchenpopulation vorauszusagen, benutzte Fibonacci die nach ihm benannte Folge. Es stellte sich heraus, dass diese mathematische Folge eine sehr gute Näherung der Wirklichkeit war.

Die Fibonacci-Folge liest sich wie folgt: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... und bezeichnet die Anzahl der Kaninchenpaare in jedem Monat. Dabei ist jeder Eintrag die Summe der beiden Vorgänger (bitte nachprüfen).

Schreiben Sie eine rekursive Funktion zum Berechnen des i -ten Eintrags in der Folge, den der Benutzer zu Beginn eingibt.

Für $i = 1$ und $i = 2$ liefert die Funktion einfach 1.

Ist jedoch $i > 2$, so liefert sie die Summe der beiden Vorgänger.

- c) Zusatzaufgabe: Schreiben Sie die Funktion aus b) iterativ und vergleichen Sie die Laufzeiten mittels dem Auslesen der Systemzeit.