

Prozedurale Programmierung – Übung 7

WS 2020/21

Prof. Dr. F.J. Schmitt

Hochschule **Rosenheim**
University of Applied Sciences



In der Community wird ein (fast leeres) Projekt in der Datei „zahlenraten.zip“ bereitgestellt.

Aufgabe

Entwickeln Sie ein C-Programm, bei dem der Computer eine ganze Zahl zwischen 1 und 100 zufällig auswählt, die der Benutzer erraten muss. Nach Eingabe einer Zahl wird dem Spieler mitgeteilt, ob diese zu groß oder zu klein war:

```
-----  
Zahlenraten  
-----  
Ich habe mir eine Zahl zwischen 1 und 100 ausgedacht. Welche ist es?  
50  
Die ist zu gross!  
25  
Die ist zu klein!  
35  
Die ist zu gross!  
30  
Die ist zu klein!  
32  
Richtig!  
Nochmal spielen? (j/n)  
n  
Servus!
```

Beachten Sie dabei folgende Hinweise:

- Um eine Zufallszahl zu generieren, gehen Sie wie folgt vor:
 - der Zufallszahlengenerator muss am Programmstart einmalig initialisiert werden, mit dem Aufruf von `srand((unsigned int)time(NULL))`.
 - Danach liefert z.B. jeder Aufruf von `rand() % 100` eine Zufallszahl zwischen 0 und 99.
 - Die Funktionen sind in `stdlib.h` bzw. `time.h` deklariert
- die Obergrenze von 100 soll als Konstante definiert und jederzeit änderbar sein.
- das eigentliche Spiel soll in einer eigenen Funktion in der Datei `funktionen.c` implementiert werden.
 - Der Prototyp dieser Funktion soll `void zahlenraten(int MaxZahl)` sein. Hierbei ist `MaxZahl` die Obergrenze für das Ratespiel (also im Beispiel 100).
 - die Funktion ruft wiederum eine Funktion `void rate(int compZahl)` auf. Dieser wird die Zahl übergeben, die sich der Computer ausgedacht hat. Sie übernimmt den gesamten Ablauf und kehrt erst zurück, wenn der Spieler die Zahl erraten hat.
- am Ende wird der Benutzer gefragt, ob er nochmal spielen möchte. Gibt er „j“ oder „J“ (+ <enter>) ein, so beginnt das Spiel von neuem, sonst wird es beendet. Diese Abfrage soll innerhalb von `zahlenraten()` ablaufen.
- Sie dürfen gerne die vordefinierten Konstanten `FALSE` und `TRUE` in booleschen Ausdrücken (z.B. in Schleifenbedingungen) verwenden