

5. Alle Grundstrukturen

1) Bemerkung

Mit den in den vorherigen vier Kapiteln gelernten Grundstrukturen kann man theoretisch jede Aufgabe lösen, die ein Programm verlangt. Selbstverständlich gibt es Verbesserungen und Möglichkeiten zur Optimierung, aber rein theoretisch sind die bis hier bekannten Grundstrukturen ausreichend.

Mit dem folgenden Spiel soll gezeigt werden, wie die Grundstrukturen zusammenspielen.

2) "Black Jack"

Der Computer generiert Zufallszahlen zwischen 1 und 10. Zunächst zeigt der Computer zwei Zufallszahlen und berechnet die Summe. Der Spieler darf wählen, ob der Computer noch eine Zahl generieren soll. Je näher man mit der Summe aller generierten Zufallszahlen an die Zahl 21 herankommt, ohne sie zu überschreiten, desto besser.

Für dieses Spiel gelten (abweichend vom üblichen "Black Jack") folgende Regeln:

Wenn man mit Summe 15 oder weniger aufhört mit "Ziehen", erhält man keinen Punkt.

Wenn man mit Summe 16, 17 oder 18 aufhört, dann gibt es einen Punkt.

Wenn man mit Summe 19 oder 20 aufhört, dann gibt es zwei Punkte.

Wenn man mit Summe 21 aufhört, dann gibt es drei Punkte.

Wenn die Summe 21 überschritten wird, dann gibt es zwei Strafpunkte (Minuspunkte).

Das Ziel ist, in 5 Runden möglichst viele Punkte zu machen.

```
# BlackJack
from random import *
punkte = 0
runde = 1
while runde <= 5:
    print("Runde ", runde)
    zahl1 = randint(1,10)
    zahl2 = randint(1,10)
    summe = zahl1 + zahl2
    print("Die erste Zahl war ", zahl1, ", die zweite ", zahl2)
    print("Somit ist die Summe ", summe)
    noch = int(input("Nochmal (1 = ja, 0 = nein)? ---> "))
    while (noch == 1) and (summe < 22):
        zahl = randint(1,10)
        summe = summe + zahl
        print("Neue Zahl: ", zahl, ", neue Summe: ", summe)
        if summe <= 21:
            noch = int(input("Nochmal (1 = ja, 0 = nein)? ---> "))
    if summe <= 15:
        pneu = 0
    if (summe > 15) and (summe <= 18):
        pneu = 1
    if (summe == 19) or (summe == 20):
        pneu = 2
    if summe == 21:
        pneu = 3
    if summe > 21:
        pneu = 2-4
    print("Du holst in dieser Runde ", pneu, " Punkte")
    punkte = punkte + pneu
    print("Neuer Punktestand: ", punkte, " Punkte")
    runde = runde + 1
print("Spielende")
print("Du hast total ", punkte, " Punkte geholt. (!)")
```