

## 1.8 Programmstrukturen/Fußgesteuerte Schleife

### 1.8.1 Eine neue Art von Schleife

Häufig soll ein Programm erstellt werden, das ein Menü anbietet, z.B. das folgende:

```

Terminal
schueler@debian964:~$ gcc menuestart.c
schueler@debian964:~$ ./a.out
Ihre Moeglichkeiten:
0: Programmende
1: Taschenrechner starten
2: Editor starten
3: Spiel starten
Auswahl:1
Taschenrechner startet ...
Ihre Moeglichkeiten:
0: Programmende
1: Taschenrechner starten
2: Editor starten
3: Spiel starten
Auswahl:0
schueler@debian964:~$

```

Menü bedeutet hier, dass der Anwender eine Auswahl von Möglichkeiten, den so genannten *Menütext*, angezeigt bekommt. Nun kann der Anwender genau eine dieser Möglichkeiten wählen. Anschließend wird die gewählte Möglichkeit abgearbeitet. Danach bekommt der Anwender wiederum den Menütext angezeigt. Das Spiel geht weiter, bis der Anwender die Möglichkeit *Programmende* wählt und das Programm sich beendet.

Das heißt: Mindestens einmal bekommt der Anwender den Menütext angezeigt und darf eine Auswahlzahl eingeben.

### 1.8.2 Schleife mit mindestens einem Durchlauf

Gesucht wird also eine Schleifenkonstruktion, bei der der Schleifenrumpf mindestens einmal durchlaufen wird. Erst dann soll die Ende-Bedingung abgefragt werden.

Zu diesem Zweck hat man die *Fußgesteuerte Schleife*<sup>1</sup> konstruiert. Bei ihr ist es so, dass zuerst der Schleifenrumpf durchlaufen wird; anschließend wird gefragt, ob die Bedingung (noch) wahr ist. Abbildung 1 zeigt die Darstellung dieser Schleife in Struktogramm, Flussdiagramm und Jackson-Diagramm.

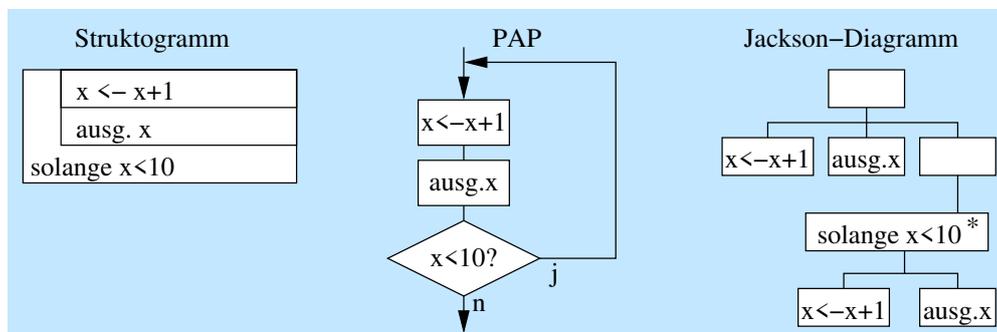


Abbildung 1: Fußgesteuerte Schleife

<sup>1</sup>Anderer Name: Nichtabweisende Schleife

### 1.8.3 Fußgesteuerte Schleife in C

Die Schleife aus Abbildung 1 wird in C so realisiert:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main(void)
3 {
4     int x=0;
5     do{
6         x=x+1;
7         printf("x=%i\n", x);
8     }while(x<10);
9     return 0;
10 }
```

Leider wird das Schlüsselwort `while` auch in der Fußgesteuerten Schleife verwendet; allerdings kommt in diesem Fall vorher das neue Schlüsselwort `do`.

Falls zwischen `do` und `while` nur eine einzige Anweisung steht, kann man die geschweiften Klammern weglassen. Das ist aber nicht zu empfehlen; denn dann kann es schwierig werden, den Quelltext zu entziffern (wie im folgenden Beispiel):

```
1 do
2     while(x)
3         while(y);
4 while(z);
```