

### Aufgabe 1: Wochentag

- Nach der Eingabe einer Tageszahl zwischen 1 und 7 soll der Name des Wochentags erscheinen.
- Erweitern Sie Ihr Programm um eine Wiederholung (=Schleife), die bei ungültigen Zahlen noch mal zur Eingabe auffordert! Den Fall, dass der Benutzer versehentlich Buchstaben eingibt, können wir noch nicht behandeln.

### Aufgabe 2: Fahrkartenautomat

Das Menü eines Fahrkartenautomaten bietet drei verschiedene Tickets an:

Kurzstrecke (K) für 1,40 €, Innenraum (I) für 6,60 € und Gesamtnetz (G) für 12,80 €.

Nach der Auswahl durch Eingabe eines K, I oder G wird der Preis angezeigt und das Fahrgeld kann als Dezimalzahl (mit Punkt statt Komma) eingegeben werden. Solange der „eingeworfene“ Betrag nicht reicht, wird der fehlende Restbetrag angezeigt und auf die nächste Eingabe gewartet.

Falls überzahlt wurde, wird das Wechselgeld herausgegeben (ersatzweise Betrag anzeigen).

Anschließend geht der Automat wieder in Bereitschaft und zeigt das Menü.

#### Tipps

Es ist bei dieser Aufgabe wichtig, dass in den Case-Blöcken nicht dreimal der gleiche Code mit verschiedenen Zahlen steht. Nutzen Sie Variablen und schreiben Sie Programmteile, die für alle Zweige gelten, vor oder nach der Mehrfachauswahl!

Wahrscheinlich bekommen Sie Schwierigkeiten durch Rundungsfehler bei Nachkommastellen. Eine Möglichkeit, solche Probleme zu vermeiden, besteht darin, das Programm intern in Cent und ohne Komma rechnen zu lassen. Auf dem Bildschirm müssen natürlich Euro mit zwei Nachkommastellen erscheinen.

### Aufgabe 3: Tageszeit

Schreiben Sie mit Hilfe einer Mehrfachauswahl ein Programm, das eine Uhrzeit in die beiden Variablen `stunde` und `minute` einliest und danach eines der folgenden Wörter ausgibt:

- |                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| • Nacht        | von 21.00 Uhr | bis 06.59 Uhr |
| • Vormittag    | von 07.00 Uhr | bis 11.59 Uhr |
| • Mittagessen  | von 12.00 Uhr | bis 12.29 Uhr |
| • Mittagspause | von 12.30 Uhr | bis 12.59 Uhr |
| • Nachmittag   | von 13.00 Uhr | bis 17.59 Uhr |
| • Abend        | von 18.00 Uhr | bis 20.59 Uhr |

Sie dürfen annehmen, dass der Benutzer nur sinnvolle Werte eingibt.

Nutzen Sie aus, dass man in der Mehrfachauswahl `break` an manchen Stellen weglassen kann, und überlegen Sie, in welchen Fällen Sie die Minuten auswerten müssen!

## Zusatzaufgabe zum Üben

Schreiben Sie ein Programm, mit dem man PS in kW und kW in PS umrechnen kann!

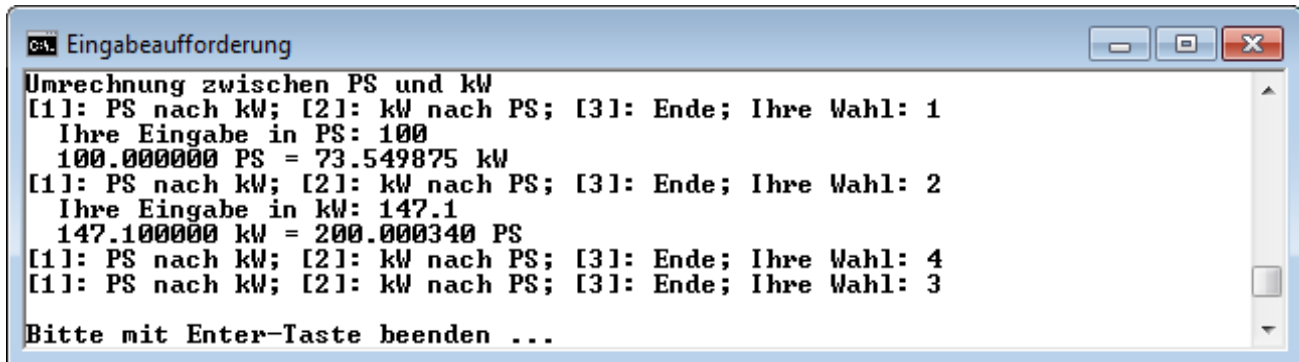
Im Hauptprogramm soll in einer Schleife der Wunsch des Benutzers abgefragt werden. Es gibt drei Möglichkeiten:

1. Eine Leistung wird in PS eingelesen und in kW wieder ausgegeben.
2. Genau umgekehrt: kW werden in PS umgerechnet.
3. Ende des Programms

Verwenden Sie zur Auswertung der Menüauswahl eine Mehrfachauswahl! Wenn als Menüpunkt etwas anders als 1, 2 oder 3 eingegeben wird, soll erneut die Eingabeaufforderung erscheinen.

Formel zum Umrechnen:  $1 \text{ PS} = 0,73549875 \text{ kW}$

Die Bildschirmausgabe kann zum Beispiel so aussehen:



```

Umrechnung zwischen PS und kW
[1]: PS nach kW; [2]: kW nach PS; [3]: Ende; Ihre Wahl: 1
Ihre Eingabe in PS: 100
100.000000 PS = 73.549875 kW
[1]: PS nach kW; [2]: kW nach PS; [3]: Ende; Ihre Wahl: 2
Ihre Eingabe in kW: 147.1
147.100000 kW = 200.000340 PS
[1]: PS nach kW; [2]: kW nach PS; [3]: Ende; Ihre Wahl: 4
[1]: PS nach kW; [2]: kW nach PS; [3]: Ende; Ihre Wahl: 3
Bitte mit Enter-Taste beenden ...
  
```

## Expertenaufgabe (sehr schwierig)

Informieren Sie sich zunächst über folgende Themen:

1. Platzieren des Textcursors an einer beliebigen Stelle auf dem Bildschirm, zum Beispiel mit einer geeigneten Bibliothek.
2. Einlesen eines Zeichens von der Tastatur ohne Druck auf Return.

Schreiben Sie dann ein Programm, mit dem man mit Hilfe von vier Tasten ein Symbol auf dem Bildschirm bewegen kann!