

## Aufgaben zur Übung und Wiederholung

### Verständnisfragen

Wie wird eine Endlosschleife in Python programmiert?

...

Warum werden bestimmte Anweisungen in Python um 4 Leerzeichen eingerückt?

...

Welche Anweisung dient dazu Schleifen abubrechen?

...

Welche Werte kann eine logische Variable annehmen?

...

Welcher Fachbegriff bezeichnet einen Vergleich von Variablenwerten oder eine Kombination mehrerer solcher Vergleiche?

...

Welche grundlegenden Datentypen von Variablen kennen Sie?  
Geben sie zu jedem Typ ein Beispiel an! ...

Mit welcher Anweisung bestimmen Sie den Datentyp einer Variablen?

...

Welche Anweisung ermöglicht es, Daten per Tastatur einzugeben?

...

Welchen Datentyp liefert diese Anweisung?

...

Wofür werden logische Ausdrücke benutzt?

...

Eine Anweisung mit einem Gleichheitszeichen(=) ist eine ...

Eine Anweisung mit zwei Gleichheitszeichen(==) ist ein ...

**Frage:** Was leistet das folgende Programm?

... ihre Antwort ...

```
In [ ]: 1 print("Geben Sie einen Zeitwert hh : mm : ss ein!")
        2 hh = int(input("ganze Stunden hh:"))
        3 mm = int(input("ganze Minuten mm:"))
        4 ss = int(input("ganze Sekunden ss:"))
        5 total_sec = hh*3600 + mm*60 + ss
        6 print("entspricht",total_sec,"s")
```

**Ergänzungsfrage:** Was bewirkt die Ergänzung des obigen Programms?

Schreiben Sie für die print-Anweisung nach else einen passenden Anzeigetext.

```
In [ ]: 1 print("Geben Sie einen Zeitwert hh : mm : ss ein!")
2
3 while True:
4     hh = int(input("ganze Stunden hh:"))
5     mm = int(input("ganze Minuten mm:"))
6     ss = int(input("ganze Sekunden ss:"))
7     if hh>=0 and mm>=0 and mm<60 and ss>=0 and ss<60:
8         break
9     else:
10        print("... entsprechender Kommentar ...")
11
12 total_sec = hh*3600 + mm*60 + ss
13 print("entspricht",total_sec,"s")
```

#### Programmieraufgabe: Längenumrechnung Zoll in Zentimeter

Schreiben Sie ein Programm, das einen eingegebenen Längenwert in Zoll in die entsprechende Länge in Zentimeter umrechnet! Der Umrechnungsfaktor Zoll in Zentimeter beträgt 2.54

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

**Programmieraufgabe:** Schreiben Sie ein Programm zum Umrechnung von Währungen. Dabei sollen allen Daten per Tastatureingabe erfasst werden. Das sind im Einzelnen: Name der Ausgangswährung, Name der Zielwährung, Wechselkurs und umzurechnender Geldbetrag. Programmieren Sie die Dateneingabe, die Umrechnung und die Anzeige des Ergebnisses.

Prüfen Sie ihr Programm anhand entsprechender Testdaten!

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

**Zusatz:** Erweitern Sie das Programm um die Berechnung einer Servicepauschale für den Geldumtausch. Die Servicepauschale soll 1.5% des Umtauschbetrages in der Ausgangswährung betragen.

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

**Programmieraufgabe:** Schreiben Sie ein Programm, das für einen Brutto-Einkaufbetrag und einen Mehrwertsteuersatz den Nettobetrag sowie den resultierenden Betrag der Mehrwertsteuer berechnet. Der Brutto-Betrag und Mehrwertsteuersatz sollen per Tastatur eingegeben werden.

Die entsprechenden Gleichungen zur Berechnung lauten:

$$\text{Bruttobetrag}/(100+\text{MwstProzent}) = \text{NettoBetrag}/100$$

$$\text{NettoBetrag} = 100 \cdot \text{Bruttobetrag}/(100+\text{MwstProzent})$$

$$\text{MwstBetrag} = \text{BruttoBetrag} - \text{NettoBetrag}$$

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

#### Programmieraufgabe: Auswertung eine Prüfungsstichprobe

Das Ergebnis einer Abschlussprüfung soll anhand einer Stichprobe von 10 Prüfungsteilnehmers analysiert werden. Die mögliche Gesamtpunktzahl betrug 85 Punkte. Erfassen Sie die Stichprobe per Tastatureingabe der erreichten Punktzahlen.

Bestimmen Sie den Mittelwert und die Anzahl der erfassten Ergebnisse mit mehr als 70 Punkten.

Zeigen Sie die Ergebnisse nach Abschluss der Erfassung an! Hinweis: Schreiben Sie ein Python-Programm mit while-Schleife.

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

**Zusatz:** Wie kann die Eingabe der Punktzahl so abgesichert werden, dass nur gültige Punktzahlen 0..85 Punkte akzeptiert werden.

```
In [ ]: 1 ... your code ...
```

