

15_Methoden

March 21, 2024

1 Strings

1.1 Gross/kleinschreibung ändern:

```
[ ]: text = "Hallo, Welt!"
grossbuchstaben = text.upper()
kleinbuchstaben = text.lower()
print(grossbuchstaben)  # Ausgabe: HALLO, WELT!
print(kleinbuchstaben)  # Ausgabe: hallo, welt!
```

Mit den Methoden `.upper()` und `.lower()` können Strings in Grossbuchstaben und kleinbuchstaben umgewandelt werden.

1.2 Gross/kleinschreibung Prüfen:

Mit den Methoden `.isupper()` und `.islower()` kann geprüft werden ob ein String gross oder klein geschrieben ist.

```
[ ]: string = "HALLO"
if string.isupper() == True:
    print("Gross geschrieben")
else:
    print("Klein schreiben")
```

Dies kann auch auf einzelne Buchstaben angewendet werden:

```
[ ]: Wort = "PaSsWOrT"
for buchstabe in Wort:
    print(buchstabe.isupper())
```

1.3 Art des Zeichens prüfen:

In Python gibt es verschiedene Methoden, um zu überprüfen, welche Art von Zeichen ein bestimmtes Zeichen ist:

`isalpha()`: Diese Methode überprüft, ob ein Zeichen ein Buchstabe (a-z oder A-Z) ist.

`isdigit()`: Diese Methode überprüft, ob ein Zeichen eine Ziffer (0-9) ist.

Beispiel:

```
[ ]: zeichen = input("Geben Sie ein Zeichen ein")

if zeichen.isalpha() == True:
    print(f"Zeichen {zeichen} ist ein Buchstabe")
elif zeichen.isdigit() == True:
    print(f"Zeichen {zeichen} ist eine Ziffer")
else:
    print(f"Zeichen {zeichen} ist weder Buchstabe noch Ziffer!")
```

Testen Sie das obige Programm mit einigen eigenen Zeichen.

```
[ ]: ## Strings trennen:
```

Wir können Strings mittels `.split(X)` auftrennen. Dies ist äusserst nützlich wenn wir zum Beispiel einen Ganzen Satz bekommen, jedoch nur eine Liste der einzelnen Wörter haben möchten. Das Zeichen X gibt an, nach welchem Kriterium aufgeteilt werden soll. Wenn das Zeichen also " " (Leerzeichen) ist, wird nach jedem Leerschlag eine Trennung durchgeführt.

```
[ ]: satz = "Wie geht es dir heute?"
wörter = satz.split(" ")
print(wörter)
```

Wir können auch nach anderen Kriterien trennen, zum Beispiel nach jedem Komma.

```
[ ]: einkaufsliste = "Bananen,Äpfel,Kirschen,Guetzli"
wörter = einkaufsliste.split(",")
print(wörter)
```

2 Listen

Listen sortieren:

Mit dem Befehl `liste.sort()` können wir eine Liste ganz einfach sortieren:

```
[ ]: liste = [4,1,-5,100,29]
print(f"Unsortierte Liste: {liste}")
liste.sort()
print(f"Sortierte Liste: {liste}")
```

Beachten Sie, dass python stets in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Listen umkehren:

Die Reihenfolge der Listenelemente kann mittels des Befehls `Liste.reverse()` umgekehrt werden.

```
[ ]: liste = [1,2,3,4]
liste.reverse()
print(liste)
```

Listen durchzählen:

Mittels `liste.count(X)` können wir zählen, wie oft ein Element in einer Liste vorkommt.

```
[ ]: liste = [3,0,4,0,5,6,7,0,12,16,0]
      anzahl_nullen = liste.count(0)
      print(f"Die Liste enthält {anzahl_nullen} Nullen")
```

3 Aufgaben:

3.1 Aufgabe 1:

Schreiben Sie ein Python-Programm, das den Benutzer auffordert, einen beliebigen Satz einzugeben. Das Programm sollte dann ausgeben, wie viele Buchstaben und wie viele Ziffern im Satz enthalten sind.

```
[ ]:
```

3.2 Aufgabe 2:

Erstellen Sie eine Funktion `bilde_passwort()`, die aus einem Satz ein Passwort bildet. Das Passwort sollte aus dem ersten Buchstaben jedes Wortes in jedem Satz bestehen. Die Buchstaben sollten in Grossbuchstaben umgewandelt werden.

```
[ ]:
```

3.3 Aufgabe 3:

Schreiben Sie eine Funktion `finde_maximalen_wert(liste)`, die den grössten Wert in einer Liste von Ganzzahlen findet und zurückgibt. (Verwenden Sie nicht die `max/min`-Methoden)

```
[ ]:
```

3.4 Aufgabe 3:

Passwort-Check (V2):

Testen Sie mit einem Programm, ob ein eingegebenes Passwort die folgenden Kriterien erfüllt:

- Mindestens ein Grossbuchstabe
- Mindestens ein Kleinbuchstabe
- Länge zwischen 5 und 10 Zeichen
- das Wort "password" soll nicht im Passwort vorkommen

```
[ ]:
```

3.5 Aufgabe 4:

Schreiben Sie ein Programm, welches einen Satz mittels `input()` entgegennimmt, und alle Grossbuchstaben zu Kleinbuchstaben macht und umgekehrt.

[]:

3.6 Aufgabe 5:

Schreiben Sie ein Programm, welches Einen Satz aus dem Deutschen ins Grüfnische übersetzt.
(Hilfe: <https://de.wikipedia.org/wiki/Spielsprache#Gr%C3%BCfnisch>)

[]: