

Python Cheat Sheet

Variablen und Strings

Variablen werden benutzt um Werte zu speichern. Ein String ist eine Serie von Zeichen die von Gänsefüßchen oder Hochkomma umschlossen werden.

Hallo Welt

```
print("Hallo Welt")
```

Hallo Welt mit einer Variable

```
text = "Hallo Welt"  
print(text)
```

Konkatenation (Strings kombinieren)

```
vorname = "Albert"  
nachname = "Einstein"  
voller_name = vorname + " " + nachname  
print(voller_name)
```

Listen

Eine Liste speichert eine Serie von Elementen in einer festen Reihenfolge. Zugriff erfolgt mittels eines Indexes oder einer Schleife.

Liste erstellen

```
obst_sorten = ["Birne", "Apfel",  
"Kirsche"]
```

Erstes Element in der Liste holen

```
erstes_obst = obst_sorten[0]
```

Letztes Element der Liste holen

```
letztes_obst = obst_sorten[-1]
```

Eine Liste mit einer Schleife durchlaufen

```
for obst in obst_sorten:  
    print(obst)
```

Elemente zu einer Liste hinzufügen

```
obst_sorten = []  
obst_sorten.append("Birne")  
obst_sorten.append("Apfel")  
obst_sorten.append("Kirsche")
```

Numerische Listen erstellen

```
quadrat_zahlen = []  
for zahl in range(1, 11):  
    quadrat_zahlen.append(zahl ** 2)
```

Listen (Vortsetzung)

Listen schneiden (Slicing)

```
rang_liste = ["Anna", "Hans", "Kurt",  
"Maria"]  
erste_zwei = rang_liste[:2]  
mittlere_zwei = rang_liste[1:3]  
letzte_zwei = rang_liste[-3:-1]  
jeder_zweite = rang_liste[::2]
```

Tupel

Tupel sind ähnlich zu Listen, jedoch lassen sich Elemente in einem Tupel nicht mehr bearbeiten

Tupel erstellen

```
dimensionen = (1920, 1080)
```

If Aussagen

If Aussagen werden dazu benutzt eine Kondition zu überprüfen und entsprechend zu handeln.

Aussage testen

gleich	x == 42
nicht gleich	x != 42
grösser als	x > 42
grösser oder gleich als	x >= 42
kleiner als	x < 42
kleiner oder gleich als	x <= 42

Aussagen mit Listen testen

```
"Apfel" in obst_sorten  
"Tomate" not in obst_sorten
```

Boolsche Werte vergeben

```
datei_vorhanden = True  
datei_editierbar = False
```

Ein einfacher Test

```
if alter >= 18:  
    print("Du darfst wählen gehen!")
```

if-elif-else Aussagen

```
if alter < 4:  
    preis = 0  
elif alter > 18:  
    preis = 10  
else:  
    preis = 15
```

Dictionaries

Dictionaries speichern Verknüpfungen zwischen Daten. Jedes Element in einem Dictionary ist ein Schlüssel-Wert Paar.

```
adresse = {"strasse": "Ringstr", "nummer":  
34}  
print("Das SII ist in der " +  
adresse["strasse"])
```

Neues Schlüssel-Wert Paar hinzufügen

```
adresse["plz"] = 7000
```

Alle Schlüssel-Werte durchlaufen

```
noten = {"engl": 5, "prog": 6}  
for fach, note in noten.items():  
    print("Note " + note + " im Fach " +  
fach)
```

Alle Schlüssel durchlaufen

```
noten = {"engl": 5, "prog": 6}  
for fach in noten.keys():  
    print("Fächer: " + fach)
```

Alle Werte durchlaufen

```
noten = {"engl": 5, "prog": 6}  
for fach, note in noten.values():  
    print("Noten: " + note)
```

Benutzer Eingabe

Den Benutzer nach einer Eingabe fragen. Alle Eingaben werden als String gespeichert.

```
name = input("Wie heisst du? ")  
print("Hallo " + name + "!")
```

Nach einer Zahl fragen

```
alter = input("Wie alt bist du? ")  
alter = int(alter)
```

```
pi = input("Was ist der Wert von Pi? ")  
pi = float(pi)
```

Rechnen

Addition	2 + 2
Subtraktion	2 - 2
Multiplikation	2 * 2
Division	2 / 2
Division ohne Rest	3 // 2
Modulo (nur Rest)	3 % 2
Potenzierung	2 ** 2

Stringoperationen

"hallo".capitalize()	"Hallo"
"hallo".count("l")	2
"HALLO".lower()	"hallo"
"hallo".upper()	"HALLO"
"hallo".replace("a", "e")	"hello"
"hallo welt".split()	["hallo", "welt"]
"hallo.welt".split(".")	["hallo", "welt"]

Turtle

reset()	Öffnet/löscht eine grafische Ausgabeoberfläche
forward(100) fd(100)	Pfeil 100 Pixel vorwärts bewegen
left(90) lt(90)	Pfeil dreht sich um 90 Grad nach links
right(90) rt(90)	Pfeil dreht sich um 90 Grad nach rechts
penize(5)	Strichdicke = 5 Pixel
pencolor("red")	Strichfarbe = Rot
exitonclick()	Klick zum Beenden
fillcolor("gree")	Füllfarbe = Grün
begin_fill()	Füllen starten
end_fill()	Füllen beenden
fillcolor("blue")	Füllfarbe = Blau
penup() pu()	Zeichenstift anheben
pendown() pd()	Zeichenstift ansetzen
home()	Pfeil an Ausgangort zurück
hideturtle()	Pfeil verstecken
showturtle()	Pfeil sichtbar machen
speed(5)	Bewegungsgeschwindigkeit (1-10)