

Python Cheat Sheet

Prof. Dr. Volker Reichenberger

ESB Business School, Reutlingen University

Input/Output:

```
print("x")           gebe Zeichen x aus
print("x",end=' ')   gebe Zeichen x aus, ohne
                    Zeilenumbruch am Ende

f = open('a.txt', 'r') öffne Datei a.txt (lesen)
for x in f.readlines(): gehe mit x durch die Zeilen
                    von f
```

Schleifen:

```
for i in range(10):   Schleife über  $i = 0, \dots, 9$ 
range(10)             Werte  $0, \dots, 9$ 
range(2,8)            Werte  $2, 3, \dots, 7$ 
range(2,8,2)          Werte  $2, 4, 6$ 
range(9,5,-1)         Werte  $9, 8, 7, 6$ 
```

Operatoren:

```
==      Test auf Gleichheit
!=      Test auf Ungleichheit
>, >=, <, <= Vergleichsoperatoren
x+y      $x + y$ 
x-y      $x - y$ 
x*y      $x * y$ 
x/y      $x / y$ 
x**y     $x^y$ 
x//y    Ganzzahlige Division (ohne Rest)
x % y   Rest bei ganzzahliger Division
```

Listen:

```
a ist eine Liste.
len(a)          Anzahl Elemente von a
a+b             Listen a und b verknüpfen
a*4             Listen a vier mal wiederholen
a[4]            Das Element an Position 4 von a (das
                fünfte Element)
a[1:3]          Elemente an den Positionen 1 und 2.
a[:4]           Elemente an den Positionen 0 bis 3.
a[2:]           Elemente von Position 2 bis
                einschließlich dem letzten Element.
a.append(3)     Den Wert 3 ans Ende der Liste a
                anhängen.
a.insert(3,9)   Den Wert 9 an der Position 3 einfügen
                (Liste wird dadurch länger).
del a[2]        Das Element an Position 2 entfernen.
del a[2:5]      Die Elemente an den Positionen 2,3,4
                entfernen.
x = a.pop(2)    x bekommt den Wert von a[2] und
                a[2] wird aus a gelöscht.
a.sort()        Die Elemente von a sortieren.
a.reverse()     Die Elemente von a in umgekehrter
                Reihenfolge.
a.index(5)      Kleinster Index, an dem 5 in a
                gefunden wurde.
5 in a          True, wenn 5 in a enthalten ist, sonst
                False.
a.count(5)      So häufig kommt 5 in a vor.
a.remove(5)     Lösche die erste 5 aus a.
for x in a:     x läuft durch die Elemente von a
for i in range(len(a)): i läuft durch die Indizes von
                a, mit a[i] kann man auf
                die Elemente zugreifen
```

Zeichenketten:

```
a ist eine Zeichenkette.
a.index('c')     Kleinster Index, an dem c in a
                gefunden wurde.
a.find('abc')    Kleinster Index, an dem abc in a
                gefunden wurde.
'c' in a         True, wenn 'c' in a enthalten ist,
                sonst False.
a.replace('a','x') Ersetze alle 'a' durch 'x' in a
a.split('a')     Zerschneide a an den Stellen, an
                denen ein a steht.
'X'.join(L)      Füge die Elemente der Liste L zu
                einer Zeichenkette zusammen,
                verbunden mit 'X'.
for x in a:      x läuft durch die Zeichen von a
for i in range(len(a)): i läuft durch die Indizes von
                a, mit a[i] kann man auf
                die Zeichen zugreifen
```

Für Strings funktionieren diese Methoden wie bei Listen: `len`, `+`, `*`, Slicing (`a[3:6]`, `a[3:]`, `a[:6]`), `count`

Listen sind *mutable*. Man kann die einzelnen Elemente verändern. Strings sind nicht *mutable*. Man kann die einzelnen Elemente nicht verändern.

Dictionaries:

```
d ist ein Dictionary, z.B. d = {'a':3, 'b':5}
len(d)          Anzahl Elemente von d
d['b']          Der Wert zum Schlüssel 'b' (hier: 5)
d['b']=9        Ändere den Wert zum Schlüssel 'b'.
                Wenn Schlüssel 'b' noch nicht
                existiert, wird er angelegt
del a['b']       Schlüssel und Wert entfernen.
list(d.keys())  Liste der Schlüssel von d.
list(d.values()) Liste der Werte von d.
for k in d:     k läuft durch die Schlüssel von d, mit
                d[k] kann man auf die Werte
                zugreifen
```