

Pythongrundlagen

# text	Kommentar
type(Objekt)	Typ des Objektes
print(Objekt)	Text in der Konsole ausgeben
len(x)	Anzahl der Elemente in x
list.append(x)	x in Liste list hinzufügen
list.remove(x)	x aus Liste list löschen
fun=lambda x: Anweisung	Einzeilige Funktion erstellen
while Bedingung:	while-Schleife
for a in b:	for-Schleife
f=open('a'), f.close()	Datei öffnen/schließen
f.readline()	Zeile einer Datei lesen
def fun(a):	Funktionsdefinition (mit einem Parameter)
if, elif, else	Bedingte Anweisungen
break, continue	Schleife abbrechen bzw. von oben weitermachen
'String'.format(x)	Stringmanipulation
a[2:7]	Slicing
range(5)	Iterierbares Objekt
class name(Vater):	Python-Klasse (erbt von Vater)
__init__(self):	Initialisierungsmethode einer Klasse

NumPy (import numpy as np)

np.cos(x), np.sin(x), np.exp(x), np.sqrt(x)	Cosinus, Sinus, Exponentialfunktion, Wurzel
np.cumsum, np.sum, np.prod	(Kumulierte) Summe, Produkt
a.copy()	Kopie eines Arrays "a"
np.loadtxt('a')	Textdateien lesen
np.array(a)	Liste/Tupel in array umwandeln
np.linspace(a,b)	Äquidistant verteilte Punkte in [a,b]
np.random	Modul für (Pseudo)Zufallszahlen
np.linalg.det(A)	Determinante von A
np.linalg.norm(a)	Norm von Matrizen/Vektoren
np.linalg.solve(A,b)	Lineares Gleichungssystem lösen
a.astype('x')	Kopie des Arrays "a" eines bestimmten Typs
np.arange(x)	array(range(x))
np.kron(a,b)	Kronecker-Symbol
np.diag(a)	Diagonalmatrix erstellen/Diagonale rausziehen
np.min/np.max	Minimales/Maximales Element eines Arrays
np.ones(x), np.zeros(x)	Arrays mit bestimmter Anzahl Einsen/Nullen
np.eye(x)	Einheitsmatrix
np.v/hstack, concatenate	Arrays aneinanderpacken
a.size	Anzahl Elemente des Arrays a
a.shape	Dimensionen des Arrays a
np.reshape(a,...)	Form des Arrays a ändern
np.logical_and/or(a,b)	Komponentenweises UND/ODER auf Arrays a und b

Matplotlib (import matplotlib.pyplot as plt)

plt.figure()	Neues Plotfenster
plt.plot(x,f(x))	Plottet f(x)
plt.title('text')	Titel des Plots
plt.legend(tuple)	Legende des Plots
plt.subplot(a,b,c)	Unterplots im Plotfenster
plt.xlabel('a')	x/y-Achse beschriften
plt.semilogx/y, loglog	Logarithmische Achsen im Plot
plt.axis('a')	Achsenskalierung ändern
plt.xlim(tuple)	Achsendgrenzen setzen