

Softwareentwicklung Python

Jan Popko
Python Grundkurs

File Handling

- läuft in Python über Objekte des Typs `file`
- wenn in einem Script ein Text auf die Festplatte gespeichert werden soll, wird dieser Text zuerst in ein File-Objekt geschrieben.
- danach wird der Inhalt des File-Objekts mittels Betriebssystem gespeichert
- ein Objekt der Klasse `File` kann man mit einem Magnetband vergleichen, es kann im Prinzip beliebig lang sein
- das Ende wird durch das Sonderzeichen `eof` (end of file) gekennzeichnet

File Handling

Ein File-Objekt erzeugen:

`open(filename, mode)`

mode	Bedeutung
r	ausschließlich lesen (Default-Wert)
w	schreiben, falls Datei existiert wird sie geleert und neu beschrieben, falls nicht, wird eine neue Datei angelegt
a	neuer Inhalt kann an eine bereits existierende Datei angehängt werden, alter Inhalt bleibt bestehen
rb	es werden Bytestrings zurückgegeben
wb	es können nur Bytestrings geschrieben werden

File Handling

Datei lesen:

try:

```
    daten = open("test.txt")
    text = daten.read()
    daten.close()
    print(text)
```

except:

```
    print("Datei kann nicht geöffnet werden!")
```

test.txt muss natürlich existieren im selben Ordner liegen, wenn nicht, einfach den Pfad mit angeben.

Speichern eine Zeichenkette:

```
daten = open("test.txt", 'w')
text = input("bitte einen kurzen Text eingeben: ")
daten.write(text)
daten.close()
```

ACHTUNG!!! Der alte Inhalt der Datei wird überschrieben!

File Handling

Attribute und Methoden der Klasse File:

<code>close()</code>	Die Datei wird geschlossen und gespeichert
<code>closed</code>	True falls Datei geschlossen, sonst False
<code>flush()</code>	Datei wird gespeichert, bleibt aber geöffnet
<code>read()</code>	Inhalt der Datei wird gelesen
<code>readline()</code>	die nächste Zeile wird gelesen und als String zurückgegeben
<code>readlines()</code>	Datei wird zeilenweise gelesen und in einer Liste von Strings zurückgegeben
<code>seek(position)</code>	Der Cursor wird auf die angegebene Position gesetzt
<code>tell()</code>	liefert die aktuelle Cursorposition
<code>write(str)</code>	Zeichenkette str wird in die Datei geschrieben

Objekte speichern

- dafür kann das Modul `pickle` verwendet werden
- mit `pickle` werden Objekte sozusagen haltbar gemacht
- mit `dump(object, file)` kann ein beliebiges Objekt in die Datei geschrieben werden, die Datei muss im binären Modus (wb) geöffnet werden
- mit `load(file)` werden die pickle-Repräsentationen (Strings) des Objekts in ein Objekt vom Originaltyp überführt

Objekte speichern/lesen

```
import pickle
```

```
telefonbuch = [("Martin", "123456"), ("Katrin", "777888666"),  
               ("Maria", "11445566") ]
```

```
datei = open("test.txt", "wb")  
pickle.dump(telefonbuch, datei)  
datei.close()
```

```
daten = open("test.txt", 'rb')  
telefonbuch2 = pickle.load(daten)  
daten.close()
```

```
for x in telefonbuch2:  
    print(x)
```