

## Aufgabenblatt 7

### Aufgabe 23: Modul Filestats Implementierung

Implementieren Sie ein Modul mit dem Namen `Filestats`, das folgende Funktionen enthält:

`countLines(string Dateiname) -> int` : ermittelt die Anzahl der Zeilen in einer Datei. Leere Zeilen sollen nicht gezählt werden.

`countCharacters(string Dateiname) -> int` : ermittelt die Anzahl der Buchstaben (a-z und A-Z) in einer Datei

### Aufgabe 24: Modul Filestats Dokumentation

(a) Schreiben Sie einen docstring für Ihr Modul, der folgende Information enthält:

- Zusammenfassung des Inhalts des Moduls in einer Zeile
- Name des Autors/der Autoren
- Erstellungsdatum

(b) Schreiben Sie einen docstring für jede der Funktionen, der folgendes enthält:

- Beschreibung der Funktion in einer Zeile
- Aufgabe der Funktion, Seiteneffekte, Eingabeparameter und Rückgabewerte.

*Tip:* Hier finden weitere Hinweise, was in einem docstring enthalten sein sollte:

- <https://docs.python.org/3/library/doctest.html>
- <https://www.python.org/dev/peps/pep-0257/>

### Aufgabe 25: RegEx Ersetzung

Eine häufige Anwendung von regulären Ausdrücken ist das Suchen und Ersetzen von Mustern.

Gegeben sind eine Eingabe und eine gewünschte Ausgabe. Finden Sie für jede Eingabe die RegEx und die Substituierung um die gewünschte Ausgabe zu erreichen.

Schreiben Sie ein Python Programm, welches die Substituierung durchführt und auf der Konsole ausgibt. Um Alle Beispiele in einem Programm unterzubringen, können Sie Tupel erzeugen, die aus der RegEx, der Substituierung und dem Eingabestring bestehen. Aus diesen Tupels erzeugen Sie eine Liste, über die Sie dann iterieren.

Beispiel für die Textausgabe:

```
$ python aufg2.py
'Milch' wird zu 'Kaese' mit Regex: '(\bMilch\b)' ersetzt durch: 'Kaese'
'Milch' wird zu 'Molch' mit Regex: '(\bMil\b)' ersetzt durch: 'Mol'
```

Eingabe	gewünschte Ausgabe
"Hallo, Peter!"	"Hello, Peter!"
"Hallo, Peter!"	"Hollo, Potor!"
"Hallo, Peter!"	"XXXXXXXXXXXXXXXX"
"Hallo, Peter!"	"xxxxx, xxxxx!"
"Hallo, Peter Petersen!"	"Hallo, Hans Petersen!"
"Hallo, Peter Petersen!"	"Hallo,HansPetersen!"
"Hallo, Peter Petersen!"	"HalloPeterPetersen"