

1. Schreiben Sie ein *Hello World* Programm in ein Python File `sourceCode.py` und kompilieren Sie es mit dem Shell-Befehl

```
python -m py_compile sourceCode.py
```

Machen Sie das Ergebnis ausführbar, zB mit dem Shell-Befehl

```
chmod +x sourceCode.pyc
```

und führen Sie es aus mit

```
./sourceCode.pyc.
```

2. Präsentieren Sie kurz den Magical Command `%time` für IPython Konsolen.

*Hinweis:* Bei mir ist es vorgekommen, dass die `sourceCode.pyc` im Unterverzeichnis `__pycache__` gelandet ist.

### Solution:

```
1  #!/usr/bin/env python
2  # coding: utf-8
3  # ### Manuelles Compilieren vom Sourcecode
4  #
5  # Die folgenden Zeilen müssen so in die entsprechenden Dateien kopiert oder ausgeführt
   werden.
6  #
7  # Datei **sourceCode.py**
8  #
9  # `print("Hello World")`
10 #
11 # Ausführung in der **shell**
12 #
13 # `python -m py_compile sourceCode.py`
14 #
15 #
16 # ### Time
17 #
18 # %time ist ein Magical command um schnell die Ausführungszeit von Funktionen zu messen. Um
   genaue Informationen bei kleinen Funktionen zu bekommen bietet sich %timeit an. Dabei wird
   die Messung oft iteriert und ein Mittelwert zurück gegeben.
19 # Beispielprogramm zur Berechnung der Fakultät
20 def fac(n):
21     m = 1
22     if n > 1:
23         m = fac(n-1)
24     return m*n
25 get_ipython().run_line_magic('time', 'fac(10)')
26 get_ipython().run_line_magic('timeit', 'fac(10)')
```