

## 04b\_Miniuebungen\_Loesungen

### 0.1 Mini-Aufgaben zur Überprüfung des Verständnis: Variablen und Zuweisungen

Finden Sie (ohne die Codeschnipsel auszuführen) die Fehler in den folgenden Python-Anweisungen. Reparieren Sie die Fehler dann, erklären Sie Ihre Reparatur, und demonstrieren Sie den Erfolg Ihrer Reparatur durch die erfolgreiche Ausführung der Codeschnipsel.

```
[1]: 1a = 2
```

```
File "/tmp/ipykernel_2367/812951866.py", line 1
1a = 2
^
SyntaxError: invalid decimal literal
```

Lösung: Namen von Variablen dürfen nicht mit Ziffern beginnen. Die Reparatur besteht in einer Umbenennung der Variable, wobei natürlich berücksichtigt werden sollte, dass der Python-kompatible Name einsA nicht der Konvention genügt dass Variablen grundsätzlich semantisch benannt werden sollten, d.h. ihr Name sollte die Bedeutung im Code widerspiegeln.

```
[2]: while = "while"
```

```
File "/tmp/ipykernel_2367/3292798700.py", line 1
while = "while"
^
SyntaxError: invalid syntax
```

Lösung: while ist ein reservierter Bezeichner in Python, und damit als Name einer Variable in einer Zuweisung verboten. Die Variable sollte also umbenannt werden. Für die Kontextualisierung durch eine geeignete Wahl des Namens einer Variable gilt das, was im vorherigen Beispiel bereits argumentiert wurde.

```
[3]: x = 2
     y = X + 4 # is it 6?
```

-----

NameError

Traceback (most recent call last)

```
/tmp/ipykernel_2367/2223085817.py in <module>
      1 x = 2
----> 2 y = X + 4 # is it 6?
```

NameError: name 'X' is not defined

Lösung: Namen von Variablen werden bzgl. Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Die Variable x wird initialisiert mit dem Wert 2, und die Variable X ist in der rechten Seite der Zuweisung in die Variable y undefiniert. Repariert wird dies dadurch (angenommen dass tatsächlich  $y=x+4$  berechnet werden soll), dass X durch x ersetzt wird.

**Wichtig:** Hier ist die Fehlermeldung von Python/Jupyter tatsächlich deutlich zielführender für die Fehlersuche als in den vorherigen Beispielen.

```
[1]: x = 2
     y = x
     z = x + y
     y = z - y
     x = 5
     # Welchen Wert haben die drei Variablen nach jeder Zuweisung?
     # Ist der Wert x=2 am Ende dieser Sequenz noch zugreifbar?
```

Lösungsweg: Bauen Sie einen Schwung von id() und print() Anweisungen ein.

Lösung: Am Ende hat z den Wert 4, y den Wert 2, x den Wert 5, und somit ist der Wert x=2 verloren, ebenso wie die zwischenzeitlichen Werte y=2 und y=2 nach der zweiten und vierten Zuweisung. Die ursprünglichen Werte sind verloren.

## 0.2 Impressum

0.2.1 Programmierkurs Python, Dominik Göddeke <https://www.ians.uni-stuttgart.de>,  
Universität Stuttgart

Version vom April 2023

Lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz



Veröffentlicht auf <https://zoerr.de>, (alle Rechte am Logo vorbehalten)



Gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre. (alle Rechte am Logo vorbehalten)



Gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (EXC 2075 - 390740016) im Rahmen der Exzellenzstrategie.

[ ]: