

## Aufgabenblatt 1 – 23.09.2021

### Aufgabe 1 – Einführung und Arithmetische Ausdrücke

Willkommen im Kurs “Einführung in die Programmierung”. Wir wollen in diesem Kurs einige Aspekte über die Python Programmierung lernen. Wir beginnen zunächst mit einfachen Aufgaben, die im Laufe der Vorlesung an ihrer Komplexität zunehmen werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie die Vorlesungen aber auch die Übungsgruppen besuchen, aktiv daran teilnehmen und auch mal selbst mit Konzepten der Programmiersprache Python herumspielen. Wenn Sie Fragen haben, dann scheuen Sie sich nicht, diese immer und überall zu stellen.

### Hinweis:

Bitte laden Sie die Lösungen der Aufgaben in Moodle hoch und zwar nicht später als die Abgabefrist (siehe unten). Fragen können Sie an [michael.burch@fhgr.ch](mailto:michael.burch@fhgr.ch) oder [marco.schmid@fhgr.ch](mailto:marco.schmid@fhgr.ch) stellen. Jeder Student/jede Studentin sollte eine eigene Lösung abgeben. Wir werden Ihnen dann Feedback zu Ihrer Lösung geben und Ihnen die erreichte Punktzahl mitteilen. Es wird 10 Aufgabenblätter geben und Sie können auf jedem Aufgabenblatt maximal 20 Punkte erreichen. Die letzten 3 Aufgabenblätter werden Sie in einer Gruppe von 2 Studierenden aus der Vorlesung bearbeiten, deshalb ist es wichtig, dass Sie jemanden finden, um diese letzten 3 Aufgabenblätter zu lösen.

Schreiben Sie die folgenden Ausdrücke in Python und werten Sie diese aus:

- (a)  $10*6 + 5*3$  (1 P.)
- (b)  $10*(6+5)*3$  (1 P.)
- (c)  $17/0$  (1 P.)
- (d) Was ist der Rest, wenn man 45 durch 8 dividiert? (1 P.)

### Aufgabe 2 – Vergleiche und Logische/Boole'sche Operatoren

Werten Sie folgende Ausdrücke aus:

- (a)  $20 == 4*5$  (1 P.)
- (b)  $19 == (4+7)*3 - 14$  (1 P.)
- (c)  $(5 > 4) \text{ and } ((3*2) > 5)$  (1 P.)
- (d)  $(\text{True}) \text{ and } ((\text{False}) \text{ or } (1 != 0))$  (1 P.)

### Aufgabe 3 – Variablen und Zuweisungen

Weisen Sie folgenden Variablen einen Wert zu:

- (a) Die Variable **length** soll den Wert **15** haben. **(1 P.)**
- (b) Die Variable **width** soll den Wert **10** haben. **(1 P.)**
- (c) Die Variable **area** soll das Produkt aus den Variablen **length** und **width** haben. **(1 P.)**
- (d) Welchen Wert erhält man, wenn man die Variable **area** durch die Summe der Variablen **length** und **width** teilt? Geben Sie diesen Wert aus. **(1 P.)**

### Aufgabe 4 – Allgemeine Ausdrücke und Syntaktischer Zucker

Zu was werten die folgenden Ausdrücke aus (im Falle, dass Sie syntaktisch korrekt sind)? Begründen Sie Ihre Antwort kurz.

- (a) `x = 5`  
`x += 2` **(1 P.)**
- (b) `6pack = 100` **(1 P.)**
- (c) `Y = 3`  
`Y ** = 7` **(1 P.)**
- (d) `print("Dies ist ein\n\nPython Kurs")` **(1 P.)**

### Aufgabe 5 – (Schwierige Aufgabe) Potenzen und Restoperator

Finden Sie die kleinste 3er-Potenz, die grösser als 1 ist und deren letzte zwei Ziffern auf 01 enden, also was ist das kleinste  $x$ , so dass  $3^x$  auf die Ziffern 01 endet? Beispielsweise ist  $3^7 = 2187$ , endet also auf die Ziffern 87. Begründen Sie Ihre Antwort und wie Sie die Lösung gefunden haben. **(4 P.)**