

# ÜBUNGSBLATT 3

Programmieren in Python

## AUFGABE 3.1: PYTHON UND SPYDER

(0 PUNKTE)

Machen Sie sich mit der Python Programmiersprache sowie mit der Spyder Programmierumgebung vertraut. Stellen Sie sicher, dass Sie die Python Version 3 benutzen. Studieren Sie selbständig ein paar Vorlesungsbeispiele und führen diese normal und im Debugging-Modus aus. Analysieren Sie anschließend die Ergebnisse. Als nützliche Quelle für das Erlernen von Python bietet sich die Webseite [www.learnpython.org](http://www.learnpython.org) an.

## AUFGABE 3.2: POTENZZAHLEN

(3 PUNKTE)

1. Implementieren Sie einen Algorithmus, der die Aufgabe 2.2 (revidiert) löst und den Exponenten  $N$  findet, sodass  $A = B^N$ , wobei  $A \in \mathbb{Z}$  und  $B \in \mathbb{Z}$  einzulesen sind. **(2 Punkte)**
2. Angenommen die Basis  $B$  wird nicht eingelesen (siehe die ursprüngliche Version der Aufgabe 2.2), verwenden Sie Ihren Algorithmus von Punkt 1, um sowohl die Basis  $B$  als auch den Exponenten  $N$  zu finden. **(1 Punkt)**

## AUFGABE 3.3: INTERESSANTE ZAHLEN

(3 PUNKTE)

1. Implementieren Sie einen Algorithmus in Python als Funktion, der überprüft ob eine eingegebene Zahl interessant ist (siehe Aufgabe 2.3 revidiert). **(2 Punkte)**
2. Verwenden Sie Ihre Funktion von Punkt 1, um die ersten 10 interessanten Zahlen zu finden (siehe die ursprüngliche Version der Aufgabe 2.3). **(1 Punkt)**

## AUFGABE 3.4: ALEXANDRIAN GANZZAHL (OPTIONAL)

(2 PUNKTE)

Implementieren Sie in Python einen Algorithmus, der zehn Alexandrian Ganzzahlen findet und ausgibt (siehe Aufgabe 2.4).